

Vista creada el 01/04/2025 a las 01:13 h

Tuberculosis

Octubre 2023

1. INTRODUCCIÓN

- La tuberculosis (TB) es una de las principales causas de morbi-mortalidad de origen infeccioso en el mundo. Cada día, cerca de 28 000 personas contraen esta enfermedad y casi 4000 (de ellos, unos 700 niños) mueren por su causa, a pesar de ser una enfermedad prevenible y curable. Los esfuerzos mundiales para combatir la TB han salvado unos 63 millones de vidas desde el año 2000, su control, es uno de los objetivos de desarrollo sostenible que Naciones Unidas ha propuesto para 2035 y con esta finalidad, ha elaborado un plan que persigue reducir en un 90 % el número de casos nuevos de TB y en un 95 % el número de muertes por TB, con respecto a las tasas notificadas en 2015.
- A pesar de que los niños son más vulnerables y tras la exposición progresan con más frecuencia a enfermedad que el adulto, la TB infantil ha sido durante décadas una epidemia oculta debido a su dificultad diagnóstica, su menor incidencia en relación al adulto y a la escasa capacidad infectiva del niño. En las dos últimas décadas, en nuestro país, al igual que en los países de nuestro entorno, ha disminuido el número de casos pediátricos, pero, la inmigración y el aumento de viajes internacionales, han dado lugar a importantes cambios epidemiológicos y a la aparición de cepas resistentes y multiresistentes, que hacen del manejo de esta enfermedad un problema de salud pública prioritario.

2. EL PATÓGENO

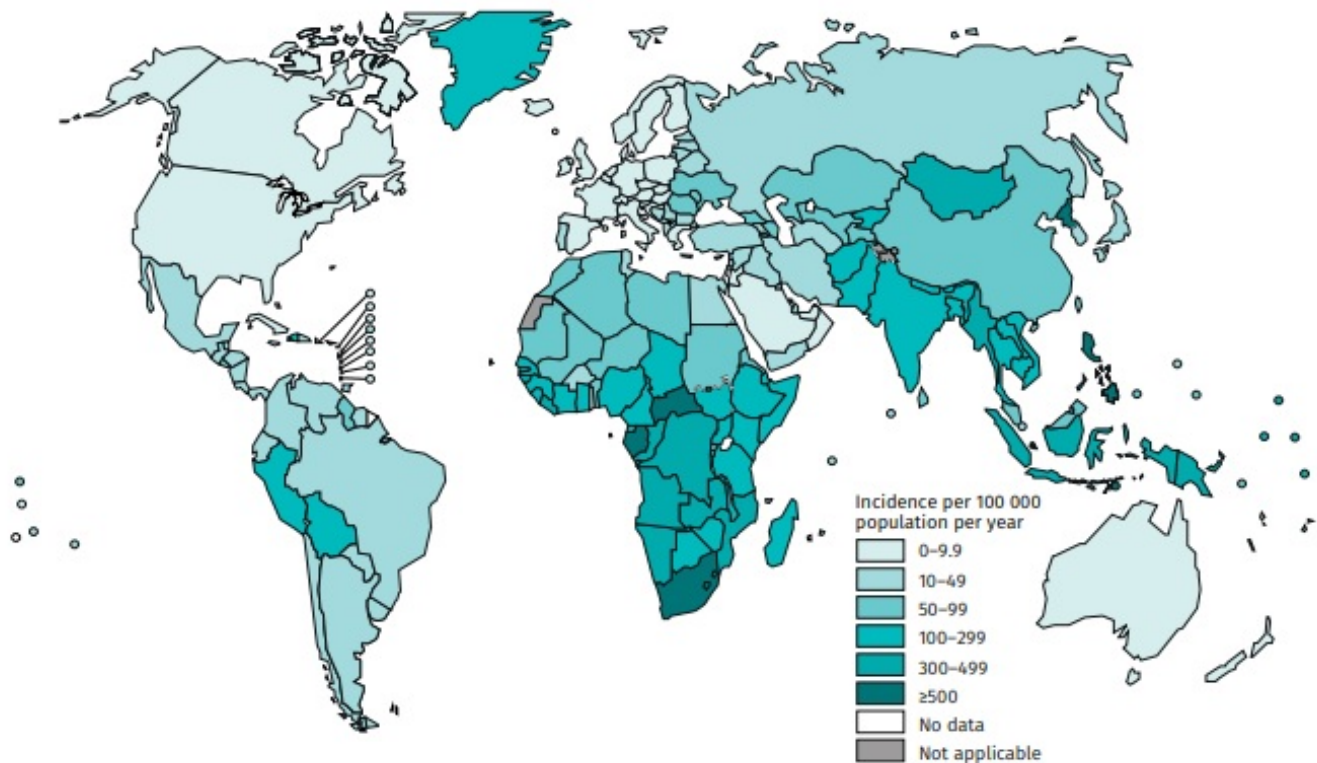
- En 1882, Robert Koch describió al *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) como el agente responsable de la tuberculosis, dentro del orden de los *Actinomycetales*, se incluye en el complejo *Mycobacterium tuberculosis complex*, que abarca, al menos, 9 especies, entre las que destacan, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. microti* y *M. canettii*, especies de menor relevancia clínica con las que comparte >95 % de homología en su DNA.
- Es una bacteria aerobia, inmóvil, no esporulada y de lento crecimiento, entre 3-6 semanas en medio selectivo. Se caracteriza por ser un bacilo ácido-alcohol resistente (BAAR) debido al alto contenido en lípidos de su pared celular, característica que además le confiere resistencia al frío, la desecación y a la destrucción por los macrófagos. En circunstancias adversas puede mantenerse en el organismo latente durante años.

