

**Ministerio de Salud
Caja Costarricense de Seguro Social
Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza
en Nutrición y Salud
Ministerio de Justicia Paz**

Norma para la Vigilancia y el control de la Tuberculosis

2015

614.542
N842n

Costa Rica. Ministerio de Salud

Norma para la vigilancia y el control de la tuberculosis 2012.

--San José, Costa Rica: Grupo Técnico Nacional de Tuberculosis, 2015.

90 p.; 27x21 cm.

ISBN 978-9977-62-165.4

1. Salud Pública. 2. Tuberculosis 3. Costa Rica
I. Título

Participantes

Ministerio de Salud

Hilda María Salazar Bolaños
Juan Carlos Valverde Muñoz
Gerardo Solano Elizondo
Fulvia Elizondo
Aarón Agüero
Roberto Castro Córdoba
Roxana Céspedes Robles
Randall Bejarano Campos
Lisbeth Guevara Gómez

Caja Costarricense Seguro Social

Zeidy Mata A.
Ana María Jiménez S.
Maritza Morera S
Amy Hoepker
Christian Campos Fallas
Betty Rocha Contreras
Ted Mitchell Brumley
Georgina López
Gabriela Sánchez
Juan Antonio Botero Zaccour
Manuel Villalobos
Flory Hidalgo Solano
Ana Lucía Sánchez Vargas
Justo Zapata Sandino
Cristian Brenes Montero
Cristian Pérez
Patricia Salazar Salazar
Ana González
Juan Villalobos Vindas
Tomas Obando Boza
Marvin Hurtado
Carlos Ramírez Molina
Gabriela Román Ulloa
Ana Irene González Bermúdez
Marta Lpez Hernández
Ginette Castro Murillo
Jorge Luis Salas Oviedo
Julia Freer Vargas
Yenzie Robinson Mitchell
Xinia Fernández Castro
Vilma Carvajal Gutiérrez

Ministerio de Justicia y Paz

Dra. Dixiana Alfaro
Armando Silva Solórzano

INCIENSA

Carlos Trabado Alpizar
Karina Alvarado
Élier Solano Madrigal
Rafael Garita Alvarado.

Índice

Participantes	
Glosario	8
Índice	
1 Estrategia Alto a la Tuberculosis	12
1.1 Visión	12
1.2 Finalidad	12
1.3 Objetivos	12
1.4 Metas	12
1.5 Componentes	12
2. Descripción General de la enfermedad	14
2.1 Etiología	14
2.2 Período de incubación	14
2.3 Reservorio	14
2.4 Mecanismo de transmisión	14
2.5 Período de transmisibilidad	14
2.6 Suceptibilidad y resistencia	14
2.7 Clasificación de la enfermedad	14
2.7.1 Infección primaria	14
2.7.2 TB Postprimaria	15
2.7.3 Enfermedad	15
2.7.3.1 Tuberculosis pulmonar (TBP)	15
2.7.3.2 Tuberculosis extrapulmonar (TBE)	15
2.8 Cuadro clínico (personas de 10 años y más)	15
2.8.1 Tuberculosis pulmonar	15
2.8.2 Tuberculosis extrapulmonar	15
2.8.2.1 Tuberculosis pleural	15
2.8.2.2. Tuberculosis ganglionar	16
2.8.2.3 Tuberculosis del Tracto Gastrointestinal	16
2.8.2.4 Tuberculosis Cutánea	16
2.8.2.5 Tuberculosis renal	16
2.8.2.6 Tuberculosis del Tracto Genital Femenino	16
2.8.2.7 Tuberculosis del Tracto Genital Masculino	16
2.8.2.8 Tuberculosis osteoarticular	16
2.8.2.9 Tuberculosis Miliar	17
2.8.2.10 Meningitis Tuberculosa	17
3 Clasificación de pacientes	17
3.1 Caso nuevo	17
3.2 Recaída	17
3.3 Fracaso	17
3.4 Tratamiento después de la pérdida de seguimiento	17
3.5 Traslado entrante	17
3.6 Otros previamente tratados	17
3.7 Historia desconocida de tratamientos previos	17
Clasificación de acuerdo a la resistencia a fármacos	
3.8 Monorresistente	17
3.9 Polirresistente	17
3.10 Paciente Multirresistente	17
3.11 Paciente XDR	17
4. Definición operativa de caso (personas de 10 años y más) (anexo 1)	17
4.1 Sintomático respiratorio (casos con sospecha de TBP):	17

4.2 Definición de sintomático	17
5. Tipos de detección de SR	18
5.1 Pasiva (Anexo 2)	18
5.1.1 En establecimientos de salud	18
5.1.2 En Servicios de Urgencia	18
5.1.3 En Sitios Centinela	18
5.2 Activa (Anexo 3)	18
5.2.1 Técnico de Atención Primaria	18
5.2.2. Zonas y grupos de riesgo	18
6. Diagnóstico	18
6.1 Enfermedad Pulmonar (personas de 10 años y más (TBP)	18
6.1.1 Baciloscopía de esputo	18
6.1.1.2 Confirmación de casos de TBP por baciloscopía	19
6.1.1.3 Recolección de muestras de esputo en búsqueda pasiva	19
6.1.1.4 Recolección de muestras de esputo en Servicios de urgencia	20
6.1.1.5 Recolección de muestras de esputo en Sitio Centinela	20
6.1.1.6 Recolección de muestras de esputo en búsqueda activa	20
6.1.1.7 Recolección de muestras de esputo en la visita domiciliar	20
6.1.1.8 Recolección de muestras de esputo en en zonas y grupos de riesgo	20
6.2 Transporte	20
6.3 Inducción de esputo	21
6.4 Pacientes con sospecha de TBP con baciloscopía negativa	21
6.4.1 Cultivo de esputo	21
6.4.2 Cultivo Medio Líquido	21
6.4.3 Broncoscopía	21
6.4.5 Biopsia	21
6.4.6 Radiografía de tórax	21
7. Tratamiento a personas de 10 años y más	22
7.1 Medicamentos antituberculosos esenciales	22
7.2 Atención Farmacéutica al paciente con TB	22
7.3 Etapas de tratamiento	22
7.4 Tipos de esquema	23
7.4.1 Tratamiento acortado	23
7.4.2 Retratamiento	24
7.5 Control de la eficacia del tratamiento	25
7.5.1 Seguimiento de casos baciloscopía negativa y de TBE	25
7.6 Referencia de casos de TB a especialista	25
7.7 Tratamiento antituberculoso en situaciones especiales	25
7.7.1 En la mujer embarazada	25
7.7.2 Lactancia materna	25
7.7.3. Tratamiento en las mujeres que están tomando anticonceptivos Orales	26
7.7.4 Paciente con problemas hepáticos	26
7.7.5. Enfermedad renal avanzada	26
7.7.6 Antecedente de alcoholismo	26
7.7.7 Tuberculosis extrapulmonar	26
8. Tuberculosis en Privados de Libertad (PLL)	26
8.1 Detección de SR en Centros Penitenciarios	26
8.1.1 Búsqueda pasiva	26
8.1.2 Búsqueda activa	27
8.2 Recolección de muestras de esputo	27
8.3 Transporte de muestras	27
8.4 Investigación de contactos en PPL	27
8.4.1 Intramuros	27
8.4.2 Extramuros	28

8.5 Aislamiento	28
8.6 Visitas	28
8.7 Medidas de protección durante el aislamiento	28
9. Vigilancia de la coinfección TB/VIH	29
10. Vigilancia de la Multirresistencia	29
11. Tuberculosis Farmacorresistente	29
11.1 Definición	29
11.2 Resistencias	29
11.3 Cómo se produce una TB Multirresistente?	29
11.4 Factores de riesgo más comunes de resistencia	30
11.5 Casos de tuberculosis con sospecha de multirresistencia	30
11.6 Resultados de pruebas de baciloresistencia	30
12. Mycobacterias ambientales (no tuberculosas)	30
13. Coinfección TB/VIH	31
13.1 Prevención de la tuberculosis en pacientes VIH	31
13.2 Tratamiento de la coinfección VIH/TB	32
13.3 Síndrome inflamatorio de reconstitución inmunológica (SIRI) y Tuberculosis	32
14. Vigilancia y prevención de la transmisión nosocomial de la Tuberculosis	33
14.1 Ubicación de pacientes con diagnóstico confirmado de tuberculosis	33
14.2 Uso de respirador N95	33
15. Vigilancia de la tuberculosis en el personal de salud	34
16. Investigación de contactos	34
16.1 Definición de contacto	34
16.2 Cómo realizar la investigación de contactos	34
16.2.1 Sintomáticos respiratorios	35
16.2.2 Contactos sin síntomas respiratorios	35
16.2.2.1 Indicaciones para realizar la PPD	35
16.3 Indicaciones de quimioprofilaxis	35
16.4 Tratamiento	35
17. Hospitalización de enfermos de TB	35
18. Manejo pediátrico de la tuberculosis	36
18.1 Diagnóstico de tuberculosis en niños (menores 10 años)	36
18.1.1 Historia clínica	36
18.1.1.1 Antecedentes familiares	36
18.1.1.2 Antecedentes personales	37
18.1.1.3 Sintomatología sugestiva de tuberculosis	37
18.1.2 Examen físico	37
18.1.3 Diagnóstico inmunológico	37
18.1.3.1 Prueba de tuberculina (PPD)	37
18.1.4 Diagnóstico microbiológico	39
18.1.5 Diagnóstico radiológico	40
18.1.6 BCG	40
18.1.7 Relación BCG-PPD	40
18.2 Estudio de contactos (Anexo 13)	40
18.2.1 Casos especiales	41
18.2.1.1 Contactos de personas TB/MDR	41
18.2.1.2 Lactantes	41
18.3 Quimioprofilaxis	41
18.3.1 Tratamiento en infección (PPD (+) sin síntomas)	41
18.4 Tratamiento	42
18.4.1 Dosis de antifímicos en pediatría	42
18.4.1.1 Fase inicial	42
18.4.1.2 Fase de continuación	42

18.6 Criterios para la referencia de pacientes a la clínica de Tuberculosis HNN	43
18.7 Clasificación de los pacientes de acuerdo a su condición de egreso	44
18.7.1 Curado	44
18.7.2 Tratamiento completo	44
18.7.3 Fracaso al tratamiento	44
18.7.4 Fallecido	44
18.7.5 Pérdida en el seguimiento	44
18.7.6 No evaluado	44
19. Sistema de información	44
19.1 Notificación de casos confirmados de tuberculosis	44
19.2 Formularios	44
19.3 Cohorte de casos TB	45
19.4 Registro de casos especiales de TB	45
19.5 Referencia de casos confirmados de TB	46
20. Supervisión y Monitoreo	46
21. Evaluación	47
21.1 Análisis de Cohorte	47
21.1.1 Indicadores epidemiológicos	47
21.1.2 Indicadores operacionales	47
21.1.3 Otros indicadores	47
21.2 Análisis de los datos referentes a resultados de tratamiento	48
22. Atención Social de la TB	48
23. Visita domiciliar y entrevista de Enfermería	49
23.1 Visita domiciliar de Enfermería	50
23.1.2 Situaciones especiales	50
23.3 Qué hacer cuando el paciente pierde una o más dosis?	50
23.4 Qué hacer si el paciente sale de viaje?	51
23.5 Derechos de los pacientes con TB	51
23.5.1 Deberes de los pacientes con TB	51
23.6 Cuidados especiales para la administración del tratamiento	51

Glosario

ADA

Adenosina desaminasa.

Alvéolos

Los alvéolos pulmonares son los sacos terminales del árbol bronquial, en los que tiene lugar el intercambio gaseoso entre el aire inspirado y la sangre.

Anergia

Estado de inactivación funcional linfocitaria, que condiciona una ausencia de respuesta ante el antígeno para el cual es específico.

Anorexia

Ausencia de apetito

ARV

Antirretrovirales

Astenia

Debilidad, falta de fuerzas.

BAAR

Bacilo Alcohol Acido Resistente

Bacilo

Bacteria en forma de bastón.

Baciloscopía

Del latín bacillus, y skopein, examinar. La baciloscopía es el examen microscópico de una muestra teñida mediante la técnica de Ziehl Neelsen, para la búsqueda del bacilo tuberculoso.

BCG

Abreviatura de bacilo de Calmette-Guérin, utilizado para la preparación de la vacuna BCG

CCSS

Caja Costarricense de Seguro Social.

CD4

Tipo de linfocito T que expresa su proteína de superficie que tiene un papel fundamental como linfocitos T colaboradores del sistema inmune, es la célula que infecta el Virus de Inmunodeficiencia Humana

Cultivo

Medio sólido o líquido en el que se ha propagado una población de un determinado tipo de microorganismo como resultado de la previa inoculación de ese medio, seguida de una incubación.

Disnea

Dificultad para respirar

E

Etambutol

EBAIS

Equipo Básico de Atención Integral en Salud

EPOC

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

Espujo

Secreción que se produce en los pulmones y bronquios, expulsado mediante la tos, contiene moco, restos celulares o microorganismos y, en ocasiones, sangre o pus.

Expectoración

Expulsión de esputo del árbol bronquial.

Foco de Ghon

Lesión primaria en el pulmón causado por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis* que aparece en una persona que no se encontraba previamente infectada.

H

Isoniacida

Hematuria

Presencia de sangre en la orina.

Hepatoesplenomegalia

Signo clínico de aumento del tamaño del hígado y del bazo en la exploración abdominal.

HNN

Hospital Nacional de Niños

Latencia

Periodo de incubación que transcurre entre la exposición a un estímulo y la respuesta que se produce

Linfadenopatía

Aumento del tamaño de los ganglios linfáticos.

LCR

Líquido cefalorraquídeo

Micobacteria

Microorganismo de la Familia de bacterias Mycobacteriaceae, del Orden Actinomicetales, de forma irregular, parásitos intracelulares, ácido-alcohol resistentes, cuyo género más importante es *Mycobacterium tuberculosis*.

ODM

Objetivos de Desarrollo del Milenio

OMS

Organización Mundial de la Salud

PBR

Prueba de bacilo resistencia

PCR

Proteína C reactiva

Periodo de incubación

Intervalo de tiempo transcurrido entre el momento en que el individuo tiene contacto con el agente causal y la aparición de la enfermedad.

Piuria

Presencia de pus en la orina

PICTB

Programa Institucional para el Control de la Tuberculosis, CCSS

PNCTB

Programa Nacional para el control de la Tuberculosis, MS

PPL

Personas privadas de libertad

R

Rifampicina

Reservorio

Hospedero que mantiene la forma latente de un parásito.

RN

Recién nacido

S

Estreptomina

SIRI

Síndrome inflamatorio de respuesta inmunológica.

SNG

Sonda Nasogástrica.

SP

Sistema penitenciario

TB/MDR

Tuberculosis multiresistente

TAES/DOTS

Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado

TGO

Transaminasa glutamato oxalacética

TGP

Transaminasa glutamato pirúvica

TPI

Tratamiento profiláctico con Isoniacida

Tuberculina (PPD)

Prueba cutánea utilizada en el diagnóstico de la tuberculosis. Consiste en la inyección intradérmica, generalmente en el antebrazo, de un derivado proteico purificado de *Mycobacterium bovis*.

Tuberculosis (TB)

Infección bacteriana, originada por el *Mycobacterium tuberculosis*.

TARV

Terapia antirretroviral

TBP

Tuberculosis pulmonar.

TBE

Tuberculosis extra pulmonar.

Tratamiento social

Forma parte de la investigación social para el abordaje integral, aplicando los diferentes modelos de intervención: asistencial, terapéutico, y promocional educativo

Valoración social

Es parte del proceso de la investigación social, donde nos acercamos al conocimiento de la cuestión social para realizar un diagnóstico y planificar las intervenciones a desarrollar de acuerdo a la situación planteada

Valoración social de adherencia

Es una entrevista a profundidad con la persona portadora de Tuberculosis para conocer potencialidades de adherencia previniendo el abandono del tratamiento y definiendo estrategias de seguimiento con alternativas de intervención interdisciplinaria y en red.

VIH

Virus de Inmuno Deficiencia Humana

Z

Pirazinamida

1. Estrategia Alto a la Tuberculosis

Con el fin de eliminar la tuberculosis, la OMS ha formulado la estrategia Alto a la Tuberculosis la cual consta de seis componentes que aprovecha los éxitos de la estrategia DOTS/TAES y aborda expresamente los principales problemas que plantea la enfermedad.

El objetivo es reducir radicalmente la carga mundial de TB para el año 2015, garantizando que todos los pacientes, entre ellos los coinfectados por el VIH y los que padecen TB resistente, se beneficien del acceso universal a un diagnóstico de gran calidad y a un tratamiento centrado en el paciente.

Nuestro país en el contexto de baja prevalencia de Tuberculosis ha adoptado esta estrategia con el objetivo de alcanzar la eliminación de esta enfermedad.

1.1 Visión

Un mundo libre de tuberculosis.

1.2 Finalidad

Reducir la carga mundial de tuberculosis para 2015, en consonancia con los Objetivos de Desarrollo del Milenio y las metas de la alianza Alto a la Tuberculosis.

1.3 Objetivos

- Alcanzar el acceso universal a la atención de alta calidad para todos los pacientes con tuberculosis
- Reducir el sufrimiento humano y la carga socioeconómica asociados a la tuberculosis.
- Proteger a las poblaciones vulnerables de la tuberculosis, la coinfección TB/VIH y la tuberculosis multirresistente.
- Apoyar el desarrollo de nuevas herramientas y facilitar su uso efectivo y oportuno.
- Proteger y promover los derechos humanos en la prevención, atención y control de la tuberculosis.

1.4 Metas

Objetivo Desarrollo del Milenio (ODM) 6, Meta 8: Detener y comenzar a reducir la incidencia de tuberculosis para 2015.

Metas asociadas con los ODM y refrendadas por la alianza Alto a la Tuberculosis.

- 2015: reducir la prevalencia y la mortalidad por tuberculosis en un 50% respecto a 1990.
- 2050: eliminar la tuberculosis como problema de salud pública (1 caso por millón de habitantes)

1.5 Componentes de la estrategia ALTO A LA TUBERCULOSIS

1.5.1 Proseguir la expansión de un DOTS de calidad y mejorarlo

- Garantizar un compromiso político con financiación adecuada y sostenida;
- Asegurar la detección temprana de casos mediante pruebas bacteriológicas de calidad garantizada;
- Proporcionar un tratamiento estandarizado, con supervisión y apoyo al paciente;
- Asegurar un sistema eficaz de suministro y gestión de medicamentos.
- Monitorear y evaluar el desempeño e impacto de las acciones de control.

1.5.2. Abordar la coinfección TB/VIH, la tuberculosis multiresistente y las necesidades de las poblaciones pobres y vulnerables

- Expandir la implementación de las actividades de colaboración TB/VIH.
- Expandir las actividades de prevención y control de la tuberculosis multiresistente.
- Abordar las necesidades de los contactos de pacientes con TB y de las poblaciones pobres y vulnerables.

1.5.3. Contribuir al fortalecimiento del sistema de salud basado en la atención primaria

- Contribuir a la mejora de las políticas de salud, desarrollo de los recursos humanos, financiamiento, suministros, prestación de servicios e información.
 - Fortalecer el control de infecciones en los servicios de salud, sitios de congregación y en los hogares.
 - Mejorar la red de laboratorios e implementar Atención Integral de TB y Enfermedades Respiratorias.
 - Adaptar intervenciones exitosas en otros campos y sectores; y fomentar la acción sobre los determinantes sociales de la salud.
- 1.5.4. Involucrar a todos los proveedores de salud
- Involucrar a todos proveedores de salud públicos, voluntarios, corporativos y privados a través de la iniciativa Alianza Público-Privado
 - Promover las Estándares Internacionales de la Atención de la Tuberculosis.
- 1.5.5. Empoderar a los afectados por la tuberculosis y a las comunidades mediante alianzas
- Proseguir las actividades de abogacía, comunicación y movilización social.
 - Fomentar la participación comunitaria en la promoción de la salud, prevención y atención de la tuberculosis.
 - Promover la Carta del Paciente para la atención de la tuberculosis.
- 1.5.6. Posibilitar y promover investigaciones
- Realizar investigaciones operativas con enfoque programático.
 - Abogar y participar en investigaciones para el desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico, medicamentos y vacunas.

2. Descripción General de la Enfermedad

2.1 Etiología

La Tuberculosis es una enfermedad infecciosa, provocada por el complejo Tuberculosis el más importante es *Mycobacterium tuberculosis* (bacilo de Koch). Este microorganismo tiene forma bacilar, requiere oxígeno para poder vivir y multiplicarse. Muy sensible al calor (deshidratación), luz solar y luz ultravioleta y por el contrario, resistente al frío y la congelación. Puede permanecer en estado latente durante años.

2.2 Período de incubación

Es el intervalo de tiempo desde la exposición al bacilo hasta el momento de la aparición de los primeros síntomas es de 2 a 10 semanas, aproximadamente.

2.3 Reservorio

Principalmente los seres humanos; en raras ocasiones los primates y en algunas zonas, el ganado vacuno, los cerdos u otros mamíferos.

2.4 Mecanismo de transmisión

La enfermedad se transmite de un enfermo de TBP a otras personas por medio de microgotas (aerosoles) que el paciente expulsa cuando habla, canta, estornuda y especialmente cuando tose (en una cantidad que alcanza alrededor de 3000 núcleos de gotas por cada acceso de tos). Estas gotitas cargadas de bacilos se secan rápidamente y las más pequeñas pueden permanecer suspendidas en el aire durante varias horas y de esta forma contagiar a otras personas que las inhalan. Si a su vez los microorganismos logran implantarse en los pulmones de la persona que los ha inhalado comienzan a multiplicarse, produciéndose de esta forma la infección.

2.5 Período de transmisibilidad

Tiempo durante el cual un enfermo bacilífero expulsa en el esputo bacilos tuberculosos viables. Es variable, algunos enfermos no tratados o tratados inadecuadamente pueden expulsar intermitente bacilos en el esputo durante años.

2.6 Susceptibilidad y resistencia

El período más peligroso para que aparezca la enfermedad clínica son los primeros seis a doce meses después de la infección. Este es mayor en los niños menores de 5 años, adolescentes, adultos jóvenes y ancianos.

En las personas infectadas la susceptibilidad de desarrollar la enfermedad aumenta ante la presencia de factores de riesgo: estado inmunológico y nutricional deprimido, SIDA, infección por VIH, tratamientos y enfermedades inmunosupresoras, toxicomanías, silicosis, diabetes y otras enfermedades. Además de factores socio ambientales como pobreza, hacinamiento, entre otros.

2.7 Clasificación de la enfermedad

2.7.1 Infección Primaria

La infección primaria por *M.tuberculosis* comienza cuando una persona inhala núcleos de microgotas en el aire que contienen microorganismos y que por su tamaño logran evadir las defensas de los bronquios penetrando hasta los alvéolos. Ahí, los bacilos son ingeridos por los macrófagos alveolares que los transportan a los ganglios regionales. Cuando la infección no es contenida a ese nivel los bacilos pueden llegar a la sangre y diseminarse. La mayor parte de las lesiones pulmonares o de diseminación cicatrizan volviéndose focos de futura potencial reactivación.

2.7.2 TB Postprimaria:

Se presenta a continuación de un período de latencia de meses o años después de la infección primaria. Puede ocurrir como resultado de una reactivación o de una reinfección. La reactivación se refiere a que el bacilo que se mantuvo en los tejidos por años, en forma latente, repentinamente comienza a multiplicarse debido al debilitamiento del sistema inmune.

2.7.3 Enfermedad

Entre los pacientes infectados con *M. tuberculosis*, la mayor parte (probablemente 80-90%) no se enferman a menos que su inmunidad esté comprometida, manteniéndose los microorganismos latentes en el organismo. Solamente un 10% de los sujetos infectados inmuno-competentes desarrollarán la enfermedad, la mitad de ellos como progresión de la infección inicial (forma primaria progresiva) y la otra mitad en el resto de su vida por reactivación de los bacilos latentes que llevan alojados en el organismo. En personas con VIH el riesgo aumenta del 3 al 13% por año.

2.7.3.1 Tuberculosis Pulmonar (TBP)

Es la forma más frecuente de esta enfermedad, observándose en más del 80% de los casos. Es la única forma de tuberculosis que puede ser contagiosa, por lo que es prioritaria la detección y diagnóstico oportuno de estos enfermos, así como su tratamiento y curación.

