



ABECÉ

Tuberculosis

¿Qué es la tuberculosis?

La tuberculosis (TB) es una enfermedad bacteriana que afecta usualmente el pulmón o el árbol traqueobronquial (tuberculosis pulmonar), pero que también puede afectar cualquier otro órgano o parte del cuerpo como la pleura, los riñones, huesos, meninges, intestinos, piel, sistema genitourinario entre otros (tuberculosis extrapulmonar). Es ocasionada por el microorganismo *Mycobacterium Tuberculosis*, o comúnmente conocido como el “bacilo de Koch”, en honor al científico Alemán Robert Koch quien, en 1882, identificó el agente etiológico causante. Es una enfermedad prevenible y tratable, que cuenta con tecnologías de diagnóstico rápido y medicamentos altamente efectivos que curan la enfermedad y que cortan la cadena de transmisión en el entorno familiar, institucional, laboral y/o comunitario.¹

¿Cómo se transmite la tuberculosis?

La bacteria se transmite cuando una persona con tuberculosis activa y sin tratamiento, tose, estornuda o habla lo cual hace que pequeños aerosoles inferiores a 5 micras con bacilos infecciosos, puedan quedar suspendidos en ambientes cerrados no ventilados hasta por más de 3 horas en el aire. Las personas contactos estrechos son aquellos que comparten por más de 6 horas con el caso índice, a nivel familiar, laboral y comunitario.

Luego de que el bacilo ingresa por la vía respiratoria superior al organismo, se aloja en los alveolos pulmonares desencadenando la respuesta inmunológica mediada por macrófagos



alveolares, linfocitos CD4, CD8, entre otros. La infección puede quedar latente o activarse dependiendo las condiciones inmunológicas de la persona.

Se estima que un 90% de las personas infectadas con el bacilo no enferman, no obstante, un 10% de la población contagiada, podría desarrollar tuberculosis activa en algún momento de la vida (un 5% en edades tempranas y 5% en edades tardías). Se estima que en las personas que viven con VIH este riesgo puede incrementarse del 5% al 10% anual dependiendo de su estado inmune.

La tuberculosis NO se transmite en los siguientes casos:

- Por darle la mano a alguien.
- Al compartir alimentos.
- Por tener contacto ocasional.
- Al dar un beso o un abrazo a la persona.
- Por compartir ropa o por objetos de uso común.
- Por vía hereditaria.
- Por relaciones sexuales.
- No se transmite ni por la saliva, ni la sangre, ni otros fluidos corporales.

¿Qué diferencia hay entre infección y enfermedad por Tuberculosis?

Infección latente por tuberculosis: (el bacilo está en estado latente o «durmiente»). Se estima que $\frac{1}{4}$ de la población mundial puede estar infectada, más estar infectado no significa estar enfermo, dado a que, si bien el bacilo puede haber ingresado al organismo, el sistema de defensas del cuerpo logra controlar la multiplicación de la bacteria, por lo tanto, no hay síntomas y no se da la transmisión a otras personas.

La infección latente por Tuberculosis puede ser identificada mediante la aplicación de la prueba de PPD o Tuberculina o los estudios de liberación de interferón.

Enfermedad por tuberculosis (el bacilo está activo). En este caso el bacilo es capaz de multiplicarse en el cuerpo de la persona, ya que supera la capacidad de respuesta de su sistema inmunitario para controlarlo, generando replicación activa en los pulmones o



diseminación a otros órganos o partes del cuerpo. En este caso la tuberculosis presenta síntomas como la tos, flemas que puede estar asociada a fiebre, pérdida de peso, sudoración en las noches, adinamia, anorexia. La tuberculosis pulmonar sin tratamiento genera transmisión de la enfermedad a los contactos estrechos.

¿Cuáles son los síntomas de la tuberculosis?

Los signos y síntomas más frecuentes de la tuberculosis en adultos son:

Tos y expectoración (flemas) de más de 15 días de duración, la cual puede estar asociada con:

- Pérdida de peso.
- Fiebre.
- Sudoración nocturna.
- Decaimiento e inapetencia.

