

TUBERCULOSIS

Novedades en diagnóstico y tratamiento

Andrea Fullana Carbonell (R1)
Tutora: Dra. Maria del Carmen Vicent
24 de Octubre 2023



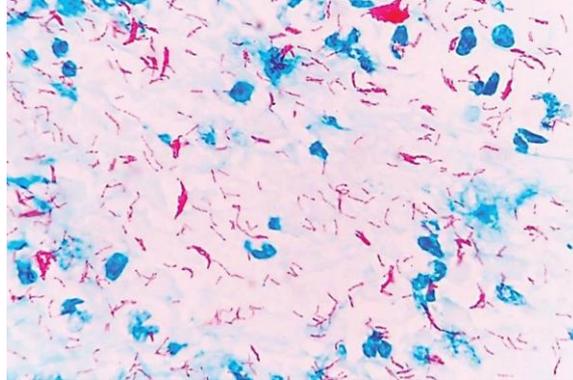
Índice

1. Introducción
2. Epidemiología
3. Evolución de la enfermedad
4. Formas clínicas
5. Diagnóstico
6. Tratamiento
7. Profilaxis
8. Novedades
9. Conclusiones
10. Bibliografía



Introducción

- *Mycobacterium tuberculosis*: bacteria aerobia, lento crecimiento (18-24h)
- Transmisión: vía respiratoria
- Factores de riesgo: niños < 5 años e inmunodeprimidos
- Recomendado screening en niños procedentes de zonas de alta endemia



Epidemiología

Mundial

- 10,6 millones de infecciones por año. 1,3 millones de muertes al año
- Niños y adolescentes (11% infectados) → 1,1 millones de niños, la mitad menores de 5 años

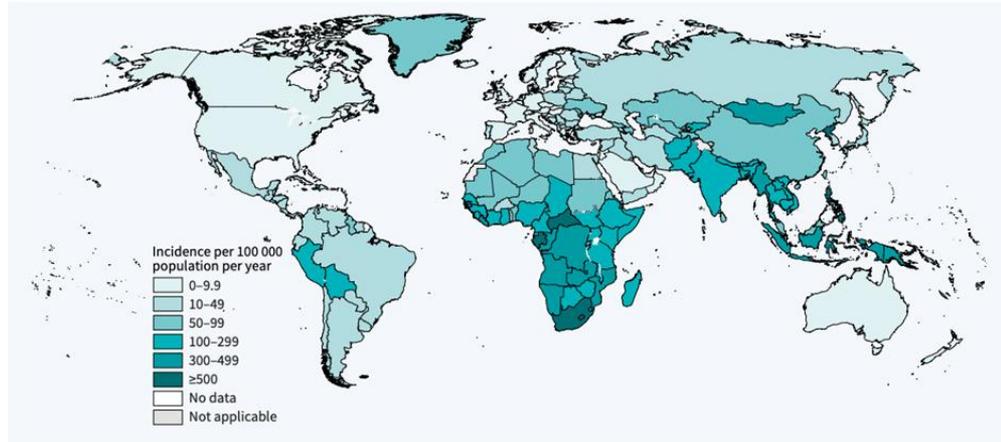


Imagen 1. Tasas de incidencia estimadas 2021 (4)

España

- Es el país de Europa Occidental con mayor número de casos → 7,8 casos por 100.000 habitantes
- En niños de 0 a 4 años: 6,1 casos por 100.00 habitantes
- En niños de 5 a 14 años: 3,4 casos por 100.000 habitantes

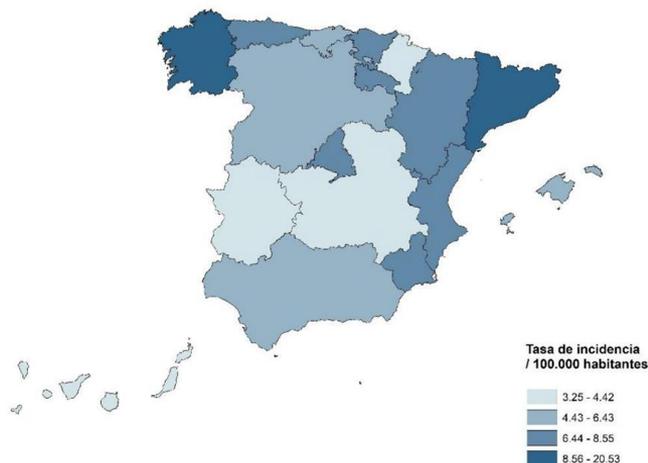


Imagen 2. Tuberculosis. Tasas por 100.000. Incidencias por comunidades autónomas. (5)

