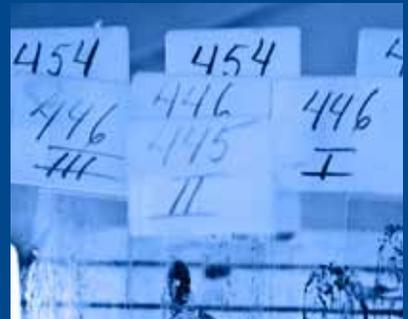




Módulos de capacitación para el manejo de la tuberculosis

2



Detección y registro de casos de tuberculosis



In memoriam:

*Dra. Rocío Sapag, por su trayectoria y dedicación al
cuidado de la salud de los menos favorecidos.*

Deteción y registro de casos de tuberculosis

2

Segunda Edición

El documento es de uso y reproducción libre, en todo o en parte, siempre y cuando se cite la procedencia y no se use con fines comerciales.

MANEJO DE LA TUBERCULOSIS.
CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD
MÓDULO 2: DETECCIÓN Y REGISTRO DE CASOS DE TUBERCULOSIS

Módulos de capacitación para el manejo de la tuberculosis

Modulo 2: Detección y registro de casos de tuberculosis

Edición 2006 fue realizada con el apoyo técnico y financiero del Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de los Estados Unidos de América como parte del proyecto PARTNERS TB CONTROL.

Edición 2011. Versión actualizada con el apoyo de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), bajo el programa Iniciativa Sudamericana contra las Enfermedades Infecciosas (South American Infectious Diseases Initiative, SAIDI) y a través del Centro de Control y Prevención de enfermedades de los Estados Unidos bajo el acuerdo GHN-T-00-06-00001.

El contenido de este documento no refleja necesariamente los puntos de vista de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional ni del gobierno de los Estados Unidos.

Los hallazgos y conclusiones en estos módulos son de los autores y no necesariamente representan los puntos de vista del Centro para Prevención y Control de Enfermedades.

Editor:

Socios En Salud Sucursal Perú con la asistencia técnica y financiera del Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de los Estados Unidos de América.

Comité de Revisión:

Dr. Félix Alcántara	Dra. Ruth Moro
Dr. Jaime Bayona	Lic. Eda Palacios
Dr. Peter Cegielski	Dra. Germania Pinheiro
Dr. César Herrera	Dr. Antonio Pio
Cynthia Holman	Dra. Rocio Sapag †
Dr. Héctor Oswaldo Jave	Dr. Martín Yagui
Bryan Kim	Equipo Técnico de CWI Visions.
Lic. Lorena Mestanza	

Corrección de Estilo:

Fabiana León y Zulma Vaughan

Rediseño:

Lic. Johanna Montauban

Fotografías:

Lic. Johanna Montauban y Alonso Valdivia

Agradecimientos:

Justin Bethel, Gay Bronson, David Flood, Equipo Técnico de USAID, Malena Ramos, Celia Martínez y Lourdes Carrasco.



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA



2

Detección y registro de casos de tuberculosis

MÓDULO 2: Detección y registro de casos de tuberculosis

12	Siglas
15	Introducción
16	Sesión 1: Identificación de las personas con sospecha de tener tuberculosis
19	1.1 Identificación de los sintomáticos respiratorios
23	1.2 Otras formas de identificar personas con sospecha de TB
26	Sesión 2: Recolección de muestras
29	2.1 Recolección de muestras de esputo por expectoración
33	2.2 Otras formas de recolectar muestras de esputo
35	2.3 Recolección de muestras en casos de sospecha de TB extrapulmonar
36	Sesión 3: Exámenes de diagnóstico de la tuberculosis
39	3.1 Pruebas bacteriológicas
46	3.2 Examen radiológico
47	3.3 Pruebas inmunológicas
48	Sesión 4: Interpretación de los resultados de los exámenes diagnósticos
51	4.1 Interpretación de los resultados de laboratorio para la toma de decisiones en el diagnóstico
56	4.2 Diagnóstico de tuberculosis en personas infectadas con VIH
61	4.3 Diagnóstico de tuberculosis en personas menores de 15 años
63	4.4 Entrega de resultados y diagnóstico
65	4.5 Control de los contactos de Tuberculosis (TB) y TB-Fármaco Resistente (TB-FR)

68	Sesión 5: Llenado de registros usados en la detección de casos de TB y TB-FR
70	5.1 Registros utilizados en la detección de las personas con sospecha de tener TB y TB-FR
82	5.2 Importancia de los registros y de su uso
84	Resumen
87	Actividades
88	Ejercicio A: Anotar en el Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios (ejercicio escrito)
90	Ejercicio B: Recolectar esputo para el examen de frotis (representación de roles)
92	Ejercicio C: Registrar e interpretar los resultados de las pruebas bacteriológicas (ejercicio escrito)
93	Preguntas de autoevaluación
95	Respuestas de autoevaluación
98	Referencias bibliográficas



Siglas

A continuación se presenta una lista de siglas que aparecen en todos los módulos:

AERT	Área de Elevado Riesgo de Transmisión de Tuberculosis
Am	Amikacina
Amx/Clv	Amoxicilina - ácido clavulánico
ASET	Asociación de Enfermos con Tuberculosis
BAAR	Bacilos Ácido - Alcohol Resistente
BCG	Bacilo Calmette-Guérin
BK	Baciloscopía
CDC US	Centers for Disease Control and Prevention of the United States
Cf	Ciprofloxacina
Cp	Capreomicina
Cs	Cicloserina
CSB	Cabinas de Seguridad Biológica
Clr	Claritromicina
Cfz	Clofazimina
DIRESA	Dirección Regional de Salud
DISA	Dirección de Salud
DOT	Tratamiento Directamente Observado (Directly Observed Therapy)
E	Etambutol
Et	Etionamida
FN	Frotis negativo
FP	Frotis positivo
GOET	Grupos Organizados de Enfermos con TB
H	Isoniacida
IGRA	Interferon Gamma Release Assays
IM	Intramuscular
Km	Kanamicina
LCR	Líquido Cefalorraquídeo
Lf	Levofloxacina

MINSA	Ministerio de Salud
<i>M.Tuberculosis</i>	Mycobacterium tuberculosis
Mf	Moxifloxacino
MODS	Microscopic-Observation Drug-Susceptibility
Of	Ofloxacina
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PAS	Ácido paraaminosalicílico
PCT	Programa de Control de Tuberculosis
PEA	Población Económicamente Activa
PMN	Polimorfonucleares
PNCT	Programa Nacional de Control de Tuberculosis
PPD	Proteína Purificada Derivada (tuberculina)
PS	Prueba de Sensibilidad
Pto	Protionamida
R	Rifampicina
RAFA	Reacción Adversa a Fármacos Antituberculosos
RAM	Reacción Adversa a Medicamentos
S	Estreptomina
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
SNG	Sonda nasogástrica
SR	Sintomático Respiratorio
SRE	Sintomático Respiratorio Examinado
SRI	Sintomático Respiratorio Identificado
TAES	Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado
TB	Tuberculosis
TB-EP	Tuberculosis Extrapulmonar
TB-FR	Tuberculosis Fármaco - Resistente
TBP-FP	Tuberculosis Pulmonar Frotis Positivo
TB-MDR	Tuberculosis Multidrogo Resistente
TBP	Tuberculosis Pulmonar
TB-VIH	Coinfección Tuberculosis y Virus de la Inmunodeficiencia Humana
TB-XDR	Tuberculosis Extremadamente Resistente
UICTER	Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias
URM	Unidad Recolectora de Muestras
VIH	Virus de la Inmunodeficiencia Humana
Z	Pirazinamida



Introducción

La detección oportuna de personas con tuberculosis (TB) es una de las actividades más importantes para controlar la enfermedad. A través de ella, podemos conocer quién o quiénes han desarrollado la enfermedad e iniciar un tratamiento temprano y completo, con la finalidad de interrumpir la cadena epidemiológica de transmisión y recuperar la salud de los pacientes. Los principales problemas encontrados durante estas actividades son la TB fármaco resistente (TB-FR), la TB extremadamente resistente (TB-XDR), la TB asociada a la infección por VIH, y las limitaciones de los sistemas de salud.

La TB pulmonar es la forma más común de la enfermedad TB a nivel mundial. La manera más apropiada de detectarla es a través de la búsqueda activa de las personas que acuden a los establecimientos de salud y que presentan tos con expectoración por más de 15 días, conocidos como sintomáticos respiratorios (SR), así como la investigación de los contactos de los pacientes confirmados de tener TB. El diagnóstico de la TB se lleva a cabo a través de pruebas de laboratorio, tales como la baciloscopia y el cultivo de la muestra de esputo. Para diagnosticar la TB-FR se utiliza otro examen denominado prueba de sensibilidad (PS).

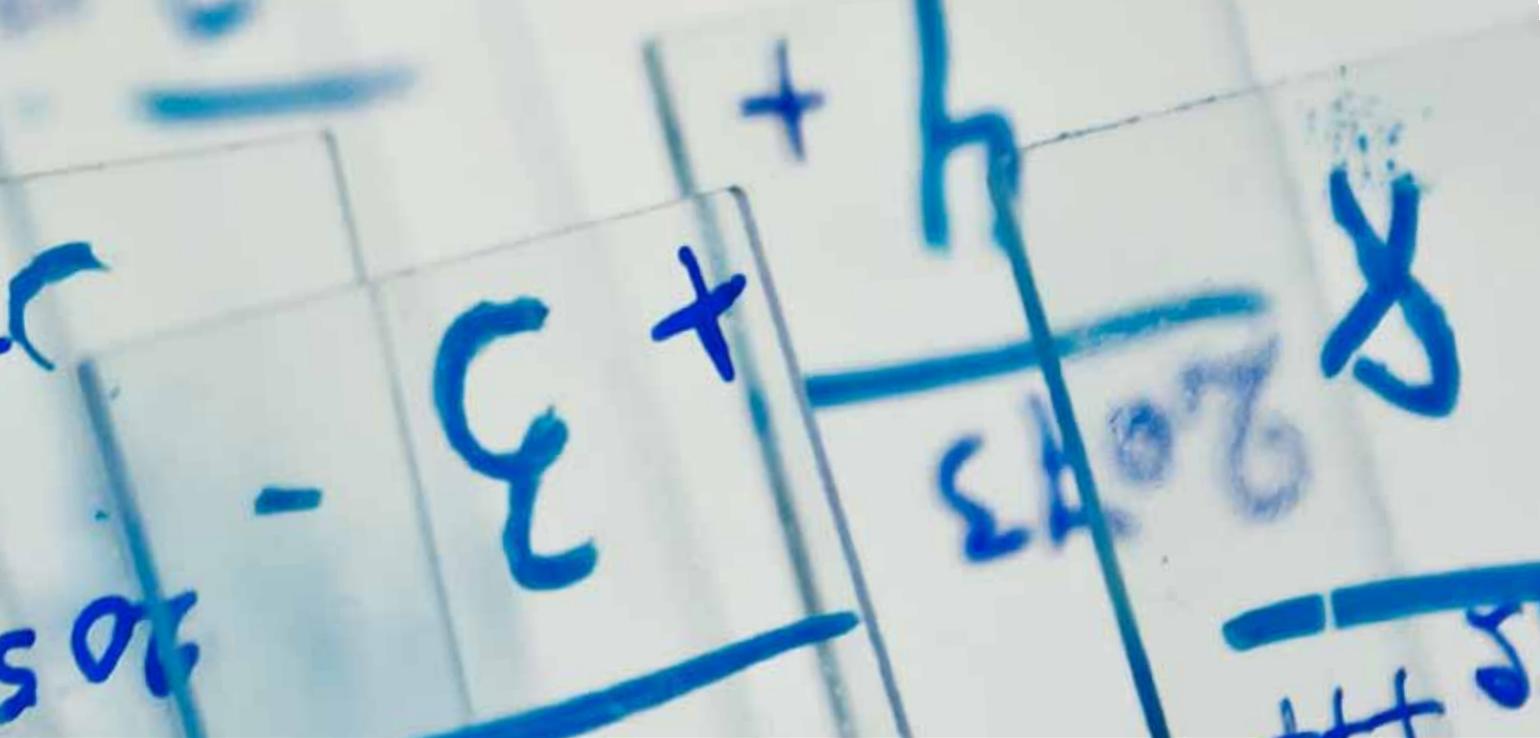
La detección de casos de TB requiere que los individuos afectados sean conscientes de sus síntomas y signos, tengan acceso a los servicios de salud y sean atendidos por el personal del establecimiento: médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería y asistentes sociales. Así mismo, los trabajadores de salud deben tener acceso a un laboratorio confiable.

Es muy importante que la búsqueda activa de sintomáticos respiratorios se realice todos los días, durante todas las horas de atención, en todas las personas que acuden a los diferentes servicios de atención de los establecimientos de salud públicos y privados del país. De esta manera se busca obtener un diagnóstico oportuno y un tratamiento adecuado, con el fin de reducir el riesgo de transmisión de la enfermedad.



Sesión 1: Identificación de las personas con sospecha de tener tuberculosis

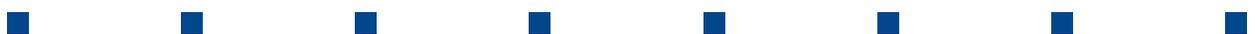




Objetivos de aprendizaje

Al finalizar esta sesión, el personal de salud estará en capacidad de:

- Explicar los criterios para la identificación de los SR y otras personas con sospecha de tener TB o TB-FR.
- Identificar los factores de riesgo en la detección de la TB-FR.





1.1 Identificación de los sintomáticos respiratorios

El primer paso en la detección de casos de TB es identificar a las personas sobre las cuales se tiene la sospecha de que tengan TB pulmonar, para luego iniciar el proceso de diagnóstico. Se prioriza esta forma de TB (pulmonar) ya que constituye un importante problema de salud pública debido a su frecuencia y su alto riesgo de contagio.

La manera más eficiente para detectar casos de TB es la búsqueda de personas sintomáticas respiratorias, lo cual constituye una prioridad en la Región de las Américas.

Definición del sintomático respiratorio

Se denomina SR a toda persona que presenta tos con expectoración por más de 15 días. Sin embargo, la TB pulmonar también puede manifestarse con diversos signos y síntomas, los cuales también deben ser valorados, tales como fiebre, sudores nocturnos, pérdida de apetito, cansancio continuo y hemoptisis.

Método práctico para identificar al sintomático respiratorio

Interrogar sobre síntomas respiratorios a toda persona que concurre a un servicio de salud, independientemente de la razón de su visita.

La Organización Mundial de la Salud recomienda programar metas de detección de casos de TB pulmonar según

la evaluación de los resultados de los programas nacionales de cada país. Por ejemplo, en Perú se ha establecido que la meta de captación del SR sea del 5% de las atenciones en personas mayores de 15 años que concurren por primera vez al establecimiento de salud por una afección cualquiera. Esta cifra se ha establecido ser del 3% en Guatemala. En algunos países como Argentina, por otro lado, no existe una meta uniforme nacional; cada establecimiento de salud determina su propia meta de captación de SR.

Las siguientes preguntas son fundamentales para la identificación del SR:

- ¿Tiene usted tos?
- ¿Desde cuándo tiene la tos?
- ¿Junto con la tos tiene también expectoración o flema?

Lugares de búsqueda de sintomáticos respiratorios

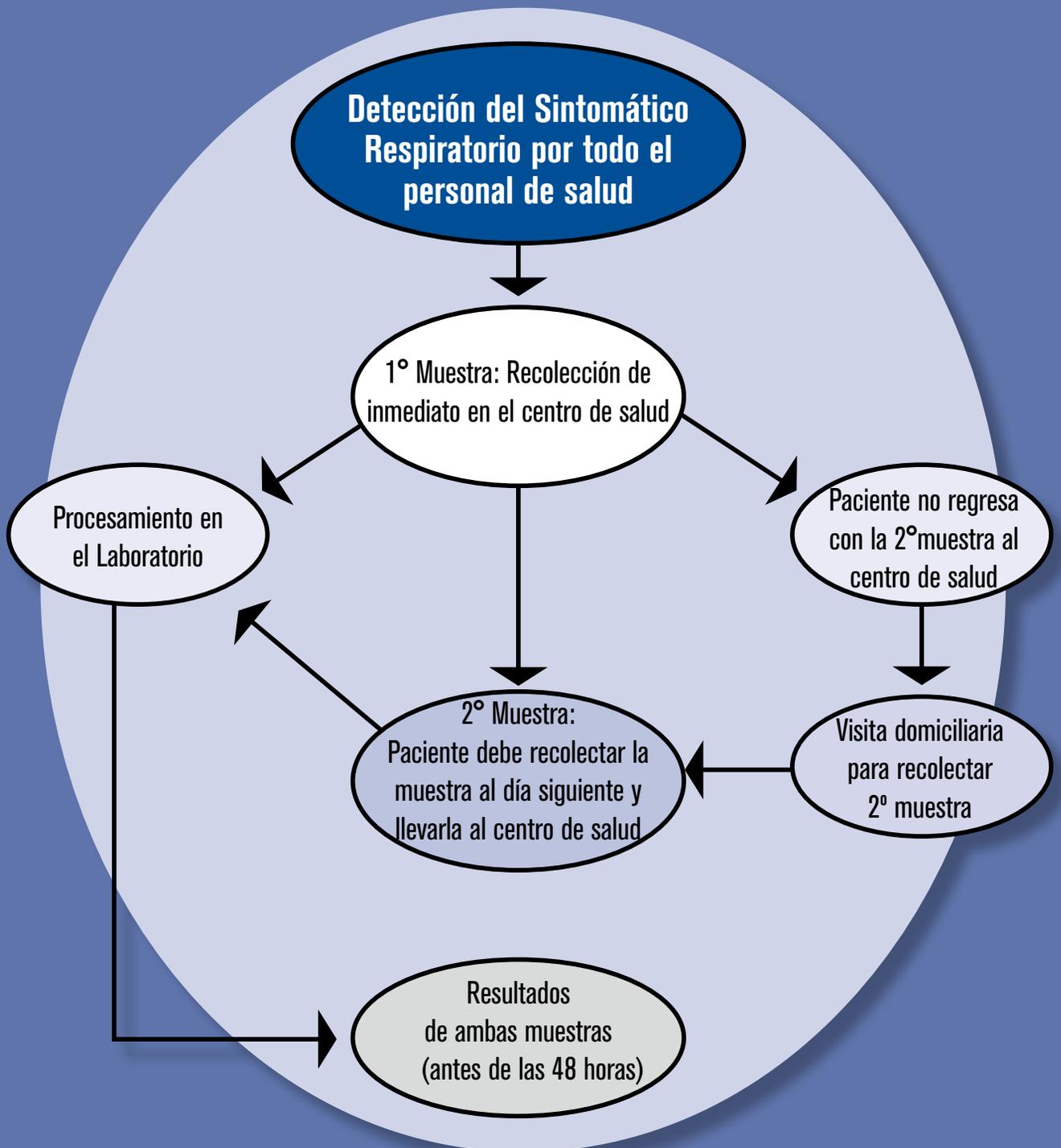
Se recomienda realizar la identificación de los SR en los servicios de consulta ambulatoria y hospitalaria así como en los servicios de emergencia, de todos los establecimientos de salud, independientemente de su nivel de atención. Todos los trabajadores deben participar en la identificación de las personas sintomáticas respiratorias de entre todos los pacientes que asistan al establecimiento. Además, la detección de SR se debe realizar también en los asilos, cárceles, centros de rehabilitación para drogadictos, centros para pacientes psiquiátricos y otros lugares cerrados donde las condiciones de vida, el hacinamiento y la falta de servicios favorecen la rápida propagación de la TB.