En las **personas viviendo con el VIH** los síntomas pueden variar dependiendo su estado inmune, en estos casos se debe sospechar una TB cuando se presente alguna de las siguientes situaciones:

- Tos con o sin expectoración, fiebre, pérdida o no ganancia de peso, sudoración nocturna de cualquier tiempo de duración.

En el caso de los **niños y niñas** puede sospecharse la enfermedad en las siguientes situaciones:

- Tos con o sin expectoración de más de 15 días.
- Fiebre igual o mayor de 38°C.
- Pérdida o no ganancia de peso en los últimos tres meses precedentes.
- Disminución de la actividad o juego.
- Niño o niña contacto con un caso de TB en un adulto.



¿Qué factores de riesgo existen para desarrollar la enfermedad?

Dependiendo el estado de defensas o inmunidad que tenga la persona, la enfermedad puede presentarse poco después de contraer la infección. Usualmente se desencadena una respuesta inmunitaria entre la 2^o a 10^o semana.

No obstante, la enfermedad puede permanecer en estadio latente o durmiente meses o años después de la primoinfección. Si existe una alteración inmune puede activarse desencadenando una tuberculosis activa.

Se pueden considerar los siguientes factores de riesgo o condiciones patológicas más frecuentes, que favorecen que la infección latente se convierta en una tuberculosis activa:

- Personas viviendo con el virus del VIH/SIDA.
- Desnutrición.
- Diabetes mellitus.
- Enfermedad Renal Crónica.
- Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).
- Personas en tratamiento con cortico esteroides o inmunodepresores.
- Personas sometidas a tratamientos para artritis.
- Personas con Cáncer.
- Silicosis u otras neumoconiosis.

¿Cómo se detecta o diagnostica la Tuberculosis?

La TB se detecta a través de pruebas de laboratorio, radiografía y la valoración clínica se debe realizar correlación con los síntomas existentes como tos, expectoración, fiebre pérdida de peso, así como el historial de contacto con algún caso de tuberculosis.

Para confirmar el diagnóstico por el laboratorio se realiza toma de secreciones respiratorias, flemas o esputo, esta muestra se lleva al laboratorio donde se realiza un examen para identificar, si existe material genético o ADN del Mycobacterium tuberculosis conocida como una PCR (Prueba de Reacción en Cadena de la Polimerasa), que usualmente debe incluir la identificación de genes de resistencia o sensibilidad a los fármacos, como isoniacida y rifampicina.



Otros exámenes que podrán ser solicitados son los siguientes:

- Cultivo líquido
- Pruebas de identificación y sensibilidad a fármacos.
- Baciloscopia.
- Radiografía de tórax.
- Tomografía Axial Computarizada.
- Biopsia de tejido para el análisis histopatológico (TB extrapulmonar).
 - Adenosín deaminasa (extrapulmonares serosas), Lipoarabinomano en orina en personas con VIH, y en niños se puede incluir una PPD.

Se señala que los métodos y tecnologías mencionadas, para el diagnóstico de la tuberculosis activa, y la infección latente, están incluidas en el Plan de Beneficios en Salud con cargo a la UPC, por lo que deben ser garantizadas por las aseguradoras a través de su red prestadora de servicios de forma oportuna y gratuita a las personas².

¿Cómo se trata la Tuberculosis?

La TB se trata con antibióticos de control especial los cuales son adquiridos por el Ministerio de Salud y Protección Social y distribuidos a las Secretarías Departamentales y Distritales de Salud; estas a su vez lo asignan a la red prestadora de servicios de salud pública y privada, siendo gratuitos para la persona afectada¹.

Los medicamentos se toman bajo una la modalidad de Tratamiento Directamente Observado (TDO) es decir se debe supervisar la ingesta diaria y continua de los medicamentos por el personal de salud, o una persona de la comunidad entrenada¹. Se realizan visitas epidemiológicas de campo a los 8 días, a los 6 meses por parte de las secretarías municipales de salud, en casos de TB farmacorresistente se realizan trimestral durante el tratamiento y cada 6 meses hasta haber completado dos años posterior a su culminación.