Los enfermos con TBP en quienes los microorganismos son tan numerosos que pueden ser visualizados al examen microscópico directo de muestras de esputo, casos de baciloscopía positiva por BAAR, son altamente infectantes, siendo más contagioso cuanto más tose. Si un enfermo bacilífero no recibe tratamiento adecuado, probablemente sea capaz de transmitir la infección a 10 ó 12 personas al año.

Los enfermos en quienes los microorganismos no son suficientes para ser visualizados directamente al microscopio, casos baciloscopía negativa por BAAR, o que son positivos solamente por cultivo, son aproximadamente 7 a 10 veces menos infecciosos que los casos con baciloscopía positiva.

2.7.3.2 Tuberculosis Extrapulmonar (TBE)

Afecta otros órganos fuera de los pulmones, frecuentemente la pleura, los ganglios linfáticos, la columna vertebral, las articulaciones, el tracto genitourinario, el sistema nervioso o el tracto gastrointestinal. La tuberculosis puede afectar cualquier parte del organismo. Los casos extra-pulmonares son raramente contagiosos a menos que haya coexistencia de Tuberculosis Pulmonar, lo cual es infrecuente.

2.8 Cuadro Clínico (personas de 10 años y más):

2.8.1 Tuberculosis Pulmonar

Tos persistente de dos o más semanas de duración, con expectoración productiva, que puede ser a veces sanguinolenta, aún cuando se trate de pacientes con enfermedades pulmonares crónicas, por ejemplo con EPOC.

Otros signos y síntomas que puede presentar un enfermo de TBP (menos inespecíficos) son: fatiga, pérdida de peso, anorexia, adinamia, fiebre vespertina, sudoración nocturna, disnea y en algunos casos dolor torácico.

2.8.2 Tuberculosis Extrapulmonar

Pueden presentarse signos y síntomas de la enfermedad como fatiga, pérdida de peso, anorexia, adinamia, fiebre vespertina, sudoración nocturna, así como signos y síntomas del órgano afectado.

2.8.2.1 Tuberculosis pleural

Puede presentarse como una pleuritis aguda o crónica con fiebre o febrícula, dolor torácico de características pleuríticas, tos seca, deterioro del estado general, pérdida de peso, astenia

y disnea progresiva. Con hallazgos clínicos de derrame pleural y un líquido de tipo exudado de predominio linfocitario con aumento de actividad de adenosina desaminasa (ADA) en algunos casos.

2.8.2.2 Tuberculosis ganglionar

Adenopatía indolora bien delimitada de localización predominante en la región cervical y supraclavicular (escrófula). Con la progresión de la enfermedad pueden presentarse signos inflamatorios y trayectos fistulosos con drenaje de material caseoso. Siendo esta la forma de presentación extrapulmonar más común en pacientes con VIH.

2.8.2.3 Tuberculosis de Tracto Gastrointestinal (TGI)

La Tuberculosis puede afectar cualquier parte del TGI, sin embargo afecta principalmente el área íleo-cecal. El compromiso peritoneal ocurre por diseminación desde lesiones abdominales a través del sistema linfático. Puede cursar con fiebre, dolor, diarrea, constipación, pérdida de peso, anorexia y malestar. Además el compromiso de la serosa peritoneal causa ascitis, que se caracteriza por ser de tipo exudativo, con predominio linfocitario, con glucosa baja, elevación de proteínas y del ADA, con reporte de cultivos de baja sensibilidad (menos del 20%). La biopsia peritoneal ayuda a confirmar el diagnóstico.

2.8.2.4 Tuberculosis cutánea

Ocurre por inoculación directa con el bacilo a través de lesiones de continuidad o diseminación de otros órganos. Usualmente las lesiones pueden cursar con linfadenitis regional asociada, seguida por diseminación sistémica. Otras formas de presentación son el Lupus Vulgaris, Tuberculoide y el Eritema Nodoso.

2.8.2.5 Tuberculosis Renal

Se produce por diseminación sanguínea de la infección primaria. Suele presentarse 5 a 15 años después de la primera infección.

Afecta la parte externa del riñón (corteza) avanza destruyendo el tejido renal, y formando una cavidad. Si el material inflamatorio obstruye los uréteres, la presión retrógrada puede provocar una destrucción difusa del riñón o absceso renal; la infección se disemina hacia el uréter (que puede obstruirse), y hacia la vejiga (donde puede formar úlceras). Clínicamente el paciente puede presentar: disuria, hematuria, micción frecuente, dolor lumbar, piuria estéril (leucocituria sin bacteriuria).

2.8.2.6 Tuberculosis del Tracto Genital Femenino

Se produce como consecuencia de diseminación hematógena, después de una infección primaria y afecta sobre todo el endometrio y las Trompas de Falopio.

Clínicamente se caracteriza por dolor pélvico, irregularidad menstrual, infertilidad; puede progresar hacia la formación de abscesos y producir embarazo ectópico.

2.8.2.7. Tuberculosis del Tracto Genital Masculino

Puede originarse por diseminación sanguínea o por contigüidad del tracto urinario. La próstata, vesículas seminales y epidídimo están comprometidos separadamente. Se evidencia por aumento de tamaño de un testículo que se vuelve duro, irregular y doloroso. La lesión del epidídimo puede transformarse en un absceso. La próstata puede palparse irregular y ocasionalmente palparse las vesículas seminales.

En un 40% de los casos, el paciente presentará los síntomas y signos de tuberculosis urinaria.

2.8.2.8 Tuberculosis osteoarticular

Las lesiones óseas resultan de la llegada de bacilos a la médula del hueso. La localización vertebral torácica baja es la más frecuente (mal de Pott). La TB ósea puede afectar epífisis, metáfisis y diáfisis.

El cuadro clínico suele ser inespecífico; lo más constante es el dolor acompañado de impotencia funcional de la articulación afectada, con manifestaciones locales de inflamación de grado variable. La fiebre y compromiso del estado general suelen no ser importantes.

2.8.2.9 Tuberculosis Miliar

Es una enfermedad diseminada que afecta múltiples órganos al mismo tiempo, y que tiende a presentarse en pacientes inmunocomprometidos (VIH, uso de inmunosupresores, enfermedades inmunológicas y hematológicas, terapia con glucocorticoide, diabéticos, toxicomanía, desnutrición, etc.). Los síntomas suelen ser fiebre, pérdida de peso, tos, linfadenopatía, hepatoesplenomegalia.

El diagnóstico suele realizarse por la sospecha clínica y los hallazgos radiológicos pulmonares característicos (infiltrado miliar), puede ser corroborado por biopsia.

2.8.2.10 Meningitis Tuberculosa

Sus síntomas son: fiebre, tos, vómito y cambios de conducta, seguido de rigidez nuchal, compromiso de pares craneales y convulsiones. El diagnóstico debe considerarse en pacientes con síndrome meníngeo de al menos una semana o más de evolución, con LCR con predominio linfocitario, proteínas aumentadas e hipogluorraquia; puede elevar la actividad enzimática de adenosina desaminasa (ADA).

3. Clasificación de pacientes

3.1 Caso nuevo: paciente con diagnóstico de TB cualquier forma, que nunca ha recibido tratamiento antituberculoso o lo ha recibido menos de un mes.

3.2 Recaída: paciente que habiendo sido declarado curado de una TB de cualquier forma después de un ciclo completo de tratamiento, vuelve a presentar TB pulmonar.

3.3 Fracaso: paciente con baciloscopías positivas al quinto o final de tratamiento con cultivo positivo confirmatorio.

3.4 Tratamiento después de la pérdida en el seguimiento: fueron tratados previamente por TB y declarados *pérdida al seguimiento* al final de su tratamiento más reciente. (Estos eran conocidos previamente como pacientes *tratados después de abandono*).

3.5 Traslado entrante: paciente al cual se le diagnosticó TB cualquier forma en otro país, y que es referido a un establecimiento de salud, para iniciar o continuar un esquema de tratamiento y baciloscopías de control.

3.6 Otros previamente tratados: son aquellos que han sido previamente tratados por TB, pero cuyo resultado después del tratamiento más reciente es desconocido o indocumentado.

3.7 Historia desconocida de tratamientos previos: no encajan en ninguna de las categorías mencionadas anteriormente.

Clasificación de acuerdo a la resistencia a fármacos

3.8 Monorresistente: resistencia a un solo fármaco

3.9 Polirresistente: cuando hay resistencia a dos o más fármacos sin que la resistencia corresponda a Isoniacida y Rifampicina simultáneamente.

3.10 Paciente Multirresistente; resistencia a rifampicina e isoniácida simultáneamente.

3.11 Paciente XDR: si aparte de la resistencia a rifampicina e isoniácida, también lo son a quinolonas y a algunos de los fármacos de segunda línea parenteral.

4. Definiciones operativas de caso (personas de 10 años y más) (anexo 1)

4.1 Sintomático respiratorio (casos con sospecha de TBP):

Toda persona de 10 años o más que consulta a un establecimiento de salud por cualquier causa y al interrogatorio manifiesta: tos con expectoración de dos o más semanas de evolución.

4.2 Sintomático: En zonas y grupos de riesgo la definición de caso sintomático contemplará únicamente: ***tos con expectoración, sin tomar en cuenta el número de días de evolución de ésta.***

5. Tipos de detección de SR:

5.1 Pasiva

5.1.1 En establecimientos de salud:

Se realiza entre los consultantes de 10 o más que acuden a un establecimiento de salud público (cualquier nivel de atención) y privado por cualquier causa y que al interrogatorio refieren tos con expectoración de 2 semanas o más.

Los pacientes con enfermedades crónicas: asma, EPOC, diabetes mellitus u otras enfermedades inmunosupresoras, deben ser tamizados por lo menos 2 veces al año.

5.1.2 En servicios de Urgencia:

La búsqueda se debe realizar una vez a la semana entre las personas que acudan y presenten síntomas respiratorios, tos con expectoración independientemente del número de días.

5.1.3 En Sitios centinela

El personal encargado tamizará por TB a todos los pacientes de 10 años o más que hayan sido captados como casos sospechosos de influenza. Y que presenten tos con expectoración independientemente del número de días.

5.2 Activa

5.2.1 Técnico de Atención Primaria (ATAP): la realiza durante la visita domiciliar, aplicando la definición de SR.

5.2.2 Zonas y grupos de riesgo: La que realiza el personal de salud tres veces al año en: población indígena, privados de libertad, migrantes, pacientes con antecedente de haber padecido Tuberculosis, contactos de pacientes con Tuberculosis Multirresistente, pacientes viviendo con el VIH, personas viviendo en asentamientos humanos, pacientes con enfermedades crónicas: asma, EPOC, diabetes mellitus u otras inmunosupresoras. Aplicando la definición de sintomático: tos con expectoración independientemente del número de días.

6. Diagnóstico

6.1 Enfermedad Pulmonar (personas de 10 años y más (TBP) (Anexos 2 y 3)

6.1.1 Baciloscopía de esputo:

Debe ser considerada el método de elección para todos los SR. Consiste en el examen microscópico de una muestra de esputo. Es una técnica en la que los bacilos ácido-alcohol resistentes se colorean por el método de Ziehl-Neelsen, luego se identifican y cuentan al microscopio.

Es importante efectuarlo a todos los SR, ya que permite identificar correcta y eficientemente los casos contagiosos que requieren de tratamiento inmediato.

El personal del laboratorio debe tener el conocimiento y entrenamiento necesario para realizar con precisión cada uno de los pasos que requiere un adecuado procesamiento de la muestra, para efectuar un buen diagnóstico.

Por norma, los resultados del examen microscópico se deben informar por el método semi-cuantitativo de cruces:

Tabla 1. Reporte de baciloscopías

Resultado del examen microscópico	Informe
No se encuentran BAAR en 100 campos observados.	No se observan bacilos alcohol ácido resistentes
Se encuentran menos de 3 BAAR en 300 campos observados	
Entre 2 y 9 BAAR en 100 campos observados.	Número exacto de bacilos en 100 campos
Se observa entre 10 y 99 BAAR en 100 campos observados	Positivo (+)
Entre 1 y 10 BAAR por campo en 50 campos observados	Positivo (++)
Más de 10 BAAR por campo en 20 campos observados	Positivo (+++)

Este método permite evaluar la eficacia del tratamiento por medio de la reducción del número de bacilos emitidos y negativización, durante las baciloscopías de control de tratamiento.

6.1.1.2 Confirmación de casos de TBP por baciloscopía (Anexos 2 y 3)

Se confirma el caso de TBP con un resultado de esputo positivo 1,2 ó 3 cruces

En caso de que el reporte de laboratorio indique número exacto, se debe solicitar una nueva serie de esputos. De persistir el mismo resultado, indicar cultivo. Si el paciente clínicamente está sintomático referir al especialista según corresponda.

La recepción de muestras de esputo por el laboratorio debe ser durante todo el horario de atención.

6.1.1.3 Recolección de muestras de esputo en la búsqueda pasiva

El personal de salud debe solicitar tres muestras de esputo. ***La primera muestra debe ser recolectada en el momento de la consulta al establecimiento de salud.*** Referir al paciente con la persona responsable del PTB, personal del laboratorio u otro personal de salud capacitado. Este personal debe explicar verbalmente en un lenguaje sencillo que es un esputo y los pasos a seguir para su correcta y adecuada recolección (anexo 4).

La segunda y tercera muestras las debe recolectar el paciente en su casa de habitación, en dos días consecutivos, al despertar, a primera hora de la mañana (muestra matinal).

Se proporcionará al paciente una bolsa conteniendo dos envases de boca ancha con su respectiva tapa de rosca, debidamente rotulados en el cuerpo del frasco con los siguientes datos: nombre y apellidos del paciente, fecha y número de muestra (#2, #3).

Las muestras de esputo tanto en el establecimiento de salud, como en la casa de habitación del paciente, deben ser recolectadas de preferencia, en espacios abiertos, bien ventilados y que ofrezcan privacidad.

6.1.1.4 Recolección de muestras en servicios de urgencia:

Recolectar mínimo dos muestras de esputo con una diferencia entre una y otra muestra de por lo menos 30 minutos.

Si un paciente Sintomático requiere hospitalización, la TB debe ser considerada como un diagnóstico diferencial, solicitar una muestra de esputo y su procesamiento en un plazo no mayor de 24 horas.

Mantener todas las medidas de bioseguridad recomendadas para el paciente y el personal hasta tener el resultado de la baciloscopía.

6.1.1.5 Recolección de muestras en Sitios Centinela:

Se solicitarán mínimo dos muestras de esputo con una diferencia entre una y otra muestra de por lo menos 30 minutos.

6.1.1.6 Recolección de muestras de esputo en Búsqueda activa

6.1.1.7 Recolección de muestras en la visita domiciliar que realiza el ATAP: solicitar tres muestras de esputo, la primera muestra al contacto con el paciente, siempre y cuando la muestra pueda ser trasladada de manera inmediata al EBAIS y/o laboratorio. De lo contrario, se indicará al paciente que recolecte tres muestras de esputo en días consecutivos a primera hora de la mañana, tal como se describe en el **punto 6.1.1.3.**

6.1.1.8 Recolección de muestras en zonas y grupos de riesgo:

Se solicitarán mínimo dos muestras de esputo con una diferencia entre una y otra muestra de por lo menos 30 minutos.

6.2 Transporte

Cuando el servicio de salud no cuenta con laboratorio, el personal debe enviar las muestras al laboratorio correspondiente, en un plazo no mayor de 48 horas, después de recolectadas.

Considerar lo siguiente:

- Conservar las muestras en sitio fresco, no exponer directamente a la luz solar.
- Si las muestras recolectadas son para cultivo recordar que éstas requieren de refrigeración entre 4 y 8 grados Celsius
- Evitar el riesgo de derrame

Para el transporte de las muestras se puede utilizar una caja de metal o una de plástico opaco, con algún mecanismo que trabase su tapa, y con una manija para facilitar su acarreo, como las que son utilizadas para trasladar material refrigerado o herramientas. También son útiles las cajas de plástico con tapa de cierre hermético, del tipo de las que se utilizan en el hogar para conservar alimentos u otros enseres, de altura ligeramente superior a la de los envases de las muestras. Estas cajas se desinfectan por lavado con solución de hipoclorito de sodio al 1%.

Cada envío debe ser acompañado por el formulario de solicitud de examen correspondiente, aclarando si la muestra es para diagnóstico o para control de tratamiento. Los formularios deben ser enviados en un sobre, fuera de la caja que contiene los envases de las muestras.

Se debe verificar que el número de envases y la identificación de cada uno coincidan con la del listado y que en éste conste claramente la fecha de despacho y el nombre del centro de salud que lo envía.

Los mismos lineamientos aplican para las muestras recolectadas en CP.

Recuerde que el personal de salud es responsable de recoger y trasladar las muestras de esputo al laboratorio (si no se cuenta con éste en el establecimiento de salud o se recolectan muestras durante una búsqueda activa) por cualquier forma de transporte disponible, sin inconvenientes o costo para el paciente.

6.3 Inducción de esputo

Este procedimiento debe ser realizado en aquellos pacientes con poca expectoración o con dificultad para expectorar, por personal de enfermería, en un área ventilada. El procedimiento consiste en nebulizar al paciente con 3 a 5 mL de cloruro de sodio al 4 M y realizar percusión posterior a la nebulización hasta obtener una muestra. Realizar este procedimiento por tres días consecutivos.

6.4 Pacientes con sospecha de Tuberculosis Pulmonar con baciloscopía negativa (Anexo 4)

En los pacientes con nexo epidemiológico y síntomas sugestivos de la enfermedad y por lo menos dos series de tres esputos cada una con resultados de baciloscopía negativos, el diagnóstico puede ser realizado por:

6.4.1 Cultivo esputo (Lowenstein Jensen)

Los cultivos son mucho más sensibles que la baciloscopía, pudiendo detectar una cantidad tan pequeña como 10 bacilos por ml (la concentración mínima detectada por la baciloscopía es de 10.000 bacilos por ml). Las muestras pulmonares deben recogerse en recipientes estériles. El crecimiento de las micobacterias es muy lento y el resultado se obtiene a las 6-8 semanas. El reporte se realiza de la siguiente manera:

6.4.2 Cultivo (Medio Líquido)

Tabla 2. Reporte de cultivos de Micobacterias según normativa.

Negativo (-)	No se observan colonias (después de 60 días)
Positivo de N°	1 - 20 colonias
Positivo (+)	20 - 100 colonias
Positivo (++)	Más de 100 colonias separadas
Positivo (+++)	Colonias confluentes

6.4.3 Broncoscopía

Es un procedimiento endoscópico invasivo utilizado por el especialista según su criterio. Y se realizará en los pacientes con clínica sugestiva de TBP si los frotis están negativos.

6.4.5 Biopsia

Es un método invasivo donde se toma una muestra del órgano afectado la cual idealmente debe ser cultivada. Es útil para el diagnóstico de la TB extrapulmonar y TBP con baciloscopía negativa

6.4.6 Radiografía de tórax

El diagnóstico radiológico de la tuberculosis no es fiable utilizado en forma individual, porque es una técnica sensible pero inespecífica. La aparición de imágenes radiológicas sugestivas de tuberculosis (como tuberculomas, cavernas, infiltrado nodular, consolidación pulmonar y adenopatías parahiliares, derrame pleural) no permite afirmar el diagnóstico ya que pueden ser asociadas a otras enfermedades como infecciones por hongos, bacterias o ser secuelas de tuberculosis previas. Las radiografías torácicas son útiles en este tipo de pacientes, pero deben ser interpretadas en el contexto clínico y nexo epidemiológico por médico especialista.

Nunca se debe admitir el diagnóstico de TBP con un simple estudio radiológico

7. Tratamiento a personas mayores de 10 años y más

El tratamiento acortado estrictamente supervisado es la mejor estrategia para asegurar altas tasas de curación en pacientes con TB. Está basado en la quimioterapia de corta duración.

Las condiciones para realizar una quimioterapia correcta son las siguientes:

- régimen de seis u ocho meses de quimioterapia, según corresponda el esquema
- utilizar una asociación apropiada de cuatro o cinco medicamentos antituberculosos potentes en la fase inicial (rifampicina, isoniacida, pirazinamida, etambutol y estreptomycinina),
- prescribir las dosis adecuadas para prevenir la aparición de resistencia a estos fármacos
- tratamiento estrictamente supervisado de los medicamentos para prevenir la recaída de la enfermedad
- brindar atención farmacéutica al enfermo de TB.

7.1 Medicamentos Antituberculosos Esenciales

Las 3 principales propiedades de los medicamentos antituberculosos son:

- Su efecto bactericida: es decir su capacidad de erradicar los bacilos en multiplicación activa, de provocar una rápida reducción de la población bacilar y de llevar a la mejoría clínica
- Su efecto esterilizante: es decir su capacidad de matar a las bacterias persistentes y lograr la curación de la enfermedad
- Su capacidad de prevenir la aparición de resistencia.

Los 5 medicamentos antituberculosos esenciales que poseen estas propiedades son:

- Isoniacida y Rifampicina: tienen el efecto bactericida más potente y son capaces de erradicar a todas las poblaciones de bacilos tuberculosos.
- Pirazinamida y la Estreptomycinina: son bactericidas contra ciertas poblaciones de bacilos, la Pirazinamida en pH ácido es activa contra los bacilos del interior de los macrófagos; la Estreptomycinina es activa contra los bacilos extracelulares en multiplicación rápida.
- Etambutol es un medicamento bacteriostático (que sólo reduce la velocidad de crecimiento de las micobacterias) que se utiliza en asociación con fármacos más potentes para evitar la aparición de bacilos resistentes.

7.2 Atención farmacéutica al paciente con TB (Anexo 5)

Esta será brindada por el profesional en Farmacia del establecimiento de salud al paciente con diagnóstico de TB. Esta consiste en la participación activa del farmacéutico para la asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento del tratamiento antifímico, cooperando así con el médico y otros profesionales sanitarios a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida y que reduzcan la incidencia y mortalidad producida por esta enfermedad. A través de una entrevista al iniciar el esquema de tratamiento y durante el mismo, se brinda información a los pacientes y sus contactos sobre el tratamiento antifímico y sus posibles reacciones adversas, para contribuir con la adherencia al mismo y al uso racional de los medicamentos.

7.3 Etapas del Tratamiento

El tratamiento incluye siempre una fase intensiva inicial con cuatro o cinco medicamentos para disminuir la proliferación de los bacilos resistentes. Esta fase produce una reducción rápida del número de micobacterias y, consecuentemente, de

la capacidad de infectar del enfermo. Y una segunda fase llamada de continuación en la que se utilizan dos o tres medicamentos, según corresponda el esquema indicado. El tratamiento para los enfermos de TB debe ser estrictamente supervisado:

- por el personal de enfermería (establecimiento público o privado) durante la hospitalización del paciente
- por el personal de un establecimiento de salud público o de empresa (de forma ambulatoria)
- por el ATAP a nivel domiciliario
- por un líder comunitario capacitado en zonas de difícil acceso

Ningún paciente tomará tratamiento de manera auto-administrada

7.4 Tipos de esquema

7.4.1 Tratamiento Acortado (Anexo 6)

Este tipo de esquema se divide en dos fases:

Fase inicial: duración dos meses utilizando cuatro medicamentos: Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamida y Etambutol, dosis diaria, en una sola toma dos horas antes o dos horas después del desayuno, de lunes a sábado.

Fase de continuación: duración cuatro meses utilizando dos medicamentos: Isoniacida y Rifampicina, los cuales deben ser administrados tres veces por semana, en una sola toma dos horas antes o dos horas después del desayuno.

Para casos especiales como coinfección TB/VIH-Sida, u otra inmunosupresión asociada y algunos tipos de TBE (según criterio de especialista), la fase de continuación puede ser diaria (incluido el día domingo). Dichos cambios deben ser notificados por escrito al responsable del PTB, farmacéutico(ca) encargado(a) del despacho del medicamento y a quien realizará la supervisión del tratamiento.

¿A quiénes se indica un esquema acortado?

Pacientes nuevos con diagnóstico confirmado de TBP por baciloscopía o por cualquier otro método diagnóstico, que no han recibido tratamiento anti-tuberculoso anteriormente o lo han tomado menos de un mes.

Cuándo realizar los controles de baciloscopía en el esquema acortado (Anexo 6.1)

Las baciloscopías de control de tratamiento se realizan únicamente a los pacientes diagnosticados por esputo y se programan de acuerdo con la fecha de inicio de tratamiento.

En la fase inicial:

- Una semana antes de finalizar el segundo mes de tratamiento.

