



**FACULTAD DE
CIENCIAS MÉDICAS**



TUBERCULOSIS

Guía educativa para pacientes y familiares

Byron Núñez Freile
Editor



Universidad Central del Ecuador
Facultad de Ciencias Médicas

TUBERCULOSIS

Guía educativa para pacientes y familiares

**LA EDUCACIÓN
TAMBIÉN ES
TRATAMIENTO**

Ficha Catalográfica

Byron Núñez Freile (Editor)

TUBERCULOSIS: Guía Educativa para Pacientes y Familiares

Quito – Ecuador. 2026. 126 pag; Edición Digital

ISBN: 978-9907-0-0944-6

1. Tuberculosis; 2. Guía; 3. Educación; 4. Pacientes; 5. Familiares; 6. Medicina

Editor: Byron Núñez Freile

Autores: Arciniega Núñez Ana Filomena, Armijos Rosales Cindy Paola, Bastidas Reyes Katherin Tatiana, Cando Tarco Katerinne Fernanda, Chicaiza Chicaiza Karen Adriana, Cueva Viracucha Melany Alejandra, Lasluisa Panchi Kerly Noemí, Loma Coque Madelyn Belén, Moreno Proaño Emily Daniela, Muñiz Calderón Mateo Zahid, Núñez Freile Byron, Piedra Pérez Elkin Ismael, Pilla Masaquiza Samya Belén, Romero Buenaventura Genessis Yamileth, Sánchez Ruiz Kiara Natasha, Toasa Piñarcaja Camila Isabel, Tualombo Palomo Melanie Mayerli, Vaca Peñafiel Daniela Alejandra, Vásquez Pruna Alisson Cecibel, Zurita Teneda Damaris Gissel.

Cómo citar la obra:

Byron Núñez Freile (Ed.), Guía educativa para pacientes y familiares. Edición Digital. Quito-Ecuador. 2026

Diseño y diagramación:

Mag. Erika González Osorio. Comunicadora Social. Facultad de Ciencias Médicas UCE.

ISBN: 978-9907-0-0944-6



ISBN: 978-9907-0-0944-6



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND

DEDICATORIA

Dedicado a todos vosotros, pacientes y familias, que con valentía enfrentáis la tuberculosis; que esta guía sea un camino de esperanza hacia vuestra recuperación y un Ecuador libre de esta enfermedad.

Y a los estudiantes de medicina, cuya vocación es el motor de nuestro sistema de salud.



EDITOR

Dr. M.Sc. Byron Núñez Freile

Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador

AUTORES

Estudiantes de Sexto Semestre de la Asignatura de Medicina Tropical:

Arciniega Núñez Ana Filomena
Armijos Rosales Cindy Paola
Bastidas Reyes Katherin Tatiana
Cando Tarco Katerinne Fernanda
Chicaiza Chicaiza Karen Adriana
Cueva Viracucha Melany Alejandra
Lasluisa Panchi Kerly Noemí
Loma Coque Madelyn Belén
Moreno Proaño Emily Daniela
Muñiz Calderon Mateo Zahid
Núñez Freile Byron
Piedra Perez Elkin Ismael
Pilla Masaquiza Samya Belén
Romero Buenaventura Genessis Yamileth
Sánchez Ruiz Kiara Natasha
Toasa Piñarcaja Camila Isabel
Tualombo Palomo Melanie Mayerli
Vaca Peñafiel Daniela Alejandra
Vásquez Pruna Alisson Cecibel
Zurita Teneda Damaris Gissel

Contenido

Dedicatoria III

Autores IV

Prólogo VIII

PrefacioIX

Capítulo 1 1

DEFINICIÓN

- ¿QUÉ ES LA TUBERCULOSIS?
- ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE CONOCER QUÉ ES LA TUBERCULOSIS?
- LA TUBERCULOSIS A LO LARGO DE LA HISTORIA
 - ¿CÓMO SE TRATABA ANTES LA TUBERCULOSIS?



Capítulo 2 5

LA BACTERIA

- ¿CUÁL ES EL MICROBIO DE LA TUBERCULOSIS?
- EL BACILO DE KOCH



Capítulo 3 8

LA TRANSMISIÓN

- ¿CÓMO SE TRANSMITE LA TUBERCULOSIS?
- SI YO TENGO TUBERCULOSIS, ¿CÓMO PUEDO EVITAR LA TRANSMISIÓN DE LA ENFERMEDAD?



Capítulo 4 13

EVOLUCIÓN NATURAL DE LA TUBERCULOSIS

- INFECCIÓN TUBERCULOSA LATENTE
- ENFERMEDAD TUBERCULOSA ACTIVA



Capítulo 5..... 20

POBLACIÓN DE RIESGO

- ¿QUIÉNES SON LAS PERSONAS CON RIESGOS DE ADQUIRIR LA TUBERCULOSIS?



Capítulo 6..... 22

EL CUADRO CLÍNICO

- ¿CUÁLES SON LOS SÍNTOMAS DE LA ENFERMEDAD TUBERCULOSA?



Capítulo 7 25

EL DIAGNÓSTICO

- ¿CÓMO SE CONFIRMA LA ENFERMEDAD?



Capítulo 8..... 42

ESTUDIOS DE IMAGEN

- ¿CUÁLES SON LOS ESTUDIOS DE IMAGEN?



Capítulo 9..... 46

LOS CONTACTOS

- ¿QUIÉNES SON LOS CONTACTOS DE UNA PERSONA CON TUBERCULOSIS?



Capítulo 10..... 52

APROXIMACIÓN TERAPÉUTICA

- ¿TIENE CURA LA ENFERMEDAD TUBERCULOSA?
- ¿TRATAMIENTO DE LA "INFECCIÓN" O DE LA "ENFERMEDAD" TUBERCULOSA?
- "EL CUMPLIMIENTO" ADHERENCIA AL TRATAMIENTO
- ¿CÓMO FUNCIONA EL DOTS EN EL DÍA A DÍA?



Capítulo 11..... 58

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

- TRATAMIENTO PARA LA TUBERCULOSIS SENSIBLE
- TRATAMIENTO PARA LA TUBERCULOSIS LATENTE
- EFECTOS ADVERSOS DE LA MEDICACIÓN ANTITUBERCULOSA
- AISLAMIENTO DEL ENFERMO CON ENFERMEDAD TUBERCULOSA



Capítulo 12..... 72

TUBERCULOSIS RESISTENTE O MULTIRRESISTENTE

- CAUSAS DE LA TUBERCULOSIS RESISTENTE Y MULTIRRESISTENTE
- TRATAMIENTO PARA LA TUBERCULOSIS RESISTENTE Y MULTIRRESISTENTE



Capítulo 13 79

NUTRICIÓN Y ESTILO DE VIDA

- ¿QUÉ TIPO DE ALIMENTACIÓN DEBO TENER CUANDO ME DIAGNOSTICAN TUBERCULOSIS?
 - ¿POR QUÉ LA ALIMENTACIÓN ES TAN IMPORTANTE CUANDO TENGO TUBERCULOSIS?
 - PRINCIPIOS GENERALES
 - ALIMENTOS RECOMENDADOS
 - LA IMPORTANCIA DE LA FORMA DE PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS
 - ALIMENTOS QUE DEBEN EVITARSE DURANTE EL TRATAMIENTO
 - ERRORES COMUNES
 - EJEMPLO DE UN DÍA COMPLETO DE ALIMENTACIÓN



Capítulo 14..... 86

TUBERCULOSIS DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA

- IMPORTANCIA DE CONTINUAR EL TRATAMIENTO
- USO DE MEDICAMENTOS ANTITUBERCULOSOS DURANTE EL EMBARAZO
- MEDIDAS DE PREVENCIÓN MIENTRAS DAS DE LACTAR
- LACTANCIA MATERNA



Capítulo 15..... 91

PREVENCIÓN

- VACUNA BCG
- OTRAS VACUNAS RESPIRATORIAS IMPORTANTES
 - INFLUENZA
 - COVID - 19
 - NEUMOCOCCO
 - VIRUS RESPIRATORIO SINICIAL



Capítulo 16..... 97

ENFERMEDAD POST - TUBERCULOSA

- ¿QUÉ ES LA ENFERMEDAD POST - TUBERCULOSA?
- ¿PUEDO TENER SECUELAS LUEGO DEL TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS?
- ¿POR QUÉ QUEDAN SECUELAS DESPUES DE LA TUBERCULOSIS?
- MANEJO DE LA ENFERMEDAD POST - TUBERCULOSA
- ¿CUÁLES SON LAS SECUELAS MÁS COMUNES?



PRÓLOGO

La Tuberculosis (TB) es una enfermedad prevenible y curable que acompaña a la humanidad desde hace miles de años. Se estima que aproximadamente un cuarto de la población mundial está infectada de TB y más del 90 % de los enfermos de TB son diagnosticados en la edad adulta en un proceso de reactivación de la enfermedad predominantemente en entornos de pobreza y desnutrición en donde la determinación social de la enfermedad es la predominante. Cada año más de 10 millones de personas se enferman de TB en el mundo y alrededor de un 10% de ellas fallecen, haciendo de ella la primera causa de muerte por una enfermedad infecciosa.

En el entorno ecuatoriano, la tendencia no es alentadora, al contrario, el MSP reportó en el año 2025 la presencia de 9140 nuevos casos de pacientes con TB, evidenciando un incremento de alrededor del 67% en relación al año anterior; siendo la Provincia del Guayas la de mayor incidencia: 5316 casos (58,1% del total país). De la misma manera, se reportaron 297 fallecidos (mortalidad general de 3,2%) en el año en cuestión. Cabe añadir a los datos anteriores, la presencia de un brote epidémico en los Centros de Privación de la Libertad (CPL) del Ecuador, en donde se evidencian 2649 Personas Privadas de la Libertad (PPL) con TB; con una mortalidad de 22,9% (609 fallecidos), siete veces superior a la mortalidad general.

En este contexto, en el que en el Ecuador se ha reportado casi 12000 casos nuevos de TB en el año 2025, se hace imperiosa la necesidad de desarrollar una herramienta educativa para los pacientes con TB y sus familiares. Instrumento educativo desarrollado de manera conjunta, por los estudiantes de la asignatura de Medicina Tropical de la Carrera de Medicina de la U.C.E., el cual ha sido realizado con un diseño infográfico y diagramación utilizando el aporte de la Inteligencia Artificial (I.A), añadido a un lenguaje empático y comprensible para los pacientes y sus familiares. Documento que redundará en el mejor beneficio para la comprensión de la enfermedad, adherencia al tratamiento, mejora en la nutrición, curación de la enfermedad, manejo de sus secuelas y prevención de la transmisión de la TB en el entorno comunitario.

Esta guía educativa de edición digital, de libre acceso y descarga a través de los medios electrónicos que ofrece la internet, se fundamenta en la construcción de conocimiento médico social bajo los principios de solidaridad y compromiso social que cobijan los altísimos valores y principios éticos de los futuros médicos centralinos, quienes reconocen a la determinación social de la salud y la enfermedad como la principal causa de la Tuberculosis en el Ecuador.

El Editor

Dr. M.Sc. Byron Núñez Freile

PREFACIO

La medicina no solo se ejerce en la práctica clínica, sino también a través de la educación y el empoderamiento del paciente. La presente guía educativa sobre la tuberculosis nace en las aulas de la Universidad Central del Ecuador, como un proyecto integrador de la cátedra de Medicina Tropical y nuestra comunidad. Surge de la necesidad imperiosa de cerrar la brecha comunicacional entre el personal sanitario y quienes enfrentan esta patología, transformando el rigor científico en un lenguaje cercano, comprensible y esperanzador.

Desarrollar este material no estuvo exento de desafíos. El reto más significativo fue el "ejercicio de traducción": lograr que conceptos clínicos complejos —como la farmacocinética del tratamiento o la fisiopatología de la transmisión— se volvieran comprensibles para el ciudadano común sin perder el rigor científico. Asimismo, enfrentamos el desafío de abordar el estigma social de la enfermedad, buscando palabras que no solo informen, sino que también sanen el entorno familiar y fortalezcan la adherencia al tratamiento.

Este esfuerzo colectivo no habría sido posible sin el apoyo de instituciones y personas que creen en la formación médica con rostro humano. Expresamos nuestro más profundo agradecimiento al Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM) y a su cuerpo de profesionales de salud, quienes nos permitieron conocer de cerca la realidad clínica y humana de la patología.

Extendemos nuestra gratitud a la Universidad Central del Ecuador, alma máter que fomenta la excelencia y el servicio social. Un reconocimiento especial merece nuestro docente guía, el Dr. Byron Núñez Freile, cuya mentoría y vasta experiencia en infectología fueron la brújula de este proyecto. De igual manera, agradecemos a los docentes y autoridades de la Carrera de Medicina y la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador por su constante apoyo al fortalecimiento académico, que día a día forjan nuestro buen criterio médico.

Finalmente, dedicamos este trabajo a los pacientes y sus familias, y esperamos que esta guía se convierta en una aliada en su camino hacia la recuperación y en una herramienta clave para el control de la tuberculosis en el Ecuador.

Los Autores

Estudiantes de la Cátedra de Medicina Tropical, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador.

PRESENTACIÓN

La presente guía educativa ha sido elaborada con el propósito de brindar información comprensible, actualizada y confiable sobre la tuberculosis, dirigida principalmente a los pacientes diagnosticados y a sus familiares. Su contenido aborda de manera sencilla aspectos fundamentales como la definición de la enfermedad, las formas de transmisión, los signos y síntomas, los métodos diagnósticos, el tratamiento, la prevención y los cuidados necesarios durante y después del proceso terapéutico.

La guía dirigida a los pacientes diagnosticados con tuberculosis y a sus familiares, así como a cuidadores y personas cercanas al paciente. Su finalidad es proporcionar información clara y útil que permita comprender la enfermedad, apoyar de manera adecuada el tratamiento, fortalecer el acompañamiento familiar y contribuir a la prevención de la tuberculosis dentro del hogar y la comunidad.

Esta guía busca convertirse en una herramienta de apoyo que permita al paciente y a su entorno familiar comprender mejor la enfermedad, reducir el estigma, fortalecer la adherencia al tratamiento y fomentar prácticas de autocuidado y prevención, contribuyendo así a una mejor calidad de vida y al control de la tuberculosis en la comunidad.

OBJETIVOS DE LA GUÍA

Objetivo general



Brindar información clara, sencilla y comprensible sobre la tuberculosis a los pacientes y sus familiares, con el fin de que comprendan qué es la enfermedad, cómo se transmite, cómo se diagnostica y se trata. Así como las medidas de prevención, cuidado y apoyo durante y después del tratamiento, promoviendo una participación activa, responsable y consciente en el proceso de recuperación y en la protección de la salud individual, familiar y comunitaria.

Objetivos específicos



1. Explicar de forma sencilla qué es la tuberculosis, su transmisión, la diferencia entre infección y enfermedad activa, y quiénes tienen mayor riesgo, para de esta manera reducir la desinformación y los mitos.



2. Orientar a pacientes y familiares sobre los signos y síntomas, diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis, destacando la importancia del inicio oportuno y la adherencia al tratamiento para prevenir complicaciones y resistencia a los medicamentos.



3. Promover hábitos de cuidado, prevención y apoyo familiar durante y después del tratamiento, enfatizando la nutrición, el estilo de vida saludable, la vacunación, el cuidado de contactos y el seguimiento para prevenir recaídas y mejorar su calidad de vida.



1

DEFINICIÓN

- ¿QUÉ ES LA TUBERCULOSIS?
 - ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE CONOCER QUÉ ES LA TUBERCULOSIS?
 - LA TUBERCULOSIS A LO LARGO DE LA HISTORIA
 - ¿CÓMO SE TRATABA ANTES LA TUBERCULOSIS?

¿ QUÉ ES LA TUBERCULOSIS ?

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por una bacteria que se transmite por el **aire**.

Es una enfermedad conocida desde hace muchos años y que sigue existiendo en la actualidad.

Para comprenderlo mejor, imagina que tu cuerpo es como una ciudad bien organizada, donde cada área cumple su función para mantener el equilibrio.

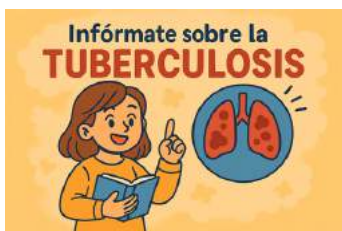
La tuberculosis aparece cuando un elemento extraño ingresa a esa ciudad y comienza a alterar su funcionamiento.