En las regiones de alta carga endémica de TB se recomienda que la identificación del SR se realice en las áreas de elevado riesgo de TB, es decir, en la comunidad o en lugares de donde procede la mayoría de las personas con TB.



FLUJOGRAMA 1

Detección de sintomáticos respiratorios



1.2 Otras formas de identificar personas con sospecha de TB

Existen otros síntomas y signos para la identificación de personas con sospecha de TB, independientemente de ser o no SR. Sin embargo, estos signos y síntomas son menos específicos, tales como:

- Tos seca
- Cansancio continuo
- Pérdida de peso o de apetito
- Fiebre
- Sudoración nocturna
- Dolor torácico
- Dificultad para respirar
- Hemoptisis (o expectoración con sangre)

En los casos de sospecha de TB extrapulmonar los síntomas y signos dependen del órgano afectado. Por ejemplo: la TB renal puede causar eliminación de sangre por la orina (hematuria).

Identificación de personas menores de 15 años con sospecha de TB

La identificación temprana también debe realizarse en aquellos menores de 15 años, principalmente entre quienes son contactos de casos índice, de TB sensible o resistente, ya que los contactos tienen mayor probabilidad de desarrollar la enfermedad.

No es fácil realizar un diagnóstico de TB pulmonar en esta población ya que usualmente la tos y expectoración son menos frecuentes y las posibilidades de obtener una muestra de esputo son bajas.

Se debe prestar una atención especial a los niños contactos menores de cinco años, ya que la posibilidad de infectarse de TB es alta y pueden presentar meningitis tuberculosa, que es la forma más grave de TB.

Identificación de personas infectadas con VIH con sospecha de TB

Es importante y prioritaria la identificación de personas con sospecha de TB en esta población.

Las personas infectadas con VIH (niños y adultos) tienen un riesgo de progresar de infección latente a enfermedad tuberculosa de un 7 a 10% por año, comparado con un riesgo de 10% durante toda la vida en las personas no infectadas con VIH. También se debe mencionar que el diagnóstico de TB en una persona infectada con VIH lo coloca en estadio SIDA y que la TB no tratada puede ocasionar una progresión de la infección VIH.



Identificación de personas con alto riesgo de contraer TB-FR

Es muy importante reconocer eficazmente, entre las personas que acuden a los establecimientos de salud, los factores de riesgo que hacen sospechar que el paciente pueda haber adquirido una infección por *M. tuberculosis* fármaco resistente.

TABLA 1
Factores de riesgo para detectar TB-FR

- Fracaso a cualquier esquema de tratamiento.
- Recaídas o abandonos que luego reinician el tratamiento.
- Contacto de un caso sintomático conocido de ser TB-FR.
- Persistencia de frotis positivo (FP) al tercer mes de tratamiento.
- Personas expuestas dentro de instituciones que tienen alta prevalencia de TB-FR o una epidemia de TB-FR.
- Personas que viven en áreas de alta prevalencia de TB-FR.
- Antecedente del uso de fármacos antituberculosos de pobre calidad o cuya calidad es desconocida.
- Pacientes atendidos en establecimientos de salud con deficiente implementación del tratamiento supervisado, como aquellos que lo han iniciado recientemente o que sufren de un desabastecimiento frecuente de medicamentos.
- Comorbilidades que son causa de mala absorción intestinal o diarreas frecuentes.

La identificación de estos factores de riesgo permitirá un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno.



Sesión 2: Recolección de muestras





Objetivos de aprendizaje

Al finalizar esta sesión, el personal de salud estará en capacidad de:

- Explicar las recomendaciones para recolectar una buena muestra de esputo.





2.1 Recolección de muestras de esputo por expectoración

La recolección de muestras de esputo de los sintomáticos respiratorios identificados es responsabilidad de todo el equipo multidisciplinario que trabaja en todos los servicios de atención ambulatoria y hospitalización.

La recolección de muestras en los establecimientos de salud deberá realizarse todos los días durante el horario de atención (6, 12, 24 horas, según corresponda), con el fin de asegurar un diagnóstico oportuno y así disminuir la transmisión de la TB. Se recomienda que el personal de salud solicite a toda persona sintomática respiratoria dos muestras de esputo de buena calidad para determinar la presencia de bacilos *M. Tuberculosis* a través del examen de baciloscopia.

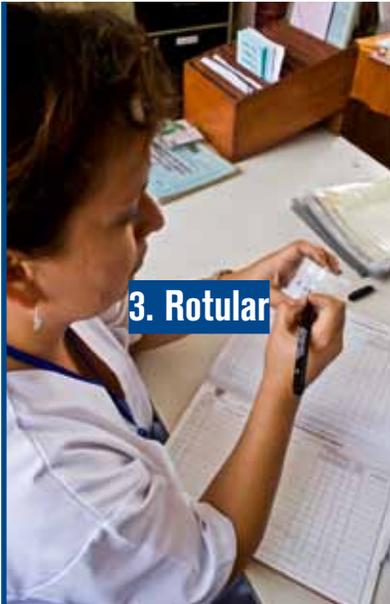
Los envases para la recolección de esputos deben ser de plástico, desechables, de boca ancha y cierre hermético.

Consideraciones para obtener una muestra adecuada:

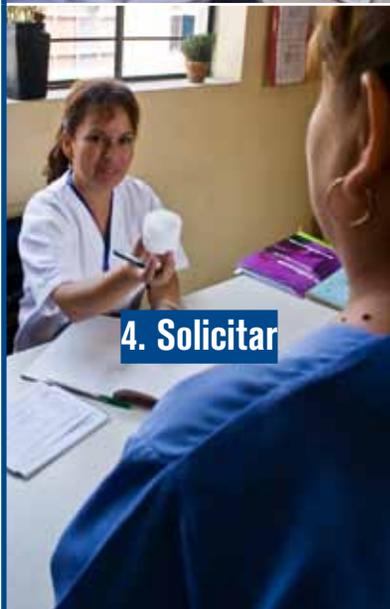
- **Calidad:** una buena muestra es aquella que proviene del árbol bronquial, y es obtenida después de un esfuerzo de tos.
- **Cantidad:** para ser considerada suficiente, la muestra debe tener un volumen aproximado de 3 a 5 ml. Si la persona tiene poca secreción, se le recomienda consumir líquidos la noche anterior a la toma de muestra y realizar ejercicios respiratorios momentos antes de la expectoración. Si aún el enfermo tiene escasa secreción, se le debe indicar, que produzca 3 expectoraciones más en el mismo frasco hasta que se obtenga la cantidad suficiente.

TABLA 2
Recomendaciones para recolectar la muestra de esputo

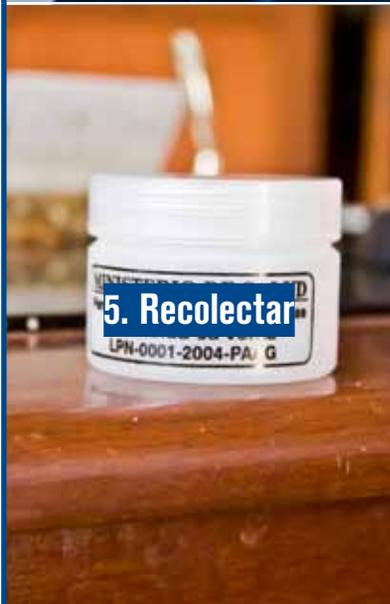
Actividad	Recomendaciones
 <p style="text-align: center;">1. Explicar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ En forma clara y sencilla, nombrando al esputo como habitualmente lo conoce la comunidad (flema, catarro, escarro...), explicar el por qué, para qué y cómo se hará la toma de muestra para el examen de la baciloscopía. ■ Resolver las dudas e inquietudes de la persona SR para disminuir sus temores o ansiedades frente a la posibilidad de tener TB. ■ Pedirle al paciente que se esfuerce para movilizar la expectoración desde adentro del tórax. La muestra debe provenir del árbol bronquial. Se le debe indicar que respire hondo, mantenga el aire y luego lo expulse de golpe mediante un acceso de tos. Este procedimiento producirá arrastre de las secreciones de las vías respiratorias inferiores. Pedir al paciente que repita por lo menos tres veces este procedimiento. ■ Dar al paciente un trozo de papel para que, en caso de que el envase se haya ensuciado por fuera durante el procedimiento de recolección del esputo, limpie el envase y deseche el papel sucio en el recipiente de residuos contaminados. Indicar al paciente que se lave las manos después de haber entregado el envase. ■ Explicar a la persona SR que debe recolectar la segunda muestra la siguiente mañana al levantarse y antes de ingerir alimentos. Explicar que traiga de la casa el envase con el esputo colocado en una bolsa de polietileno. ■ Indicar a la persona SR la fecha en la que recogerá los resultados de sus exámenes de baciloscopía.
 <p style="text-align: center;">2. Registrar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nombres, apellidos, la dirección domiciliaria de la persona SR y la fecha en el Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios del programa de TB. ■ Si al recibir la muestra se observa que no es suficiente o no es de calidad esperada, se debe solicitar al paciente que obtenga una nueva muestra.



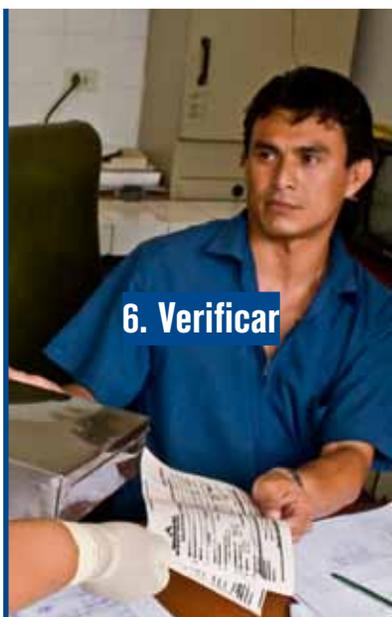
- Nombres, apellidos completos de la persona SR y fecha en las paredes externas de los envases para esputo (no en la tapa)



- A la persona SR, dos muestras de esputo: una en el momento de la entrevista (muestra inmediata) y otra a la mañana del día siguiente (muestra matinal) y entregar el envase y la solicitud de investigación bacteriológica en tuberculosis para cada muestra (ver sesión 5).



- Las muestras de esputo en un lugar bien ventilado, nunca en el laboratorio, utilizando frascos de boca ancha y cierre hermético.
- La toma de muestra generalmente se hace en la unidad recolectora de muestra (URM).
- Los frascos con las muestras de esputo se almacenan en el contenedor de muestras, el cual se recomienda esté en un lugar fresco y seguro.



- Que los frascos con las muestras de esputo estén bien cerrados y rotulados.
- Que no haya derrames en la parte exterior de los envases y desinfectar el exterior si fuera necesario.
- Que la persona SR haya expectorado suficiente cantidad de esputo (3 a 5 ml.) y no sea sólo saliva.
- Las órdenes de solicitud de investigación bacteriológica: anotar en un cuaderno de control de exámenes solicitados, las muestras entregadas al laboratorio.
- Que se cumpla la entrega de las dos muestras en los días respectivos. Si faltara una de ellas, el personal de salud deberá hacer la visita domiciliaria.



- Las muestras en cajas resistentes y con cierre hermético.
- Los envases siempre en posición vertical.
- Las muestras desde el programa de TB del establecimiento de salud hasta los laboratorios respectivos todos los días: de lo contrario, las muestras podrían hidrolizarse (volverse líquidas), lo cual disminuiría su calidad como muestra.
- Si las muestras no van a ser procesadas en el día, es aconsejable introducir cada envase en una bolsa de polietileno y anudar la bolsa encima de la tapa, de manera que quede sujeta firmemente. Las muestras deben ser conservadas en el refrigerador, preferiblemente dentro de una caja de plástico.

2.2 Otras formas de recolectar muestras de esputo

Algunos pacientes no pueden expectorar para obtener la muestra de esputo. En estos casos son necesarios realizar diferentes procedimientos como:

- Esputo inducido, en ancianos o en personas que no pueden expectorar.
- Aspirado gástrico (en niños menores de 5 años).
- Aspirado bronquial por broncofibroscopía, en pacientes adultos BK negativos, para definir el diagnóstico.

Esputo inducido

Es un procedimiento sencillo para obtener una muestra de esputo a través de la inhalación profunda de un aerosol de suero fisiológico (agua con sal) que causa en el paciente una tos profunda, por irritación bronquial, lo cual permite eliminar secreciones. Estas muestras suelen ser diluidas o acuosas y deben estar marcadas como inducidas para no ser confundidas como saliva por el personal del laboratorio.

Indicación:

- Todas las personas que no pueden expectorar.

Aspirado gástrico por sondaje nasogástrico

El aspirado gástrico por sondaje nasogástrico (SNG) se ejecuta insertando un tubo por la nariz del paciente y pasándolo

dentro del estómago. De esta manera permite extraer secreción gástrica a través del aspirado. La idea es obtener una muestra del esputo que ha sido expectorado y después tragado. La aspiración gástrica suele hacerse durante la mañana debido a que el paciente tiende a tragar esputo durante la noche. Este procedimiento se usa con frecuencia para obtener muestras en niños y se recomienda que el aspirado gástrico sea siempre examinado por cultivo. La baciloscopia del aspirado gástrico da un alto porcentaje de resultados falsos positivos por la presencia en el estómago de micobacterias saprófitas que se ingieren con los alimentos.

Indicaciones:

- En niños menores de 5 años que no pueden expectorar.
- En personas en quienes no se puede obtener una muestra por inducción o broncoscopia.

Aspirado bronquial por broncoscopia

Es una recolección de secreciones bronquiales por aspiración haciendo uso del broncoscopio. Esta muestra es válida para el estudio citológico de neoplasias y el estudio bacteriológico de algunos gérmenes como el *M. tuberculosis*, y tiene un rendimiento mayor que los dos procedimientos anteriores.

Indicación:

- Pacientes con baciloscopia negativa en esputo inducido.

Es muy importante que el personal de salud tome las precauciones necesarias para controlar la transmisión del *M. tuberculosis* durante estos procedimientos u otros similares que provocan tos en personas con sospecha de tener TB (ver el módulo 5: Control de Infecciones).

2.3 Recolección de muestras en casos de sospecha de TB extrapulmonar

La muestra obtenida de las personas con sospecha de TB extrapulmonar depende del órgano afectado. Todo material biológico, ya sea líquido o tejidos obtenidos por biopsia, se remitirán al laboratorio en envases estériles.

Las muestras líquidas se remitirán solamente para estudio bacteriológico: baciloscopía y cultivo.

Las muestras de biopsia se enviarán, una muestra conservada en suero fisiológico para estudio bacteriológico y una conservada en formol para estudio anatomopatológico.

Se recomienda enviar toda muestra de tejido extrapulmonar para prueba de cultivo.