Evolución enfermedad

Exposición

- 3 meses durante más de 4 horas en el mismo habitáculo cerrado
- Tuberculina o IGRA negativo
- No clínica y Rx normal

Infección tuberculosa latente

- Tuberculina o IGRA positivo
- No clínica y Rx normal

Enfermedad tuberculosa

- Dos de los siguientes:
- Clínica
 - Rx compatible
 - Exposición o tuberculina/IGRA positivo
 - Respuesta al tto

Formas clínicas

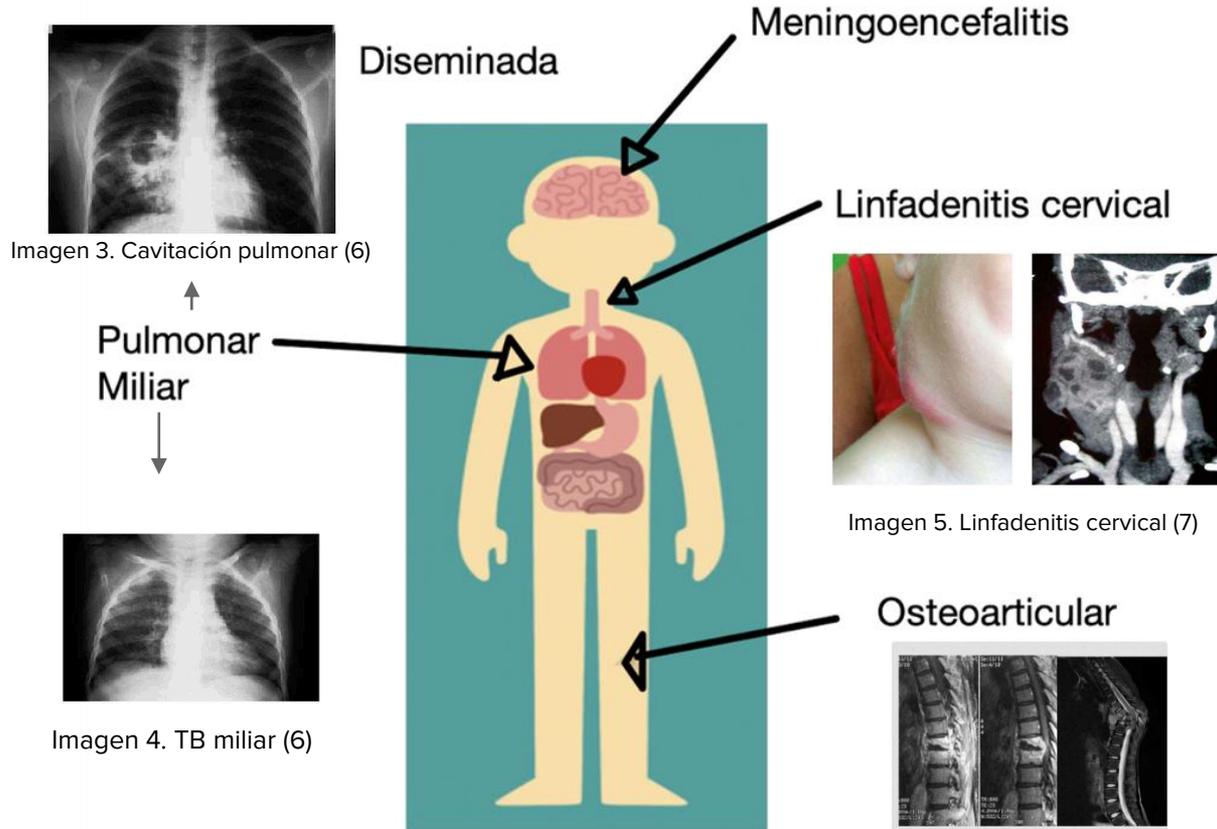


Imagen 6. Resonancia magnética Mal de Pott (8)

