

▶ BLOQUE 2: PATOLOGÍA INFECCIOSA Y AGUDIZACIONES

Capítulo 15:

Enfermedad tuberculosa

Autores

José Joaquín Cebrián Gallardo Hospital Universitario Costa del Sol (Marbella).

Álvaro Martínez Mesa Hospital Universitario Virgen de la Victoria (Málaga).

Javier Ignacio Toral Marín UGC de Cuidados Críticos y Urgencias. Hospital Universitario Virgen del Rocío (Sevilla).

Definición

Esta enfermedad es el resultado de una infección provocada por el complejo *Mycobacterium tuberculosis*, compuesto por *M. tuberculosis*, *M. bovis bovis*, *M. bovis caprae* y *M. africanum*, entre otras.

Además de los casos activos de tuberculosis (TB), un tercio de la población mundial es portadora de infección tuberculosa latente, con potencial de desarrollar tuberculosis activa en el futuro¹.

Diagnóstico**Factores de riesgo²**

- Inmunosuprimidos (virus de inmunodeficiencia humana [VHII], inhibidores del factor de necrosis tumoral [anti-TNF], glucocorticoides...)
- Desnutrición
- Enfermedad pulmonar intersticial, silicosis
- Diabetes *mellitus*
- Trasplantados de órgano sólido/hematológico

- Fumadores
- Inmigrantes
- Convivientes/contactos cercanos
- Presidarios

En la **Tabla 1** se muestran las manifestaciones clínicas y los hallazgos radiológicos habituales³.

Tabla 1. Manifestaciones clínicas y hallazgos radiológicos habituales de la enfermedad tuberculosa.

Manifestaciones clínicas	Pulmonares	Tos persistente Expectoración Hemoptisis ocasional Dolor torácico Cuadro constitucional y fiebre
	Pleurales	Dolor torácico Disnea Fiebre o febrícula
	Ganglionar	Niños y VIH Otras formas torácicas Linfadenitis cervical
	Afectación miliar	Insidiosa Fiebre Malestar general Grave Inmunodeprimidos (VIH)
Hallazgos radiológicos		Adenopatías paratraqueales e hiliares Atelectasia Condensaciones bronconeumónicas* Cavitación** Derrame pleural Diseminación miliar hematogena ^Y

*Parcheadas, sin broncograma aéreo, predominantemente en segmentos posteriores de lóbulos superiores.

**Única o múltiple, con o sin nivel hidroaéreo. ^YCon micronódulos de 1-3 mm de diámetro.

VIH, virus de inmunodeficiencia humana.

González-Martín J, García-García JM, Anibarro L, Vidal R, *et al.* Documento de consenso sobre diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis. Arch Bronconeumol. 2010 May;46(5):255-274.

Microbiológico

Se deben tomar muestras de esputo de buena calidad para obtener mayor rentabilidad y realizar:

*Baciloscopia*⁴: Observación microscópica con tinción específica, más efectiva en pacientes con cargas bacilares elevadas, con baja sensibilidad y no específica.

*Cultivo de micobacterias*⁵: *Gold standard* en el diagnóstico de tuberculosis, esencial en casos con poca carga bacilar por su alta sensibilidad y útil para identificar las especies de micobacterias, aunque con resultados a las 2-8 semanas.

*Métodos moleculares en el diagnóstico directo: amplificación génica de ADN o ARN*¹¹: Se utiliza la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), con mayor sensibilidad que la baciloscopia y menor que el cultivo, dependiente de la carga bacteriana y con un 1-5% de falsos positivos.

Tratamiento

Las pautas generales del tratamiento y las dosis se exponen en la **Tabla 2**¹⁶.

Tabla 2. Esquemas básicos de tratamiento.