3. EPIDEMIOLOGÍA Y TRANSMISIÓN

- El [informe anual sobre la tuberculosis](#), elaborado por la OMS en 2021 con los datos procedentes de 202 países, que representan más del 99 % de la población global, muestra como la TB es la decimotercera causa de muerte y la enfermedad infecciosa más mortífera por detrás de la COVID-19 (por encima del VIH/SIDA). Estima que en 2020 hubo 9,9 millones de casos, equivalente a 127 casos por 100 000 habitantes, con 1,5 millones de muertes; considera que, 1 de cada 4 habitantes del mundo está infectado por el *mycobacterium* y que un 10 % de los infectados desarrollará la enfermedad a lo largo de la vida. El impacto de la pandemia de la COVID-19 ha revertido años de progreso mundial en la reducción del número de personas que mueren de TB, de forma que, en lugar de la reducción prevista del 35 % en el número de muertes por tuberculosis entre 2015 y 2020, hubo una reducción de tan solo el 9,2 %.
- La TB afecta a personas de ambos sexos y de todos los grupos de edad. La carga más alta está en los hombres adultos, que representaron el 56 % de todos los casos de TB en 2020; en comparación, las mujeres adultas representaron el 33 % y los niños el 11 %. Conocer la carga global de la TB en la edad pediátrica es un reto; en 2020 la OMS notificó 1,1 millones de casos en niños menores de 15 años (11 % del total de los casos) con 205 000 fallecidos (13,8 % del total). Más del 95 % de los fallecimientos tienen lugar en países de índice de desarrollo humano bajo.
- En 2020, el mayor número de nuevos casos de tuberculosis se produjo en la Región de Asia Sudoriental de la OMS, en la que se registraron el 43 % de ellos, seguida de la Región de África de la OMS, con el 25 % y la Región del Pacífico Occidental de la OMS, con el 18 %. El 86 % de los nuevos casos de tuberculosis se produjeron en los 30 países con mayor carga de tuberculosis, siendo ocho países los que acaparan dos tercios del total: India, China, Indonesia, Filipinas, Pakistán, Nigeria, Bangladesh y Sudáfrica. Ver [figura 1](#). De forma global, la tuberculosis resistente a la rifampicina, se objetivó aproximadamente en medio millón de los nuevos casos (5 %), de los cuales, el 78 % presentaban resistencia a múltiples fármacos, destacando la alta tasa de TB resistente en Europa del Este que alcanza el 16 %.
- En 2019, 29 países de la Unión Europea/Espacio Económico Europeo (UE/EEE) notificaron un total de 49 752 casos de tuberculosis (TB) (9,6 por 100 000 habitantes). La tasa general de notificación de TB en la UE/EEE siguió disminuyendo, al igual que la mayoría de las tasas de notificación de TB específicas de cada país. Sin embargo, el impacto de la pandemia COVID19 aleja de la UE/EEE el objetivo de poner fin a la epidemia de TB para 2030.
- Los países se clasifican como endémicos, cuando la incidencia es >100 casos/100 000 habitantes/año y no endémicos, cuando la incidencia