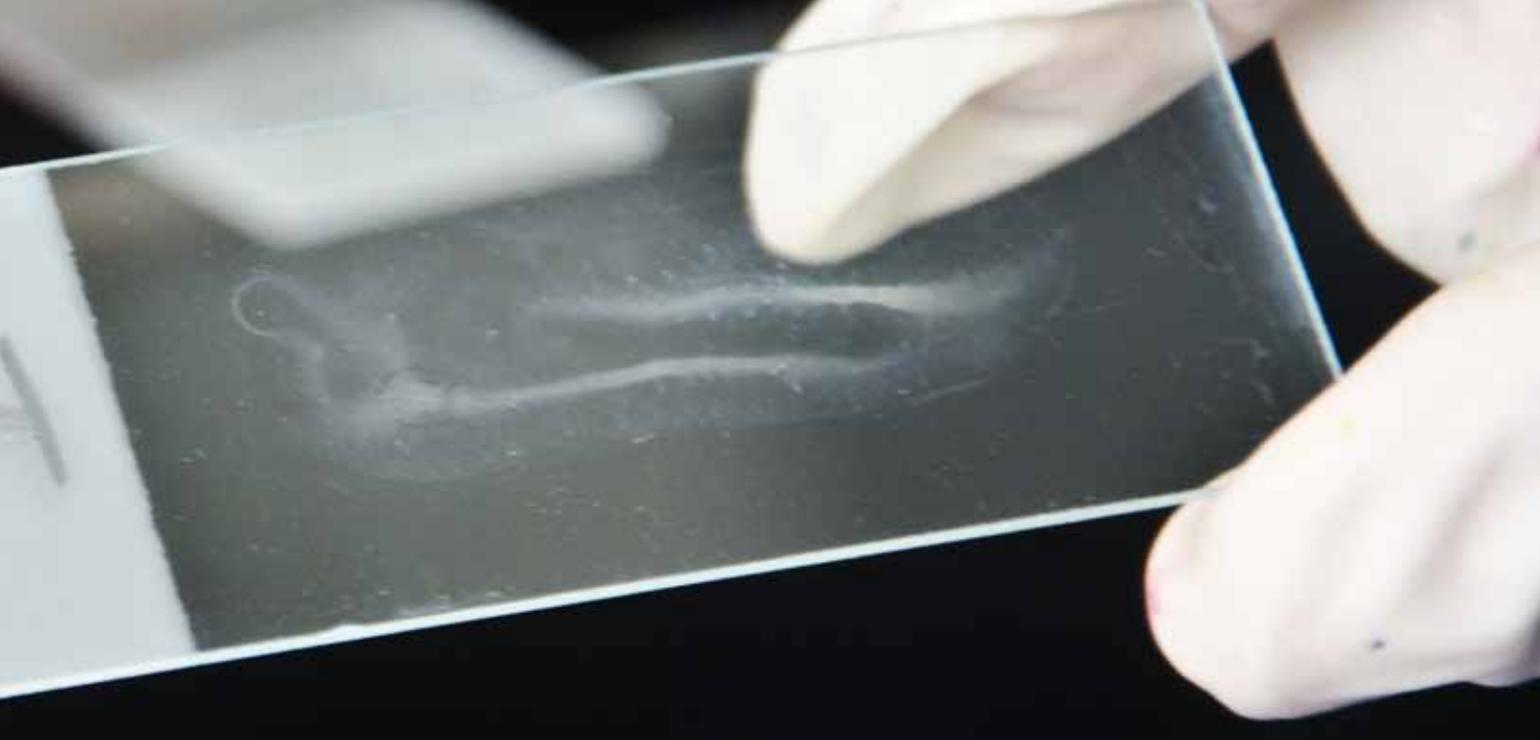
TABLA 3
Obtención de muestras para el diagnóstico de TB pulmonar y extrapulmonar

Tipo de TB	Tipo de muestra	Procedimiento
TB pulmonar	Espujo	Expectoración
TB ganglionar	Tejido ganglionar Líquido ganglionar	Biopsia Aspiración ganglionar
TB meníngea	Líquido cefalorraquídeo (LCR)	Punción lumbar
TB piel	Tejido dérmico	Biopsia
TB pleural	Tejido pleural Líquido pleural	Biopsia Punción Torácica
TB intestinal	Líquido ascítico Tejido intestinal	Punción abdominal Biopsia
TB renal	Orina	Recolección de orina
TB osteoarticular	Tejido óseo Líquido sinovial	Biopsia Punción articular



Sesión 3: Exámenes de diagnóstico de la tuberculosis

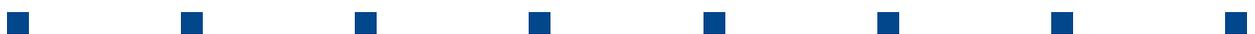


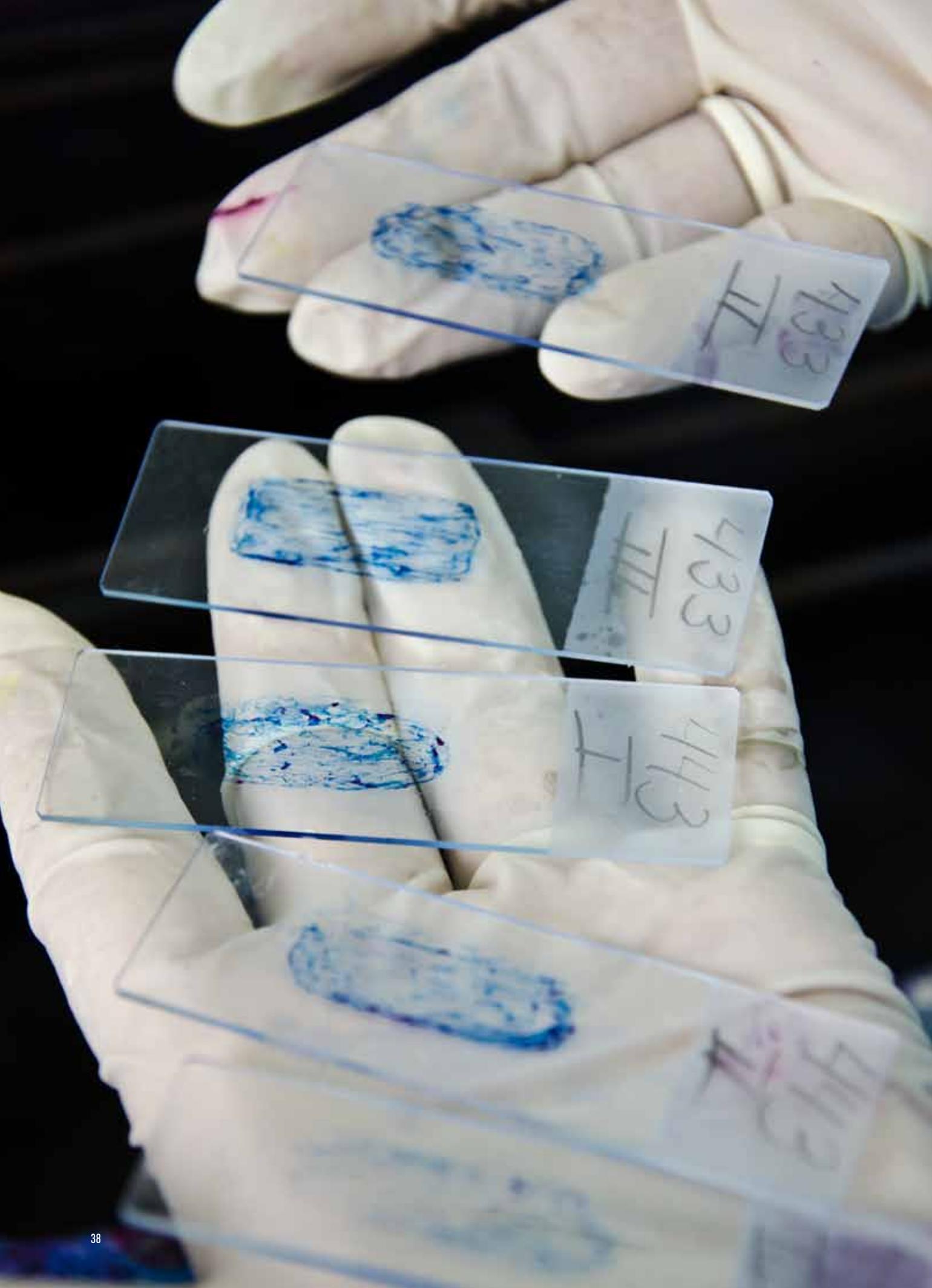


Objetivos de aprendizaje

Al finalizar esta sesión, el personal de salud estará en capacidad de:

- Identificar las pruebas diagnósticas de TB y TB-FR.
- Explicar la importancia y aplicación de cada prueba diagnóstica.





4133
II

4133
III

443
I

4133
II

3.1 Pruebas bacteriológicas

Una vez que se obtiene la muestra de la persona SR o con sospecha de TB, el laboratorio lleva a cabo diferentes pruebas para demostrar la presencia del *M. tuberculosis*. Así, la prueba de baciloscopia se realiza a todas las muestras, mientras que, la prueba de sensibilidad (PS) a los medicamentos antituberculosos se realiza a toda muestra que resulta positiva al cultivo. De esta manera, mediante la PS podremos definir si el paciente tiene una monoresistencia, poliresistencia, multiresistencia (MDR) o una resistencia extensiva (XDR) a las drogas antituberculosas (ver definición en Módulo 3). Si se utiliza el método rápido, Griess, se usa directamente la muestra de esputo para realizar la PS.

3.1.1 Baciloscopia

Para diagnosticar TB pulmonar se realizan por lo menos dos pruebas de baciloscopia. La baciloscopia consiste en examinar la muestra bajo un microscopio para buscar bacilos ácido-alcohol resistente (BAAR). El bacilo de Koch o *M. tuberculosis* es un tipo de BAAR. Usualmente, la baciloscopia se realiza en una muestra de esputo, debido a que la mayoría de los casos de TB son pulmonares.

Dado que procesar una baciloscopia sólo demora unas horas, los resultados deben estar listos dentro de las 24 horas.

- No se rechazarán las muestras que contengan saliva o sangre debido a hemoptisis.
- Las muestras de esputo deberán examinarse al microscopio de inmediato, antes de cumplirse 48 horas luego de haberse recolectado.

Lectura de una baciloscopía

La observación microscópica deberá cumplir principalmente dos objetivos:

- Determinar si en el extendido hay BAAR.
- Si los hay, cuantificar aproximadamente la cantidad de bacilos.

Los resultados deben ser registrados en la parte correspondiente a resultados de la solicitud para investigación bacteriológica en tuberculosis (**Figura 4, pág. 72**) y en el Libro de Registro de Muestras para Investigación Bacteriológica en TB (**Figura 5, pág. 74**).



TABLA 4
Recomendaciones para el personal del laboratorio que recibe las muestras

El personal de salud debe:
■ Disponer sobre la mesa una caja abierta la cual se usará exclusivamente para colocar las muestras recibidas. Se recomienda utilizar guantes desechables o de uso doméstico para manipularlas.
■ Inspeccionar las muestras buscando posibles derrames.
■ Desinfectar el exterior de todos los envases con algodón embebido en solución de fenol al 5% o hipoclorito de sodio al 1%, en caso se hayan producido pequeños derrames. Si el derrame ha sido masivo, de debe esterilizar toda la caja en autoclave o incinerarla.
■ Comprobar que las muestras estén bien identificadas: rotuladas y con su solicitud de investigación bacteriológica.
■ Desechar los guantes usados y lavarse las manos.
■ Anotar en el registro de laboratorio los datos de cada paciente, el tipo y la calidad de la muestra recibida y el objetivo del estudio (diagnóstico o control de tratamiento).
■ Colocar en los frascos el código asignado en el libro de registro de laboratorio.
■ Si el laboratorio que recibe las muestras no realiza cultivo, deberá tener establecida la conexión con un laboratorio de referencia que sí lo realice.

TABLA 5
Interpretación microscópica

Números de BAAR en los campos observados	Resultados registrados
No se encuentran bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR) en 100 campos microscópicos observados	Negativo
1 a 9 BAAR en 100 campos	Paucibacilar. Registre el número exacto de BAAR observado, por ejemplo: 5 BAAR.
Menos de 1 BAAR promedio por campo en 100 campos observados (10-99 bacilos en 100 campos)	Positivo (+)
De 1 a 10 BAAR promedio por campo en 50 campos observados	Positivo (++)
Más de 10 BAAR promedio por campo en 20 campos observados	Positivo (+++)

Toda muestra positiva, incluida la paucibacilar, debe ser enviada para cultivo.

3.1.2 El cultivo

Un cultivo significa hacer crecer el *M. tuberculosis* en medios de cultivo (sustancias que contienen nutrientes) (Figura 1). Cuando el *M. tuberculosis* ha formado colonias (grupos), este puede ser identificado. El cultivo complementa la baciloscopia ya que permite poner en evidencia bacilos viables que puedan estar presentes en escasa cantidad en una muestra. También permite realizar pruebas de sensibilidad para diferenciar si el bacilo es sensible o resistente a los medicamentos antituberculosos. En general, si hay disponibilidad de un laboratorio para realizar el cultivo en la zona, es mandatorio enviar toda muestra con baciloscopia positiva para su correspondiente cultivo.

El uso del cultivo es extremadamente importante en lugares:

- De mediana o baja incidencia de TB (debido a que la baciloscopia puede ser insuficiente)
- Con alta tasa de coinfección TB/VIH
- Con mediana o alta tasa de TB-FR

El cultivo produce resultados más tardíos pero es más sensible que la baciloscopia. Si la concentración de bacilos en el esputo es menos de 1.000 por ml., las probabilidades de ser detectados por la baciloscopia son menos del 10%. En cambio, el cultivo puede detectar hasta un mínimo de 10 a 100 BAAR por ml. de la muestra, si es realizado en forma adecuada.

La selección del método para cultivo (sólido o líquido), entre aquellos disponibles en las guías de TB, debe resultar de un análisis realista y riguroso de las actividades incluidas en el presupuesto, para así cubrir todos los requisitos necesarios para el cultivo. Entre estas actividades, se encuentran el análisis de eficiencia, para lo cual se tiene que proveer los insumos necesarios, incluyendo el equipamiento del laboratorio, así como la capacitación y la asistencia técnica del personal donde el método va a ser realizado.

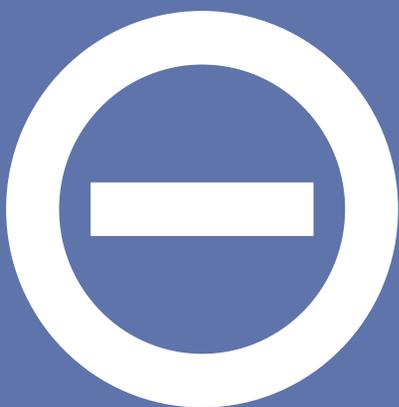
TABLA 6

Cómo consignar en el registro de laboratorio el resultado del cultivo en medios sólidos

Registrar	Si se observa
Contaminado	Todos los tubos inoculados con la muestra contaminados.
Negativo	No desarrollo de colonias luego de la inspección a la octava semana de incubación.
Positivo (número de colonias)	Entre 1 a 19 colonias en el total de medios sembrados.
+	20 a 99 colonias
++	100 a 199 colonias
+++	200 a 500 colonias (casi confluentes)
++++	500 colonias (confluentes)



FIGURA 1



Cultivo



Los medios de cultivo líquidos son más sensibles y el crecimiento del bacilo puede ser detectado con más rapidez comparado a los medios sólidos tradicionales. Sin embargo, estos medios tienden a contaminarse más y el conteo de colonias es una de sus limitaciones. Los medios de cultivo líquidos están divididos en:

■ **Radiométricos:**

Bactec 460 TB. A través del uso de isotopos radioactivos, este método es capaz de detectar y medir la cantidad de dióxido de carbono eliminado por el bacilo. Su gran ventaja es el poder identificar al BK en un tiempo tan corto como 4 días y de dar resultados de PS a fármacos de primera y segunda línea en un tiempo tan corto como 3 días. La limitación para la distribución de su uso es su elevado costo.

■ **No radiométricos:**

Bactec 960 (MGIT), ESP, MB/Bact, etc. Estos métodos se han desarrollado en base a modificaciones del método Bactec, usando otros medios diferentes a los radioisótopos.

3.1.3 La prueba de sensibilidad

La PS es la parte final de los exámenes que hace el laboratorio para detectar y diagnosticar pacientes con bacilos de TB sensibles o resistentes a los medicamentos.

El laboratorista usará el cultivo positivo del paciente para realizar la PS a los medicamentos antituberculosos solicitados, ya sea a medicamentos de primera línea o de segunda línea. Esto dependerá de las normas del país o la región.

Si los bacilos son inhibidos o destruidos por un medicamento, significa que son sensibles a éste. En cambio, los que pueden crecer ante su presencia son resistentes (**Figura 2**).

Los resultados de la PS confirman la resistencia a uno o más medicamentos antituberculosos y permiten un diagnóstico y tratamiento oportuno.

Tipos de pruebas de sensibilidad

■ **Pruebas convencionales:**

- La PS a medicamentos de primera línea en medio sólido Lowenstein Jensen.
- La PS a medicamentos de primera y segunda línea (método de proporciones agar en placa), y
- Las PS a micobacterias no tuberculosas.