Diagnóstico

Pruebas inmunológicas

- Tuberculina
 - Falsos positivos (infección previa o vacuna BCG) y falsos negativos (inmunodeficiencias y RN o lactantes)
 - Nuevos test específicos de MTB, aún no disponibles.
- IGRA
 - Mayor especificidad



Pruebas microbiológicas

Muestra: esputo, jugo gástrico o esputo inducido

- Tinción
- Cultivo
- Técnicas moleculares: PCR (también detecta resistencia a la rifampicina)
- Nuevas técnicas: en saliva, en sangre capilar y en orina → no disponibles aún

Uso de Xpert MTB/RIF en muestra como prueba inicial ⚠

Pruebas de imagen

01	Radiografía de tórax	<ul style="list-style-type: none">• En pacientes con enfermedad, infección y en pacientes de riesgo (inmunodeprimidos y < 5 años) en contacto con TB<ul style="list-style-type: none">• Sistemas de detección asistida por ordenador
02	TAC	<ul style="list-style-type: none">• En pacientes con Rx dudosa, pacientes sintomáticos con rx normal, complicaciones de TB endobronquial y seguimiento casos complejos
03	RMN	<ul style="list-style-type: none">• En TB osteoarticular y del SNC
04	Ecografía	<ul style="list-style-type: none">• Puede detectar cavitaciones, consolidaciones y linfadenopatías<ul style="list-style-type: none">• Tiene limitaciones
05	PET-TAC	<ul style="list-style-type: none">• Diferencia enfermedad tuberculosa de infección o lesiones residuales

Anatomía patológica

Granulomas caseificantes y necrotizantes, con células gigantes

Laboratorio: ADA

Enzima de actividad de los linfocitos T. No específica, pero muy orientativa

Tratamiento enfermedad tuberculosa

Pauta corta



H,R, Z +/- E durante 2 meses y
H+R durante 2 meses

- Si edad entre 3 meses y 16 años
- Enfermedad no grave
- Baciloscopia negativa
- Cepa sensible a 1ª línea.
- No probado en prematuros, <3 kg y embarazadas.

Pauta tradicional

H,R, Z +/- E 2 meses y H+R
durante 4 meses

Abreviaturas

H: isoniazida
R: rifampicina
Z: piraminazida
E: etambutol

Afectación SNC

H,R, Z +/- E 2 meses y H+R
durante 10 meses

- H,R,Z y E durante 6 meses



TB resistente



TB resistente a H: RZE o RZE+Q durante 6-9 meses

RZ+ FQ durante 9-12 meses

2 meses RZE + 7-10 meses RE

TB resistente a R = TB MDR

TB multirresistente



Régimen convencional: 18-24 meses

1. ^a Todos los fármacos posibles del grupo A	Grupo A	Levofloxacino o moxifloxacino Linezolid Bedaquilina
2. ^a Al menos un fármaco del grupo B	Grupo B	Clofazimina Cicloserina/terizodona
3. ^a Si sensibilidad, embutol y pirazinamida	Grupo C	Etambutol Delamanid Pirazinamida
4. ^a Añadir fármacos grupo C si preciso		Imipenem-cilastatina o meropenem Amikacina o estreptomina Etionamida/protionamida PAS

Régimen corto: 9-12 meses.



6 meses: bedaquilina, levofloxacino/moxifloxacino, etionamida, E, H, piramicina y clofazimina.

5 meses: levofloxacino/moxifloxacino, E y Z.

No TB extensa, no TB grave con resistencia a fco régimen corto (excepto H), no fcos 2^a línea.

