



MINISTERIO
DE SALUD

Guía clínica para la atención de las personas con coinfección TB/VIH

San Salvador, El Salvador 2022



MINISTERIO
DE SALUD

Guía clínica para la atención de las personas con coinfección TB/VIH

San Salvador, El Salvador 2022

2022 Ministerio de Salud



Atribución-NoComercial-SinDerivadas
4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)

Está permitida la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o formato, siempre que se cite la fuente y que no sea para la venta u otro fin de carácter comercial. Debe dar crédito de manera adecuada. Puede hacerlo en cualquier formato razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen apoyo de la licencia.

La documentación oficial del Ministerio de Salud, puede Consultarse en el Centro Virtual de Documentación Regulatoria en: <http://asp.salud.gob.sv/regulacion/default.asp>

Ministerio de Salud
Calle Arce No. 827, San Salvador. Teléfono: 2591 7000
Página oficial: <http://www.salud.gob.sv>

Autoridades

Dr. Francisco José Alabi Montoya
Ministro de Salud *Ad honorem*

Dr. Carlos Gabriel Alvarenga Cardoza
Viceministro de Salud *Ad honorem*

Dra. Karla Marina Díaz de Naves
Viceministra de Operaciones en Salud *Ad honorem*

Equipo técnico

Dr. Julio Garay Ramos Dra. Evelyn Roxana Castro de Argueta Licda. Yanira Guadalupe de Orellana Licda. Bessy Lorena Velis Barrientos Dr. Gilberto Aníbal Ayala Hernández	Unidad de Programa de Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias
Dr. Enrique Eduardo Posada Dr. Luis Guillermo Castaneda Licda. Julia Gladis Rodríguez	Hospital Nacional Especializado de Niños Benjamín Bloom
Dr. Pedro Alexander Escobar Dr. Henry Vladimir Alfaro	Hospital Nacional General de Neumología y Medicina Familiar "Dr. José Antonio Saldaña"
Dra. Ana Isabel Nieto Dr. Humberto Andreu	Unidad de Programa ITS/VIH
Dr. Carlos Roberto Torres Dra. Mayra Sáenz de Hernández	Dirección de Regulación
Dr. Álvaro Sandoval Vílchez	Hospital Nacional Especializado Rosales
Dra. Carmen Elena Albanes	Hospital Nacional El Salvador
Dr. William Adonay Sosa Dr. Mario Padilla Lcda. Susana Blanco Dr. José Yudis Menjívar	Instituto Salvadoreño del Seguro Social
Dr. Siro Alexander Argueta	USAID Proyecto Cuidado y Tratamiento en VIH
Dra. Claudia Lissette Reyes	USAID Proyecto Cuidado y Tratamiento en VIH
Dr. Giovanni Alexander Álvarez	USAID Proyecto Cuidado y Tratamiento en VIH

Comité consultivo

Dra. Alma Yanira Quezada Dra. Margarita Méndez de Velis	Unidad de Programa ITS/VIH
Licda. Nelly Yanira Hidalgo Rivera	Hospital Nacional Zacamil "Dr. Juan José Fernández"
Dr. Oscar Armando Martínez	Hospital Nacional Zacamil "Dr. Juan José Fernández"
Dr. Jorge William Cubias Iraheta	Unidad Comunitaria Familiar de Salud Periférica de San Vicente
Lcda. Ana Jackelin Duran	Unidad Comunitaria Familiar de Salud Periférica de San Vicente
Dr. Guillermo Santamaria Lcda. Celsa Gloria H. de Quevedo	Región de Salud Paracentral
	Región de Salud Paracentral
Dr. José Vidal Quijano Hércules	Hospital Nacional "Dr. Jorge Mazzini Villacorta" Sonsonate
Lcda. Ana Mercedes Cortez de Mata	Hospital Nacional "Dr. Jorge Mazzini Villacorta" Sonsonate
Dr. Carlos Macal Lcda. Lilian Elena Valladares	Fondo Solidario para la Salud, FOSALUD
Dr. Guillermo Alfredo García López Dra. Silvia Guadalupe Mendoza de Ayala	Instituto Salvadoreño del Seguro Social

Índice

Acuerdo Ministerial	6
I. Introducción	7
II. Objetivos	9
III. Ámbito de aplicación	9
IV. Contenido técnico	10
1. Descripción de la enfermedad	10
2. Transmisión de la enfermedad	10
3. Manifestaciones clínicas	11
4. Tuberculosis pulmonar (TBP)	11
5. Tuberculosis extrapulmonar (TBE)	12
6. Diagnóstico	12
7 Métodos diagnósticos	13
8. Tratamiento de TB en personas adultas con VIH	17
9. Tratamiento con antirretrovirales en personas con TB	18
10. Diagnóstico y tratamiento de la coinfección tuberculosis y VIH en la niñez	20
11. Tratamiento de la Infección latente por tuberculosis en personas con VIH.	29
V. Disposiciones finales	31
VI. Vigencia	31
VII. Referencias bibliográficas	32
VIII. Anexos	33

San Salvador 6 de enero de 2022

Acuerdo n° 356

El Órgano Ejecutivo en el Ramo de Salud

Considerando:

- I. Que la Constitución de la República, en su artículo 65, determina que la salud de los habitantes de la República constituye un bien público. El Estado y las personas están obligados a velar por su conservación y restablecimiento.
- II. Que el Reglamento Interno del Órgano Ejecutivo, en el artículo 42, numeral 2), establece que compete al Ministerio de Salud: Dictar las normas y técnicas en materia de salud y ordenar las medidas y disposiciones que sean necesarias para resguardar la salud de la población.
- III. Que la Ley del Sistema Nacional Integrado en Salud, en sus artículos 3 y 13, establecen que el Sistema Nacional Integrado en Salud, está constituido por las instituciones públicas y privadas que de manera directa e indirecta se relacionan con la salud, siendo el Ministerio de Salud, el ente rector de dicho Sistema, por lo que está facultado para coordinar, integrar y regular el mismo.
- IV. Que de acuerdo a los artículos 129, 130, 131 y 133 del Código de Salud, la Tuberculosis y el VIH- SIDA, son enfermedades de declaración y vigilancia obligatoria, el Ministerio tendrá a su cargo realizar las acciones permanentes para el control de dichas enfermedades transmisibles.
- V. Que con fecha 16 de noviembre de 2016, se emitió la Guía clínica para la atención de las personas con coinfección TB/VIH, la cual requiere ser actualizada debido a los avances científicos existentes, a fin de establecer los criterios de atención clínica hospitalaria de las personas con coinfección TB/VIH.

POR TANTO, en uso de las facultades legales, ACUERDA emitir la siguiente:

Guía clínica para la atención de las personas con coinfección TB/VIH

I. Introducción

La presente guía clínica para la atención de las personas con coinfección TB/VIH, es el resultado de un esfuerzo multidisciplinario, en el que se aborda un problema de salud pública tan importante como es la coinfección TB/VIH. La intersección y la interacción entre las epidemias del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y tuberculosis (TB) han tenido consecuencias mortales en todo el mundo. Sin un control adecuado de la TB/VIH, no se alcanzará el objetivo de eliminación de la tuberculosis a largo plazo. Existe una necesidad urgente de recursos adicionales y enfoques novedosos para el diagnóstico, el tratamiento y la prevención tanto del VIH como de la tuberculosis. Además, serán necesarios enfoques multidisciplinarios que consideren el VIH y la tuberculosis juntos, en lugar de como problemas y enfermedades separados, para prevenir un mayor empeoramiento de la sindemia del VIH-TB.

La tuberculosis asociada al VIH contribuye sustancialmente a la carga de morbilidad y mortalidad asociadas a la tuberculosis. De los 37.7 millones de personas que vivían con el VIH en 2020, se estima que casi el 35% tenían infección de TB latente o activa. Por el contrario, para el 2019, de los 10 millones de personas con tuberculosis incidente en todo el mundo, se estima que 208,000 se coinfectaron con el VIH en 2020. La infección por el VIH es el factor de riesgo más fuerte conocido para la tuberculosis. Las altas tasas de prevalencia del VIH se correlacionan significativamente con las altas tasas de incidencia de TB. La confluencia de las dos epidemias ha golpeado más fuerte en ciertas regiones del mundo constituyendo las tasas más altas de incidencia y prevalencia tanto de VIH, TB y su binomio.

La región subsahariana de África, constituyó el 70% de todos los casos de tuberculosis incidente en personas con infección por VIH en 2018.

La tuberculosis sigue siendo una grave amenaza para la salud, especialmente para las personas con VIH, estas tienen más probabilidades que otras de enfermarse de tuberculosis. En el mundo, la tuberculosis es una de las principales causas de muerte entre las personas con VIH. Sin tratamiento, al igual que con otras infecciones oportunistas, el VIH y la tuberculosis pueden trabajar juntos para acortar la vida útil. Una persona con infección de tuberculosis latente no tratada y con infección por VIH, tiene muchas más probabilidades de desarrollar la tuberculosis durante su vida, que alguien sin infección por VIH.

Las personas infectadas por el VIH que también tienen una infección de tuberculosis latente o una enfermedad por tuberculosis activa, pueden recibir un tratamiento eficaz; garantizando que se sometan a pruebas de detección para tuberculosis. Las personas que viven con el VIH tienen 18 (15 y 21) veces más probabilidades de desarrollar la enfermedad activa de la tuberculosis que las personas sin VIH.

El diagnóstico tardío de la infección por VIH, la falta de tamizaje y de diagnóstico oportuno de la TB en personas con el VIH, la falta de administración de tratamiento antirretroviral y de tratamiento de la infección latente por tuberculosis en personas con el VIH, y la doble carga de estigma y discriminación, son algunos de los factores que influyen y conllevan resultados desfavorables, como la muerte y la pérdida de seguimiento en pacientes coinfectados.

Poner fin a la epidemia de tuberculosis para 2030 es una de las metas sanitarias de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas¹.

En El Salvador la coinfección TB/VIH sigue siendo un problema grave y de difícil manejo. La carga del estigma y discriminación, los consumos de drogas, alcohol, las ideas mágico-religiosas retrasan las intervenciones oportunas, el diagnóstico de VIH y la vinculación a la atención junto a la implementación de esquemas terapéuticos para la cura de la TB y el control del VIH.

Para el año 2019 se reportó un total de 3,009 casos de tuberculosis todas sus formas, con una tasa de incidencia de 44.9 por 100,000 habitantes, a diferencia del año 2020 en donde se reportaron 2,037 casos con una tasa de 32.2 por 100,000 habitantes.

El porcentaje promedio de la coinfección TB/VIH es de alrededor del 6% en los últimos años. Con un promedio de 189 casos por año (2015-2019), lo anterior indica que las acciones de búsqueda de TB en todas sus formas, deben ser más eficaces y enfocadas en los casos nuevos de VIH y los abandonos a la terapia antirretroviral (TAR).

En la coinfección TB/VIH la tasa de curación es del 59.3% para el 2019 y el porcentaje de fallecidos fue del 13.8% para el mismo año; resultados que ameritan esfuerzos y estrategias de seguimiento para aumentar la tasa de curación en El Salvador.

El Ministerio de Salud (MINSAL), como rector del SNIS a través de la Unidad del Programa de Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias (UPTYER) y la Unidad del Programa de ITS VIH/SIDA, ha elaborado con la participación del Sistema, la presente, Guía clínica para la atención de las personas con coinfección TB/VIH para adultos y niños; los cuales constituyen los pilares fundamentales para la disminución de la morbilidad y mortalidad ocasionada por ambas infecciones.