En ocasiones, este daño ocurre de manera lenta y silenciosa, por lo que puede pasar bastante tiempo antes de que se perciba que algo no está funcionando correctamente.



Puede afectar a personas de cualquier edad, por lo que es importante conocerla y no ignorar las señales que el cuerpo puede presentar.

¿Por qué es importante conocer qué es la Tuberculosis?



Hablar de tuberculosis no es para generar miedo, sino para informar y acompañar. Cuando las personas entienden qué es esta enfermedad, pueden tomar mejores decisiones sobre su salud y la de su familia.

La tuberculosis a lo largo de la historia



Antes de que existieran los estudios médicos actuales, la tuberculosis era una enfermedad muy temida. Antiguamente se la conocía como “peste blanca”, debido a la palidez y el adelgazamiento que presentaban muchas personas enfermas. También se utilizó el término “ptisis”, que describía el desgaste progresivo del cuerpo.



En esa época no se conocía la causa de la enfermedad ni la forma exacta en que se transmitía. Por ello, los tratamientos eran muy limitados y en muchos casos, poco efectivos.

Hoy sabemos que todos estos nombres se refieren a la misma enfermedad y que ya no se utilizan en la medicina actual. Conocerlos ayuda a entender mejor la historia de la tuberculosis y a reconocer estos términos si alguna vez los escuchamos.



¿Cómo se trataba antes la tuberculosis?



Antes del descubrimiento de la bacteria que causa la tuberculosis, el tratamiento se basaba principalmente en el reposo prolongado, la buena alimentación, el aire fresco y la exposición al sol.



Muchas personas eran enviadas a sanatorios, lugares alejados de las ciudades (con frecuencia en regiones montañosas), donde pasaban meses o incluso años intentando recuperarse.

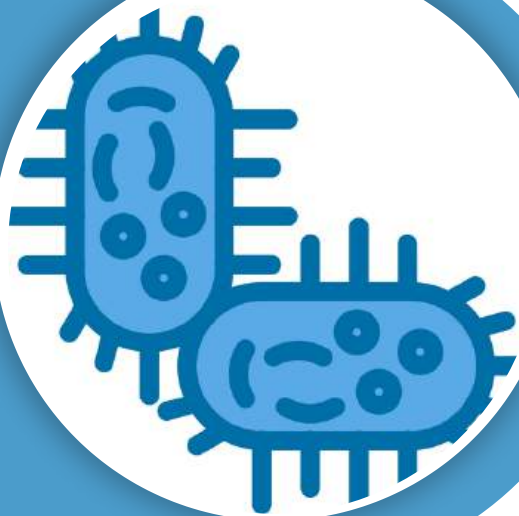


Aunque algunos pacientes mejoraban, la mayor parte no lograba curarse, ya que no existían medicamentos específicos para combatir la enfermedad. Esto explica por qué la tuberculosis causó tantas muertes en el pasado.



RECUERDA QUE:

Hoy la tuberculosis se conoce mejor que antes y puede ser abordada con atención médica adecuada.



2

LA BACTERIA

- ¿CUÁL ES EL MICROBIO DE LA TUBERCULOSIS?
 - EL BACILO DE KOCH

¿CUÁL ES EL MICROBIO DE LA TUBERCULOSIS???

La tuberculosis es causada por una bacteria llamada *Mycobacterium tuberculosis*.



Para imaginarla mejor, piensa en ella como un invitado silencioso que puede permanecer en el cuerpo sin hacerse notar durante mucho tiempo.

Una característica importante de esta bacteria es que se desarrolla de manera lenta. En algunas personas, el cuerpo logra mantenerla bajo control, mientras que en otras puede activarse y comenzar a causar daño.

La respuesta del organismo frente a esta bacteria depende del estado de las defensas de cada persona. Cuando el cuerpo está fuerte, puede controlar al microbio; cuando está debilitado, la bacteria puede multiplicarse y producir la enfermedad.



El bacilo de Koch



Robert Koch (1843-1910)

En hospitales y centros de salud, esta bacteria también es conocida como el bacilo de Koch. En honor al médico que la identificó.

Aunque el nombre suene complicado, se refiere al mismo microbio que causa la tuberculosis.

En una época en la que no se conocía la causa de la tuberculosis, Koch logró identificar y aislar al microbio responsable de esta enfermedad.

Robert Koch utilizó una técnica de coloración llamada azul de metileno, recomendada por Paul Ehrlich, que permitió observar la bacteria con un microscopio. Luego logró cultivarla en suero, es decir, hacerla crecer en condiciones controladas para estudiarla mejor.

Koch confirmó que la bacteria causaba la tuberculosis al reproducir la enfermedad en animales de laboratorio. Este hallazgo permitió avanzar en el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis.



RECUERDA QUE:

La tuberculosis tiene una causa clara y no está relacionada con mitos o creencias



3

LA TRANSMISIÓN

- ¿CÓMO SE TRANSMITE LA TUBERCULOSIS?
- SI YO TENGO TUBERCULOSIS, ¿CÓMO PUEDO EVITAR LA TRANSMISIÓN DE LA ENFERMEDAD?

TRANSMISIÓN DE LA TUBERCULOSIS

La tuberculosis se transmite por el aire, no por el contacto con las personas ni por compartir cosas. Esto es algo muy importante de aclarar, porque existe mucho miedo y muchos mitos alrededor de esta enfermedad.

La tuberculosis no se transmite por dar la mano, abrazar, besar, compartir platos, vasos, cubiertos, comida, ropa, baños o por sentarse cerca de alguien, tampoco por relaciones sexuales ni por la sangre.



¿Cómo realmente ocurre el contagio de la tuberculosis ?

El contagio ocurre cuando una persona que tiene tuberculosis en los pulmones elimina los microbios al ambiente

Esto sucede cuando la persona tose, estornuda, habla fuerte, canta, ríe o escupe.

En ese momento salen unas gotitas tan pequeñas que no se pueden ver, pero que quedan flotando en el aire durante bastante tiempo.



¿Recuerdas las gotitas que mencionamos anteriormente?

Estas gotitas en las que se encuentran los bacilos de la tuberculosis se mezclan con el aire que respiramos. Si otra persona entra a ese ambiente y respira ese aire contaminado, puede inhalar los microbios y contagiarse.

¿Cuáles son los lugares en donde me puedo contagiar?

La tuberculosis se transmite con más facilidad en lugares cerrados, con poca ventilación y donde hay muchas personas, como casas pequeñas, cuartos sin ventanas, buses, cárceles, albergues, hospitales mal ventilados o lugares donde se pasa mucho tiempo con otras personas.



RECUERDA QUE:

- No todas las personas infectadas se enferman ni contagian.
- La enfermedad aparece cuando las defensas bajan.
- Solo contagia cuando afecta a los pulmones.
- El contagio se favorece por la cercanía, el tiempo compartido y los espacios cerrados.

SI YO TENGO TUBERCULOSIS, ¿CÓMO PUEDO EVITAR TRANSMITIR LA ENFERMEDAD?

Si una persona tiene tuberculosis, puede hacer muchas cosas para evitar contagiar a los demás, tomando medidas muy simples, pero importantes para proteger a la familia, amigos, compañeros de trabajo y a la comunidad.



La medida más importante y principal es usar mascarilla, esta ayuda mucho, sobre todo al inicio del tratamiento y cuando la persona está cerca de otras personas. La mascarilla evita que los microbios salgan al aire y reduce bastante el riesgo de contagio.



Mascarilla N-95

Otra medida relevante es tomar bien el tratamiento. Después de 2 a 3 semanas de tomar bien el tratamiento, la persona deja de contagiar, aunque todavía tenga tos, por eso, es fundamental no abandonar el tratamiento, no suspenderlo antes de tiempo y no tomarlo "a ratos".



RECUERDA QUE:

Cuando el tratamiento se toma mal, la persona sigue contagiando y, la enfermedad se vuelve resistente y más difícil de curar.

Otras medidas de prevención para evitar el contagio de la tuberculosis

Etiquetas Respiratorias



Cuida tu forma de toser o estornudar, siempre cúbrete la boca y la nariz, de preferencia con un pañuelo desechable para que lo botes después de usarlo. Si no tienes pañuelo, debes toser o estornudar en el codo y no en la mano.



¿Cómo lo desecho?

El pañuelo que usaste para toser o estornudar debes botarlo inmediatamente en un basurero con tapa, para evitar la dispersión de gotitas respiratorias que pueden contener el bacilo de la tuberculosis. Luego, debes realizar higiene de manos con agua y jabón.



La ventilación de los espacios es clave. Debes mantener ventanas y puertas abiertas siempre que sea posible para que el aire circule. El aire fresco ayuda a que los microbios no se queden atrapados en el ambiente.



Lávate las manos con agua y jabón varias veces al día, sobre todo después de toser o estornudar, antes de comer y al regresar de la calle; ya que este hábito ayuda a prevenir el contagio y a cuidar tu salud y la de los demás.



4

EVOLUCIÓN NATURAL DE LA TUBERCULOSIS

- INFECCIÓN TUBERCULOSA LATENTE
- ENFERMEDAD TUBERCULOSA ACTIVA

EVOLUCIÓN NATURAL DE LA TUBERCULOSIS

Conociendo a la Tuberculosis: Un camino hacia una buena salud

La evolución natural de la tuberculosis es el viaje que hace la bacteria desde que entra a nuestros pulmones hasta que el cuerpo decide cómo defenderse. En este recorrido, nuestro sistema de defensas tiene la capacidad de ganar la batalla, ya sea dejando a la bacteria "dormida" por años o necesitando ayuda de las medicinas para eliminarla por completo.



• El primer encuentro con la bacteria



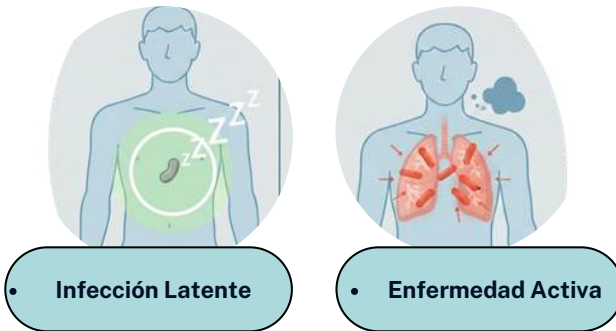
1. En el primer encuentro, nuestros soldados internos apenas la bacteria entra al pulmón, unas células de defensa llamadas macrófagos intentan atraparla para que no haga daño. En la mayoría de los casos, nuestro cuerpo es muy fuerte y logra controlar la situación rápidamente.

2. En este momento, la persona no se siente enferma ni tiene síntomas porque sus defensas están trabajando en silencio. Esta es la primera etapa donde el cuerpo intenta evitar que la bacteria se multiplique y se riegue por otros órganos.

¿Qué pasa luego de infectarte?

- Luego de que una persona se infecta con la bacteria de la tuberculosis, pueden ocurrir dos situaciones. En la mayoría de los casos, la bacteria queda “dormida” en el cuerpo y la persona no presenta síntomas ni contagia a otros; a esto se le llama Tuberculosis latente o Infección Tuberculosa.
- Sin embargo, en algunas personas, especialmente cuando las defensas están bajas, la bacteria puede activarse con el tiempo y producir la tuberculosis activa, que sí causa síntomas como tos prolongada, fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso y puede transmitirse a otras personas; estamos frente a una Enfermedad activa.

Infección vs. Enfermedad Activa

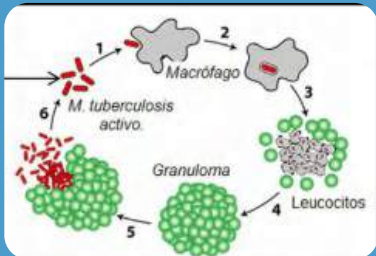


1. Infección Latente (la bacteria dormida)

Cuando el cuerpo no logra eliminar completamente a la bacteria, pero sí consigue controlarla, se produce la Infección tuberculosa.

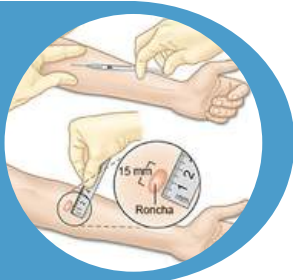
En esta etapa, la bacteria permanece dentro del organismo sin causar daño ni síntomas.

a). El Granuloma (La cárcel biológica)



- Para evitar que la bacteria se escape, el cuerpo construye una estructura de defensa llamada granuloma, que actúa como una cárcel biológica.
- Mientras las defensas se mantienen fuertes, la bacteria permanece “dormida” dentro de esta estructura, sin afectar la vida diaria de la persona ni contagiar a otros.

b). ¿Cómo saber si tengo la bacteria?



- Como no hay síntomas, la única forma de saber que la bacteria entró es haciendo una prueba en el brazo (PPD), un examen de sangre o ensayo de liberación de interferón gamma (IGRA). Estas pruebas dejan una marca que le indica al doctor que tu cuerpo ya conoce a la bacteria y la tiene encerrada. Saber que la bacteria está dormida nos permite actuar a tiempo para evitar que se despierte.

c). Un tratamiento necesario

- Para asegurar que la bacteria nunca despierte, los doctores suelen recomendar un tratamiento preventivo que refuerza esa "cárcel" interna. En Ecuador, este tratamiento es gratuito y se da especialmente a niños, personas con defensas bajas, como pacientes con enfermedades crónicas, usuarios de terapias biológicas o que reciben tratamientos especializados, con el objetivo de prevenir la progresión de la infección tuberculosa. Tomar esta medicina garantiza que el pulmón se mantenga sano y libre de daños.



2. Enfermedad Activa (Cuando la bacteria despierta)

¿Por qué se activa la enfermedad?

- En la Enfermedad tuberculosa, la bacteria puede “despertar” cuando las defensas del cuerpo se debilitan, por ejemplo: por mala alimentación, estrés intenso, consumo de tabaco o alcohol, o enfermedades como la diabetes.



- Cuando esto ocurre, el granuloma se rompe, la bacteria se multiplica y empieza a dañar el tejido del pulmón. En este momento aparecen los síntomas y la persona **puede contagiar a otros**.

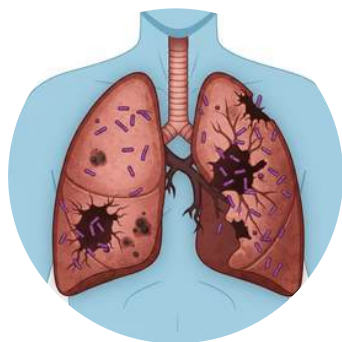


Señales de alerta en el cuerpo

- La señal más común es una tos con flema que dura más de quince días que no se quita con jarabes normales.
- También es normal sentir mucha fiebre por las tardes, sudar demasiado por las noches y notar que perdemos peso sin razón.
- Si notas estos síntomas en ti o en un familiar, es urgente ir al centro de salud para recibir ayuda médica.

El daño y la recuperación

- Cuando la enfermedad avanza sin tratamiento, la bacteria puede crear pequeños huecos en los pulmones llamados cavernas. Esto dificulta la respiración y hace que la persona se sienta muy cansada incluso al hacer esfuerzos pequeños.
- A veces, la bacteria también puede viajar a otras partes como los ganglios, los huesos o los riñones. Por suerte, una vez que se inicia el tratamiento correcto, el cuerpo comienza a reparar estos daños y el tejido empieza a sanar.



• La curación y las huellas de la batalla

- Si el cuerpo gana la batalla con la ayuda del tratamiento, el lugar donde estuvo la bacteria se cura formando una cicatriz fuerte. En las radiografías, se pueden ver pequeñas manchas blancas, llamadas complejo de Ranke, que son como "medallas" de que el cuerpo venció.



- Estas cicatrices protegen al pulmón y, con un buen tratamiento, el tejido vuelve a funcionar casi con normalidad. Es el final feliz de la evolución natural cuando el paciente cumple con sus medicinas.



RECUERDA QUE:

Después de infectarte con la bacteria, esto puede evolucionar de dos maneras: permanecer como una infección tuberculosa latente, sin síntomas y sin capacidad de contagio; o progresar a tuberculosis activa, manifestando síntomas clínicos y con posibilidad de transmisión.



5

POBLACIÓN DE RIESGO

- ¿QUIÉNES SON LAS PERSONAS CON RIESGOS DE ADQUIRIR LA TUBERCULOSIS?

