



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES

CURSO DE CAPACITACIÓN EN PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS

PARA MÉDICOS GENERALES Y LICENCIADAS EN ENFERMERÍA

MÓDULO N° 2

DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS



*Movilizados por el Derecho a la Salud y la Vida
Serie: Documento Técnico Normativo*

PUBLICACIÓN
198

LA PAZ - BOLIVIA
2012



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES

CURSO DE CAPACITACIÓN EN PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS

PARA MÉDICOS GENERALES Y LICENCIADAS EN ENFERMERÍA

MÓDULO N° 2

DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS



*Movilizados por el Derecho a la Salud y la Vida
Serie: Documento Técnico Normativo*

PUBLICACIÓN
198

LA PAZ - BOLIVIA
2012

R-BO	Bolivia. Ministerio de Salud y Deportes. Programa Nacional de Control de Tuberculosis
WF200	Curso de capacitación en prevención y control de la tuberculosis: diagnóstico de la tuberculosis,
M665c	módulo 2./Ministerio de Salud y Deportes. La Paz; The World Plastic's, 2011
No. 198	
2011	38p. : ilus. (Serie: Documentos Técnico Normativos No. 198)
	Depósito legal: 4-2-120-11 P.O.
	ISBN: 978-99954-50-40-3
	I. TUBERCULOSIS PULMONAR
	II. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS
	III. BOLIVIA
	1. t.
	2. Serie.

CURSO DE CAPACITACIÓN EN PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS MÓDULO Nº 2 - DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS

CUARTA EDICIÓN

Puede obtenerse información en la siguiente dirección de electrónica:
<http://www.sns.gob.bo>

R.M: 1542 del 08 de diciembre de 2010

Deposito Legal: 4-2-120-11 P.O.

I.S.B.N.: 978-99954-50-40-3

Este documento ha sido producido por el
Programa Nacional de Control de Tuberculosis el año 2003 por:

- **Dra. Mirtha del Granado,**
por entonces Jefe del Programa Nacional
de Control de la Tuberculosis de Bolivia.
- **Lic. Mary de Llerena,**
Consultora del PNCT, para didactizar los módulos.

Durante la presente gestión, este documento ha sido adaptado
a los contenidos del Manual de Normas editado el 2010 por:

- **Lic. Adelaida Vila Aruni,**
Supervisora Nacional - Responsable Operativa TB-DR/RAFA del PNCT.
Ministerio de Salud y Deportes
- **Lic. Luisa Mendizábal Jaldín,**
Coordinadora del Proyecto de Mejoramiento
de la Atención en Salud (HCI).

Revisado por:

- **Dra. Adela María Casal Rocabado,**
Miembro del Comité Nacional TB-MDR y Neumóloga
de la Red Los Andes del Municipio de El Alto.

La Paz, Programa Nacional de Control de Tuberculosis – Unidad de Epidemiología – Dirección General
de Servicios de Salud – Comité de Identidad Institucional – Ministerio de Salud y Deportes – 2012

© Ministerio de Salud y Deportes, 2011

Esta publicación es propiedad del Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia, se autoriza su
reproducción total o parcial, a condición de citar la fuente y la propiedad.

Impreso en Bolivia

AUTORIDADES NACIONALES

Dra. Nila Heredia Miranda
MINISTRA DE SALUD Y DEPORTES

Dr. Martin Maturano Trigo
VICEMINISTRO DE SALUD Y PROMOCIÓN

Sr. Alberto Camaqui Mendoza
VICEMINISTRO DE MEDICINA TRADICIONAL E INTERCULTURAL

Sr. Miguel Angel Rimba Alviz
VICEMINISTRO DE DEPORTES

Dr. Johnny Vedia Rodríguez
DIRECTOR GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD

Dr. José Antonio Zambrana Torrico
JEFE UNIDAD NACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA

Lic. María Lourdes Carrasco Flores
RESPONSABLE PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL DE TUBERCULOSIS

Resolución Ministerial Nº 1542

08 DIC. 2010

VISTOS Y CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 37 de la Constitución Política del Estado, establece que el Estado tiene la obligación indeclinable de garantizar y sostener el derecho a la salud, que se constituye en una función suprema y primera responsabilidad financiera y se priorizará la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades;

Que, el Artículo 12 del Código de Salud, establece que la Autoridad de Salud está facultada para dictar las disposiciones a las que se sujetarán los organismos públicos y privados en la elaboración y difusión de sus programas en todos los aspectos de la educación para la salud;

Que, el Artículo 14, parágrafo I, numeral 22) del Decreto Supremo N° 29894 de fecha 7 de febrero de 2009, Estructura Organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional, establece como atribución de las Ministras y Ministros emitir resoluciones ministeriales, así como bi-ministeriales en coordinación con los ministros que correspondan, en el marco de sus competencias;

Que, mediante Comunicación Interna CITE: MSD/DGSS/UIE/PNCT/01355/10, la Responsable del Programa Nacional de Control de Tuberculosis, solicita a la Señora Ministra de Salud y Deportes, la emisión de Resolución Ministerial autorizando la impresión de cinco Módulos del "CURSO DE CAPACITACIÓN EN PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS", dirigido al personal de salud (Médicos Generales y Licenciadas en Enfermería) y la "GUÍA PARA LOS FACILITADORES";

Que, mediante Hoja de Ruta MSD/10366 de fecha 15 de septiembre de 2010, la Señora Ministra de Salud y Deportes, instruye a la Directora General de Asuntos Jurídicos elaborar la Resolución Ministerial para la impresión de cinco Módulos del Curso de Capacitación en Prevención y Control de la Tuberculosis;

POR TANTO:

La Señora Ministra de Salud y Deportes, en uso de las atribuciones que le confiere el Decreto Supremo N° 29894 de 7 de febrero de 2009, Estructura Organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional;

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- Se autoriza la impresión de cinco Módulos del "CURSO DE CAPACITACIÓN EN PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS", dirigido al personal de salud (Médicos Generales y Licenciadas en Enfermería) y la "GUÍA PARA LOS FACILITADORES".

El Programa Nacional de Control de Tuberculosis, queda encargada del cumplimiento de la presente Resolución.



OBJETIVO EDUCATIVO GENERAL

A la conclusión del módulo, el cursante estará capacitado para diagnosticar precozmente casos de tuberculosis en adultos, niños y niñas, en su lugar de trabajo.

OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS

Al finalizar el módulo, los participantes serán capaces de:

1. Localizar casos sospechosos de tuberculosis.
2. Utilizar la clínica para diagnosticar precozmente casos de tuberculosis.
3. Utilizar los exámenes de baciloscopía y cultivo para diagnosticar tuberculosis.



ÍNDICE TEMÁTICO

1. UNIDAD DIDÁCTICA Nº 1	1
1.1 DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN TUBERCULOSA	1
1.1.1. Test de Mantoux.....	1
2. UNIDAD DIDÁCTICA Nº 2	2
2.1 DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR DEL ADULTO	2
2.2 MÉTODO CLÍNICO (HISTORIA CLÍNICA)	2
2.2.1. Síntomas de la enfermedad.....	2
2.2.2. Antecedentes de enfermedad tuberculosa previa.....	3
2.2.3. Factores de riesgo de desarrollar la enfermedad.....	3
2.2.4. Antecedentes de exposición de casos de TB pulmonar.....	3
2.3 MÉTODO BACTERIOLÓGICO	4
2.3.1. Baciloscopía de esputo.....	4
2.3.2. Cultivo.....	4
2.3.3. Diferencias entre la baciloscopía y el cultivo de esputo.....	5
2.4 MÉTODO RADIOLÓGICO	6
2.5 MÉTODO INMUNOLÓGICO	6
3. UNIDAD DIDÁCTICA Nº 3	6
3.1 DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS INFANTIL	6
3.1.1. Pautas diagnósticas para la tuberculosis infantil.....	7
3.1.2. Sistemas de puntaje para el diagnóstico.....	7
4. UNIDAD DIDÁCTICA Nº 4	9
4.1 DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS ASOCIADA AL VIH SIDA	9
4.1.1. PWS conocidos.....	10
4.1.2. PWS desconocidos.....	10
4.2 FORMAS DE PRESENTACIÓN DE LA TUBERCULOSIS EN PWS	10
4.2.1. Tuberculosis pulmonar.....	10
4.2.2. Tuberculosis extra-pulmonar.....	11
5. UNIDAD DIDÁCTICA Nº 5	11
5.1 NORMAS NACIONALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS (DEFINICIONES BÁSICAS)	11