¹ World Health Organization; Tuberculosis update 2020; <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>

II. Objetivos

General

Establecer las directrices para la atención de las personas con coinfección TB/VIH, por el personal de salud, en los diferentes niveles de atención de los establecimientos del Sistema Nacional Integrado de Salud,

Específicos

1. Brindar las herramientas y algoritmos para el diagnóstico de la tuberculosis en personas con VIH, para el proceso de descarte o confirmación de la enfermedad tuberculosa activa y/o de la infección tuberculosa latente (ILTBL).
2. Operativizar la guía para cumplir con el tamizaje diagnóstico de VIH, según el algoritmo vigente en todas las personas que se clasifiquen como casos nuevos, recaídas o abandonos de tuberculosis, cualquiera sea su presentación clínica, favoreciendo la vinculación de los casos a la atención integral de VIH.
3. Mejorar la calidad de la información epidemiológica sobre la coinfección TB/VIH, para la construcción de informes, evidencias y acciones basados en el análisis de los datos captados.
4. Proporcionar al personal de salud de Sistema, los esquemas terapéuticos para el tratamiento de la coinfección TB/VIH, con los menores efectos secundarios posibles y la mejor adherencia a estos.
5. Proporcionar al personal de salud de Sistema, los esquemas terapéuticos para el tratamiento de la infección tuberculosa latente (ITBL) necesaria a todas las personas con VIH que se les haya realizado el descarte de la enfermedad tuberculosa activa.

III. Ámbito de aplicación

La presente guía clínica debe ser aplicada por el personal de salud que participa en la atención de las personas con coinfección TB/VIH, en los establecimientos del Sistema Nacional Integrado de Salud.

IV. Contenido técnico

1. Descripción de la enfermedad

La TB pulmonar (TBP), a pesar de que es la forma más frecuente de presentación en las personas con VIH, recién diagnosticados o ya conocidos, suele presentarse dependiendo de su estado y capacidad de respuesta inmunológica, como un verdadero reto diagnóstico para el clínico tratante en cualquiera de los niveles de atención.

Debido a sus características de transmisibilidad, se constituye en un problema de salud pública. Por lo tanto, es importante identificarla oportunamente, cuando la persona tiene factores de riesgo, como alcoholismo, uso de drogas, hacinamiento, pobreza, personas en condición de calle, privados de libertad, migrantes, enfermedades crónicas degenerativas (diabetes, asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), insuficiencia renal crónica, otras) y otras inmunosupresiones.

La tuberculosis puede desarrollarse en cualquier momento del curso de la infección por VIH; no obstante, las manifestaciones clínicas varían, según el grado de inmunosupresión. En las personas con conteo linfocitos T CD4, entre 350 y 400 células/mm³, los síntomas son similares a los de pacientes seronegativos; mientras que las personas con conteos iguales o menores a 200 células/mm³, usualmente, presentan un patrón de tuberculosis primaria, en el que las cavitaciones son menos frecuentes y la radiografía de tórax puede ser normal. En estadios avanzados se pueden presentar casos de tuberculosis extrapulmonar o casos de TB diseminada (TB miliar).

El impacto de la coinfección VIH y tuberculosis es bidireccional. Al aumentar la carga viral, la tuberculosis acelera la progresión de la infección por VIH a sida y, con ello, a la muerte. Por su parte, la infección por VIH causa una disminución de la población de linfocitos CD4 (de crucial importancia en el inicio y conservación de la respuesta inmunitaria) y afecta la presentación clínica, así como la evolución de la tuberculosis, ya que:

- a) Promueve la progresión a enfermedad de personas infectadas con TB. El riesgo de progresión de infección por TB a enfermedad es de 5%, en personas sin VIH, en los primeros dos años y luego menor de 5% el resto de la vida. En personas con VIH, ese riesgo es de 3% a 13% por año, y aumenta a más del 30%, para el resto de la vida.
- b) Aumenta la tasa de recurrencia por TB.
- c) Al haber más casos de TB/VIH, aumenta el riesgo de transmisión de TB en la comunidad.
- d) Aumenta la mortalidad.
- e) Incrementa la demanda al sistema de salud.
- f) Favorece el desarrollo de formas de TB extrapulmonar y baciloscopía negativa.

2. Transmisión de la enfermedad

El *Mycobacterium tuberculosis* se transmite por inhalación de gotitas infecciosas, eliminadas al aire por la persona enferma de TB pulmonar, siendo más contagiosas, las formas cavitarias, cuando el paciente tose, estornuda, canta o ríe. La transmisión puede ser indirecta, ya que la micobacteria es muy resistente a la desecación y puede estar por muchas horas o días en ambientes húmedos, no soleados y no ventilados; los objetos de uso cotidiano no son reservorios importantes. El *Mycobacterium bovis* se transmite por la leche de las vacas enfermas, e inicialmente produce lesiones intestinales y faríngeas. Las principales puertas de entrada son por el sistema respiratorio, el tejido linfoide de la bucofaringea, el intestino y la piel, por ser personas

inmunosuprimidas por el VIH, este tipo de micobacterias no tuberculosa también toman importancia clínica y epidemiológica.

3. Manifestaciones clínicas

Los síntomas más importantes de la TBP en una persona con VIH son la fiebre, tos, sudoración nocturna y pérdida de peso (Algoritmo clínico de descarte). Las personas que presentan uno o más de los signos y síntomas anteriores, deben ser investigadas por TB. La hemoptisis es menos frecuente, porque en ellos hay menos cavitación, inflamación e irritación endobronquial; la manifestación clínica en los niños difiere de los adultos.

El examen físico en las personas con TBP y VIH en general por sí solo no hace la distinción de la tuberculosis y otras infecciones pulmonares, por lo que siempre se deben tomar en cuenta los signos y síntomas del algoritmo clínico de descarte de TB. De acuerdo a la actual clasificación de casos de TB basada en la localización anatómica, la TB miliar o diseminada es considerada como tuberculosis pulmonar.

4. Tuberculosis pulmonar (TBP)

La tuberculosis pulmonar (TBP), es la forma más frecuente en todas las personas con o sin VIH y la más importante desde el punto de vista clínico y epidemiológico. Dada su alta transmisibilidad es la forma que presenta mayor incidencia anual. Por lo tanto, es importante identificarla oportunamente, en las personas con factores de riesgo, como VIH, alcoholismo, uso de drogas, hacinamiento, pobreza, personas en condición de calle, privados de libertad, migrantes, enfermedades crónicas no transmisibles (diabetes mellitus, asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), insuficiencia renal crónica, entre otras) personal de salud y otras inmunosupresiones.

Los síntomas más importantes de TBP en una persona con VIH son la fiebre, tos, diaforesis (sudoración) nocturna y pérdida de peso (Ver anexo 4). En las personas que presentan uno o más de los signos y síntomas anteriores, se debe investigar la presencia de TB. La hemoptisis es menos frecuente, porque en la población pediátrica, hay menos cavitación, inflamación e irritación endobronquial; la manifestación clínica en los niños difiere de los adultos.

Las manifestaciones clínicas y hallazgos radiológicos de TB pulmonar en pacientes con VIH, están relacionados con el nivel de linfocitos CD4:

- a) En los pacientes con niveles de linfocitos T CD4 altos (> 500 células/mm), las manifestaciones clínicas y radiológicas, no son diferentes a las de los pacientes sin VIH.
- b) En los pacientes con niveles de linfocitos T CD4 bajos (< 200 células/mm), la fiebre es el principal síntoma y a veces el único; la tos puede ser escasa o estar ausente y la pérdida de peso es común a otras infecciones oportunistas. En su presentación pulmonar radiológica, no se presentan cavitaciones y puede afectar los lóbulos inferiores.

El examen físico en las personas con TBP y VIH, en general, por sí solo, no hace la distinción entre tuberculosis y otras infecciones pulmonares, por lo que siempre es importante tomar en cuenta los signos y síntomas del algoritmo clínico de descarte de TB. De acuerdo a la actual clasificación de

casos de TB basada en la localización anatómica, la TB miliar o diseminada es considerada como tuberculosis pulmonar.

5. Tuberculosis extrapulmonar (TBE)

La definición de caso de TBE es cualquier caso de TB confirmado por bacteriología o diagnosticado por clínica que involucra otros órganos que no sean los pulmones. (Ver anexo 5).

Las formas comunes de tuberculosis extrapulmonar asociadas a la infección por VIH son:

- a) Ganglionar,
- b) Pleural,
- c) Meníngea,
- d) Abdominal,
- e) Pericárdica
- f) Otras: osteoarticular, genitourinaria, cutánea, ocular y laríngea.

La tuberculosis meníngea es la forma más común de tuberculosis del sistema nervioso central; el diagnóstico de la meningitis tuberculosa, se hace a partir de las manifestaciones clínicas y el análisis del LCR obtenido por punción lumbar. La TBE tiene la misma presentación clínica en personas con o sin VIH. Los pacientes con TBE se presentan con síntomas constitucionales (fiebre, sudoración nocturna o pérdida de peso) y síntomas específicos relacionados al sitio de la tuberculosis. El diagnóstico de la TB extrapulmonar suele ser difícil. Puede ser presuntivo si se logran descartar otras condiciones.

El diagnóstico de TBE depende de la disponibilidad de herramientas diagnósticas como rayos X, ultrasonografía, biopsia y cultivos, y no siempre es etiológico. Se debe hacer cultivo de muestras donde se sospeche se encuentre localizada la TBE (p. ej., biopsias de ganglio, hemocultivos, cultivos de medula ósea u otros). La evidencia destaca que el prueba molecular rápida MTB/RIF es útil para el diagnóstico de TB meníngea y ganglionar.

En todo paciente con TBE es necesario investigar TBP, de preferencia, con prueba molecular rápida MTB/RIF u otras pruebas de biología molecular, o con baciloscopía y radiografía de tórax. No obstante, muchos pacientes con TBE no tienen TBP concomitante. De coexistir ambas, se clasifica como TBP.

6. Diagnóstico

El diagnóstico definitivo de la TBP se efectúa con el aislamiento del *M. tuberculosis* en muestras de esputo o lavado bronco alveolar, prioritariamente a través de la biología molecular.

Cuadro 1. Técnicas diagnósticas para personas con VIH, en quienes se sospecha tuberculosis²

Técnica diagnóstica utilizada
Algoritmo diagnóstico a través de las 4 preguntas orientadoras* Presencia de tos, fiebre, diaforesis nocturna, pérdida de peso.
Radiografía de tórax** o del área en sospecha***
Prueba de detección de molécula de lipoarabinomano (LAM) en orina****
Prueba molecular rápida MTB/RIF y MTB/RIF/ULTRA
Baciloscopía
Cultivo de diagnóstico y PSD.
PPD (Derivado proteico purificado)
Pruebas especiales con abordaje invasivo Citología aspirativa con aguja fina Biopsia Aspirado bronquio alveolar a través de fibrobroncoscopía
Otras pruebas de imágenes especiales Tomografía axial computarizada (TAC) Resonancia magnética nuclear (RMN)

* Debe de existir el registro en el expediente clínico de la realización de las preguntas orientadoras en cada una de las visitas realizadas al servicio médico.

** Toda persona enfermo agudo o crónico debe contar con una radiografía de rayos X de tórax basal con su correspondiente lectura independiente si se plantea la sospecha de tuberculosis.

*** Si se sospecha presencia de tuberculosis ósea debe de tomarse radiografía de la zona afectada buscando los hallazgos osteolíticos en las zonas principalmente en las zonas descritas en el mal de Pott.

**** Prueba de LAM en orina como prueba en el sitio de atención en aquellas personas agudamente enfermas que estén ingresadas en un hospital.

7 Métodos diagnósticos

7.1 Prueba molecular rápida MTB/RIF y MTB/RIF/ULTRA

La prueba molecular rápida es un método de detección e identificación directa del *M. tuberculosis*, que se realiza a través de la amplificación de ácido nucleico (reacción en cadena de la polimerasa, PCR, en tiempo real).

En la actualidad, se recomienda la prueba molecular rápida MTB/RIF como método diagnóstico de primera elección en personas con VIH. El método Xpert MTB/RIF/ULTRA es una prueba molecular rápida con mayor sensibilidad, especialmente en los casos de tuberculosis con frotis negativo; proporciona simultáneamente el diagnóstico de la resistencia a rifampicina (RIF).