POBLACIÓN DE RIESGO

¿Qué es EL RIESGO?

En salud, cuando se dice que tienes riesgo, quiere decir que por alguna razón estás más expuesto o más vulnerable que otras personas, y por eso necesitas cuidarte más o estar atento a ciertas señales.



¿Quiénes tienen más riesgo de adquirir tuberculosis?

Algunas personas tienen mayor riesgo ya que su sistema inmunológico está debilitado, debido a que toman medicinas que disminuyen las defensas del cuerpo o porque viven en ambientes donde el contagio es más fácil, como lugares con hacinamiento o poca ventilación. Conocer estos grupos es importante para reconocer los síntomas a tiempo, buscar atención médica y prevenir la propagación de la enfermedad.

A continuación, se presentan los grupos con mayor riesgo de tuberculosis, explicados de forma sencilla.

1



Personas con VIH

El VIH debilita gravemente el sistema inmunológico. La TB es una de las principales enfermedades que afectan a las personas con VIH y puede ser muy grave si no se trata a tiempo.

2



Personas que conviven con alguien con TB

Si convives con una persona que tiene tuberculosis y no está en tratamiento, el riesgo de contagio es alto. Esto pasa porque la bacteria se transmite por el aire, especialmente en espacios cerrados y mal ventilados, ya sea en el domicilio o en espacios con hacinamiento y las personas más afectadas son:

- Embarazadas
- Bebés
- Niños
- Adolescentes
- Adultos mayores

3



Personas con Enfermedades crónicas

Las enfermedades crónicas que alteran el sistema inmunológico debilitan las defensas del organismo, disminuyendo su capacidad para combatir infecciones. Esta condición facilita la activación de la bacteria de la tuberculosis y aumenta el riesgo de desarrollar la enfermedad. Enfermedades como:

- Cáncer
- Enfermedad renal crónica
- Diabetes

4



Personas que toman corticoesteroides o inmunodepresores

Los medicamentos corticoesteroides se usan para tratar muchas enfermedades, pero cuando se toman por mucho tiempo, bajan las defensas del organismo, al igual que los inmunodepresores como es el caso en personas con cáncer o personas en tratamiento o proceso de trasplante de órganos. Esto facilita que la TB aparezca o se active.

5



Personas con malos hábitos

Los hábitos nocivos para la salud debilitan el sistema inmunológico y dañan órganos clave, especialmente los pulmones, lo que reduce la capacidad del cuerpo para defenderse de infecciones.

Hábitos:

1. Consumo excesivo de alcohol
2. Consumo de drogas
3. Tabaquismo

6



Personas con malas condiciones de vida

Las malas condiciones de vida favorecen la transmisión y el desarrollo de la tuberculosis al exponer a las personas a ambientes con hacinamiento, poca ventilación y limitado acceso a servicios de salud. Además, factores como la mala alimentación, el estrés y la falta de vivienda debilitan el organismo, reduciendo su capacidad para defenderse de la infección.

Condiciones de vida:

1. Personas privadas de libertad
2. Personas en situación de calle
3. Personas migrantes



RECUERDA QUE:

Las personas con mayor riesgo son las que conviven con personas que presenten TB, al igual que personas con enfermedades crónicas y malos hábitos.



6

EL CUADRO CLÍNICO

- ¿CUÁLES SON LOS SÍNTOMAS DE LA ENFERMEDAD TUBERCULOSA?

SÍNTOMAS DE LA TUBERCULOSIS

La tuberculosis es una enfermedad silenciosa. Avanza poco a poco y, mientras lo hace, tu cuerpo empieza a enviarte señales de que algo no está bien. El problema es que muchas veces estos síntomas se confunden con una gripe, el cansancio del día a día o con una tos común, y por eso se dejan pasar. Prestar atención a estos signos es fundamental, sobre todo si perteneces a algún grupo de riesgo o si los síntomas duran varias semanas. Reconocerlos a tiempo puede marcar la diferencia entre un diagnóstico temprano y una enfermedad más avanzada. **A continuación, te presentamos los síntomas más frecuentes de la tuberculosis para que sepas cuándo debes acudir al médico sin demora.**

Síntomas importantes

1



Tos persistente (mayor a 2 semanas)

Si llevas más de dos semanas tosiendo y la tos no se te quita, ya no es algo normal. Tu cuerpo intenta defenderse y expulsar esa bacteria, y por eso te hace toser una y otra vez. Si en algún momento ves sangre al toser, es una señal de alerta importante.

2



Flema con sangre

La flema aparece porque los pulmones producen moco para tratar de atrapar la infección. Cuando botas flema con sangre, significa que algo no está bien en tus pulmones. La sangre aparece porque por dentro hay zonas irritadas o lastimadas, y al toser se rompen pequeños vasitos, mezclándose la sangre con el moco.

3



Fiebre

La fiebre en la tuberculosis no siempre es muy alta, pero suele ser constante. Es la forma en que tu cuerpo intenta defenderse, subiendo la temperatura para dificultar que la bacteria sobreviva. A veces viene acompañada de malestar general o dolor corporal.

4



Sudores nocturnos

Si te despiertas en la noche empapado en sudor, aunque no haga calor, es un síntoma muy típico de la TB. Esto ocurre porque el cuerpo regula la fiebre durante la noche y libera el exceso de calor sudando. Muchas personas incluso tienen que cambiar las sábanas o la ropa.

5



Dolor en el pecho

Si sientes dolor en el pecho al respirar profundo o al toser, puede ser por la inflamación de los pulmones. La bacteria causa pequeñas lesiones dentro del pulmón, y cada vez que respiras o toses, esas zonas se irritan más.

Síntomas acompañantes



Pérdida de peso

Si estás bajando de peso sin hacer dieta ni ejercicio, ojo. Esto pasa porque la tuberculosis acelera el gasto de energía del cuerpo y, al mismo tiempo, te quita el apetito.



Falta de apetito

Con la tuberculosis, muchas personas pierden las ganas de comer. Esto sucede porque la infección altera el funcionamiento normal del cuerpo.



Falta de aire

Si te cansas al caminar poco, subir gradas o hacer cosas que antes hacías sin problema, y sientes que te falta el aire, pon atención.



Debilidad

Te sientes débil, sin fuerzas, sin ganas, incluso desde que te levantas.



Cansancio constante

No es un cansancio normal. Aunque duermas, sigues agotado. La tuberculosis hace que el cuerpo esté en "modo lucha" todo el tiempo.



RECUERDA QUE:

Los síntomas más importantes son:

- Tos mayor de 2 semanas
- Flema con sangre
- Fiebre
- Sudores nocturnos
- Dolor de pecho



7

EL DIAGNÓSTICO

- ¿CÓMO SE CONFIRMA LA ENFERMEDAD?

Exámenes para la tuberculosis

La tuberculosis se confirma mediante pruebas microbiológicas que permiten identificar la presencia del bacilo en una muestra biológica. Entre estas pruebas se encuentran la baciloscopia, el cultivo y las pruebas moleculares aprobadas.

Principales pruebas

1

Baciloscopia



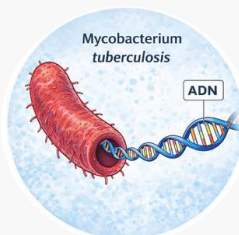
2

Cultivo



3

Pruebas moleculares



Estos exámenes son fundamentales tanto para el diagnóstico inicial como para el seguimiento de la enfermedad durante el tratamiento, ya que ayudan a tomar decisiones oportunas y a reducir el riesgo de transmisión.



Exámenes para la tuberculosis

Baciloscopía

Es un examen de laboratorio que busca la bacteria que causa la tuberculosis en una muestra de flema.

¿Cómo se realiza?



Resultados: 24 horas

1

Se analiza una muestra del paciente (generalmente flema o esputo).

2

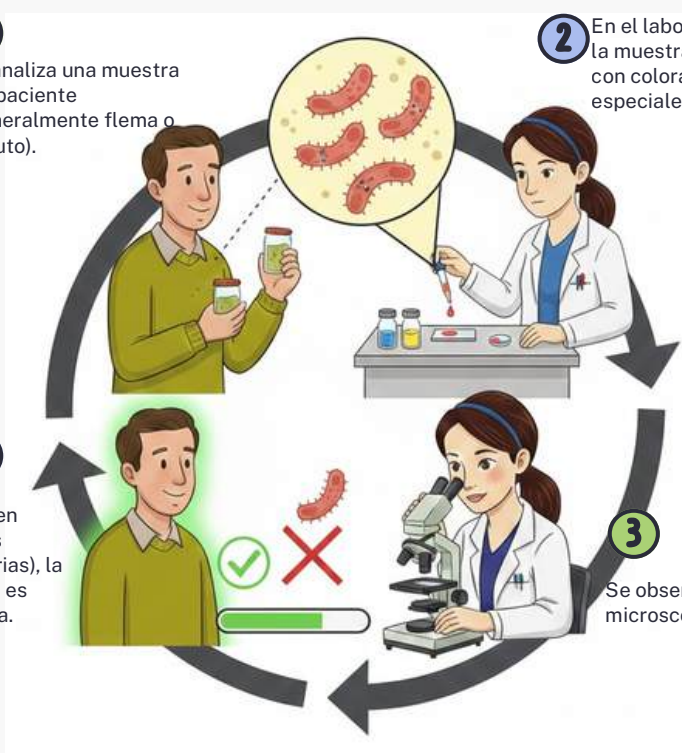
En el laboratorio, la muestra se tiñe con colorantes especiales.

4

Si se ven bacilos (bacterias), la prueba es positiva.

3

Se observa al microscopio.



En la baciloscopía, la bacteria de la tuberculosis se ve como pequeños palitos rojos porque usa una tinción especial que los colorea y los hace visibles al microscopio.



¿Para qué sirve?

- Confirmar la tuberculosis pulmonar.
- Identificar si la persona puede contagiar a otros.
- Vigilar si la bacteria sigue presente durante el tratamiento.
- Evaluar si el tratamiento está dando resultado.
- En tuberculosis resistente, se realiza cada mes para un control más estricto.
- Ayudar a decidir si el tratamiento debe continuar o prolongarse cuando la bacteria aún se detecta después de los primeros meses.

 Ventajas	Limitaciones 
Rápida	Este examen puede salir negativo si la cantidad de bacterias es muy baja.
Económica.	No permite saber si la bacteria es resistente a medicamentos.
Fácil de realizar.	Si la muestra no es adecuada, el resultado puede fallar.



RECUERDA QUE:

La baciloscopía tiene la ventaja de que da resultados rápidos, por lo que ayuda a saber en poco tiempo si una persona tiene tuberculosis o si el tratamiento está funcionando.

Exámenes para la tuberculosis

Cultivo



El cultivo es una prueba que complementa a la baciloscopía y permite detectar la bacteria de la tuberculosis incluso cuando hay muy poca cantidad. Para hacerlo, la bacteria se deja crecer en el laboratorio hasta que se puede ver o detectar con claridad.

¿Cómo se realiza?

1

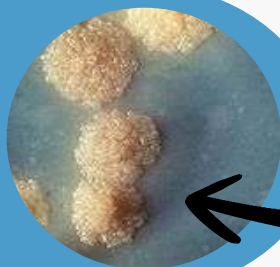
Se recoge una muestra de flema y se prepara en el laboratorio.

2

La muestra se coloca en medios de cultivo especiales para que la bacteria de la tuberculosis pueda crecer.

3

Tras varias semanas, el crecimiento permite confirmar la enfermedad y evaluar la respuesta a los medicamentos.



En el cultivo, la bacteria de la tuberculosis se identifica porque se multiplica lentamente en medios de cultivo especiales hasta formar pequeñas colonias visibles, lo que confirma su presencia.

¿Qué es un medio de cultivo?

Es un material especial que se usa en el laboratorio para que las bacterias puedan crecer y así poder identificarlas.

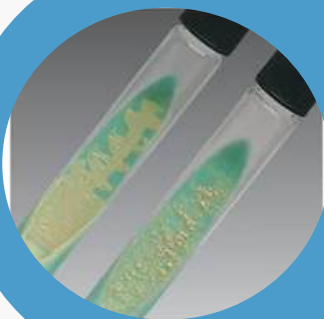
	Medio de cultivo sólido	Medio de cultivo líquido
¿Qué es?	Superficies sólidas donde la bacteria crece formando colonias visibles	Líquidos especiales donde la bacteria crece dentro del frasco
Tiempo de resultado	Más lento: entre 3 y 8 semanas	Más rápido: desde 10 días
Detección con pocas bacterias	Menos efectivo cuando hay poca cantidad	Mejor para muestras con pocas bacterias

Medio de cultivo líquido



Sistema BACTEC (MGIT 960)

Medio de cultivo sólido



Löwenstein-Jensen (LJ)

Utilidad

- Confirmar la tuberculosis con mayor seguridad.
- Detectar la enfermedad cuando hay pocas bacterias.
- Saber si la bacteria es resistente a los medicamentos.
- Controlar si el tratamiento está funcionando, sobre todo en casos resistentes.



 Ventajas	Limitaciones 
Es uno de los exámenes más confiables.	Los resultados tardan varias semanas.
Permite elegir el tratamiento adecuado.	Requiere laboratorios especializados.
Detecta la bacteria incluso en cantidades pequeñas.	Necesita un manejo cuidadoso de la muestra.



RECUERDA QUE:

El cultivo confirma la tuberculosis y ayuda a asegurar que el tratamiento sea el correcto.

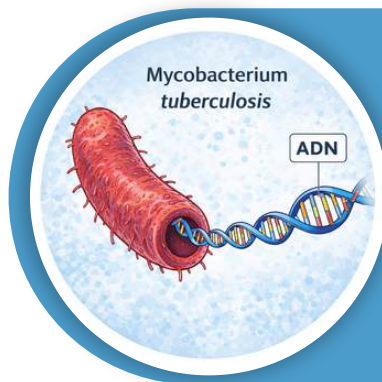
Exámenes para la tuberculosis

Pruebas de Biología Molecular

Son exámenes de laboratorio que buscan el material genético (ADN) de la bacteria de la tuberculosis para ayudar a confirmar la enfermedad de forma rápida y precisa.

¿Qué es el ADN?

El ácido desoxirribonucleico es el material que contiene la información de la bacteria y funciona como su “código” propio.



¿Por qué son importantes?

- Confirman la tuberculosis cuando otros estudios no bastan.
- Ayudan a iniciar el tratamiento a tiempo.

¿Cómo se realiza la prueba?

Duración: Entre 1 y 2 horas, dependiendo del tipo de prueba y del laboratorio.

1

Se recolecta una muestra, que puede ser esputo, tejido de biopsia u otro líquido del cuerpo, según el órgano afectado.

2

La muestra se procesa mediante técnicas como la PCR, que permiten multiplicar el ADN de la bacteria.

3

Si se detecta el ADN de *Mycobacterium tuberculosis*, el resultado confirma el diagnóstico.



Exámenes para la tuberculosis

Además de ayudar a confirmar la tuberculosis, estas pruebas permiten saber si la bacteria responde o no a los medicamentos que se usan para tratarla.

GeneXpert (Xpert MTB/RIF y su versión "Ultra")



FÁCIL DE USAR

RESULTADOS RÁPIDOS

RESISTENCIA A RIFAMPICINA

DETECTA TUBERCULOSIS ACTIVA Y RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS HABITUALES EN 1-2 HORAS

Es una prueba rápida y segura, usada como el primer estudio para detectar la tuberculosis en personas de cualquier edad. Permite identificar la bacteria y saber si es resistente a la rifampicina en menos de dos horas, incluso cuando está en cantidades muy pequeñas.

Otros:



En algunos casos, el personal de salud puede pedir pruebas adicionales para ajustar mejor el tratamiento:

- **Truenat:** Prueba similar al GeneXpert, usada especialmente en zonas alejadas.

Pruebas especiales de resistencia: Ayudan a elegir el tratamiento más adecuado cuando la bacteria no responde a los medicamentos de base.

Preguntas Posibles



"Si mi prueba de ADN sale negativa, ¿significa que no tengo Tuberculosis?" No necesariamente. Especialmente en niños, si la sospecha es alta, tu médico puede repetir la prueba o usar otros métodos porque tu bienestar es la prioridad.



"¿Qué pasa si la prueba dice que mi Tuberculosis es resistente?" ¡No te asustes! Significa que ganamos tiempo valioso. En lugar de darte medicinas inútiles, el médico te recetará de inmediato esquemas modernos que son muy efectivos.