En la fase de Continuación:

- Una semana antes de finalizar el quinto mes.
- Una semana antes de finalizar el sexto mes

¿Cuándo pasar a la fase de continuación en el esquema acortado? (Anexo 6)

a) Inmediatamente en todos los casos en los que la baciloscopía al final del segundo mes es negativa.

b) Si la baciloscopía se mantiene positiva al finalizar la fase inicial, se debe extender el tratamiento por un mes más, con cuatro medicamentos: Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamida y Etambutol, **solicitar cultivo y Prueba de Bacilo Resistencia (PBR)**, además es importante revisar aplicación correcta de TAES.

Continuar con la fase de continuación. Si el resultado del cultivo es negativo finalizar el esquema de tratamiento,

Si el cultivo es positivo continuar con la fase de continuación y esperar resultado de prueba de baciloresistencia. En caso de mono, poli o multiresistencia referir el paciente con el neumólogo del Hospital correspondiente.

7.4.2 Retratamiento (R) (Anexo 7)

A todos los casos de TB antes tratados diagnosticados por baciloscopía se les debe indicar cultivo, antes de iniciar el esquema de tratamiento. Si éste tiene más de treinta colonias, solicitar PBR, anotando el historial terapéutico del paciente en la orden de laboratorio.

No utilizar la estreptomina en las mujeres embarazadas.

¿A quién se indica un esquema de Retratamiento?

- Fracaso
- Recaída
- Abandono recuperado
- Pacientes que no hayan logrado completar el régimen terapéutico establecido

Este tipo de esquema se divide en dos fases:

Fase inicial: Su duración es de tres meses. Los primeros dos meses se utilizan cinco medicamentos: Isoniacida (H), Rifampicina (R), Pirazinamida (Z) y Etambutol (E) administrados por vía oral, en una sola toma, dos horas antes o dos horas después del desayuno, dosis diaria de lunes a sábado, y Estreptomina (S) de uso intramuscular, administrada por personal de salud, de lunes a viernes.

El último mes de la fase inicial se administran únicamente los medicamentos: Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamida, Etambutol.

Fase de Continuación: duración cinco meses utilizando tres medicamentos: Isoniacida, Rifampicina y Etambutol los cuales deben ser administrados tres veces por semana.

¿En qué nivel se inicia el Esquema de Retratamiento?

En el primer nivel de atención para el paciente con diagnóstico de recaída y abandono recuperado. Pacientes con diagnóstico de fracaso deben ser referidos al especialista.

¿Cuándo realizar los controles de baciloscopía en el esquema de retratamiento?(Anexo 7.1)

Las baciloscopías de control de tratamiento se programan de acuerdo con la fecha de inicio de tratamiento

En la fase inicial:

- Una semana antes de finalizar el tercer mes de tratamiento.

En la fase de Continuación:

- Una semana antes de finalizar el quinto mes de tratamiento.
- Una semana antes de finalizar el octavo mes de tratamiento.

¿Cuándo pasar a la fase de continuación en el esquema de retratamiento? (Anexo 8)

a) Inmediatamente en todos los casos en los que la baciloscopía al final del tercer mes es negativa y cuya PBR de diagnóstico muestra sensibilidad plena a todos los medicamentos antituberculosos utilizados.

c) Si la baciloscopía se mantiene positiva al finalizar la fase inicial, se debe extender el tratamiento por un mes más, con cuatro medicamentos: Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamida y Etambutol, solicitar nuevo cultivo y PBR y revisar aplicación correcta

de TAES. Si el cultivo es negativo se continúa con el esquema de tratamiento prescrito.

Si el cultivo es positivo continuar con la fase de continuación y esperar resultado de prueba de baciloresistencia. En caso de mono, poli o multirresistencia referir el paciente con el neumólogo del Hospital correspondiente.

7.5 Control de la Eficacia del Tratamiento

Las baciloscopías durante el proceso del tratamiento antifímico son indispensables para confirmar que los bacilos desaparecen del esputo y que el paciente se cura. En general al concluir dos meses de tratamiento, el 85% de los casos baciloscopía positiva habrán negativizado el esputo.

La baciloscopía que se realiza al finalizar el esquema de tratamiento indicado, es indispensable para definir el resultado del mismo.

7.5.1 Seguimiento de casos baciloscopía negativa y de TBE

Para los casos Baciloscopía negativa y de TBE el seguimiento clínico del paciente es el que permite establecer la respuesta al tratamiento. El pronóstico y la respuesta al mismo no se pueden valorar decisivamente por la evolución radiológica, por ello, no se practicará más que una radiografía al inicio y final del tratamiento, siempre que se disponga de accesibilidad a ese recurso.

7.6 Referencia de casos de TB a especialista:

- Pacientes con respuesta inadecuada al tratamiento antifímico inicial: con mala evolución clínica y radiológica
- Fracasos al tratamiento
- Niños o adultos infectados por el VIH o enfermos de Sida
- En TB resistente a los fármacos de primera línea
- TBE
- En casos de efectos adversos a los medicamentos antifímicos (ver anexos 10 y 12)

7.7 Tratamiento antituberculoso en situaciones especiales

7.7.1 En la mujer embarazada.

Estas pacientes deben ser valoradas inicialmente en un II ó III nivel de atención. Se le explicará que el tratamiento de la TB es imprescindible para llevar su embarazo a un término exitoso. Todos los medicamentos antituberculosos se pueden usar con seguridad durante el embarazo, a excepción de la estreptomina (por su ototoxicidad y nefrotoxicidad para el feto). El esquema indicado será el acordado durante seis meses. Referir paciente a embarazo de alto riesgo.

7.7.2 Lactancia materna.

La excreción de los fármacos antituberculosos en la leche materna se da en concentraciones muy bajas, por ello su utilización no está contraindicada durante la lactancia. Asimismo, los fármacos presentes en la leche materna no sirven de tratamiento eficaz de la enfermedad o de tratamiento preventivo para el lactante. El médico especialista decidirá la utilización de la estreptomina en las mujeres lactantes.

7.7.3 Tratamiento en las mujeres que están tomando anticonceptivos orales.

La rifampicina reduce el efecto de los anticonceptivos orales, por lo cual se le debe aconsejar adoptar otros métodos de control de la natalidad. De continuar utilizando gestágenos orales usar anticonceptivos con una dosis de estrógenos mayor o igual a 50 mcg.

7.7.4 Paciente con problemas hepáticos:

Se debe prestar especial atención a evidencias de insuficiencia hepática. En cualquier caso, nunca se debe demorar el inicio del tratamiento. Tan sólo se debe monitorear más estrechamente al paciente.

7.7.5 Enfermedad renal avanzada:

Por ser nefrotóxicos el Etambutol, y la Estreptomina (antifímicos de primera línea), se recomienda el esquema 2 HRZ / 4 HR, con control y seguimiento muy cercano, por las mayores posibilidades de selección de resistencia al no emplearse el E en la fase inicial.

Se recomienda un test de aclaramiento de creatinina en orina de 24 horas pre inicio de tratamiento. De acuerdo con este resultado (creatinina mayor a 50ml/minuto) puede estar indicado reducir las dosis de determinados fármacos o aumentar el intervalo de su administración.

En pacientes que se encuentran en diálisis, hay que dar el tratamiento al terminar cada sesión de diálisis.

7.7.6 Antecedente de alcoholismo

La presencia de hepatomegalia no debe constituir contraindicaciones para el uso del esquema básico (HRZE). Lo importante es la información, educación sanitaria y sensibilizar al enfermo para que cumpla el tratamiento y evite la ingesta alcohólica.

7.7.7 Tuberculosis Extrapulmonar

Se deben usar los mismos esquemas terapéuticos a las mismas dosis que para los casos de TBP. Excepto en Mal de Pott, TB miliar y meningitis TB podría extenderse el tratamiento a 9 ó 12 meses según criterio del especialista.

Asegurarse de que el médico a nivel hospitalario al egresar a un paciente no prescriba medicamentos al enfermo y en los casos en que se haya confeccionado una receta, que los medicamentos no se entreguen directamente al paciente.

8. Tuberculosis en Privados de Libertad (PL)

8.1 Detección de SR en centros penitenciarios

8.1.1 Búsqueda pasiva

Se realiza cuando las PPL acuden al servicio de salud del centro penitenciario por su propia voluntad, ya sea por presentar síntomas respiratorios o por otra causa. Aplicando la definición de caso SR anotada en el **punto No. 4**

Ingreso al centro penitenciario: cuando un PL ingresa al centro penitenciario se le debe realizar una historia clínica completa: anamnesis y examen físico. En este proceso se debe recolectar información referente a lo siguiente:

- Existencia de tos productiva sin importar el # de días
- Antecedentes de comorbilidades asociadas: EPOC, asma bronquial, Diabetes Mellitus, drogodependencia y tabaquismo.
- Ser portador de VIH
- Antecedentes de haber padecido de TBP en el pasado o historia de TB en algún miembro de la familia.

Si se identifican sintomáticos el personal responsable referirá este paciente al servicio de salud del centro penitenciario a la mayor brevedad para valoración médica.

8.1.2 Búsqueda activa

Es aquella en la que el servicio de salud penitenciario busca activamente casos sospechosos de TB aplicando la definición de caso sintomático: tos con expectoración sin importar el número de días, previa coordinación con el laboratorio, en módulos en donde se hayan identificado PL con factores de riesgo o de alta prevalencia de la enfermedad.

8.2 Recolección de muestras de esputo

En Centros Penitenciarios al SR que acude o es referido a su ingreso al servicio de salud se le solicitarán tres muestras de esputo, la primera al contacto con el paciente y las otras dos en días consecutivos (como se anota en el apartado 6.1.1.3).

Cuando se realicen búsquedas activas (tos con expectoración sin importar el número de días), ***previa coordinación con el laboratorio correspondiente***, se recolectarán dos muestras de esputo con una diferencia de 30 minutos por el personal que haya sido designado para realizar dicha actividad.

En ambos casos las muestras deben ser recolectadas en espacios abiertos o bien ventilados, explicando claramente la técnica de recolección de la muestra.

8.3 Transporte de muestras (como se anota en el apartado 6.1.4)

8.4 Investigación de contactos en Personas Privadas de Libertad (PPL)

La investigación de contactos en la PPL portadora de TBP se debe abordar desde dos perspectivas:

8.4.1 Intramuros

- a. En las PPL que conviven en el mismo dormitorio con el caso índice
- b. En el caso de alto grado de hacinamiento y sobre la base de un análisis individual, se podrán definir como contactos a todos las PPL que comparten el mismo ámbito de convivencia.
- c. También se debe identificar a PPL portadores de VIH en el ámbito de convivencia que estuvieron en contacto directo con el caso índice y efectuar detección activa.
- d. En algunas situaciones se deben evaluar también a los contactos en las áreas de trabajo, áreas recreativas y a los niños (as) sobre todo en las visitas y/o en la pernoctación en el ámbito de casa cuna del centro penitenciario Buen Pastor. Los niños contactos de madres PPL portadoras de TBP deben ser evaluados clínicamente por médico especialista en el área de salud de adscripción al centro penitenciario o ser referido al especialista en Neumología del Hospital Nacional de Niños, a fin de descartar o confirmar la patología y someterlo a quimioprofilaxis o tratamiento de acuerdo a los protocolos nacionales.

- e. Personal de seguridad del centro penitenciario encargado del ámbito de convivencia del caso índice y que presenta sintomatología respiratoria debe ser referido al Área de Salud de adscripción a su domicilio para la respectiva valoración médica.
- f. Personal de salud del centro penitenciario: El personal de salud en funciones en los servicios de salud penitenciarios deben tener un examen clínico y radiológico de acuerdo a las normas vigentes y en caso de contacto directo con el caso índice deben ser referidos al área de salud correspondiente.

8.4.2 Extramuros

- a. Realizar coordinación con responsables del Área Rectora Ministerio de Salud y de la CCSS de adscripción al domicilio de los contactos con el caso índice de la PPL diagnosticado con TB, para el seguimiento e investigación en el entorno familiar y laboral, dependiendo de la fecha de ingreso de la PPL al centro penitenciario.
- b. Los PPL que ingresan a los centros penitenciarios con el diagnóstico de TBP se deberá verificar con los responsables del Área Rectora Ministerio de Salud y de la CCSS de adscripción si se realizó la investigación de contactos.

8.5 Aislamiento

- a. Una vez que un paciente es diagnosticado con Tuberculosis Pulmonar, se envía a un espacio de aislamiento, debido a que los espacios de convivencia (celdas o dormitorios) son colectivos.
- b. Se le suministra el tratamiento de forma supervisada y al cumplir un mes de tratamiento, se le realiza un esputo de control, que de resultar negativo por BAAR, permite que el paciente sea ubicado nuevamente en el espacio colectivo de donde provenía.
- c. Si el esputo que se le realiza al mes resulta positivo por BAAR, continúa con el tratamiento y al segundo mes se le realiza otro esputo control para poder sacarlo del aislamiento.
- d. En caso de salid positivo al segundo mes, se esperaría hasta el control del tercer mes de tratamiento y si éste exámenes persiste positivo, se debe proceder conforme a la norma hasta que el esputo resulte negativo por BAAR se puede autorizar al paciente salir del aislamiento.

8.6 Visitas

- a. En el caso de la visita íntima, se debe suspender mientras el privado de libertad permanezca en aislamiento.
- b. El PPL puede recibir la visita general siempre y cuando haya un espacio adecuado dentro del lugar de aislamiento o en un lugar apartado que se disponga para tal fin con la debida custodia y portando la mascarilla.

8.7 Medidas de protección durante el aislamiento:

- a. Aunque el privado de libertad se encuentra en aislamiento, requiere una custodia policial que tiene contacto con él, recibirá algunas visitas y posiblemente necesitará realizar algunos trámites de índole personal que lo obliguen a salir de su espacio de aislamiento, por lo que en todo momento, fuera de la celda, deberá portar una mascarilla como medida preventiva. El insumo le será proporcionado por el Servicio de Salud del Centro Penitenciario.

9. Vigilancia de la coinfección TB/VIH

A todos los casos confirmados de tuberculosis se les debe de solicitar la prueba disponible para descartar o confirmar infección por VIH previa consejería y consentimiento informado. Si el paciente no accede a la prueba, deben de anotarse las razones por las cuales no acepta y solicitarle su firma.

Si la primera prueba es positiva y no se dispone en el establecimiento de salud de la prueba confirmatoria, este paciente debe ser referido inmediatamente a la clínica de VIH del hospital correspondiente, para que se confirme el diagnóstico.

10. Vigilancia de la Multirresistencia

- A todos los casos nuevos que persisten con esputo positivo al final de la fase inicial de tratamiento, se les debe realizar cultivo y PBR.
- A todos los casos antes tratados: recaídas, abandonos recuperados, fracasos, se les debe realizar cultivo y PBR al diagnóstico.
- A pacientes considerados de riesgo: indígenas, privados de libertad, migrantes, pacientes con enfermedades crónicas: asma, EPOC, diabetes mellitus u otras enfermedades inmunosupresoras, pacientes con antecedente de haber padecido tuberculosis, contactos de pacientes con tuberculosis multirresistente, pacientes con VIH, personas viviendo en asentamientos humanos, toxicomanías con resultados de baciloscopía de diagnóstico positiva, se le debe solicitar cultivo y PBR

11. Tuberculosis Farmacorresistente

11.1 Definición

Caso de Tuberculosis (generalmente pulmonar), en donde el bacilo tuberculoso presenta resistencia a uno o más medicamentos antituberculosos de primera línea como Rifampicina, Isoniazida, Etambutol y Estreptomina.

11.2 Resistencias.

La resistencia de M. tuberculosis a cualquier fármaco antituberculoso se da de forma natural por mutación espontánea, siempre que haya una colonia con más de 1 millón de gérmenes. Para vencer esta resistencia natural, el tratamiento de la TB precisa la combinación de un mínimo de 3 fármacos. Se conocen los genes implicados en la aparición de la mayoría de las resistencias a los fármacos de primera línea. Las resistencias pueden ser primarias, que ocurre en pacientes que nunca han recibido tratamiento antituberculoso previo (contagio con microorganismos resistentes), o secundarias o adquiridas en pacientes que han tenido un tratamiento previo incorrecto; como abandonos, toma de tratamiento de manera irregular, esquemas de tratamientos inadecuados.

Los pacientes también pueden ser: a) monorresistentes, si lo son a un solo fármaco; b) multirresistentes, si la resistencia afecta a rifampicina e isoniazida, c) polirresistentes cuando hay resistencia a dos o más sin que necesariamente sea multirresistente; d) extremadamente resistentes (XMDR -TB), si aparte de la resistencia a rifampicina e isoniazida, también lo son a quinolonas y a algunos de los fármacos de segunda línea parenteral. Los pacientes multirresistentes y sobre todo los extremadamente resistentes son de muy difícil manejo y tienen un pronóstico incierto, sobre todo si presentan algún proceso inmunodepresor como el sida.

11.3 ¿Cómo se produce una Tuberculosis Multirresistente?

Como todas las demás formas de resistencia medicamentosa, el fenómeno de la TB multirresistente es enteramente producto del ser humano.

11.4 Factores de Riesgo más comunes de resistencia.

1. Pacientes que no han cumplido adecuadamente su tratamiento.
2. Pacientes enfermos de Sida o VIH positivos.
3. Indigentes.
4. Privados de libertad.
5. Inmigrantes, procedentes de países con altas tasas de prevalencias y/o con programas nacionales de tuberculosis inadecuados.
6. Pacientes expuestos a cepas resistentes (contactos directos o personal de salud).
7. Toxicomanías.
8. Recaídas.
9. Pacientes que han recibido un régimen terapéutico inadecuado (dosis bajas, monoterapia o duración incorrecta).

11.5 Casos de tuberculosis con sospecha de multiresistencia

Una vez que se plantea la sospecha clínica de resistencia debe corroborarse con la PBR, estos pacientes deben ser referidos con el especialista para su valoración.

Cada caso será presentado en la Comisión Nacional de Tuberculosis, en donde se discutirá y analizará el esquema de tratamiento a seguir. La fase inicial de tratamiento se llevará a cabo intrahospitalariamente. Al finalizar esta fase, será derivado al Área de Salud correspondiente, en donde se continuará con el esquema de tratamiento estrictamente supervisado y con citas mensuales, en donde un equipo interdisciplinario compuesto por: médico, enfermera, trabajo social, farmacia, laboratorio y psicología darán seguimiento a estos enfermos.

11.6 Resultados de pruebas de baciloresistencia

Enfermos de TB cuyo reporte de INCIENSA identifique: monorresistencia o polirresistencia deben ser seguidos durante un año más posterior a su egreso por el personal de salud, a través de citas trimestrales para valorar evolución clínica y realizar cultivos cada seis meses.

- Si el paciente no tiene tos con flema o ésta es poco productiva, se le debe realizar inducción del esputo
- Si el paciente persiste aún con tos con flema, explique la técnica de recolección de la muestra

12. *Micobacterias ambientales (MA):*

Se encuentran ampliamente distribuidas en el ambiente: en agua natural y potable, polvo, plantas, alimentos y en las excretas de aves y animales domésticos. Existen más de 150 especies. Generan cuadros clínicos parecidos a la Tuberculosis, especialmente en pacientes inmunodeficientes (Sida) y en enfermedades pulmonares crónicas.

El sistema de vigilancia debe activarse en:

- Pacientes con sospecha de enfermedad extrapulmonar
- Pacientes con enfermedades o tratamientos inmunosupresores
- Pacientes que persisten con baciloscopía positiva a pesar de haber recibido tratamiento estrictamente supervisado
- Pacientes que han sido dados de alta y en un período de 6 meses o menos vuelven a presentar esputos positivos.

Si existe sospecha de enfermedad por MA solicite cultivo (sólido o líquido). Si el resultado hace referencia a un *Mycobacterium* sp, suspenda el tratamiento para TB y refiera este paciente con el neumólogo del H. Nacional correspondiente.

13. Coinfección TB/VIH.

La infección por VIH se asocia a tuberculosis por los siguientes mecanismos: reactivaciones endógenas, reinfección exógena y progresión de infección reciente. El impacto de la coinfección VIH y tuberculosis es bidireccional. La tuberculosis puede aumentar la carga viral, acelerando la progresión de la infección por VIH y al disminuir los linfocitos CD4 se afecta la presentación clínica y evolución de la tuberculosis. Cabe señalar que la tuberculosis se puede presentar en cualquier estadio de la enfermedad por VIH, independientemente de los niveles de CD4

Los signos y síntomas de TB que usualmente se presentan en los pacientes inmunocompetentes pueden estar ausentes en los pacientes coinfectados donde los síntomas más importantes pueden limitarse a fiebre, tos reciente, pérdida de peso y diaforesis nocturna. La tos crónica y la hemoptisis son menos frecuentes porque hay menos cavitación, inflamación e irritación endobronquial. En general el examen físico y los hallazgos radiológicos no son específicos de la tuberculosis en este tipo de pacientes, por lo que el diagnóstico no se debe basar en ellos.

Los pacientes con tuberculosis, independientemente de sus características epidemiológicas o clínicas deben ser tamizados por VIH; si este resulta positivo debe ser referido al hospital correspondiente para confirmar el diagnóstico, la carga viral por VIH y del CD4 para el manejo adecuado de la coinfección.

La tos en la persona con VIH siempre debe ser investigada, independientemente de sus características o duración, recogiendo tres muestras de esputo para el diagnóstico bacteriológico de TB mediante frotis, cultivo, tipificación de micobacterias y pruebas de sensibilidad en todos los casos. Los pacientes con avanzado estado de inmunosupresión por VIH con conteos bajos de CD4, tienen menos probabilidad de tener baciloscopías positivas.

La coinfección VIH/TB predispone a formas extrapulmonares, donde las más frecuentes son: ganglionar, pleural, abdominal, pericárdica, miliar y meníngea; siendo la ósea y genitourinaria menos frecuentes. En todo paciente con tuberculosis extrapulmonar es necesario investigar siempre la tuberculosis pulmonar. No obstante, muchos pacientes con tuberculosis extrapulmonar no tienen la forma pulmonar concomitante.

Por otro lado, el diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar con frecuencia es difícil. Estos pacientes se presentan con síntomas constitucionales (fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso) y síntomas relacionados al sitio de la enfermedad. El poder hacer un diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar depende de la disponibilidad de herramientas diagnósticas especializadas según el sitio comprometido como estudios de gabinete, estudios histopatológicos, cultivos, determinación de Adenosina desaminasa (ADA) y otras pruebas de apoyo diagnóstico como la PCR (Reacción en Cadena de Polimerasa).

13.1 Prevención de la TB en pacientes con VIH

La mejor manera de prevenir la tuberculosis es dar tratamiento efectivo a las personas con tuberculosis infecciosa, para así interrumpir la cadena de transmisión. En el ambiente hospitalario la interrupción de la transmisión se debe realizar con el aislamiento respiratorio de los pacientes con TB pulmonar activa para evitar el contacto con pacientes susceptibles como los pacientes VIH positivos.

El tratamiento profiláctico con isoniazida (TPI) o tratamiento de la infección tuberculosa latente, consiste en la administración de isoniazida por un periodo de 9 meses, lo cual disminuye el riesgo de desarrollar la enfermedad por TB en un período de 2 a 4 años. La prueba de tuberculina o PPD, aunque no es indispensable para indicar el tratamiento preventivo, puede identificar a aquellas personas con la infección tuberculosa latente que son las que más se benefician con esta intervención

La efectividad del TPI en pacientes con VIH es todavía más significativa cuando se acompaña de terapia antirretroviral. Las personas con TPI estrictamente supervisada deben ser evaluadas periódicamente (al inicio, al mes, 3, 6 meses PRN) para documentar ausencia de toxicidad por el medicamento o presencia de síntomas compatibles con enfermedad tuberculosa activa.

La TPI sólo debe administrarse cuando se ha descartado la enfermedad tuberculosa activa porque el tratamiento de esta con un solo medicamento puede inducir drogoresistencia. Descartar la enfermedad puede requerir en una persona con VIH, además de la ausencia de síntomas y signos, la realización de una radiografía de tórax.

Se deben considerar otras variables como el perfil epidemiológico de riesgo, conteo de CD4 y posibilidades de inicio de tratamiento antirretroviral donde el uso de TPI dependerá del criterio del especialista respectivo, que también tome en cuenta las interacciones con otros fármacos.