5.1.1. Diagnóstico.....	11
5.1.2. Caso sospechoso de tuberculosis.....	11
5.1.3. Recolección de la muestra.....	11
5.1.4. Procedimiento de extendido y fijado de la muestra de esputo.....	13
5.1.5. Fijación del extendido.....	14
5.1.6. Llenado de la solicitud de baciloscopia.....	14
5.2. RECOMENDACIONES.....	15
5.2.1. Envío de muestras para cultivo.....	15
5.3. NORMAS NACIONALES PARA LA LOCALIZACIÓN DE CASOS DE TUBERCULOSIS.....	15
5.3.1. La localización de casos.....	15
5.3.2. Normas de localización de casos.....	15
EJERCICIOS.....	17
ANEXO 1	
PREGUNTAS DE CONTROL DE LECTURA - MÓDULO 2 / PARA EL PARTICIPANTE.....	21
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27



1. UNIDAD DIDÁCTICA Nº 1

1.1. DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN TUBERCULOSA

Una persona infectada es aquella que ha inhalado bacilos de la tuberculosis, los cuales se encuentran en su organismo. Se puede determinar que una persona está infectada a través del test cutáneo a la tuberculina.

La tuberculina es un producto extraído de cultivo de bacilos tuberculosos, el que se utiliza en nuestro medio es un Derivado Proteico Purificado (PPD). En la mayoría de las personas infectadas con el bacilo, su sistema inmunológico reconoce al PPD inoculado porque es similar a las proteínas de los bacilos que causaron la infección —antígenos bacterianos—, produciendo en el sitio de inyección una pápula.

El test de tuberculina es usado para diagnosticar la infección tuberculosa.

1.1.1. Test de Mantoux:

Es la técnica utilizada para la realización del test de la tuberculina y consiste en:

- **Inyección intradérmica:** (en las capas superficiales de la piel) de 0.1 ml de PPD, equivalente a 2 UT (Unidades Tuberculínicas). Es recomendable que la inyección se efectúe en la cara ventral del antebrazo izquierdo.
- **Lectura del test:** se realiza 48 a 72 horas después de la inyección a través del examen del antebrazo, delimitando por palpación los contornos indurados de la

pápula (dureza que puede ser palpable), frecuentemente rodeada por una areola roja (eritema) o sobrepuesta por algunas flictenas. Los límites de la pápula son medidos en sentido perpendicular al eje mayor del brazo, el eritema alrededor de la pápula no es tomado en cuenta en la medición. La lectura debe efectuarse con una regla transparente y siempre debe ser reportada en mm.

Un test de Mantoux o PPD es clasificado como positivo o negativo en función del tamaño de la medición de la pápula (induración) y de factores personales de riesgo de infección, sin embargo, existen condicionantes que pueden producir reacciones falsas positivas y falsas negativas:

1.1.1.1. Reacción positiva:

Una pápula de 5 ó más milímetros es considerada positiva en los siguientes casos:

- Niños menores de 5 años contactos de casos de TB pulmonar BAAR (+) independientemente de su estado vacunal (BCG).
- Personas infectadas con el VIH.
- Niños menores de 5 años sin antecedentes de vacuna BCG.

Una pápula de 10 o más milímetros es considerada positiva para el resto de la población.

1.1.1.2. Reacción falsamente positiva:

El test de Mantoux o PPD es considerado **falsamente positivo** en las siguientes situaciones:

- Vacunación BCG (presencia de cicatriz B.C.G.).
- Infección por otras micobacterias diferentes al *M. tuberculosis* y que existen



en el medio ambiente como es el *M. avium*, *M. intracelular*, *M. kansasii*, etc; micobacterias que no son patógenas salvo en condiciones de disminución extrema de las defensas inmunológicas como es el SIDA.

1.1.1.3. Reacción negativa:

Es considerada negativa una pápula menor a 10 mm de diámetro, salvo en las consideraciones efectuadas en reacciones positivas.

1.1.1.4. Reacción falsamente negativa:

El test de Mantoux o PPD puede ser **falsamente negativo** (negativo en personas infectadas con el bacilo) en las siguientes situaciones:

- Anergia (sin reacción inmunológica) por debilitamiento del sistema inmunológico, en casos de infección por VIH, cánceres o TB (enfermedad severa).
- Infección reciente con el bacilo tuberculoso, puesto que el sistema inmune después de la llegada del bacilo al organismo, tarda 2 a 10 semanas en desarrollar la reacción a la tuberculina. Por esta razón en niños contactos estrechos de casos de TB pulmonar BAAR (+) con PPD negativo, deben ser nuevamente testados 8 a 10 semanas de la primera prueba.
- Niños de muy corta edad (menores de 6 meses de edad) puesto que su sistema inmune no se ha desarrollado.

En países como Bolivia, con altas tasas de vacunación con la vacuna BCG y con alta incidencia de tuberculosis, la prueba tuberculina es de poca o ninguna utilidad.

2. UNIDAD DIDÁCTICA Nº 2

2.1. DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR DEL ADULTO

Esta unidad se abocará específicamente al diagnóstico de la tuberculosis pulmonar (TBP), porque es la forma más frecuente de tuberculosis y la más importante desde el punto de vista epidemiológico.

El diagnóstico de TBP del adulto se basa en:

1. Método clínico.
2. Método bacteriológico.
3. Método radiológico.
4. Método inmunológico.

2.2. MÉTODO CLÍNICO (HISTORIA CLÍNICA)

La historia clínica es prácticamente una historia de gran parte de la vida del paciente referente a situaciones que condicionan su estado de salud.

La historia clínica debe contemplar los siguientes puntos:

2.2.1. Síntomas de la enfermedad:

Se debe investigar sobre los síntomas que obligaron a buscar atención médica, sin embargo, ocasionalmente la TB puede ser diagnosticada cuando el paciente consulta por otra patología y el médico identifica los síntomas tempranos de enfermedad durante la revisión clínica.

Usualmente cuando el paciente presenta síntomas, éstos se han desarrollado gradualmente y están presentes por semanas o in-



cluso meses. La TB inicialmente causa uno más de los siguientes síntomas:

2.2.1.1. Síntomas respiratorios:

- ☉ Tos con expectoración mucosa (al inicio de la enfermedad).
- ☉ Tos con expectoraciones purulentas o manchadas con sangre, hasta la eliminación de sangre líquida roja y espumosa (hemoptisis).
- ☉ Dolor en el tórax al respirar y/o al toser.

2.2.1.2. Síntomas generales:

- ☉ Decaimiento, sensación de cansancio.
- ☉ Pérdida de apetito.
- ☉ Pérdida de peso.
- ☉ Fiebre vespertina.
- ☉ Sudores nocturnos.
- ☉ Malestar general.

El síntoma más frecuente y de alarma de la tuberculosis pulmonar es la tos con expectoración de más de 2 semanas de duración (Sintomático Respiratorio).

El enfermo también puede acudir a la consulta por la presencia de algunas complicaciones de la TBP que se presentan generalmente en estados avanzados como:

- ☉ Hemoptisis masiva.
- ☉ Insuficiencia respiratoria caracterizada por sensación de falta de aire (disnea).
- ☉ Pleuresía de contigüidad que acompaña a la tuberculosis pulmonar.

En casos de TB extra-pulmonar los síntomas dependen del órgano afectado por la enfermedad, así por ejemplo la TB de la columna produce deformación de la columna y/o dolor de espalda, o la TB

renal se puede manifestar con orinas con sangre.

2.2.2. Antecedentes de enfermedad tuberculosa previa:

Se debe preguntar al enfermo si fue previamente diagnosticado y tratado de tuberculosis, si la respuesta es positiva, se debe interrogar cuando fue diagnosticado y tratado, qué medicamentos, periodicidad de la toma, tiempo, dosis que recibió, para valorar si el tratamiento fue adecuado y siguió el esquema recomendado. Si estamos ante un caso de TB con antecedentes de tratamiento (caso previamente tratado) se debe sospechar resistencia bacteriana a una o más drogas previamente utilizadas.