RECUERDA QUE:

En Ecuador, por norma técnica del **Ministerio de Salud Pública**, acceder al **Xpert Ultra** es tu **derecho gratuito y la primera línea obligatoria de diagnóstico**. Esta tecnología es tan avanzada que detecta la tuberculosis incluso si solo hay 16 bacterias por cada mililitro de muestra, garantizando un resultado rápido y muy preciso.

Biopsia

La huella histológica de la tuberculosis



Una biopsia es un procedimiento médico en el que se toma una pequeña muestra de tejido del cuerpo para analizarla en el laboratorio.

¿Por qué es importante la biopsia?



Permite confirmar el diagnóstico cuando otros exámenes no son suficientes.



Ayuda a diferenciar la tuberculosis de otras enfermedades con síntomas similares.



En los hospitales de segundo y tercer nivel del Ecuador, la biopsia suele ser el **primer paso diagnóstico** cuando se sospecha de tuberculosis fuera del pulmón.

¿Qué hace el especialista con la muestra?

El patólogo es el médico especialista que estudia la muestra de tejido en el laboratorio.

Al analizar la biopsia, el patólogo:

- Observa el tejido al microscopio
- Busca signos de infección
- Identifica cambios característicos de la tuberculosis
- Y puede detectar la bacteria que causa la enfermedad



¿Dónde se realiza la biopsia?

El tipo de biopsia depende del lugar del cuerpo afectado:

◆ Pulmón o bronquios

Se obtiene una pequeña muestra mediante **broncoscopia**.
Se indica cuando el esputo no permite confirmar la tuberculosis.



◆ Pleura

Se extrae una muestra de la **pleura**, la membrana que rodea al pulmón.
Indicada cuando existe un **derrame pleural** persistente.

◆ Ganglios Linfáticos

Se realiza en presencia de **ganglios** aumentados de tamaño.
Es una de las más frecuentes en la tuberculosis extrapulmonar.



◆ Hueso o articulación

Se lleva a cabo cuando la **tuberculosis** compromete **huesos** o articulaciones.
Permite explicar dolor, **inflamación** o limitación del movimiento.

◆ Otros órganos

Puede efectuarse en **riñón**, **intestino** u otros órganos.
Su indicación depende de los síntomas y de los **hallazgos** del paciente.



En estos casos, la biopsia es muy importante para confirmar el diagnóstico.

¿ES UN PROCEDIMIENTO SEGURO?

Sí. La biopsia es un procedimiento seguro, realizado por personal capacitado.
Generalmente se hace con anestesia local y las complicaciones son poco frecuentes.

¿QUÉ OCURRE DESPUÉS DEL RESULTADO?

- Si se **confirma tuberculosis**, se **inicia el tratamiento adecuado**.
- El tratamiento es efectivo y permite la curación en la mayoría de los casos.



RECUERDA QUE:

Si la tuberculosis no se ve en los pulmones, la biopsia ayuda a encontrarla en otras partes del cuerpo. Ese pequeño tejido permite confirmar el diagnóstico y no debe desaprovecharse.

Prueba de la Tuberculina (PPD)



¿Qué es el PPD?

La prueba de la tuberculina, también llamada PPD, es uno de los exámenes más usados en el mundo para saber si una persona ha estado en contacto con la bacteria que causa la tuberculosis. Esta prueba no detecta directamente la bacteria, sino que observa cómo reacciona el sistema de defensas del cuerpo. Cuando el organismo ya conoce la bacteria, responde de una forma visible en la piel.

¿Por qué es importante esta prueba?

La tuberculosis puede permanecer en el cuerpo sin causar síntomas durante mucho tiempo. La prueba de la tuberculina ayuda a:

- Detectar personas que tuvieron contacto con la bacteria.
- Identificar a quienes necesitan controles médicos.
- Prevenir que la enfermedad se desarrolle en el futuro.

Gracias a esta prueba, se puede actuar antes de que la persona se enferme.



RECUERDA QUE:

Esta prueba solo indica si el cuerpo ha estado en contacto con la bacteria de la tuberculosis en algún momento

¿Cómo se realiza la prueba?



¿Qué se observa al leer el resultado?

Al revisar el brazo, el personal de salud busca una zona dura o elevada.

- No se mide el color rojo.
- Solo se mide la parte dura.

El tamaño se mide en milímetros y se interpreta según la edad, estado de salud y antecedentes de la persona.

¿Qué significa un PPD positivo?



Un PPD positivo significa que el cuerpo reconoce la bacteria de la tuberculosis. Esto puede deberse a:

- Haber convivido con una persona con tuberculosis.
- Haber tenido la infección sin síntomas.
- Haber recibido la vacuna BCG.

Un resultado positivo NO significa que la persona esté enferma ni que pueda contagiar a otros.

¿Qué pasa después de un PPD positivo?



Evaluación médica

El personal de salud hará preguntas como:

- ¿Tiene tos por más de 2 semanas?
- ¿Ha tenido fiebre, sudoración nocturna o pérdida de peso?
- ¿Ha estado en contacto con alguien con tuberculosis?



Exámenes complementarios

Para saber si hay enfermedad activa

- Radiografía de tórax
- Examen de esputo (si hay tos)
- En algunos casos, una prueba IGRA

Estos exámenes permiten diferenciar entre:

- Infección tuberculosa latente (no contagiosa)
- Tuberculosis activa (sí requiere tratamiento inmediato)



Decidir el tratamiento

- Si NO hay enfermedad activa:

La persona no está enferma ni contagia, pero el médico puede indicar tratamiento preventivo para evitar que la TB se active en el futuro.

- Sí hay tuberculosis activa:

Se inicia tratamiento con antibióticos específicos por varios meses, siguiendo controles médicos.



Medidas en casa

Si se confirma TB activa:

- Se refuerza la ventilación del hogar
- Se indican medidas de higiene respiratoria
- En algunos casos, se evalúa a los contactos cercanos



RECUERDA QUE:

- Responder con sinceridad ayuda a evitar exámenes innecesarios o retrasos en el diagnóstico.
- Un PPD positivo siempre necesita otros estudios; nunca se queda solo.
- Completar el tratamiento es clave para la curación y para proteger a la familia.
- Con tratamiento adecuado, la tuberculosis deja de ser contagiosa en poco tiempo.

IGRA-QuantiFERON

(Ensayo de Liberación de Interferón Gamma)



¿Qué es la prueba IGRA?

La prueba IGRA es un examen de sangre que mide cuánta cantidad de interferón gamma producen las defensas cuando entran en contacto con la bacteria. Es una forma moderna y segura de detectar contacto con la tuberculosis.

¿Qué es el interferón gamma?

El interferón gamma es una sustancia que produce tu propio cuerpo como parte de sus defensas naturales.

Cuando una bacteria como la de la tuberculosis entra al organismo, las defensas se activan y liberan interferón gamma para controlarla y evitar que cause daño.

Esta respuesta ocurre incluso cuando la persona no tiene síntomas.



¿Por qué es importante en la tuberculosis?

La bacteria de la tuberculosis puede vivir dentro del cuerpo durante años. El interferón gamma ayuda a:

- Activar las células que destruyen la bacteria.
- Mantener la infección controlada.
- Evitar que la enfermedad se vuelva grave.

Sin esta sustancia, el cuerpo tendría muchas más dificultades para defenderse.

¿Cómo se realiza la prueba IGRA?



¿Qué significan los resultados?

- Resultado positivo: el cuerpo reconoce la bacteria de la tuberculosis.
- Resultado negativo: no hay evidencia de contacto.

Al igual que el PPD, esta prueba no confirma por sí sola tuberculosis activa.

Ventajas de la prueba IGRA

- No se altera por la vacuna BCG.
- Es más específica.
- Es cómoda para el paciente.



RECUERDA QUE:

La tuberculosis tiene diagnóstico y tratamiento. Estas pruebas ayudan a detectar el contacto con la bacteria y permiten proteger a la persona, a su familia y a la comunidad..



8

ESTUDIOS DE IMAGEN

- ¿CUÁLES SON LOS ESTUDIOS DE IMAGEN?

Estudios de imagen

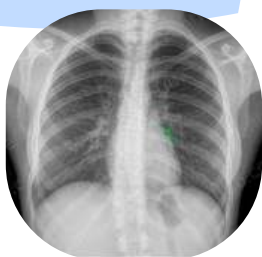
Son herramientas médicas que funcionan como una ventana al interior del cuerpo, permitiendo a los especialistas obtener imágenes detalladas sin necesidad de realizar ninguna cirugía.

Los **RX** generan imágenes planas captando cómo los tejidos absorben la radiación, la **TAC** utiliza esa misma tecnología para ofrecer diagnósticos más detallados.

A nivel pulmonar

1 RADIOGRAFÍA DE TÓRAX

Es la prueba más común y rápida, algo así como una "fotografía plana" de tu pecho. Utiliza una cantidad mínima de radiación para mostrar la silueta de tus pulmones, tu corazón y tus costillas.



2 TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA:

Es mucho más detallada que la radiografía. Mientras la radiografía muestra todo el pulmón en una sola imagen plana, la TAC lo muestra por capas delgadas. Se utiliza para ver lesiones muy pequeñas o para evaluar complicaciones.



1

RADIOGRAFÍA DE TÓRAX

Cómo se toma:

Es un proceso muy rápido que dura menos de 2 minutos.

Preparación

Te pedirán que te quites la ropa de la cintura para arriba y te pongas una bata de hospital. También debes quitarte cadenas o piercings.

Posicionamiento

Te pones de pie frente a una placa metálica. El técnico te pedirá que pegues el pecho a la placa y que pongas las manos en la cadera.

Finalización

Escucharás un "clic" o un pitido, ¡y listo! Ya puedes soltar el aire y vestirse.

Durante el escaneo

El técnico te dirá: "Respire profundo y mantenga el aire". Esto se hace para que los pulmones se inflen por completo y se vean mejor.



En pacientes con Tuberculosis se puede observar lo siguiente:

Cavitaciones

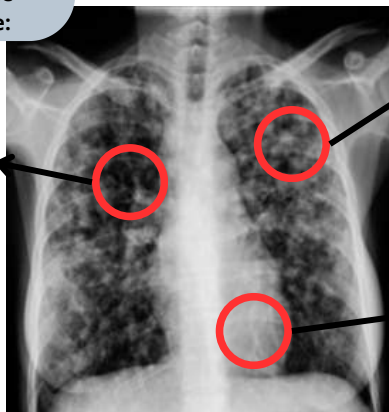
Agujeros negros dentro de las manchas blancas; son "cavernas" donde la bacteria ha destruido el pulmón

Infiltrados

Opacidades blancas que indican inflamación o líquido.

Linfadenopatías

Inflamación de los ganglios en el centro del pecho (hilios).



2 TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA:

Cómo se toma:

Este es un proceso más detallado que puede durar entre 10 y 20 minutos.



En pacientes con Tuberculosis se puede observar lo siguiente:

Nódulos centrolobulillares ramificados

Pequeños puntos conectados por líneas que parecen las ramas de un árbol con capullos. Indica que la infección se está extendiendo por los bronquios.



Cavitaciones

Permite ver con precisión el tamaño y la ubicación de las cavidades que la RX podría pasar por alto.



RECUERDA QUE:

Los estudios de imagen son el mapa que guía tu curación. Sin una radiografía o tomografía, estaríamos luchando a ciegas contra la tuberculosis. Ver el estado de tus pulmones nos permite elegir el mejor tratamiento y asegurar que cada dosis de medicamento esté haciendo su trabajo. No es solo una imagen, es tu garantía de recuperación.



9

LOS CONTACTOS

- ¿QUIÉNES SON LOS CONTACTOS DE UNA PERSONA CON TUBERCULOSIS?

¿ Qué es exactamente un contacto ?



No todas las personas que conoces están en riesgo. Cuando los médicos hablan de “contactos”, se refieren a las personas que han pasado mucho tiempo respirando el mismo aire que el paciente en lugares cerrados, antes de que este iniciara su tratamiento.

¿ Por qué es importante identificarlos ?

Porque la bacteria se transmite a través de gotitas invisibles que lanzamos al aire al hablar, toser o estornudar. Si un contacto se identifica a tiempo, se le puede hacer una prueba gratuita para saber si necesita un tratamiento preventivo, evitando que se enferme en el futuro.



¿ Quiénes son los principales contactos ?



Los de casa (Contacto Domiciliario): Son las personas más importantes. Aquellos que viven bajo el mismo techo, que duermen en la misma casa o comparten la misma habitación. También incluye a quienes, sin vivir ahí, pasan muchas horas al día en la casa (como una niñera o un familiar que visita a diario).



Los del trabajo: Aquel compañero que comparte la misma oficina, cubículo o área de trabajo cerrada con el paciente. Se presta especial atención a quienes trabajan codo a codo con el paciente o comparten espacios pequeños (como salas de reuniones o transporte del personal) por tiempos prolongados.



Los de la escuela: Son los compañeros de aula y los profesores que comparten el mismo salón de clases con el paciente durante varias horas al día. Se coordinará con la escuela para identificar a quienes pasaron más tiempo cerca del paciente.



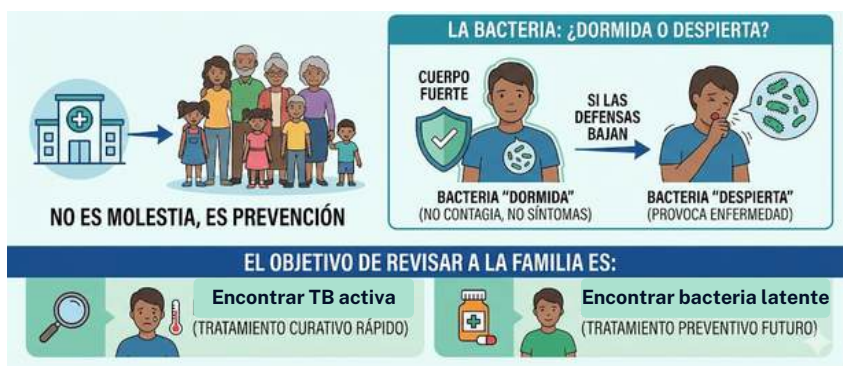
¿Por qué el centro de salud necesita revisar a tu familia ?

Cuando el personal de salud pide que lleves a tu familia a revisar, no es para molestarlos. Es el paso más importante para cortar la cadena de contagio. A esto se le llama **“Investigación de Contactos”**.

El objetivo de revisar a la familia es:

- Encontrar si alguien más ya está enfermo de tuberculosis y no se ha dado cuenta, para darle tratamiento curativo rápido.
- Encontrar a quienes tienen la bacteria “dormida” para darles un tratamiento especial que evite que se enferme en el futuro.

Muchas veces, un contacto puede haber respirado la bacteria, pero su cuerpo es fuerte y la mantiene “latente”. Esta persona no se siente enferma y no contagia a nadie. Pero, si sus defensas bajan en el futuro, esa bacteria podría “despertar” y provocar la enfermedad.



¡ Atención Urgente a los niños y personas con defensas bajas !

Hay miembros de la familia que son nuestra prioridad número uno porque la Tuberculosis puede ser muy grave y rápida en ellos:

Niños menores a 5 años: Sus cuerpecitos aún están aprendiendo a defenderse. Si viven con un paciente con TB, deben ser revisados de inmediato por el médico, **¡ aunque se vean sanos!**



RECUERDA QUE:

Si en la casa hay niños pequeños que han estado en contacto con el paciente, no esperen a que tengan tos. Llévelos al centro de salud para que los protejan.

Personas con VIH u otras enfermedades que bajan las defensas: Ellos también necesitan una evaluación médica prioritaria.

¿Los contactos necesitan Tratamiento?

Si el médico descubre que un familiar tiene la bacteria latente, le ofrecerá un **Tratamiento Preventivo de Tuberculosis (TPT)**.

QUÉ ES?



ES COMO UN ESCUDO PROTECTOR.

Son pastillas (antibióticos) que se toman durante un tiempo (3 meses, 6 meses, depende) para matar a esas bacterias dormidas antes de que despierten.

ES GRATUITO



En los centros de salud del Ministerio de Salud Pública, este tratamiento protector es gratuito.

QUÉ ES?



¡NO ES PARA LA ENFERMEDAD ACTIVA!

Si se receta, NO significa que tenga la enfermedad de TB en ese momento. Significa que están actuando a tiempo para que NUNCA la desarrolle.