13.2 Tratamiento de la Coinfección VIH/TB

En general el esquema de tratamiento antifímico para el paciente coinfectado es igual al utilizado en pacientes seronegativos. Lo recomendado es lo siguiente:

-Régimen para pacientes nuevos: 2HRZE/4HR

-Régimen de retratamiento con medicamentos de primera línea: 2HRZES/1HRZE/5HRE

-Régimen para TB extrapulmonar el tratamiento es el establecido previamente para pacientes seronegativos. En TB osteoarticular, enfermedad de Pott, TB meníngea y TB miliar la segunda fase se puede prolongar hasta completar de 9 a 12 meses de tratamiento total.

El tratamiento en la coinfección VIH/TB y TB/VIH en ambas fases debe ser recibido diariamente, en ningún caso se recomienda la dosificación trisemanal (excepto que esta sea indicada por el especialista)

En aquellos pacientes que están recibiendo tratamiento antirretroviral y que desarrollan la tuberculosis, este tratamiento debe mantenerse, y se debe tomar en cuenta que la rifampicina induce el metabolismo de los Inhibidores de proteasa combinados con Ritonavir, en ese caso el especialista a cargo debe plantear los cambios pertinentes. Si el paciente no está recibiendo antirretrovirales porque no cumple criterios o porque se trata de un caso nuevo, deberá iniciar el tratamiento antifímico de inmediato y también deberá recibir antiretrovirales ya que la tuberculosis es una enfermedad definitoria de Sida. El momento de iniciar los antiretrovirales en estos pacientes es variable y sujeto a criterio clínico, en general se recomienda iniciarlo luego de 2 semanas a 2 meses de tratamiento antifímico, y hacerlo con inhibidores no nucleósidos de la transcripción como el Efavirenz.

El empleo de otros tratamientos profilácticos, como el uso de Trimetoprim Sulfametoxazol, dependerá del conteo de Linfocitos T CD4.

13.3 Síndrome inflamatorio de reconstitución inmunológica (SIRI) y Tuberculosis

Es una reacción inflamatoria que puede ocurrir cuando el sistema inmune de una persona con VIH mejora con terapia antirretroviral. Se caracteriza por: fiebre, inflamación, rubor o secreción en el sitio de una lesión o infección que previamente no era percibida por el sistema inmune debilitado y que ahora es blanco de una respuesta inmune robustecida. Ocurre dentro de las dos a doce semanas después del inicio de la terapia antirretroviral pero puede presentarse más tarde. En

tuberculosis es frecuente la aparición de nuevos infiltrados pulmonares radiológicos o empeoramiento de infiltrados ya presentes.

La tuberculosis es la causa más frecuente del SIRS. Se presenta en una tercera parte de las personas con VIH y tuberculosis que inician TARV y generalmente dentro de los tres meses de iniciado el tratamiento. El SIRS asociado a tuberculosis se puede presentar de dos formas; la primera es con manifestaciones clínicas típicas de la enfermedad como fiebre, linfadenopatías o síntomas respiratorios; y la segunda se manifiesta como un curso anormal de la enfermedad, en un individuo diagnosticado previamente con tuberculosis, por ejemplo una reagudización de los síntomas.

Los factores de riesgo que predicen el SIRS:

- Inicio de TARV cerca del momento del diagnóstico de tuberculosis.
- No haber estado expuesto a la TARV al diagnosticarse la tuberculosis.
- El inicio de TARV con un recuento de linfocitos CD4 < 50 células/mm³.

El manejo general consiste en el tratamiento antituberculoso usual con la continuación de TARV y el uso de antiinflamatorios no esteroideos o corticosteroides en casos especiales.

14. Vigilancia y Prevención de la Transmisión Nosocomial de la Tuberculosis Pulmonar

Si un paciente requiere hospitalización y la TB es considerada como un diagnóstico diferencial, solicitar una muestra de esputo la cual debe ser procesada y emitido el resultado en un plazo no mayor de 24 horas. Mantener todas las medidas de bioseguridad recomendadas para el paciente y el personal hasta tener el resultado de la baciloscopía.

14.1 Ubicación de pacientes con diagnóstico confirmado de TB

Los hospitales públicos y privados deben establecer áreas adaptadas con condiciones físico-sanitarias que permitan hospitalización de pacientes con confirmación de tuberculosis, para prevenir la transmisión del bacilo. Estos salones deben contar con luz natural, con ventanas amplias que puedan permanecer abiertas para que el aerosol no se suspenda y se movilice. Idealmente con ventilación cruzada. El aislamiento para prevenir la transmisión de la tuberculosis entre pacientes hospitalizados en el mismo servicio se debe prolongar al menos por dos semanas después de iniciado el tratamiento.

En el caso de enfermos con tuberculosis MDR podrán ser ingresados en hospitales con las máximas condiciones de bioseguridad disponibles. El período de aislamiento en estos pacientes se debe prolongar hasta negativizar esputos.

14.2 Uso de respirador N-95

Uso estricto de la mascarilla N-95:

- Para el personal de salud que tenga contacto con todos los pacientes con tuberculosis pulmonar y pacientes TBP-MDR.
- Para el personal de salud que realiza broncoscopías u otros procedimientos
- En determinadas circunstancias también podrá recomendarse su uso en otras personas con contacto prolongado con el enfermo.

El uso y mantenimiento de las mascarillas N-95 será supervisado por el personal profesional de salud ocupacional.

El paciente usará la mascarilla quirúrgica y/o N-95

15. Vigilancia de la Tuberculosis en el personal de salud

La vigilancia debe iniciar con una valoración previa al ingreso como trabajador de un servicio de salud con examen físico, radiografía de tórax y la aplicación de PPD; si ambos estudios son normales dar seguimiento anual.

En funcionarios que estén en contacto directo con pacientes con TB, si la PPD reacciona más de 5 mm y menos de 15 mm, con radiografía de tórax normal y factores de riesgo:

Infección por el VIH u otras enfermedades inmunosupresoras (leucemia, linfoma, neoplasias sólidas, collagenopatía, entre otras), terapia inmunosupresora prolongada (esteroides, interferon quimioterapia, etc.).

Si el trabajador de salud es sintomático respiratorio se deben realizar 3 baciloscopías de esputo. Si éstas son negativas y el paciente presenta algún factor de riesgo como los anotados anteriormente, brindar quimioprofilaxis con isoniazida por seis meses estrictamente supervisada.

Si no tiene factores de riesgo dar seguimiento cada tres meses por un lapso no mayor de 2 años.

16. Investigación de contactos (10 años y más) (Anexo 11)

16.1 Definición de contacto:

- Persona que convive, trabaja o estudia, en condiciones de hacinamiento, o mala ventilación y proximidad de menos de un metro de distancia (sin tomar en cuenta número de horas), con un enfermo de TBP con: frotis por BK positivo, cultivo positivo (de esputo o aspirado bronquial), radiografía de tórax que presente imágenes compatibles con tuberculosis inactiva baciloscopía negativa.
- Cuando el caso de TB corresponda a una forma extrapulmonar se debe realizar la visita domiciliar para investigar sobre el caso índice de TBP que pudo haber sido la fuente de transmisión del *Mycobacterium tuberculosis*.

Esta se inicia hasta que el caso de tuberculosis sea confirmado.

- Se utiliza la metodología de los anillos alrededor del caso índice:
 - Primer anillo: familiares o convivientes del enfermo
 - Segundo anillo: compañeros de trabajo y/o estudio
 - Tercer anillo: contactos sociales frecuentes

16.2 Cómo realizar la investigación de contactos ?

16.2.1 En Sintomáticos respiratorios:

Si al realizar la investigación de contactos se encuentran sintomáticos respiratorios se deben realizar 3 baciloscopías de esputo, explicando correctamente la técnica para la adecuada recolección de la muestra). Si éstas son negativas, **solicitar cultivo**.

Solo si éste es negativo y el paciente cumple con **alguno de los criterios antes expuestos serán tributarios a quimioprofilaxis, con isoniazida por seis meses estrictamente supervisada.**

Si no tiene factores de riesgo dar seguimiento cada seis meses por un lapso mínimo de 2 años.

16.2.2 Contactos sin síntomas respiratorios:

- realizar radiografía de tórax y PPD

16.2.2.1 Indicaciones para realizar la PPD:

- Personas con mayor riesgo para el desarrollo de enfermedad tuberculosa: infección por el VIH, adictos a drogas, marginados sociales, extranjeros procedentes de países de alta incidencia.
- Enfermedades inmunosupresoras: leucemia y linfomas, neoplasias sólidas, Diabetes Mellitus.
- Tratamiento con terapia inmunosupresora prolongada: terapia anti-TNF, uso de interferón e Inhibidores de la tirosinKinasa, esteroides orales de uso crónico, candidatos a trasplantes, quimioterapia y radioterapia.
- Personas que constituyen un riesgo social y epidemiológico si desarrollan una TB activa:
cuidadores de guarderías infantiles o educadores, personal de Salud con exposición a la tuberculosis, personal de Salud de nuevo ingreso, personal que labora en sitios de privación de libertad, antecedentes de Silicosis.

16.3 Indicaciones de quimioprofilaxis:

- **Resultados de radiografía de tórax normal y con resultado de PPD (≥ 5 mm y ≤ 15 mm): se indicará quimioprofilaxis con Isoniazida por seis meses estrictamente supervisada si cumplen con los siguientes factores de riesgo:** infección por el VIH, enfermedades inmunosupresoras (Leucemia, linfoma, neoplasias sólidas, colagenopatía, entre otras), terapia inmunosupresora prolongada (esteroides, interferon quimioterapia, etc).
- Resultados de radiografía de tórax normal y resultado de PPD > 15 mm se les brinda quimioprofilaxis a todos sin excepción.

16.4 Tratamiento:

El tratamiento indicado para la quimioprofilaxis es la Isoniazida por vía oral, 300 mg/día, por seis meses, el cual debe administrarse estrictamente supervisado por el personal de salud.

Previo al inicio de tratamiento realizar pruebas de función hepática y éstas se repetirán de ser necesario ante cualquier síntoma y signo de alarma que sugieran afección hepática (ictericia, dolor abdominal en Hipocondrio derecho, náuseas, vómitos, etc.).

En caso de que una persona se rehúse a tomar el tratamiento profiláctico, el personal de salud utilizará las medidas establecidas en la ley general de salud para estos casos. Y si a pesar de esto el paciente se niega, llenar el formulario de no aceptación de quimioprofilaxis.

17. Hospitalización de enfermos de TB

Las indicaciones de hospitalización son:

- Enfermos en muy mal estado general de salud.
- Complicaciones: hemoptisis severas, neumotórax espontáneo.
- Asociaciones patológicas: insuficiencia cardíaca, insuficiencia hepatorrenal.
- Tuberculosis de la cadera o de la columna vertebral.
- Fracaso confirmado del tratamiento ambulatorio.
- Tuberculosis multirresistente.
- Pacientes con reacciones tóxicas mayores.

- Indicaciones sociales: pacientes que no tienen hogar o condiciones para iniciar el tratamiento supervisado o paciente que claramente no lo va a seguir si no se les da algunas facilidades.

18. Manejo Pediátrico de la Tuberculosis

Se estima que cerca de 10% de los casos de TB corresponden a niños menores de 10 años. El paciente pediátrico tiene una mayor probabilidad de progresión desde la infección a la enfermedad, incluidas formas graves y extra pulmonares. Existen problemas diagnósticos, incluyendo la dificultad para discernir entre infección y enfermedad, el difícil aislamiento microbiológico, y las dificultades terapéuticas sobre todo con fármacos de segunda línea, la escasez de formulaciones pediátricas y la problemática en cuanto a adherencia al tratamiento.

Es por esto que el programa nacional de vigilancia de TB procura la estandarización de procesos para la prevención, detección y manejo de casos de TB en niños.

18.1 Diagnóstico de Tuberculosis en niños (menores de 10 años)

El diagnóstico de la TB en niños es difícil ya que el aislamiento del bacilo en el esputo sólo se logra en el 6% de los niños con PPD positiva.

El diagnóstico clínico basado en síntomas y signos tiene poca sensibilidad y especificidad ya que la TB puede ser asintomática en casi 50% de los niños.

Por lo anterior, el diagnóstico de TB infantil es indirecto y se basa en una combinación de criterios. Estos criterios son los siguientes:

1) Aislamiento del bacilo 2) Granuloma específico (hallazgo histopatológico) 3) PPD positiva 4) Antecedente epidemiológico de tuberculosis 5) Radiografía sugestiva 6) Cuadro clínico sugestivo

18.1.1 Historia clínica

18.1.1.1 Antecedentes familiares:

- Historia detallada de los casos de TB en la familia
- Datos de la familia que pudieran predisponer o sugerir la existencia de resistencias
- Posibilidad de que haya otros contactos

18.1.1.2. Antecedentes personales

- Antecedente de vacunación con bacilo Calmette-Guerin (BCG).
- Antecedentes de TB y de realización de una PPD.
- Intensidad de exposición a la posible fuente de contagio y características de ésta (bacilífera o no, riesgo de resistencias).
- Inmunodeficiencias y enfermedades inmunosupresoras, haciendo especial hincapié en las inmunodeficiencias selectivas predisponentes a infecciones por micobacterias.
- Tratamientos inmunosupresores

18.1.1.3. Sintomatología sugestiva de tuberculosis

Fiebre prolongada, cansancio, anorexia y pérdida de peso

Tos y dificultad respiratoria (neumonía, TB miliar)

Estridor o sibilancias (adenopatías mediastínicas, granuloma endo- bronquial)

Dolor en punta de costado (pleuresía)
 Signos y síntomas de afectación del sistema nervioso central (meningitis, tuberculoma cerebral)

Adenopatías (adenitis)
 Sinovitis de una articulación grande (artritis)
 Cifosis progresiva o dolor de espalda con o sin afectación de nervios periféricos (espondilitis)
 dolor abdominal o franca peritonitis (TB abdominal)
 Hematuria o piuria estéril (TB renal y de vías urinarias).

18.1.2 Examen físico

Los hallazgos físicos de la TB infantil son inespecíficos y usualmente muy poco significativos en las formas leves y moderadas de la enfermedad. En los estadios de exposición y de infección latentes son inexistentes. A veces, el eritema nodoso o la conjuntivitis flictenular pueden ser los únicos signos clínicos en un niño recientemente infectado con *Mycobacterium tuberculosis*.

La enfermedad tuberculosa se puede manifestar desde afectación exclusiva pulmonar o sus formas extra pulmonares como meningitis, TB miliar.

Tabla 3 Intervalo de tiempo entre el contagio y el desarrollo de varias formas de tuberculosis

Forma de Tuberculosis	Tiempo entre la infección y el inicio del fenómeno
Positivización de PPD Complejo Primario	4-8 semanas
Complicaciones	1-3 meses
Locales pulmonares	3-9 meses
Derrame pleural (usualmente adolescentes)	3-12 meses
Miliar/meníngea Ósea	3 meses en adelante
Piel	10-36 meses
Renal	5 años en adelante
	10 años en adelante

18.1.3 Diagnóstico inmunológico

18.1.3.1. Prueba de tuberculina (PPD) como apoyo al diagnóstico de casos de Tuberculosis en niños

La prueba de tuberculina, usando 5 unidades de tuberculina o proteína pura derivada (PPD) o una unidad de su equivalente PPDRT-23, es el método estándar para detectar infección por *M tuberculosis*. La reacción debe ser medida cuantitativamente en milímetros de induración después de 48 a 72 horas. UNA PRUEBA DE TUBERCULINA NEGATIVA NO DESCARTA ENFERMEDAD TUBERCULOSA EN UN NIÑO. Aproximadamente 10% de niños con cultivos positivos por TB no reaccionan a la PPD inicialmente.

Indicaciones para el uso de la PPD

Investigar TB en niños de alto riesgo de contraer dicha enfermedad y para el estudio de contactos.

Uso del PPD:

La PPD no es un instrumento de tamizaje que pueda aplicarse en forma indiscriminada para investigar prevalencia de TB en una población.

No se debe utilizar la PPD para monitorizar la evolución de la enfermedad o la respuesta de ésta al tratamiento antifímico. No se debe utilizar el valor de la PPD para establecer un valor o criterio de severidad de la enfermedad.

No se debe repetir la PPD cuando existe el antecedente de aplicación previa y con resultado positivo.

Recomendaciones para la realización de una PPD en niños y adolescentes (como apoyo al estudio para descartar o confirmar enfermedad)

Contacto con individuo con sospecha o certeza de TB activa (estudio contactos).

Hallazgos clínicos o radiológicos sugestivos de enfermedad tuberculosa.

Inmigrantes o adoptados de países con alta prevalencia.

Niños viajeros procedentes de zonas endémicas, recomendable después de 10 semanas del regreso.

Antes de tratamientos con inmunosupresores, corticoesteroides o antagonistas del factor de necrosis tumoral-alfa.

Infectados por el VIH.

Interpretación de PPD en el estudio de enfermedad Tuberculosa

Una PPD debe considerarse como reactiva (positiva) en las siguientes circunstancias:

Con induración >5mm

Niños en contacto íntimo con el caso índice o sospechoso de TB.

Niños sospechosos de enfermedad tuberculosa clínica o radiológica.

Niños en situaciones de inmunodepresión o infección por el VIH.

Niños con conversión de la prueba de la tuberculina previamente negativa.

Con induración >10mm

Cualquier otro caso: incluido el niño inmigrante, viajero y el resto de niños sanos, independientemente de existir antecedentes de vacunación con BCG.

Nota: Las vacunas de virus vivos atenuados (SRP, varicela, polio oral, fiebre amarilla y tifoidea oral), pueden producir anergia tuberculínica durante 4 – 6 semanas. La PPD puede realizarse simultáneamente a la administración de estas vacunas, pero en caso de administración previa de las mismas, la prueba debe posponerse 4 – 6 semanas. Por otro lado, la realización de una PPD no debe hacer retrasar la administración de estas vacunas, ya que aquella no inmunodeprime.

Tabla 4 Causa de falsos positivos y falsos negativos en la aplicación de PPD

Falsos negativos	Falsos positivos
Aplicación incorrecta del test Interpretación incorrecta del test Infección con VIH Almacenamiento inadecuado de la tuberculina Infecciones virales y bacterianas (pertusis, lepra, fiebre tifoidea, varicela, sarampión) Desnutrición Tratamiento con inmunosupresores Paciente neonato Inmunodeficiencias primarias Desórdenes de tejido linfoide (Hodgkin, linfoma, sarcoidosis, leucemia) Hipoproteinemia Tuberculosis severa	Aplicación incorrecta del test Interpretación incorrecta del test Vacuna BCG Infección con micobacterias no tuberculosis

18.1.4 Diagnóstico microbiológico

a. Esputo:

Realizar en aquellos niños capaces de expectorar (generalmente mayores de 10 años).

b. Jugos Gástricos:

La toma de jugos gástricos debe indicarse en forma racional y justificada. Debe ser el médico pediatra el que decida después de analizar y correlacionar criterios epidemiológicos, clínicos, radiológicos y de PPD si debe de utilizar dicho método diagnóstico para confirmar enfermedad tuberculosa.

Este espécimen clínico es la muestra más sensible para la detección del M. tuberculosis en aquellos niños con sintomatología respiratoria prolongada. La sensibilidad de los jugos gástricos para detectar M. tuberculosis en niños sin tos o sin cambios radiológicos es muy baja.

La toma de jugos gástricos requiere la aplicación de ciertos criterios estándar para que resulte ser útil y válida:

Se deben recolectar al menos dos muestras (idealmente tres) de jugo gástrico por medio de una SNG y sin agregar solución salina para dicho lavado.

El niño debe ser hospitalizado

La SNG se coloca desde la noche anterior, con el paciente en decúbito y se deja in situ durante toda la noche.

A primera hora de la mañana siguiente se debe recolectar la muestra sin que el niño se haya levantado de su cama en ningún momento.

La muestra se envía al laboratorio, debidamente identificada, y se le agrega una solución de bicarbonato de sodio (consultar con laboratorio local).

Las muestras que son recolectadas a nivel ambulatorio, carecen de valor diagnóstico pues la peristalsis normal del tubo digestivo se encarga de aclarar el contenido gástrico de cualquier muestra valiosa.

c. Lavado bronqueoalveolar

Las indicaciones para realizar una Broncoscopia en un niño en relación con la TB son:

- 1) Sospecha de lesiones endobronquiales
- 2) Sospecha de compresión extrínseca (por adenopatías tuberculosas)
- 3) Diagnóstico diferencial con otros procesos: enfisema lobar congénito, cuerpos extraños, etc.
- 4) Toma de decisiones terapéuticas: uso de corticoides.
- 5) Respuesta inadecuada al tratamiento.
- 6) Valoración de la evolución de las lesiones bronquiales. 7) Toma de muestras.

18.1.5 Diagnóstico radiológico

Las manifestaciones radiológicas de la TB en el niño son muy variables. No hay ninguna lesión patognomónica, y suele adoptar alguna de las siguientes formas: Formas adenopáticas, formas neumónicas, formas cavitadas (muy raras en niños pequeños, formas endobronquiales (generalmente en menores de 4 años) y formas miliares.

Otras formas: La TB evolucionada puede manifestarse como una masa pulmonar, habitualmente con áreas de calcificación, necrosis y cavitación.

18.1.6 BCG

La inmunización con BCG al nacer, en todo recién nacido con peso superior a los 2500g, es una práctica de salud pública ampliamente difundida en nuestro país. Debe recordarse que la BCG no confiere protección contra la infección tuberculosa, y en términos de protección contra la enfermedad algunos estudios revelan apenas un 50% de efectividad contra TB Pulmonar y aproximadamente un 80% de eficacia contra TB meníngea o diseminada.

El dato más confiable para conocer el antecedente de vacunación con BCG en un paciente es el hecho de que conste en el carné de vacunas el registro de que ese paciente efectivamente fue vacunado con BCG en el periodo neonatal. La ausencia de cicatriz de la vacuna no implica que la vacunación no fue efectiva o que debe obligatoriamente recibir de nuevo la inmunización. En ausencia de cicatriz y sin registro en el carné de vacunación debe ser referido al pediatra.

18.1.7 Relación BCG Y PPD

Frecuentemente en la práctica clínica el médico se enfrenta al dilema de cómo interpretar la PPD en presencia del antecedente de vacunación con BCG. La reactividad de la PPD por BCG desaparece alrededor de los tres años, cuando la BCG se aplica al nacer. Por lo tanto se recomienda a los pediatras no tomar en cuenta el antecedente de vacunación con BCG a la hora de interpretar la PPD.

18.2 Investigación de contactos (Anexo 12)

Se deben tamizar todos aquellos niños que sean parte del círculo de contactos de casos de TBP activa. Esto permite un mejor y más rápido manejo en caso de resultar infectados.

Todos los niños menores de 10 años deben recibir quimioprofilaxis

Niños asintomáticos:

El estudio del niño menor de 10 años se lleva a cabo en el Área de Salud correspondiente por el médico general. La indicación es realizar únicamente PPD.

Un resultado inferior a 5 mm, incluyendo 0 mm (ver flujograma de manejo de contactos en menores de 10 años) indica que debe administrarse quimioprofilaxis durante 3 meses. Al finalizar este período repetir PPD, si el valor obtenido se mantiene por debajo de 5 mm concluir con la misma. Si el resultado obtenido es igual o mayor a 5 mm extender la quimioprofilaxis por 3 meses más, hasta completar 6 meses.

Si desde que se realiza la PPD el valor obtenido es igual o mayor a 5 mm indicar la quimioprofilaxis por un período de 6 meses.

Neonatos asintomático

Un neonato nacido de una madre con tuberculosis activa usualmente se separa de la madre hasta que ya no es infecciosa.

A éstos además de realizar PPD se les debe indicar una radiografía de tórax. Si el resultado de ésta es normal y el resultado del PPD es menor de 5 mm y Rx de tórax normal, se debe iniciar quimioprofilaxis con INH 10mg/Kg/día por 3 meses y repetir la prueba tuberculínica al completar 3 meses de quimioprofilaxis; si el resultado de la prueba continúa inferior a 5 mm suspender la quimioprofilaxis y **aplicar BCG**.

Si el resultado de la prueba es igual o mayor a 5 mm indicar quimioprofilaxis por 6 meses.

Niños sintomáticos

Cuando el niño esté sintomático, debe ser referido con el pediatra del hospital correspondiente. La quimioprofilaxis será indicada hasta que le médico especialista a través de otros estudios descarte enfermedad activa. **Lo mismo aplica para el neonato.**

18.2.1 Casos especiales:

Contactos de personas TB-MDR:

Todos los niños catalogados como contacto de pacientes TB-MDR deben ser referidos a la clínica de Tuberculosis del Hospital Nacional de Niños para valorar quimioprofilaxis y ser monitoreados por al menos dos años. Si la enfermedad se desarrolla, se debe brindar el tratamiento específico para TB-MDR.