2.2.3. Factores de riesgo de desarrollar la enfermedad:

El personal que realiza la consulta siempre debe investigar factores de riesgo de desarrollar tuberculosis. Las siguientes condiciones incrementan el riesgo de desarrollar enfermedad a partir de la infección tuberculosa:

- ☉ Embarazo, parto y lactancia.
- ☉ Infección VIH.
- ☉ Alcoholismo, tabaquismo, drogadicción.
- ☉ Desnutrición.
- ☉ Diabetes Mellitus.
- ☉ Silicosis.
- ☉ Terapia con corticoides prolongada.
- ☉ Terapia inmunosupresora.
- ☉ Cánceres como leucemia, enfermedad de Hodgkin, de cabeza y cuello.
- ☉ Insuficiencia renal.
- ☉ Rx de tórax sugestiva de TB previa.

2.2.4. Antecedentes de exposición de casos de TB pulmonar:

Se debe interrogar al enfermo sobre la presencia de casos de TB en la familia o



en el trabajo, tanto en el pasado inmediato como mediato. presencia de casos de TB en la familia o en el trabajo, tanto en el pasado inmediato como mediato.

2.3. MÉTODO BACTERIOLÓGICO

El principal método diagnóstico de la TB es el bacteriológico. La visualización y/o aislamiento del agente productor de la TB (bacilo de la tuberculosis), se realiza a través de dos métodos:

2.3.1. Baciloscopia de esputo:

Es el método de diagnóstico de la TBP de fácil ejecución, bajo costo y accesible para la población. La baciloscopia de esputo permite además identificar las fuentes de infección que son los casos TBP BAAR (+). Consiste en el examen microscópico directo de una muestra de expectoración que ha sido extendida sobre un portaobjetos (lámina de vidrio) teñida mediante el método de Ziehl - Nielsen.

Con este método se visualizan los Bacilos Ácido Alcohol Resistentes (BAAR), que son micobacterias que persisten teñidas después de haber sido lavadas con una solución ácida. El bacilo de la tuberculosis es un BAAR. Los resultados positivos son reportados en cruces.

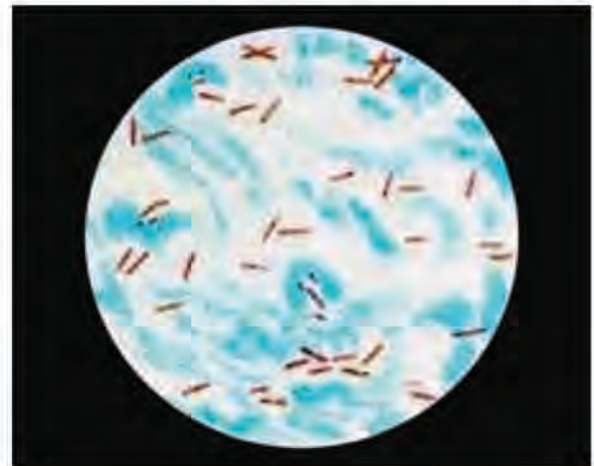
Este método de diagnóstico requiere una importante cantidad de bacilos en el esputo (10.000 bacilos por cc. de esputo) para ser visualizados; lo cual representa un inconveniente en casos de TB pulmonar con poca población bacilar que frecuentemente no pueden ser detectados con esta técnica.

Una baciloscopia negativa no descarta totalmente la posibilidad diagnóstica de tuberculosis.

Sin embargo:

El examen microscópico de la expectoración, permite detectar rápidamente a los enfermos más contagiosos y se constituye en el examen clave de diagnóstico de la tuberculosis pulmonar.

Este método requiere de pocas horas por tanto, los resultados deben estar en disposición del personal de salud en 24 horas.



2.3.2. Cultivo:

Es un método por el cual se dan condiciones óptimas para el crecimiento (medios de cultivo con nutrientes) del bacilo de la tuberculosis. La muestra sometida al cultivo (esputo, tejido u otro) es preparada especialmente y posteriormente sembrada en un tubo con un medio sólido denominado de Lowenstein -Jensen o en medio líquido denominado Kudow -Ogawa que sirve solo para muestra de expectoración.

El bacilo tuberculoso crece muy lentamente y al crecer forma colonias de características particulares y que son visibles a simple vista.

Un cultivo positivo confirma el diagnóstico de tuberculosis.



El cultivo es un método más sensible que la baciloscopía (es decir tiene mayor capacidad diagnóstica) debido a que se necesitan solo algunas micobacterias en la muestra para dar la positividad.

El cultivo es un procedimiento costoso y demora de 6 a 8 semanas en dar resultados, por tanto, no todo paciente sospechoso de TB debe ser examinado con cultivo por las condiciones señaladas, debiendo solicitarse cultivo en las siguientes situaciones:

- ⊖ Paciente con resultado de baciloscopía de 1 a 9 BAAR en una sola lámina de tres muestras examinadas.
- ⊖ Sintomático Respiratorio (SR) con dos baciloscopías seriadas negativas, tratado con antibióticos (no quinolonas) y sin mejoría clínica.
- ⊖ Sintomático Respiratorio (SR) con dos baciloscopía seriadas negativas y una Rx tórax sugestiva de patología tuberculosa.
- ⊖ Sospecha de TBP infantil, obtener la muestra de aspirado gástrico.
- ⊖ Paciente contacto de caso TB - MDR (solicitar adicionalmente prueba de sensibilidad y resistencia).
- ⊖ Paciente con baciloscopía positiva en cualquier mes de tratamiento.
- ⊖ Paciente con antecedentes de tratamiento (fracaso, recaída, abandono y caso crónico).
- ⊖ Para estudios de sensibilidad y resistencia a los medicamentos.
- ⊖ En el seguimiento de tratamiento específico de pacientes TB - MDR.
- ⊖ Paciente con coinfección TB - VIH.
- ⊖ En pacientes manejados por la medicina privada.
- ⊖ En casos nuevos de TB en recintos penitenciarios para estudios de prueba de sensibilidad y resistencia a medicamentos.

- ⊖ En casos sospechosos de TB extrapulmonar (muestras especiales como: líquido pleural, líquido cefalorraquídeo, líquido ascítico, orina, biopsia de tejidos, etc.).

Para el diagnóstico bacteriológico por cultivo, no demorar más de 4 días el envío de la muestra debiendo mantenerla refrigerada o en una conservadora con paquetes fríos.

En el caso de baciloscopías de control positivo de casos TBP BAAR (+) en tratamiento, enviar de la misma muestra para el cultivo (lo que significa que se debe guardar las muestras refrigeradas).

Para realizar prueba de sensibilidad y resistencia a los medicamentos el cultivo debe tener más de 16 colonias, un cultivo con menos de 10 colonias se considera negativo.

2.3.3. Diferencias entre la baciloscopía y el cultivo de esputo:

ASPECTOS A REMARCAR	BACILOSCOPIÁ	CULTIVO
Equipo necesario	Microscopio Portaobjetos Colorantes	Incubadora, cabina de flujo laminar, tubos, pipetas, medios de cultivo, medios de descontaminación, etc.
Tiempo de obtención de Resultados	1 día	4 - 8 semanas
Procedimiento	Visualización de los BAAR al Microscopio	Visualización de las colonias a simple vista
Significado de un resultado Negativo	Paciente no es contagioso No descarta el diagnóstico de TB	Bacilos de la muestra no están vivos No descarta el diagnóstico de TB



ASPECTOS A REMARCAR	BACILOSCOPIA	CULTIVO
Significado de un resultado Positivo	Paciente es contagioso	Confirma el diagnóstico de TB (en casos con baciloscopia positiva o negativa)

2.4. MÉTODO RADIOLÓGICO

La TB pulmonar siempre se acompaña de **Radiografías de tórax** con imágenes anormales como:

- ⊖ Imágenes nodulares, que son opacidades redondeadas de contornos netos de diferentes dimensiones.
- ⊖ Infiltrados, que son imágenes difusas de contornos irregulares (difuminadas).
- ⊖ Cavernas que son las imágenes más evocadoras de tuberculosis, caracterizadas por una hiperclaridad delimitada por una pared radiopaca relativamente gruesa (más de 1 mm), frecuentemente prolongada en su polo inferior por líneas opacas paralelas con dirección hacia el hileo del pulmón (correspondiente al bronquio de drenaje).

Imágenes todas que se presentan preferentemente en los lóbulos superiores de ambos pulmones.