RECUERDA QUE:

Si el médico lo receta, **TOMAR COMPLETO Y SIN FALLAR.**
Es la mejor forma de asegurar que la TB se vaya de la casa para siempre.



10

APROXIMACIÓN TERAPÉUTICA

- ¿TIENE CURA LA ENFERMEDAD TUBERCULOSA?
- ¿ TRATAMIENTO DE LA “ INFECCIÓN” O DE LA “ENFERMEDAD” TUBERCULOSA?
- "EL CUMPLIMIENTO" ADHERENCIA AL TRATAMIENTO
- ¿CÓMO FUNCIONA EL DOTS EN EL DÍA A DÍA?

¿Tiene cura la enfermedad tuberculosa?

¡Una Buena Noticia! La Tuberculosis Sí Tiene Cura

Diagnóstico y Esperanza



Cuando recibimos el diagnóstico de TB, es normal sentir miedo y preguntarnos si volveremos a estar sanos.

La Respuesta Importante



La respuesta más importante que deben grabar en su mente el paciente y su familia es: **¡Sí, la tuberculosis se cura por completo!**

Apoyo Familiar



Con el tratamiento adecuado y el apoyo de la familia, es posible recuperar la salud total.

IMPORTANTE: Siguen el tratamiento médico al pie de la letra para asegurar la curación completa.



Hoy en día, gracias a los avances de la medicina, esta enfermedad ha dejado de ser una sentencia negativa para convertirse en un reto de salud que, con disciplina y apoyo, se supera exitosamente.



¿ Tratamiento de la “ Infección” o de la “Enfermedad” tuberculosa ?

Aunque ambas situaciones están causadas por la misma bacteria, la diferencia entre ellas es enorme. Imagina que la bacteria de la tuberculosis es como una semilla. Usaremos esta comparación de la semilla para explicarlo mejor y para que no se te olvide nunca.

LA INFECCIÓN

La Infección (Tuberculosis Latente):

Imagina que la bacteria entró en tu cuerpo, pero tu sistema de defensa (tus "soldados" internos) logró rodearla y dejarla encerrada en una burbuja.

¿Qué pasa dentro? La bacteria está viva, pero está "durmiendo". No puede crecer ni multiplicarse porque tus defensas la tienen vigilada.

¿Cómo te sientes? No tienes ningún síntoma. No tienes tos, ni fiebre, ni cansancio. Te sientes perfectamente sano.

¿Contagias? No. Al estar la semilla encerrada, no sale de tu cuerpo. Puedes abrazar, besar y compartir con tu familia sin miedo.

¿Por qué tratarla? Porque si en algún momento tus defensas bajan (por estrés, mala alimentación u otra enfermedad), esa semilla puede "despertar". El tratamiento aquí es como echarle un líquido especial a la semilla para que se seque y nunca pueda brotar.

LA ENFERMEDAD

La Enfermedad (Tuberculosis Activa):

Aquí la burbuja se rompió. Las bacterias se despertaron, empezaron a reproducirse y a atacar, principalmente a los pulmones.

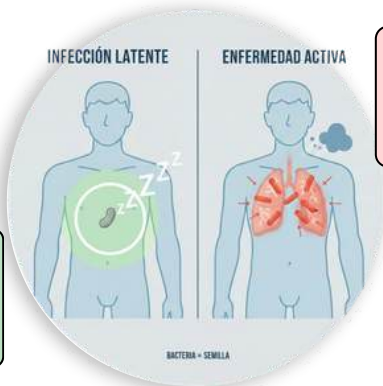
¿Qué pasa dentro? Las bacterias están causando daño y tu cuerpo está tratando de defenderse con todo lo que tiene.

¿Cómo te sientes? Tienes síntomas: tos que dura más de dos semanas, sudores por la noche, fiebre y pérdida de peso sin razón aparente.

¿Contagias? Sí. Al toser o hablar, las bacterias salen al aire. Por eso, al inicio del tratamiento, usamos mascarilla y ventilamos los ambientes.

¿El objetivo del tratamiento?

Matar a todas las bacterias activas, limpiar tus pulmones y devolverte la energía.



RECUERDA QUE:

Si has estado en contacto con alguien que tiene tuberculosis, ve al médico para una prueba aunque te sientas bien. Detectarlo en la fase de "infección" te ahorrará muchos problemas.

"El cumplimiento" Adherencia al Tratamiento



- Cumplir el tratamiento de la tuberculosis no es como tomar una pastilla para el dolor de cabeza que te hace efecto en una hora. Esto es más bien como entrenar para una maratón.
- Adherencia es una palabra elegante para decir: **"Hacer el equipo perfecto con tu medicina"**. Significa tomar cada pastilla, en el horario exacto, sin saltarte ni un solo día, hasta que el médico te diga que la meta ha sido alcanzada.

- **El Equipo Perfecto:** "Adherencia significa que tú y tu medicina son un solo equipo. Si uno descansa, la bacteria aprovecha para ganar terreno".



- **La Regla de Oro:** "No se trata de tomarla 'cuando te acuerdes', sino en el horario exacto. Cada pastilla es un paso más cerca de la meta".

- **El Final de la Carrera:** "Sentirse bien no significa estar curado. Solo el médico puede decirte cuándo has cruzado la meta final".



RECUERDA QUE:

La meta no es "sentirse bien", es estar sano

No te dejes engañar por la mejoría: A las pocas semanas de iniciar el tratamiento, los síntomas (tos, fiebre) desaparecerán y te sentirás con energía nuevamente. ¡Cuidado! Eso no significa que la bacteria se haya ido; solo significa que está en proceso de curación.

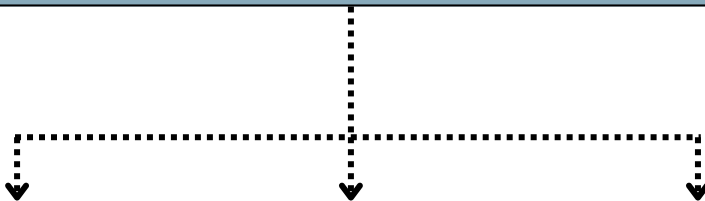
¿Por qué el tratamiento es tan largo?

Las bacterias de la tuberculosis son muy astutas. Algunas mueren rápido con las primeras dosis, pero otras son **"fuertes"** y se quedan escondidas o quietas por mucho tiempo. Si dejas el tratamiento a los dos meses porque ya te sientes bien, esas bacterias fuertes se despertarán y, lo que es peor, habrán aprendido a defenderse de la medicina.

¿Por qué es tan importante no faltar ni un solo día?



Si te saltas dosis, estás dándole una oportunidad a la bacteria de ganar. Aquí te explicamos tres grandes claves esenciales para terminar el tratamiento y vencer la enfermedad:



A. Establece una Rutina Inquebrantable (Constancia)

Asocia la toma de tus medicamentos con una actividad diaria fija, como el desayuno o el cepillado de dientes. Usa recordatorios (alarmas, pastilleros) para no olvidar ninguna dosis. La constancia es tu mejor aliada.



B. Asiste a Todos tus Controles Médicos (Seguimiento)

No faltes a ninguna cita, incluso si te sientes bien. El médico necesita monitorear tu progreso y ajustar el tratamiento si es necesario. Informa cualquier efecto secundario de inmediato.



C. Fortalece tu Cuerpo y Mente (Bienestar)

Mantén una alimentación balanceada y descansa lo suficiente para ayudar a tus defensas. Busca el apoyo de familiares y amigos para mantener el ánimo alto durante todo el proceso.

El Sistema DOTS: Tu equipo de apoyo

Seguramente has escuchado a los enfermeros hablar del DOTS. No es una medicina nueva, es una forma de trabajar juntos, pero nosotros preferimos llamarlo **"Acompañamiento Amigo"**. DOTS: Es el **Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado**, es un sistema de control para asegurar que los pacientes con tuberculosis se tomen sus pastillas correctamente y no abandonen el tratamiento.

¿Cómo funciona el DOTS en el día a día?

En lugar de darte una caja llena de pastillas para que te las lleves a casa y te las tomes solo, un profesional de salud o un promotor capacitado se reúne contigo cada día para darte la dosis. Mucha gente piensa: **"¿Acaso no confían en mí?"**. ¡Todo lo contrario! Confiamos tanto en que te vas a curar que no queremos dejar nada al azar.

Beneficios del acompañamiento (DOTS)

1. Seguridad Total: Nos aseguramos de que tu cuerpo reciba la "munición" exacta que necesita. A veces, con las preocupaciones del día, uno se olvida si ya se tomó la pastilla o no.

2. Detección de Malestares: A veces las pastillas pueden dar un poco de náuseas, mareos o cambiar el color de la orina (no te asustes, es normal!).

La persona que te supervisa está ahí para recordarte que falta poco, para darte ánimos y para celebrar cada paso que das hacia la salud.

Al verte todos los días, el personal de salud puede notar estos cambios de inmediato y ayudarte a sentirte mejor sin suspender el tratamiento.

4. Apoyo Emocional: Habrá días en los que te sientas cansado o desanimado. El tratamiento es largo y es normal tener días "bajos".

3. Educación constante: En cada encuentro puedes hacer preguntas. "¿Puedo comer esto?", "¿Puedo hacer ejercicio?", "¿Cuándo podré dejar de usar mascarilla?".

No tienes que esperar a una cita médica cada mes para resolver tus dudas.



RECUERDA QUE:

El tratamiento DOTS es tu mejor garantía de cura. No se trata de falta de confianza, sino de compañerismo: un profesional te acompañará cada día para asegurar que el medicamento derrote a la bacteria por completo. **¡Si no abandonas, ganas!**



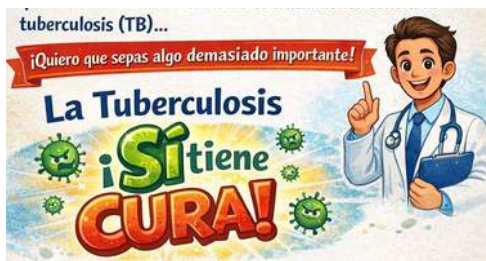
11

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

- TRATAMIENTO PARA LA TUBERCULOSIS SENSIBLE
- TRATAMIENTO PARA LA TUBERCULOSIS LATENTE
- EFECTOS ADVERSOS DE LA MEDICACIÓN ANTITUBERCULOSA
- AISLAMIENTO DEL ENFERMO CON ENFERMEDAD TUBERCULOSA

LOS FÁRMACOS ANTITUBERCULOSOS

Si estas leyendo esto, es porque probablemente tu o algún ser querido este comenzando el tratamiento contra la tuberculosis. Pero para lograrlo, tú serás quien nos ayude mejorar tu salud.



TRATAMIENTO PARA LA TUBERCULOSIS SENSIBLE LOS FÁRMACOS DE PRIMERA LÍNEA

El tratamiento dura 6 meses y se divide en 2 fases. No es solo una pastilla; son un equipo de cuatro medicamentos que trabajan juntos para limpiar tus pulmones y otros órganos.



Fármaco	Abrev	¿Qué hace por ti?
Isoniacida	H	Es el "asesino" principal. Mata rápidamente a las bacterias que se están multiplicando.
Rifampicina	R	Es muy potente. Se encarga de eliminar a las bacterias que están más "escondidas" o dormidas.
Pirazinamida	Z	Actúa en ambientes ácidos dentro de tus células, donde otros no llegan. Es clave en los primeros meses.
Etambutol	E	Ayuda a prevenir que las bacterias se vuelvan resistentes a los otros medicamentos.

FASE 1: Fase Intensiva

Esta fase es crucial porque es cuando el tratamiento es más fuerte para detener el contagio y aliviar los síntomas rápidamente.



Características	¿Qué hace por ti?
Duración	2 meses (se completan 50 dosis)
Medicamentos	Isoniazida + Rifampicina + Etambutol + Pirazinamida (Juntos en 1 tableta).
Dosis	4 tabletas en una sola toma al día.
Horario	En ayunas (30 a 60 minutos antes de desayunar).
Frecuencia	De Lunes a Sábado (el domingo se descansa).
Lugar de toma	En el Centro de Salud (supervisado por enfermería).



FASE 2: Fase de Continuación

Esta fase es más larga pero con menos medicación. Su objetivo es asegurar que ninguna bacteria quede viva en los pulmones u otros órganos.



Características	¿Qué hace por ti?
Duración	4 meses (se completan 100 dosis).
Medicamentos	Isoniazida + Rifampicina (Juntos en 1 tableta).
Dosis	2 tabletas en una sola toma al día.
Horario	En ayunas (30 a 60 minutos antes de desayunar).
Frecuencia	De Lunes a Sábado (el domingo se descansa).
Lugar de toma	En el Centro de Salud (supervisado por enfermería).

DOTS

La **Terapia Directamente Observada (DOTS)** es una estrategia de la OMS para el tratamiento de la tuberculosis, en la que:

Un personal de salud capacitado observa directamente que el paciente tome correctamente los medicamentos, durante todo el tratamiento.



1

La Toma Supervisada: El paciente debe acudir al centro de salud de lunes a sábado. Allí, la enfermera o el responsable de la estrategia de TB le entrega las pastillas y debe observar al paciente mientras se las traga con un vaso de agua.

2

Registro Diario: Una vez que el paciente toma la dosis, la enfermera firma y sella una tarjeta de control de tratamiento. Si el paciente no asiste, ese casillero queda vacío y se considera "falta"..

3

Búsqueda de Sintomáticos: Si un paciente falta 1 o 2 días seguidos, el personal de salud tiene la obligación de llamarlo por teléfono o hacer una visita a su casa para saber qué pasó y motivarlo a no abandonar el tratamiento.



RECUERDA QUE:

Nunca tomes las pastillas con leche, jugos o café; siempre con agua natural para que el cuerpo las absorba correctamente.
Durante estas fases, el médico te pedirá una muestra de flema cada mes para confirmar que las bacterias están desapareciendo.

TERAPIA PREVENTIVA DE LA TUBERCULOSIS (TPT)

Tratamiento para la Infección Tuberculosa latente

El objetivo general en este tratamientos es: evitar que la bacteria "dormida" se despierte y cause la enfermedad activa. Esto protege al paciente de enfermarse gravemente y corta la cadena de transmisión en la comunidad. Por eso vamos a presentar 3 esquemas de tratamiento que se elegiran dependiendo tu historial clínico.

Esquema Semanal

Es el tratamiento preferido por su rapidez y alta tasa de cumplimiento.

El objetivo es maximizar la adherencia del paciente.

¿QUIENES TOMARAN ESTE TRATAMIENTO?

- Adultos y niños >2 años
- Pacientes con VIH con TAR compatible
- Contactos cercanos de TB
- Personas con baja adherencia a tratamientos largos
- Personas con riesgo a desarrollar tuberculosis

Característica	Detalle del Tratamiento
Medicamentos	Isoniazida + Rifapentina
Duración	3 meses (12 semanas).
Frecuencia	1 vez por semana (ej. todos los lunes).
Total de tomas	Solo 12 dosis en todo el tratamiento.
Población	Adultos y niños mayores de 2 años, incluyendo personas con VIH. Personas con riesgo a desarrollar tuberculosis.
Forma de toma	Varias tabletas juntas en una sola toma semanal, bajo supervisión.



Esquema Diario Corto

Este esquema se utiliza como una excelente alternativa cuando no se puede usar Isoniazida o cuando el contacto fue con una cepa resistente a esta.

¿QUIÉNES TOMARÁN ESTE TRATAMIENTO?

- Personas que no toleran isoniazida
- Contactos de TB sensible
- Pacientes con riesgo hepático leve
- Niños y adultos

Característica	Detalle del Tratamiento
Medicamento	Rifampicina (sola)
Duración	4 meses.
Frecuencia	Todos los días (Lunes a Domingo).
Objetivo	Eliminar bacterias persistentes con un esquema de menor toxicidad para el hígado.
Indicación	Toma diaria en ayunas.
Población	Personas de todas las edades (ajustando dosis por peso).



Esquema Tradicional Diario

Es el tratamiento más antiguo y probado. Se reserva para casos donde los esquemas cortos no están disponibles.

¿QUIÉNES TOMARÁN ESTE TRATAMIENTO?