18.3 Quimioprofilaxis

La quimioprofilaxis siempre es a base de Isoniacida (INH) a una dosis de 10 – 15 mg/Kg/día en forma exclusiva (no se admite como quimioprofilaxis la asociación de Rifampicina con Isoniacida en ningún paciente, pues dicha medida ha demostrado ser innecesaria e ineficaz, pudiendo más bien incrementar el perfil de resistencia del bacilo).

La INH se administra en una sola dosis diaria y por espacio inicial de tres meses (si el resultado de la PPD fue inferior a 5 mm) bajo estrategia TAES. La misma se suspende al finalizar los 3 meses si al realizar una nueva PPD el valor de la misma se mantiene inferior a 5 mm. Si este cambia y fuera igual o mayor a 5 mm valor el paciente debe extender la quimioprofilaxis por 3 meses más hasta completar 6 meses de tratamiento. En el caso de no contar con PPD el paciente debe completar 6 meses de INH.

No se debe iniciar quimioprofilaxis en los niños si no se ha realizado el PPD. La quimioprofilaxis no se administra nunca en forma indiscriminada a poblaciones que se consideren “de riesgo”.

La quimioprofilaxis para los niños en contacto con tuberculosis multidrogorresistente (TB- MDR) y para niños coinfectados por VIH, demanda esquemas alternativos y por ende su manejo debe ser exclusivamente por especialistas en Neumología, Inmunología e Infectología.

Se recomienda que los niños que reciben Isoniacida tengan un control de los niveles sanguíneos de TGO y TGP cada 2 meses durante el curso del tratamiento, a menos de que necesite control más frecuente ya por razones individuales.

18.4 Tratamiento

Dado que en el país solo se cuenta con comprimidos de: Isoniacida 300mg, Etambutol 400mg y Pirazinamida 500mg; las dosis pediátricas deben ser ajustadas a la tableta completa o fracción de la misma (1/4, 1/2, 3/4). Lo anterior por cuanto, la práctica de triturar la tableta y subdividirla (papelitos), o disolver la tableta en un volumen definido de agua para administrar una alícuota, no representan buenas prácticas farmacéuticas.

18.4.1 Dosis de Antifímicos en Pediatría

Tabla # 5 Dosis fase inicial

Medicamento	Vía	Dosis diaria (L a S)	Dosis máxima	Observaciones
Isoniazida (H) ⁽¹⁾ Tabletas 300mgs	VO	10 - 15 mg/kg	300 mg	Ajustar dosis en insuficiencia renal
Rifampicina (R) Cápsulas 300 mg Suspensión 100 mg/cdta	VO	10 - 20 mg/kg	600 mg	Ajustar dosis en insuficiencia renal
Pirazinamida (Z) ⁽²⁾ Tabletas 600mgs	VO	20 - 40 mg/kg	2000 mg	Ajustar dosis en insuficiencia renal
Etambutol (E) Tabletas 400 mg	VO	15 - 25 mg/kg	2500 mg	Ajustar dosis en insuficiencia renal
Estreptomina (S) (3) Frasco 1g	IM	20-40 mg/kg	1000 mg	Ajustar dosis en insuficiencia renal

Notas: (1) Se recomienda administrar suplemento con Piridoxina: 1 - 2 mg/kg/24h

(2) Puede disminuir los niveles de Isoniacida

(3) Pacientes con peso menor a 50 kg pueden no tolerar dosis mayores a 500 - 750 mg/día.

Tabla# 6 Dosis fases de continuación

Medicamento	Vía	Dosis intermitente 3 veces/sem	Dosis máxima	Observaciones
Isoniazida (H) ⁽¹⁾ Tabletas 300mgs	VO	8 - 12 mg/kg	300mgs	Ajustar dosis en insuficiencia renal
Rifampicina (R) Cápsulas 300 mg Suspensión 100 mg/cdta	VO	8 - 12 mg/kg	600mgs	Ajustar dosis en insuficiencia renal
Pirazinamida (Z) ⁽²⁾ Tabletas 600mgs	VO	30 - 40 mg/kg	2000mgs	Ajustar dosis en insuficiencia renal
Etambutol (E) Tabletas 400 mg	VO	25 - 35 mg/kg	2500mgs	Ajustar dosis en insuficiencia renal
Estreptomicina (S) (3) Frasco 1g	IM	12-18 mg/kg	1000mgs	Ajustar dosis en insuficiencia renal

18.6 Criterios para la referencia de pacientes a la Clínica de Tuberculosis Hospital Nacional de Niños

En estrecha coordinación con el Servicio de Infectología, se ha organizado la atención de pacientes con TB pulmonar en la consulta externa de Neumología, y la de pacientes con TB extra pulmonar en la de Infectología.

Se debe referir a todo paciente pediátrico que cumpla con los siguientes criterios:

1. Pacientes inmunosuprimidos.
2. Manejo de complicaciones por tratamiento antifímico.
3. Enfermedad tuberculosa complicada.

4. Contactos con pacientes adultos portadores de Tuberculosis multidrogorresistente confirmada.
5. Todo paciente menor de 5 años contacto de paciente TBP, que se encuentre sintomático para completar estudios por TBE.
6. Todo RN con sospecha de TB congénita o neonatal.

Los pacientes que sean referidos a esta consulta deben tener, como exámenes paraclínicos de base, una radiografía de tórax y una PPD.

18.7 Clasificación de los pacientes de acuerdo a su condición de egreso

18.7.1 Curado: Paciente con TB pulmonar con bacteriología confirmada al inicio del tratamiento y que tiene baciloscopía o cultivo negativo en el último mes de tratamiento y al menos en una ocasión anterior

18.7.2 Tratamiento completo: Paciente con TB que completo el tratamiento sin evidencia de fracaso, **PERO** sin constancia que muestre que la baciloscopía o el cultivo de esputo del último mes de tratamiento y al menos en una ocasión anterior fueron negativos, ya sea porque las pruebas no se hicieron, o porque los resultados no estén disponibles.

18.7.3 Fracaso al tratamiento: Paciente con TB cuya baciloscopía o cultivo de esputo es positivo en el mes 5 o posterior durante el tratamiento.

18.7.4 Fallecido: Paciente con TB que muere por cualquier razón antes de comenzar o durante el curso del tratamiento

18.7.5 No evaluado: Paciente con TB que no se le ha asignado el resultado de tratamiento. Incluye los casos «transferidos» a otra unidad de tratamiento y también los casos cuyo resultado del tratamiento se desconoce en la unidad que reporta.

18.7.6 Pérdida en el seguimiento: Paciente con TB que no inició tratamiento o interrumpió el tratamiento durante 2 meses consecutivos o más.

19. Sistema de información

Su objetivo principal es el de generar datos de los casos confirmados de TB (según variables de tiempo, lugar y persona) ambas formas por Área de Salud, Región y a nivel Nacional que permitan conocer y analizar la situación epidemiológica para este evento con el propósito de implementar medidas de prevención y control.

19.1 Notificación

La boleta VE01 (Anexo 13) será confeccionada hasta que el caso de TB sea confirmado, por el personal del establecimiento de salud.

El envío de la misma se rige por el flujograma establecido por el Sistema de Vigilancia Nacional. (Anexo 14)

19.2 Formularios (Anexo 15)

- Boleta VE01
- Formularios de registro de SR (búsqueda pasiva y activa) (anexo 15)
- Solicitud de baciloscopía
- Solicitud de cultivo y PBR
- Libro de registro de casos (hoja electrónica en Excel) (anexo 16)
- Libro de registro del laboratorio (anexo 17 y 18)

- Ficha de tratamiento (anexo 19)
- Hoja de referencia y contrareferencia (adultos y niños)(anexo 20 y 21)
- Ficha de investigación de contactos (anexo 22)
- Formulario consentimiento informado para prueba de VIH (anexo 23)
- Formularios de auditorías: abandono, fallecido y fracaso (anexo 24)
- Formulario de administración de quimioprofilaxis (anexo 25)

19.3 Cohorte de casos de TB

Está conformada por todos los casos de TB ambas formas confirmados en un año calendario (1 enero al 31 diciembre) que iniciaron un esquema de tratamiento. Estos casos son los que deben ser incluidos en el libro de registro de casos (hoja electrónica en Excel). Para el correcto llenado del libro de registro se debe consultar el diccionario de datos.

19.4 Registro de casos especiales

Casos reportados en boleta VE01 desconocidos por el Área de Salud de la CCSS, deben ser investigados antes de decidir si deben ser incluidos en el libro de registro, tomando en consideración lo siguiente:

- **Paciente fallecido con diagnóstico de Tuberculosis (cualquier forma) que nunca inició un esquema de tratamiento**
 - Realizar investigación del caso
 - Si existe evidencia a través de algún examen diagnóstico de la enfermedad, se introducen los datos en una segunda hoja del libro de registro (Hoja electrónica en Excel) denominada **Casos Especiales**.
 - El caso confirmado se toma en cuenta para el cálculo de la incidencia y la letalidad, pero se excluye del análisis de cohorte de casos.
- **Paciente fallecido con diagnóstico de Tuberculosis (cualquier forma) que inició un esquema de tratamiento en otro establecimiento de salud, sin que el área correspondiente fuera notificada:**
 - Se incluye en el libro de registro (Hoja electrónica en Excel). Para lo anterior se requiere de la información completa del caso del establecimiento de salud que realizó el diagnóstico e inició el esquema de tratamiento. Se toma en cuenta en el análisis de cohorte de casos.
- **Caso de TB cualquier forma confirmado, que nunca inició un esquema de tratamiento y tampoco fue notificado al Área de Salud correspondiente**
 - Solicitar información completa del caso al establecimiento que realizó el diagnóstico
 - Si el caso es ubicado, realizar visita domiciliar, verificar sintomatología y decidir inicio de tratamiento. Si éste se inicia, el caso debe ser introducido en el Libro de registro (Hoja electrónica en Excel) y en el análisis de cohorte de casos
 - Si el caso no es ubicado, se introduce en el libro de registro (Hoja electrónica en Excel) en el apartado de **Casos Especiales**, se toma en cuenta para el cálculo de la incidencia o la letalidad (si hubiera fallecido), pero se excluye del análisis de cohorte de casos.
- **Casos de TB confirmados a nivel hospitalario que iniciaron un esquema de tratamiento correspondientes a :**
 - Migrantes
 - Costarricenses sin domicilio fijo
 - Personas indigentes

El registro del caso lo hará el área de salud a donde estos pacientes sean derivados (albergues, familiares, otros)

- **Casos de TB confirmados a nivel de áreas de salud que iniciaron un esquema de tratamiento correspondientes a :**

- Migrantes
- Costarricenses sin domicilio fijo
- Personas indigentes

Serán registrados en el Área de Salud que detectó el caso.

19.5 Referencias de casos confirmados de TB ambas formas:

- Casos diagnosticados a nivel hospitalario que iniciaron un esquema de tratamiento: el(la) responsable de PTB debe realizar lo siguiente:
 - Registrar el caso en el libro de registro (hoja electrónica en Excel, anexo 17)
 - en el momento del egreso (paciente vivo) dar condición de traslado saliente, anotando en el espacio de observaciones el nombre del establecimiento al cual fue trasladado el paciente.
 - Notificar telefónicamente y/o correo electrónico de forma inmediata sobre el caso diagnosticado al Área de Salud de la CCSS para coordinar el traslado y seguimiento del paciente.
 - Confeccionar en forma completa la hoja de referencia y enviarla vía fax o correo electrónico al Área de Salud de la CCSS.
- Pacientes diagnosticados a nivel hospitalario que iniciaron un esquema de tratamiento y fallecieron: el(la) responsable de PTB debe realizar lo siguiente:
 - Registrar el caso en el libro de registro (hoja electrónica en Excel, anexo 17) anotando la condición de egreso de fallecido, anotando en el espacio de observaciones el nombre del establecimiento al cual pertenece el paciente.
 - Notificar telefónicamente y/o correo electrónico de forma inmediata sobre el caso Área de Salud de la CCSS para activar la investigación de contactos.
 - Confeccionar en forma completa la hoja de referencia y enviarla vía fax o correo electrónico al Área de Salud de la CCSS.
 - Confeccionar la auditoría de fallecido
- Pacientes diagnosticados a nivel hospitalario que no iniciaron un esquema de tratamiento por fallecimiento: el(la) responsable de PTB debe realizar lo siguiente:
 - Registrar el caso en el libro de registro (hoja electrónica en Excel, anexo 17) apartado de casos especiales, anotando en el espacio de observaciones el nombre del establecimiento al cual pertenece el paciente.
 - Notificar telefónicamente y/o correo electrónico de forma inmediata sobre el caso Área de Salud de la CCSS para activar la investigación de contactos.
 - Confeccionar la auditoría de fallecido

20. Supervisión y Monitoreo

La supervisión es esencial para ayudar al personal a mejorar su desempeño en el trabajo y asegurar que el programa funcione. El personal responsable de Tuberculosis en Regiones de Salud de la CCSS y MS, realizará mínimo una visita de supervisión y monitoreo por año, a los establecimientos de salud a su cargo.

21. Evaluación

21.1 Análisis de cohorte:

Es el instrumento clave para evaluar la eficiencia de las actividades de lucha antituberculosa en un área o región de salud. Trimestralmente los miembros de las CILOVIS y CIREVIS (Áreas de Salud de la CCSS, Dirección de Área Rectora de Salud, Regiones, Clínicas Metropolitanas, Centros Penitenciarios y Hospitales Nacionales analizan la Cohorte de casos confirmados a través de los siguientes indicadores:

21.1.1 Indicadores Epidemiológicos:

- a. Incidencia de casos de TB todas las formas por: sexo, edad, cantón y área de salud
- b. Incidencia de casos nuevos BK+ por: sexo, edad, cantón y área de salud
- c. Incidencia de casos nuevos BK- por: sexo, edad, cantón y área de salud
- d. Incidencia de casos de TB extrapulmonar por: sexo, edad, cantón y área de salud.
- e. Prevalencia de casos de TB todas las formas: sexo, edad, cantón y área de salud
- f. Mortalidad por TB todas las formas según: sexo, edad, cantón y área de salud.
- g. Letalidad por TB todas las formas según sexo, edad, cantón y área de salud.
- h. Incidencia de meningitis TB en menores de cinco años por: sexo, edad, cantón y área de salud.
- i. % de casos de TB todas las formas coinfectados VIH/SIDA
- j. mapeo de los casos confirmados

21.1.2 Indicadores Operacionales:

- a. % de SR detectados
- b. % de SR examinados
- c. % de pérdida (SR que no fueron examinados)
- d. # de baciloscopías por sintomático respiratorio
- e. total de baciloscopías realizadas
- f. % de positividad
- g. Promedio de baciloscopías por SR

21.1.3 Otros indicadores:

- Porcentaje de enfermos BK(+) que no negativizan al 2 ó 3 mes el esputo
- Porcentaje de casos que han abandonado el tratamiento
- Porcentaje de recaídas
- Porcentaje de fracasos: si ésta excede el 2% puede indicar indirectamente el nivel de resistencia a los medicamentos, la falta de supervisión de los tratamientos, y/o esquemas inadecuados.
- Porcentaje de fallecidos: Si es superior al 3 %, hay que investigar las causas: diagnóstico tardío, prevalencia elevada de infección VIH/SIDA, otros.
- Porcentaje de traslados: si es mayor de 3 a 4%, puede ser consecuencia de pacientes que dejaron de venir (abandonos encubiertos) y también deben ser investigados.
- Éxito de tratamiento: porcentaje de enfermos de TBP y TBE que inician tratamiento y egresan como curados BK(-) y tratamiento completo La evaluación de las acciones de control permite priorizar las acciones pertinentes:
- Si la tasa de curación es baja, la prioridad del programa debe ser mejorar los resultados del tratamiento para lograr mínimo el 85% de curación de los casos nuevos con baciloscopía positiva.

- Cuando la tasa de curación alcanza el 85%, aumentar la detección hasta lograr detectar al menos el 70% de los casos BK (+) esperados.

21. 2 Análisis de los datos referentes a resultados de tratamiento

El propósito de analizar los datos es el de conocer la situación epidemiológica de la enfermedad, identificar fortalezas en el cumplimiento de indicadores o debilidades que les permita en forma oportuna reorientar las estrategias de intervención y establecer un Plan Anual de Gestión con base en pautas nacionales y regionales MS-CCSS para el abordaje de la problemática de la TB en las Áreas, Regiones de Salud, Clínicas Metropolitanas y Hospitales Nacionales.

Por razones operativas se divide al año en cuatro trimestres. Los pacientes que hayan sido confirmados como casos de TB ambas formas en un mismo año formarán una cohorte.

Como los tratamientos son de seis u ocho meses se realizará la evaluación con posterioridad a esa fecha. Ocho meses más tarde que el último mes del trimestre.

22. Atención Social de la Tuberculosis

La tuberculosis es una enfermedad con un trasfondo social innegable, por cuanto usualmente se asocia a regiones y poblaciones en condición de exclusión social y de extrema pobreza.

Es una enfermedad estigmatizante, generadora de prejuicios y rechazo hacia las personas portadoras y sus allegados. Si bien es cierto es prevenible y curable, aún persisten mitos e ideas distorsionadas que comprometen la inserción social de las personas afectadas.

Existen factores que crean condiciones propicias que exacerban el cuadro de la enfermedad tales como:

- El incremento de la pobreza
- Crecimiento de poblaciones marginales y migratorias
- La infección por VIH SIDA
- Resistencia a medicamentos antituberculosos
- El abuso de las drogas y alcohol
- Presencia de enfermedades crónicas.

La adherencia representa una señal de éxito terapéutico y la participación de Trabajo Social es básica, por cuanto existen factores que inciden negativamente en el proceso de aceptación y apego al tratamiento como: creencias, mitos, estigmatización de la enfermedad, la falta de conocimiento y de educación en salud, en relación al contagio, tratamiento y la curación, así como el manejo de sus emociones y sus recursos internos para enfrentarse a la crisis situacional de la enfermedad y sus repercusiones sociales e integrales.

Hay dos procesos relevantes de tomar en cuenta para su atención integral en salud: diagnosticar y tratar la enfermedad bajo el enfoque integral en salud y mejorar las condiciones socio ambiental, de la persona, familia y entornos.

Por todo lo anterior en caso de pacientes poco adherentes se deberá valorar por trabajo social para identificar posibles causas de la no adherencia y así garantizar el éxito del tratamiento.

Para la atención social, se requiere de las siguientes actividades:

El trabajador social realiza la valoración, diagnóstico e intervención social, elabora el informe para expediente de salud y social (este último sujeto a la disposición de cada establecimiento de salud).

1. El trabajador social realiza la valoración socio-ambiental, según criterio profesional, elabora informe para el expediente de salud y social.
2. El profesional en trabajo social deberá aplicar un instrumento para evaluar la adherencia del paciente a tratamiento antituberculoso
3. El trabajador social replantea el diagnóstico y tratamiento social, según análisis del instrumento de adherencia.
4. El trabajador social analiza con el equipo interdisciplinario y otras instancias necesarias para definir el tratamiento integral en salud del usuario.
5. El trabajador social define la necesidad de seguimiento de la situación en consulta social.

23. Visita domiciliar y entrevista de Enfermería

La entrevista es un proceso donde el profesional de enfermería conoce a sus pacientes y es el momento idóneo para explicar todo lo referente a la enfermedad, así como lo referente a la prestación de los servicios de salud, tratamiento supervisado, examen y quimioprofilaxis a los contactos.

Siempre que sea posible, esta entrevista debe realizarse en conjunto con la familia debido a que ésta tiene un papel importante en la ayuda al paciente a lo largo de su tratamiento.

De igual manera esta entrevista debe ejecutarse en las visitas posteriores al paciente.

La reunión inicial marca el inicio de la relación del trabajador de salud con un paciente y, por ello, requiere de cierta planificación.

Para que la entrevista inicial sea un éxito, la enfermera(o) deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Conocer claramente los objetivos de la reunión.
- Planificar adecuadamente la reunión, con el fin de asignar el tiempo suficiente para cada asunto a tratar.
- Escuchar las preocupaciones del paciente concernientes a la TB y su tratamiento.
- Compartir toda la información necesaria con la persona con TB.

Durante la entrevista de enfermería deberá tener en cuenta las estrategias de comunicación efectiva. Se requieren habilidades de comunicación adecuadas para brindar información sobre la TB y su tratamiento e incentivar a los pacientes a que continúen con el tratamiento sin interrupción. Cuando brinde información sobre la TB a los pacientes, utilice las siguientes habilidades de comunicación:

- haga preguntas abiertas y escuche
- demuestre una actitud comprensiva y respetuosa
- elogie y aliente al paciente
- hable de manera clara y sencilla
- aliente al paciente a hacer preguntas
- haga preguntas de comprobación (preguntas abiertas para verificar el grado de comprensión del paciente)
- formule preguntas para determinar el grado de conocimientos que tiene el paciente acerca de la TB. Luego, brinde la información necesaria y corrija cualquier error
- saber escuchar y ser capaz de dirigir la entrevista
- saber qué preguntar
- saber cómo preguntar: no influir las respuestas

- cuidar el lenguaje no hablado
- explicar las medidas de control de infecciones

23.1 Visita domiciliar de Enfermería

Esta es una actividad de Enfermería importantísima en el éxito del tratamiento del paciente y debe ejecutarse en el momento al diagnóstico del paciente.

Sus objetivos son:

- conocer a la persona con TB, establecer su perfil
- escuchar y obtener información específica y necesaria para completar la información obtenida por el médico y planificar, en base a ello, los cuidados del paciente
- facilitar la relación enfermera-persona con TB
- informar a la persona con TB y a su familia sobre la TB y todo el proceso de su tratamiento
- permitir a la persona con TB participar en la identificación de sus problemas y en la forma de resolverlos en conjunto.
- ayudar a la enfermera a determinar las otras áreas a las que se derivará a la persona con TB (Trabajo social, nutrición, psicología y otros) de acuerdo a las necesidades del paciente.

23.1.2 Situaciones especiales

Algunas personas pueden faltar al tratamiento por diferentes razones. Ante esto, es necesario tomar medidas de intervención inmediatas para garantizar la continuidad del tratamiento en estos casos.

- **Pacientes irregulares:** son pacientes irregulares aquellos que no asisten a tomar al menos una dosis de sus medicamentos. Esta conducta puede ser el inicio de un posible abandono de tratamiento. Por ello, es necesario tomar medidas de forma inmediata para resolver este problema.

23.3 Qué hacer cuando el paciente pierde una o más dosis?

- Si una persona con TB pierde una dosis programada es una señal de alarma
 - Encuéntrelo haciendo una visita a su domicilio dentro de las siguientes 24 a 48 horas. Es importante que el profesional de Enfermería no delegue esta actividad ni que la posponga.
 - Cuando realice la visita a domicilio, lleve consigo los medicamentos del paciente. Si no se encuentra en casa, pregunte a la familia o a los vecinos dónde se encuentra para ubicarlo.
 - Trate siempre de tener una persona de contacto mencionada
 - Cuando encuentre al paciente, converse con él y su familia sobre el problema que causó la interrupción del tratamiento.
 - Trate de dialogar y buscar junto con el paciente alternativas.
 - Formule preguntas como las siguientes:
 - ¿Por qué perdió su cita?
 - ¿Qué problemas le hicieron olvidar su cita?
 - Formule preguntas adicionales y escúchelo cuidadosamente para averiguar si surgieron dificultades relacionadas con estos puntos:
 - Las actitudes del personal del centro de salud que supervisa el tratamiento.
 - El tiempo de espera en el centro de salud.
 - El transporte.
 - Los compromisos laborales y familiares.
 - Los efectos secundarios del tratamiento.
 - Otros problemas de salud.

Cuando haya averiguado la causa del problema, trate de ayudar a la persona con TB a solucionarlo.