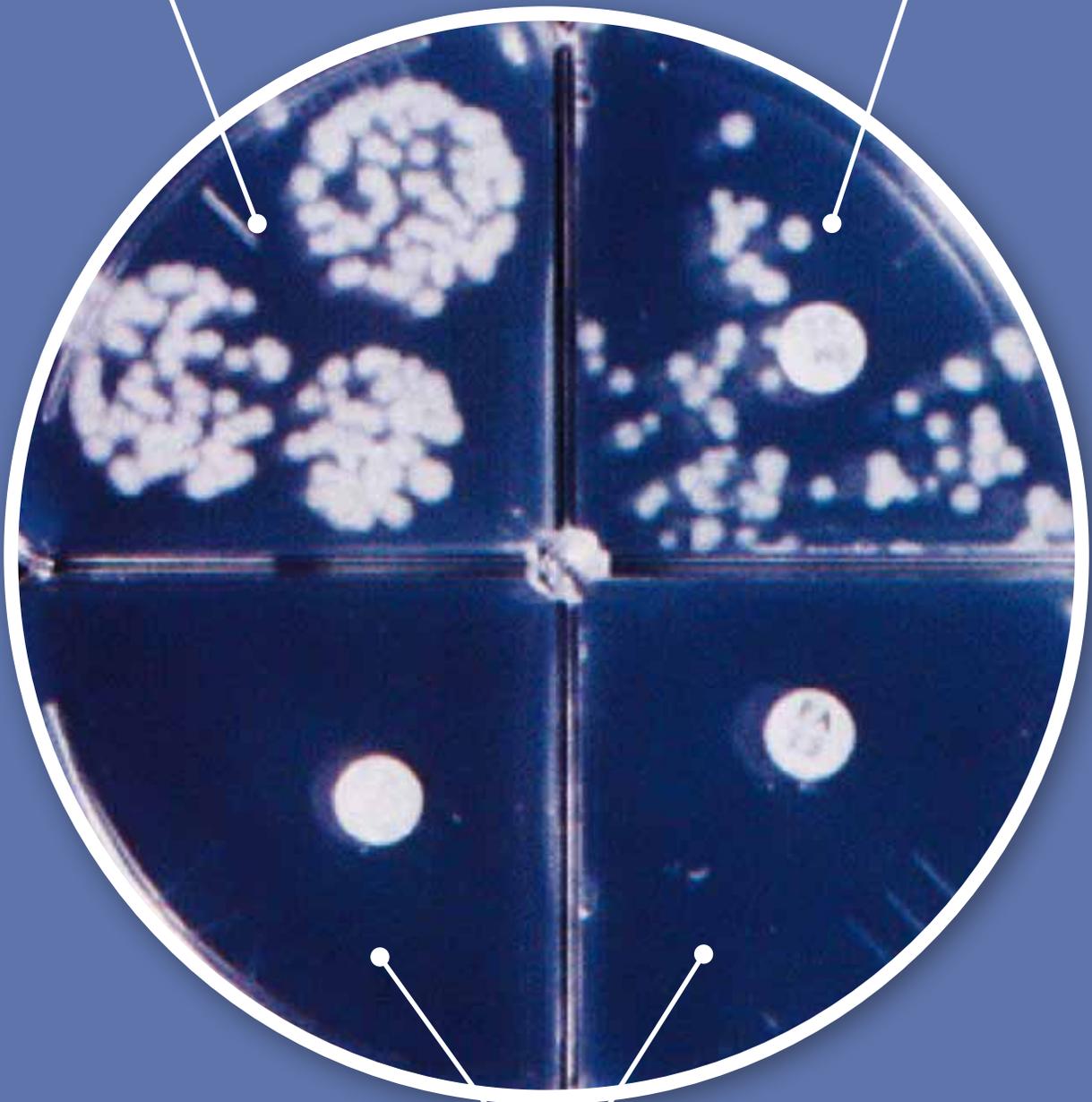
■ **Pruebas rápidas de sensibilidad:**

- BACTEC 460TB
- Griess: es una prueba directa a partir de muestras de esputo, detecta resistencia a isoniazida y rifampicina.
- MODS: PS por medio de observación microscópica.

FIGURA 2
Prueba de sensibilidad

El *M. Tuberculosis* crece libremente No tiene medicamentos.

Organismos son resistentes al medicamento.



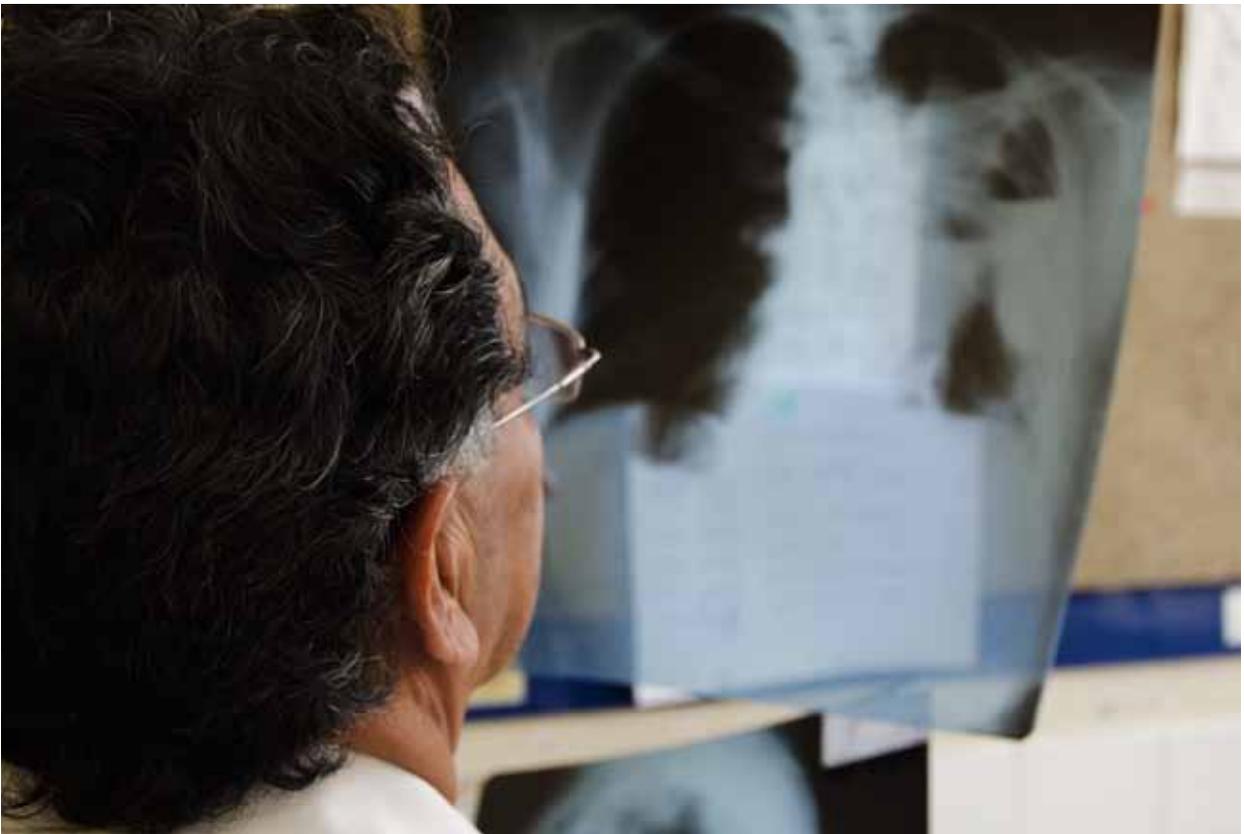
Organismos son sensibles al medicamento.

3.2 Examen radiológico

La radiografía de tórax es un examen sensible por imagen que es útil para ayudar a diagnosticar la TB pulmonar y pleural. Generalmente cuando una persona tiene TB pulmonar, la radiografía de tórax es anormal y puede mostrar infiltrados, derrames pleurales y/o cavidades.

Los resultados de la radiografía de tórax no confirman que una persona tenga TB ya que existen varias enfermedades que pueden producir cambios radiográficos similares a las producidas por la TB. Sin embargo, la radiografía de tórax es una importante herramienta de diagnóstico ya que la mayoría de los casos de TB son pulmonares.

Una radiografía anormal puede hacer sospechar al médico sobre la presencia de TB, pero las pruebas bacteriológicas de laboratorio son la única manera de confirmar esta sospecha. Es importante tener en cuenta que aun luego de una investigación de laboratorio exhaustiva, un pequeño porcentaje de casos no pueden ser confirmados bacteriológicamente y deben ser tratados en base a criterios clínicos y radiográficos.



3.3 Pruebas inmunológicas

Prueba de Mantoux con Proteína Purificada Derivada (PPD)

Es una prueba cutánea para conocer si la persona ha estado expuesta en algún momento al *M. tuberculosis*. Si es así, la persona habrá desarrollado ciertas defensas inmunológicas las cuales provocarán una reacción de hipersensibilidad retardada al aplicarse los antígenos del *M. tuberculosis* a través de la prueba cutánea del PPD. En menores de 15 años se utiliza como apoyo al diagnóstico de la TB.

Prueba de Quantiferon Gold

La prueba de Quantiferon®- TB Gold Test (QFT) es una prueba de sangre que mide la respuesta inmunológica al *M. tuberculosis*. La muestra de sangre se mezcla con antígenos que son incubados de 16 a 24 horas. En una persona infectada con *M. tuberculosis*, las células de la sangre reconocen el antígeno tuberculínico y sueltan interferon-gamma (IFN- γ); los resultados se basan en la proporción de IFN- γ liberados. Esta prueba de segunda generación (Quantiferon®- TB Gold test) fue aprobada en los EEUU en el 2005.





Sesión 4: Interpretación de los resultados de los exámenes diagnósticos





Objetivos de aprendizaje

Al finalizar esta sesión, el personal de salud estará en capacidad de:

- Describir los procedimientos frente a los diversos resultados de los exámenes bacteriológicos (baciloscopía, cultivo y prueba de sensibilidad).
- Describir las recomendaciones que se deben seguir cuando la calidad de la muestra no es buena.
- Describir los criterios para la detección de contactos.





4.1 Interpretación de los resultados de laboratorio para la toma de decisiones en el diagnóstico

A medida que el personal de salud va recibiendo los resultados de laboratorio como baciloscopías, cultivos y PS, estos deben ser interpretados de manera adecuada, para así determinar el siguiente paso a seguir. Durante este periodo, se debe tener en cuenta también el tiempo de demora del procesamiento de cada prueba para hacer el seguimiento respectivo.

Resultados de la baciloscopía

Los resultados de la baciloscopía pueden ser:

- **Frotis Negativo (FN):** Ausencia de BAAR.
- **Frotis Positivo (FP):** Presencia de BAAR y según la cantidad pueden ser: 1-9 BAAR, (+), (++) o (+++).

Si uno o dos resultados son positivos:

- **Dos resultados BK positivos**
 - Si los resultados del frotis son positivos en una persona SR, esto significa que el paciente tiene TB pulmonar frotis positivo (TBP FP); por ello necesita iniciar tratamiento de forma inmediata, luego de solicitar cultivo y PS.
 - Si los resultados del frotis son positivos en una persona con sospecha de TB-FR, solicite el cultivo y la PS, y refiera al paciente al médico consultor TB-FR para que determine qué conducta seguir mientras se esperan los resultados.

- Si los resultados del frotis son positivos en una persona con sospecha de TB extrapulmonar, derivela al médico consultor de TB para que indique el esquema de tratamiento y la conducta a seguir mientras se esperan los resultados del cultivo.

■ **Un resultado BK positivo y otro negativo:**

- En el caso de tener un resultado positivo y otro negativo, se deben recolectar dos muestras más para confirmar el diagnóstico. Sin embargo si los resultados de los controles externos de calidad del laboratorio son excelentes, un resultado positivo es suficiente para el diagnóstico de TB pulmonar. En este caso se debe iniciar tratamiento, previo envío de la muestra para cultivo y PS.

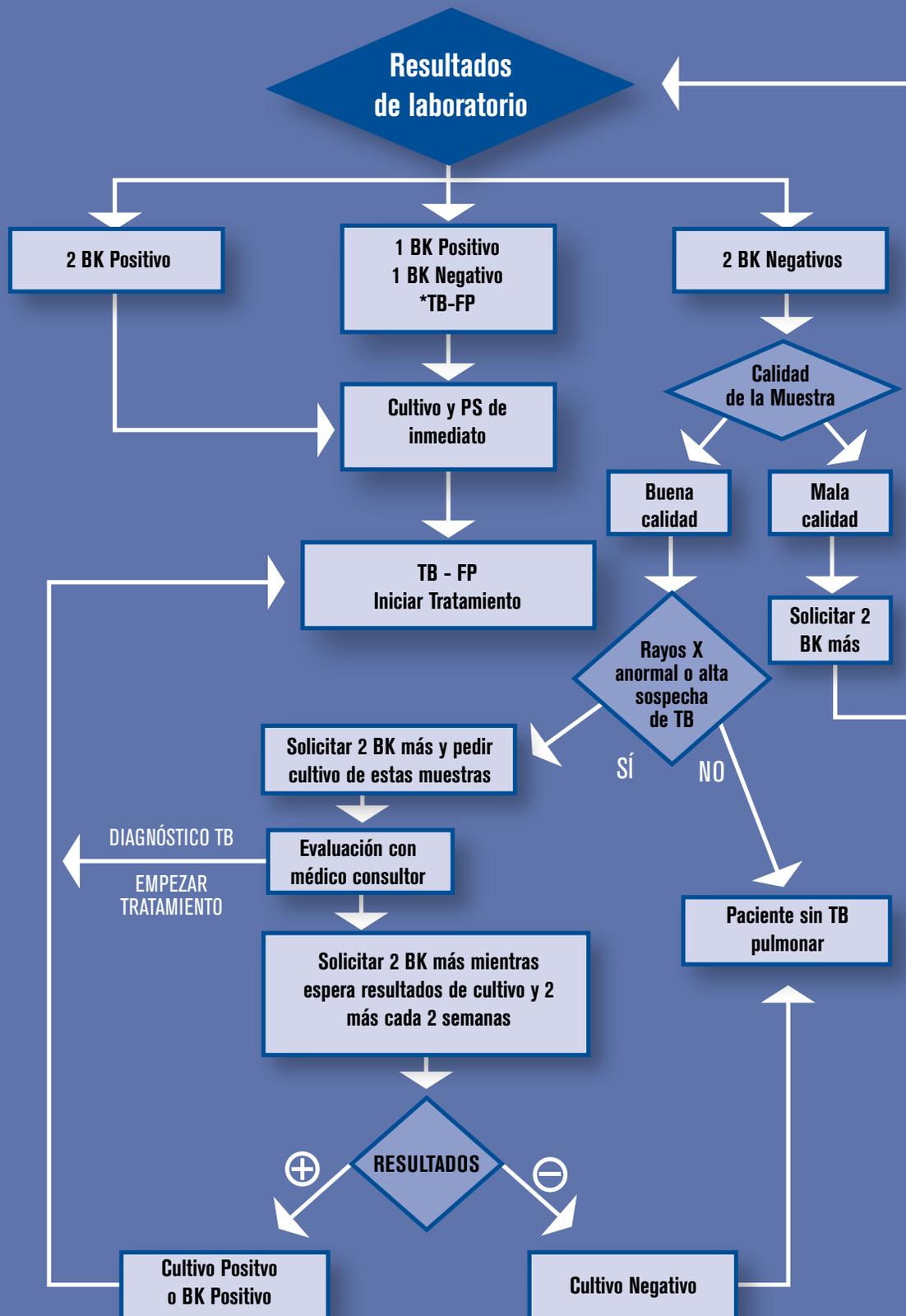
Si las dos muestras son negativas:

Si los resultados del frotis son negativos en un sintomático respiratorio, el primer paso es verificar la calidad de la muestra de esputo.

- Si la muestra es de mala calidad (hidrolizada, saliva, hemoptoica), entonces solicite dos muestras más de esputo.
- Si la muestra es de buena calidad (mucosa o mucopurulenta), la persona no tiene otros síntomas ni factores de riesgo (por ejemplo: inmunosupresión o contacto de un paciente con TB-FR) y la radiografía de tórax es negativa, entonces el paciente probablemente no tiene TB.
- Si los dos resultados del frotis son negativos, pero existe la sospecha de TB por una imagen radiológica sugestiva de TB y/o por otros factores de riesgo, se solicitarán dos baciloscopías más de buena calidad y el cultivo de estas dos muestras.
- Si persisten los resultados negativos en las baciloscopías, el laboratorista procederá a enviar inmediatamente estas muestras al laboratorio intermedio para el cultivo de *M. tuberculosis*.
 - El personal de salud del establecimiento de salud debe verificar que estas muestras sean enviadas para el cultivo respectivo.
 - Mientras se espera el resultado del cultivo se debe realizar el diagnóstico diferencial con otras enfermedades (neumonía, bronquiectasias, fibrosis pulmonar, asma, micosis pulmonar, neoplasia, hidatidosis pulmonar, neumoconiosis, etc.) de acuerdo con los recursos tecnológicos disponibles.
- Si los resultados negativos del frotis son de una persona con sospecha de TB-FR, solicite el cultivo y la PS y refiera al paciente al médico consultor para que determine qué conducta seguir mientras se esperan los resultados.
- Si los resultados del frotis son negativos en una persona con sospecha de TB extrapulmonar, refiera al paciente al médico especialista para que determine qué conducta seguir mientras se esperan los resultados del cultivo (**ver algoritmo 1**).

ALGORITMO 1

Algoritmo para interpretar los resultados de BK en pacientes nuevos



*TB - FP en laboratorios de buena calidad



Resultados del cultivo

Los resultados de cultivo pueden ser: contaminado, negativo, presencia de colonias o positivo: paucibacilar (1 - 5 colonias), (+), (++) , (+++) o (++++). Es importante tener en cuenta que se requieren por lo menos 10 colonias en el cultivo para llevar a cabo la PS.

A. Si el cultivo es positivo

- Si los resultados son de un SR con baciloscopía positiva o negativa, el diagnóstico será TB pulmonar frotis negativo, o frotis positivo con cultivo positivo, y se iniciará el tratamiento respectivo.
 - Si los resultados son de un paciente con sospecha de TB extrapulmonar, transfíralo al médico especialista para que determine qué conducta seguir.
 - Si los resultados son de una persona con sospecha de TB-FR, solicite una PS y refiera al paciente al médico consultor con el expediente clínico para que determine qué conducta seguir mientras llegan los resultados de la PS.