Estos patrones radiológicos no son exclusivos de la enfermedad, pudiendo encontrarse el mismo patrón en otras enfermedades, por lo cuál una Rx tórax anormal no confirma el diagnóstico de tuberculosis. Ante una Rx de tórax sospechosa debe siempre solicitarse la baciloscopia seriada de esputo y/o cultivo en casos de negatividad al examen directo.

El diagnóstico en base solo a una Rx de tórax debe ser bien sustentado desde el punto de vista clínico y certificado por especialista.

Ninguna imagen radiológica anormal es específica de la tuberculosis pulmonar, por tanto, frente a toda imagen sugestiva debe solicitarse baciloscopías seriadas.

2.5. MÉTODO INMUNOLÓGICO

La prueba Tuberculínica identifica a los individuos infectados. En Bolivia, país con altas tasas de tuberculosis, la prueba no tiene significación diagnóstica, salvo en niños pequeños no vacunados con BCG y niños contactos de casos de TBP BAAR (+)

Una prueba positiva por sí sola, no es signo de enfermedad y una prueba negativa no excluye totalmente la tuberculosis.

3. UNIDAD DIDÁCTICA Nº 3

3.1. DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS INFANTIL

El diagnóstico de la tuberculosis en el niño(a) es habitualmente difícil tanto en su forma pulmonar como extra-pulmonar.

El diagnóstico de tuberculosis pulmonar generalmente no puede ser efectuado igual que en el adulto por baciloscopia, puesto que los niños raramente eliminan bacilos por la expectoración; por tanto, el diagnóstico debe seguir un análisis racional tomando en cuenta varias variables. Para ello se usan las tablas de Toledo Kaplan y Stegen, así como el sistema de puntaje del Dr. Keith Edward. (Ver anexo)



3.1.1. Pautas diagnósticas para la tuberculosis infantil

Con fines prácticos y operativos del Programa Nacional de Control de Tubercu-

losis recomienda utilizar los parámetros descritos por Toledo, Kaplan y Stegen como una guía para el diagnóstico de la tuberculosis infantil:

► PARÁMETROS DESCRITOS POR TOLEDO, KAPLAN Y STEGEN

MÉTODOS	PARÁMETROS	PUNTOS
Bacteriológico:	Aislamiento del M. Tuberculosis	(7 puntos)
Anatomopatológico:	Granuloma específico	(4 puntos)
Imunológico:	Reacción tuberculina $> 0 = 10$ mm	(3 puntos)
Radiológico:	Patrón sugestivo de TB	(2 puntos)
Clínico:	Sintomatología sugestiva de TB	(2 puntos)
Epidemiológico:	Antecedentes de contactos con TB	(2 puntos)
CRITERIO DIAGNÓSTICO Y CONDUCTA		
0 - 2 puntos:	No existe TB infantil, realice valoración pediátrica	
3 - 4 puntos:	Posible TB, debe estudiarse más	
5 - 6 puntos:	Probable TB, justifica tratamiento	
7 ó más puntos:	Diagnóstico de TB, inicie tratamiento	

3.1.2. Sistemas de puntaje para el diagnóstico:

Para establecimientos de 1er. nivel de atención, se recomienda el sistema de puntaje para el diagnóstico de la TB infantil, en base a los parámetros modificados del **Dr. Keith Edward** para aquellos niños que tienen dificultad de acceder a los establecimientos de salud de 2do. ó 3er. nivel.

El sistema de puntaje del Dr. Keith Edward, comprende dos partes.

FICHA DE PUNTAJE:

Resume los resultados de la historia clínica adecuada (anamnesis y el examen físico) que el médico efectuó. El puntaje varía de 0 a 7 o más y se otorgan puntos sólo para los parámetros que puedan evaluarse al momento del examen.



► **FICHA "A": PUNTAJE**

Filiación del paciente: _____ Servicio de Salud: _____
 Gerencia de Red: _____ Municipio y Departamento: _____
 Nombre y Apellidos: _____
 Edad: _____ Sexo: _____ Fecha: _____
 Peso: _____ Cicatrices de BCG: _____
 Lugar y fecha de nacimiento: _____ Evaluado por: _____

CARACTERÍSTICAS	0	1	3	PUNTAJE
Duración de la enfermedad	Menos de 2 semanas	2 a 4 semanas	Más de 4 semanas	
Nutrición/peso(*)	Peso superior a 80% según la edad	Entre 60 y 80%	Menos del 60%	
Antecedentes TB familiar pasadas o presentes	Ninguno	Señalado por la familia	Baciloscopia positiva comprobada	
PUNTAJE DE OTRAS CARACTERÍSTICAS				
Tos más de 2 a 3 semanas			3	
Prueba de tuberculínica positiva			3	
Grandes adenopatías indoloras, firmes y blandas situadas en el cuello, axila, ingle, fistulizadas o no			3	
Fiebre inexplicada, sudores nocturnos			2	
Deformidad angular de la columna vertebral			4	
Hinchazón articular, óseas y/o fistulas			3	
Distensión abdominal inexplicada o ascitis			3	
SNC: alteración del estado de conciencia, signos meníngeos, coma (referir para hospitalización)			3	
Puntaje Total				

(*) De acuerdo a la gráfica del Carnet de Salud Infantil

Fuente: Bolivia. Manual de Normas Técnicas en Tuberculosis. Ministerio de Salud y Deportes, La Paz: Sagitario, 2008

► **FICHA "B" FLUJOGRAMA EN RELACIÓN AL PUNTAJE DE LA FICHA "A"**

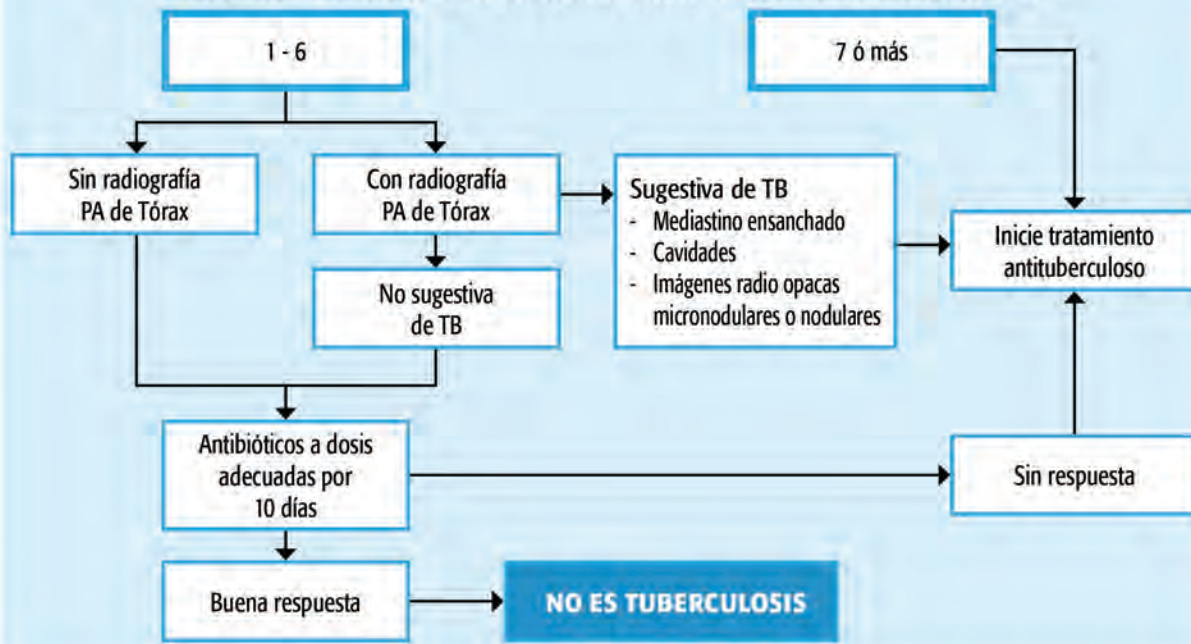
Indica la conducta terapéutica o el manejo del caso. Si el valor es 7 o más, está justificado iniciar un tratamiento antituberculoso con DOTS. Si el puntaje es inferior a 7, se deberá efectuar una radiografía de tórax.

En caso de no poder disponer de radiografía de tórax, se tratará con antibióticos comunes durante 10 días y se evaluará la respuesta. Si no hay mejoría, deben agotarse recursos para la referencia a 2do. Nivel de atención. Si no es posible, iniciar tratamiento antituberculosis.