23.4 Qué hacer si el paciente sale de viaje?

Durante la administración del tratamiento, pida a la persona con TB que le informe si va a viajar, de modo que pueda organizarse para continuar el tratamiento sin interrupciones:

- Si un paciente va a viajar fuera de la zona, pero dentro del país contacte a la(él) responsable del PTB en el área de salud correspondiente para que le colabore con la supervisión del tratamiento:
 - adjunte una copia de la *Ficha de Control de tratamiento*
- Si el paciente sale del país brinde instrucciones y medicamentos por un corto periodo. De ser necesario, podrá brindar medicamentos hasta para una semana:
 - bríndele cuidadosamente las instrucciones, oralmente y por escrito, sobre cómo tomar los medicamentos. Señale el número y color de los medicamentos en cada paquete diario. Explique a la persona lo siguiente:
 - que tome los medicamentos a la misma hora cada día
 - que tome las pastillas con agua o el líquido de su preferencia
 - que tome al día todos los medicamentos juntos

23.5 Derechos de los pacientes con TB:

- El respeto a su persona, dignidad, intimidad y confidencialidad.
- A no ser sometido, sin permiso previo, a tratamientos experimentales.
- A no ser rechazado o marginado por la enfermedad que padece.
- A información verdadera, clara y oportuna sobre el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la enfermedad.
- A opinar libremente sobre el servicio recibido, sin presiones ni futuras represalias.

23.5.1 Deberes de los pacientes con TB:

- Cumplir con todo el tratamiento indicado.
- Cuidar su salud y buscar ayuda profesional oportuna.
- Informar sobre su estado de salud, actual y pasado, así como el o los tratamientos recibidos.
- Brindar información sobre cambios inesperados en su estado de salud.
- Informar sobre el total de sus contactos para examinarlos.

23.6 Cuidados especiales para la administración del tratamiento

- El espacio físico elegido para brindar el tratamiento debe ser bien ventilado. Una mesa y una silla colocadas al aire libre, es el mejor lugar para administrar el tratamiento. De esta manera evitamos la transmisión nosocomial y protegemos al personal de salud.
- Si el personal acude a la casa del paciente, es recomendable que el funcionario no ingrese al interior de la misma, y que busque el lugar más externo y bien ventilado para la administración del mismo.
- Es importante tomar las medidas necesarias para no hacer esperar al paciente, así evitaremos que el paciente se desmotive y falte a sus citas.

Anexos

Anexo 1

Definición Operativa de Caso Búsqueda pasiva y activa por ATAP

Sintomático Respiratorio

- Persona mayor de 10 años
- Tos con expectoración y /o Hemoptisis.
- Por dos semanas o más



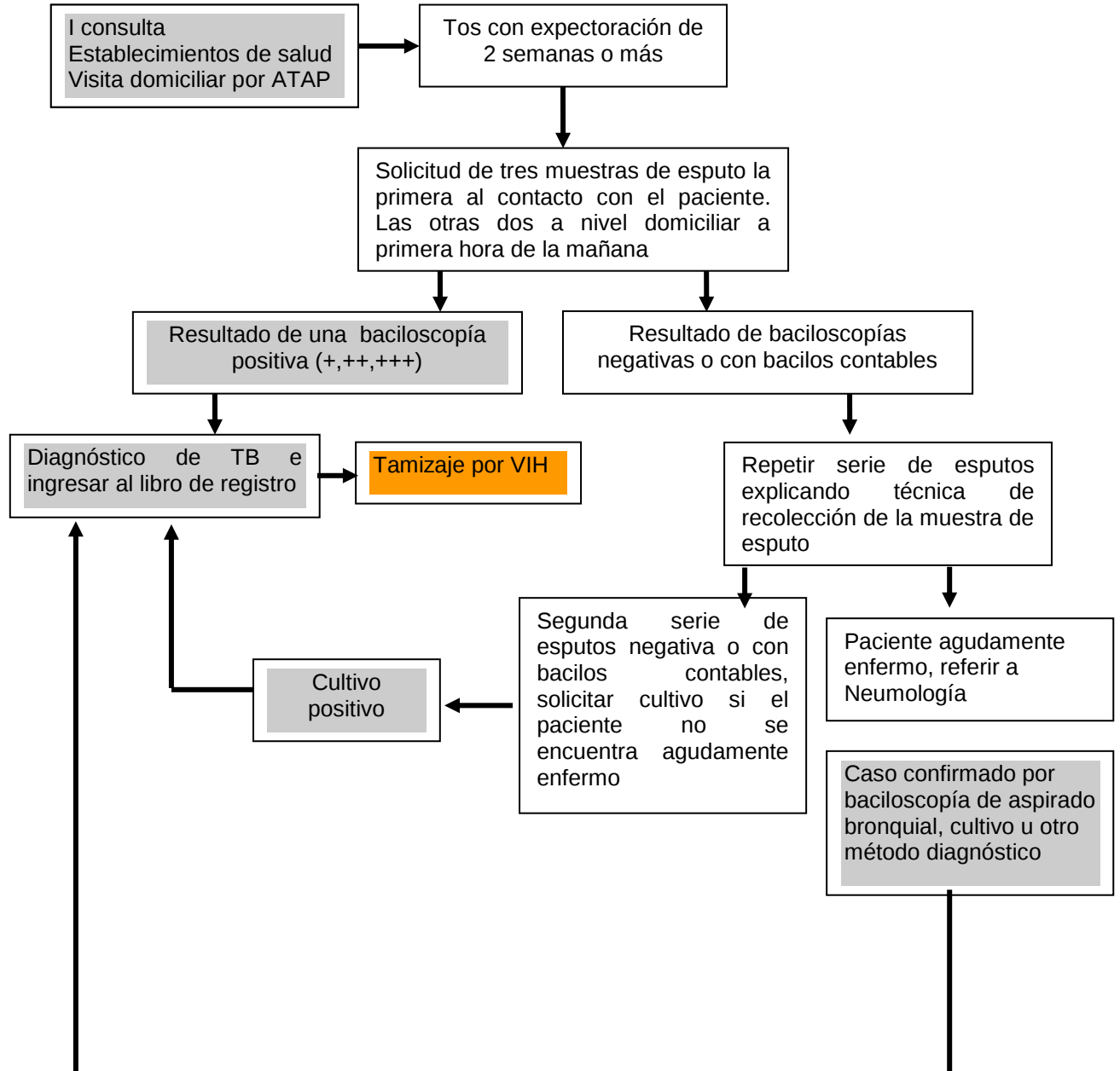
Definición Operativa de Caso Búsqueda pasiva (urgencias, sitios centinela) y búsqueda activa en zonas y grupos de riesgo

Sintomático:

- Persona mayor de 10 años
- Tos con expectoración, sin tomar en cuenta el número de días de evolución de ésta.

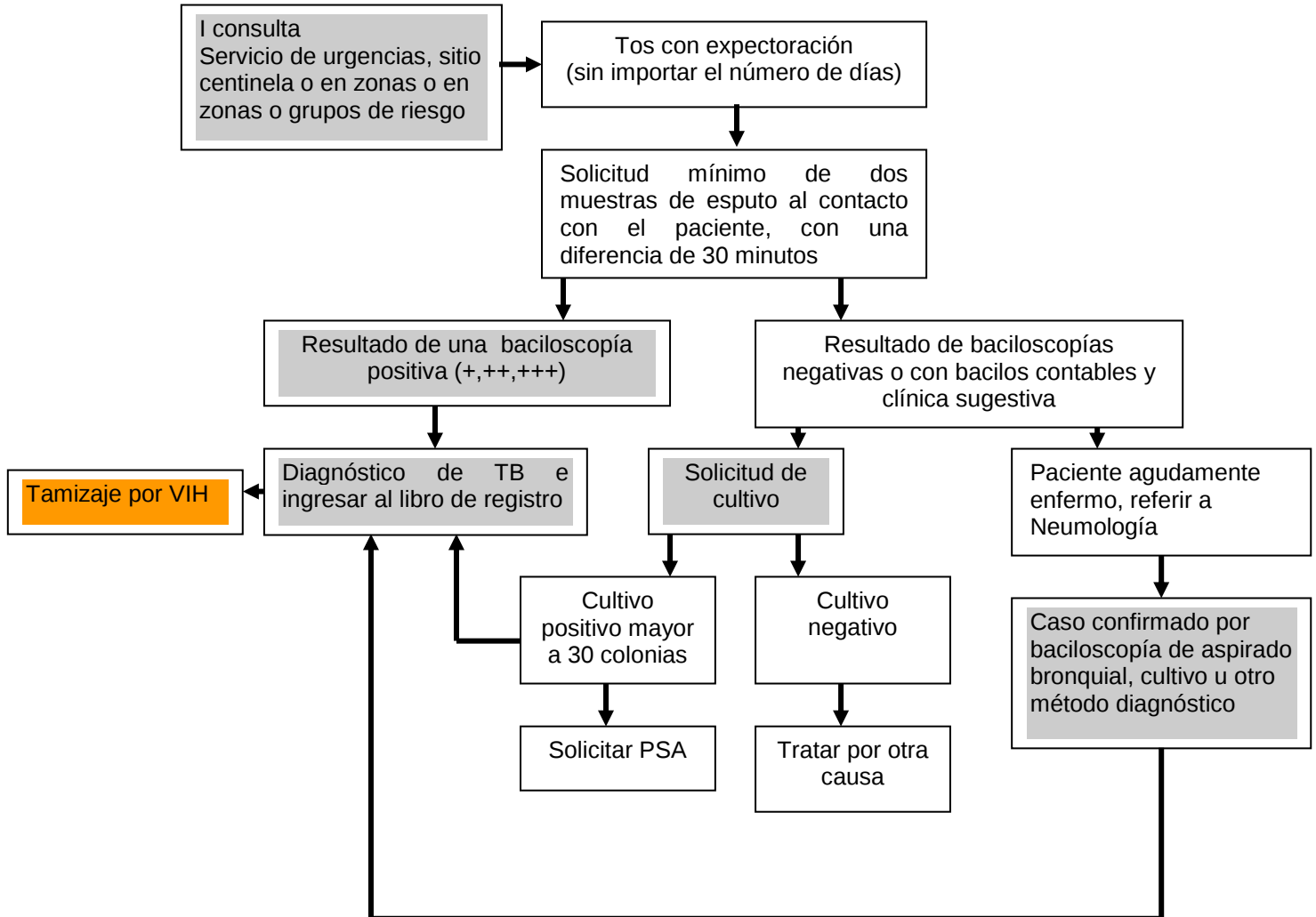
Anexo 2

Diagnóstico de Tuberculosis



Anexo 3

Diagnóstico de Tuberculosis



Anexo 4 Tipos de muestras

Muestra	Comentarios
Espujo	a. Instruya al paciente con toda claridad b. Lugar para producir la expectoración debe estar bien ventilado y con privacidad c. Si se recoge en la casa, que sea transportada al laboratorio lo más pronto posible d. Asegúrese de que la expectoración sea adecuada e. Antes de que el paciente inicie el tratamiento con antibióticos f. Envase adecuado sin preservantes ni fijadores Criterio de muestra adecuada: más de 20 leucocitos / campo de 10X (en caso de pacientes leucopénicos puede no haber leucocitos) y menos de 25 células epiteliales/campo de 10X
Lavado gástrico	a. Tres muestras en días sucesivos b. Volumen : 10 ml (3 ml en niños) c. Toma matinal, en ayunas d. Sondeo gástrico e. Envío inmediato al laboratorio f. Utilice un envase especial (Na_2CO_3 –un milígramo por cada mililitro de jugo gástrico-) g. Procese de inmediato h. No se hace frotis directo, solo del sedimento luego de la centrifugación i. Rechace muestras sanguinolentas
Lavado bronquial	j. Toma exclusiva para médicos k. Cantidad 5 ml o más l. Colecte en las 24 hrs. posteriores al lavado toda expectoración espontánea m. Haga el frotis directo y luego descontamine para inocular el medio de Löwenstein Jensen (LJ) n. Posibles falsos (+) por Micobacteria saprófitas
Hisopado laríngeo	o. Toma exclusiva para médicos p. Trabaje con pinzas estériles q. Descontamine, sedimento, realice el frotis y siembre el cultivo
Orina	r. Tome 3 muestras, en días consecutivos s. Toda la orina de la primera micción matinal, previa higiene genital externa t. Utilice un envase estéril u. Procese solo muestras de más de 40 ml v. Procese de inmediato o refrigere w. Agregue 1 milígramo de bicarbonato de sodio por cada 10 ml de orina x. Sedimento y siembre el cultivo

	y. No haga frotis
Sangre	z. Recoja con precauciones de bioseguridad aa. Colecte en vacutainer heparinizado bb. Mezcle y siembre 0.2 ml rápidamente cc. Nunca utilice EDTA como anticoagulante
Líquido cefalorraquídeo	dd. Toma exclusiva para médicos ee. No menos de 2 ml. ff. Utilice un tubo estéril, sin anticoagulante gg. Sedimente, realice el frotis y la inoculación de medio
Líquidos corporales	hh. Toma exclusiva por médicos ii. Volumen entre 10 y 15 ml jj. Procese todas las muestras tomadas kk. Colecte en un tubo estéril con heparina ll. Sedimente, realice el frotis y la inoculación de medio
Biopsias	mm. Toma exclusiva por médicos nn. Fraccione la biopsia con instrumental quirúrgico estéril en un mortero de porcelana (previamente esterilizado). oo. Agregue una pequeña cantidad de arena y agua destilada estéril y trabaje la masa con el pistilo del mortero. pp. Obtenga una suspensión que pueda ser inoculada directamente en el medio Löwenstein Jensen. qq Realice el frotis rr . Si la muestra no cumple con las condiciones de esterilidad señaladas, sométala al procedimiento de descontaminación.

Anexo 5 Formularios Atención Farmacéutica

Guía de Atención Farmacéutica para Pacientes con Tuberculosis Primera Intervención

I. Datos de Identificación

Fecha: _____

Nombre: _____ Edad: _____

Peso: _____ kg Nivel escolaridad _____

Ocupación: _____ Teléfono: _____

Dirección: _____

II. Tipo de Tuberculosis

- Pulmonar BK + (____)
- Pulmonar otros Métodos Diagnósticos (____)
- Extrapulmonar (____)

III. Categoría de paciente:

- Caso Nuevo (____)
- Recaída (____)
- Fracaso (____)
- Abandono Recuperado (____)
- Traslado (____)

IV. Tipo de Esquema

- Acortado (____)
- Pediátrico (____)
- Retratamiento (____)
- Modificado (____)

V. Fechas de intervención

Fecha de inicio del tratamiento _____

Fecha de término de la fase inicial _____

Fecha del quinto mes de tratamiento. _____

VI. Estudio de contactos

Se realizó estudio de contactos

SI _____ NO _____

VII. Educación sobre la enfermedad

Conoce su diagnóstico

SI _____ NO _____

Educación de la enfermedad: Definición, síntomas y signos, formas de transmisión, cuidados especiales (medidas preventivas y recomendaciones)

SI _____ NO _____

VIII. Educación sobre la terapia farmacológica:

Nombre del medicamento, uso terapéutico, dosis, efectos secundarios, recomendaciones especiales y adherencia

Nombre Medicamento	SI	NO
Rifampicina 300mg		
Isoniacida 300mg		
Ethambutol 400mg		

Pirazinamida 500mg		
Estreptomina 1g		
Piridoxina 50mg		
Famotidina 40mg		

Otros: _____

IX. Antecedentes Patológicos

Diabetes ()

Hipertensión ()

Coinfección VIH-SIDA ()

Otros _____

X. Otros medicamentos que utiliza el paciente

Insulina ()

Antiretrovirales ()

Anticonceptivos Orales ()

Antihipertensivos ()

Anticonvulsivantes ()

Otros _____

XI. Interacciones Medicamentosas

• SI ()

• NO ()

Cuáles: _____

XII. Explicación sobre la modalidad del tratamiento (Estrictamente Supervisado)

EBAIS ()

Domicilio ()

Líder comunitario () Justifique _____

Nombre del encargado de administrar el medicamento _____

XIII. Identificación de factores de riesgo:

Factor riesgo	SI	NO	Observaciones
Barreras de comunicación (dificultades visuales, auditivas, idiomáticas y cognitivas)			
Consumo (alcohol, drogas, tabaco)			
Tiene estilos de vida saludable (alimentación, ejercicios)			
Dispone de ayuda humana			
Trabaja			
Tiene domicilio fijo			
Condición socioeconómica baja			
Paciente con abandono de tratamiento previo			

Médico tratante _____.

Nombre y firma del farmacéutico _____.

Nombre y firma del paciente, encargado o cuidador _____.

OTRAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS/ EVACUACION DE DUDAS**Guía de Atención Farmacéutica para Pacientes con Tuberculosis
Segunda Intervención****I. Datos de Identificación**

Fecha: _____

Nombre: _____ Peso: _____ kg

II. Resultado de baciloscopia en el segundo mes

Positivo _____ Negativo _____

III. Conocimiento adquirido sobre la enfermedad

Conoce sobre la enfermedad: Definición, síntomas y signos, formas de transmisión, cuidados especiales (medidas preventivas y recomendaciones)

SI _____ NO _____

IV. Conocimiento sobre la terapia farmacológica:

- ¿Ha tomado diariamente el tratamiento? Si _____, No _____
¿Por qué? _____
- ¿Dónde toma el tratamiento? _____
- ¿A qué hora toma el tratamiento? _____
- ¿Cómo lo toma? _____
- ¿Cómo le va? (nota el efecto) _____
- Nota algo extraño relacionado con la toma del tratamiento? _____
- Conoce el nombre del medicamento, uso terapéutico, dosis, efectos secundarios, recomendaciones especiales y adherencia

Nombre Medicamento	SI	NO	Observaciones
Rifampicina 300mg			
Isoniacida 300mg			
Ethambutol 400mg			
Pirazinamida 500mg			
Estreptomina 1g			
Piridoxina 50mg			
Famotidina 40mg			

- ¿Tiene adherencia al tratamiento? Si _____ No _____

V. Educación sobre la fase de continuación

Educación sobre cambio de terapia medicamentosa

SI _____ NO _____

Educación sobre dosis y horario de tratamiento

SI _____ NO _____

VI. Patologías recientes

SI _____ NO _____ ¿Cuáles? _____

VII. Tratamientos farmacológicos recientes

SI _____ NO _____ ¿Cuáles? _____

VIII. Nuevas Interacciones Medicamentosas

SI _____ NO _____ ¿Cuáles? _____

IX. Evaluación sobre la modalidad del tratamiento TAES

¿Cómo ha sido su experiencia con el encargado de administrarle el tratamiento?

¿Se ha dado seguimiento a los contactos?

SI _____

NO _____, Justifique _____

X. Cambios identificados en los factores de riesgo:

¿Cuáles? _____

Médico tratante _____.

Nombre y firma del farmacéutico _____.

Nombre y firma del paciente, encargado o
cuidador _____.

_____.

OTRAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS / EVACUACIÓN DE DUDAS

Guía de Atención Farmacéutica para Pacientes con Tuberculosis Tercera Intervención (Final de tratamiento)
--

I. Datos de Identificación

Fecha: _____

Nombre: _____ Peso: _____ kg

II. Resultado de baciloscopia en el quinto mes

Positivo _____ Negativo _____

III. Resultado de baciloscopia en el sexto mes

Positivo _____ Negativo _____

IV. Condición de Egreso. Anote.

1= Curado BK (-)

2= Tratamiento Completo

3= Fracaso,

4= Fallecido

5= Traslado Saliente

6= Abandono Recuperado (una sola columna).

V. Conocimiento sobre la terapia farmacológica:

1. ¿Completó todo el tratamiento? Si _____, No _____

¿Por qué? _____

2. ¿Dónde tomó el tratamiento? _____

3. ¿A qué hora tomó el tratamiento? _____

4. ¿Cómo lo tomó? (ayunas) _____
5. ¿Cómo le fue con la toma del tratamiento? (nota el efecto clínicamente) _____
6. Notó algo extraño relacionado con la toma del tratamiento? (molestias gástricas, alérgicas) _____

7- Conoce el nombre del medicamento, uso terapéutico, dosis, efectos secundarios, recomendaciones especiales y adherencia

Nombre Medicamento	SI	NO	Observaciones
Rifampicina 300mg			
Isoniacida 300mg			
Piridoxina 50mg			
Famotidina 40mg			

7. ¿Tuvo adherencia al tratamiento? Si _____ No _____

VI. Patologías recientes (últimos 3 meses)

SI _____ NO _____ ¿Cuáles? _____

VII. Tratamientos farmacológicos recientes (últimos 3 meses)

SI _____ NO _____ ¿Cuáles? _____

VIII. Nuevas Interacciones Medicamentosas ((últimos 3 meses)

SI _____ NO _____ ¿Cuáles? _____

IX. Evaluación sobre la modalidad del tratamiento TAES

¿Cómo fue su experiencia con la administración del tratamiento supervisado, con la atención médica recibida, etc?

¿Se completó el tratamiento de los contactos?

SI _____

NO _____, Justifique _____

X. Cambios identificados en los factores de riesgo(pobreza extrema, alcoholismo, drogadicción,etc)

¿Cuáles? _____

XI. Recomendaciones finales:

Vigilar por signos y síntomas de la Tuberculosis al resto de la familia

Vigilar a sus familiares por tos y flema de 2 semanas o más

Vigilar en su comunidad por tos y flema de 2 semanas o más

Sensibilizar al paciente para que participe en el EBAIS como apoyo con otros pacientes con Tuberculosis (líderes comunidad)

Médico tratante _____.

Nombre y firma del farmacéutico _____.

Nombre y firma del paciente, encargado o

cuidador _____.

Anexo 6 Tratamiento acortado

Casos Nuevos- 2RHEZ/4(RH)₃

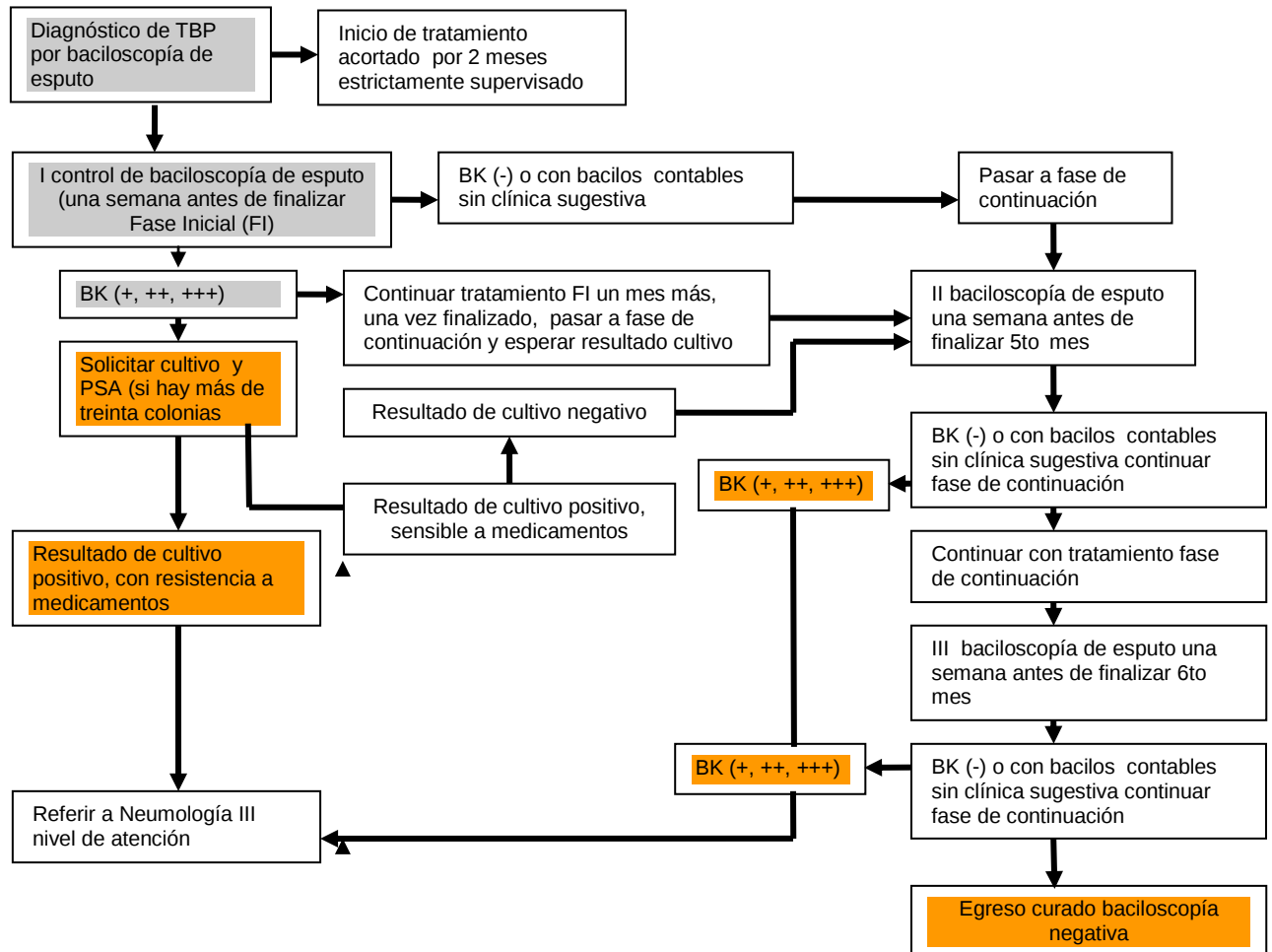
<i>Medicamento Fase inicial- 2 meses</i>	<i>Vía</i>	<i>Dosis diaria (Lunes a sábado)</i>	<i>Dosis máxima</i>
Rifampicina (R)	Oral	10 mg/kg 2 cápsulas 300 mg	600 mg
Isoniacida (H)	Oral	5 mg/Kg 1 tableta 300 mg	300 mg
Etambutol (E)	Oral	20 mg/Kg 3 tabletas 400mg	2000 mg
Pirazinamida (Z)	Oral	25 mg/Kg 3 tabletas 500mg	2000 mg

- Dosis diaria de lunes a sábado, estrictamente supervisado por el personal de salud de preferencia en el establecimiento, excepto en los siguientes casos: invalidez, enfermos coinfectados VIH/SIDA-TB agudamente enfermos u con otras enfermedades asociadas como cáncer y zonas de difícil acceso. En estos casos un líder comunitario u otra persona adecuadamente capacitada realizará la supervisión del tratamiento. Con seguimiento del trabajador de salud.
- Auto administrado solamente el día sábado.
- Todos los medicamentos deben ser administrados en una sola toma dos horas después de desayunar.
- En enfermos con menos de 50 Kg. de peso la dosis de medicamentos se calcula en relación al peso del paciente.
- Si al finalizar la fase inicial de tratamiento el esputo persiste positivo se debe:
 - Realizar cultivo y PSA (si éste es positivo con más de treinta colonias)
 - Alargar un mes más la fase inicial con cuatro medicamentos e inmediatamente pasar a la fase de continuación.
 - Una vez se tenga el resultado del cultivo, si éste es positivo y se evidencia resistencia (mono, poli o multiresistencia) derivar este paciente con el neumólogo del Hospital Nacional o Regional correspondiente.
 - Si el resultado del cultivo es negativo continuar con el esquema de tratamiento.