B. Si el cultivo es negativo

- Si los resultados son de un SR, la radiografía de tórax no es típica de TB pulmonar y el diagnóstico diferencial salió negativo para otras enfermedades, el médico consultor determinará el diagnóstico del paciente.
 - Si se considera TB, se calificará el caso como TB pulmonar frotis negativo y cultivo negativo e iniciará el tratamiento respectivo; luego hay que proceder a registrarlo.
 - Si no se considera TB, se debe educar al paciente sobre la enfermedad e indicar seguimiento baciloscópico en un mes.
- Si los resultados son de un paciente con sospecha de TB extrapulmonar, refiéralo al médico especialista para que determine qué conducta seguir.

Resultado de la prueba de sensibilidad

El resultado de la PS indica a cuál de los medicamentos probados es resistente o sensible la cepa de *M. tuberculosis*. Los resultados de la PS deben ser revisados por el médico consultor con el expediente técnico para que determine qué conducta seguir.

En base a estos resultados, el médico consultor presentará el expediente al comité especializado en TB-FR, el cual discutirá el esquema de tratamiento más apropiado para el paciente. Los diferentes esquemas se describen en el Módulo 3.

Los pasos que se deben seguir al recibir los resultados de las baciloscopías de los pacientes con VIH son diferentes; los procedimientos en estos casos se explican a continuación.

4.2 Diagnóstico de tuberculosis en personas infectadas con VIH

En toda persona con infección VIH, sea asintomático o SR, se debe solicitar dos baciloscopías de esputo, radiografía de tórax, cultivo y PS.

■ Personas con infección VIH asintomáticas:

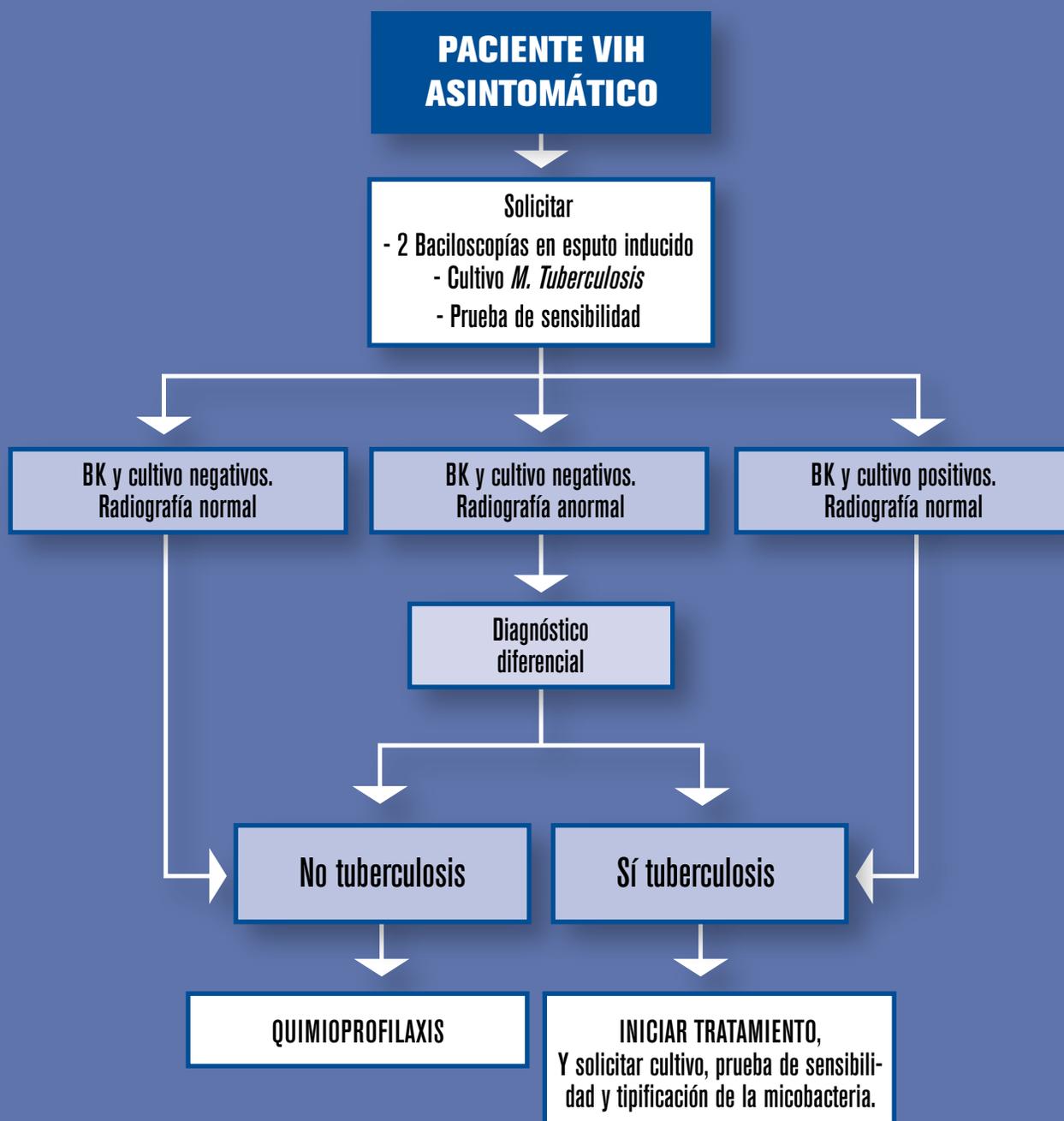
- Si ambas baciloscopías y el cultivo son negativas, y la radiografía de tórax es normal en una persona con PPD (+), se iniciará la quimioprofilaxis con isoniacida.
- Si ambas baciloscopías y el cultivo son negativas, y la radiografía de tórax es anormal en una persona con PPD (-), el médico tratante, en un período no mayor de 7 días, realizará el diagnóstico diferencial y determinará si existe TB pulmonar.
- Si el resultado de la baciloscopía es positivo (1 o 2 muestras) y la radiografía de tórax es normal o anormal, se diagnosticará TB pulmonar frotis positivo y el paciente deberá recibir tratamiento para TB (**ver flujograma 2**).

■ Personas con infección VIH sintomáticos respiratorios:

- Si ambas baciloscopías y el cultivo son negativos en una persona con radiografía normal o anormal, se procederá a realizar 2 baciloscopías y cultivo en esputo inducido o Broncoscopia.
- Si los resultados provenientes del esputo inducido son positivos, entonces el paciente debe iniciar tratamiento de inmediato. Si estos resultados son negativos, se derivará el paciente al médico consultor para que evalúe las evidencias clínicas, bacteriológicas y radiográficas del caso (**ver flujograma 3**).
- La MAC es un tipo de micobacteria ambiental no tuberculosa, relativamente frecuente en personas infectadas con VIH, especialmente en los más inmunodeprimidos. Ya que su tratamiento y pronóstico son diferentes a la *M. tuberculosis*, es muy importante su identificación, mediante la tipificación de todo cultivo positivo proveniente de una persona infectada con VIH.

FLUJOGRAMA 2

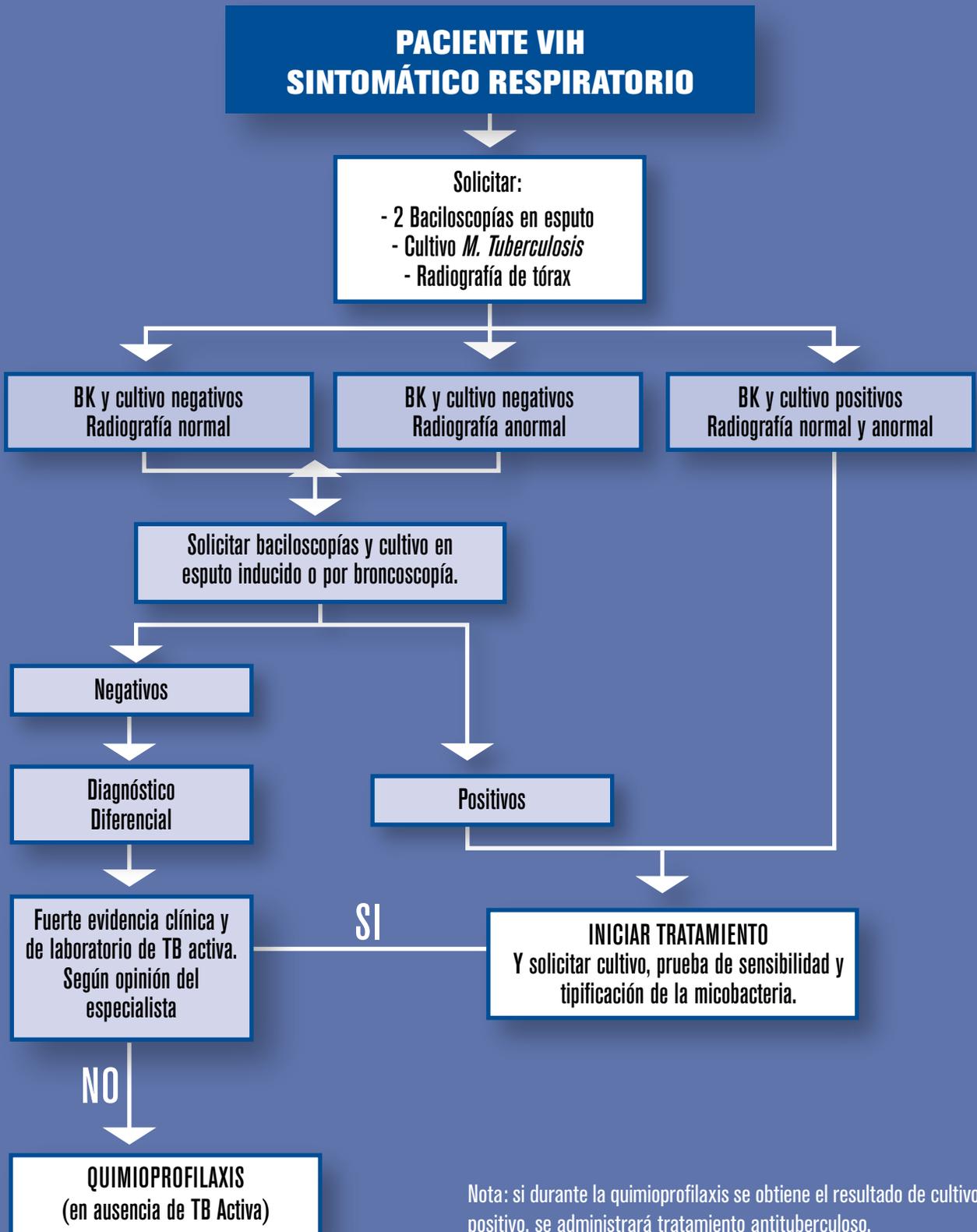
Diagnóstico de TB pulmonar en pacientes con infección VIH - Asintomáticos



Nota: Si durante la quimioprofilaxis se obtiene el resultado de cultivo positivo, se administrará tratamiento antituberculoso.

FLUJOGRAMA 3

Diagnóstico de tuberculosis pulmonar en pacientes VIH sintomáticos respiratorios



FLUJOGRAMA 4

Diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar en pacientes con síndrome constitucional o de otra localización



Diagnóstico de TB extrapulmonar en pacientes infectados con VIH

En pacientes infectados con VIH presentado un síndrome constitucional es importante hacer el estudio de TB extrapulmonar en base a las siguientes recomendaciones:

- Solicitar baciloscopías en esputo inducido y cultivo, radiografía de pulmones, baciloscopías y cultivos de las siguientes muestras, según corresponda: orina, sangre, punción pulmonar, aspiración de adenopatía, biopsia ganglionar (solicitar además estudio histopatológico), otros fluidos corporales y/o tejidos de acuerdo con el cuadro clínico.
- Si ambas baciloscopías y la histopatología son negativas y la radiografía de pulmones es normal o anormal, el médico tratante realizará un diagnóstico diferencial y decidirá si se inicia quimioprofilaxis o se hace el diagnóstico de TB pulmonar o extrapulmonar en un período no mayor de 7 días.
- Si el paciente tiene baciloscopía o histopatología positiva y radiografía normal o anormal, se diagnosticará TB pulmonar o extrapulmonar frotis positivo y el paciente deberá recibir tratamiento bajo la responsabilidad del PCT del establecimiento de salud correspondiente (**ver flujograma 4**).

4.3 Diagnóstico de tuberculosis en personas menores de 15 años

Para el diagnóstico de la TB en los niños se consideran varios criterios, según la OMS. Básicamente se recomienda tener en cuenta:

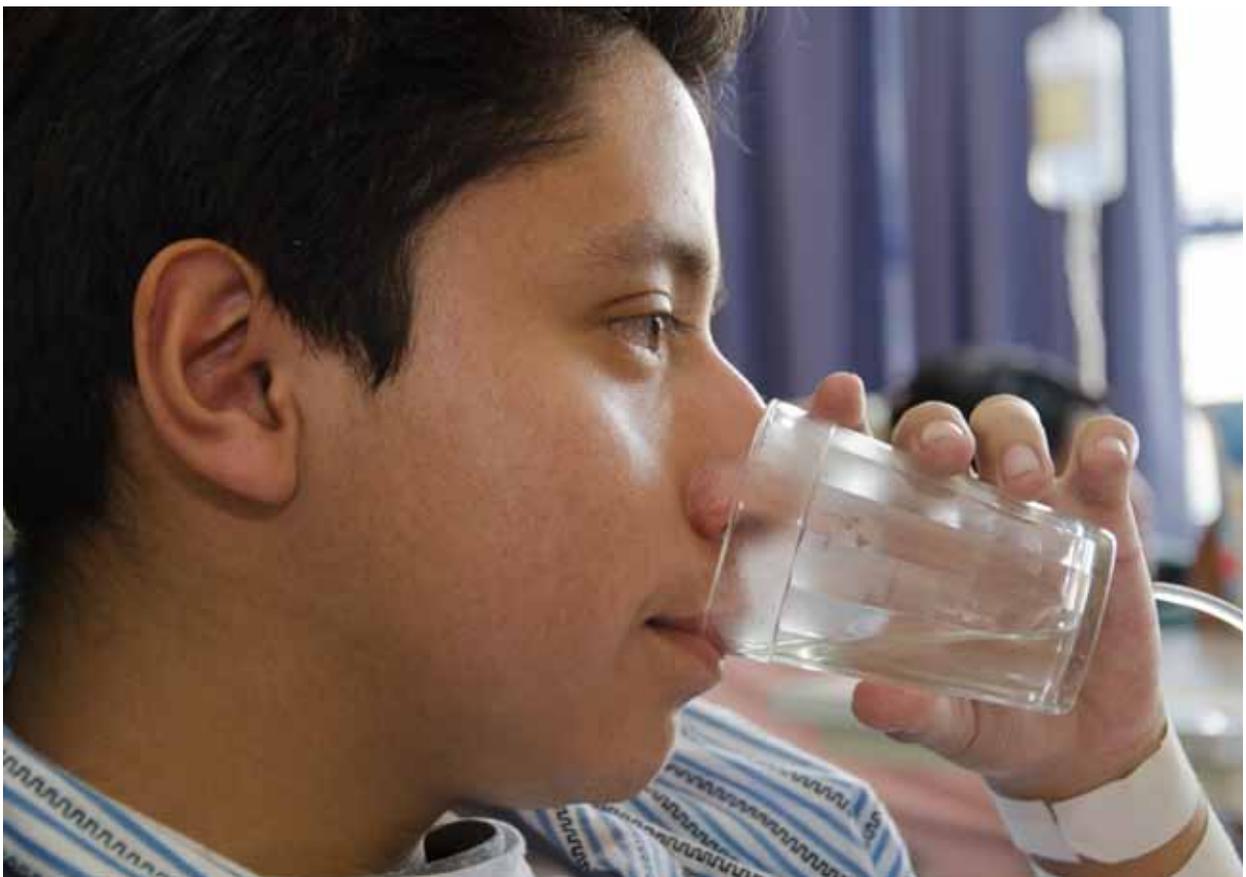
1.	Historia clínica (incluye la historia de contactos de TB y TB-FR).
2.	Examen clínico.
3.	Prueba de tuberculina (técnica de Mantoux-PPD).
4.	Exámenes bacteriológicos: se requiere obtener el cultivo de muestras de contenido gástrico, obtenidas mediante lavado con una sonda nasogástrica, o muestras obtenidas por expectoración provocada que tienen mayor rendimiento que el esputo espontáneo. Así como se pueden obtener biopsias o muestras por aspiración de tejidos extrapulmonares.
5.	Radiografía de tórax.
6.	Es fundamental también tener presente los factores de riesgo para TB en los niños como lo son: antecedentes epidemiológicos, contactos intradomiciliarios con pacientes con TB pulmonar con esputos positivos, edad menor de 5 años, infección del VIH y desnutrición severa.

Debe tenerse en consideración que para detectar la TB-FR en niños, estos criterios no son suficientes, ya que existen otros criterios muy especiales. Por ello, es importante en estos casos la evaluación por el médico tratante, consultor o pediatra.

El diagnóstico es responsabilidad exclusiva del médico consultor del establecimiento de salud, quien debe realizar, además, una interconsulta con el pediatra para descartar otras patologías pulmonares o confirmar el diagnóstico de TB infantil.

En todo contacto menor de 15 años, si se hace el diagnóstico de TB, deberá iniciarse el tratamiento antituberculoso de acuerdo con la norma nacional vigente.

Si no se hace el diagnóstico de TB, deberá iniciarse quimioprofilaxis. En la mayoría de los países de América Latina la quimioprofilaxis se indica solo a niños contactos menores de 5 años.



