# Introducción

La tuberculosis (TBC), desde un punto de vista de la Salud Pública, es una enfermedad infecciosa crónica, que aún presenta una elevada morbilidad y mortalidad a nivel mundial, especialmente en los países del "tercer mundo" y en las áreas urbanas más pobres de los países desarrollados ("bolsas de pobreza", "cuarto mundo"). Su curación requiere el cumplimiento de un largo tratamiento que generalmente dura 6 ó 9 meses y su control a nivel comunitario exige la revisión de los contactos con la finalidad de diagnosticar y tratar precozmente a infectados o enfermos.

Estos aspectos, junto con la posibilidad de disminuir su impacto en la comunidad a partir de actividades de prevención y control, determina que en todo el mundo sea una enfermedad de declaración obligatoria.

Un programa contra la TBC debe considerar diversos métodos de control, que se pueden dividir en medidas preventivas y medidas de control, pero es básico que tenga dos objetivos prioritarios:

1. Realizar un buen **control de los enfermos** para conseguir su diagnóstico precoz, que cumplan el tratamiento y se curen.
2. **Estudio de los contactos** lo que posibilitará el diagnóstico precoz de enfermos y de infectados.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

En este sentido, el "**Programa de Prevención y Control de la TBC de Barcelona**" consta de 4 subprogramas. Dado que el primer objetivo de cualquier programa de estas características es conocer el número de enfermos existentes, se diseñó el **subprograma de detección de casos**, el cual, además de los casos declarados por los médicos dispone de un sistema de vigilancia epidemiológica activa con la finalidad de conocer los casos diagnosticados pero no declarados. El Programa también incluye el **subprograma de prevención**, centrado en el estudio de contactos, el **subprograma de control** dirigido a garantizar que el paciente cumpla el tratamiento y, en coordinación con otras instituciones, un **subprograma de prestación social** mediante el que se otorgan diversas prestaciones a los pacientes con mayores necesidades socio sanitarias.

El programa de Barcelona se basa en la permanente coordinación entre los médicos y el personal de enfermería que atienden a los pacientes (neumólogos, internistas, infectólogos, microbiólogos, médicos de atención primaria, instituciones penitenciarias, centros de atención a drogodependientes,) y los servicios de salud pública. Para disminuir la incidencia de TBC y la prevalencia de infección tuberculosa en una comunidad, es necesaria la implantación de programas de prevención y control que funcionen eficazmente.

En esencia, el Programa se basa en que a cada caso detectado (notificación de los médicos o vigilancia activa) le corresponde la realización de una encuesta epidemiológica por parte de una enfermera de salud pública, que verificará que se estudien los contactos y que el paciente realice correctamente el tratamiento. No existe personal dedicado exclusivamente a TBC, aunque esta es la enfermedad que genera más horas de dedicación en nuestro Servicio de Epidemiología. Hay un enfermero/a para cada uno de los cinco grandes centros sanitarios, uno-dos para el distrito de Ciutat Vella, una para SIDA, otro para prisiones y otra para los cribajes tuberculínicos. Para mejorar el cumplimiento, existen tratamientos supervisados tanto en prisiones como en un centro socio-sanitario para pacientes con factores de riesgo para abandono del tratamiento (este centro también dispone de un equipo que dispensa tratamiento supervisado en la calle). En caso de los ADVP si tienen TBC, constituyen un criterio prioritario para acceder a programas de mantenimiento con metadona, donde recibirán el tratamiento antituberculoso de forma supervisada.

En las áreas con elevada endemia de TBC unicamente se podrá mejorar la situación actual de forma importante si se sigue un programa como el que se recoge en la tabla 1. Aspectos básicos en el control de la TBC como diagnóstico precoz, cumplimiento de los largos tratamientos antituberculosos, tratamiento supervisado en los grupos de riesgo y estudio precoz de contactos exigen una muy buena coordinación entre colectivos profesionales diversos.

**Historia natural de la enfermedad**

La infección y enfermedad tuberculosa constituyen dos aspectos evolutivos de un mismo problema sanitario. Su eliminación sólo es posible si se siguen adecuadamente las medidas de prevención y tratamiento establecidas por diversos grupos de expertos.