El *M. tuberculosis* es de bajo riesgo biológico, por lo tanto, apropiado para cualquier nivel de laboratorio, con capacidad para brindar resultados en menos de dos horas y detectar tanto la presencia, como la resistencia a la rifampicina en pacientes que se sospeche, como los pacientes en retratamiento, los que no negativizan en sus controles bacteriológicos.

² Flores, G. et al; Cumplimiento de guías clínicas nacionales para diagnóstico de tuberculosis en personas VIH en los hospitales Rosales, Zacamil, San Rafael. Universidad Jose Matías Delgado; Diplomado en investigación con énfasis en Tuberculosis; 2019

En el caso de coinfección TB/VIH, la sensibilidad de la prueba rápida es 79%; esta prueba molecular no se debe utilizar para el control bacteriológico y puede ser utilizada en esputo, líquido cefalorraquídeo, líquidos pleurales, sinoviales y no utilizado en orina y heces.

Los resultados de la prueba molecular Xpert MTB/RIF/ULTRA pueden ser:

- a) **CMTB Detectado RR. No detectada:** que reporta detección del ADN del Complejo *M. Tuberculosis*, esté vivo o muerto, sensible a rifampicina.
- b) **CMTB Detectado RR. Detectada:** que reporta detección del ADN del Complejo *M. Tuberculosis*, esté vivo o muerto, pero con resistencia a rifampicina.
- c) **CMTB No detectado:** reporta que no detecta ADN del Complejo *M. Tuberculosis*.
- d) **CMTB detectado traza-resistencia indeterminada:** este resultado reporta detección del ADN del complejo *M. Tuberculosis*, esté vivo o muerto; no es concluyente para clasificarlo como RR y tendrán que enviar una nueva muestra. Este resultado se reportará solo si se utilizó pruebas de MTB RIF Ultra.

7.2 Baciloscopia

En el caso de no contar con otros métodos diagnósticos, debe indicarse baciloscopia para confirmación bacteriológica. Se hace referencia a 2 muestras de baciloscopias: La primera muestra debe ser tomada siempre en el momento de consulta (muestra inmediata), cuando el médico u otro personal del equipo de salud identifican sospecha de TB en personas con VIH o al sintomático respiratorio (SR). La segunda debe ser recolectada por el paciente en su casa, por la mañana, al despertar (muestra matinal). La obtención de la muestra del momento de consulta asegura que se pueda realizar al menos una baciloscopia del SR. Sin embargo, es más probable que se eliminen bacilos de las muestras matinales, por lo que deben hacerse los mayores esfuerzos para que la persona regrese con otra muestra.

Cuadro 2. Resultados de baciloscopia

Resultado	Lectura
Negativo (-)	No se encuentran BAAR en 100 campos observados
Positivo (+)	Menos de 1 BAAR promedio por campo en 100 campos observados (10 a 99 bacilos por 100 campos)
Positivo (++)	De 1 a 10 BAAR promedio por campo, en 50 campos observados
Positivo (+++)	más de 10 BAAR promedio por campo, en 20 campos observados

Fuente: Equipo técnico responsable de la actualización de la Guía para la atención de las personas con coinfección TB/VIH, Ministerio de Salud 2021.

La baciloscopia en personas con VIH debe acompañarse siempre de envío de prueba de cultivo y muestra de sensibilidad.

7.3 Cultivo de diagnóstico

El cultivo para *M. tuberculosis* es mucho más sensible que la baciloscopia en el diagnóstico de TB pulmonar, y puede aumentar la confirmación diagnóstica entre 15% a 20%. Pese a tener un costo mayor y ser menos accesible, ya que requiere mayor entrenamiento y capacidad tecnológica para realizarlo, su aporte en el diagnóstico es importante, aunque más demorado (de 2 a 8 semanas según el método).

7.4 Pruebas de sensibilidad y resistencia a drogas (PSD)

En el caso de TB, es importante realizar PSD para medicamentos de primera y/o segunda línea, como parte del diagnóstico, principalmente en contextos donde es frecuente la resistencia a medicamentos, o donde esta pone en alto riesgo la vida del paciente, como es el caso en personas con VIH. La vigilancia de la TB resistente/MDR, constituye parte fundamental del sistema de farmacovigilancia de nivel nacional.

7.5 Radiografía de tórax

La tuberculosis asociada con VIH no presenta ningún signo radiológico patognomónico, pero la radiografía de tórax es altamente sensible para sospechar la enfermedad. Una lectura que indique sospecha no hace el diagnóstico de TB, pero obliga a realizar estudios microbiológicos en cualquier paciente que la presente. La radiografía de tórax es menos sensible para TB en personas con VIH, que en aquellas sin VIH.

En una persona con TBP y VIH, el grado de inmunodeficiencia determina los hallazgos en la radiografía de tórax. En inmunodeficiencia leve la radiografía de tórax no es diferente a la de un paciente sin VIH (cavitaciones, infiltrados en los vértices).

En inmunodeficiencia grave, los hallazgos radiológicos suelen ser atípicos, con predominio de afección linfática y signos de diseminación hematogena (infiltrado intersticial difuso o patrón miliar)

Cuadro 3. Hallazgos radiológicos según el grado de inmunodeficiencia

Inmunodeficiencia leve	Inmunodeficiencia grave
<ul style="list-style-type: none">• Cavitación Infiltrados en lóbulos superiores• Infiltrados bilaterales• Derrame pleural• Linfadenopatía intratorácica (poco frecuente)• Fibrosis pulmonar y pérdida de volumen• Consolidación	<ul style="list-style-type: none">• Cavitación (muy rara)• Infiltrados en lóbulos inferiores• Infiltrados unilaterales• Derrame pleural (poco frecuente)• Linfadenopatía intratorácica• Infiltrado intersticial difuso• Radiografía de tórax normal

Fuente: Equipo técnico responsable de la actualización de la Guía para la atención de las personas con coinfección TB/VIH, Ministerio de Salud 2021.

7.6 Prueba de flujo lateral de lipoarabinomanano en orina (prueba de LAM en orina)

Esta prueba detecta el antígeno LAM (lipoarabinomanano) del *M. tuberculosis* en orina. Este antígeno es un liposacárido presente en la pared celular de la micobacteria, que se libera de las células metabólicamente activas o en proceso degenerativo y parece estar presente solo en personas con TB y es excretada a través de orina.

La ventaja de esta prueba sobre la baciloscopía, es que la orina es fácil de recolectar y almacenar, y no presenta el riesgo de infección a otras personas asociado con la recolección de esputo.

Solo se recomienda como apoyo en el diagnóstico de TB en personas con VIH hospitalizadas, o que consultan a la emergencia con signos o síntomas de TB (pulmonar y/o extrapulmonar), que tienen un conteo de CD4 menor o igual a 200 células/ μ L o en pacientes con VIH gravemente enfermos, de acuerdo a lo establecido en los *Lineamientos técnicos para el uso de la prueba de Lipoarabinomanano (LAM) como apoyo diagnóstico en pacientes con VIH y sospecha de tuberculosis*.

7.7 Biopsia

Cuando se sospecha tuberculosis ganglionar, la interpretación de los resultados de la biopsia debe tomar en cuenta el efecto de la inmunosupresión. Cuando esta es leve, es más común encontrar lesiones caseosas con pocos o ningún BAAR. En los casos de inmunosupresión grave podría encontrarse poca reacción celular con muchos BAAR.

La obtención de estos materiales debe ser realizada por médico capacitado, especialmente en cirugía.

- a) Envase: frasco estéril de polietileno para recolectar material, con tapón de rosca, en empaque individual, descartable con capacidad de 100 a 120 mililitros.
- b) Agregar uno o dos mililitros de solución salina fisiológica o agua destilada estéril, para evitar que la muestra se reseque, nunca agregar formol a la muestra para estudio bacteriológico BAAR porque destruye al bacilo.
- c) Debe enviar 2 muestras una para prueba molecular rápida MTB/RIF y otra para BK y Cultivo.
- d) El material debe ser enviado inmediatamente al laboratorio para su cultivo o ser conservado en refrigeración y protegido de la luz, hasta su envío.

7.8 Prueba de tuberculina - PPD (para detección de infección tuberculosa)

Suele pedirse una prueba PPD por sus siglas en inglés Purified Protein Derivative, (derivado proteico purificado). Es positiva tanto en infección latente como en activa y, por lo tanto, no puede distinguir entre las dos.

Los valores de corte recomendados para que la reacción se considere positiva, dependen de la situación clínica:

- a) 5 mm: pacientes con riesgo elevado de desarrollar tuberculosis activa si están infectados, como los que presentan evidencias radiológicas de tuberculosis antigua, pacientes

inmunodeficientes debido a infección por tuberculosis o fármacos (p. ej., inhibidores del TNF-Alpha, corticoides equivalentes a 15 mg de prednisona/día durante más de un mes) o que tienen contactos cercanos con infección tuberculosa

- b) 10 mm: pacientes con algunos factores de riesgo, como uso de drogas ilícitas por vía intravenosa, migrantes recientes de áreas con prevalencia elevada, residentes en situaciones de riesgo (p. ej., prisiones, asilos para individuos sin hogar), pacientes con algunas enfermedades específicas (p. ej., silicosis, insuficiencia renal, diabetes, cáncer de cabeza o cuello) y pacientes sometidos a gastrectomía o cirugía yeyuno ileal
- c) 15 mm: pacientes sin factores de riesgo (que no deben evaluarse)

Los resultados pueden ser falsos negativos, con mayor frecuencia en pacientes afebriles, infectados por HIV (sobre todo si el recuento de CD4+ es < 200 células/ μ L) o en individuos en mal estado general, muchos de los cuales no reaccionan a ninguna prueba cutánea (anergia). La anergia se puede deber a la presencia de anticuerpos inhibidores o a la movilización de un número desmedido de células T al sitio enfermo, lo que deja muy pocos linfocitos para desarrollar una reacción cutánea significativa.

Pueden obtenerse resultados falsos positivos si los pacientes tienen infecciones por micobacterias no tuberculosas o han recibido la vacuna BCG. Sin embargo, el efecto de la vacuna BCG en la prueba de tuberculina se desvanece después de varios años; después de este tiempo, una prueba positiva es probable que sea debido a infección por tuberculosis.

8. Tratamiento de TB en personas adultas con VIH

En general, el tratamiento de TB en personas infectadas por VIH es igual al de las personas sin infección por VIH, sin embargo, en los pacientes con infección por VIH, se deben tomar en consideración las posibles interacciones farmacológicas y el momento adecuado para iniciar el tratamiento antirretroviral en pacientes que no lo recibían previamente.

Es necesario también, tomar en consideración el estado inmune de la persona con VIH, especialmente en los casos de CD4 muy bajos, que los llevan a desarrollar formas graves de tuberculosis como TB extrapulmonar del sistema nervioso central, peritoneal grave y la miliar con insuficiencia respiratoria, en las cuales el especialista determinará la necesidad de uso de esteroides o prolongación del tratamiento antifímico.

Cuadro 4. Resumen de regímenes terapéuticos recomendados para el tratamiento de tuberculosis en personas con VIH *

Régimen de tratamiento	Paciente con diagnóstico de tuberculosis	Fases de tratamiento	
		Prime	Fase 1
Nuevos sensibles	Casos nuevos de TB pulmonar o extrapulmonar, incluye casos con coinfección TB/VIH y privados de libertad.	2HRZE6	4H6R6
Retratamientos sensibles	Caso TB pulmonares o extrapulmonares, que recibió tratamiento previo.	4HRZE6	5H6R6
	Pacientes menores de diez años con TB pulmonar o extrapulmonar y con VIH.	2HRZE6	4H6R6
	Enfermedad pulmonar extendida (miliar), TB pulmonar con bacteriología positiva, las formas graves de TB extrapulmonar (excepto meningitis tuberculosa y TB osteoarticular)	2HRZE6	4H3R3
	Paciente con TB pulmonar bacteriología negativa con extensas lesiones del parénquima, todas las formas de TB extrapulmonar		
	Meningitis tuberculosa y TB osteoarticular	2HRZE6	10 H3R3
Casos resistentes	Caso de TB-RR o TB-MDR confirmado o altamente presuntivo con o sin VIH, incluye TB resistente en la niñez y otros grupos vulnerables.	Esquema estandarizado o regímenes individualizados para esta categoría.	