Enfermedad tuberculosa				
Casos de TB iniciales con sensibilidad a R (sensibilidad a H conocida o desconocida): - 2 HRZE/4 HR				
Casos de tuberculosis con resistencia a H pero con sensibilidad a R: - 9HRZE, o 6Lfx-RZE(H)				
Casos con resistencia a R (mono o polirresistencia) - Consultar a la unidad de gestión responsable				
Fármaco	Dosis diaria	Efectos secundarios	Control	Principales interacciones
Isoniazida	5 mg/kg Hasta 300 mg	Neuritis Hepatitis Hipersensibilidad	AST, ALT	Fenitoína
Rifampicina	10 mg/kg Hasta 600 mg	Hepatitis Reacción febril Púrpura	AST, ALT	Inhibe anticonceptivos orales Quinidina
Pirazinamida	15-30 mg/kg Hasta 2 gr	Hiperuricemia Hepatitis	Ácido úrico AST, ALT	
Etambutol	15-20 mg/kg	Neuritis óptica	Discriminación rojo-verde Agudeza visual	
Levofloxacin	750 mg	Tenosinovitis Prolonga el QTc		

ALT: alanina aminotransferasa; AST: aspartato aminotransferasa; E: etambutol; H: isoniazida; Lfx: levofloxacin; R: rifampicina; TB: tuberculosis; Z: pirazinamida.

Soler N. Tratamiento de la tuberculosis pulmonar: estado actual. *Medicina Integral*. 2001; 38:232-239.

Caminero JA, Cayla JA, García-García JM, *et al*. Diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis con resistencia a fármacos. *Arco Bronconeumol*. 2017; 53:501-509.

El esquema mencionado sería el tratamiento inicial ideal para pacientes en que se presupone la sensibilidad a todos los fármacos, y se debería mantener igual en niños, embarazadas (aunque H y R cruzan la placenta, no son teratogénicos), periodos de lactancia, enfermos infectados por VIH y tuberculosis extrapulmonar.

Los infectados por VIH y en algunas formas de TB extrapulmonar (meníngea, diseminada) se puede valorar el prolongar el tratamiento hasta 9-12 meses⁷.

Manejo del paciente

Ante un paciente con sospecha clínica de TB:

1. Utilizar mascarilla e iniciar medidas de aislamiento.
2. Solicitar pruebas complementarias: Analítica (hallazgos inespecíficos), radiografía de tórax (**Tabla 1**), toracocentesis diagnóstica si hay derrame pleural (exudado linfocitario con ADA elevada) y muestra microbiológica para baciloscopia urgente y cultivo de micobacterias (generalmente de esputo si hay expectoración y, si no es posible, valorar citar al paciente para realizar broncoscopia).
3. Si se confirma el diagnóstico o la sospecha de TB es muy alta: Se debe ingresar al paciente (si cumple criterios de ingreso) e iniciar tratamiento con 4 drogas según esquema básico para casos de TB iniciales (**Tabla 2**): HRZE 75 mg/150 mg/400 mg/275 mg; >70 kg: 5 comp/24 h, 55-70 kg: 4 comp/24 h, <55 kg: 3 comp/24 h. Se puede acceder a una hoja informativa para pacientes en las referencias 8 y 9.

Indicaciones médicas para ingreso¹⁰:

- Gravedad del paciente.
- Complicaciones de la TB o sus secuelas: Empiema, fístula broncopleurales, hemoptisis...
- Reacciones adversas graves a fármacos.
- Tratamiento con fármacos de segunda línea.

Indicaciones sociales para ingreso:

- Causas sociales extremas.
- Distancia a centros sanitarios.
- Abandono reiterado del tratamiento.

Resumen medidas aislamiento⁹:

- Paciente ingresado: Se aplicarán las medidas de precaución de transmisión por vía aérea (Capítulo 44).
- Paciente no ingresado: Se le deben indicar claramente las medidas para evitar el contagio durante las 2 primeras semanas, sobre todo taparse la

boca al toser o estornudar, utilizar pañuelos desechables y ventilar bien las habitaciones de la vivienda. Suele ser útil la entrega de hojas informativas con explicaciones sencillas sobre la enfermedad y las formas de contagio.