<i>Medicamento/ Fase Continuación 4 Meses</i>	<i>Vía</i>	<i>Dosis intermitente (3 veces por semana)</i>	<i>Dosis Máxima</i>
Rifampicina (R)	Oral	10 mg/Kg 2 cápsulas 300mg	600 mg
Isoniacida (H)	Oral	10 mg/Kg 2 tabletas 300mg	600 mg

- Dosis intermitente tres veces por semana: lunes, miércoles y viernes estrictamente supervisado. Administrados en una sola toma dos horas después de desayunar.
- Para algunos tipos de TB extrapulmonar o enfermos coinfectados con VIH el tratamiento puede ser modificado por el médico especialista.

Anexo 6.1 Seguimiento a pacientes nuevos TBP con tratamiento acortado



Anexo 7 Retratamiento
Casos antes tratados- 2RHEZE/1RHEZ/4(RH)₃

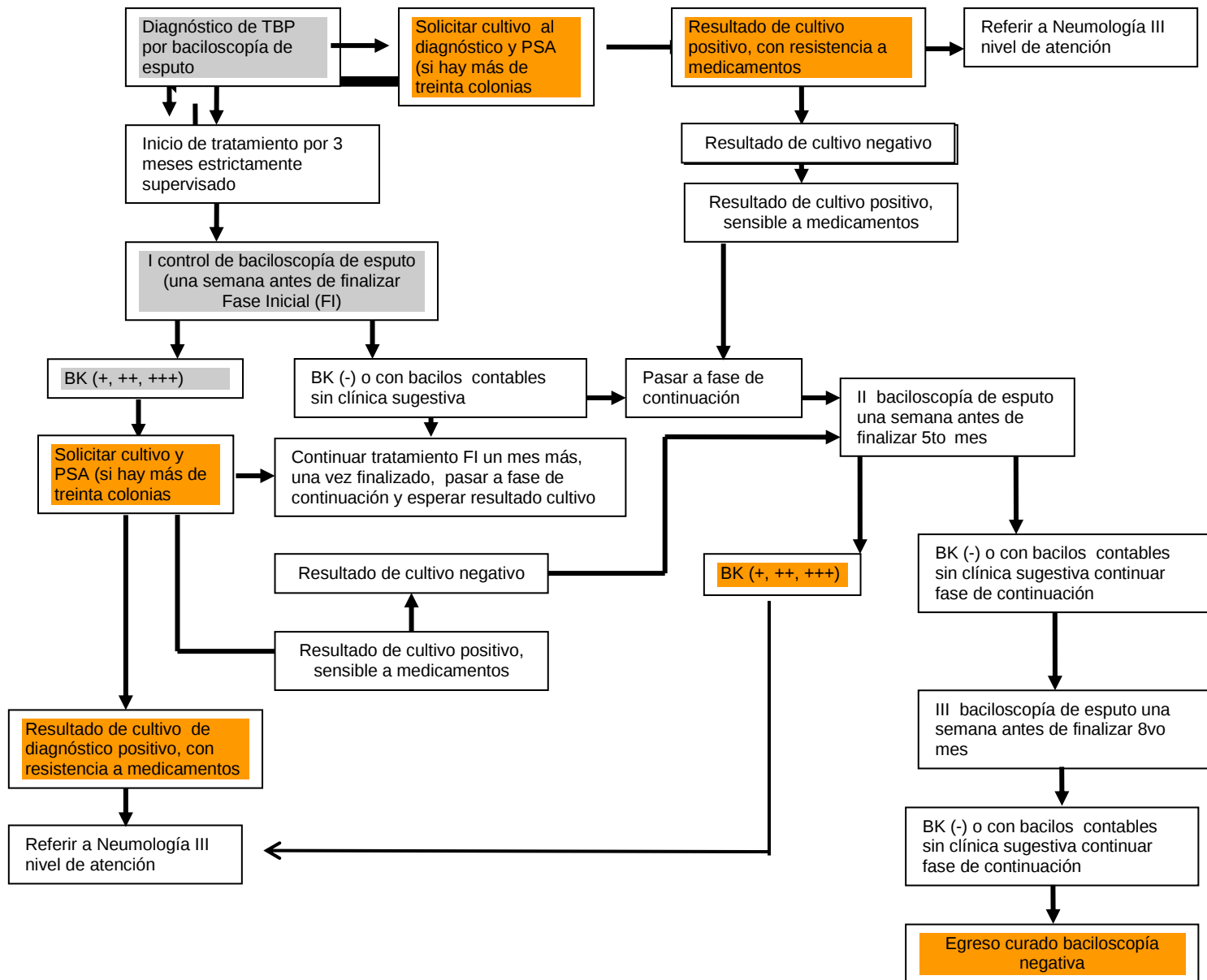
<i>Medicamento Fase inicial- 3 meses</i>	<i>Vía</i>	<i>Dosis diaria (Lunes a sábado)</i>	<i>Dosis máxima</i>
Rifampicina (R)	Oral	10 mg/kg (2 cápsulas 300 mg)	600 mg
Isoniacida (H)	Oral	5 mg/Kg (1 tableta 300 mg)	300 mg
Etambutol (E)	Oral	20 mg/Kg (3 tabletas 400mg)	2000 mg
Pirazinamida (Z)	Oral	25 mg/Kg (3 tabletas 500mg)	2000 mg
Estreptomicina (S)	IM	1 gr	

- **A todos los casos antes tratados se les debe tomar muestra para frotis y para cultivo al diagnóstico. Si éste es positivo con más de treinta colonias, realizar PSA.**
- Dosis diaria de lunes a sábado **para los medicamentos orales**, y de lunes a viernes **para la estreptomicina**, durante los primeros dos meses. **Tercer mes de fase inicial** se administran solamente los medicamentos administrados por vía oral. Estrictamente supervisado por el personal de salud de preferencia en el establecimiento, excepto en los siguientes casos: invalidez, enfermos coinfectados VIH/SIDA-TB agudamente enfermos u con otras enfermedades asociadas como cáncer y zonas de difícil acceso. En estos casos un líder comunitario u otra persona adecuadamente capacitada realizará la supervisión del tratamiento. Con seguimiento del trabajador de salud.
- Auto administrado solamente el día sábado.
- Todos los medicamentos deben ser administrados en una sola toma dos horas después de desayunar.
- En enfermos con menos de 50 Kg. de peso la dosis de medicamentos se calcula en relación al peso del paciente.
- Una vez se tenga el resultado del cultivo, si éste es positivo y se evidencia resistencia (mono, poli o multirresistencia) derivar este paciente con el neumólogo del Hospital Nacional o Regional correspondiente.
- Si el resultado del cultivo es negativo continuar con el esquema de tratamiento.
- Si al finalizar fase inicial de tratamiento el esputo persiste positivo se debe:
 - Solicitar nuevamente cultivo y PSA (si éste es positivo con más de treinta colonias)
 - Alargar un mes más la fase inicial con cuatro medicamentos e inmediatamente pasar a la fase de continuación.
 - Una vez se tenga el resultado del cultivo, si éste es positivo y se evidencia resistencia (mono, poli o multirresistencia) derivar este paciente con el neumólogo del Hospital Nacional o Regional correspondiente.
 - Si el resultado del cultivo es negativo continuar con el esquema de tratamiento.

<i>Medicamento/ Fase Continuación 4 Meses</i>	<i>Vía</i>	<i>Dosis intermitente (3 veces por semana)</i>	<i>Dosis Máxima</i>
Rifampicina (R)	Oral	10 mg/Kg (2 cápsulas 300mg)	600 mg
Isoniacida (H)	Oral	10 mg/Kg (2 tabletas 300mg)	600 mg
Etambutol	Oral	20 mg/Kg (3 tabletas 400mg)	2000 mg

- Dosis intermitente tres veces por semana: lunes, miércoles y viernes estrictamente supervisado. Administrados en una sola toma dos horas después de desayunar.
- Para algunos tipos de TB extrapulmonar o enfermos coinfectados con VIH el tratamiento puede ser modificado por el médico especialista.
- En casos donde el Etambutol se utilice en forma diaria (por ejemplo pacientes con VIH y otros valorados por el especialista) la dosis de Etambutol se reduce a 15 mg/Kg.

Anexo 7.1 Seguimiento a pacientes antes tratados de TBP con retratamiento



Anexo 8 Efectos adversos en el adulto

<i>Droga y Presentación</i>	Efectos Adversos
Isoniacida (H) bactericida	• Hepatotoxicidad: más frecuente en alcohólicos y mayores de 35 años. Que puede aumentar junto con Rifampicina. • Neuropatía periférica: más frecuente en pacientes desnutridos, alcohólicos, ancianos y embarazados. • Puede aumentar niveles de carbamacepina, difenilhidantoína y anticoagulantes y benzodiacepinas. • Reacciones cutáneas
Rifampicina (R) bactericida esterilizante	• Intolerancia digestiva (Irritación gastrointestinal) • Hipersensibilidad cutánea (Prurito) • Trombocitopenia • Hepatotoxicidad • Reacción similar a gripe • Aumenta el metabolismo (disminuye efectividad) de, glucocorticoides, anticoagulantes cumarínicos, agentes hipoglicemiantes orales, antiarrítmicos, anticonvulsivantes, teofilina, ketoconazole, metadona, anticonceptivos orales
Etambutol (E) bacteriostático	• Neuritis óptica retrobulbar: disminución de la agudeza visual, pérdida de la percepción de colores verde y rojo.
Pirazinamida (Z) esterilizante	• Artralgias • Hiperuricemia • Hepatitis • Hiperglicemia.
Estreptomicina (S) bactericida	• Ototoxicidad: disfunción vestibular, vértigo y disfunción auditiva (disminución de la audición).

En caso de presentarse un efecto adverso a los Antifímicos el paciente debe referirse al especialista.

Anexo 9 Efectos adversos en el niño

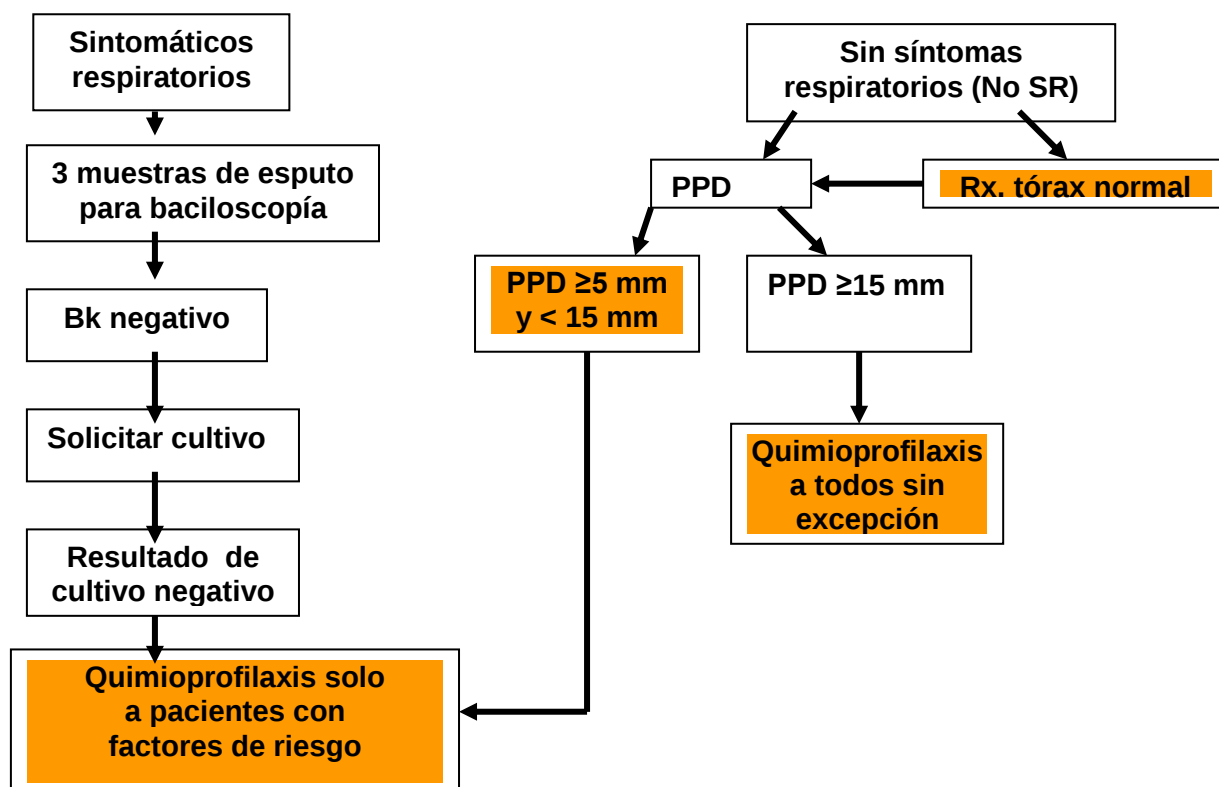
Droga y Presentación	Efectos Adversos
Isoniacida (H)	◆ Hepatitis ◆ Elevación de enzimas hepáticas ◆ Hipersensibilidad
Rifampicina (R)	◆ Vómitos ◆ Hepatitis ◆ Trombocitopenia ◆ Reacción similar a gripe. ◆ Color naranja en líquidos corporales
Etambutol (E)	◆ Neuritis óptica retrobulbar: disminución de la agudeza visual, pérdida de la percepción de colores verde y rojo. ◆ Trastornos gastrointestinales ◆ Hipersensibilidad No usar en niños menores de 6 años por la dificultad de monitoreo.
Pirazinamida (Z)	◆ Hepatotoxicidad ◆ Hiperuricemia.
Estreptomina (S)	◆ Hepatotoxicidad ◆ Nefrotoxicidad ◆ Brote cutáneo ◆ Ototoxicidad ◆ Neuropatía periférica

En caso de presentarse un efecto adverso a los Antifímicos el paciente debe referirse al pediatra

Anexo 10 Manejo de eventos adversos

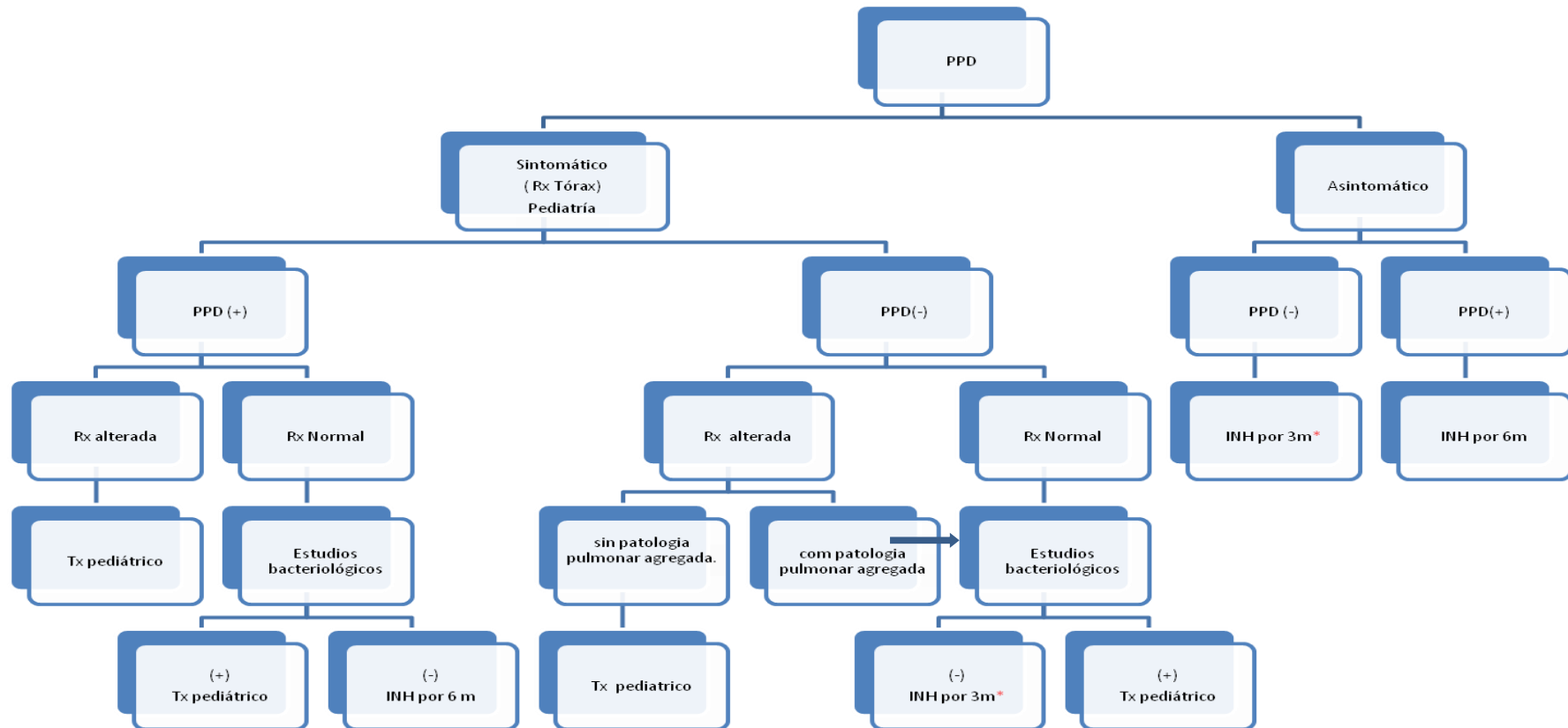
Efecto secundario	Medicamento (s) Probablemente responsable	Manejo
Menor		<i>Continuar con el tratamiento anti TB, vigilancia del paciente</i>
Anorexia, náusea, dolor abdominal	Rifampicina, INH	Dar los medicamentos dos horas después de ayunar.
Dolores articulares	Pirazinamida	Aspirina Alopurinol en caso de hiperuricemia
Sensación de quemadura en los pies, parestesias, pérdida de sensibilidad	INH	- Vit B6: 50 mg/día en forma preventiva, especialmente para pacientes desnutridos, alcohólicos, ancianos y embarazadas - Vit B6 o Piridoxina: 100 mg diario en caso de neuropatía.
Orina color anaranjada	Rifampicina	Brindar educación al paciente
Prurito Erupción	Estreptomina, Etambutol, Pirazinamida, Rifampicina INH	- Descartar otra causa (sarna) - Sólo prurito: Antihistamínico. - Erupción: referir al especialista
Mayor		<i>Interrumpir el esquema de tratamiento y referir en forma urgente el paciente al Hospital de Referencia directamente al Servicio de Neumología.</i>
Prurito, erupción y descamación (dermatitis exfoliativa) (Síndrome de Stevens-Johnson) Vértigo, sordera, ataxia Ictericia (sospecha de hepatitis tóxica aguda) anorexia, náuseas, vómitos, aumento del hígado y dolor en el hipocondrio derecho) Reacciones generalizadas: shock, fiebre, púrpura, insuficiencia renal aguda		

Anexo 11 Investigación de contactos en adultos (10 y más)



Anexo 12

Estudio de contactos pacientes <10 años

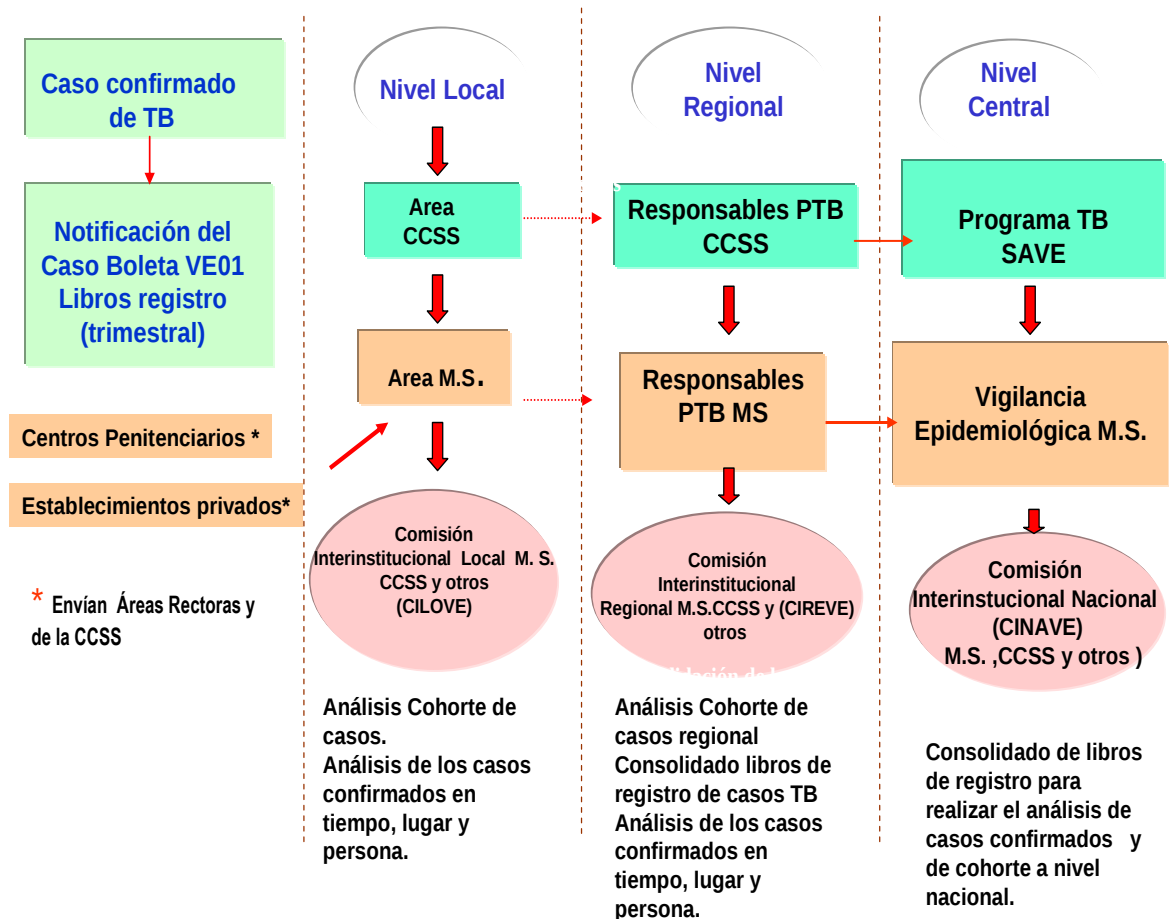


*Quimioprofilaxis comprende 3m con INH bajo estrategia DOTS. Realizar PPD al finalizar este esquema para descartar si hubo infección. Si PPD es negativa se suspende INH, si PPD positiva, se considera conversión tuberculínica, debe completar 6m con INH

Anexo 13 Boleta de Notificación obligatoria

 MINISTERIO DE SALUD Dirección Vigilancia de la Salud			
Boleta de Notificación Individual de Vigilancia Epidemiológica VE-01			
N° Cédula Identificación: _____			
Nombre del Paciente: _____			
Diagnóstico no específico: _____			
Diagnóstico específico: _____			
Fecha inicio de síntomas: _____			
Día	Mes	Año	
Fecha de diagnóstico: _____			
Día	Mes	Año	
Sexo:	☐ Masculino	☐ Femenino	Etnia: _____
Fecha de nacimiento: _____			
Día	Mes	Año	
Edad cumplida: _____			
Años	Meses	Días	
Nacionalidad: _____			
Ocupación: _____			
Nombre del padre, madre o encargado (Sólo en caso de menores de 18 años): _____			
Residencia: _____			
Provincia	Cantón	Distrito	Localidad
Dirección exacta: _____			
Teléfono de casa o Celular: _____			
Lugar de Trabajo: _____			
Localización lugar trabajo: _____			
Provincia	Cantón	Distrito	Localidad
Lugar de accidente: _____			
Provincia	Cantón	Distrito	Localidad
Establecimiento que informa: _____			
Nombre del Notificador: _____			

Anexo 14 Flujograma sistema de vigilancia de la Tuberculosis



Anexo 15 Formularios Registro Sintomáticos Respiratorios

Nombre completo del paciente(1)	Nº Identificación (2)	Sexo (3)		Edad (4)	Domicilio (5)	SR	Resultados (7)	Observaciones	Observaciones
		M	F			Fecha de Captación (6)	Frotis		
							1-		
							2-		
							3-		
							1-		
							2-		
							3-		
							1-		
							2-		
							3-		
							1-		
							2-		
							3-		

Instructivo para llenar el formulario de Sintomáticos Respiratorios

1. Nombre completo del paciente: nombre y apellidos
2. # de cédula correspondiente al # de expediente
3. Sexo: indicar con un check si el paciente es masculino o femenino
4. Edad: en años
5. Domicilio: provincia, cantón, distrito, otras señas
6. Fecha de captación: corresponde a la fecha en que el paciente consulta al establecimiento de salud por signos y síntomas de TB.
7. Resultados del frotis: correspondientes a las baciloscopias procesadas.
Si el resultado es positivo se debe anotar con rojo el # de cruces y la fecha del resultado de la muestra.
8. En el espacio de observaciones anotar las razones por las cuales el paciente no se realizó las BAAR.