Colombia cuenta con los siguientes esquemas de tratamiento de la tuberculosis:

- **Para TB activa sensible en adultos y niños se administra el siguiente esquema:**

2 meses Isoniacida+Rifampicina+Pirazinamida+Etambutol por 56 dosis de lunes a sábado, seguido por 4 meses con Isoniacida y Rifampicina hasta completar 112 dosis de lunes a sábado.

Nota: En personas con VIH y TB sin adherencia o sin antirretroviral puede prolongarse hasta la dosis 196 de la segunda fase, o en personas con TB osteoarticular y meníngea hasta la dosis 280 de la segunda fase.



- **Para TB activa Multidrogoresistencia o Resistencia a la Rifampicina:**

6 meses con Bedaquilina, Linezolid, Clofazimina, Levofloxacino, seguido por 14 meses de Linezolid, Clofazimina, Levofloxacino.

Nota: En los niños y niñas menores de 6 años se reemplaza la Bedaquilina por la Cicloserina.

¿Cómo se supervisa que el paciente reciba adecuadamente su tratamiento?

Para facilitar la administración del tratamiento directamente observado y la adherencia del usuario a la medicación, la Resolución 227 de 2020 en la tabla N°19 estableció las modalidades de supervisión para los programas de tuberculosis en el país¹:

- **TDO en IPS:** la persona asiste diariamente al centro de salud más cercano a su casa o trabajo a recibir el tratamiento.
- **TDO domiciliario:** la aseguradora o los equipos de salud pública llevan el medicamento diariamente al domicilio de la persona que presente barreras de acceso social o económico.
- **TDO virtual:** la persona bajo el acompañamiento de cuidador toma su medicamento mediante supervisión con una videollamada diariamente que realiza el personal de salud.
- **TDO Comunitario:** Un promotor de salud, líder de la junta de acción comunal, del barrio, gestor étnico, entre otros, realizan la administración de tratamiento a nivel comunitario.
- **TDO Hospitalario:** Se administra en un servicio de hospitalización cuando la persona requiere cuidados complementarios para resolver o recobrar su estado de salud.

¿A qué tiene derecho una persona que enferma de tuberculosis?

La persona con diagnóstico de tuberculosis tiene derecho a controles clínicos y paraclínicos a cargo de su aseguradora y prestador tales como:



- Valoraciones Paraclínicos.
- Consulta por medicina general.
- Consulta por medicina especializada
- Consulta de enfermería
- Consulta de nutrición (incluye suplementos nutricionales).
- Consulta de psicología.
- Consulta trabajo social.
- Control peso mensual.
- Cuadro hemático.
- Pruebas de perfil hepático, BUN, creatinina.
- Prueba de VIH.
- Prueba de embarazo (mujeres en edad fértil)
- Fosfatasa alcalina, bilirrubinas y electrolitos.
- TSH
- Electrocardiograma (si recibe tratamiento con bedaquilina).
- Tamizajes salud mental.
- Radiografía de tórax.
- Otros acorde a valoración del equipo de salud.
- Para más información puede consultar la tabla 19 de la Resolución 227 de 2020.
- Terapia preventiva o profilaxis para grupos de riesgo en ILTB.

¿Cuál es el esquema y quien recibe el tratamiento preventivo para casos de ILTB?

El tratamiento preventivo para los casos de ILTB en grupos de riesgo como personas con VIH, personas con patologías o tratamientos inmunosupresores, pretransplante, trabajadores de la salud con viraje tuberculínico reciente, niños contactos de casos de TB en adultos se realiza previo descarte de TB activa según los algoritmos anexo 2 de la Resolución 227 de 2020. Los esquemas de profilaxis son los siguientes¹:

- Monoterapia con Isoniacida por 6 meses autoadministrada con seguimiento mensual
- Esquema corto de 3 meses con isoniacida y rifapentina por 12 dosis, una dosis semanal que es supervisada.

Todos los controles del equipo de salud y paraclínicos de control están exentos de copagos y cuotas moderadoras para el usuario.



¿Cómo prevenir la Tuberculosis?