Fuente: Organización Mundial de la Salud, Tratamiento para la Tuberculosis, Directrices para los Programas, 2017.

*(Seguir Lineamientos de Prevención y Control de la Tuberculosis para determinar dosis por kilogramo de peso)

9. Tratamiento con antirretrovirales en personas con TB

Aspectos claves a considerar
<p>Todo paciente con TB infectado con VIH debe recibir tratamiento antirretroviral (TAR) independientemente del recuento de linfocitos T CD4.</p> <p>El tratamiento contra la tuberculosis debe iniciarse primero. El TAR comenzará lo antes posible, dentro de las 8 semanas siguientes al inicio del tratamiento para la tuberculosis.</p> <p>Se recomienda el tratamiento antirretroviral para todos los pacientes con VIH y TB resistente a medicamentos que requieran el uso de antituberculosos de segunda línea, independientemente del recuento de linfocitos T CD4, tan pronto como sea posible dentro de las 8 semanas siguientes al inicio del tratamiento contra la tuberculosis.</p> <p>Todo paciente con TB e infección por VIH con inmunosupresión grave (recuento de linfocitos T CD4 < 50/mm³) debe recibir TAR en un plazo máximo de 2 semanas, después del inicio del tratamiento contra la tuberculosis, junto al manejo de otras comorbilidades que puedan estar presentes.</p> <p>En las personas con coinfección TB/VIH que inicien TAR, el esquema de primera línea debe ser basado en la efectividad comprobada de estos y los correspondientes ajustes de dosis en los casos de uso de rifampicina con medicamentos antirretrovirales.</p>

Durante el TAR es necesario un monitoreo clínico, virológico e inmunológico cuidadoso de los pacientes para evaluar la respuesta al tratamiento. Esto se logra con visitas periódicas al establecimiento de salud, para establecer la mejoría clínica (aumento de peso y disminución de la frecuencia y severidad de las infecciones oportunistas) y determinaciones periódicas del conteo de linfocitos T CD4 y carga viral.

Después del inicio de los ARV se recomienda monitorear la carga viral a los 6 y 12 meses, e informar al paciente sobre la supresión viral (menos de 20 copias por mm³ de sangre) así como los efectos adversos de los ARV e interacciones con medicamentos anti-TB.

Todos los ARV tienen efectos adversos y son potencialmente tóxicos. El rango de toxicidad incluye desde la incomodidad autolimitada hasta los efectos adversos que ponen en riesgo la vida del paciente. Es esencial para la adherencia al tratamiento y la seguridad del paciente que se identifiquen y manejen los efectos adversos de los medicamentos

Cuadro 5. Toxicidad relevante de los ARV

Efecto adverso	ARV causante y síntomas y signos
Gastrointestinales	Prácticamente todos los ARV pueden producir náusea, diarrea y vómitos
Toxicidad hematológica	Supresión de la médula ósea (anemia, neutropenia), en general asociada al AZT
Disfunción mitocondrial	Principalmente por todos los INNRT (con más frecuencia d4T, ddl) e incluye acidosis láctica, toxicidad hepática, pancreatitis, neuropatía periférica, lipoatrofia y miopatía
Toxicidad hepática	En el grupo de los INNRT: NVP En el grupo de los IP: RTV y DRV En el grupo de los inhibidores de entrada o fusión: MVC exacerbaciones agudas y graves de la hepatitis pueden ocurrir en coinfectados con HBV que descontinúan 3TC, FTC o TDF ATV puede producir hiperbilirrubinemia indirecta asintomática
Toxicidad renal	Nefrolitiasis (raramente con ATV), disfunción tubular renal asociada a TDF
Otras anormalidades metabólicas	Más comunes con los IP, incluyen hiperlipidemia, acumulación grasa, resistencia a la insulina, diabetes y osteopenia
Reacciones alérgicas	Exantemas y reacciones de hipersensibilidad más comunes con los INNRT, incluyendo ETV, aunque también se presentan con algunos INNRT, como el ABC. Algunos IP como el DRV pueden producir exantemas y deben usarse con precaución en personas alérgicas a las sulfamidas.

Fuente: Equipo técnico responsable de la actualización de la Guía para la atención de las personas con coinfección TB/VIH, Ministerio de Salud 2021.

Cuadro 6. B.1 TAR de Inicio: primera línea, en adultos y adolescentes

Primera línea	
Preferencial	Tenofovir (TDF)/lamivudina (3TC)/dolutegravir (DTG) En dosis fija combinada (DFC) Efavirenz (EFV)/emtricitabina (FTC)/tenofovir (TDF) En dosis fijas combinadas (DFC)
Alternativo	Tenofovir alafenamina (TAF)/emtricitabina (FTC o 3TC + dolutegravir (DTG) Abacavir (ABC) + lamivudina* (3TC) + dolutegravir (DTG) Abacavir (ABC) + lamivudina* (3TC) + efavirenz (EFV) Tenofovir (TDF) + lamivudina (3TC o FTC) + raltegravir (esquema utilizado en el ISSS)
<p>Preferentemente no utilizar abacavir en personas con carga viral mayor de 100,000 copias/ml por riesgo de fallo virológico. No utilizar TDF, si la depuración de creatinina es menor de 50 ml/minuto *Corregir dosis si la depuración de creatinina es menor de 50 ml/minuto En casos de coinfección con tuberculosis y durante el tratamiento antituberculoso que incluye rifampicina, la dosis de dolutegravir es de 50 mg cada 12 horas.</p>	

Fuente: UPDATE RECOMMENDATIONS ON FIRST – LINE AND SECOND-LINE ANTIRETROVIRAL REGIMENS, OPS, OMS DICIEMBRE 2018. Cuadro modificado y adaptado por equipo técnico para la elaboración de la Guía Clínica de Atención Integral en VIH, MINSAL, septiembre 2019.

10. Diagnóstico y tratamiento de la coinfección tuberculosis y VIH en la niñez

10.1 Generalidades

a) Definición

La infección por VIH y TB están íntimamente relacionadas y no se conciben como enfermedades aisladas, sino coexistentes, de ahí el término de «coinfección TB-VIH», la infección por este virus determina cincuenta veces más el riesgo de enfermar de TB en la población general.

b) Epidemiología

En países en vías de desarrollo la prevalencia de VIH en niños con TB oscila entre 10% a 20%. En El Salvador los casos de coinfección TB-VIH en menores de quince años, fueron 2 para el año 2020, lo que coloca al país en una situación de baja prevalencia para este grupo de edad, a pesar de ser la enfermedad oportunista más importante en las personas con VIH.

Los niños con VIH, rara vez tienen TB pulmonar bacteriológicamente confirmada, por lo que casi nunca son fuente de infección. A diferencia de otras infecciones oportunistas, en el paciente pediátrico con VIH, el conteo de linfocitos CD4 no es un buen indicador de riesgo de enfermedad tuberculosa. Así también, la TB congénita, aunque tiene una baja incidencia, ha sido reportada en hijos de madre VIH (+) con TB.

c) Patogénesis

La TB pulmonar en la niñez usualmente se desarrolla a partir de la infección primaria, a diferencia de los adultos con VIH, en los cuales la tuberculosis resulta de la reactivación de la infección primaria. En niños con VIH, la edad en la que ocurre la infección determina el patrón de la enfermedad primaria. Los niños y niñas usualmente presentan enfermedad de los ganglios del mediastino y los menores de cinco años son particularmente susceptibles a las formas diseminadas de TB, después de la infección primaria. En la edad preescolar y escolar, puede encontrarse la TB en forma de cavitaciones, las cuales son fuente de diseminación como en el adulto.

d) Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas de tuberculosis en pacientes infectados por VIH, están muy influenciadas por el grado de inmunosupresión.

e) Definición de caso de coinfección TB/VIH en niños

Todo paciente con VIH en quien se ha demostrado bacteriológicamente la presencia del bacilo de TB o TB clínicamente diagnosticado.

10.2 Tuberculosis pulmonar en la niñez

Los niños con coinfección TB/VIH con función inmune conservada, se presentan de manera similar a los pacientes VIH seronegativos. La forma más común de TB en los niños y niñas con VIH es la TB pulmonar no bacilífera. En general la presentación de la tuberculosis, no difiere mucho en niños con VIH, de los que no tienen la infección; Los síntomas de TB pulmonar incluyen fiebre, tos, pérdida de peso y malestar general; en ocasiones puede aparecer diaforesis nocturna. Los síntomas pueden ser más severos y de mucha variedad de presentaciones, que resulta difícil diferenciarla de otras infecciones oportunistas. En especial la neumonía por *P. jirovecii*, neumonitis intersticial linfoide y otras neumonías virales y bacterianas.

El compromiso pulmonar puede ser evidente, en muchos casos manifestados por neumonitis, adenopatías hiliares y mediastinales y en ocasiones consolidación alveolar. Pueden existir atelectasias producidas por la compresión de las adenopatías hiliares o de los granulomas endobronquiales. Los niños y niñas con VIH son más propensos a presentar sintomatología profusa como fiebre y tos, además de manifestaciones atípicas como infiltrados multilobares o diseminación intersticial. En algunos casos se puede ver una enfermedad rápidamente progresiva con meningitis o sepsis sin mucho o ningún compromiso pulmonar. Tanto la infección por VIH como la edad temprana, aumentan el riesgo de enfermedad miliar y meningitis, la cual es de difícil diagnóstico ya que no presentan los signos y síntomas clínicos característicos. Los niños y niñas mayores, suelen tener una evolución similar a la del adulto, con cavitaciones y compromiso lobar apical.

10.3 Tuberculosis extrapulmonar en la niñez

El riesgo de TB extrapulmonar y diseminada es mayor en pacientes con VIH con inmunosupresión severa. Los lugares más frecuentes de afectación extrapulmonar son los ganglios linfáticos y la pleura, pero prácticamente cualquier sitio puede estar involucrado. Hay mayor probabilidad de TB miliar y meningitis y además puede observarse progresión rápida a sepsis por micobacterias, sin afectación pulmonar evidente.

Aunque las enfermedades respiratorias son muy comunes, sobre todo en los menores de cinco años, los síntomas respiratorios que persisten después de un curso de antibióticos de amplio espectro, deben sugerir el diagnóstico de TB e investigarse. Al examen físico a veces pueden detectarse signos de consolidación pulmonar o de derrame pleural en un niño que no se observa agudamente enfermo. Ante la sospecha de TB, es importante la búsqueda de signos clínicos adicionales sugestivos de VIH, que debe confirmarse con exámenes de laboratorio.

10.4 Diagnóstico de tuberculosis en la niñez

El enfoque diagnóstico de tuberculosis en la niñez con VIH, es esencialmente el mismo que para tuberculosis sin VIH. El diagnóstico no es fácil y se debe tomar en consideración los siguientes criterios:

- a) Historia de contacto con un caso de TB
- b) Signos y síntomas sugestivos de TB (tos, fiebre, pérdida de peso o retardo en el crecimiento)
- c) Prueba molecular rápida (Xpert MTB/RIF)
- d) Radiografía de tórax sugestiva de TB
- e) Prueba cutánea de tuberculina (PPD) positiva: ≥ 5 mm en niños con VIH
- f) Confirmación bacteriológica

Ante la presencia de uno o más de estos criterios, debe sospecharse tuberculosis en los niños con VIH y deberá descartarse por los métodos diagnósticos establecidos.

En pacientes mayores de 10 años con VIH se debe descartar en cada visita al establecimiento de salud, la presencia de tuberculosis, utilizando el algoritmo clínico de la OMS de los cuatro síntomas (tos, fiebre, pérdida de peso y diaforesis/sudoración nocturna).