- El caso debe notificarse a la Delegación de Sanidad, de forma rápida, con la correspondiente declaración nominal.
- Estudio de contactos por el Servicio de Medicina Preventiva en caso de baciloscopia positivo (se debe avisar desde el laboratorio).

Resumen



RECORDAR QUE

- Se debe recoger muestra de esputo para baciloscopia, PCR y cultivo para micobacterias a todos los pacientes con sospecha clínica.
- La mayoría de los pacientes con sospecha de TB o con TB pulmonar confirmada se trata de forma ambulatoria. La sospecha clínica y radiológica de TB pulmonar es suficiente para iniciar tratamiento, sin esperar el resultado del cultivo, pero es aconsejable que las muestras de esputo se obtengan antes del inicio del mismo.
- Es aconsejable informar por escrito de las medidas de aislamiento.
- La infección por VIH es un factor de riesgo, por lo que se debe solicitar serología a VIH a los pacientes con diagnóstico de TB pulmonar.
- Es una enfermedad de declaración obligatoria.



QUÉ NO HACER

- Ingresar sistemáticamente para iniciar tratamiento. Solo se debe hacer si se cumple algún criterio de ingreso.

1. Medina Gallardo JF, Calvo Bonachera J, Gonzalez Galan V. Tuberculosis. Diagnóstico y tratamiento. Estudio convencional de contactos. En: Soto Campos JG. Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología. 4ª ed. Barcelona: Ergon-Neumosur; 2022. 557-568 p.
2. Ai JW, Ruan QL, Liu QH, Zhang WH. Updates on the risk factors for latent tuberculosis reactivation and their managements. *Emerg Microbes Infect.* 2016 Feb 3;5(2):e10.
3. González-Martin J, García-García JM, Anibarro L, Vidal R, Esteban J, Blanquer R, et al. Documento de consenso sobre diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis. *Arch Bronconeumol.* 2010 May;46(5):255-274.
4. Palaci M, Dietze R, Hadad DJ, Ribeiro FKC, Peres RL, Vinhas SA, et al. Cavitory disease and quantitative sputum bacillary load in cases of pulmonary tuberculosis. *J Clin Microbiol.* 2007 Dec;45(12):4064-4066.
5. Houben RMGJ, Dodd PJ. The Global Burden of Latent Tuberculosis Infection: A Re-estimation Using Mathematical Modelling. *PLoS Med.* 2016 Oct;13(10):e1002152.
6. Caminero JA, García-García JM, Caylà JA, García-Pérez FJ, Palacios JJ, Ruiz-Manzano J. Update of SE-
PAR guideline «Diagnosis and Treatment of Drug-Resistant Tuberculosis». *Arch Bronconeumol.* 2020 Aug 1;56(8):514-521.
7. Migliori Graham Duarte Raquel Rendon Adrian GBB, editor. Tuberculosis [Internet]. European Respiratory Society; 2018. 474 p. Available from: <https://books.ersjournals.com/content/9781849841009/9781849841009>
8. https://www.aragon.es/-/procedimiento-de-prevencion-y-control-de-tuberculosis?p_L_back_url=%2F-buscador%3Ftype%3Dcom.liferayjournal.model.JournalArticle%26type%3Des.aragon.sede.service.model.Child%26q%3Daislamiento.
9. Torres Bermudo A, Miranda Flores R, Poyato Borrego M. 912-Tuberculosis. En: Manual Clínico de URGENCIAS. 1ª Edición. Editorial Hospital Universitario Virgen del Rocío Sevilla; 2020; 373-379. Tuberculosis - Manuales Clínicos (hospitaluvrocio.es)
10. Farga V, Caminero JA. Tuberculosis. 3ra ed. Santiago de Chile: Editorial Mediterráneo Ltda; 2011. 484 p.
11. Peter JG, van Zyl-Smit RN, Denkinger CM, Pai M. Diagnosis of tuberculosis: state of the art. *Eur Respir Monogr.* 2012; 58:124-43