El agente causal de la tuberculosis son las bacterias pertenecientes al género mycobacterium, entre cuyas características comunes están las de ser gérmenes gram positivos, ácido alcohol resistentes, aerobios estrictos, muy sensibles a la luz y altamente resistentes a la desecación. Dentro de este género, las especies que con más frecuencia afectan al hombre son las que constituyen el denominado complejo mycobacterium tuberculosis que engloba a M. Tuberculosis, M. Bovis y M. Africanum, siendo el primero de ellos el agente más frecuente. De las otras micobacterias sólo algunas especies como M. Kansaii o M. Aviumintracelulare han mostrado capacidad patogénica en determinadas situaciones (enfermedades crónicas debilitantes o pacientes inmunodeprimidos).

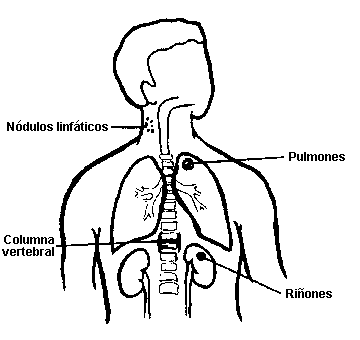
El principal reservorio lo constituye el ser humano. El ganado vacuno es, en la actualidad, el único reservorio animal de la infección humana aunque tras la implantación de las técnicas de esterilización de la leche este problema queda prácticamente eliminado en los países desarrollados.   
  
La fuente de contagio la constituye el enfermo bacilífero, existiendo mayor capacidad de contagio en enfermos que eliminan bacilos detectables por baciloscopia frente a los que necesitan el cultivo para su identificación. Las formas cavitarias son las que tienen mayor riesgo de transmisión, pero los casos inespecíficos con pocos manifestaciones clínicas presentan interés epidemiológico porque suelen mantener durante más tiempo la fuente de infección activa.

La principal vía de transmisión de la tuberculosis es la vía aérea a través de la producción de aerosoles al hablar, reír, estornudar y, sobre todo, al toser. Sólo las gotas de 1 a 5 m de diámetro tienen capacidad infectante, ya que pueden alcanzar los alvéolos; el resto, son depositadas en las vías respiratorias altas y eliminadas por los mecanismos de defensa inespecíficos.

Tras la llegada de los gérmenes al espacio aéreo pulmonar se ponen en marcha los mecanismos de defensa con el fin de eliminarlos. Si la inhalación de bacilos es mínima, éstos son fagocitados y destruidos por los propios macrófagos pulmonares, sin desarrollarse la infección; por el contrario, si los macrófagos no pueden eliminar directamente los bacilos tuberculosos, éstos se multiplican en su interior, al mismo tiempo que se ponen en marcha diversos mecanismos de respuesta inmune celular. Los macrófagos estimulan a los linfocitos T que a su vez activan al macrófago y promueven su proliferación a partir de los monocitos reclutados de la sangre periférica. Con ello se origina un acúmulo de células mononucleadas alrededor del foco de infección que se transformarán en células epitelioides y algunas llegarán a formar células gigantes multinucleadas, conocidas como células de Langhans.

Esta formación se conoce como granuloma y se produce entre las tres y diez semanas después del contacto con el bacilo tuberculoso; la lesión aún no es visible radiológicamente, pero sí que se acompaña de la aparición en sangre de linfocitos sensibilizados de forma específica, y por tanto, de la posibilidad de desarrollar respuestas inmunes localizadas como es el caso de la reacción tuberculínica. En su periferia se acumulan linfocitos mientras que el centro de la lesión puede necrosarse, conociéndose ésta como necrosis caseosa. Este foco, junto con los ganglios linfáticos vecinos afectados, forman el complejo tuberculoso primario.