Si se dispone de Rx de tórax y el diagnóstico es dudoso, se deberá guiar por las posibilidades de la ficha diagrama B:



FICHA "B" - FLUJOGRAMA EN RELACIÓN AL PUNTAJE DE LA FICHA "A"



4. UNIDAD DIDÁCTICA Nº 4

4.1. DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS ASOCIADA AL VIH SIDA

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) es un retrovirus que se transmite por tres vías:

- ☉ **Sexual:** vaginal, anal y oral con intercambio de secreciones.
- ☉ **Sanguínea:** Inoculación o transfusión de sangre o productos de ésta.
- ☉ **Vertical:** de la madre al feto vía transplacentaria, de la madre al recién nacido a través del canal del parto y con la leche materna durante la lactancia.

El principal efecto patogénico del VIH en el organismo humano es la disminución de la inmunidad celular mediada por linfocitos (linfocitos CD4), células encargadas de la inmunidad protectora frente a la tuberculosis,

por tanto, el VIH ejerce una gran influencia sobre la progresión de la infección con *M. tuberculosis* a la enfermedad activa a lo largo de la vida del individuo.

De 100 individuos **coinfectedos** con el VIH y *M. tuberculosis*, 7 a 10 desarrollan la enfermedad **por año**, es decir **7 a 10% con VIH**; mientras que de 100 individuos infectados sólo con *M. tuberculosis*, 10 (10%) desarrolla la enfermedad en el transcurso de **toda la vida**, por tanto, la infección VIH aumenta a más de 100 veces el riesgo de desarrollar tuberculosis.

INFECTADO CON MYCOBACTERIUM TUBERCULOSUS	
NEGATIVO A VIH	POSITIVO A VIH (PVVS)*
10% desarrolla la enfermedad en toda su vida	7 a 10% desarrolla la enfermedad cada año

* PVVS = Persona que vive con el virus del SIDA

La infección VIH se constituye en el factor de riesgo más importante que se conoce en la aparición de la tuberculosis.



Los mecanismos por los cuales el VIH produce la tuberculosis son:

1. Por reactivaciones endógenas a partir de bacilos quiescentes (dormidos) derivados de infecciones pasadas.
2. Aparición de tuberculosis aguda por progresión de una primo-infección (incapacidad de controlar la infección inicial).
3. Por re-infecciones exógenas, en sujetos previamente infectados con el bacilo de Koch, que al re-infectarse en un mal momento inmunológico progresan a enfermedad.

El diagnóstico dependerá, si la tuberculosis se produce en una persona cuya infección VIH es conocida o si se presenta en una persona en la cual se desconoce su seropositividad VIH y por tanto, puede ser la primera señal de infección VIH.

Para fines didácticos podemos clasificar a los pacientes con tuberculosis en:

4.1.1. PVVS conocidos:

En PVVS conocidos el diagnóstico de tuberculosis los clasifica como SIDA, en estos pacientes debe buscarse otras manifestaciones clínicas que evocan el SIDA como:

- ⊖ Pérdida de peso superior al 10% de su peso corporal.
- ⊖ Caquexia.
- ⊖ Diarrea crónica de una duración de un mes o más.
- ⊖ Fiebre prolongada por más de un mes.
- ⊖ Tos persistente de más de un mes.
- ⊖ Dermatitis pruriginosa generalizada.
- ⊖ Candidiasis bucal y esofágica con dolor a la deglución (odinofagia).
- ⊖ Herpes simple diseminado o progresivo.
- ⊖ Herpes zoster.

- ⊖ Adenopatías periféricas generalizadas, simétricas y persistentes (más de 3 meses).
- ⊖ Sensación de quemazón en la planta de los pies sugiriendo una neuropatía periférica.
- ⊖ Otras manifestaciones características del SIDA como tumores (sarcoma de Kaposi).

4.1.2. PVVS desconocidos:

En pacientes que presenten tuberculosis diseminadas, atípicas o extra-pulmonares debe sospecharse de una infección VIH concomitante, a investigarse con prueba rápida de VIH y confirmarse con la prueba de Western Blott.

4.2. FORMAS DE PRESENTACIÓN DE LA TUBERCULOSIS EN PVVS

Se relacionan con el estado de inmunosupresión, a medida que avanza la infección por VIH se reduce el número de linfocitos CD4 y su capacidad funcional, contemplando:

- ⊖ Estado precoz de la inmunosupresión (CD4 superior a 200 por mm^3).
- ⊖ Estado tardío de la inmunosupresión (CD4 inferior a 200 por mm^3).

Las formas de presentación de la tuberculosis son:

4.2.1. Tuberculosis pulmonar:

Sigue siendo la forma más frecuente de la enfermedad y su presentación clínico-radiológica tiene aspectos atípicos, con imágenes radiológicas intersticiales, infiltrados sin cavidades, imágenes miliares, presencia de adenopatías hiliares y mediastinales y/o pleuresías cuanto mayor es el grado de inmunosupresión.



4.2.2. Tuberculosis extra-pulmonar:

A medida que avanza la inmunodepresión las formas extrapulmonares son más frecuentes, como la tuberculosis de los ganglios periféricos, de las serosas (pleuresías, ascitis, pericarditis) y la meníngea.

El diagnóstico de la tuberculosis pulmonar y extra-pulmonar debe ser bacteriológico, por tanto, se debe realizar la búsqueda de bacilos al examen directo y cultivo de expectoraciones y de muestras especiales (sangre, líquido cefalo-raquídeo, pleural, pericárdio, ascítico y/o biopsias).

ESTADIO DE LA INFECCIÓN VIH		
	Temprana	Tardía
Forma clínica	TB pulmonar post primaria	TB pulmonar primaria
Baciloscopia	Positiva	Negativa o positiva
Rx tórax	Cavernas	Infiltrados sin cavernas

En lugares donde la infección VIH y TB es común, la endemia de la tuberculosis puede verse afectada porque aumentan los casos de TBP contagiosa, su transmisión y la tasa de letalidad.

5. UNIDAD DIDÁCTICA Nº 5

5.1. NORMAS NACIONALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS. (DEFINICIONES BÁSICAS)

5.1.1. Diagnóstico:

Es la confirmación de una infección o enfermedad, basada en medios clínicos y corroborada por exámenes complementarios.

En el caso de la Tuberculosis el PNCT tiene como norma de diagnóstico:

- ➔ La evaluación de síntomas sugerentes de TBP en los individuos: tos y expectoración por más de dos semanas.
- ➔ Examen bacteriológico de expectoración: baciloscopia y/o cultivo del bacilo tuberculoso en los casos sospechosos.

5.1.2. Caso sospechoso de tuberculosis:

Es todo individuo que tose y expectora por más de dos semanas, al cual se define como **Sintomático Respiratorio (SR)**. A todo SR se le debe recolectar muestras de expectoración para realizar las baciloscopías.

5.1.3. Recolección de la muestra:

Es un proceso que contempla los siguientes pasos:

5.1.3.1. Obtención de la muestra:

Para obtener una buena muestra de expectoración se debe explicar al paciente que la muestra debe provenir de la profundidad del pecho y se la obtiene después de un acceso de tos que ayuda a eliminarla.



Si el paciente no puede eliminar el esputo en forma espontánea, el personal de salud debe



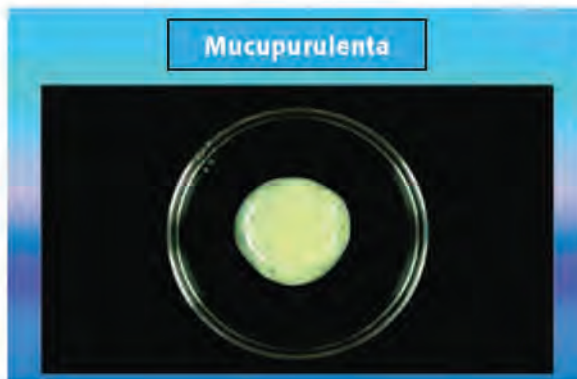
instruir al paciente que realice tres o cuatro respiraciones profundas lo que le provocará tos, en su defecto que realice algún esfuerzo físico (caminata, trote) que inducirá a la tos.