Nuevas formulaciones disponibles

Formulación	Comprimidos	Precio	Indicaciones
Isoniazida (H) 100mg	100 cp	23,15 €	QP1 e ITBL
Etambutol (E) 100mg	100 cp	39,25 €	TB en fase de inducción
Isoniazida 50mg + rifampicina (R) 75mg	84 cp	15,18 €	ITBL y TB en fase de mantenimiento
Isoniazida 50mg + rifampicina 75mg + pirazinamida (Z) 150mg	84 cp	16,95 €	TB en fase de inducción

Tabla 1. Formulaciones fármacos antituberculosos pediátricos (9)

Peso	H50-R75-Z150	H50-R75
4 - 7 Kg	1	1
8 - 11 Kg	2	2
12 - 15 Kg	3	3
16 - 24 Kg	4	4

Tabla 2. Dosis fármacos antituberculosos pediátricos (9)

¿Cómo obtenerlos?

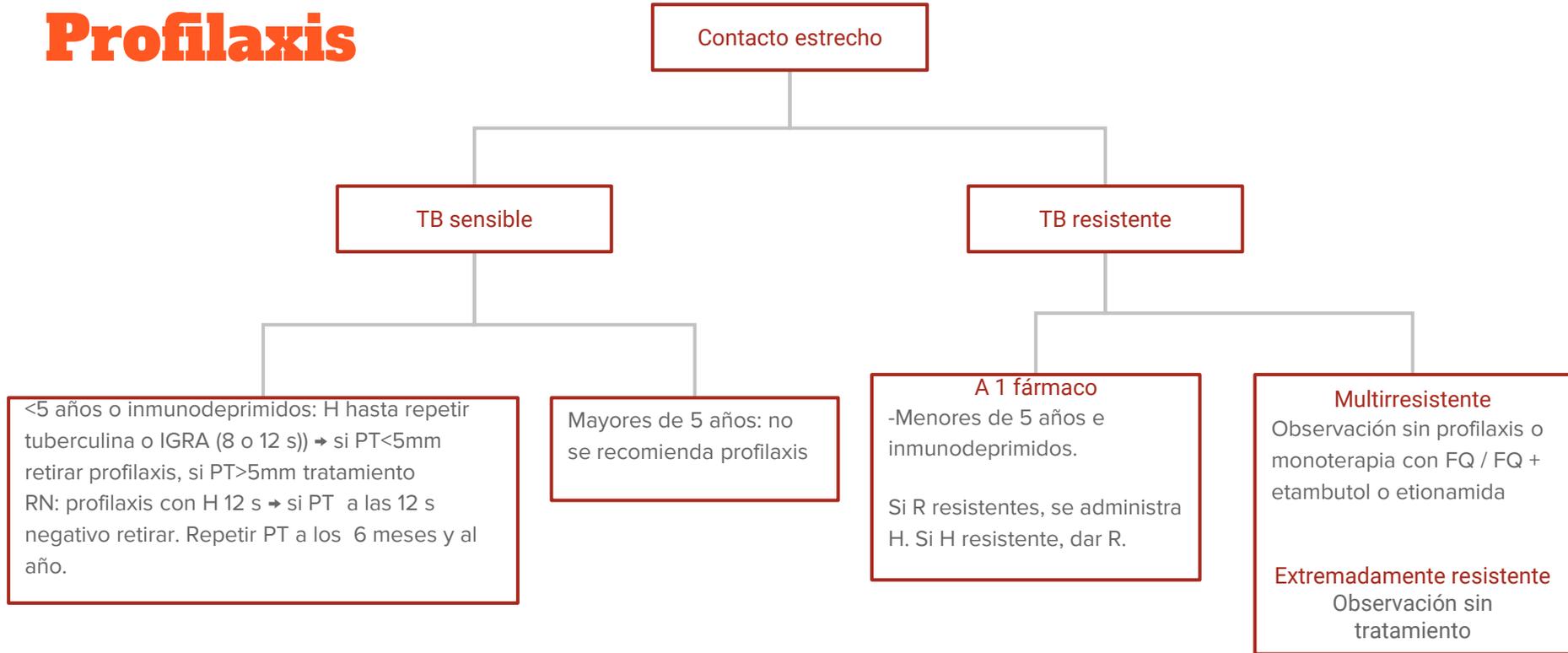
-Solicitud individual de Medicamento Extranjero a través de Farmacia Hospitalaria.