es <20 casos/100 000 habitantes/año. En España, en 2019, la incidencia fue de 4400 casos (9,3 /100 000 habitantes/año) con un 5,45 % de formas resistentes y una tasa de mortalidad del 7 % (308 fallecidos). El porcentaje de niños <10 de años fue del 7 % (4,5/ 100 000 habitantes /año) destacando la aparición de cepas resistentes con una prevalencia superior al 4 %.

Figura 1. Incidencia de TB por países en 2020.



Fuente: OMS. [Informe global sobre la tuberculosis 2021](#)

PATOGENIA

- La TB es una enfermedad de transmisión aérea, se origina a partir de la inhalación de los bacilos existentes en las gotitas suspendidas en el aire, que son emitidas al toser o estornudar por los enfermos con TB pulmonar cavitada o laríngea. El riesgo de infección tras la exposición aumenta si la convivencia supera las 4 horas al día en espacio cerrado, siendo mayor en los niños más pequeños, debido a lo estrecho del contacto con los convivientes. A diferencia del adulto, los niños no suelen ser bacilíferos.
- En la primoinfección tuberculosa, los bacilos inhalados ingresan al aparato respiratorio depositándose en los bronquiolos y alveolos de la zona media del pulmón, localmente se multiplican y tras ser captados por los macrófagos son transportados a los ganglios ipsilaterales produciéndose una reacción inflamatoria local. El complejo formado por el foco primario y los ganglios afectados, es el complejo de Ghon; si la respuesta inmune celular es eficaz, los bacilos pueden permanecer latentes sin multiplicarse, ni diseminarse, constituyendo lo que se denomina infección tuberculosa latente. En determinadas circunstancias, si la inmunidad celular falla en la contención, los bacilos se replican y se desarrolla la enfermedad tuberculosa.
- Aproximadamente, el 10 % de las personas infectadas, desarrollan la enfermedad TB activa a lo largo de la vida, el riesgo de progresión es mayor en niños y en inmunodeprimidos. De los adultos que desarrollan la enfermedad, la mitad progresan en los primeros dos años tras el contagio, mientras que, en el caso de los niños, el 90 % lo hace en el primer año. El riesgo de progresión a enfermedad es mayor a menor edad, se estima que, entre los menores de 1 año, hasta el 50 % desarrollará enfermedad activa, el porcentaje desciende al 25 % entre los niños de 1 a 2 años y al 10 % a partir de los 5 años, además, los niños de corta edad presentan con más frecuencia formas diseminadas graves, incluyendo la TB miliar y la TB meníngea.
- La TB en el niño se considera un evento centinela ya que indica transmisión reciente en una comunidad desde un adulto bacilífero. La población infantil conforma un grupo especialmente vulnerable. No todos los individuos expuestos desarrollan enfermedad, pero la tasa es más elevada a menor edad del paciente: 40-50 % de los menores de 12 meses, 24 % de los de 1-5 años y un 15% de los adolescentes la desarrollarán en 1-2 años (fundamentalmente en los primeros 6 meses tras la infección). Además, a menor edad, mayor riesgo de desarrollo de TB extrapulmonar y formas diseminadas. Y si no se tratan, los niños infectados representan el reservorio de la enfermedad futura.
- Los niños menores de 5 años representan un grupo demográfico importante para conocer la epidemiología de la enfermedad TB, se consideran “casos centinela” de una transmisión reciente desde un adulto bacilífero, por lo tanto, siempre que se diagnostica una TB en un niño, hay que buscar el caso índice entre los adultos de su entorno. Por otro lado, siempre que se diagnostica una tuberculosis bacilífera en un adulto, hay que realizar el estudio de contactos evaluando cuidadosamente a los niños de su entorno teniendo en cuenta que el manejo es diferente en función de la edad, de la existencia de factores de riesgo y del grado de convivencia.