La muestra obtenida debe ser depositada en un recipiente especialmente dispuesto para este efecto y que tenga las siguientes características:

- de boca ancha para facilitar a la persona la recolección y al laboratorio una buena elección de la partícula a examinar.
- con tapa de rosca para evitar el derrame de la muestra.
- de pared lisa en la parte interna para evitar que se adhiera la muestra.
- de una capacidad de 50 – 60 ml (6 cm de diámetro por 3 cm de profundidad) para recolectar una cantidad suficiente.
- que sea desechable para favorecer su eliminación.
- que sea transparente para que se pueda valorar la calidad de la muestra sin abrir el envase.

5.1.3.2. Calidad de la muestra:

Una buena muestra de expectoración es aquella purulenta o mucopurulenta en una cantidad aproximada de 10 c.c.



Si pese a las maniobras previamente descritas la calidad de la muestra es salival, ésta

no debe ser desechada para su examen, sin embargo, debe solicitarse una nueva muestra mostrando la **“maqueta de la buena muestra”** (que el personal de salud la puede fabricar con champú y enjuagues de cabello, colorantes u otro material):



5.1.3.3. Número de muestras:

A todo SR se debe solicitar 3 muestras de expectoración:

- la **1ra. Muestra** será obtenida por el personal de salud “en el momento” de la consulta, es decir en el primer contacto con el SR.
- la **2da. muestra** la obtiene el paciente en su domicilio, debe ser la primera flema de la mañana al despertar (es la muestra más representativa puesto que las secreciones son retenidas durante la noche), la cual debe ser depositada en el envase proporcionado por el servicio de salud.
- La **3ra. muestra** debe ser obtenida por el personal de salud o del laboratorio en el momento en que el paciente lleva su 2da. Muestra al establecimiento de salud.

La obtención de la muestra en el establecimiento de salud debería realizarse en un lugar bien ventilado y con privacidad.



A todo SR identificado se le debe tomar tres muestras de expectoración porque:

- ⊖ El mismo paciente puede eliminar cantidades variables de bacilos de un día a otro.
- ⊖ Dos exámenes positivos de muestras diferentes pero de un mismo paciente certifica su diagnóstico.
- ⊖ Dos exámenes positivos desechan posibles errores de laboratorio.

5.1.3.4. Identificación de la muestra:

Toda muestra debe ser depositada en el envase respectivo, el cual previamente debe ser identificado con los siguientes datos del paciente:

- ⊖ Nombre, apellido paterno y materno.
- ⊖ Edad y sexo.
- ⊖ Servicio de salud solicitante.
- ⊖ Dirección del paciente.
- ⊖ Fecha de la toma de muestra.

Datos que deben ser escritos con marcador indeleble en las caras laterales del envase, nunca en la tapa.

5.1.3.5. Envío de la muestra:

- ⊖ La muestra debe llegar lo más rápido posible al laboratorio para su procesamiento. Cuanto más rápido se efectúe el examen, mayor será la posibilidad de encontrar BAAR a la baciloscopía y M. tuberculosis al cultivo, puesto que la temperatura y la multiplicación de gérmenes habituales de la boca desnaturalizan las proteínas del esputo, dificultando la elección de la partícula útil a procesar e incluso pueden destruir al bacilo.
- ⊖ El personal de salud, **no el paciente**, debe llevar las muestras al laboratorio ya sea dentro del mismo establecimiento

de salud (con laboratorio) o al laboratorio de referencia.

- ⊖ En caso de que la muestra deba ser conservada antes de su envío debe seguirse las siguientes recomendaciones: (1) Conservar la muestra en refrigeración menos de cuatro días antes de su envío si se solicita cultivo y (2) Conservar la muestra en lugar fresco, sin exposición a la luz solar no más de tres días si se solicita baciloscopía.
- ⊖ En caso de envío de las muestras a un laboratorio de referencia, debe cuidarse que las mismas estén bien identificadas con sus respectivas solicitudes, y que la tapa de cada envase esté herméticamente cerrada con tela adhesiva.
- ⊖ Si el laboratorio de referencia está muy lejos del establecimiento de salud, se recomienda que el envío de las muestras se realice previa extensión y fijado de las mismas en portaobjetos.
- ⊖ El extendido facilita el transporte de la muestra y garantiza la calidad de la misma puesto que se puede realizar inmediatamente después de obtenerla.

5.1.4. Procedimiento de extendido y fijado de la muestra de esputo:

Todos los pasos del procedimiento de preparación del extendido están sistematizados, así como la conservación del orden de las muestras.

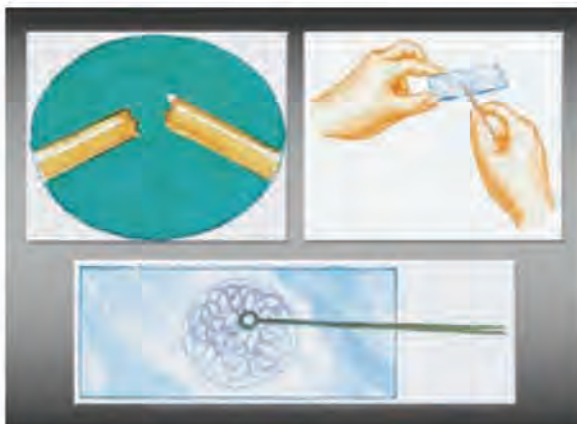
- ⊖ Colocar sobre la mesa de trabajo una hoja doble de papel periódico en una bandeja humedecida con hipoclorito de sodio al 0.5%.
- ⊖ Colocar los envases conteniendo las muestras de esputo previamente rotuladas sobre la mesa de trabajo.
- ⊖ Numerar los portaobjetos (previamente desengrasados) de acuerdo al número correlativo del cuaderno de registro. La



numeración se efectúa sobre la superficie áspera de un extremo de la lámina que se logrará raspando el extremo sobre una piedra y se escribirá el número con lápiz negro común.



- Destapar cuidadosamente el envase de la muestra que se va a procesar, manteniendo la boca del envase cerca del mechero encendido.
- Dividir un aplicador de madera (baja lenguas) en dos o tres partes, luego proceder a elegir la partícula útil que es la porción mucopurulenta de color amarillo verdoso, el mejor método es enrollar con uno de los aplicadores, ayudándose con el otro.
- Colocar la partícula útil sobre el portaobjeto y extenderla, haciendo movimientos de vaivén, hasta lograr que el extendido sea homogéneo (ni muy fino ni muy grueso), que no llegue a los bordes de la lámina para evitar que el operador se contamine al manipular.



- Por ningún motivo debe calentarse la lámina mientras se efectuó el extendido, el calor forma círculos concéntricos y precipitados granulosos.
- Terminado el extendido, descartar los aplicadores en el envase, cerrar el envase y proseguir de igual forma para las demás muestras.

5.1.5. Fijación del extendido:

Una vez seca la lámina se debe proceder a fijar el extendido, mediante dos o tres pasajes rápidos sobre la llama del mechero con el extendido hacia arriba.



5.1.6. Llenado de la solicitud de baciloscopia:

El PNCT utiliza un formato de solicitud del examen, baciloscópico de la tuberculosis. Este formato consta de dos partes, la primera deberá ser llenada por el personal de salud (médico, enfermera o personal auxiliar) y la segunda por el responsable del laboratorio quién informa el resultado.

En los establecimientos de salud que carecen de laboratorio, se deberá anotar al SR en el "Registro de SR", las fechas de toma de las muestras y las fechas de la lectura de las baciloscopías.



El personal del laboratorio del establecimiento de salud, registrará la recepción de la muestra, datos del paciente y resultados en el “libro de baciloscopías”. Ver instructivos de llenado en el Manual de Normas Técnicas –Edición 2008 y/o en el Módulo 5– Gerencia de un PNCT.

► INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Negativo:	No se encuentra BAAR en toda la lámina.
1 a 9 BAAR:	Presentes en toda la lámina (se considera resultado positivo si existen bacilos visibles en dos muestras diferentes).
Positiva (+):	10 a 99 BAAR en 100 campos microscópicos observados.
Positiva (++):	1 a 10 BAAR por campo en 50 campos microscópicos observados.
Positiva (+++):	Más de 10 BAAR por campo en 20 campos microscópicos observados.

5.2. RECOMENDACIONES

Si el resultado es negativo y persisten los síntomas pese a tratamiento antibiótico, repetir el examen seriado de baciloscopía y/o someterlo a cultivo. Si el resultado es de 1 a 9 BAAR realizar otro extendido de la misma muestra, si no se modifica el resultado, se debe pedir una nueva muestra.