Algunas de las acciones para mejorar la prevención, control y educación en cuanto a la enfermedad son las siguientes:

- En los niños y niñas recién nacidos la vacunación con la BCG (previene formas graves de tuberculosis especialmente en menores de 1 año).
- Dar profilaxis en grupos de riesgo para Infección latente por tuberculosis.
- Ventilación e iluminación en el hogar, lugares de trabajo e instituciones.
- Uso de tapabocas en personas con síntomas respiratorios.
- Higiene respiratoria (toser en el antebrazo o pañuelo desechable).
- Control de infecciones en las instituciones de salud, cárceles, centros de cuidado de personas mayores, entre otras.
- Acciones de información educación y comunicación del riesgo en poblaciones claves, junto con la captación de sintomáticos respiratorios para diagnosticar y tratar de forma oportuna la enfermedad y disminuir la cadena de contagio.
- Fomentar hábitos de vida saludable, por ejemplo: (dejar de fumar, dieta balanceada, actividad física regular, reducir el estrés, etc.)
- Estrategias de base comunitaria para fomentar los conocimientos, disminuir el estigma y la discriminación, que contribuyan a mejorar la adherencia al tratamiento del individuo y su apoyo familiar social.

¿Cuáles son las estrategias implementadas en Colombia?

El país ha adoptado la “Estrategia Mundial denominada Fin a la TB 2016-2035” de la Organización Mundial de la Salud, estableciendo metas indicadores, objetivos y actividades en el “Plan Estratégico hacia el Fin de la TB en Colombia 2016-2025” y la adopción de los lineamientos técnicos y operativos del PNPCT mediante la Resolución 227 del 20 de febrero de 2020, que actualizó de manera integral los algoritmos diagnósticos, esquemas de tratamiento, estrategias y enfoques de abordaje y las responsabilidades de los agentes del sistema de salud entre otros

Desde el nivel nacional se realiza destinación específica de recursos de funcionamiento de la ley de presupuesto general, mediante transferencias a los departamentos y distritos para cofinanciar las actividades de gestión en los programas territoriales. Así mismo, las entidades cuentan con recursos del Sistema General de Participaciones y rentas propias.



En cuanto a las tecnologías de diagnóstico y controles se financian con recursos de pago del aseguramiento por UPC.

Se han definido estrategias de búsqueda activa de casos especialmente entre los contactos de las personas afectadas por tuberculosis, en poblaciones en riesgo y de vulnerabilidad existentes en los entornos de vida cotidiana. Se cuentan con abordajes específicos y diferenciales en el control de la tuberculosis en poblaciones indígenas, privados de la libertad, migrantes, habitantes de calle, entre otros grupos que brinde un enfoque integral, acorde a las necesidades de atención y reducción de barreras en la atención en salud¹.

En los lineamientos técnicos se describen acciones importantes de control de infecciones para la prevención de la tuberculosis en las instituciones y en los trabajadores del sector salud. El país ha avanzado en la implementación de esquemas de tratamiento 100% orales para tuberculosis, sensible resistente e infección latente mediante la compra centralizada de los medicamentos los cuales son gratuitos para las personas diagnosticadas. Se cuenta con nuevos fármacos acorde a las guías y recomendaciones de la OMS.

El país ha avanzado en el fortalecimiento de las Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) en tuberculosis y las redes de personas afectadas por la TB mediante un observatorio social con actores claves como la Liga Antituberculosa Colombiana-LAC en sus diferentes comités departamentales y distritales, que brindan un acompañamiento a la persona afectada y su familia.

Se cuenta con la conformación de una red nacional e investigación en tuberculosis, constituida en nodos regionales por la academia, las entidades territoriales, centros de investigación, académicos y trabajadores de la salud, OSC, entre otros, con la definición de prioridades en un plan nacional de investigación operativa.