La lesión puede afectar a un vaso sanguíneo y desde ahí propagarse hacia las zonas ricas en oxígeno como los vértices pulmonares, el parénquima renal o las epífisis de los huesos largos. En el 90% de los casos, los bacilos contenidos en estas lesiones quedarán en estado "latente" y no progresan hacia una enfermedad clínicamente aparente. Estos pacientes tienen una infección tuberculosa y son identificados fácilmente mediante una prueba tuberculínica positiva. En el 10% de casos restantes, se produce una progresión de la lesión, generalmente localizada en el pulmón, dando origen a la enfermedad tuberculosa, con manifestaciones clínicas, radiológicas y con presencia de bacilos en el esputo. La progresión a enfermedad tiene lugar en el 5% de los cases de forma temprana, durante los 5 años siguientes al contacto, mientras que en el otro 5% de casos se produce un largo intervalo, en ocasiones de varias décadas, entre la infección y el desarrollo de la enfermedad.



**Justificación**  
Nuestra situación en relación al SIDA y a la infección por VIH, con su gran capacidad de infectividad, la tasa anual TBC y la distribución etaria sin olvidar probables conductas de riesgo en los adolescentes, indican que estamos muy lejos de controlar y aún menos solucionar en nuestra Comunidad la endemia de la tuberculosis. Todo ello ha creado también un clima social marcado por la intranquilidad, cuando se trata de la enfermedad.

Sólo evitaremos quedar relegados a la situación epidemiológica que mostraba nuestro país hace 30 años, cuando el "Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis", deje de ser manipulado por factores políticos.

El Banco Mundial y la OMS en estudios de costo-beneficio declaran, de alta prioridad la inversión en estos programas, dada su alta rentabilidad, bajo el punto de vista de la Salud Pública, sólo comparable a la de la vacunación en la infancia. La OMS advierte, en el caso de no conseguir controlar la enfermedad, como el aumento de los costos haría prohibitiva su solución (I).

La Salud Pública debe estar implicada en la mayor medida posible y debe ser la encargada de organizar, vigilar y hacer cumplir las premisas prioritarias para el control de la enfermedad ya que un enfoque estrictamente sanitario es, según los expertos de la OMS, insuficiente (1,3,22). Años atrás debido a los resultados espectaculares de la terapéutica antituberculosa y el descenso de las tasas de mortalidad, los sectores implicados en la Salud Pública por excesiva confianza, casi olvidaron la TBC con el consiguiente debilitamiento del sistema de control. La tuberculosis ha sido la enfermedad que mejor ha cumplido el modelo clínico experimental en su evolución histórica. Su mejor conocimiento ha sido el resultado de un gran esfuerzo multidisciplinario en el ámbito de la salud pública permitiendo medir su magnitud a nivel mundial para posteriormente aplicar disposiciones uniformes en la prevención y el tratamiento (46).

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  
La mala situación epidemiológica, con elevadas tasas y predominio de la enfermedad en edades jóvenes, representa que en nuestra población existen muchos infectados en estas edades y eso es el fiel reflejo de que las cohortes que han nacido en las últimas décadas han tenido que soportar elevados riesgos de infección en la comunidad. Esto se ha producido porque, probablemente, a pesar de haber dispuesto de buenos tratamientos, la tasa de curación de casos no ha superado el 50-70%, permaneciendo muchos casos infecciosos de forma latente en la comunidad durante tiempo.

**Conceptos generales**

**Diferencia entre infección y enfermedad tuberculosa**

**Infección tuberculosa:**

Existen bacilos en el organismo controlados por la inmunidad adquirida, de modo que no desarrollan efectos patógenos.

El resultado de la prueba de tuberculina es positivo.

No existe sintomatología clínica.

El estudio es negativo para la TBC.

Los estudios bacteriológicos son negativos.

**Enfermedad tuberculosa:**

Existen bacilos en el organismo que no han podido ser controlados por la inmunidad adquirida y que, por tanto, desarrollan efectos patógenos.

La prueba de la tuberculina puede ser positiva, aunque hay ocasiones en las que una reacción negativa no descarta la enfermedad.

Hay sintomatología clínica sospechosa de TBC.

La radiología muestra alteraciones patológicas o presenta signos de sospecha de TBC.

La visión directa a microscopia óptica muestra bacilos acido-alcohol resistentes.

La confirmación diagnóstica requiere el aislamiento e identificación de BK por cultivo.