Si existe una primera muestra positiva de 1 a 9 BAAR debe siempre confirmarse con una segunda muestra positiva.

Si la primera muestra es positiva, y el paciente no acude a su segunda cita, debe buscársele inmediatamente para prevenirle sobre

la posibilidad de que se agrave su estado de salud y evitar que siga diseminando bacilos en la comunidad.

5.2.1. Envío de muestras para cultivo

Las muestras de expectoración que ameritan cultivo, deben ser enviadas a la brevedad posible al laboratorio de referencia, cuando el laboratorio está a más de 6 horas de tiempo de transporte las muestras deben ser refrigeradas para su envío.

5.3. NORMAS NACIONALES PARA LA LOCALIZACIÓN DE CASOS DE TUBERCULOSIS

5.3.1. La localización de casos:

Es la identificación activa de casos sospechosos de TBP en la consulta de los todos los servicios que brinda el establecimiento de salud y en los contactos estrechos de un caso de TBP BAAR (+) (fuente de infección).

5.3.2. Normas de localización de casos:

5.3.2.1. Búsqueda de los SR:

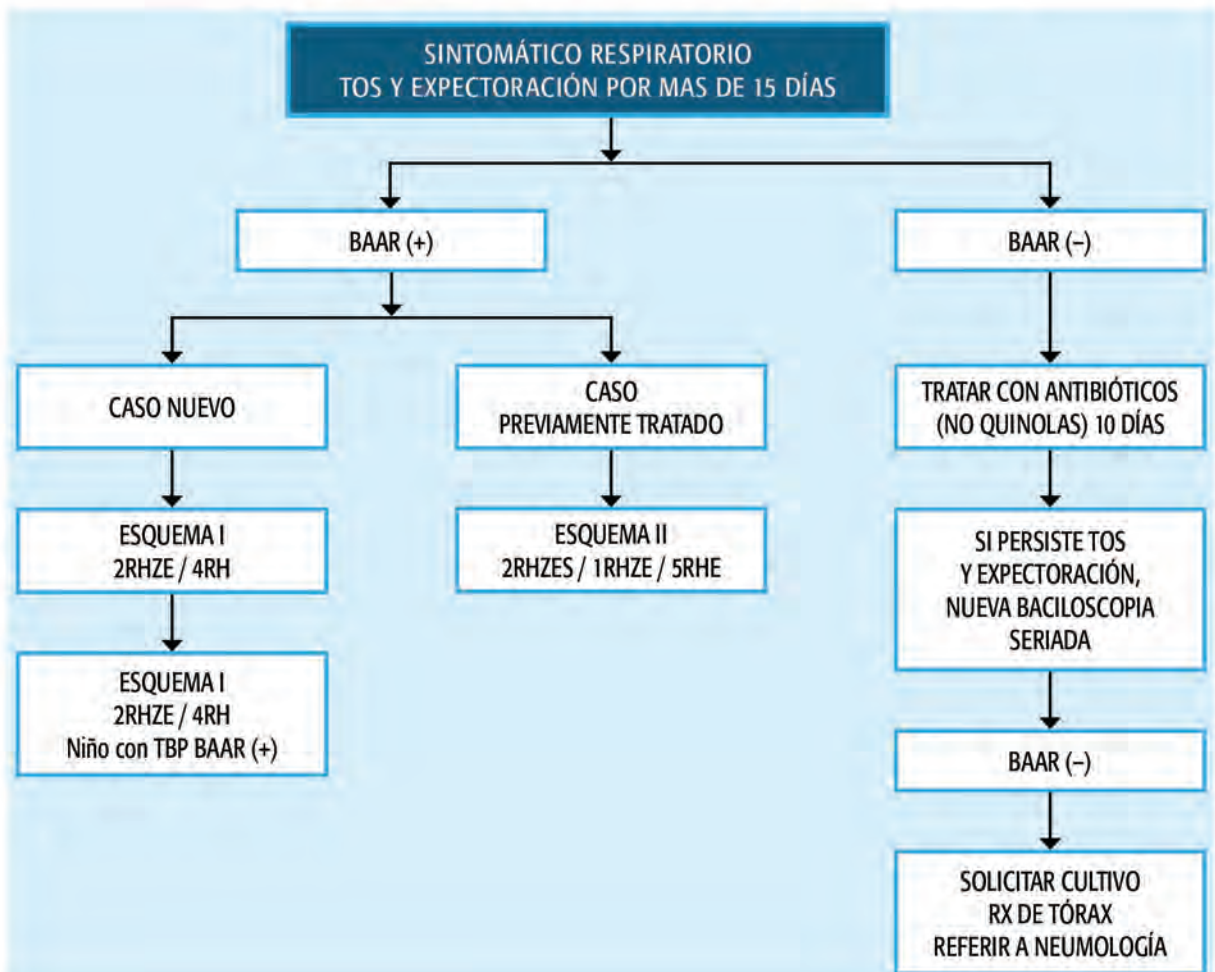
El servicio de salud debe realizar un tamizaje del SR, interrogando a todo paciente que consulte por cualquier causa (síntomas respiratorios o no) en búsqueda de tos por más de 2 semanas y entre los contactos de casos con diagnóstico de TBP BAAR (+) y niños con tuberculosis.

5.3.2.2. Recolección de muestras:

Una vez identificado el SR se debe proceder a la recolección de sus muestras de expectoración como fue previamente descrito.



FLUJOGRAMA DEL SINTOMÁTICO RESPIRATORIO





EJERCICIOS

1. Se define caso sospechoso de TB al que tose y expectora por más de 15 días. Justifique las razones de esta definición.

2. ¿Por qué la persona que vive con el virus del SIDA (PVVS) tiene mayor riesgo de enfermar con tuberculosis?

ANÁLISIS DE CASOS CLÍNICOS

- La Sra. Erlinda Copa de 36 años, refiere tos con expectoración por más de un mes, además de la pérdida de 5 kilos, presenta fiebre vespertina y cansancio que le impide realizar sus actividades cotidianas.

Se le pide 6 baciloscopías de esputo que dan resultado negativo.

3. ¿Este resultado descarta el diagnóstico de tuberculosis? **Si** **No**

4. ¿Por qué?

5. ¿Qué otros exámenes pediría para mejorar el diagnóstico?

- El Sr. Rigoberto Sánchez de 40 años de edad, procedente de Santa Bárbara consulta al servicio de salud por presentar tos con expectoraciones hemoptoicas de una duración mayor a 2 meses. El médico solicita una Rx de tórax donde se evidencia infiltrados difusos. Le inicia tratamiento específico para tuberculosis.

6. ¿Considera que la conducta es adecuada? **Si** **No**



7. ¿Por qué?

- El Sr. Sánchez solicita a su médico que le efectúe una prueba de tuberculina, sin embargo, el médico no encuentra utilidad por su procedencia (Santa Bárbara Municipio de alta incidencia) y su edad.

8. ¿Considera que el médico actuó correctamente? **Si** **No**

9. ¿Por qué?

- El niño Pedro Castro de 2 años de edad, hijo de un paciente TBP BAAR (+), presenta tos, febrículas e inapetencia desde más de 3 semanas.

10. En caso de que usted considere diagnóstico de tuberculosis activa sustente el diagnóstico.

11 y 12. Complete la orden de baciloscopía y de resultado a partir de la siguiente información (en los formularios 1 y 2)

- El día 15 de mayo del 2009 la Sra. Petunia Corrales de 50 años de edad, con domicilio en la calle Manco Kápac Nº 56 de El Alto, acude al Servicio de Salud "Abaroa" por presentar tos con expectoración de más de 2 semanas.
- El Dr. Loza, solicita 3 baciloscopías diagnósticas, para lo cual procede a la toma de la primera muestra y le entrega un vaso recolector para el día siguiente.
- El 18 de mayo recibe el informe del laboratorio, con los siguientes resultados: 1ra muestra POS +; 2da muestra POS ++; 3ra muestra POS +, firmado por la Dra. Gemio.