ALGORITMO CONTACTO CON TUBERCULOSIS AEPAP .

- El periodo desde el que se origina la infección hasta que se produce la respuesta inmune, es de 2 a 10 semanas (intervalo de positividad de la tuberculina, PPD, y del test de liberación de INF γ , IGRA).
- Todo niño en estudio para despistaje de TB debe ser clasificado como expuesto, infectado o enfermo:
 - **Expuesto:** niño asintomático con contacto estrecho en los últimos 3 meses, (>4 horas diarias en espacio cerrado) con un paciente con TB bacilífera y con prueba de tuberculina (PT) negativa (<5 mm) y test Interferon-Gamma-Release-Assay (IGRA), negativo. En estos niños 8-10 semanas tras el estudio inicial está indicado repetir la PT y si existe viraje (>6 mm respecto a la PT previa) realizar estudio para despistaje de enfermedad.
 - **Infectado:** niño asintomático con PT y/o IGRA positivo, en el que se descarta enfermedad, al presentar radiografía de tórax normal (si tórax no concluyente, TC pulmonar normal). Esta situación se denomina infección tuberculosa latente (ITBL).
 - **Enfermo:** niño con clínica compatible y hallazgos radiológicos, analíticos, anatomopatológicos y/o microbiológicos sugestivos. La PT y/o IGRA suelen ser positivos, aunque en formas iniciales o diseminadas pueden ser negativos.

INTERPRETACIÓN DE LA PRUEBA DE TUBERCULINA EN NUESTRO MEDIO

Se considera POSITIVA una induración >5 mm en:

- Niños en contacto con un caso índice
- Niños sospechosos de enfermedad tuberculosa
- Inmunodeprimidos
- Niños previamente negativos (viraje)

Se considera POSITIVA una induración >10 mm en:

- Cualquier otra situación, incluyendo el niño inmigrante, viajero y el cribado de niños sanos, independientemente de existir antecedente de vacunación con BCG

Posibilidad de falsos negativos:

- Infecciones sistémicas recientes: bacterianas (TB reciente en fase anérgica, grave o diseminada, fiebre tifoidea, brucelosis, tosferina, lepra), víricas (VIH, sarampión, parotiditis, varicela, gripe), fúngicas
- Vacunaciones con virus vivos en 1-2 meses previos
- Enfermedades graves, personas inmunocomprometidas. Insuficiencia renal crónica, desnutrición proteica grave, linfomas, leucemias, sarcoidosis
- Corticoterapia y tratamientos inmunosupresores
- Edades extremas (menores de 3 meses)
- En relación con la técnica de la prueba: tuberculina empleada, método de administración (no intradérmica), lectura inadecuada (importante medir induración y no eritema)

4. CLÍNICA Y COMPLICACIONES

• La mayoría de los niños infectados por tuberculosis están asintomáticos o presentan síntomas inespecíficos (fiebre, astenia, anorexia, sudoración nocturna, artralgias), en ocasiones hay fiebre prolongada o síntomas de enfermedad pulmonar. La enfermedad se expresa con diferentes formas clínicas:

- **TB pulmonar:** es la forma más frecuente, representa el 85-90 % de los casos, ocurre, bien por la progresión parenquimatosa o ganglionar del foco de Ghon, o con menor frecuencia, en los niños mayores de 10 años, por la reactivación de una infección tuberculosa latente (ITBL). Se suele presentar de forma insidiosa con sintomatología respiratoria inespecífica, que se prolonga, sin responder a los tratamientos habituales y que de forma progresiva asocia síntomas constitucionales como fiebre, astenia, anorexia, pérdida de peso o sudoración nocturna. A veces puede manifestarse como eritema nodoso o conjuntivitis flictenular. Con menor frecuencia, puede debutar como un cuadro agudo de insuficiencia respiratoria con hipoxemia asociado a neumonía, con o sin derrame pleural, o con afectación miliar, y raramente con hemoptisis. La TB ganglionar intratorácica, es una forma de presentación frecuente en el niño, afecta a ganglios mediastínicos e hiliares que en ocasiones pueden comprimir un bronquio y producir enfisema o atelectasias.