- Adultos y niños
- Embarazadas (es el más seguro)
- Pacientes que no pueden usar rifampicina
- Zonas donde no hay rifapentina

Característica	Detalle del Tratamiento
Medicamento	Isoniazida (sola)
Duración	6 meses (población general) o 9 meses (casos especiales/VIH).
Frecuencia	Todos los días (Lunes a Domingo).
Objetivo	Inhibir la síntesis de la pared celular del bacilo "dormido" para que muera.
Suplemento	Se debe tomar junto con Vitamina B6 para evitar daños en los nervios.
Indicación	Toma diaria estricta, preferiblemente 1 hora antes del desayuno.



TRATAMIENTO DIRECTAMENTE SUPERVISADO (DOTS)

SUPERVISIÓN DEL TRATAMIENTO TUBERCULOSIS SENSIBLE

- Por eso, al inicio el tratamiento se administra bajo supervisión directa en un centro de salud.
- Además de que necesita un control estricto del personal de salud para asegurarse de que tome correctamente todos los medicamentos, evitar abandonos, vigilar efectos adversos y prevenir que la bacteria se vuelva resistente.



Para llevar un seguimiento, las enfermeras tendrán un registro como el ejemplo de la imagen superior, en el cual se verificará el control de tu tratamiento y si tienes algún efecto adverso que pueda afectarte, y para tener constancia de que estás siguiendo el tratamiento.

SUPERVISIÓN DEL TRATAMIENTO TUBERCULOSIS LATENTE - DOTS

- En cambio, la tuberculosis latente no produce síntomas ni contagio, la bacteria está “dormida” en el cuerpo y el tratamiento se da para prevenir que la enfermedad se active en el futuro. Siempre con seguimiento médico, ya que el riesgo para la comunidad es mínimo y los esquemas suelen ser más simples.



RECUERDA QUE:

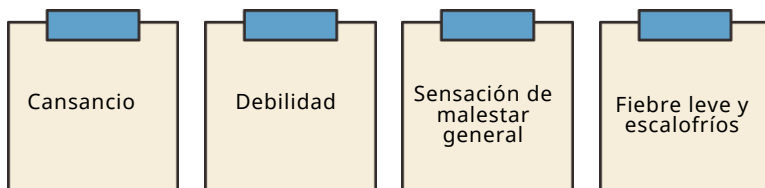
Los fármacos para la tuberculosis son suministrados principalmente por el sistema de salud pública y son en su mayoría gratuitos.

¿CUÁLES SON LOS EFECTOS ADVERSOS DE LA MEDICACIÓN ANTITUBERCULOSA?

El tratamiento de la tuberculosis es largo, pero la enfermedad se puede curar. A veces pueden aparecer efectos secundarios leves y pasajeros. Conocerlos ayuda a saber cuándo es normal y cuándo consultar al médico.



EFECTOS ADVERSOS GENERALES



EFECTOS ADVERSOS DIGESTIVOS

- 1 Náuseas
- 2 Sensación de llenura
- 3 Ardor o dolor de estómago
- 4 Disminución de apetito
- 5 Dolor abdominal leve

CAMBIOS EN LA COLORACIÓN DE LÍQUIDOS CORPORALES

LÍQUIDO CORPORAL	CAMBIO ESPERADO	¿QUÉ SIGNIFICA?
Orina	Anaranjada o rojiza clara	Efecto normal de la rifampicina
Sudor	Anaranjado	No es peligroso
Saliva	Anaranjada	No indica daño
Lágrimas	Anaranjadas (pueden manchar lentes de contacto)	Efecto esperado

EFFECTOS ADVERSOS DEL SISTEMA NERVIOSO

Algunos medicamentos antituberculosos pueden afectar los nervios periféricos y causar:

- 1 Hormigueo en manos y pies
- 2 Adormecimiento
- 3 Sensación de ardor o "pinchazos"



EFFECTOS ADVERSOS VISUALES

Aunque no son frecuentes, algunos pacientes pueden presentar:

Visión borrosa

Dificultad para enfocar

Problemas para diferenciar colores

Ante cualquier cambio en la visión, el paciente debe acudir de inmediato al centro de salud para una evaluación médica.

EFFECTOS ADVERSOS HEPÁTICOS

El hígado ayuda a procesar los medicamentos contra la tuberculosis y, en algunos casos poco frecuentes, puede verse afectado, siendo uno de los efectos secundarios más importantes.

- 1 Color amarillo de la piel o de la
- 2 Orina oscura
- 3 Heces de color claro
- 4 Dolor abdominal intenso
- 5 Náuseas persistentes
- 6 Vómitos frecuentes



EFFECTOS ADVERSOS EN LA PIEL

Durante el tratamiento, algunos pacientes pueden presentar:

1 Picazón



2 Enrojecimiento



3 Ronchas o erupciones en la piel



En la mayoría de los casos son leves, pero si se acompañan de fiebre, hinchazón del rostro o dificultad para respirar, pueden indicar una reacción alérgica grave y requieren atención urgente.

ROL DEL PACIENTE Y LA FAMILIA

El paciente debe:

- Observar su cuerpo
- Reconocer cambios
- Informar síntomas al personal de salud



La familia cumple un papel clave al:

- Brindar apoyo emocional
- Ayudar a recordar la medicación
- Acompañar durante el tratamiento

El apoyo y la comunicación facilitan que el paciente continúe el tratamiento.



RECUERDA QUE:

Si presentas algún efecto adverso, acude de inmediato al médico y no suspendas tu tratamiento.

EL AISLAMIENTO DEL ENFERMO CON ENFERMEDAD TUBERCULOSA

El aislamiento es una medida de salud pública que busca evitar el contagio.

La tuberculosis pulmonar se transmite por el aire al toser, hablar o estornudar, y las bacterias pueden permanecer en el ambiente durante horas, sobre todo en lugares cerrados.

- El aislamiento no es castigo ni rechazo.
- Es una medida temporal y preventiva.

¿POR QUÉ ES NECESARIO EL AISLAMIENTO?

En las primeras semanas hay mayor riesgo de contagio, por lo que el aislamiento ayuda a proteger a la familia y a las personas más vulnerables.



No se transmite por contacto físico



No se contagia por compartir platos, ropa o cubiertos



Se transmite solo por el aire

EL AISLAMIENTO ES TEMPORAL

El aislamiento suele durar de 2 a 3 semanas, hasta que el tratamiento hace efecto. El personal de salud indica cuándo ya no hay contagio, y saber que es temporal ayuda a cumplirlo con tranquilidad.



TIPOS DE AISLAMIENTO

1 Aislamiento domiciliario: el más común



2

Aislamiento hospitalario: en casos graves, tuberculosis resistente o dificultad para cumplir medidas en casa



En todos los casos, el objetivo es evitar el contagio.

MEDIDAS DE AISLAMIENTO EN CASA

El aislamiento domiciliario no significa encerrar al paciente, sino aplicar medidas simples:

1

VENTILACIÓN

- Mantener ventanas abiertas
- Permitir entrada de luz solar



2

USO DE MASCARILLA

- El paciente debe usarla en espacios compartidos
- Los convivientes pueden usarla si hay contacto cercano



3

HIGIENE RESPIRATORIA

- Cubrirse al toser o estornudar
- Usar pañuelos desechables
- Lavarse las manos con frecuencia



MITOS SOBRE EL AISLAMIENTO

- X** No se contagia por compartir comida
- X** No es necesario separar platos o cubiertos
- X** No se debe evitar el contacto físico
- X** No es necesario desinfectar toda la casa

IMPACTO EMOCIONAL DEL AISLAMIENTO



El paciente puede sentir:

- 1 Tristeza
- 2 Ansiedad
- 3 Miedo
- 4 Soledad

El apoyo emocional de la familia es fundamental.
El aislamiento físico no debe convertirse en aislamiento emocional.

ROL DE LA FAMILIA Y LA COMUNIDAD



La familia ayuda a cumplir las medidas sin discriminación. La comunidad, con información clara, reduce el estigma y promueve solidaridad.

IMPORTANCIA DEL AISLAMIENTO EN LA SALUD PÚBLICA

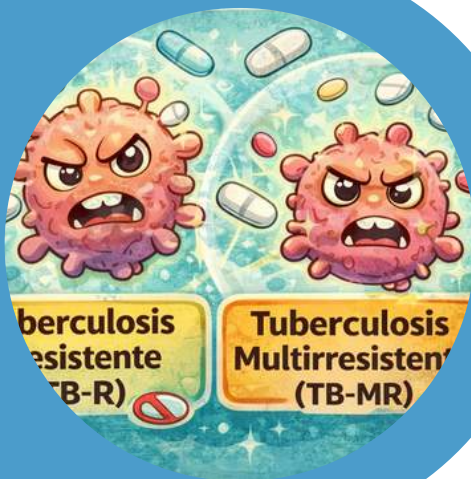


Cumplir el tratamiento y el aislamiento ayuda a controlar la tuberculosis. Es una responsabilidad compartida entre paciente, familia, personal de salud y sociedad.



RECUERDA QUE:

El aislamiento es una forma de cuidado: protege a quienes te rodean mientras tú te recuperas.



12

TUBERCULOSIS RESISTENTE O MULTIRRESISTENTE

- CAUSAS DE LA TUBERCULOSIS RESISTENTE Y MULTIRRESISTENTE
- TRATAMIENTO PARA LA TUBERCULOSIS RESISTENTE Y MULTIRRESISTENTE

Tuberculosis resistente o multirresistente

¿QUÉ ES LA TUBERCULOSIS RESISTENTE Y MULTIRRESISTENTE?

La **tuberculosis resistente** aparece cuando las bacterias del género *Mycobacterium tuberculosis* logran sobrevivir a uno o varios fármacos.

La **tuberculosis multirresistente (TB-MDR)**, el bacilo ya no responde a los dos medicamentos principales del esquema clásico: isoniacida y rifampicina.



También existe una forma aún más compleja llamada **tuberculosis extensamente resistente**, donde además hay resistencia a otros antibióticos de segunda línea como las fluoroquinolonas y algunos inyectables .

¿POR QUÉ SE PRODUCE LA TUBERCULOSIS RESISTENTE Y MULTIRRESISTENTE?

El problema surge cuando el tratamiento no se utiliza de manera correcta.

CAUSAS MÁS FRECUENTES

1



Abandonar el tratamiento antes de completarlo.

2



Olvidar o saltarse tomas de los medicamentos.

3



Usar esquemas incompletos o incorrectos.

4



Falta de supervisión y seguimiento adecuados.

5



Dificultades de acceso a los servicios de salud.

¿CUÁLES SON LAS MEDICINAS PARA LA TUBERCULOSIS RESISTENTE Y MULTIRRESISTENTE?

La OMS recomienda regímenes totalmente orales, que son más seguros y más fáciles de tomar que los antiguos que incluían inyectables.

a

REGÍMENES CORTOS (≈ 6 MESES)

- **BPaLM:** Bedaquilina + Pretomanid + Linezolid + Moxifloxacino
- **BDLLfxC:** Bedaquilina + Delamanid + Linezolid + Levofloxacino + Clofazimina

b

REGÍMENES INTERMEDIOS (≈ 9 MESES)

- Combinaciones orales modificadas sin resistencia a fluoroquinolonas.

c

REGÍMENES LARGOS (≈ 18-20 MESES)

- Usados en casos complejos o XDR-TB cuando no se puede usar la terapia corta.

Todos los tratamientos para TB resistente se hacen siempre bajo supervisión médica y con apoyo para asegurar que se tomen todos los medicamentos completos.

Esquema Corto: BP_aLM

Característica	Detalle del Tratamiento
Medicamento	Bedaquilina + Pretomanid + Linezolid + Moxifloxacino
Duración	6 meses.
Frecuencia	Todos los días (Lunes a Domingo).
Objetivo	Tratar TB resistente a rifampicina y TB-MDR en un periodo corto.
Indicación	TB resistente a rifampicina y TB-MDR confirmada, que NO presentan resistencia a fluoroquinolonas.
Población	Adultos y adolescentes. Personas con VIH bajo control médico especializado.
Forma de toma	Bedaquilina se toma con alimentos; Pretomanid con comida; Linezolid y Moxifloxacino pueden tomarse con o sin alimentos (según tolerancia médica).

Esquema Corto: BDLLfxC

Característica	Detalle del Tratamiento
Medicamento	Bedaquilina + Delamanid + Linezolid + Levofloxacinó + Clofazimina
Duración	6 meses.
Frecuencia	Todos los días (Lunes a Domingo).
Objetivo	Tratar TB-MDR mediante un esquema oral alternativo eficaz cuando no es posible utilizar Pretomanid.
Indicación	TB-MDR confirmada, especialmente cuando existe contraindicación, intolerancia o falta de disponibilidad de Pretomanid.
Población	Adultos y adolescentes con TB-MDR confirmada.
Forma de toma	Bedaquilina y Delamanid con alimentos; Levofloxacinó preferiblemente en ayunas; Clofazimina con comida; Linezolid según indicación médica.

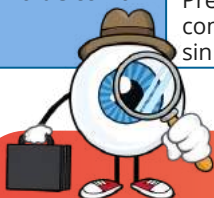
Los esquemas cortos BPaLM y BDLLfxC son los preferidos para MDR/RR-TB y pre-XDR-TB porque reducen el tiempo de tratamiento y mejoran la adherencia.

Esquema Intermedio

Característica	Detalle del Tratamiento
Medicamento	Combinación de Bedaquilina + Linezolid + Fluoroquinolona (Levofloxacin o Moxifloxacin) + Clofazimina (según sensibilidad).
Duración	9 meses aproximadamente.
Frecuencia	Todos los días supervisado (Lunes a Domingo).
Objetivo	Garantizar tratamiento efectivo en TB-MDR que no cumplen criterios para el esquema ultracorto de 6 meses, manteniendo un régimen totalmente oral.
Indicación	TB-MDR sin resistencia extensa, cuando el esquema BPaLM o BDLLfxC no es adecuado por perfil de resistencia.
Población	Adultos y adolescentes TB-MDR sin resistencia extensa evaluados por especialista en TB.
Forma de toma	Se recomienda tomarlos junto a los alimentos: Bedaquilina y Clofazimina. Preferiblemente 1 hora antes o 2 horas después de comer: Levofloxacin o Moxifloxacin. Tomarse con o sin alimentos, según tolerancia: Linezolid.

Esquema Largo Individualizado

Característica	Detalle del Tratamiento
Medicamento	Combinación personalizada de al menos 4-5 medicamentos activos (puede incluir Bedaquilina, Linezolid, Clofazimina, Delamanid, Cicloserina, entre otros).
Duración	18 a 20 meses o más, según evolución clínica.
Frecuencia	Todos los días, estrictamente supervisado (Lunes a Domingo).
Objetivo	Tratar casos complejos como TB-XDR o resistencia múltiple avanzada.
Indicación	Resistencia a múltiples fármacos clave (incluyendo fluoroquinolonas u otros medicamentos principales), fracaso de esquemas cortos o casos clínicamente complejos.
Población	Casos especiales que requieren manejo por especialistas en centros de referencia.
Forma de toma	Se recomienda tomarlos junto a los alimentos: Bedaquilina, Pretomanid, Delamanid y Clofazimina. Preferiblemente 1 hora antes o 2 horas después de comer: Levofloxacin y Moxifloxacin. Tomarse con o sin alimentos, según tolerancia: Linezolid.



RECUERDA QUE:

Puede parecer un camino largo, pero no estás solo. Cada dosis que tomas correctamente te acerca a la recuperación y protege a quienes te rodean.



13

NUTRICIÓN Y ESTILO DE VIDA

- **¿QUÉ TIPO DE ALIMENTACIÓN DEBO TENER CUANDO ME DIAGNOSTICAN TUBERCULOSIS?**
 - **¿POR QUÉ LA ALIMENTACIÓN ES TAN IMPORTANTE CUANDO TENGO TUBERCULOSIS?**
 - **PRINCIPIOS GENERALES**
 - **ALIMENTOS RECOMENDADOS**
 - **LA IMPORTANCIA DE LA FORMA DE PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS**
 - **ALIMENTOS QUE DEBEN EVITARSE DURANTE EL TRATAMIENTO**
 - **ERRORES COMUNES**
 - **EJEMPLO DE UN DÍA COMPLETO DE ALIMENTACIÓN**

NUTRICIÓN Y ESTILO DE VIDA

¿Qué tipo de alimentación debo tener cuando me diagnostican tuberculosis?



La dieta en la tuberculosis debe ser **hipercalórica, rica en proteínas** y con buen aporte de **micronutrientes** como: vitaminas y minerales, ajustada al estado nutricional del paciente y otras enfermedades como diabetes o VIH.