Sólo el 10% de las personas infectadas desarrollarán la enfermedad. En general, el riesgo de evolucionar a enfermedad es más elevado durante los cinco primeros años tras la infección, y es conocido que en determinadas épocas de la vida (infancia, adolescencia...) la resistencia o inmunidad adquirida no es suficiente para frenar esta evolución.

Es necesario además tener en cuenta que existen determinadas situaciones o estados de salud que predisponen al desarrollo de la enfermedad tuberculosa, y que a continuación se refieren:

# Personas con mayor riesgo de padecer tuberculosis

A. Próximos al caso índice:Convivientes,contactos.

B. Grupos de especial riesgo:

Enfermos de SIDA, VIH+, usuarios de drogas por vía parenteral (UDPV).

Convertores recientes.

Colectivos cerrados.

Inmigrantes de países con endemia tuberculosa alta.

C. Infectados con patología asociada:

Diabetes.

Silicosis, neumoconiosis.

Deficiencia nutricional (gastectomía, by-pass intestinal, síndrome de mala absorción).

Tratamiento inmunosupresor

Neoplasias de SRE o hematológicas (leucemias, linfomas)

Insuficiencia renal crónica.

Corticoterapia prolongada

Alcoholismo

D. Tuberculosis no activa (lesiones fibróticas pulmonares) no tratadas.

Criterios de actuación. Búsqueda activa/pasiva de casos de TBC.

Es deseable realizar la prueba de Mantoux en los anteriores grupos de riesgo.

**Organización del programa de Prevención y Control de la Tuberculosis.**   
  
**Definición de objetivos.**

Objetivos General:

Disminuir progresivamente el riesgo de infectarse, enfermar o morir a causa de la tuberculosis.

Objetivos Específicos:

1. Interrumpir la cadena de transmisión de la enfermedad mediante el control y tratamiento correcto de las fuentes de infección (bacilíferos).

2. Actuar sobre los reservorios (infectados), para impedir el paso de infección a enfermedad.   
  
3. Identificar y proteger a los grupos de alto riesgo de contraer la infeción o la enfermedad.  
  
4. Mejorar el conocimiento de la enfermedad tuberculosa mediante el sistema de información establecido en el programa:

|  |  |
| --- | --- |
| **Fases del estudio convencional de contactos en tuberculosis y cronograma.** |  |

|  |
| --- |
| **1ª fase:** Conocer las características de los pacientes y de los contactos y censar y clasificar los contactos a estudiar. 1er día. |
| **2ª fase:** Practicarles a todos la prueba de la tuberculina: convivientes 1ª semana, resto en las dos primeras semanas. |
| **3ª fase:** Diagnóstico y seguimiento de los expuestos no infectados (hasta que se compruebe que no ha habido conversión), infectados y enfermos (hasta que finalicen el tratamiento. |
| **4ª fase:** Control de contactos y recuperación de incumplidores: ya desde el primer control. |
| **5ª fase:** Cierre del estudio y evaluación al finalizar el último tratamiento. |

**Actividades para la consecución de los objetivos.**

En relación al primer objetivo

Identificar los casos sospechosos entre la población que acude a consulta.  
  
   
Disminuir el tiempo de diagnóstico en los casos sospechosos.

Realizar un tratamiento correcto y seguimiento del caso hasta la finalización del mismo.

Mejorar la declaración de "sospecha", "caso índice", "contactos" y "evolución".  
  
Establecer y desarrollar criterios en Educación para la Salud dirigidos a todos los sectores de la población.

Formación y reciclaje del personal sanitario.

En relación al segundo objetivo

Identificar los nuevos infectados mediante una búsqueda activa entre los convivientes de enfermos tuberculosos, a través del estudio de contactos.

Tratar y seguir a los infectados, detectados a través del estudio de contactos o de cualquier otro examen de salud.

En relación al tercer objetivo

Realizar una búsqueda active de cases de enfermedad o infección en IGS siguientes colectivos de riesgo:

*Infectados o enfermos par VIH.*

*Usuarios a drogas par vía parenteral (UDPV).*

*Población de instituciones cerradas*.

*Inmigrantes de países endémicos.*

*Profesionales de la Salud.*

*Cuerpos de Seguridad del Estado.*

*Instituciones Penitenciarias.*

Dentro del sistema sanitario esta actividad se concreta del siguiente modo:

La búsqueda activa la realizará la Atención Primaria.