Anexo 16 Libro de Registro Tuberculosis (hoja electrónica en Excel)



Libro de Registro de Tuberculosis

REGION :

Datos del Paciente

Fecha de registro	No. de caso	Primer Apellido	Segundo apellido	Nombre	Sexo	Edad	Edad en Meses	Provincia	Cantón	Distrito	Otras Señas

Nacionalidad	No. Expediente	No. Teléfono	Región de Salud M.S.	Area Rectora Salud M.S.	Región de Salud CCSS	Area Salud CCSS	Sintomático Respiratorio (SR)	Forma Clínica de TB	Tipo de TBE	Categoría del PTE

Tuberculosis Bacteriológicamente Confirmada

Muestra de Esputo						Muestra Aspirado Bronquial						Otros cultivos y PCR					
Frotis de Esputo (Resultado BAAR)	Fecha del frotis	Cultivo Esputo	Fecha de cultivo de esputo	PCR de esputo	Fecha del PCR esputo	Aspirado Bronquial (Resultado BAAR)	Fecha	Cultivo Aspirado Bronquial	Fecha	PCR Aspirado Bronquial	Fecha	Otras Muestras para cultivo	Cultivo de muestra seleccionada	Fecha	PCR muestra seleccionada	Fecha	

(Continuación anexo 16)

TB No Confirmada Bacteriológicamente																
Otros Métodos de Diagnóstico	Fecha	Tipo de esquema	Centro donde inicia Tx.	Fecha de inicio de Tx.	Frotis 2 mes	Fecha	Cultivo	Fecha	Frotis 3 mes	Fecha	Cultivo	Fecha	Frotis 5 mes	Fecha	Cultivo	Fecha

Frotis 6 mes	Fecha	Frotis 8 mes	Fecha	Condición Egreso	Fecha de egreso	TAMIZAJE /VIH	Fecha TAMIZAJE /VIH	Resultado Prueba VIH	Prueba Confirmatoria	OTRAS ENFERMEDADES ASOCIADAS	Grupo de riesgo

Resistencia a Medicamentos de Primera Línea:												
Monorresistencia	Medicamento	Fecha	Polirresistencia	Medicamento	Fecha	Multirresistencia	Medicamento	Fecha	XDR	Medicamento	Fecha	Observaciones

Diccionario datos Base Tuberculosis (TB)

Fecha de registro: corresponde a la fecha en que se realizó el diagnóstico.

No. de caso: corresponde a un número consecutivo.

Primer apellido: anote el primer apellido del paciente en mayúscula.

Segundo apellido: anote el segundo apellido del paciente en mayúscula.

Nombre: anote bien claro nombre del paciente en mayúscula. Verifique con documento de identificación.

Sexo: seleccione 1 si es masculino, 2 si es femenino.

Edad: en años, la que corresponda en el momento del diagnóstico (número absoluto).

Edad en meses: la que corresponda solo para menores de 1 año en el momento del diagnóstico.

Provincia: seleccione la provincia de residencia del paciente.

Cantón: seleccione el cantón de residencia del paciente.

Distrito: seleccione el cantón de residencia del paciente.

Otras señas: anote la dirección que corresponda a cada paciente.

Nacionalidad: seleccione la opción correspondiente, si no existe, anótela en "Otros" dando doble click en esta opción para poder escribir.

No. expediente: anote los números sin separar con guiones.

No. teléfono: anote los números sin separar con guiones.

Región de Salud Ministerio de Salud: seleccione la Región que corresponda según residencia del paciente.

Área Rectora de Salud M.S.: seleccione el ARS que corresponda según residencia del paciente. (Recuerde previamente haber marcado la Región MS).

Región de Salud CCSS: seleccione la región de salud a la que se encuentre adscrito el paciente.

Área de Salud CCSS: seleccione el área de salud a la que se encuentre adscrito el paciente. (Recuerde previamente haber marcado la Región CCSS).

Sintomático Respiratorio (SR): seleccione 1 si es un SR, 2 si no es SR.

Forma clínica de TB: seleccione 1 si es TBP, 2 si es TBE.

Tipo de TBE: seleccione la opción correspondiente, si no existe, anótela en "Otros".

Categoría de paciente: seleccione 1 si es Caso Nuevo, 2 Recaída, 3 Fracaso, 4 Tratamiento después de la pérdida en el seguimiento, 5 Traslado Entrante, 6 Otros previamente tratados, 7 Historia desconocida de tratamientos previos.

Pacientes bacteriológicamente confirmados

Frotis de esputo: seleccione # cruces en rojo o (-).

Fecha frotis de esputo: anote la fecha de la confirmación diagnóstica (resultado) de uno de los esputos realizados para diagnóstico.

Cultivo de esputo: seleccione 1 si es positivo o 2 si es negativo.

Fecha cultivo de esputo: anote la fecha de la confirmación diagnóstica (resultado).

PCR de esputo: seleccione 1 si es detectado o 2 si no es detectado.

Fecha PCR esputo: anote la fecha de la confirmación diagnóstica (resultado).

Aspirado bronquial (Resultado BAAR): seleccione 1 si es positivo o 2 si es negativo.

Fecha frotis de aspirado bronquial: anote la fecha de la confirmación diagnóstica (resultado).

Cultivo del aspirado bronquial: seleccione 1 si es positivo o 2 si es negativo.

Fecha Cultivo del aspirado bronquial: anote la fecha de la confirmación diagnóstica (resultado).

PCR de aspirado bronquial: seleccione 1 si es detectado o 2 si no es detectado.

Fecha PCR aspirado bronquial: anote la fecha de la confirmación diagnóstica (resultado).

Otros cultivos y PCR

Otras muestras para cultivo: Escoja de la lista que se despliega el tipo de muestra que corresponda.

Cultivo de muestra seleccionada: 1 si es positivo o 2 si es negativo.

Fecha: anote la fecha de la confirmación diagnóstica (resultado).

PCR de muestra seleccionada: seleccione 1 si es detectado o 2 si no es detectado.

Fecha de PCR muestra seleccionada: anote la fecha de la confirmación diagnóstica (resultado).

TB No Confirmada Bacteriológicamente

Otros métodos diagnósticos: seleccione 1 si se hace por nexo epidemiológico, clínica y Rayos X; 2. Si se hace por nexo epidemiológico, clínica, Rayos X y PPD; 3 si se hace por nexo epidemiológico, clínica y TAC. 4. si la opción no existe anótela en "Otros" (No olvide dar doble click para poder escribir).

Fecha otro método diagnóstico: anote la fecha que corresponda.

Tipo de Esquema: anote 1 para acortado, 2 pediátrico, 3 retratamiento, 4 modificado

Centro donde inicia el tratamiento: anote el nombre del Área de Salud u hospital según corresponda.

Fecha de inicio de Tx.: anote la fecha que corresponda.

Frotis esputo 2 mes: seleccione # cruces en rojo, Positivo # exacto o (-). Lo mismo aplica para: frotis esputo 3, 5, 6 y 8 mes.

Fecha frotis de esputo 2 mes: anote la fecha del resultado según corresponda. Lo mismo aplica para: frotis 3, 5, 6 y 8 mes.

Cultivo esputo 2 mes: seleccione 1 si es positivo o 2 si es negativo. Lo mismo aplica para: cultivo 3 y 5 mes.

Fecha cultivo 2 mes: anote la fecha del resultado según corresponda. Lo mismo aplica para cultivo 3 y 5 mes.

Condición de egreso: seleccione 1 para Curado BK, 2 Tratamiento completo, 3 Fracaso, 4 Fallecido, 5 No evaluado, 6 Pérdida en el seguimiento.

Fecha condición egreso: anote la fecha en que el paciente concluye el esquema de tratamiento.

Tamizaje por VIH: seleccione 1 si el paciente fue tamizado, 2 si no fue tamizado.

Fecha Tamizaje/VIH: anote la fecha del resultado de la prueba.

Resultado de la prueba VIH: seleccione 1 si es positivo y 2 si es negativo.

Prueba confirmatoria: seleccione 1 si es positiva o 2 si es negativa.

Otras enfermedades asociadas: seleccione el nombre de la enfermedad.

Grupo de riesgo: seleccione 1. migrante, 2. indígena, 3. privado libertad, 4. personal de salud, 5. Otro: si no existe y especificar en observaciones.

Resistencia a medicamentos de primera línea

Monorresistencia: seleccione 1 si hay resistencia o 2 si es sensible.

Medicamento: anotar nombre del medicamento al que hay resistencia.

Fecha: anotar fecha prueba PSA.

Polirresistencia: seleccione 1 si hay resistencia o 2 si es sensible.

Medicamento: anotar nombre de los medicamentos a los que hay resistencia.

Fecha: anotar fecha prueba PSA.

Multirresistencia: seleccione 1 si hay resistencia o 2 si es sensible.

Medicamento: anotar nombre de los medicamentos a los que hay resistencia.

Fecha: anotar fecha prueba PSA.

XDR (extensamente resistente): seleccione 1 si hay resistencia o 2 si es sensible.

Medicamento: anotar nombre de los medicamentos a los que hay resistencia.

Fecha: anotar fecha prueba PSA.

Observaciones: anote cualquier cosa en relación al paciente que considere relevante.

Anexo 17 Libro de registro del laboratorio

No. consecutivo	Fecha Recibido	Fecha de reporte	Nombre completo del paciente	No. asegurado / No. de expediente	Sexo M/F	<u>Edad</u>	Domicilio	No. teléfono (para localizar)	Tipo de muestra	Resultados Frotis Cultivo	Razón del examen	Calidad de la muestra

** Anote la razón del examen, si es para diagnóstico del sintomático respiratorio (Dx) o para control de tratamiento (CTx)

Instructivo para llenar el Libro de Registro de Laboratorio

Cada laboratorio de nivel primario y secundario debe tener un cuaderno exclusivo para el registro de muestras de tuberculosis que incluya la siguiente información:

1. **Número consecutivo de muestra:** debe incluir las iniciales del establecimiento de salud
2. **Fecha de recibo:** fecha en que ingresa la primera muestra al laboratorio
3. **Fecha de reporte:** Fecha en la que el laboratorio emite el reporte con el resultado positivo o negativo de las muestras analizadas.
4. **Nombre completo del paciente:** que incluya los dos apellidos
5. **Número de asegurado o número de expediente**
6. **Sexo:** femenino o masculino
7. **Edad:** en años
8. **Domicilio:** lugar donde reside el paciente en la actualidad
9. **Número de teléfono:** donde se pueda localizar la persona
10. **Tipo de muestra:** esputo, lavado gástrico, hisopado laríngeo, orina, sangre, líquido cefalorraquídeo, otros.
11. **Resultados de frotis y cultivo:** solo se registra a cada paciente una vez, a pesar de que haya tres casillas para frotis y tres casillas para cultivo que corresponden a tres muestras por persona.
12. **Razón del examen:** según sea el caso:
 13. Diagnóstico del SR (sintomático respiratorio: tos y/o expectoración por más de dos semanas)
 14. Control de tratamiento, si el paciente está bajo un esquema de tratamiento y le corresponde un esputo de control.
15. **Calidad de la muestra:** salivosa, mucoide, mucopurulenta

Con los datos de este libro elabore un **Consolidado** (Formulario No 5) y remítalo periódicamente al Centro de Referencia.

Anexo 18 Libro de registro de laboratorio Cultivos
Sólo para uso de Laboratorio Nivel II (Regional)

No. Consecutivo	Resultados Cultivo positivo		Fecha reporte de frotis	Fecha envío al CNRTB	Fecha recibo ID	Fecha recibo PBR
	ID	PBR				

Instructivo para llenar el Libro de Registro cultivos de Laboratorio

- 1. Resultados del cultivo:** identificación de la especie de mycobacteria y de la prueba de baciloresistencia (PBR).
- 2. Fecha de reporte:** fecha en que envió el reporte al archivo y al encargado del programa de TBC.
- 3. Fecha envío al CNRTB:** fecha en que envió los tubos del cultivo o los frotis al CNRTB.
- 4. Fecha recibo de ID:** fecha en que recibió los resultados de la identificación de la especie de mycobacteria.
- 5. Fecha recibo PBR:** fecha en que recibió los resultados de la PBR
- 6. Persona responsable del frotis, cultivo y registro de la información**

Anexo 19 Ficha de control de tratamiento

Nombre completo del paciente: _____ Edad: _____ Sexo: F ____ M ____
 Dirección completa: _____

Tipo de paciente: nuevo ☐ recaída ☐ fracaso ☐ abandono recuperado ☐

Fase inicial

Esquema prescrito: acortado (RHZE) ☐ Pediátrico (RHZ) ☐ Retratamiento (RHZES) ☐ Otro: _____

Fase inicial

Mes Tratamiento	Días																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

Resultado BAAR: 2 mes ☐ 3 mes ☐

Fase continuación

Mes tratamiento	Días																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

Resultado BAAR: ☐ 5 mes ☐ 6 mes ☐ 8 mes

Instructivo para llenar la ficha de control de tratamiento

Fase inicial

1. Nombre completo del paciente: anotar el nombre y apellidos
2. Edad: en años
3. Sexo: marcar con un check la casilla correspondiente a masculino o femenino
4. Tipo de paciente: marcar en la casilla correspondiente si el paciente corresponde a un caso: nuevo, recaída, fracaso o crónico.
5. Esquema prescrito: marcar en la casilla correspondiente si es: acortado, Retratamiento o pediátrico
6. Mes de tratamiento: en la columna del lado izquierdo anotar el nombre del mes en que el paciente inicia el tratamiento. Y en la fila marcar con check el día en que el paciente inicia la toma del medicamento (Los números se harán corresponder con los días de la semana). Recordar que en la fase inicial los medicamentos se toman de lunes a sábado. Se descansa domingo.

Fase continuación

1. Esquema prescrito: marcar en la casilla correspondiente si es: acortado, Retratamiento o pediátrico
2. Mes de tratamiento: en la columna del lado izquierdo anotar el nombre del mes en que el paciente inicia el tratamiento. Y en la fila marcar con check el día en que el paciente inicia la toma del medicamento (Los números se harán corresponder con los días de la semana). Recordar que en la fase de continuación los medicamentos se toman de lunes, miércoles y viernes. Se descansa martes, jueves, sábado y domingo.

Anexo 20 Hoja de Referencia y contrarreferencia Adulto (10 años y más)

Datos del Paciente:		N. de Expediente	
Paciente:			
Edad:	Fech. Nac:	Religión:	
Dirección:			
PPD:			
Fech ingreso al hospital:	Fech egreso hospital:	Tratado en el servicio de:	
Sexo:	Escolaridad:	Profesión:	
Trabaja: Si () No ()	Estado civil:	Teléfono:	
Nacionalidad:		Tiempo de Vivir en el País:	
Se realizó examen de HIV:			
Si () No ()		Resultado:	
		Peso en Kg:	
Fecha de Diagnóstico de la TB :			

Categoría del Paciente:	Nuevo:	Recaída:	Abandono	Fracaso:	Otro:
-------------------------	--------	----------	----------	----------	-------

Tratamiento Indicado:

Esquema Acortado:
Retratamiento:
Esquema Pediátrico:
Fecha de inicio del tratamiento:
Fecha de inicio de la II Fase:

No. De Biopsia:

Fecha de diagnóstico:

Resultados de Bacteriología:

Baciloscopía de ingreso:		Fecha:	
Cultivo:	Negativo:	Positivo:	Fecha:
Resistencia a	Si:	Cuál (Cuales)?:	
Medicamentos	No:		

Observaciones:

Firma del Medico:	Código:

Anexo 21

PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL DE LA TUBERCULOSIS HOJA DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA DE UN CASO PEDIÁTRICO

Establecimiento de Salud:	Código:
---------------------------	---------

DATOS DEL PACIENTE

Nombre: _____	Edad: _____	Exp HNN o cedula : _____
Dirección: _____		Sexo: _____
Peso Kg: _____	Nombre Madre: _____	
Nombre Padre: _____		Teléfono: _____

Fecha de Diagnóstico: _____	
Categoría Del Paciente: ☐ Nuevo ☐ Recaída ☐ Abandono ☐ Fracaso	
☐ Otro: _____	

TRATAMIENTO INDICADO

Esquema Pediátrico:	Dosis
	Isoniazida: _____
	Rifampicina: _____
	Pirazinamida: _____
	Otro: _____
Esquema Acortado: _____	
Fecha Inicio Tratamiento: _____	
Fecha Inicio II Fase: _____	

RESULTADO DE BACTERIOLOGÍA

Tipo de muestra	Fecha	Baciloscopia	PCR	Cultivo

RESISTENCIA A MEDICAMENTOS

Medicamentos: ☐ SI ☐ NO Cuál: _____

Observaciones: _____ _____ _____ _____ _____
--

Firma del Médico: _____ Código: _____

Anexo 22 Ficha de investigación de contactos

Nombre del establecimiento _____

Fecha del diagnóstico del Enfermo TB confirmado

Nombre	Edad	SR		Exámenes diagnósticos solicitados				Fecha de inicio quimioprofilaxis	Grupo de riesgo
		Sí	No	BAAR	Resultado	Rx	PPD		

Solo para personal de salud:

No acepto recibir tratamiento profiláctico

.....

Firma

Instructivo Ficha de investigación de contactos

1. Nombre completo del establecimiento a donde pertenece el caso confirmado de TB y en donde se realiza la investigación de contactos
2. Anote fecha: día, mes y año de diagnóstico del caso confirmado de TB
3. Nombre: nombre completo de cada uno de los contactos investigados
4. Edad. Anotarla en años
5. para marcar con un check en las casillas Sí o No si el contacto cumple con definición de SR
6. para exámenes diagnosticas solicitados: marque en la casilla correspondiente con un check los exámenes diagnósticos solicitados para el estudio de cada uno de los contactos.
7. fecha de inicio de quimioprofilaxis. Anote día, mes y año
8. Grupo de riesgo: anotar el grupo de riesgo si corresponde

Anexo 23

Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REALIZAR LA PRUEBA DE ELISA A ENFERMOS DE TUBERCULOSIS AMBAS FORMAS

Yo
Cédula
Edad:
Vecino(a) de

Declaro que he sido informado respecto a la importancia que tiene realizar la prueba de ELISA para descartar o confirmar coinfección Tuberculosis-VIH/SIDA y que voluntariamente he aceptado que se me realice la misma.

Nota:

En caso de menores de edad, el padre o tutor será quien firme el consentimiento informado.

Este documento será anexado al expediente clínico del paciente.

Firma del padre o encargado:

Anexo 24

Formularios auditorías

Región de Salud:
Establecimiento de Salud:
Nombre del paciente:
Edad:

1. Auditoría Abandono

Tipo de caso

- Nuevo
- Antes tratado

Recibió tratamiento supervisado:

- Sí.

Describe modalidad:

.....
.....
.....

- No.

Razones por las cuales no fue supervisado:

.....
.....
.....
.....

Estrategias implementadas por el personal del área de salud una vez identificada la interrupción del tratamiento para evitar declarar al paciente en abandono.

Fecha de la interrupción del tratamiento

Tipo de actividad	Fecha	Resultados obtenidos

Comisión Vigilancia Epidemiológica Interinstitucional

- Análisis de causas
- Justificación del abandono:

Región de Salud:
Establecimiento de Salud:
Nombre del paciente:
Edad:

2. Auditoría de Fracaso:

Tx. supervisado:

- Sí

Describe modalidad:

.....
.....
.....

- No

Razones por las cuales no fue supervisado:

.....
.....
.....

Esquema de tratamiento

- Estandarizado
- Otro

BAAR de control según Normas:

- Fecha de realizadas y resultado:
- Resultado cultivo y PSA:

Citas de control mensual

- Sí

Hallazgos relevantes/Enf. Asociadas	Fechas

- No

Razones por las cuales se brindaron citas mensuales de seguimiento:

.....
.....
.....

Comisión Vigilancia Epidemiológica

- Análisis de causas
- Justificación del fracaso:

Región de Salud:

Establecimiento de Salud:

Nombre del paciente:

Edad:

3. Auditoría del Fallecido

Fecha de inicio de síntomas:
Fecha del diagnóstico:
Fecha de inicio de tratamiento:

Recibió tratamiento supervisado:

- Sí.
Describe modalidad:
.....
.....
.....

- No.
Razones por las cuales no fue supervisado:
.....
.....
.....

Enfermedades asociadas:
DM
Ca
VIH/SIDA
Otras

Citas de control mensual

- Sí

Hallazgos relevantes	Fechas

- No
Razones por las cuales se brindaron citas mensuales de seguimiento:
.....
.....

Anotar la causa Básica de defunción:

Comisión Vigilancia Epidemiológica Interinstitucional

- Análisis de causas
- Justificación del fallecimiento:

Anexo 25

Administración de quimioprofilaxis

Yo

cédula

Edad:

Vecino(a) de

Trabajador de salud del establecimiento:

Declaro que he sido informado respecto a la importancia que tiene la administración de la quimioprofilaxis una vez descartada enfermedad activa.

Acepto tomar quimioprofilaxis y aceptar que la misma sea supervisada por el personal de salud o líder comunitario

.....

Firma:

No acepto tomar quimioprofilaxis:

.....

Firma:

Nota:

En caso de menores de edad, el padre o tutor será quien firme.

Firma del padre o encargado:

.....

Este documento será anexado al expediente clínico del paciente.

Final del documento.

Una vez aprobado este documento, deja sin efecto el decreto ejecutivo No.37272-S de la Gaceta No.183 del 21 de setiembre del 2012, Alcance 136