En pacientes menores de 10 años con VIH, se debe descartar la presencia de tuberculosis en cada visita al establecimiento de salud, buscando la presencia de tos, fiebre, pobre ganancia de peso o contacto cercano de un adulto con tuberculosis.

La indicación de un estudio de TB, debe realizarse ante la presencia de un cuadro clínico compatible o en el contexto de un estudio de contactos y debe incluir: radiografía de tórax, bacteriología de secreciones, pruebas moleculares rápidas (Xpert MTB/RIF), y en mayores de 15 años, proteína C reactiva.

Los niños con VIH menores de diez años, rara vez expectoran adecuadamente una muestra de esputo, por lo que el aspirado gástrico puede aportar, en ocasiones, la confirmación bacteriológica de la sospecha clínica. Otro método utilizado es la expectoración inducida. Por lo que deben realizarse todas las pruebas disponibles en el país para diagnóstico de TB.

Las pruebas moleculares ofrecen una ventaja sobre la microscopía ya que pueden ser usadas en otros líquidos como esputo, jugo gástrico, sangre, líquido cefalo-raquídeo, líquido pleural, heces y orina para el diagnóstico de TB.

La prueba de flujo lateral de lipoarabinomano, también se puede usar en casos de VIH avanzado o en pacientes inmunocomprometidos en especial a nivel hospitalario. Es una prueba adicional a la batería de pruebas moleculares y debe reservarse para situaciones especiales.

Para descartar enfermedad tuberculosa en el recién nacido, al momento del parto, debe tomarse una muestra de placenta para realizar un macerado, para cultivo BAAR y tipificación, evaluación anatomopatológica y una muestra de diez centímetros cúbicos de líquido amniótico para centrifugarlo para cultivo BAAR y tipificación.

10.5 Prueba de tuberculina en la niñez con VIH (PPD)

El resultado de la prueba de tuberculina, puede ser influenciado por la vacunación BCG. Una PPD en una persona con VIH es considerada positiva cuando la induración es mayor o igual a cinco milímetros.

Una PPD positiva no hace diagnóstico de enfermedad tuberculosa, pero la presencia de síntomas y signos, radiografía o biopsia sugestivos, puede abonar a favor de dicho diagnóstico.

La prueba de PPD es especialmente útil para identificar la infección latente por tuberculosis y se debe reservar para el estudio de contactos

10.6 Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial de TB pulmonar en niños y niñas con VIH incluye neumonía bacteriana, neumonitis intersticial difusa y neumonía por *Pneumocystis jirovecii*.

Se incluyen otras condiciones con síntomas respiratorios crónicos tales como: asma, cuerpo extraño, bronquiectasia, fibrosis quística, reflujo gastroesofágico severo, tosferina, cardiopatías. La forma diseminada de TB es fácilmente confundida con histoplasmosis y otras micosis.

10.7 Tratamiento de la coinfección tuberculosis y VIH en la niñez

a) Tratamiento de la TB en los niños con VIH

Los regímenes de tratamiento contra TB y las dosis de medicamentos en miligramos/kilogramos de peso corporal son iguales en niños que en adultos. Los niños(as) por lo general, toleran bien los medicamentos antituberculosos y los efectos adversos graves son raros.

Todos los niños con TB recientemente diagnosticada deben comenzar el tratamiento anti tuberculoso de inmediato; actualmente está indicado, iniciar la TAR dentro de las primeras dos semanas de haber comenzado el tratamiento antituberculoso, no importando el nivel de CD4 y el estadio clínico del paciente. Excepto en el contexto de meningitis tuberculosa, en el cual se recomienda demorar entre 4 y 8 semanas, ya que el síndrome de reconstitución inmune, inducido por el TAR, puede poner en riesgo la vida del paciente. La coadministración de tratamientos antituberculosos y ARV aumenta el riesgo de toxicidad por lo que es necesario un seguimiento cercano.

En el caso de los niños que ya están en TAR al momento del diagnóstico de TB, el tratamiento anti TB debe iniciarse de inmediato y continuar la TAR, haciendo los ajustes necesarios a la terapia ARV, para evitar toxicidad.

El esquema de elección en niños con VIH de todas las formas de TB, es un esquema diario estrictamente supervisado, que incluye una primera fase de 2 meses de isoniacida, rifampicina,

pirazinamida y etambutol, seguido por una segunda fase de isoniacida y rifampicina en dosis diarias por 4 meses.

Una vez diagnosticada la coinfección TB/VIH, el niño debe ser referido al hospital de tercer nivel para su tratamiento, seguimiento y manejo.

Cuadro 7. Esquema de elección para el tratamiento antituberculoso en niños con VIH de todas las formas de TB

Droga Antituberculosa	Primera fase		Segunda fase	
	Dosis y rango (mg/kg)	Dosis máxima (mg)	Dosis y rango (mg/kg)	Dosis máxima (mg)
Isoniacida	10 (7-15)	300	20	900
Rifampicina	15 (10-20)	600	20	600
Pirazinamida	35 (30-40)	2,000		
Etambutol	20 (15-25)	1,600		

A partir de los 25 kg, los niños pueden utilizar dosis y formulaciones de adulto

Fuente: Guidance for national tuberculosis programmes of the management of tuberculosis in children- 2nd Ed. OMS 2014

En el caso de tuberculosis extrapulmonar (TB ósea y meningitis TB) y TB miliar el tratamiento para la primera fase es igual, seguido de una segunda fase con INH y RIF, que debe extenderse 10 meses para completar 12 meses de tratamiento.

En el caso de TB-MDR se deben seguir los mismos principios que en el tratamiento de adultos con un mínimo de 4 medicamentos anti TB, no usados anteriormente en el paciente, incluyendo dos o más bactericidas sensibles, el esquema usado debe basarse en el perfil de resistencia del caso índice, cuando se trata de contacto.

b) Tratamiento de VIH en los niños con TB

Los principios terapéuticos de la terapia antirretroviral (ARV) en niños y niñas, es similar a la de adultos, con la salvedad que algunos de los medicamentos existentes para adultos, no están disponibles en formulaciones pediátricas para su administración por kilogramo de peso o área de superficie corporal, aprobados para su uso debajo de ciertas edades.

Las opciones de primera línea para los niños dependen de la existencia de presentación pediátrica, pero también de la capacidad para ser adherentes al régimen e incluyen:

Régimen de primera línea antirretroviral

1. Tratamiento preferente

Combinaciones de medicamentos que han demostrado tener alta eficacia en una supresión profunda y prolongada de la replicación viral.

2. Tratamiento alternativo

Combinaciones de alta eficacia para el tratamiento del VIH pediátrico, pero que por su toxicidad o efectos secundarios, se prefiere reservar cuando las combinaciones preferentes no están disponibles o no pueden ser administradas.

Cuadro 8. Regímenes de primera línea por grupos de edad

< 3 años	Preferente	(ABC ¹ o AZT) + 3TC + LPV/r ²
	Alternativo	(ABC ¹ o AZT) + 3TC + NVP ³ (ABC ¹ o AZT) + 3TC + RAL ⁴
3 a 6 años	Preferente	(ABC o AZT) + 3TC + EFV
	Alternativo	(ABC o AZT) + 3TC + NVP
6 a 10 años	Preferente	(ABC o AZT) + 3TC + DTG ⁵
	Alternativo	(ABC o AZT) + 3TC + EFV (ABC o AZT) + 3TC + LPV/r
10 a 19 años	Preferente	TDF o TAF + (3TC o FTC) + DTG ⁶ TDF o TAF + (3TC o FTC) + EFV400 ⁷
	Alternativo	AZT + 3TC + EFV TDF + (3TC o FTC) + LPV/r o ATV/r ⁷ TDF o TAF + (3TC o FTC) + EFV TDF + (3TC o FTC) + EFV (400mg) TDF + (3TC o FTC) + NVP

Fuente: WHO. Interim Guidelines Updated Recommendations on First-Line and Second-Line Antiretroviral regimens and Post exposure Prophylaxis and recommendations for Early Infant Diagnosis of HIV Supplement to the 2016 Consolidated Guidelines on the use of Antiretroviral Drugs for Treating and Preventing HIV infection. Nov 2018. Policy Brief Update of Recommendations of First- and Second-Line Antiretroviral Regimens July 2019. Cuadro modificado por Equipo Técnico para la elaboración guía clínica de atención integral en VIH. Sep. 2019.

1. Estará basado en el principio general de utilización de no-análogos de timidina en regímenes de primera línea y los análogos de timidina en regímenes de segunda línea, ABC debe considerarse como el inhibidor de la transcriptasa inversa, nucleósido recomendado siempre que sea posible. Disponibilidad y costo deben considerarse cuidadosamente.
2. De acuerdo a la Administración de Drogas y Alimentos de Estados Unidos (FDA), la utilización de LPV/r, en presentación líquida para la vía oral, debe ser evitada en recién nacidos prematuros (nacidos un mes o más antes de la fecha esperada de parto), hasta 14 días después de su fecha de nacimiento o recién nacidos de término menores de 14 días de edad. La dosificación para niños menores de 6 semanas, debe ser calculada basada en área de superficie corporal.
3. La FDA aprobó el uso de EFV en niños 3 meses a 3 años, mayores de 3,5 kg de peso. Debido a los datos limitados para el uso de este medicamento en estos pacientes, la FDA así mismo acordó mantener tanto NVP como los NNRTI. recomendados para niños menores de 3 años.
4. RAL se puede usar como un régimen alternativo, si las formulaciones sólidas de LPV/r no están disponibles.
5. Para grupos de edad y peso con dosis aprobadas de dolutegravir (DTG).
6. Para grupos de edad y peso con dosis aprobadas de TAF.
7. Se debe ofrecer anticoncepción efectiva a mujeres adultas y adolescentes en edad fértil. DTG puede ser indicado a mujeres adultas y adolescentes en edad fértil quienes deseen quedar embarazadas o que de otra manera no están usando o accediendo a la anticoncepción consistente y efectiva, si han sido informadas completamente del incremento potencial en el riesgo de defectos del tubo neural (en la concepción y hasta el final del primer trimestre). Si las mujeres identifican el embarazo después del primer trimestre, puede iniciarse o continuar DTG durante el embarazo.
8. El régimen basado en EFV, no debe utilizarse en entornos con estimaciones nacionales de resistencia previa al EFV de 10% o más a nivel nacional. Se prefiere ART basado en DTG, y si DTG no está disponible, se debe utilizar un régimen basado en IP reforzado.

Cuadro 9. Recomendaciones del inicio de la terapia antirretroviral en niños(as) y adolescentes prepuberales

Menor de 10 años
Tratar independiente de su estado clínico o inmunológico. Se debe priorizar a niños menores de 2 años o niños menores de 5 años con síntomas significativos, según OMS Categoría 3 y 4 o CD4 < 750 cel./mm ³ o CD4% <25% y niños mayores de 5 años con síntomas significativos, según

OMS Categoría 3 y 4 o CD4 <350 cel. /mm³

De 10 a 19 años

Tratar independiente de su estado clínico o inmunológico.

Se debe priorizar en todos los adolescentes con síntomas significativos según OMS Categoría 3 y 4 o CD4 < 350 cel./mm³

Fuente: Interim Guidelines Updated Recommendations on First-Line and Second-Line Antiretroviral regimens and Post exposure Prophylaxis and recommendations for Early Infant Diagnosis of HIV Supplement to the 2016 Consolidated Guidelines on the use of Antiretroviral Drugs for Treating and Preventing HIV infection. Nov 2018. Policy Brief Update of Recommendations of First- and Second-Line Antiretroviral Regimens July 2019. Cuadro modificado por Equipo Técnico para la elaboración guía clínica de atención integral en VIH. Sep. 2019

c) Tratamiento del VIH en los niños coinfectados TB/VIH

El manejo concomitante de niños(as) coinfectados TB-VIH es similar al de los adultos y se complica por las mismas interacciones medicamentosas e incertidumbre sobre el momento más oportuno para utilizar ARV. Al igual que en los adultos, es prioritario el tratamiento de TB y nunca debe postergarse a diferencia de la TAR. Aun así, las recomendaciones actuales sostienen que el inicio de TAR en este contexto debe ser tan rápido como sea posible.