4.4 Entrega de resultados y diagnóstico

Es muy importante el contacto inicial con el paciente. En esta conversación inicial se brinda consejería en relación con la enfermedad, exámenes iniciales, medidas de bioseguridad y seguimiento de contactos.

Este es el comienzo de una larga relación con el paciente y la familia, algo que es esencial para el éxito del tratamiento de la enfermedad.

Toda comunicación con el paciente deberá estar dirigida a informar con claridad, a explicar dudas e interrogantes, a educar y orientar al paciente y a su familia.

Si se trata de una persona que pertenece a la jurisdicción del establecimiento de salud y que no regresa para averiguar los resultados en el día programado, se recomienda al personal de salud lo siguiente:

Localizar	Al paciente.
Realizar	Una visita domiciliaria.
Informar	Al paciente que debe pasar por la consulta médica e iniciar tratamiento.

Si el paciente no pertenece a la jurisdicción del establecimiento de salud, se recomienda lo siguiente:

Llenar	La hoja de referencia (ver sesión 5).
Comunicarse	Con el establecimiento de salud para localizar al paciente.
Confirmar	Que se halló al paciente y este inició tratamiento.
Registrar	En el Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios en la columna de Observaciones con qué establecimiento de salud se comunicó y la fecha en que lo hizo.

Si los resultados de esputo son negativos, se recomienda:

Informar	A la persona sintomática respiratoria que no se encontró bacilo alguno durante la baciloscopía.
Explicar	A la persona sintomática respiratoria que es necesario tener 2 muestras más de esputo y que debe ser transferida a consulta médica para descartar otras patologías pulmonares. Además se le brinda información sobre las medidas de prevención de TB.
Registrar	En el registro de sintomáticos respiratorios de acuerdo con lo explicado en la sesión 5.

4.5 Control de los contactos de Tuberculosis (TB) y TB-Fármaco Resistente (TB-FR)

Es primordial examinar a los contactos de todas las personas con TB pulmonar porque son las que han estado expuestas a la micobacteria y por lo tanto tienen mayor posibilidad de haberse infectado y desarrollado la enfermedad.

El examen debe incluir los siguientes contactos:

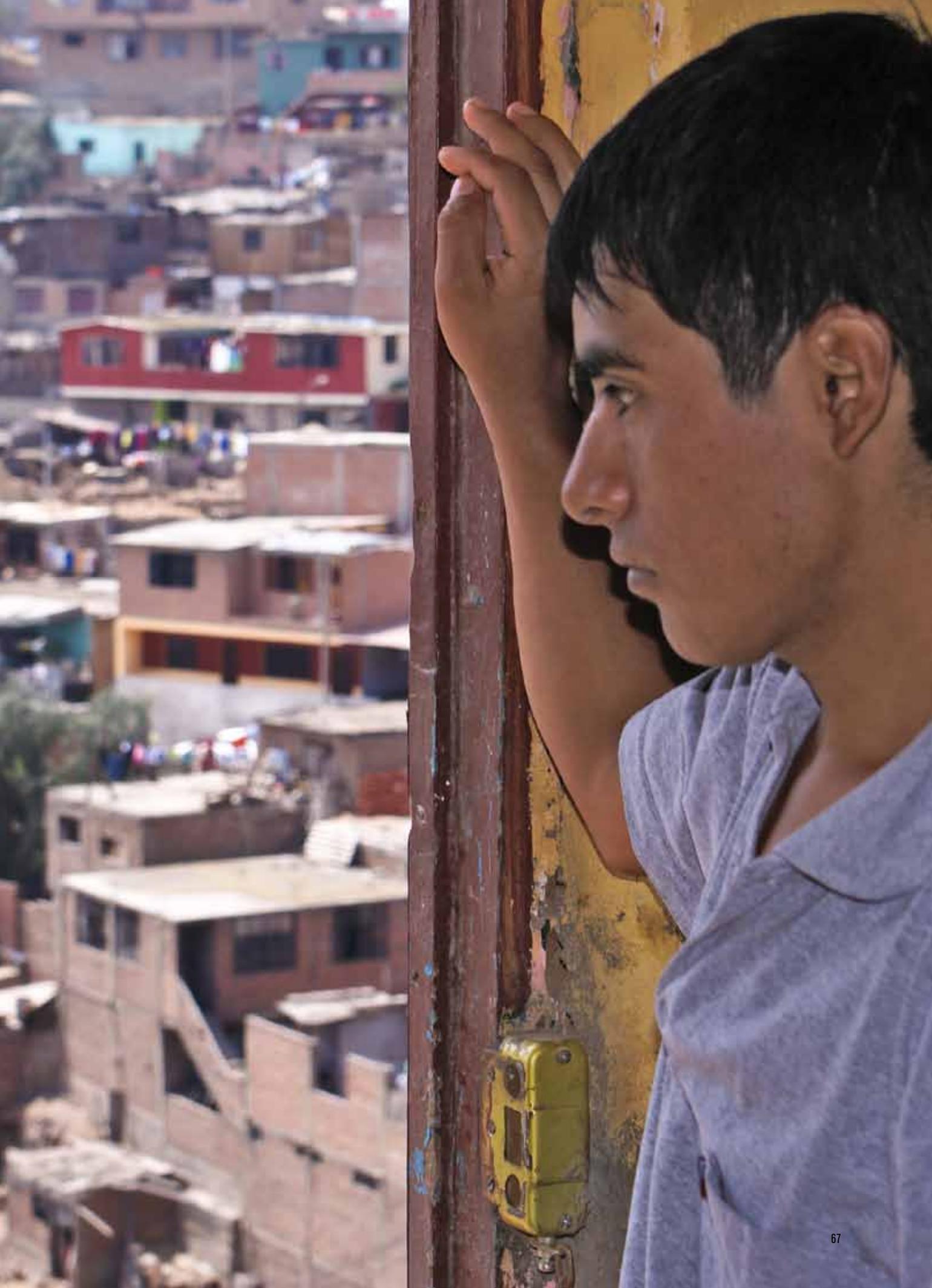
- **Intradomiciliarios:** son aquellas personas que viven en el domicilio del paciente con TB (los contactos habituales).
- **Extradomiciliarios:** son aquellas personas que no viven en el domicilio de la persona con TB, sin embargo, comparten ambientes comunes como el colegio, trabajo, guardería o albergue. Asimismo, son considerados en esta categoría parejas, amigos y familiares que frecuentan a los pacientes con TB.

En el caso de los contactos intradomiciliarios y extradomiciliarios se coordina una entrevista de enfermería con la ayuda del paciente.

Consideraciones generales:

- En la primera entrevista, la enfermera realiza el censo de contactos, en el que registra los nombres y las edades de las personas que viven o frecuentan al paciente con TB y TB-FR, así como si recibieron quimioprofilaxis anteriormente.

- Para ser considerado examinado, el contacto debe tener evaluación médica y de ser necesarios, los resultados de los exámenes solicitados.
- Los contactos de las personas afectadas con TB deberán ser evaluados idealmente tres veces durante el tratamiento del caso índice:
 - Al inicio del tratamiento
 - Al pasar a la segunda fase
 - Al terminar el tratamiento
- A los contactos de un paciente con TB-FR que no son SR, se les debe evaluar con examen clínico, epidemiológico, radiológico, inmunológico y bacteriológico en forma exhaustiva y regular para, de esta manera, descartar la posibilidad de otros casos de TB en la familia, porque existe la posibilidad que el contacto se haya infectado con bacilos resistentes.
- **Recuerde: un diagnóstico tardío implica mayores complicaciones y una disminución en la posibilidad de curación.**





Sesión 5:

Llenado de registros usados
en la detección de casos de
TB y TB-FR





Objetivos de aprendizaje

Al finalizar esta sesión, el personal de salud estará en capacidad de:

- Llenar en forma correcta y completa los registros que se usan para la detección de casos de TB y TB-FR.



5.1 Registros utilizados en la detección de las personas con sospecha de tener TB y TB-FR

La OMS presenta una serie de formatos que se utilizan para registrar las actividades de detección de personas con sospecha de tener TB. Cada país los adapta según sus requerimientos y guías de programas. Estos formatos son:

1.	Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios
2.	Solicitud de examen de esputo: baciloscopia, cultivo y PS a medicamentos antituberculosos
3.	Registro de laboratorio de tuberculosis para baciloscopia, cultivo y PS
4.	Hoja de referencia y transferencia
5.	Registro de control de contactos

5.1.1 Libro de registro de sintomáticos respiratorios

El Libro de registro de sintomáticos respiratorios es un registro donde el personal del establecimiento de salud anota:

- A todas las personas identificadas como SR y examinadas en el establecimiento de salud.
- Los resultados de todas las muestras de esputo de diagnóstico recibidos del laboratorio.

Esta información permite conocer:

- La proporción de SR entre las personas que acuden al establecimiento de salud por diversos servicios. Y de ellos, cuántos son positivos y/o diagnosticados con TB.
- La proporción de las personas identificadas como SR que dejaron sus muestras de esputo, y a quienes de ellas se las considera examinadas. Por ejemplo, se consideran 'examinados' a los SR que tienen al menos el resultado de una muestra de esputo.
- Si los resultados de todas las muestras de esputo enviadas al laboratorio son recibidas por el establecimiento de salud.
- El tiempo de demora, desde la identificación del SR hasta el momento del diagnóstico.
- El seguimiento de las actividades de detección de casos del establecimiento de salud.

Registre la información (ver figura 3):

- Número de orden y fecha de acuerdo con la identificación de los SR.
- Los apellidos y nombres completos, edad y sexo.
- Dirección domiciliaria con una persona de referencia con la que se pueda hablar en caso se realice una visita domiciliaria.
- Fecha de envío del esputo al laboratorio y fecha de recepción de los resultados bacteriológicos.
- Resultados recibidos y alguna observación con respecto a la muestra.

Por ejemplo la calidad de la muestra se puede registrar de la siguiente manera: si es mucosa (M), si es mucopurulenta (MP), si es saliva (S), si es hemoptoica (Hp) o si es hidrolizada (H).

FIGURA 3 - ¿Cómo llenar el Libro de registro de sintomáticos respiratorios?*

Libro de registro de sintomático respiratorio

Dirección de salud: Lima Sur

Responsible: C.S. San Cristóbal

Establecimiento de salud: _____

Nº de orden	Fecha de identificación del S.R.	Apellidos y Nombres	Grupos de edad (Especificar claramente la edad)						HC o FF	Fecha y Resultados				S.R. con Dx. de TB BK (+) y (-)		Observaciones						
			0 a 9		10 a 15		15 a 19			20 a 44		45 a 59		60 a más			1ra. Muestra	2da. Muestra	Caso TB	Derivado		
			M	F	M	F	M	F		M	F	M	F	Fecha	Resultado						Fecha	Resultado
35	17/12/10	Juana Perez Sánchez													17/12/10	(+)	18/12/10	(++)	x		C-12	
36	15/12/10	José Rojas Tello								37					16/12/10	(-)	17/12/10	(-)				
37	15/12/10	Jorge Castro Peña								35					17/12/10	(++)	18/12/10	(+)	x			

El resultado de este paciente era positivo. El personal de salud anotó el resultado en rojo.

El establecimiento de salud asigna un número para cada SR identificado.

Juana Pérez dice que ha tosido por dos semanas, por ello es una SR. El personal de salud escribe su nombre y dirección en el Registro y recolectará una muestra de esputo.

El resultado de la primera muestra de este paciente fue recibido el 17 de febrero.

Este paciente fue diagnosticado con TB.

*Los formatos presentados son referenciales. Deberán adaptarse a las guías de programa de cada país

5.1.2 Solicitud para investigación bacteriológica en tuberculosis

Una vez identificado el SR y obtenida su muestra de esputo, el personal del establecimiento de salud llenará correctamente la solicitud para pedir que el laboratorista realice la bacteriología correspondiente.

Registre la siguiente información (ver figura 4):

- El número de SR.
- Los apellidos y nombres completos, edad, sexo y la dirección domiciliaria.
- Tipo de muestra, si se trata de esputo o algún otro espécimen.
- Algunas adaptaciones incluyen «antecedentes de tratamiento»: nunca tratado o antes tratado (recaída, abandono recuperado o fracaso).
- En el ítem «Para Diagnóstico», si se considera que es SR para diagnóstico o para control de tratamiento.
- Especificar si se solicita cultivo o PS.
- La fecha de recolección de la muestra.
- En «Observaciones», si tiene alguna enfermedad adicional.
- El motivo por el que se solicita el cultivo o PS.

Una vez finalizado el procedimiento de la baciloscopía, el laboratorista llena la parte final de la solicitud, los cuales permitirán conocer:

- Los resultados de las baciloscopías hechas en el laboratorio.
- La calidad de la muestra y los resultados que serán informados al personal que solicitó el examen.

Registre para las baciloscopías:

- La fecha de procesamiento de la baciloscopía.
- El número de registro del laboratorio que se encuentra en el número de orden de registro del laboratorio.
- La calidad de la muestra por el aspecto macroscópico.

Registre para los cultivos:

- La fecha de siembra de la muestra, el número de registro asignado al cultivo y el resultado según corresponda.
- El nombre del laboratorista responsable de la información del resultado y la fecha de entrega de éste. Devolver el formulario al establecimiento de salud.

El resultado del laboratorio debe archivar en la historia clínica del paciente, ya sean los resultados positivos o negativos.

FIGURA 4- ¿Cómo llenar la Solicitud para investigación bacteriológica en tuberculosis?

1. N° de req S.R.

Solicitud para investigación bacteriológica en tuberculosis (Estos exámenes son gratuitos)

2. Red de Salud _____
 Establecimiento de salud _____
 Servicio _____

El personal de salud marca el tipo de muestra que envía a laboratorio.

3. Cama N°

4. Sarria Zapata Anibal 25 M
 Apellido paterno Apellido materno Nombres Edad Sexo H.C o F.F.

Domicilio _____

5. Tipo de Muestra Esputo Otra Especificar _____

Antecedentes de Tto. 1. Nunca tratado 2. Antes tratado Recaída
 Aband. Recuperado Fracaso

6. Para diagnóstico S.R Seg Diagnost. Rx Anormal 1ra M 2da M No

7. Para control de tto. Mes Esq. UNO Estand. Indiv. Emp. Otros

8. Cultivo Prueba de sensibilidad: 1ra línea 2da línea

9. N° de caso Fecha de recolección 8/6/10

Firma y sello del solicitante _____

Observaciones: **Cuando se usa la Solicitud para el control del tratamiento se marca en el casillero de control.** **El personal de salud debe marcar el tipo de paciente.** **Esta Solicitud es para la primera muestra de diagnóstico.**

RESULTADOS

Fecha	Procedimiento	N° de registro de laboratorio	Aspecto macroscópico	Resultados (solo marcar la casilla correspondiente)				
				Negativo	+	++	+++	N° colonias
<u>8/6/10</u>	Baciloscopia	1455	<u>M</u>			<u>x</u>		
	Cultivo							

Firma y sello del laboratorista _____ Fecha de entrega: 8/6/10

La calidad de la muestra fue mucosa.

Observaciones: **El laboratorista anota la fecha del resultado y la fecha de entrega.** **El resultado de BK diagnóstico fue positivo dos cruces.**

5.1.3 Registro en el Libro de muestras para investigación bacteriológica en tuberculosis

Es de suma importancia que el laboratorio lleve un registro minucioso y claro de todas las muestras procesadas. Así, se recomienda que los resultados positivos de las muestras procesadas se marquen con tinta roja y los negativos con tinta azul (**ver figura 5**).

Estos registros permitirán conocer:

- Cuántas baciloscopías de esputo, cultivos y PS realiza el laboratorio.
- Los resultados de las baciloscopías, cultivos y PS realizadas.
- La proporción de las baciloscopías y cultivos que resultan positivos.
- La proporción de PS con resistencia según medicamentos o cepas MDR y XDR.
- La proporción de las muestras extrapulmonares que se examinaron.
- La calidad de las muestras.
- Tiempo de demora en procesar las muestras.

Registre para las baciloscopías:

- El número de orden correlativo de acuerdo con el orden en que se procesan las muestras.
- Fecha de recepción de la muestra para baciloscopía.
- Los apellidos y nombres completos, edad y sexo.
- Nombre del establecimiento de salud que envió la muestra.
- Seguimiento diagnóstico con el número de muestra: segunda, tercera o más, y el resultado con la calidad de la muestra.
- En algunas adaptaciones se registran el resultado de las muestras extrapulmonares, según corresponda, incluyendo la calidad de la muestra.

Registre para los cultivos y pruebas de sensibilidad:

- Nombres y apellidos, sexo, edad y dirección.
- Establecimientos de salud.
- Fecha de recepción, colección e inoculación de la muestra ya sea en cultivo o en PS.
- Motivo de la solicitud de cultivo y/o PS. (Diagnóstico o control de tratamiento).
- Resultados de cultivo y/o PS, esta última en detalle por medicamento (sensible/resistente).
- El nombre del personal de laboratorio responsable del procesamiento de las muestras y su firma.

FIGURA 5

¿Cómo llenar el Libro de registro de muestras para investigación bacteriológica en TB?