- **TB extrapulmonar:** la bacteria también puede diseminarse por vía linfática o hematogena y localizarse en órganos distantes del pulmón dando lugar formas extrapulmonares, estos cuadros representan el 10-15 % de los casos. Los niños más pequeños, o con déficit de la inmunidad celular, tienen más predisposición a presentar estas formas tras la primoinfección, mientras que, en los mayores puede ser resultado de la reactivación de focos controlados años antes. La localización extrapulmonar más frecuente es la linfadenitis cervical y la más grave, la TB del sistema nervioso. Otras formas menos frecuentes son la TB renal, la TB digestiva, la TB osteoarticular e incluso la infección diseminada con afectación multiorgánica. Clínicamente, en la mayoría de las ocasiones, la tuberculosis extrapulmonar se presenta de forma oligosintomática asociada a manifestaciones clínicas propias del órgano al que afecta.

- **TB congénita:** tuberculosis confirmada microbiológicamente en el recién nacido o lactante (por cultivo o PCR) y, al menos, una de las siguientes condiciones:

- síntomas en la primera semana de vida
 - demostración de complejo primario en hígado
 - o granulomas caseificantes hepáticos
 - o infección tuberculosa de la placenta
 - o infección del tracto genital materno
- Sin tratamiento, la tasa de mortalidad por TB es alta, los estudios sobre la historia natural de la enfermedad TB realizados antes de que los tratamientos antituberculosos estuvieran disponibles, encontraron que aproximadamente el 70 % de las personas con TB pulmonar bacilífera fallecían dentro de los 10 años posteriores al diagnóstico.

DIAGNÓSTICO

- Ante la sospecha epidemiológica o clínica de enfermedad TB, se debe realizar la PT, si es negativa, se indica una de las pruebas IGRA, que están basadas en la detección del interferón gamma (IFN- γ) producido por las células T sensibilizadas frente a antígenos de *M. tuberculosis*; la más utilizada en nuestro medio es el QuantiFERON-TB Gold, con una sensibilidad similar a la tuberculina, pero mayor especificidad.
- Si alguna de las dos pruebas resulta positiva debe realizarse una radiografía de tórax para descartar la enfermedad, el estudio puede mostrar cualquier patrón de lesión pulmonar, no existe ninguna lesión patognomónica y la presencia las adenopatías hiliares o mediastínicas son un hallazgo muy frecuente en la TB pediátrica. Si la radiografía no es concluyente está indicado realizar una TAC.
- Una vez diagnosticada la enfermedad TB, se debe perseguir el diagnóstico microbiológico, siendo consciente de que la mayor parte de los niños presentan lesiones pulmonares que no comunican con un bronquio y el resultado será negativo. Se deben recoger tres muestras de jugo gástrico en ayunas, durante tres días consecutivos; en niños mayores que pueden expectorar son preferibles 3 muestras de esputo que pueden ser inducidas nebulizando suero salino hipertónico. Las muestras se deben procesar para baciloscopia con visualización directa de bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR), mediante fluorescencia con tinción de auramina o tinción de Ziehl-Neelsen; así como para cultivo de MTB. La confirmación microbiológica, mediante aislamiento de *M. tuberculosis* en cultivo es "el patrón oro", pero es difícil de conseguir en niños que suelen tener cargas bacilares muy bajas, por lo que realizar PCR-TB es fundamental, no solo aumenta la sensibilidad respecto a la tinción y el cultivo, detectando bacilos no viables y cargas virales muy bajas, sino que permite detección de resistencias a rifampicina (GeneXpert) y el resultado está disponible en unas horas. En función de la localización de la enfermedad TB está indicado realizar estudio microbiológico en otras muestras biológicas: aspirado de adenopatía, LCR, líquido pleural, líquido articular.