La recomendación de tratamiento de primera línea para los niños(as) coinfectados por TB-VIH está basada en el uso de raltegravir como medicamento de preferencia, el régimen 3 INTI (AZT + 3TC + ABC), debe dejarse como última alternativa. Los niños(as) mayores de tres años, pueden ser tratados con un régimen que incluya efavirenz.

En niños y niñas menores de tres años no debe administrarse efavirenz, debido a la falta de información sobre su dosificación. Dolutegravir (DTG) como droga de uso en primera o segunda línea es el esquema preferente, está disponible para niños mayores de 20 kg de peso.

Se considera duplicar la dosis de DTG para evitar dosis sub terapéuticas del medicamento, cuando este se usa concomitantemente con un régimen que incluya rifampicina.

El uso de inhibidores de proteasa en niños con TB/VIH está sujeto a las mismas restricciones (no usar IP) y modificaciones (ajustar el ritonavir) que, en los adultos, tal como se muestra en el cuadro N°7.

Cuadro 10. Regímenes recomendados para niños y adolescentes que inician TAR mientras están en tratamiento anti TB

Regímenes recomendados para niños y adolescentes que inician TAR mientras están en tratamiento anti TB ^{a b}		
Menor de 3 años	2 ITRN + RAL ^c Triple ITRN (AZT + 3TC + ABC) ^d	
3 a 6 años	2 ITRN + EFV o Triple ITRN (AZT + 3TC + ABC) ^d	
Mayores de 6 años	2 ITRN + DTG ^e 2 ITRN + EFV	
Regímenes recomendados para niños y lactantes que inician tratamiento anti TB que ya reciben ARV ^a		
Grupo	Esquema que contenga	Acción
Neonatos	RAL	Se requiere ajustar la dosis ^c
	NVP	Se requiere cambio de esquema; se substituye la NVP por LPV/r ^f o RAL ^c (ambas con ajuste de dosis)
Niños	DTG	Se requiere ajustar la dosis ^e
	LPV/r	Se requiere ajustar la dosis ^f Transición a DTG si es posible (con ajuste de dosis) ^e
	RAL	Se requiere ajustar la dosis ^c Transición a DTG si es posible (con ajuste de dosis) ^e
	TAF	Se requiere cambio de esquema: TAF se substituye por TDF o ABC
	ATV/r	Se requiere cambio de esquema: ATV/r se substituye por DTG ^e si es virgen a DTG o a LPV/r ^f si he hecho fallo al DTG
	DRV/r	Se Requiere cambio de esquema; DRV/r se substituye por DTG ^e si es virgen a DTG o a LPV/r ^f si he hecho fallo al DTG

Fuente: WHO. Consolidated Guidelines on HIV prevention, Testing, Treatment, Service Delivery and Monitoring: Recommendations for a Public Health Approach July 2021. Con modificaciones del Comité técnico.

a. Garantizar la dosificación óptima de rifampicina, según las pautas de dosificación

b. Sustituir los medicamentos ARV, según un régimen de TAR adecuado a la edad y de acuerdo con la TAR de primera línea recomendado.

c. El uso de RAL está considerado el esquema alternativo de inicio de TAR, en niños de 4 semanas a menos de 12 años, que están tomando rifampicina (12 mg/kg/dosis) dos veces al día de la presentación de tabletas masticables (obtiene niveles farmacocinéticos seguros).

d. La triple terapia con NRTI, solo se recomienda durante el tratamiento de tuberculosis; un régimen basado en IP o NNRTI apropiado para la edad, debe reiniciar cuando finalice el tratamiento con rifampicina.

e. El uso de DTG está considerado para niños mayores de 20 kg como droga de primera línea, sin embargo la experiencia en adultos muestra que en regímenes que utilizan rifampicina, la dosis de DTG sea 50 mg cada 12 horas, el estudio ODISSEY demostró su uso seguro en la edad pediátrica.

f. Aumentar el RTV hasta que alcance la misma dosis que el LPV en mg, en una proporción de 1:1

Cuadro 11. Momento de inicio de ARV en el contexto de tratamiento anti TB

Población o estado clínico	Momento de inicio de ARV
Adultos, adolescentes o niños con VIH sin signos o síntomas de TB	Se debe ofrecer inicio rápido de TAR
Adultos, adolescentes o niños con VIH con sospecha de TB	Se debe ofrecer inicio rápido de TAR excepto en personas con sospecha de TB meníngea. De otro modo se inicia TAR mientras se investiga el diagnóstico de TB y de confirmarse, iniciar el tratamiento dentro de los 7 días posteriores
Adultos, adolescentes o niños que ya están en tratamiento antituberculoso (incluyendo MDR)	La TAR debe iniciarse dentro de las dos semanas de haber empezado el tratamiento antifímico
Adultos, adolescentes o niños que ya están en tratamiento antituberculoso por TB meníngea (ya sea clínica o con pruebas confirmatorias)	La TAR debe ser demorada por lo menos 4 semanas (e iniciada dentro de las 8 semanas) después del inicio de tratamiento de TB meníngea. Se debe considerar el uso de corticosteroides en conjunto con el tratamiento de la TB meníngea
Personas con VIH que ya están diagnosticadas con TB pero que aún no reciben TAR o tratamiento anti TB	El tratamiento anti TB debe iniciarse primero seguido por la TAR tan pronto sea posible dentro de las 2 semanas posterior al inicio de anti TB.

Fuente: Equipo técnico responsable de la actualización de la Guía para la atención de las personas con coinfección TB/VIH, Ministerio de Salud 2021.

d) Profilaxis con TMP-SMX en niños(as) con coinfección TB-VIH

La neumonía por *Pneumocystis jirovecii* es una causa importante de muerte en niños y niñas con VIH que no reciben profilaxis con trimetoprim sulfametoxazol (TMP-SMX). Existe evidencia sobre la eficacia de esta profilaxis en reducir la morbilidad y mortalidad por todas las causas en la niñez con VIH, incluyendo aquellos con TB.

La profilaxis con TMP-SMX también se recomienda en todo niño(as) con exposición perinatal al VIH a partir de las cuatro a seis semanas de edad y hasta que la infección por VIH se ha descartado, como lo muestra el cuadro 9.

Los niños(as) con historia de reacciones adversas severas al TMP-SMX u otras sulfas y los que padecen de deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa, no deben recibirlo.

Aunque el TMP-SMX es un medicamento seguro y los efectos adversos son raros, es importante el monitoreo clínico.

El inicio de TMP-SMX tanto en niños como en adultos con VIH debe ser iniciado en el nivel de atención donde se realice el diagnóstico de TB (primer, segundo o tercer nivel de atención) en los casos nuevos de VIH, deben ser referidos al médico que proporciona atención a las personas con VIH ya con el tratamiento antifímico instaurado.

Cuadro 12. Dosis recomendadas de profilaxis con TMP-SMX por edad y peso

Edad y/o peso	Dosis diaria de TMP-SMX
Menor de 6 meses o 5 kg	20 mg/100 mg
6 meses a 5 años o 5 a 15 kg	40 mg/200 mg
6 a 14 años o 15 a 30 kg	80 mg/400mg
Mayor 14 años o mayor de 30 kg	160 mg/800 mg

Fuente: WHO. Consolidated Guidelines on the use of Antiretroviral Drugs for Treating and Preventing HIV infection June 2013.

11. Tratamiento de la infección latente por tuberculosis en personas con VIH.

El tratamiento para la infección latente por tuberculosis (ILTb) debe ser indicado por el médico tratante de las personas con VIH previo descarte de enfermedad tuberculosa activa, en niños, adolescentes y adultos el tratamiento se describe en el cuadro 10.

Cuadro 13. Opciones para el tratamiento de la Infección Latente por tuberculosis independiente del estado del VIH, adultos y niños*

Esquema farmacológico	Dosis por kg de peso corporal	Dosis máxima
Isoniacida (diariamente exceptuando los domingos) durante seis meses.	Adultos: 5 mg Niños: 10 mg (amplitud: 7–15 mg)	300 mg
Isoniacida (diariamente exceptuando los domingos) en combinación con rifampicina durante tres meses	Isoniacida: Adultos: 5 mg Niños: 10 mg (amplitud: 7–15 mg) Rifampicina: Adultos: 10 mg Niños: 15 mg (amplitud: 10–20 mg)	Isoniacida: 300 mg Rifampicina: 600 mg
Rifapentina semanalmente en combinación con isoniacida durante tres meses (12 dosis)	Mayores de 12 años: 15 mg de isoniacida De 2 a 11 años: 25 mg de isoniacida Rifapentina: 10,0–14,0 kg = 300 mg 14,1–25,0 kg = 450 mg 25,1–32,0 kg = 600 mg 32,1–50,0 kg = 750 mg > 50 kg = 900 mg	Isoniacida: 900 mg Rifapentina: 900 mg
Rifapentina más isoniacida diario por un mes (26 dosis)	Mayores de 12 años: 15 mg de isoniacida De 2 a 11 años: 25 mg de isoniacida Rifapentina: 10,0–14,0 kg = 300 mg 14,1–25,0 kg = 450 mg 25,1–32,0 kg = 600 mg 32,1–50,0 kg = 750 mg > 50 kg = 900 mg	Isoniacida: 900 mg Rifapentina: 900 mg

Fuente: World Health Organization Latent tuberculosis infection: Updated and consolidated guidelines for programmatic management, 2018.

* Dependerá de cada listado oficial institucional de medicamentos y cada Hospital debe coordinar con abastecimiento antes de instaurar un esquema.

El médico tratante de las personas con VIH será responsable de indicar el tratamiento y dar seguimiento, en caso de ser necesario dará seguimiento al tratamiento los establecimientos de primer nivel de atención.

El tratamiento de la ILTB, se indicará a la persona con VIH que no presente signos y síntomas de TB y que se le descarte la enfermedad (algoritmo clínico de descarte). Este tratamiento se realizará una vez en la vida; a excepción que la persona con VIH sea catalogada como contacto de un caso de tuberculosis pulmonar bacteriológicamente positiva, posterior a haber finalizado su tratamiento de ILTB. Para ampliar referirse a los lineamientos técnicos para la atención de personas con infección latente por tuberculosis

La persona responsable de notificación en el libro de registro de quimioprofilaxis, será el personal de enfermería del establecimiento de salud.

Los adolescentes y adultos deben asistir cada mes al establecimiento de salud, y los menores de 10 años deberán asistir a diario exceptuando los domingos.

El personal de enfermería dará el seguimiento al tratamiento indicado por el médico, documentará en el expediente la adherencia y/o ausencia de toxicidad por el medicamento, signos y síntomas que sugieran enfermedad tuberculosa. Si el paciente presenta algún signo o síntoma de tuberculosis, debe ser referido al médico tratante, para que lo evalúe y decida si continúa la terapia o se inicia un abordaje como sospecha de tuberculosis.

La PPD puede ser negativa, aunque la enfermedad esté presente. Se considera positiva la PPD en personas con VIH, si la induración es igual o mayor a 5 mm de diámetro.

En adolescentes, niños y niñas mayores de 10 años con VIH, debe descartarse TB utilizando un algoritmo clínico que incluya la presencia de los siguientes síntomas: tos, fiebre, pérdida de peso y diaforesis (sudoración) nocturna. Las personas que no presenten estos síntomas, tienen muy poca probabilidad de tener tuberculosis y debe ofrecérseles tratamiento para la infección latente por tuberculosis. El tratamiento también debe ser ofrecido a los niños de este grupo de edad recibiendo TAR y a aquellos que han completado su tratamiento antituberculoso.

En los niños y niñas, la utilización de PPD es de vital importancia para el diagnóstico de TB latente y aunque no es un requisito para iniciar el tratamiento para ILTB, se recomienda su aplicación especialmente en los niños o niñas menores de 10 años.