FORMULARIO 1

PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL DE TUBERCULOSIS
RED NACIONAL DE LABORATORIOS DE TUBERCULOSIS
SOLICITUD DE EXAMEN BACTERIOLÓGICO DE LA TUBERCULOSIS (BACILOSCOPIA)

SEDES Establecimiento de Salud solicitante:

Nombre y Apellidos del Paciente: Edad: Sexo: M F

Dirección:

Tipo de muestra:

1. Expectoración

2. Otra Especificar Muestra:

Razón del examen: Diagnóstico Control Mes de control:

Fecha de toma de la primera muestra:

Nombre y Apellidos de quien solicita el examen: Firma del solicitante

FORMULARIO 2

PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL DE TUBERCULOSIS
RED NACIONAL DE LABORATORIOS DE TUBERCULOSIS
REPORTE DEL EXAMEN BACTERIOLÓGICO DE LA TUBERCULOSIS (BACILOSCOPIA)

Establecimiento de Salud solicitante

Nombre y Apellidos del Paciente:

Nº de Registro:

Tipo de muestra: 1. Expectoración 2. Otra Especificar Muestra:

Fecha	Muestra	Calidad de la muestra	Resultados				
			Neg.	1 - 9	+	++	+++
	1						
	2						
	3						
	Control						

Anotar **Neg** con azul o negro si la muestra es negativa.

Anotar **Pos** con rojo en casilla que corresponde a la lectura (1 - 9, +, ++, +++)

Observaciones: Fecha:

Examinado por (nombre y firma): Laboratorio:

Una vez llenado este formulario (con los resultados) debe ser enviado inmediatamente al Servicio solicitante.



ANEXO 1

PREGUNTAS DE CONTROL DE LECTURA - MÓDULO 2 PARA EL PARTICIPANTE

(Cada pregunta vale 1 punto)

Nombres y apellidos (completo):

Nº Cédula de Identidad: Fecha:

Establecimiento de salud: Red:

Encierre en un círculo la respuesta que corresponda

1. La infección tuberculosa se diagnostica a través de:
 - a) Radiografía PA Tórax
 - b) Baciloscopía seriada de esputo negativa
 - c) Test de la tuberculina (PPD)
 - d) A y C
 - e) Ninguno
2. El PPD es:
 - a) Bacilo de la tuberculosis atenuado
 - b) Derivado proteico purificado
 - c) Derivado proteico positivo
 - d) Derivado proteico pulmonar
 - e) Ninguno
3. Señale lo correcto del test de Mantoux
 - a) La lectura del test de Mantoux se realiza a las 24 horas y consiste en medir la pápula y el eritema alrededor de la pápula
 - b) La lectura del test de Mantoux se realiza a las 48 a 72 horas y consiste en medir los límites de la pápula sin tomar en cuenta la zona eritematosa.
 - c) Ninguno
4. En Bolivia, por la vacuna BCG y por las elevadas tasas de incidencia en tuberculosis, la prueba tuberculina es de poca o ninguna utilidad.

FALSO

VERDADERO



5. ¿Qué puntos debe considerar una Historia Clínica dirigida a un paciente sospechoso de tuberculosis?

6. Mencione los síntomas generales de la tuberculosis

7. Subraye lo correcto en cuanto al síntoma más frecuente y de alarma de la tuberculosis pulmonar

- a) Hemoptisis masiva
- b) Insuficiencia respiratoria
- c) Tos con o sin expectoración por más de 15 días de duración.

8. ¿Cuál es el principal método de diagnóstico de la tuberculosis extrapulmonar?

9. ¿Cuál es el principal método de diagnóstico de la tuberculosis pulmonar?

10. La baciloscopía del esputo requiere de una importante población bacilar, subraye que cantidad de bacilos se requieren para ser visualizados.

- a) 1.000.000 bacilos por cc de esputo
- b) 10.000 bacilos por cc de esputo
- c) 100.000 bacilos por cc de esputo

11. Con el medio de cultivo para de Lowenstein Jensen para el Mycobacterium Tuberculosis, ¿en cuánto tiempo se realiza la primera, segunda y tercera lectura?



12. ¿Cuántas muestras se debe solicitar a un sintomático respiratorio para el diagnóstico de la tuberculosis y el momento en que se deben recolectar las muestras?

13. ¿Cuándo se considera tuberculosis pulmonar BAAR (+)?

- a) Sintomático Respiratorio con por lo menos una baciloscopia positiva (+, ++, +++) de las tres muestras tomadas
- b) Sintomático Respiratorio con dos baciloscopias de 1 a 9 BAAR en dos muestras diferentes
- c) Sintomático Respiratorio con una baciloscopia de 1 a 9 BAAR en una muestra representativa, más un cultivo positivo.
- d) Todas
- e) Ninguna

14. La baciloscopia seriada de esputo es un examen de diagnóstico cuyo procedimiento tiene una técnica compleja, es costosa y requiere de 48 a 72 horas para llegar al resultado.

FALSO VERDADERO

15. ¿Qué casos requieren de cultivo?, mencione por lo menos tres:

16. En un paciente con antecedentes de tratamiento antituberculoso (recaída al esquema II) cuya baciloscopia de diagnóstico es (+++), es necesario solicitar cultivo y test de sensibilidad y resistencia.

FALSO VERDADERO



17. En la identificación de las muestras para baciloscopías del paciente, ¿cuáles son los datos más importantes que deben ser tomados en cuenta?

.....

18. Las muestras salivales deben ser procesadas en laboratorio

FALSO VERDADERO

19. Un caso sospechoso de tuberculosis es:

- a) Aquella persona que vive con un enfermo con tuberculosis contagiosa.
- b) Aquella persona que es sintomático respiratorio (tosedor de más de 15 días)
- c) Aquella persona que tiene la clínica de tuberculosis avanzada
- d) Aquella persona que en la radiografía PA de Tórax tiene imágenes patológicas

20. Cuáles son los parámetros de diagnóstico para la puntuación de tuberculosis infantil según Toledo Kaplan:

PARAMETROS	PUNTOS
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

21. Cuáles son los puntos en el criterio diagnóstico

PUNTOS	CRITERIO DIAGNOSTICO
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



22. ¿Cuál es el medio de diagnóstico de una meningitis tuberculosa?

.....

23. En una confección VIH/TB, ¿qué porcentaje desarrollara tuberculosis en un año?

.....

24. ¿En el VIH que elemento celular es el que se altera?

.....

25. Mencione las tres imágenes radiológicas patológicas que nos hacen pensar en Tuberculosis.

.....

.....















.....

.....



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MÓDULO 2

-  **Ait - Khaled N. y Enarson D.** "Tuberculose" Manual pour etudiants en medicine. OMS - UICTER, 1999.
-  **Bolivia.** **Manual de Normas Técnicas en Tuberculosis.** Ministerio de Salud y Deportes, La Paz: Sagitario, 2008.
-  **Bolivia.** **Curso de Capacitación en Tuberculosis.** Ministerio de Salud y Deportes. Bolivia, 2003.
-  **Camacho M. Limache G. y Valdez D.** Manual de Laboratorio. Publicación Científica. Ministerio de Salud y Previsión Social, 2000.
-  **Caminero Luna José.** Guía de La tuberculosis para Médicos Especialistas. Unión Internacional contra La tuberculosis y Enfermedades Respiratorias. 68 boulevard Saint Michel, 75006 Paris-Francia, 2003.
-  **Crofton J. Home N y Miller F.** "Tuberculose Clinique". Fondation Damien 1993.
-  **Chaulet P.** "Tuberculose de l'enfant". UICTER, 1987.
-  **Del Granado M. Cruz y Camacho M.** Manual de Normas Técnicas. Publicación Científica. Ministerio de Salud y Previsión Social, 1999.
-  **Farga Victorino.** Tuberculosis. Mediterráneo, 1992.
-  **Hanies A. Maler D. y col.** "TB/VIH Manual clínico para América Latina". OMS, 1997.
-  **Rossmann M. y MacGregor R.** "Tuberculosis". Interamericana, 1996.
-  **Tomas K.** "Dépistage et Chimiotherapie de la Tuberculose - Questions et réponses". Masson, 1980.
-  **Del Granado M, Llerena M, Bolivia.** Ministerio de Salud y Deportes. Curso de Capacitación en tuberculosis. Módulo 2. Bolivia, 2003.
-  **Romero, Hermida, Mendizabal,** "Lecciones aprendidas por los equipos de Redes y Establecimientos de Salud que contribuyeron a la mejora de la calidad". Asocio Gestión y Calidad en Salud (GCS) y Proyecto de Mejora de la Atención en Salud HCI. Bolivia, junio 2008.

Bolivia Digna, Soberana, Democrática y Productiva



PA A VIVIR BIEN