5. PREVENCIÓN

- La prevención de la enfermedad TB se basa en la aplicación de medidas epidemiológicas y en la vacunación.
- Entre las medidas epidemiológicas para el control de la enfermedad tuberculosa, es fundamental identificar y tratar las fuentes de infección

para impedir la transmisión, además del diagnóstico, del aislamiento y del tratamiento precoz, se debe realizar una buena encuesta epidemiológica que permita realizar los estudios de contactos pertinentes con la finalidad de identificar la infección latente y los casos de enfermedad TB.

• El Plan Nacional recomienda realizar el diagnóstico de infección en las personas con mayor riesgo de progresión de la enfermedad:

- Contactos con un paciente con enfermedad tuberculosa
- Personas con infección por el VIH
- Antes del inicio de terapias biológicas o inmunosupresoras, diálisis, candidatos trasplante de órganos o progenitores hematopoyéticos
- Valorar en menores que hayan viajado a países de alta incidencia y hayan estado expuestos, a las 10 semanas del regreso, migrantes de estos países o en proceso de adopción

• En cuanto a la inmunización, la única vacuna disponible en la actualidad es la BCG, es una vacuna atenuada de *Mycobacterium bovis*, derivada de la cepa original del bacilo Calmette-Guérin, que se utiliza desde 1921. Es de uso intradérmico, liofilizada a una concentración de 1 mg/ml (equivalente a 2-8 millones de bacilos viables) y se administra una única dosis. La respuesta inmunitaria se produce entre 8 y 14 semanas después de la vacunación y se pone de manifiesto con la positividad de la PT. Aunque la protección ofrecida por la BCG ha sido variable en los diferentes estudios en los que se ha evaluado, se estima que, sin tener capacidad para modificar el impacto global, la efectividad de esta vacuna se limita a la protección de formas graves, como son la meningitis tuberculosa y la TB diseminada, en torno al 80 % en lactantes y niños pequeños, tanto en cepas sensibles como resistentes y, de ahí, que sea una estrategia recomendada por la OMS en países con alta incidencia de enfermedad. La duración de la protección ofrecida ha sido variable, de menos de 10 años a más de 50 años. Los intensos esfuerzos internacionales recientes han permitido el desarrollo de múltiples vacunas que ofrecen grandes esperanzas para combatir el tremendo impacto que sigue teniendo todavía la TB en el mundo.

• En España, la BCG no se incluye como vacuna sistemática. Siguiendo las recomendaciones del International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, que aconseja no incluir la vacuna en países con un sistema de notificación eficaz si, la tasa media anual de notificación de TB pulmonar bacilífera es <5 por 100 000, la de meningitis tuberculosa en <5 años menor de 1 por 10 millones de habitantes durante 5 años y el riesgo anual de infección tuberculosa es <0,1 %. La conferencia de consenso realizada en España en el año 1991 recomendó abandonar la vacunación BCG. En la actualidad, ninguna comunidad de España la mantiene en el calendario sistemático, siendo el País Vasco la última en retirarla en enero de 2013.

• En nuestro medio las recomendaciones actuales para la administración de BCG son:

- Recién nacidos en zonas o pertenecientes a grupos con riesgo anual de infección >0,1 %
- Niños con PT negativa que se desplacen a residir en países de alta endemia tuberculosa, en especial donde los programas de control y el acceso a un tratamiento adecuado no son posibles y donde la prevalencia de TB multiresistente es alta
- Niños con PT negativa en contacto íntimo y prolongado con pacientes bacilíferos irreductibles
- Neonatos de madres con TB pulmonar, asintomáticos y con estudio TB negativo

• Está contraindicada en:

- Niños con inmunodeficiencia primaria o secundaria
- Hijos de mujeres VIH positivas, hasta descartar la transmisión vertical
- Lactantes expuestos intraútero o a través de la lactancia materna a tratamientos inmunosupresores