Finalmente, se cuenta con la adopción de la carta de derechos y deberes de las personas afectadas por tuberculosis en Colombia, como un hito importante para salvaguardar los derechos, eliminar el estigma y de discriminación a las personas afectadas y sus familias. Para más información puede consultar la Resolución 227 de 2020 del Ministerio de Salud y Protección Social y la página web:

<https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/Tuberculosis.aspx>



Bibliografía

Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 227 de 2020 por medio de la cual se adopta el lineamiento técnico y operativo del Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis. Diario oficial. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20227%20de%202020.pdf

Farga C V. La conquista de la tuberculosis. Rev. chil. enferm. respir. [Internet]. 2004 Abr [citado: 2018/06/28];20(2):101-108. Disponible en: Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482004000200009&lng=es [Links]

World Health Organization (WHO). Global Tuberculosis Report 2020. [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240013131>

Organización Panamericana de la Salud. Situación de la tuberculosis en las Américas año 2019. <https://www.paho.org/es/documentos/tuberculosis-americas-informe-regional-2019>

Ministerio de Salud y Protección Social. Informe de evento tuberculosis. Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis. <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/Tuberculosis.aspx>

Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos para mantener y sostener las actividades de prevención y control de la TB en el marco de la emergencia de la COVID-19. Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis. <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GIPS23.pdf>

Donald, P. R., Diacon, A. H., Lange, C., Demers, A. M., von Groote-Biddlingmeier, F., & Nardell, E. (2018). Droplets, dust and guinea pigs: an historical review of tuberculosis transmission research, 1878–1940. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 22(9), 972-982. Disponible en <http://docserver.ingentaconnect.com/deliver/connect/iuatld/10273719/v22n9/s4.pdf?expires=1626137500&id=0000&titleid=3764&checksum=723F0635E3FA7EC948E3801C182E2CD5>

Victorino Farga y José Antonio Caminero. Editorial Mediterráneo, Santiago y Buenos Aires. 2011. 483 páginas Auspiciado por la Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias ISBN: 978-956-220-312-8

Organización Panamericana de la Salud. Coinfección TB/ VIH. Guía Clínica Regional. Actualización 2017. Washington, D.C.: OPS; 2017. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34855/9789275319857_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Ministerio de Salud y Protección Social. Guía para la aplicación de la prueba de Tuberculina convenio cooperación Técnica No. 485/10 octubre de 2012. Disponible en <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Paginas/buscar.aspx>



World Health Organization. Implementing tuberculosis diagnostics. Policy framework. Génova. 2015. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/162712/9789241508612_eng.pdf?sequence=1

Guía de la Tuberculosis para Médicos Especialistas. 2003. Caminero Luna, JA. Unión Internacional contra la tuberculosis y enfermedades respiratorias (UICTER). ISBN: 2-914365-13-6

Getahun H, Kittikraisak W, Heilig C, Corbett E, Ayles H, Cain K, et al. Development of a Standardized Screening Rule for Tuberculosis in People Living with HIV in Resource-Constrained Settings: Individual Participant Data Meta-analysis of Observational Studies. PLoS Med [serie en internet], 2011 [citado 9 diciembre de 2013]; 8(1).

Salazar, Jorge Luis Lozano, et al. "Coinfección por tuberculosis y virus de la inmunodeficiencia humana: confluencia de dos epidemias." Medisan 16.09 (2012): 1438-1450.

González-Sixto, B., and M. A. Rodríguez-Prieto. "Etanercept e infección latente tuberculosa." Actas dermo-sifiliograficas 101 (2010): 62-69.

World Health Organization. Chest radiography in tuberculosis detection - summary of current WHO recommendations and guidance on programmatic approaches. I. World Health Organizaron. 2016. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252424/9789241511506-eng.pdf?sequence=1>

ORAS CONHU. Guía técnica para el diagnostico bacteriológico de la tuberculosis. Parte 3 pruebas de sensibilidad. Programa de fortalecimiento de la red de laboratorios de las Americas Lima Peru año 2018. [https://www.orasconhu.org/sites/default/files/Doc_Pruebas_Sensibilidad%20DIGITAL%20\(05.07.18\).pdf](https://www.orasconhu.org/sites/default/files/Doc_Pruebas_Sensibilidad%20DIGITAL%20(05.07.18).pdf)

Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis (TB)Estrategia de la OMS para poner fin a la tuberculosis de aquí a 2035. <https://www.who.int/tb/strategy/es/>

27 de agosto de 2021

Grupo Gestión Integrada de Enfermedades
Emergentes Reemergentes y Desatendidas