Tratamiento infección tuberculosa

Hay que tratar a todos, excepto la tuberculosis extremadamente resistente (TB- XDR)

Sensible	<ol style="list-style-type: none">1. H+R 3 meses2. R 4 meses3. H durante 6 a 9 meses4. H+ rifapentina (aún no disponible en Europa): 1 dosis semanal durante 12 semanas. Solo en mayores de 12 años
MDR	<ol style="list-style-type: none">1. Observación estrecha sin tratamiento2. FQ 6-9 meses3. FQ+ etambutol/etionamida
XDR	No tratar, observación estrecha

Profilaxis



Novedades

DIAGNÓSTICO	<ul style="list-style-type: none">- Uso de Xpert Ultra en el aspirado gástrico y en heces para diagnosticar TB pulmonar y resistencia a la rifampicina- El uso de algoritmos para diagnóstico en niños con posible TB
TRATAMIENTO	<ul style="list-style-type: none">- Régimen corto de 4 meses en niños de 3 meses a 16 años con TB no grave y sensible- Régimen intensivo de 6 meses para tratar la meningitis tuberculosa- Uso de bedaquilina para tratar TB MDR- Uso de delamanid para tratar TB MDR

Conclusiones

- La tuberculosis es una enfermedad aún presente en nuestro medio
- Hay varias fases: exposición, infección y enfermedad
- El diagnóstico de certeza se realiza con la confirmación microbiológica, pero hay muchas formas de realizar un diagnóstico de presunción
- El tratamiento depende de la fase de la enfermedad, la forma clínica y las resistencias

Bibliografía

1. Rodríguez Molino P, Santiago García B, Mellado Peña MJ. Tuberculosis pediátrica y tuberculosis congénita. *Protoc diagn ter pediatr*. 2023;2:369-386
2. Baquero-Artigao F, del Rosal T, Falcón-Neyra L, Ferreras-Antolín L, Gómez-Pastrana D, Hernanz-Lobo A, et al. Actualización del Diagnóstico Y tratamiento de la tuberculosis. *An Pediatr (Barc)*. 2023;98(6):460–9.
3. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 5: management of tuberculosis in children and adolescents. Geneva: World Health Organization; 2022. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
4. Global tuberculosis report 2022. Geneva, Switzerland: Global TB Programme, World Health Organization; 2022.
5. Cano-Portero R, Amillategui-dos Santos R, Boix-Martínez R, Larrauri-Cámara A. Epidemiología de la tuberculosis en España. Resultados obtenidos por la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica en el año 2015. *Enfermedades Infecc Microbiol Clin* [Internet]. Marzo de 2018 [consultado el 7 de octubre de 2023];36(3):179-86. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2017.11.013>

6. Castiñeira Estévez A, López Pedreira MR, Pena Rodríguez MJ, Liñares Iglesias M. Manifestaciones radiológicas de la tuberculosis pulmonar. Med Integr [Internet]. 2002 [cited 2023 Oct 7];39(5):192–206. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-manifestaciones-radiologicas-tuberculosis-pulmonar-13029945>
7. Adenitis cervical [Internet]. Pediatría integral. 2018 [cited 2023 Oct 7]. Available from: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2018-10/adenitis-cervical/>
8. Castro E. Mal de pott [Internet]. Dr. Esteban Castro - Médico Traumatólogo Ortopedista | Cirugía de columna y articular. Dr. Esteban Castro traumatólogo ortopedista; 2020 [cited 2023 Oct 7]. Available from: <https://www.drestebancastro.com/blog/mal-de-pott/>
9. Grupo de Trabajo de Infecciones y Tuberculosis Sociedad Española de Neumología Pediátrica. DISPONIBLES FORMULACIONES DE ANTITUBERCULOSOS CHILD FRIENDLY [Internet]. 2023. Disponible en: https://neumoped.org/wp-content/uploads/2023/09/Comunicado_Tuberculosis.pdf

TUBERCULOSIS

Novidades en diagnóstico y tratamiento

Andrea Fullana Carbonell (R1)
andrea.fullana@hotmail.com