• El desarrollo de nuevas vacunas, preventivas y terapéuticas, es primordial para el control de la tuberculosis. Actualmente hay 14 productos candidatos a vacuna frente a la tuberculosis en distintas fases de investigación, y que pueden clasificarse en 3 grandes categorías estratégicas:

- Prevención preexposición, dirigidas a recién nacidos y lactantes pequeños, antes de la primera exposición
- Prevención posexposición, dirigidas a adolescentes y adultos jóvenes vacunados con BCG y con infección tuberculosa latente
- Vacunas terapéuticas destinadas a ser usadas complementando a los fármacos antituberculosos ([Int J Infect Dis. 2017;56:263-7](#)).

• Entre las vacunas en investigación hay vacunas de subunidades, inactivadas, con adyuvantes, con vectores virales, y también una vacuna atenuada, MTBVAC. El informe de la OMS destaca el producto M72/AS01E. Se puede ampliar información en esta noticia de nuestra web: [BCG: recopilación de información en el año que esta vacuna cumple un siglo](#).

Ir al [capítulo de la vacuna frente a la tuberculosis en el Manual de Inmunizaciones en línea de la AEP](#).

6. TRATAMIENTO

- Para la elección de la pauta terapéutica hay que valorar, si la cepa es resistente, o en su defecto, la prevalencia de resistencia a isoniazida (INH) en la comunidad, la localización de la enfermedad, la existencia de factores de riesgo y la toxicidad medicamentosa.

Tratamiento quimioproláctico en niños expuestos

- El tratamiento profiláctico en convivientes con una persona bacilífera, se recomienda tras descartar la infección TB en: niños menores de 5 años, niños de cualquier edad con inmunodepresión y en recién nacidos hijos de madres bacilíferas. Se realiza con Isoniacida (INH) hasta la confirmación de una 2.ª PT negativa, realizada a las 8-12 semanas de la primera. Si la exposición es conocida a cepa resistente a INH, se utiliza Rifampicina (R); en niños expuestos a cepas multirresistentes (resistencia a INH y R) pauta con 2 fármacos en función de la sensibilidad de la cepa.

Tratamiento de la infección tuberculosa latente

- El tratamiento de la infección latente tiene como finalidad evitar el desarrollo de la enfermedad, se realiza con INH durante 6-9 meses. Se recomienda mantener 9 meses en los pacientes de riesgo, como son los niños inmunodeprimidos o con patología crónica. En situaciones de mala adherencia se puede utilizar una pauta combinada de INH más rifampicina durante 3 meses, o en niños mayores de 12 años, INH-Rifapentina con una dosis semanal durante 12 semanas. Si el caso índice está ocasionado por una cepa resistente o multirresistente se indicará la pauta en función de la sensibilidad de la cepa.