Libro de registro de muestras para investigación

Dirección de salud: Lima - Ciudad

Establecimiento de salud: CS. San Miguel

Responsable:

No de orden	Fecha de recepción	Apellidos y Nombres	Edad / Sexo		HC o FF	Procedencia	Tipo de muestra	Sintomático respiratorio		S.R. en seguimiento diagnóstico		Extra pulmonar	Co		
			M	F				N° muestra (1,2)	Resultado	N° muestra (3,4,5,6,7,8)	Resultado			Resultado	N° de mes (1,2,...,8,...,24)
425	9/6/10	Juana Perez Sánchez		30		CS Estela	Espito M	1	(-)						
426	9/6/10	José Rojas				CS Geranios	Espito S	2	(-)						
427	9/6/10	Jorge Castro Peña	55			CS Geranios	Espito H	2	(-)						
429	9/6/10	Elsa Cánepa		20		R.Porrás	Espito M						2		
430	9/6/10	Ángel Méndez	28			R.Porrás	Espito M								

El laboratorista anota el tipo de la muestra.

Cada resultado de prueba bacteriológica lleva su número de identificación

Jorge Castro fue identificado como SR y su 2º muestra de esputo salió negativa.

bacteriológica en tuberculosis

Control	Cultivos			Prueba de Sensibilidad (P.S)													Observaciones		
	Resultado	N°	Fecha de siembra	Fecha lectura final	Resultado	Fecha de envío	Fecha de recepción de la P.S	R	H	Z	E	S	K	Cx	Et	Cs		PAS	Cm
		(++)														x			
		(-)																	
		(+)															x		
	(-)	6476	10/6/10	10/8/10	Positivo														MDR ES
		6478	10/6/10	10/8/10															

El resultado del BK de control del 2º mes de Alex Sorio fue negativo pero su cultivo fue positivo.

5.1.4 Hoja de referencia y transferencia

Si la persona con resultado de frotis positivo por TB pulmonar no vive en la jurisdicción del establecimiento de salud donde se le diagnosticó la enfermedad, se ejecutan las siguientes acciones:

- El personal de salud deberá identificar y localizar el establecimiento de salud más cercano al domicilio del paciente.
- Coordinar con el personal del establecimiento de salud para la derivación del paciente.
- Llenar la hoja de referencia y transferencia de pacientes **(ver figura 6)**.

Registre en la parte superior:

- El nombre y la dirección del establecimiento de salud al que se refiere/transfiere al paciente.
- Razón de la transferencia: cambio de domicilio, cercanía al centro laboral, otros.
- Los apellidos y nombres completos, edad, sexo y dirección domiciliaria del paciente y de un contacto donde reside.
- La fecha y el resultado de laboratorio.
- El diagnóstico médico y esquema terapéutico indicado.
- En «Observaciones», precisar alguna información relevante.
- Identificación y firma del responsable de la derivación y la fecha de la referencia/transferencia.
- Anexar copia de los análisis o exámenes realizados e historia clínica.

Registre en la parte intermedia:

- Nombre del responsable.
- Centro de salud de donde egresa y centro de salud en el cual inició el tratamiento.
- Condición de egreso del paciente.

Registre en la parte inferior:

- Centro de salud a donde se le transfiere al paciente.
- Nombre del paciente.
- Centro desde el cual es transferido.
- Responsable de la recepción del paciente.

El establecimiento de salud coordinará con los responsables del nuevo centro que acogerá al paciente. El nuevo centro de salud llenará la parte inferior de la hoja, y lo devolverá al establecimiento que origino la transferencia, confirmando haber recibido y aceptado al paciente transferido, para el cumplimiento de su tratamiento.

5.1.5 Registro de control de contactos

Cuando el personal de salud hace el control de los contactos de un paciente con TB y TB-FR, es necesario registrar la información de los contactos (**ver figura 7**). Este registro permite conocer cómo se desarrolla el control de contactos para tomar decisiones inmediatas, debido al mayor riesgo que ellos tienen de contraer la enfermedad.

La información registrada nos permite conocer:

- Número de contactos.
- Edades de los contactos, en especial, de los menores de 15 años.
- Si se evaluaron a todos los contactos (detalles).
- Cuántos de los contactos son SR y cuántos de ellos son diagnosticados con TB o TB-FR.
- Cuántos contactos reciben quimioprofilaxis.

Registre:

- Nombre, edad y sexo del caso índice.
- El número de orden de los contactos.
- Nombre, edad, sexo y dirección de los contactos.
- Tipo de contacto: intradomiciliario o extradomiciliario.
- El parentesco con el caso.
- Exposición al BCG.
- Método, fecha y resultado de los controles.
- Información referente a la administración de tratamiento profiláctico en menores de 15 años.
- Seguimiento del contacto: consulta médica, entrevista de enfermería, de servicio social, visitas domiciliarias y asistencia a charlas educativas.

Con este registro podemos tomar acciones inmediatas para prevenir la TB y TB-FR en este grupo con alto riesgo de enfermarse.

FIGURA 6: ¿Cómo llenar la Hoja de referencia y transferencia?

Hoja de referencia y transferencia	
Dirección de Salud:	<u>Lima este</u> Red de salud: <u>Red N</u>
Razón de la transferencia:	<u>Transferencia por cambio de domicilio</u>
Centro de Salud (Nombre y dirección):	<u>CS. Rosa Toro. Av. La Mar 235 Chosica</u>
Nombre y apellidos del paciente:	<u>Salcedo</u> <u>Perea</u> <u>Manuel</u> Apellido paterno Apellido materno Nombre
Sexo:	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F Edad: <u>27</u> Peso: <u>60 kg.</u>
Dirección:	<u>Jr. pachacútec 355 quinta zona Chosica</u> Telf. <u>447 5378</u>
Diagnóstico:	<u>TB pulmonar</u>
BK inicial:	Fecha <u>2/3/10</u> Resultado <u>(+++)</u>
Último BK:	Fecha _____ Resultado _____
Cultivo inicial:	Fecha _____ Resultado _____
Último cultivo:	Fecha _____ Resultado _____
Fecha de inicio de tratamiento	<u>3/3/10</u>
Esquemas: Primario	<input checked="" type="checkbox"/> Estandarizado <input type="checkbox"/> Empírico <input type="checkbox"/> Individualizado <input type="checkbox"/>
Fármacos que el paciente está recibiendo:	<u>H, R, Z, E</u>
Dosis administradas:	<u>75</u> Dosis de medicamentos enviados: _____
Transferido a (Hospital, CS.):	<u>CS. Raúl Trejo</u>
Dirección del paciente:	<u>Jr. Los Álamos 548 Santa Eulalia</u> Telf. <u>578 487 230</u>
Observaciones (ej RAFAS):	<u>Transferencia por cambio de domicilio</u>
NOTA: adjuntar tarjeta de tratamiento, epicrisis, comunicar recepción y egreso del paciente a la siguiente dirección: <u>CS. Rosa Toro Av. La Mar 235 Chosica</u>	
<u>22/04/10</u>	<u>Roxana Cueto</u>
Fecha de la transferencia	Nombre y apellidos del responsable de la transferencia
Desglosar y comunicar la condición de egreso:	
Dirección de salud:	<u>Lima este</u> Red de salud: <u>Red N</u>
Centro de salud:	<u>CS. Raúl Trejo</u>
Comunicar al centro:	<u>CS. Rosa Toro</u>
Egreso del paciente como:	Curado <input checked="" type="checkbox"/> Abandono <input type="checkbox"/> Fracaso <input type="checkbox"/> Fallecido <input type="checkbox"/>
Fecha de egreso:	<u>27/10/10</u>
<u>Juan García Peñaranda</u>	<u>27/10/10</u>
Nombre completo del responsable	Fecha
Desglosar y comunicar recepción del paciente transferido	
Dirección de salud:	<u>Lima Este</u> Red de salud: <u>Red N</u>
Centro de salud:	<u>CS. Raúl Trejo</u>
Nombre del paciente recibido:	<u>Salcedo Perea Manuel</u>
Transferido del centro:	<u>CS. Rosa Toro</u> En la fecha: <u>22/04/10</u>
Responsable del PCT:	<u>Juan García Peñaranda</u> Fecha <u>23/04/10</u>

En la parte superior escriba los datos del paciente que va a ser transferido.

La parte intermedia se llena cuando el paciente termina el tratamiento.

La parte inferior se completa al recibir al paciente en el nuevo establecimiento de salud.

5.2 Importancia de los registros y de su uso

Cuando se realizan las actividades de detección de personas con sospecha de TB o TB-FR, se recopila una serie de datos, que en conjunto, nos permite tener información importante que requiere estar organizada para poder tomar decisiones acertadas y dar un diagnóstico oportuno.

Estos documentos nos permiten:

1.	Observar la información rápidamente.
2	Conocer si se cumplen las actividades de identificación, recolección de muestras, resultados y diagnóstico en forma regular.
3.	Realizar un seguimiento y monitoreo de las actividades de detección de personas con sospecha de TB.
4.	Conocer dónde están los problemas críticos y proporcionar alternativas de solución.
5.	Conocer los tiempos de demora, desde la identificación del paciente hasta llegar al diagnóstico definitivo.

Esta información registrada de personas con sospecha de TB nos permitirá hacer una selección, consolidación, análisis local y evaluación de las actividades de detección. En base a ello, podremos conocer cómo y hacia dónde vamos, con los indicadores de detección. De este modo, replanteamos la forma de mejorar o fortalecer esas actividades para el bienestar de la población que acude a los servicios de atención de salud.



Resumen



Para identificar a los pacientes sintomáticos respiratorios, los trabajadores de salud deberán preguntar a todos los que asistan al establecimiento de salud lo siguiente:

- ¿Tiene usted tos?
- ¿Desde cuándo tiene la tos?
- ¿Junto con la tos tiene también expectoración o flema?

Se denomina **sintomático respiratorio (SR)** a toda persona que presenta tos con expectoración por más de 15 días. Se debe hacer una baciloscopia a todo SR para determinar si tiene TB.

Registrar la información completa de los SR identificados en el Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios.

Los factores de riesgo para detectar TB-FR que se deben considerar son:



- Fracaso a cualquier esquema de tratamiento.
- Recaída y abandonos que luego reinician el tratamiento.
- Contacto con un caso conocido de TB-FR sintomático.
- Persistencia de frotis positivo (FP) al tercer mes de tratamiento.



- Personas expuestas dentro de instituciones que tienen alta prevalencia de TB-FR o epidemia TB-FR.
- Personas que viven en áreas de alta prevalencia de TB-FR.
- Antecedente del uso de fármacos antituberculosos de mala o desconocida calidad.
- Pacientes atendidos en establecimientos de salud con deficiente implementación del tratamiento supervisado como aquellos que lo han iniciado recientemente o que tienen desabastecimiento frecuente de medicamentos.
- Comorbilidades asociadas a mala absorción intestinal o diarreas frecuentes.

Es fundamental reconocer en los pacientes los factores de riesgo que hacen sospechar que pueda haber adquirido una cepa de TB-FR. De ser así, su diagnóstico oportuno nos permitirá:

- Indicar el cultivo y la prueba de sensibilidad en el momento de la captación o identificación como SR y durante el seguimiento del tratamiento, y así ganar tiempo para conocer el resultado.
- Iniciar un tratamiento oportuno y adecuado para disminuir la transmisión de bacilos resistentes.

Recolecte dos muestras de esputo de todos los pacientes SR para su diagnóstico. Son tres las pruebas bacteriológicas que se pueden efectuar: baciloscopia, cultivo y prueba de sensibilidad.

- **Baciloscopia:** consiste en examinar la muestra de esputo bajo un microscopio para buscar bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR). El bacilo de Koch (o *M. Tuberculosis*) es un tipo de BAAR.
- **Cultivo:** significa hacer crecer la micobacteria en medios de cultivo (substancias que contienen nutrientes). Cuando las *micobacterias* han formado colonias (grupos), este



puede ser identificado para saber si es *M. tuberculosis* u otro tipo de micobacteria.

- **La prueba de sensibilidad:** se realiza utilizando el cultivo del paciente para determinar qué medicamentos matarán a los bacilos causantes de la TB del paciente. Los bacilos que mueren o son inhibidos por acción de un medicamento son llamados sensibles a ese medicamento. En cambio, los que pueden crecer frente a un medicamento son llamados resistentes a ese medicamento.

El personal del establecimiento de salud y del laboratorio llenarán correctamente los formatos correspondientes para la solicitud de investigación bacteriológica y el libro de registro de laboratorio de TB.



Un solo resultado positivo de baciloscopia puede ser suficiente, en laboratorios con buen control de calidad, para considerar el diagnóstico de TB. Si las dos primeras baciloscopías son negativas, entonces se debe enfocar la atención para verificar si las muestras eran de buena calidad. Si no lo eran, entonces se piden 2 muestras más. Si las muestras eran de buena calidad y la radiografía de tórax es normal, entonces el paciente probablemente no tiene TB; pero si la radiografía es anormal se deben solicitar 2 muestras para baciloscopia y cultivo; y se deben solicitar 2 muestras más en 2 semanas. Mientras tanto, se debe hacer una consulta con el médico consultor.

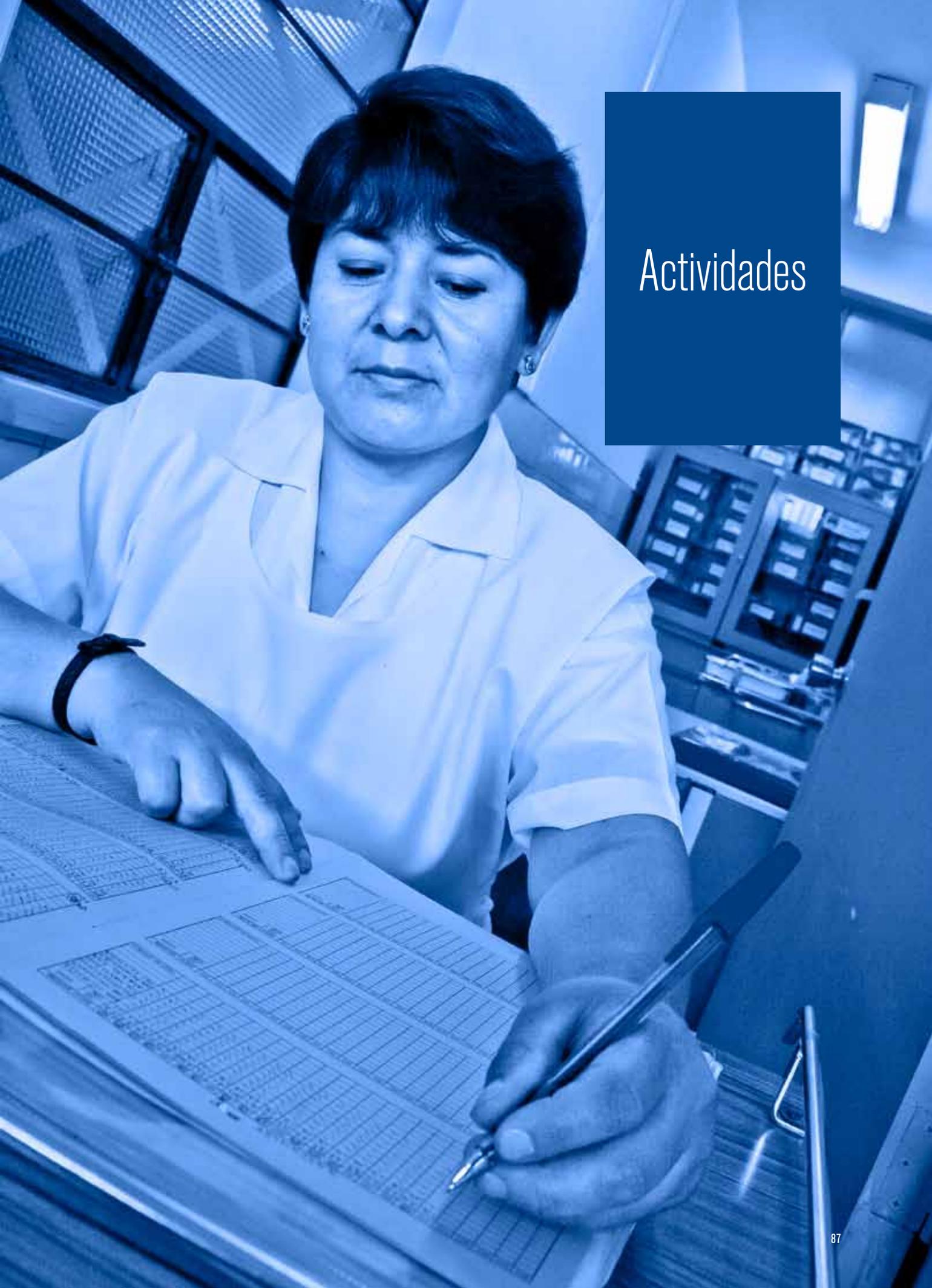
Un paciente con TB pulmonar frotis positivo es contagioso. Localícelo e infórmele sobre la TB tan pronto como sea posible. Inicie el tratamiento inmediatamente para prevenir la propagación de la enfermedad a otros miembros del hogar y de la comunidad, así como para mejorar la condición del paciente.

Pida a los pacientes frotis positivo que lleven al establecimiento de salud a todas las personas con quienes conviven, para el control de contactos.

Si el contacto es menor de 15 años (o de 5 años en muchos países) y se ha descartado la posibilidad de TB infantil, debe iniciarse la quimioprofilaxis.

Si el paciente no vive cerca del establecimiento de salud donde se le diagnosticó TB, utilice la hoja de referencia/transferecia y derívelo al establecimiento de salud más cercano a su casa para asegurar el cumplimiento del tratamiento.



A woman with short dark hair, wearing a white lab coat, is seated at a desk in a laboratory. She is looking down at a large table with a grid pattern, holding a pen in her right hand and pointing with her left hand. The background shows laboratory equipment and a window with a grid pattern. The entire image has a blue tint.

Actividades

Ejercicio A: Anotar en el Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios (ejercicio escrito)

Trabaje individualmente en este ejercicio. Pida al tutor que lo ayude si no comprende qué hacer.