En los niños o niñas menores de 10 años con VIH, se debe descartar la presencia de TB, utilizando el algoritmo clínico diagnóstico que incluya los síntomas siguientes: tos, fiebre y falla del medro (falla en el progreso) la presencia de alguno, obliga a descartar TB con los métodos diagnósticos. Los niños y niñas menores de 10 años que no tengan los síntomas de tuberculosis, pero tengan contacto con personas adultas con TB, deben recibir tratamiento para la ILTB, previo descarte de TB.

V. Disposiciones finales

a) Sanciones por el incumplimiento

Es responsabilidad dar cumplimiento a la presente guía clínica, caso contrario se aplicarán las sanciones establecidas en la legislación administrativa respectiva.

b) Revisión y actualización

La presente guía clínica será revisada y actualizada cuando existan cambios o avances en los tratamientos y abordajes, o en la estructura orgánica o funcionamiento del MINSAL, o cuando se determine necesario por parte del Titular.

c) De lo no previsto

Todo lo que no esté previsto en la presente guía clínica, se resolverá a petición de parte, por medio de escrito dirigido al Titular de esta Cartera de Estado, fundamentando la razón de lo no previsto, técnica y jurídicamente.

d) Derogatoria

Se deroga la *Guía para la atención de las personas con coinfección TB/VIH* del 16 de noviembre de 2016. Se deroga además el apartado 2: "Tuberculosis y VIH en la niñez" de la *Guía clínica para la atención pediátrica de la tuberculosis y la coinfección TB-VIH*.

VI. Vigencia

La presente guía clínica entrará en vigencia a partir de la fecha de la firma de la misma, por parte del Titular de esta Cartera de Estado.

The image shows a handwritten signature in blue ink on the left, followed by a circular official seal on the right. The seal contains the text "MINISTERIO DE SALUD" at the top and "PERU" at the bottom, with a central emblem.

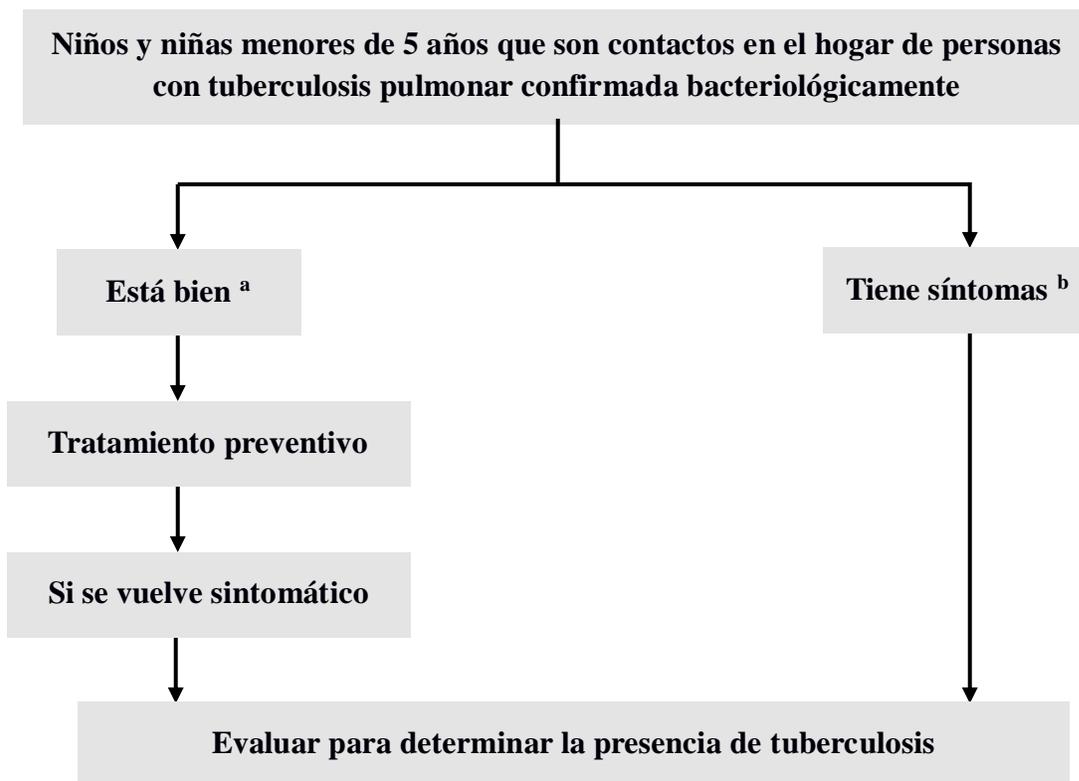
Dr. Francisco José Alabi Montoya
Ministro de Salud *Ad honorem*

VII. Referencias bibliografías

1. Flores, G. et al; Cumplimiento de guías clínicas nacionales para diagnóstico de tuberculosis en personas VIH en los hospitales Rosales, Zacamil, San Rafael. Universidad Jose Matías Delgado; Diplomado en investigación con énfasis en Tuberculosis; 2019.
2. Panel de expertos del grupo de estudio SIDA (GeSIDA-SEIMC); Recomendaciones de Ge-sida sobre el tratamiento de la tuberculosis en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana; actualización; España; 2018.
3. Korner, Eli. Et al; Antirretroviral Therapy in HIV-Infected Adults; Thomas Jefferson University – Jefferson Medical College August 2003; Vol. 28 No. 8.
4. Ministerio de Salud de El Salvador; Programa Nacional de ITS/VIH; Guía clínica de atención de personas con VIH; 2020.
5. Ministerio de Salud de El Salvador; Programa Nacional de Tuberculosis y Enfermedades respiratorias; Lineamientos técnicos para la atención de personas con infección latente 2020.
6. Ministerio de Salud de El Salvador; Programa Nacional de Tuberculosis y Enfermedades respiratorias; Lineamientos técnicos para el control de infecciones con énfasis en tuberculosis: 2018
7. Organización Panamericana de la Salud; Coinfección TB/VIH Guía Clínica Regional Actualización; 2017.
8. UNAIDS; Confronting Inequalities, Lessons for pandemic responses from 40 years of AIDS Global AIDS Update; 2021.
9. World Health Organization; Tuberculosis 32pdate 2020; <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>

VIII. Anexos

Anexo 1. Algoritmo para el descarte para ILTB en niños y niñas menores de 5 años



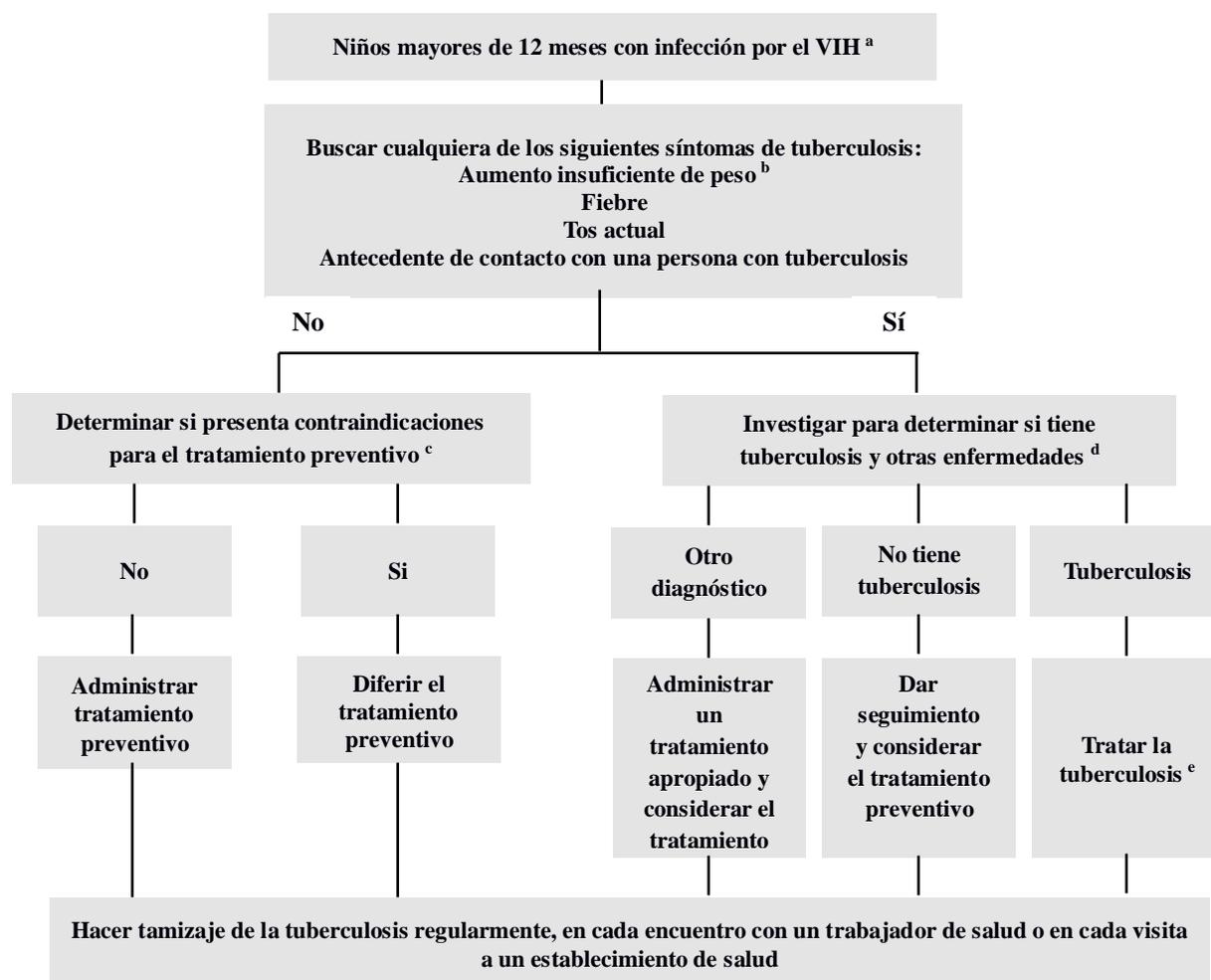
a. Para considerados dentro de la categoría "está bien", los niños y niñas deben estar libres de todo síntoma de tuberculosis, además de tener una radiografía de tórax sin hallazgos sugestivos o que no se encuentren relacionados a tuberculosis.

b. Los síntomas más comunes relacionados con tuberculosis son tos persistente, fiebre, no comer bien o tener anorexia, pérdida de peso, retraso en el crecimiento, fatiga, menor disposición al juego y menor actividad.

El tratamiento para la infección latente por TB es isoniacida a 10 mg/kg (7-15 mg/kg) al día durante 6 meses.