¿Por qué la alimentación es tan importante cuando tengo Tuberculosis?

Cuando una persona tiene tuberculosis, su cuerpo se desgasta más, porque necesita más energía incluso en reposo, para activar las defensas, reparar tejidos y responder a la inflamación que causa la infección.



La tuberculosis suele causar síntomas que afectan la **alimentación, pérdida de apetito, llenura rápida, náuseas, vómitos o diarrea** y, junto con los efectos de los medicamentos, hacen que la persona coma menos, pierda peso y se debilite cada vez más.

Principios generales

Es importante que la persona con tuberculosis coma más de lo habitual para ayudar a recuperar peso y fuerza.



Si falta proteína, las defensas bajan y cuesta más combatir la tuberculosis, por eso se recomienda incluir alimentos ricos en proteína en casi todas las comidas.

En la tuberculosis son frecuentes las deficiencias de minerales y vitaminas, por lo que se recomienda consumir diariamente frutas, verduras y frutos secos para ayudar a corregirlas.



ALIMENTOS RECOMENDADOS

FRUTAS

Comer todos los días **2 a 3 porciones** de frutas.

Son muy buenas: naranja, mandarina, papaya, mango, plátano, manzana, pera, piña, sandía, melón y frutos rojos



VERDURAS



Incluir **2 a 3 porciones** de verduras al día. Se recomiendan: zanahoria, brócoli, espinaca, acelga, col, pimiento, tomate, zapallo, remolacha, cebolla, pepinillo, entre otros.

PROTEÍNAS

Tratar de que en cada comida haya algún alimento rico en proteína, para ayudar a recuperar músculo y defensas.

Buenos ejemplos: **pollo, pescado, carne de res, huevo, leche, yogur, queso fresco, lentejas, fréjol y garbanzos.**



CARBOHIDRATOS

Los carbohidratos dan energía para que el cuerpo siga luchando.

Son muy útiles: arroz, pasta, pan integral, avena, papa, camote, yuca, mote, maíz, quinua.



GRASAS SALUDABLES (LÍPIDOS)



También se necesitan algunas grasas saludables para aportar energía y ayudar a absorber vitaminas.

Buenas opciones: aguacate, frutos secos semillas como de girasol, aceite de oliva o de canola en pequeñas cantidades, y pescados grasos como atún.

LA IMPORTANCIA DE LA FORMA DE PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Formas de cocción recomendadas

Preferir preparaciones sencillas: hervidos, al vapor, a la plancha o al horno porque se digieren mejor y no caen tan pesados.

Evitar muchas frituras y comidas muy grasosas, pueden producir náuseas, acidez o diarrea y dificultar el aprovechamiento de los nutrientes.



Textura y presentación de los alimentos

Si la persona tiene poco apetito, tos fuerte o se cansa al comer, ayuda ofrecer comidas de textura blanda: sopas espesas o purés.

Es mejor servir porciones pequeñas varias veces al día (5-6 veces), en vez de platos muy grandes, para que pueda comer más a lo largo del día.

Seguridad e higiene al preparar

Cocinar bien las carnes; evitar alimentos crudos o mal lavados para no provocar infecciones digestivas que empeoren la desnutrición.

Usar agua segura (hervida o tratada) y mantener buena higiene en la cocina.



DISTRIBUCIÓN DEL PLATO



ALIMENTOS QUE DEBEN EVITARSE DURANTE EL TRATAMIENTO

ALCOHOL Y BEBIDAS ESTIMULANTES

Evitar alcohol, porque altera la mucosa gastrointestinal, reduce la absorción de micronutrientes y aumenta la hepatotoxicidad de los fármacos.



ULTRAPROCESADOS Y GRASAS NO SALUDABLES



Evitar ultraprocesados, comida rápida, snacks envasados, embutidos grasos, galletas, dulces, helados, gaseosas; aportan "calorías vacías", grasas trans y azúcares simples, que favorecen inflamación.

¿CÓMO TOMAR LOS MEDICAMENTOS?

Tomar los fármacos antituberculosos en ayunas con agua.





RECUERDA QUE:

Durante el tratamiento de la Tuberculosis, bajar de peso no es normal y debe ser informado al personal de salud. Un error frecuente es pensar que comer en exceso acelera la curación; en realidad, la calidad de los alimentos es más importante que la cantidad.



Errores comunes

Dejar de comer por falta de apetito, náuseas o cansancio, y conformarse solo con "algo ligero" (gaseosa, galletas, un café) varias horas.



Consumir muchas frituras, comida rápida, galletas, dulces y gaseosas, que tienen pocas vitaminas y proteínas y mucha grasa o azúcar.



Dejar de consumir lácteos, huevos o carnes "porque engordan" o por miedo a que hagan daño, cuando en realidad son fuentes importantes de proteína para recuperar músculo.



Creer que "solo sopitas" o "solo frutas" son suficientes mientras se está en tratamiento, quedándose corto de proteínas y calorías.



RECUERDA QUE:

Aumentar el aporte calórico de forma saludable usted gasta más energía de lo normal debido a la infección. Por ello, la alimentación debe aportar suficientes calorías, sin recurrir a alimentos dañinos. Se puede aumentar el valor energético agregando pequeñas cantidades de aceite vegetal crudo



Ejemplo de un día completo de alimentación

Este es solo un ejemplo; lo importante es que en cada comida haya algo de proteína, algo de harinas (arroz, papa, pan), verduras o frutas, y que el paciente no se salte tiempos de comida.

Desayuno

- Avena cocida con leche + 2 cucharadas de leche en polvo + trozos de banana o papaya.
- 1 huevo revuelto o hervido.
- 1 vaso de agua o infusión suave



Media mañana

- 1 yogur
- 1 fruta (manzana, mandarina, pera o similar)



Media tarde

- 1 sánduche de pan integral con queso fresco y/o huevo duro.
- Un puñado pequeño de maní o frutos secos.



Almuerzo

- Medio plato de ensalada de verduras con una cucharadita de aceite vegetal.
- 1 porción de pollo o pescado a la plancha o guisado (del tamaño de la palma de la mano).
- 1 porción de arroz o papa o yuca
- 1 vaso de jugo



Antes de dormir (opcional)

- 1 vaso de leche o colada reforzada con leche en polvo y, si se tolera, una cucharadita de miel o azúcar.



Cena

- Sopa espesa de verduras con legumbres (por ejemplo, crema de zapallo con lentejas o fréjol bien cocido), preparada con leche en lugar de solo agua.
- 1 porción pequeña de arroz o pan.
- 1 fruta





14

TUBERCULOSIS DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA

- IMPORTANCIA DE CONTINUAR EL TRATAMIENTO
- USO DE MEDICAMENTOS ANTITUBERCULOSOS DURANTE EL EMBARAZO
- MEDIDAS DE PREVENCIÓN MIENTRAS DAS DE LACTAR
- LACTANCIA MATERNA

Importancia de continuar el tratamiento



La tuberculosis es una enfermedad que se puede tratar de forma segura durante el embarazo. Recibir el tratamiento adecuado protege la salud de la madre y también la del bebé. Los medicamentos que se usan han sido estudiados y no causan daño al embarazo cuando son indicados por el personal de salud.

Tratar la enfermedad a tiempo protege la salud de la madre y del bebé. Los controles médicos serán periódicos para vigilar la evolución de la enfermedad y el crecimiento del bebé; en la mayoría de los casos no se necesita hospitalización y el tratamiento se realiza en casa con seguimiento del personal de salud. Después del parto, el equipo médico continuará vigilando al bebé y orientará a la madre para asegurar un cuidado seguro para ambos.



RECUERDA QUE:

Nunca suspendas tus medicamentos por miedo; si tienes dudas o molestias, habla primero con tu médico además asistir a todos tus controles prenatales es tan importante como tomar tus medicamentos.

Uso de medicamentos antituberculosos durante el embarazo

¿Los medicamentos pueden causar malformaciones?

No. Los medicamentos usados para tratar la tuberculosis, como la isoniazida, la rifampicina y el etambutol, no causan malformaciones se toman correctamente.

¿Es peligroso tomar estos medicamentos estando embarazada?

No. Estos medicamentos han sido usados durante muchos años en mujeres embarazadas y son seguros para la madre y el bebé.

¿Qué pasa si dejo de tomar los medicamentos?

Suspender el tratamiento puede hacer que la enfermedad empeore y cause complicaciones graves para la madre y el bebé.



¿Los medicamentos pasan al bebé?

Los medicamentos pueden pasar en pequeñas cantidades al bebé, pero no le hacen daño. Al contrario, ayudan a que la madre esté sana, lo que protege al bebé durante el embarazo y después del parto.

¿Qué efectos secundarios puedo tener?

Algunas mujeres pueden presentar náuseas, cansancio o cambios en el color de la orina. La mayoría de estos efectos son leves y temporales.

¿Qué pasa si olvido tomar una dosis del medicamento?

Si olvidas tomar una dosis, tómala tan pronto como lo recuerdes. Si ya está cerca la siguiente dosis, no tomes doble cantidad.

Medidas de prevención mientras das de lactar



1

Uso de mascarilla:

Utilizar mascarilla cuando estés cerca del bebé, especialmente al hablar, toser o amamantar, para disminuir la transmisión de gotas respiratorias.

2

Higiene de manos:

Lavarse bien las manos con agua y jabón antes de tocar al bebé o antes de dar de lactar.



3

Etiqueta respiratoria:

Cubrirse la boca y la nariz al toser o estornudar, preferiblemente con el antebrazo o un pañuelo desechable.



4

Contacto seguro:

Mantener el contacto con el bebé, pero siguiendo estas medidas de protección para reducir el riesgo de contagio.



5

Seguimiento médico:

Continuar el tratamiento indicado y cumplir los controles médicos hasta que se confirme que ya no existe riesgo de transmisión.



Lactancia Materna

Lactancia

01

Si tienes tuberculosis, sí puedes dar de lactar a tu bebé. La tuberculosis no se transmite a través de la leche materna, la lactancia sigue siendo segura y muy beneficiosa



02

Leche Materna

La leche materna ayuda a fortalecer las defensas del bebé, aporta los nutrientes que necesita y fortalece el vínculo entre ustedes.



03

Debo cambiar mi alimentación

No necesitas una dieta especial por la tuberculosis. Es importante comer bien, tomar líquidos y descansar, ya que esto ayuda a producir leche y a que el tratamiento funcione mejor.



Medicamentos

04

Los medicamentos que tomas para tratar la tuberculosis pasan a la leche en cantidades muy pequeñas y no causan daño al bebé.



05

Debo suspender la lactancia

Generalmente no. Solo en situaciones especiales, indicadas por el médico, podría recomendarse suspenderla de forma temporal.



RECUERDA QUE:

La lactancia materna es segura y beneficiosa; no la suspendas sin indicación médica.



15

PREVENCIÓN

VACUNA BCG

OTRAS VACUNAS RESPIRATORIAS IMPORTANTES

- **INFLUENZA**
- **COVID - 19**
- **NEUMOCOCO**
- **VIRUS RESPIRATORIO SINCITAL**

Vacuna BCG

Es la vacuna para la tuberculosis y solo se la coloca al nacer.

*Es esa que casi todos tenemos
marcada con una cicatriz en el
brazo*



Esta vacuna es parte del esquema nacional y se pone de forma gratuita en todos los centros de salud del Ministerio de Salud Pública.



La vacuna NO evita que el bebé se contagie sino que los protege de morir o sufrir daños permanentes por las formas más peligrosas de la enfermedad, como la meningitis tuberculosa (que ataca el cerebro) o la tuberculosis miliar (que se riega por todo el cuerpo).

¡Es muy efectiva! En los niños pequeños, esta vacuna logra proteger a **9 de cada 10 bebés** contra estas complicaciones tan graves que mencionamos



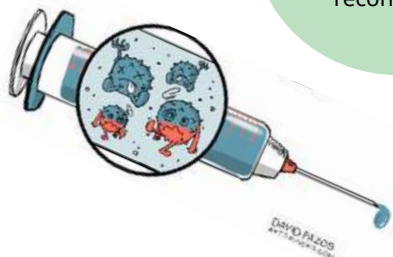
¿Qué le inyectan al bebé?

Esta vacuna NO es un medicamento, es una forma de entrenar al cuerpo para defenderse

La vacuna contiene una forma debilitada de la bacteria.

Esto no causa la enfermedad, pero le enseña al cuerpo del bebé a reconocerla.

Entonces, si el futuro hay un contacto con tuberculosis, el cuerpo va a saber como defenderse.



SI, porque la vacuna BCG hace que el cuerpo del bebé reaccione en la piel.

Esta marca indica que el cuerpo aprendió a defenderse contra la tuberculosis.

¿ES NORMAL QUE QUEDE UNA MARCA?



RECUERDA QUE:

- Primero aparece un granito, luego una costra.
- Al sanar, queda una pequeña cicatriz.
- Esta marca indica que el cuerpo aprendió a defenderse contra la tuberculosis.



¡REFUERZA TUS PULMONES CON LAS VACUNAS RESPIRATORIAS!



NO TODO ES TUBERCULOSIS

Existen otros "enemigos" como la influenza (gripe), el COVID-19, neumococo, virus respiratorios, y tantos otros, que atacan directamente tus pulmones.

¿POR QUÉ VACUNARSE DE ESTO SI TENGO O TUVE TB?



Cuando tus pulmones están luchando contra la tuberculosis, están cansados. Si te llega a dar una gripe fuerte al mismo tiempo, tu cuerpo se debilita el doble y la recuperación será mucho más difícil y lenta.

Vacunarse contra estas enfermedades ayuda a que tus pulmones estén "limpios" de otros virus y puedan concentrar toda su energía en sanar de la tuberculosis.

¿QUIÉNES DEBEN VACUNARSE SIN FALTA?

- Adultos mayores (más de 65 años).
- Personas con enfermedades como diabetes o problemas del corazón.
- Personas que tengan defensas bajas o VIH.

¡ LAS VACUNAS RESPIRATORIAS NECESARIAS SON !

- Influenza (Gripe)
- COVID - 19
- Neumonía
- Virus Sincitial Respiratorio

1. VACUNA DE INFLUENZA (GRIPE)

El virus de la gripe cambia de ropa cada año. Por eso, tu vacuna del año pasado ya no lo reconoce. ¡Necesitas el refuerzo anual!



Cuando toda la familia se vacuna cada año, crean un escudo de protección que impide que el virus entre al hogar, permitiendo que los pulmones del paciente con tuberculosis se concentren solo en sanar sin nuevos ataques.

Si, aunque ya no se hable tanto del COVID, **el virus sigue presente** y no es un “simple resfriado” para personas que tienen o han tenido TB, ya que sus pulmones están en proceso de recuperación y una infección adicional puede debilitarlos aún más.

2. VACUNA DE COVID -19

¿Todavía necesito vacunarme contra el COVID?

Por eso, cuando en casa hay alguien con TB, la **vacunación de los familiares es clave**: ayuda a cortar la cadena de contagio, evita llevar el virus al hogar y protege a quienes más lo necesitan.



3. VACUNA DE NEUMOCOCO (NEUMONÍA)

Si la tuberculosis es como un "incendio" en el pulmón, el neumococo es como echarle gasolina. Tus pulmones ya están sensibles y esta bacteria puede enfermarte mucho más rápido.

El neumococo; es una bacteria que causa infecciones muy fuertes en los pulmones (neumonía), en la sangre y hasta en el cerebro.



Esta vacuna suele ser una sola dosis o un refuerzo cada ciertos años. ¡Pregunta en tu centro de salud!

4. VIRUS RESPIRATORIO SINCITAL (VRS)

Esta vacuna es para todas las edades. Si tus pulmones ya están luchando contra la TB, el VRS es como un segundo enemigo que llega cuando ya estás cansado.



RECUERDA QUE:

Tenemos que vacunarnos contra enfermedades respiratorias.