1. Use una hoja del «Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios» en blanco y (5 hojas de solicitud de investigación bacteriológica en TB que el tutor le entregará.
2. En el Centro de Salud de Huaycán, en un periodo de tres días, se identificó que las 5 personas que se indican más abajo eran sospechosas de tener TB. Para cada paciente:
 - Anote a cada persona sospechosa de TB en el registro de SR.
 - Asigne a cada una en secuencia, un número que determina el orden de la persona sospechosa de tener TB.
 - Recomiende qué pruebas hay que solicitar.
 - Llene la solicitud bacteriológica para cada paciente.

Ana Pardo Pérez:

Identificada el 13 de noviembre. Sexo femenino, edad 27 años. Su dirección es Los Naranjos 123, Huaycán, Lima. Hace 2 semanas que está tosiendo. Vive con su familia en una casa pequeña. Dice que tiene temor de tener TB y no sabe si se puede curar o no; y no quiere contagiar a sus cuatro hijos. Asegura que nunca se ha enfermado salvo cuando tuvo rubéola de niña.

Pedro Yucra S.:

Identificado el 13 de noviembre. Sexo masculino, edad 40 años. Su dirección es Los Petroleros 356, Huaycán, Lima. Se asustó mucho cuando empezó a toser y expectorar con rasguitos de sangre desde hace más o menos 20 días. Además, ha perdido un poco de peso y dice que transpira por las noches. No está muy seguro de que la TB se pueda curar, pero afirma que es una persona muy cumplida y por eso quiere saber qué hacer.

Marco Roncal P:

Identificado el 14 de noviembre. Sexo masculino, edad 65 años. Su dirección es Calle Margarita 323, Huaycán, Lima. Llegó al establecimiento referido por su endocrinólogo. Como antecedentes menciona que tuvo TB hace varios años atrás, pero no recuerda exactamente cuándo, ni recuerda el nombre de las medicinas que recibió. Hace más o menos 10 años empezó a tomar medicamentos para la diabetes y ahora su médico está preocupado por que ha bajado de peso y tiene tos persistente desde hace más o menos 2 semanas.

Elena García G.:

Identificada el 14 de noviembre. Sexo femenino, edad 54 años. Su dirección es Av. El Sol 1456, Huaycán, Lima. Paciente con historia de varios problemas médicos, pero nunca se ha enfermado de TB. Dice que con una enfermedad más será difícil que cumpla con el tratamiento porque está cansada de tomar tantas pastillas. Acudió al establecimiento de salud para controlarse de su presión arterial pero un eficiente auxiliar de enfermería reconoció que la paciente además tenía síntomas sospechosos de TB como: tos de más de 2 semanas, cansancio, y calenturas especialmente por las noches.

Juan Montes C:

Identificado el 15 de noviembre. Sexo masculino, edad 34 años. Su dirección es Calle Paz 765, Huaycán, Lima. Paciente contacto de su hermano menor que empezó tratamiento para TB hace 2 meses. Su hermano recibe esquema primario para tratamiento de TB y le va bien. Tiene tos con flema y fue identificado como contacto por la técnica de enfermería del establecimiento. Dice que ahora debe llevar a toda la familia que vive en su casa porque no quiere que les pase nada a ellos.

Ejercicio B: Recolectar esputo para el examen de frotis (representación de roles)

Para este ejercicio, su tutor formará a los participantes en grupos de tres. En cada grupo, una persona hará la representación del personal de salud, otra del paciente SR y la otra de observador. La representación de roles se hará tres veces, de manera que cada participante haga la representación del personal de salud.

Su grupo necesitará copias del libro de registro de sintomáticos respiratorios y de la solicitud bacteriológica, envases para esputo y un lapicero que su tutor les entregará.

En la sesión 2 de este módulo, examine la **Tabla 2** sobre cómo recolectar la muestra de esputo. Conserve esta tabla para consulta durante la representación de roles.

Instrucciones para el desempeño del rol de personal de salud

Use el registro de sintomáticos respiratorios y la solicitud de investigación bacteriológica proporcionados para este ejercicio.

Se acaba de enterar de que una paciente SR ha tosido por más de un mes. Su tarea ahora es recolectar el esputo para el examen, lo cual está incluido en los pasos indicados más abajo. Hablará con la paciente para conseguir su cooperación y captar la información que usted necesita.

- Explique a la persona que necesita un examen de esputo y consiga su cooperación.
- En el registro de SR, escriba el número de orden, indique la fecha, el nombre completo, edad, sexo y la dirección del paciente.
- Rotule los envases de esputo.
- Llene el formulario de solicitud de investigación bacteriológica para TB.

- Explique al paciente cómo recolectar esputo.
- Recolecte una muestra de esputo.
- Pida al paciente que recolecte otra muestra en la mañana siguiente y la traiga al establecimiento de salud lo más temprano que sea posible.

Instrucciones para el desempeño del rol de la persona SR

Ana Pérez:

Su tarea es representar a una persona SR. Usted ha tosido durante más de un mes. Cuando el trabajador de salud le pregunte su nombre y dirección, usted puede inventar ambas cosas. Usted no sabe sobre la TB o el examen de esputo y se puede sorprender cuando el trabajador de salud le pida una muestra de esputo. Cuando el trabajador de salud le explique qué hacer, haga preguntas porque las instrucciones no le son claras. Cuando le pida que expectore la muestra de esputo, tosa y simule escupir dentro del envase.

Jesús Rosales

Su tarea es representar a una persona SR que al momento de recolectar la muestra tiene dificultades para expectorar. Usted ha tosido durante más de un mes. Cuando el trabajador de salud le explique qué hacer, haga preguntas porque las instrucciones no le son claras. Cuando le pida expectorar la muestra de esputo, tosa y simule escupir y dígame al personal de salud que no puede producir esputo. Cuando le da otras ideas o posiciones para tratar de producirlo, dígame que logró hacerlo.

Instrucciones para el desempeño del rol de observador

Su tarea es observar cuidadosamente durante la presentación de los roles, de manera que pueda comentar sobre lo que se hizo bien y lo que podría mejorar. Use la **Tabla 2** sobre cómo recolectar la muestra de esputo como lista de verificación en la sesión 2 de este módulo, y marque cada punto en la medida en que el trabajador de salud va representando el proceso. Haga otras anotaciones en el margen con respecto a los puntos bien hechos y los que deben ser mejorados.

Al final de la presentación de roles, diga al personal de salud si se omitió alguno de los pasos. Comente los pasos bien hechos y las posibles mejoras. Sus comentarios deberán ser breves.

Después de que el observador ha hecho su comentario, cambie de roles y repita la representación de estos con otro paciente. La repetición de la representación de roles lo ayudará a familiarizarse más y a sentirse más cómodo con los pasos. Cuando todos los participantes hayan practicado el rol de trabajador de salud, el tutor dirigirá una breve discusión de grupo.

Informe al tutor cuando esté listo para el diálogo de grupo

Ejercicio C: Registrar e interpretar los resultados de las pruebas bacteriológicas (ejercicio escrito)

Trabaje individualmente en este ejercicio. Pida al tutor que lo ayude si no comprende qué hacer. Use la información presentada en el ejercicio A para completar este formato.

1. En la siguiente página aparecen los resultados de cinco formularios de solicitud de investigación bacteriológica que se devolvieron al establecimiento de salud, con los resultados del examen de esputo de los pacientes con sospecha de tener TB que se indican más abajo. El formulario del señor Pedro Yucra no fue devuelto.

Para este ejercicio, se supone que el resultado de la segunda muestra del paciente fue igual que el de la primera muestra.

2. Al costado del nombre de cada persona que se enumera más abajo, escriba la siguiente acción que debería realizar con la persona SR (por ejemplo: informar al paciente y derivarlo a un médico para evaluación). Base su respuesta en los resultados del laboratorio y en otra información dada.

- Con Ana Pardo: No ha tosido por días, los resultados de baciloscopía son negativos y se siente completamente bien.
- Con Pedro Yucra: Sus síntomas aun persisten y está en espera de sus resultados.
- Con Marco Roncal: Continúa tosiendo y perdiendo peso.
- Con Elena García: Los síntomas de tos, cansancio y sudoración nocturna han aumentado en intensidad y frecuencia.
- Con Juan Montes: Aún está tosiendo y no se ve bien.

Cuando haya terminado este ejercicio, se discutirán sus respuestas con el grupo.

Preguntas de autoevaluación

A continuación conteste las preguntas de autoevaluación para verificar su aprendizaje. Luego compare sus respuestas con las respuestas correctas que presentamos más adelante.

1. ¿Cómo identifica el personal de salud a las personas SR entre todas las personas que asisten a los establecimientos de salud?
2. ¿Cuántas muestras de esputo se necesitan para el examen de diagnóstico de TB?
3. ¿Cuándo y dónde se recolectan las muestras?
4. Enumere 3 acciones de control de infecciones que se deben tener en cuenta al momento de recolectar el esputo.
5. ¿Qué información se consigna en el Libro de registro de sintomáticos respiratorios al momento de la detección?
6. ¿Qué información se consigna en el Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios al recibir el resultado de la baciloscopia?
7. Si los resultados baciloscópicos de un paciente sintomático respiratorio son los siguientes:

RESULTADOS							
FECHA	procedimiento	Nº registro de Lab	Aspecto macroscópico	Resultados (solo marcar la casilla correspondiente)			
				Negativo	“+”	“++”	“+++”
14/11	Baciloscopia	2130	M		X		
	Cultivo						

Firma y sello del Laboratorista: _____ Fecha de entrega: 16/11

Observacione: _____

RESULTADOS							
FECHA	procedimiento	N° registro de Lab	Aspecto macroscópico	Resultados (solo marcar la casilla correspondiente)			
				Negativo	"+"	"++"	"+++"
16/11	Baciloscopia	2156	M	X			
	Cultivo						

Firma y sello del Laboratorista: _____ Fecha de entrega: 14/11

Observacione: _____

¿Qué deberá hacer el personal de salud por este paciente?

8. Si los resultados baciloscópicos de un paciente sintomático respiratorio son los siguientes:

RESULTADOS							
FECHA	procedimiento	N° registro de Lab	Aspecto macroscópico	Resultados (solo marcar la casilla correspondiente)			
				Negativo	"+"	"++"	"+++"
14/11	Baciloscopia	2131	S	X			
	Cultivo						

Firma y sello del Laboratorista: _____ Fecha de entrega: 16/11

Observacione: _____

RESULTADOS							
FECHA	procedimiento	N° registro de Lab	Aspecto macroscópico	Resultados (solo marcar la casilla correspondiente)			
				Negativo	"+"	"++"	"+++"
16/11	Baciloscopia	2157	S	X			
	Cultivo						

Firma y sello del Laboratorista: _____ Fecha de entrega: 14/11

Observacione: _____

¿Qué deberá hacer el personal de salud por este paciente?

9. Si los resultados de la baciloscopia muestran que un paciente sintomático respiratorio es frotis positivo, pero él no regresa al establecimiento de salud. ¿Qué debe hacer el trabajador de salud?
10. ¿Cuáles son los factores de riesgo para detectar TB-FR? Enumere 7 de ellos.
11. ¿A quiénes debe llevar el paciente al establecimiento de salud para un examen de contactos?
12. ¿Cuáles son las consideraciones básicas para evaluar a un menor de 15 años con sospecha de TB?
13. Si el paciente vive lejos del establecimiento de salud que lo diagnosticó con TB, ¿qué debe hacer el personal de salud?

Respuestas de autoevaluación

Si tuvo dificultad al responder cualquiera de las preguntas, regrese y estudie la sección respectiva. Si no comprende algo, consúltelo al tutor.

1. Para identificar a los SR, el personal de salud deberá preguntar lo siguiente:
 - ¿Tiene usted tos?
 - ¿Desde cuándo tiene la tos?
 - ¿Junto con la tos tiene también expectoración o flema?

Se denomina **sintomático respiratorio** a toda persona que presenta tos con expectoración por más de 15 días.

2. Se necesitan 2 o 3 muestras según normas del programa.

3. Se recolectan de la siguiente manera:
 - La primera muestra: el primer día (día 1) en el establecimiento de salud.
 - La segunda muestra: el segundo día (día 2) en la casa del paciente sintomático respiratorio apenas despierte.

4. Acciones:

- Recolectar el esputo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
- Asegurarse de que la tapa del envase esté herméticamente cerrada.
- Colocar el contenedor de esputo en una caja diseñada para recolectar y transportar las muestras de esputo de todos los pacientes.
- Lavarse las manos (**ver tabla 2**).

5. Se ubica al paciente en el libro de SR, se anota el número de orden, la fecha, los apellidos y nombres completos, edad y sexo, dirección domiciliaria con una persona de referencia con la que se pueda hablar al llegar y fecha de envío de la muestra de esputo al laboratorio

6. Se ubica al paciente en el Libro de Registro de SR y se anotan los resultados del examen de esputo (de cada una de las muestras). Se apunta la fecha de recepción de los resultados, la calidad de la muestra reportada por el laboratorio y el número de registro de la baciloscopia en el laboratorio (ver la sesión 6).
7. El trabajador de salud debe informar al paciente sintomático respiratorio examinado que el resultado de su baciloscopia fue positivo y derivarlo al médico para iniciar su tratamiento (vea sesión 4).
8. Debido a que los dos resultados fueron negativos, el personal de salud no puede decidir el diagnóstico y debe solicitar dos muestras más de esputo, recalando que la recolección de la muestra sea de buena calidad. El personal de salud debe transferir al paciente a un médico consultor para una evaluación clínica, epidemiológica, radiológica e inmunológica (ver sesión 4).
9. El trabajador de salud debe hacer todo lo posible para localizar a este paciente. Debe realizar una visita domiciliaria si el paciente pertenece a la jurisdicción del establecimiento de salud. Si no pertenece, se debe comunicar con el establecimiento de salud correspondiente para que ellos lo encuentren. Luego, el trabajador debe confirmar que el paciente haya iniciado el tratamiento.

Es importante encontrar al paciente rápidamente y empezar con el tratamiento para evitar que otros en la casa y en la comunidad se infecten. El tratamiento también mejorará la condición del paciente.

10. Solicite el cultivo y la PS, y derive al médico quien debe preparar el expediente clínico para presentarlo al comité especializado en TB-FR.
11. Los factores de riesgo son:

- Fracaso a cualquier esquema de tratamiento.
- Recaídas o abandonos que luego reinician el tratamiento.
- Contacto de un caso sintomático conocido de ser TB-FR.
- Persistencia de frotis positivo (FP) al tercer mes de tratamiento.
- Personas expuestas dentro de instituciones que tienen alta prevalencia de TB-FR o una epidemia de TB-FR.
- Personas que viven en áreas de alta prevalencia de TB-FR.
- Antecedente del uso de fármacos antituberculosos de pobre calidad o cuya calidad es desconocida.

- Pacientes atendidos en establecimientos de salud con deficiente implementación del tratamiento supervisado, como aquellos que lo han iniciado recientemente o que sufren de un desabastecimiento frecuente de medicamentos.
- Comorbilidades que son causa de mala absorción intestinal o diarreas frecuentes.

12. Deberá llevar al establecimiento de salud a todos los contactos intra y extradomiciliarios para su evaluación (ver la sesión 4) e ingresará sus datos en el registro de contactos.
- Examen clínico.
 - Prueba de Tuberculina (Técnica de Mantoux-PPD).
 - Exámenes Bacteriológicos: se requiere obtener el cultivo de muestras de contenido gástrico obtenidas mediante lavado con una sonda nasogástrica o la expectoración provocada que tiene mayor rendimiento que el esputo espontáneo.
 - Radiografía de tórax.
 - Es importante también tener presente los factores de riesgo para TB en menores.

Debe localizar un establecimiento de salud cercano al domicilio del paciente y derivarlo utilizando la hoja de referencia/transferencia. Debe asegurarse de que el establecimiento confirme la llegada del paciente para garantizar el inicio de su tratamiento.

Referencias bibliográficas

- **Coalición Antituberculosa para la Asistencia Técnica (CAAT).** Normas Internacionales para la Asistencia Antituberculosa (NIAA). Enero 2006.
- **Enarson DA, Rieder HL, Arnadottir T, Trébuçq A.** Manejo de la Tuberculosis: Guía para los Países con Escasos Recursos Económicos. 5ªed. París: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease; 2000.
- **Organización Mundial de la Salud.** Formularios y Registros para la Recopilación de la Información y Notificación de la Tuberculosis. Ginebra; 2006. (WHO/HTM/TB/2006.373)
- **Organización Panamericana de la Salud.** Manual para el Diagnóstico Bacteriológico de la Tuberculosis. Parte 1 Baciloscopía. 2008.
- **Organización Panamericana de la Salud.** Manual para el Diagnóstico Bacteriológico de la Tuberculosis. Parte 2 Cultivos. 2008.
- **World Health Organization.** Treatment of Tuberculosis: Guidelines for National Programmes. 3d ed. Geneva,. 2003. (WHO/CDS/TB/2003.313).
- **World Health Organization.** Guidance for National Tuberculosis Programmes on the Management of the Tuberculosis in Children. Geneva; 2006. (WHO/HTM/TB/2006.371)
- **World Health Organization.** Treatment of Tuberculosis: Guidelines for National Programmes. 4thed. Geneva. 2009. (WHO/CDS/TB/2009.420).
- **World Health Organization.** Guidelines for the Programmatic Management of Drug-Resistant Tuberculosis. Geneva; 2009. (WHO/HTM/TB/2008.402).

454

446
III

454

446
445
II

4

446
I