Fuente: Ministerio de Salud, Unidad del Programa de Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias, *Lineamientos técnicos para el manejo de la Infección Latente por Tuberculosis, año 2020.*

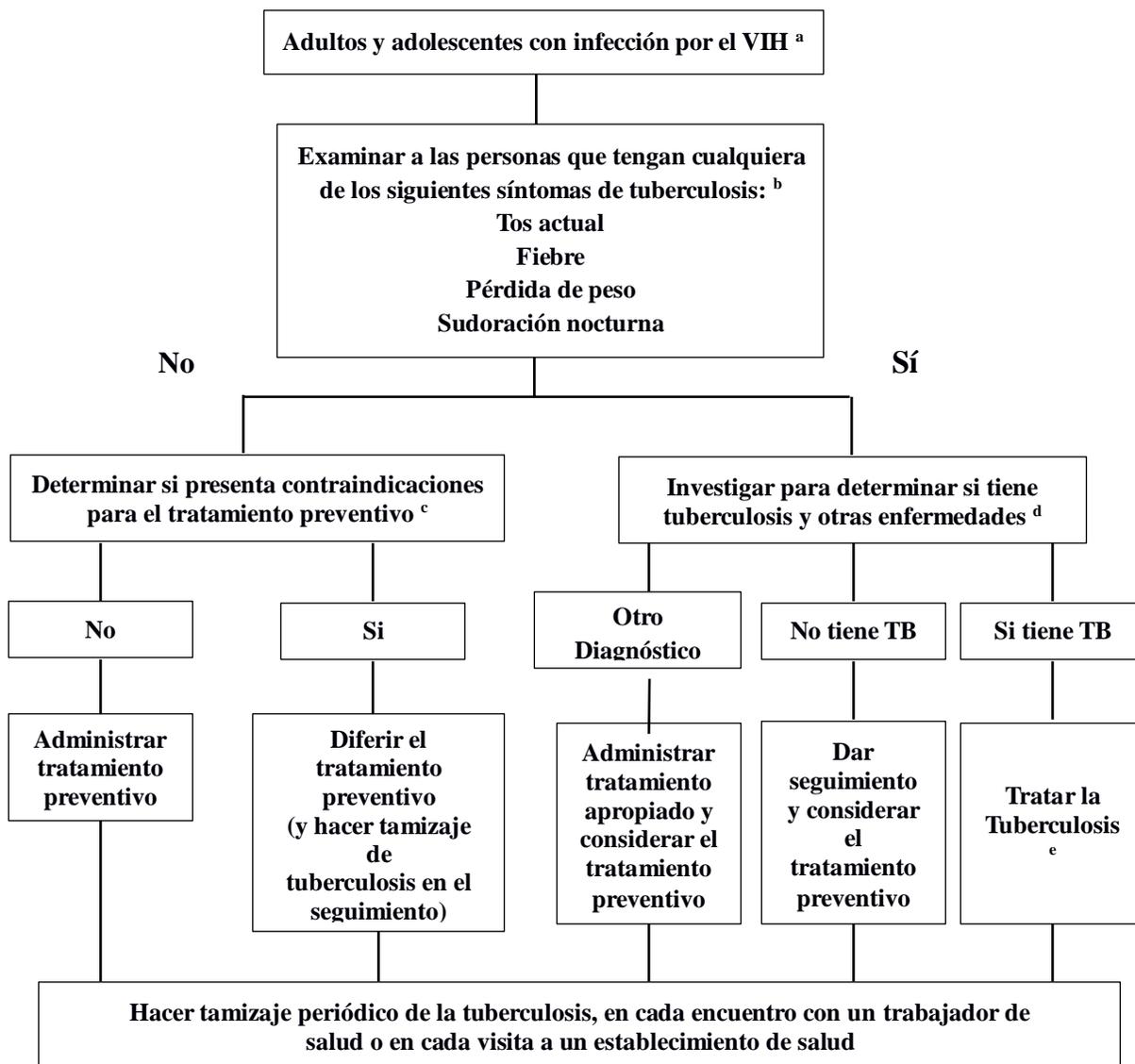
Anexo 2. Algoritmo para indicación de ILTB en niños mayores de 12 meses con VIH



- Todos los niños y niñas menores de 12 meses, deben recibir tratamiento preventivo, si tienen antecedentes de contacto en el hogar, con un caso de tuberculosis.
- La ganancia insuficiente de peso consiste en la pérdida de peso notificada, un peso muy bajo para la edad, un peso inferior al normal (peso para la edad inferior, la pérdida de peso confirmada desde la última consulta o el aplanamiento de la curva de crecimiento).
- Las contraindicaciones son hepatitis activa y síntomas de neuropatía periférica. Los antecedentes de tuberculosis, no deben ser contraindicación para comenzar el tratamiento preventivo. Aunque la prueba de detección de la ILTB, no es un requisito para iniciar el tratamiento preventivo.
- Se debe usar prueba molecular rápida (MTB/RIF) como prueba de diagnóstico inicial para la tuberculosis.
- Se deben reanudar los exámenes para la detección de la tuberculosis después de finalizar el tratamiento para la enfermedad activa.

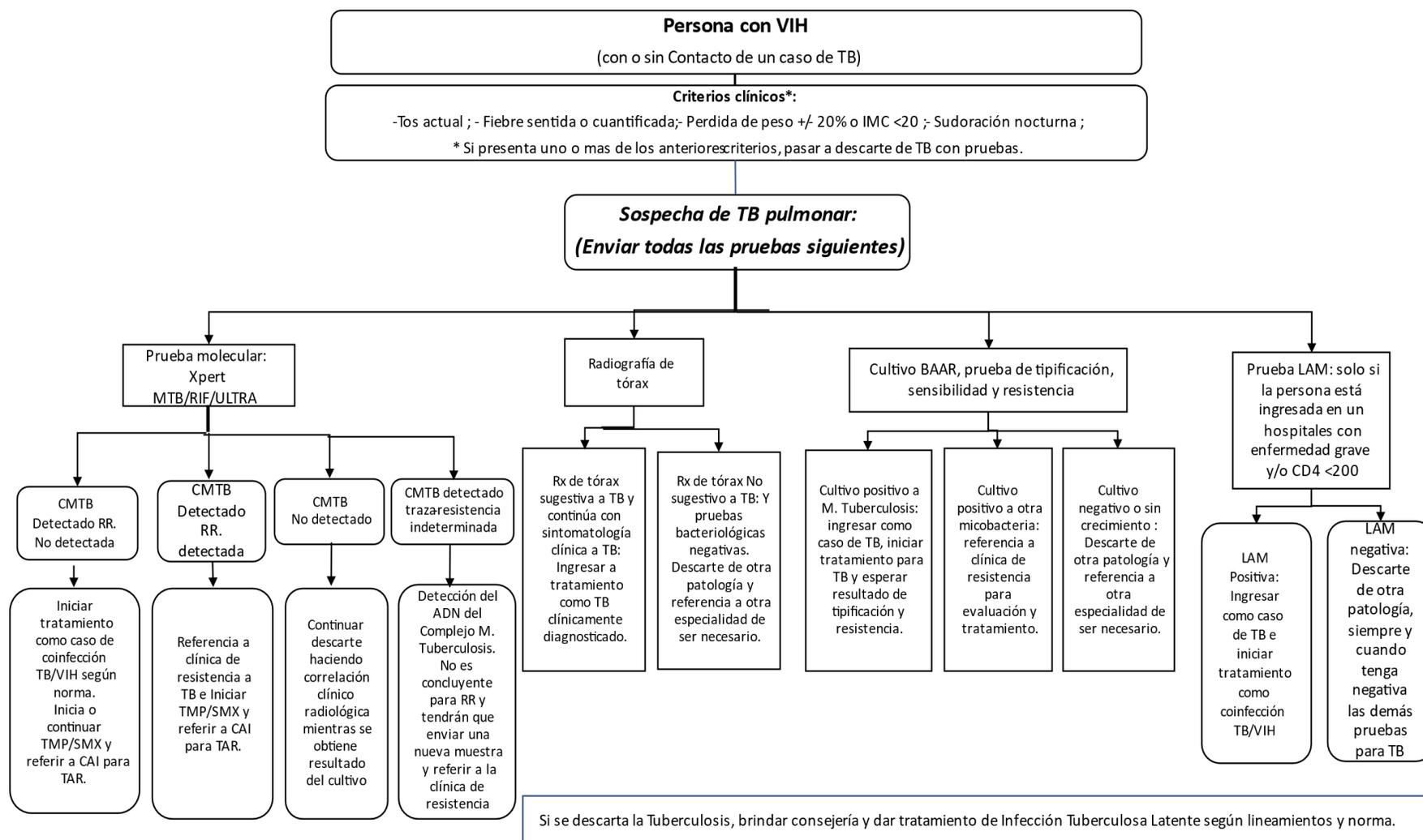
Fuente: Ministerio de Salud, Unidad del Programa de Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias, *Lineamientos técnicos para el manejo de la Infección Latente por Tuberculosis, año 2020.*

Anexo 3. Algoritmo para indicación de tratamiento para ILTB en adolescentes con VIH



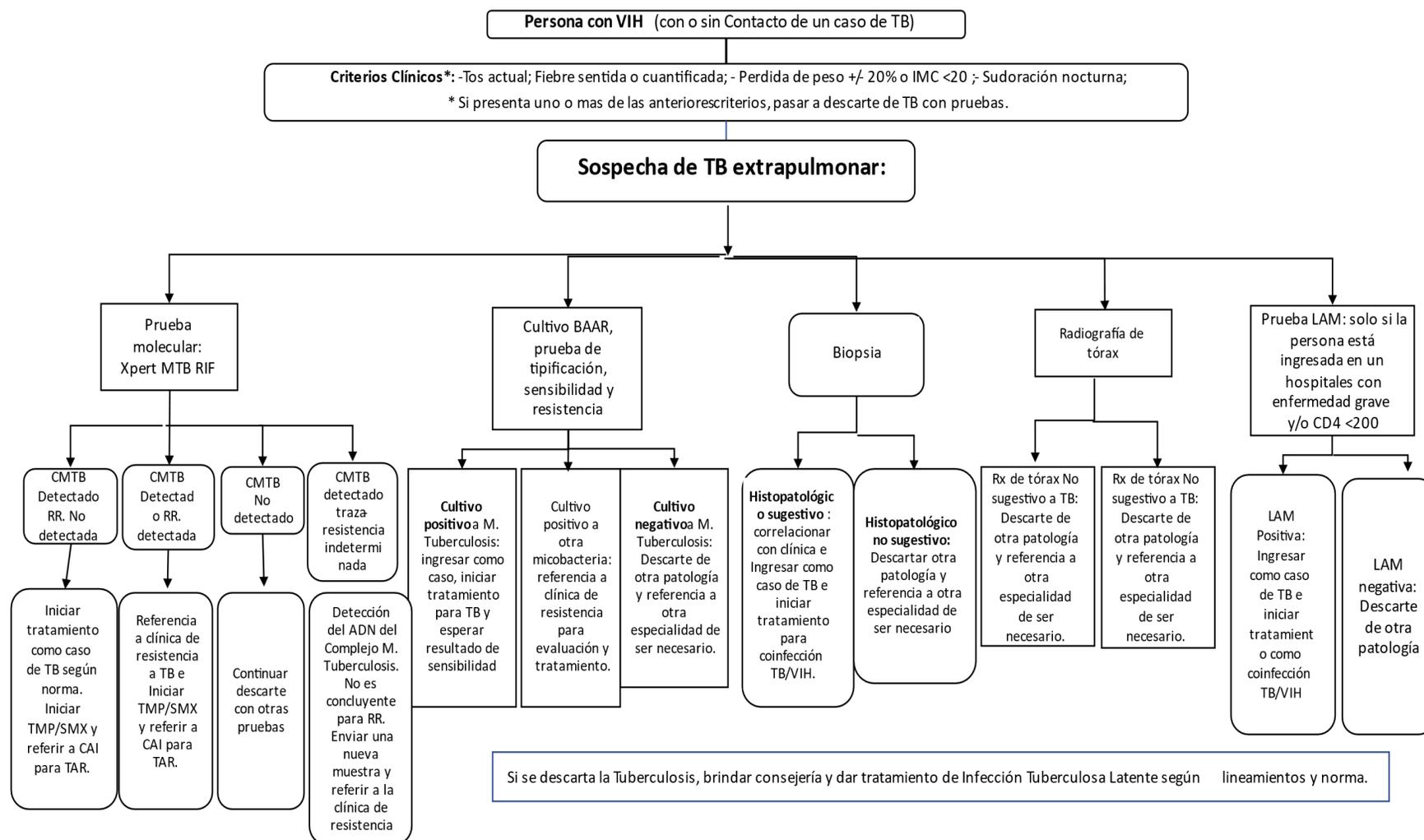
Fuente: Ministerio de Salud, Unidad del Programa de Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias, *Lineamientos técnicos para el manejo de la Infección Latente por Tuberculosis, año 2020.*

Anexo 4. Algoritmo de descarte de TB, en personas con VIH con sospecha de TB pulmonar



Fuente: Ministerio de Salud e Instituto Salvadoreño del Seguro Social, Comité técnico, año 2021.

Anexo 5. Algoritmo de descarte de TB en personas con VIH con sospecha de TB extrapulmonar



Fuente: Ministerio de Salud e Instituto Salvadoreño del Seguro Social, Comité técnico, año 2021