1. Influenza (Gripe)
2. COVID - 19
3. Neumonía
4. Virus Sincital Respiratorio



16

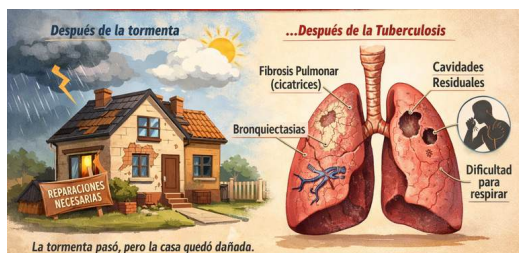
ENFERMEDAD POST - TUBERCULOSA

- ¿QUÉ ES LA ENFERMEDAD POST - TUBERCULOSA?
- ¿PUEDO TENER SECUELAS LUEGO DEL TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS?
- ¿POR QUÉ QUEDAN SECUELAS DESPUÉS DE LA TUBERCULOSIS?
- MANEJO DE LA ENFERMEDAD POST - TUBERCULOSA
- ¿CUÁLES SON LAS SECUELAS MÁS COMUNES?

LA ENFERMEDAD POST - TUBERCULOSA:

¿Qué es la enfermedad Post - Tuberculosa?

Son los cambios en la salud que pueden aparecer después de terminar el tratamiento contra la tuberculosis. Ocurren porque los pulmones pudieron quedar afectados y necesitan tiempo para seguir sanando.



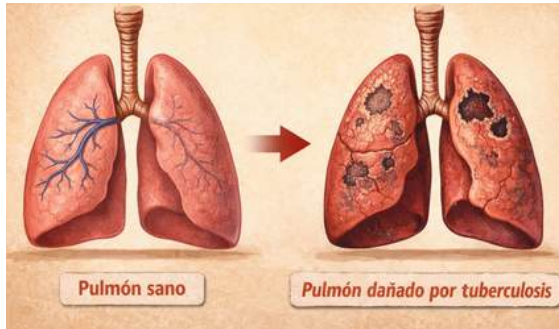
¿Puedo tener secuelas después del tratamiento de la tuberculosis?

Para entenderlo mejor, imagina que tu cuerpo es como una casa que pasó por una tormenta intensa. La tormenta ya terminó, pero algunas paredes quedaron dañadas y necesitan reparación. De manera similar, aunque la tuberculosis esté curada, pueden quedar algunos cambios en el cuerpo que requieren cuidado y seguimiento.



¿Por qué quedan secuelas después de la tuberculosis?

La tuberculosis produce inflamación y destrucción del tejido donde se aloja la bacteria. Aunque los medicamentos eliminan la bacteria, el cuerpo cicatriza esas zonas dañadas, y esas cicatrices no siempre vuelven a la normalidad.



LA TUBERCULOSIS ES UNA ENFERMEDAD FUERTE Y PUEDE DEJAR HUELLAS, SOBRE TODO EN LOS PULMONES. ESTAS HUELLAS SE LLAMAN SECUELAS.

RECUERDA QUE:



Tener secuelas no significa que la tuberculosis haya vuelto, ni que el tratamiento haya fallado. Significa que la infección dejó daños en algunos órganos, sobre todo en los pulmones.



MANEJO DE LA ENFERMEDAD POST-TUBERCULOSA

¿Cuándo debes consultar nuevamente al médico?

Debes acudir al centro de salud si presentas:



Estos síntomas no siempre significan que la tuberculosis haya regresado, pero indican que es necesario hacerse una evaluación médica para descartar problemas o recibir tratamiento oportuno.

¿Por qué es importante continuar con los controles médicos?

Las personas que han terminado el tratamiento siguen teniendo riesgo de que la tuberculosis vuelva (ya sea por recaída o por reinfección) durante los años siguientes a la curación, especialmente en lugares donde la tuberculosis es común.



Estos controles permiten revisar cómo están tus pulmones, detectar posibles secuelas o signos tempranos de recurrencia, y recibir orientación médica personalizada. Asistir a estas revisiones ayuda a prevenir complicaciones y a mantener una mejor calidad de vida.

¿Cuáles son las secuelas más comunes de la tuberculosis?

1



Falta de aire:

La persona siente que:

- Se cansa más rápido
- Le falta el aire al caminar
- No puede hacer ejercicio como antes
- Se agita al subir gradas

2



Tos Crónica:

- Tos seca o con flema
- Persistente por meses o años

3



Exceso de flema o moco:

La persona nota:

- Su garganta "cargada"
- Necesidad de expectorar seguido
- Infecciones respiratorias repetidas

4



Cicatrices en el pulmón:

Es como si algunas partes del pulmón se volvieran:

- Más duras
- Menos elásticas
- Menos funcionales

5



Dolor o rigidez en el pecho:

Algunas personas sienten:

- Opresión torácica
- Dolor al respirar profundo
- Menor expansión del tórax

6



Cavidades o "Huecos" en el pulmón:

- Pueden infectarse por bacterias o por hongos
- Mayor riesgo de complicaciones



RECUERDA QUE:

Se estima que hasta el 50% de los supervivientes de la tuberculosis viven con algún tipo de secuela.

¿Qué exámenes puede pedirte el médico después de la tuberculosis?

1



Radiografía de tórax

Permite observar cómo están tus pulmones después de la tuberculosis y ver si quedaron cicatrices o cambios. Ayuda al médico a comparar la evolución de la enfermedad y vigilar tu recuperación.

2



Pruebas de función pulmonar (espirometría)

Evalúan qué tan bien funcionan tus pulmones y cuánto aire puedes inhalar y exhalar. Son útiles cuando presentas falta de aire o cansancio al realizar actividades.

3



Examen de esputo (flema)

Se solicita si tienes tos persistente, flema o tos con sangre, y sirve para descartar que la tuberculosis haya regresado o que exista otra infección respiratoria.

4



Análisis de sangre

Ayudan a evaluar tu estado general de salud y a detectar signos de inflamación u otros problemas que puedan influir en tu recuperación.

5



Tomografía de tórax

Se indica en algunos casos para observar los pulmones con mayor detalle y detectar secuelas que no siempre se ven en una radiografía común.

El rol de la familia y la comunidad



El apoyo familiar puede ayudar a reducir problemas emocionales como la ansiedad o tristeza que muchas veces acompañan a la recuperación.

Cuidar la salud emocional también importa

Después del tratamiento, algunas personas pueden sentir miedo, tristeza o preocupación.

Estas emociones son normales, y hablar sobre ellas con la familia o con el personal de salud puede ayudar mucho.

Cuidar la salud emocional forma parte del proceso de recuperación.



Aceptar apoyo de seres queridos



Hablar sobre tus emociones



Buscar ayuda si te sientes mal



RECUERDA QUE:

La tuberculosis no define quién eres. Con información, cuidados y acompañamiento, puedes retomar tus actividades y proyectos de vida.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis [Internet]. Ginebra: OMS; 2024 [citado 27 feb 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
2. Alsayed SSR, Gunosewoyo H. Tuberculosis: patogénesis, tratamiento actual y nuevas dianas terapéuticas. *Int J Mol Sci*. 2023;24(6):5202. doi:10.3390/ijms24065202.
3. Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis [Internet]. Washington (DC): OPS; 2024 [citado 27 feb 2026]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/tuberculosis>
4. Bartolomeu-Gonçalves G, Marinho de Souza J, Fernandes BT, et al. Diagnóstico de la tuberculosis: enfoques actuales y futuros. *Diseases*. 2024;12(9):202. doi:10.3390/diseases12090202.
5. Centers for Disease Control and Prevention. TB: How TB Spreads. CDC; 2023. Disponible en: <https://www.cdc.gov/tb/topic/basics/howtbspreads.htm>
6. Ministerio de Salud del Perú. Tuberculosis: Guía informativa para pacientes y familiares. MINSA; 2022. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/inform-es-publicaciones/2990144>
7. Menzies NA, Wolf E, Connors D, et al. *Progression from latent infection to active disease in dynamic tuberculosis transmission models: a systematic review of the validity of modelling assumptions*. *Lancet Infect Dis*. 2018;18(8):e228-e238. doi:10.1016/S1473-3099(18)30134-8.
8. Tiemersma EW, et al. *Natural history of tuberculosis: duration and fatality of untreated pulmonary tuberculosis in HIV negative patients*. *PLoS One*. (referenciado en revisiones de historia natural).
9. CDCespanol. (2025, febrero 11). Signos y síntomas de la tuberculosis. Tuberculosis (TB). <https://www.cdc.gov/tb/es/signs-symptoms/signos-y-sintomas.html>
10. El árbol traqueobronquial, L. T. es U. E. B. Q. A. U. el P. o., La pleura, P. Q. T. P. A. C. O. Ó. o. P. del C. C., & Riñones, L. (s/f). ¿Qué es la tuberculosis? Gov.co. Recuperado el 8 de enero de 2026, de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/abece-tuberculosis-msps.pdf>
11. Nardell, E. A. (2022, julio 14). Tuberculosis. Manual MSD versión para profesionales; Manuales MSD. <https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/micobacterias/tuberculosis>
12. Shi L, Cao L, Zhang H, Wang S, Zhao Y, Li X, et al. *Tuberculosis: Clinical Laboratory Diagnostic Techniques and Future Perspectives*. *Vaccines (Basel)*. 2024;14(1):38. doi:10.3390/vaccines14010038
13. Carrasco C, Fica A, Osorio C, Munoz C, Olivares F, Navarrete M. The contribution of histopathology to the diagnosis of tuberculosis. Lessons from archival biopsy samples. *Rev Med Chil*. 2023;151(9):1177-1184. doi:10.4067/s0034-98872023000901177
14. Shrivastava A, Singh S. Tuberculosis Diagnosis and Management: Recent Advances. *J Glob Infect Dis*. 2025;17(1):3-9. Published 2025 Mar 31. doi:10.4103/jgid.jgid_112_24
15. World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis: tuberculosis preventive treatment. Geneva: WHO; 2020
16. World Health Organization. Interferon-gamma release assay. TB Knowledge Sharing Platform; WHO; 2023.
17. Centers for Disease Control and Prevention. Clinical Testing Guidance for Tuberculosis: Interferon Gamma Release Assay (IGRA). Atlanta: CDC; 2024.
18. Junta de Castilla y León. Prueba de la tuberculina (PPD). Portal de Salud Pública; España

19. Nachiappan AC, Rahwangi K, Gandhi RT, Quirk MT, Decamp MM, Ackerman TF, et al. Tuberculosis pulmonar: Guía de actualización sobre manifestaciones en imágenes. *Radiographics*. 2017;37(1):52-72.
20. Posiciones y Técnicas Radiológicas. 9a ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
21. Hansell DM, Bankier AA, MacMahon H, McCloud TC, Müller NL, Remy J. Fleischner Society: Glossary of Terms for Thoracic Imaging. *Radiology*. 2008;246(3):697-722.
22. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2023, 11 de julio). Tratamiento de la enfermedad de tuberculosis (TB). Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU. <https://www.google.com/search?q=https://www.cdc.gov/tb/esp/topic/treatment/tbdisease.htm>
23. Organización Mundial de la Salud. (2021). Directrices de la OMS sobre la atención de la tuberculosis. Módulo 4: Tratamiento - Tratamiento de la tuberculosis farmacosensible. <https://www.google.com/search?q=https://www.who.int/es/publications/i/item/97892240050808>
24. Wagnew F, Gray D, Tsheten T, Kelly M, Clements ACA, Alene KA. Effectiveness of nutritional support to improve treatment adherence in patients with tuberculosis: a systematic review. *Nutr Rev*. 2024;[cited regarding TB and nutritional support]. Disponible en PubMed.
25. Ren Z, et al. Nutritional intakes and associated factors among tuberculosis patients. *J Infect Public Health*. 2019;[discusses inadequate macronutrient and micronutrient intake in TB patients].
26. Mendes YC, et al. Nutritional factors and food and nutrition insecurity in individuals with active tuberculosis. *Nutrients*. 2025;[high prevalence of food insecurity & micronutrient deficiencies].
27. Jiménez-Delgadillo B, et al. Vista de Tuberculosis y nutrición. *Ciencia y Humanismo en la Salud*. 2026;[bidirectional relationship between TB and nutrition].
28. Cochrane Collaboration. Does undernutrition increase risk of tuberculosis? *Cochrane Database Syst Rev*. 2024;[malnutrition as a key risk factor for TB].
29. Mnyani CN, McIntyre JA. Tuberculosis in pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2020;135(6):1444-1453. doi:10.1097/AOG.0000000000003876.
30. Sociedad Española de Infectología Pediátrica; Sociedad Española de Neonatología. Guía de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica sobre tuberculosis en la edad pediátrica. *An Pediatr (Barc)*. 2015;82(4):289.e1-289.e16. doi:10.1016/j.anpedi.2014.10.004.
31. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la tuberculosis: Guía de práctica clínica. Quito: MSP; 2016. Disponible en: <https://platform.who.int/docs/default-source/mca-documents/policy-documents/guideline/ECU-MN-21-04-GUIDELINE-2016-esp-Guia-tuberculosis.pdf>
32. Díaz-Covarrubias-López TM, Rodríguez-Vázquez LM, García-Ramírez M, Rojas-García AG. Reacciones adversas a los fármacos antituberculosos: frecuencia y características en pacientes atendidos en un hospital. *Salud Pública Mex*. 2016;58(2):142-150. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342016000200149&script=sci_arttext
33. González-Urdaneta AH, Guzmán FM, García JE. Reacciones adversas a los fármacos antituberculosos en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2020;37(4):700-706. Disponible en: https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342020000400700
34. Ramírez E, Rodríguez L, Castillo Y. Perfil de toxicidad de los fármacos antituberculosos en pacientes de un hospital de tercer nivel. *Revista Cubana de Medicina*. 2021;60(2):234-242. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75232021000200008&script=sci_arttext
35. Moya-Pucho V, Velarde-Negrete J, Villarroel-Franco S, et al. Reacciones adversas a los fármacos antituberculosos en mayores de 15 años del Centro Maurer de Yamparaez. *Revista de Investigación e Información en Salud*. 2021;17(43):341-348. Disponible en: <https://revistas.univalle.edu/index.php/salud/article/view/341>

36. Villanueva-Hernández A, López-Hernández F, Pérez-García E. Efectos adversos hepáticos y manejo clínico de la hepatotoxicidad inducida por fármacos antituberculosos. *Revista Médica de Chile*. 2022;150(8):1010-1018. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872022000801010&script=sci_arttext
37. Ministerio de Salud Pública. Estadísticas de TB año 2024 [Internet]. Quito: MSP; 2025. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2025/10/Estadisticas-de-TB-ano-2024-signed-signed.pdf>
38. Ministerio de Salud Pública. GPC Tamizaje y diagnóstico de la tuberculosis 2024 [Internet]. Quito: MSP; 2024. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2024/06/GPC-Tamizaje-y-diagnostico-de-la-tuberculosis-2024.pdf>
39. World Health Organization. WHO TB Knowledge Sharing Platform [Internet]. Ginebra: WHO; c2024. Disponible en: <https://tbksp.who.int/en/node/1999>
40. Centers for Disease Control and Prevention. TB Vaccines [Internet]. Atlanta: CDC; 2024. Disponible en: <https://www.cdc.gov/tb/hcp/vaccines/index.html>
41. Ministerio de Salud Pública. Lineamiento influenza 2024-2025 [Internet]. Quito: MSP; 2024. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2024/11/Lineamiento_influenza_2024-2025.pdf
42. Inwentarz SJ, Migliori GB, Lagrutta L, Bornengo F, Luján Falco J, de Sosa Márquez Y, Baroni C, Espinoza Hernández M, Peña Martinetti C, Vescovo M. Recomendaciones para el manejo de la enfermedad pulmonar post tuberculosis. *Respirar*. 2024;16(3):271-288. doi:10.55720/respirar.16.3.6
43. Al-Hindawi Y, Akkerman OW, Byrne A, Duarte R, Jaramillo E, Konstantynowska O, Premuda C, Vilaplana C, Migliori GB, Günther G, Viney K, Falzon D. Post-tuberculosis lung disease. *Breathe (Sheff)*. 2026;22(1):250243. doi:10.1183/20734735.0243-2025
44. Allwood BW, Byrne A, Meghji J, Rachow A, van Kampen S, Semple S, et al. Clinical standards for the assessment, management and rehabilitation of post-tuberculosis lung disease. *Lancet Respir Med*. 2021;9(7):738-755. doi:10.1016/S2213-2600(21)00001-2.
45. Lutfian L, Azizah A, Wardika IJ, Wildana F, Maulana S, Wartakusumah R. El papel del apoyo familiar en la adherencia a la medicación y la calidad de vida entre pacientes con tuberculosis: una revisión de alcance. *Jpn J Nurs Sci*. 2025 Jan;22(1):e12629. doi:10.1111/jjns.12629. PMID:39419582.