Tratamiento de la enfermedad tuberculosa

- El tratamiento de la TB se realiza en dos fases, una primera de inducción o bactericida, de 2 meses de duración, que elimina las bacterias en fase de replicación rápida, consigue una reducción abundante de población bacilar, una rápida mejoría clínica y una disminución franca de la contagiosidad del paciente bacilífero; seguida de una segunda fase de esterilización que tiene una duración de, al menos, 4 meses, para eliminar los bacilos de replicación lenta intracelular y los bacilos latentes.
- Considerando que el índice de resistencia a INH en nuestro medio es de 24 %, la pauta de inicio, sin conocer la sensibilidad de cepa, incluye 4 fármacos: INH, R, pirazinamida y etambutol (HRZE, 2 meses); el etambutol se suspende si se confirma la sensibilidad de la cepa del paciente o de la fuente. Se completa con la fase de mantenimiento con INH y R (HR, 4 meses) en la TB pulmonar de buena evolución. En algunos casos de TB extrapulmonar, como la meningitis tuberculosa o la TB diseminada, la fase de mantenimiento se prolonga hasta completar un año. Este tratamiento consigue curación en >95 % de los casos, con escasos efectos adversos. Los corticoides están indicados en el caso de la meningitis TB y deben considerarse también en trastornos de la ventilación secundarios a compresión bronquial, pleuritis y pericarditis, en la TB miliar y en la TB abdominal.
- La tuberculosis multirresistente (TB-MDR) esta ocasionada por una cepa resistente al menos a INH y R. En la TB-pre-XDR asocia resistencia adicional a fluoroquinolonas (FQ) o fármacos inyectables de 2.ª línea, pero no a ambos y en la TB extremadamente resistente (TB-XDR) la cepa es resistente a FQ y fármacos inyectables de 2.ª línea. La duración del tratamiento de la TB-MDR debe ser de 18-24 meses. La fase inicial de 6-8 meses incluye, al menos, 5 fármacos con sensibilidad conocida junto a INH-altas dosis (siempre que no asocie alta resistencia a INH) y en la fase de mantenimiento se administran, al menos, 3 fármacos útiles. La bedaquilina también puede considerarse en regímenes más largos de TB-MR para pacientes de 6 a 17 años.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Baquero-Artigao F, Mellado-Peña MJ, Del Rosal Rabes T, *et al.* [Guía de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica sobre tuberculosis en la embarazada y el recién nacido \(I\): Epidemiología y diagnóstico](#) . An Pediatr (Barc). 2015;83:285.e1-8.
- Cocho P, Rivero I, Alfayate S. Guía de Algoritmos en Pediatría de Atención Primaria. [Contacto con tuberculosis](#) . AEPap. 2019 (en línea).
- Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). [Tuberculosis. BCG](#). Manual de inmunizaciones en línea de la AEP [Internet]. Madrid: AEP; oct/2023.
- European Centre for Disease Prevention and Control. Tuberculosis. In: ECDC. [Annual epidemiological report for 2019](#) . Stockholm: ECDC; 2021.
- Lewinsohn DM, Leonard MK, Lobue PA, *et al.* Official American Thoracic Society/Infectious Diseases Society of America/Centers for Disease Control and Prevention. [Clinical Practice Guidelines: Diagnosis of tuberculosis in adults and children](#) . Clin Infect Dis. 2017;64:111-5.
- Mellado Peña MJ, Santiago García B, Baquero-Artigao F, *et al.* [Actualización del tratamiento de la tuberculosis en niños](#) . An Pediatr (Barc). 2018;88:52.e1-12.
- Ministerio de Sanidad. [Plan para la prevención y control de la Tuberculosis en España](#) . Marzo 2019.
- Ramos Amador JT, Illán Ramos M, Francisco González L. [Actualización en tuberculosis infantil](#) . En: AEPap (ed.). Curso de Actualización Pediatría 2018. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2018. p. 253-7.
- Ramos Amador JT, Berzosa Sánchez A, Callejas Caballero I, *et al.* [Tuberculosis pulmonar en Pediatría](#) . Pediatr Integral 2021;XXV:76-90.

- Santiago García B. Tuberculosis. En: Manual de Pediatría Manuel Cruz-Hernández. 4.ª edición. Editorial Ergon. ISBN: 978-84-17194-65-9. 2020: p. 437-8.
- Soler-García A, Gamell A, Pérez-Porcuna T, *et al.* QFT-Plus Study Group of the Spanish Pediatric TB Research Network. [Performance of QuantiFERON-TB Gold Plus assays in children and adolescents at risk of tuberculosis: a cross-sectional multicentre study](#) . Thorax. 2021 Dec 7:thoraxjnl-2021-217592. doi: 10.1136/thoraxjnl-2021-217592. Epub ahead of print.
- Wei Z, Zhang X, Wei C, *et al.* [Diagnostic accuracy of in-house real-time PCR assay for Mycobacterium tuberculosis: a systematic review and meta-analysis](#) . BMC Infect Dis. 2019;19:701.
- World Health Organization. [Global tuberculosis report 2021](#) . Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. ISBN 978-92-4-003702-1.
- World Health Organization. [WHO consolidated guidelines on drug-resistant tuberculosis treatment](#) . Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Dirección URL original: <https://vacunasaep.org/profesionales/enfermedades/tuberculosis>