Cuando un individuo perteneciente a cualquiera de estos grupos acude a consulta por cualquier motivo, se aprovechará la visita para realizar las pruebas pertinentes, a fin de detectar la infección, independientemente de que existan o no signos o síntomas sugestivos de tuberculosis.

Dado que una parte importante de personas pertenecientes a estos grupos no accede a los servicios sanitarios, se hace necesario desarrollar subprogramas específicos de carácter intersectorial en los que intervengan otros organismos (Servicios Sociales, Dirección General de Atención a la Drogodependencia, Ministerio de Justicia, etc.) que elaboren estrategias para garantizar la búsqueda activa en estos colectivos.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  
El voluntariado social, la estructura sanitaria municipal y otras Administraciones Públicas deberían implicarse en los aspectos en los que su colaboración conllevaría un incremento en la eficacia del programa.

Se declararán los casos de infección con una frecuencia mensual al CPC.

En relación al cuarto objetivo

Se llevará a efecto mediante el desarrollo de las funciones propias del CP.

**Distribución de funciones entre los distintos niveles asistenciales.**  
**Funciones de la Atención Primaria.**

Sospecha de tuberculosis y su declaración obligatoria del caso al CPC.

La sospecha de tuberculosis pulmonar se remitirá al Neumólogo de referencia.

La sospecha de tuberculosis extrapulmonar se remitirá al especialista correspondiente, así como en el caso de restantes.

Búsqueda activa de casos en los grupos de alto riesgo.

**Funciones de la Asistencia Especializada.**

La Asistencia Especializada realiza la confirmación diagnóstica.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  
En cada área de salud se designará por el Servicio de Neumología correspondiente un Neumólogo de Referencia que contará con la colaboración de la estructura de Neumología, como parte integrante del programa. El Servicio de Neumología junto con el Neumólogo de Referencia establecerán los criterios adaptados al área que le corresponde para el correcto cumplimiento de lo establecido en este texto.

**Neumología.**

Sus funciones son:

**Confirmación** diagnóstica y tratamiento de las sospechas remitidas por la Atención Primaria.

**Tratamiento** y posterior seguimiento de los enfermos.

**Estudio** de contactos.

**La cumplimentación** de las diferentes declaraciones obligatorias de:

"Caso índice".

"Impreso de seguimiento".

"Impreso de contactos".

**El Neumólogo** de referencia establecerá según las necesidades de su área la implementación del DOTS, en cuyo caso lo comunicará al CPC.

**Radiología.**

Deberá realizar las técnicas solicitadas, precisas para el diagnóstico.

**Laboratorio.**

Realizará las técnicas de laboratorio específicas para el diagnóstico de la tuberculosis. Los laboratorios se estructuran en tres niveles, según la American Thoracic Society:

**Nivel I**. Recoge las muestras clínicas, realiza técnicas de visualización microscópica (baciloscopia) y remite las muestras para su cultivo al laboratorio de Nivel II informando de los resultados positivos a quien lo remitió.

**Nivel II**. Lleva a cabo las funciones del laboratorio de Nivel I, realiza el aislamiento de micobacterias por medio de cultivo y remite muestras al laboratorio de Nivel III para su tipificación, estudio de sensibilidad y otros, informando asimismo de los resultados positivos.

**Nivel III**. Además de llevar a cabo las funciones de los laboratorios de niveles inferiores , identifica todas las especies de micobacterias en las muestras clínicas. Efectúa controles de calidad. Realiza estudios de sensibilidad y puede llevar a cabo investigaciones y programas de formación.

En el área sanitaria, cada laboratorio realizará las técnicas que correspondan a su nivel, con el fin de poder realizar la confirmación diagnóstica.

Se declararán, con una frecuencia mensual, los casos con baciloscopia y/o cultivo positivo al CPC.

**Funciones Salud Pública.**

Sus funciones son:

**Creación** del CPC como estructura coordinadora del programa, dentro del Área de Promoción de la Salud (DGSP).

**Creación y mantenimiento** del registro informático.

**Organizar,** controlar, prevenir e inspeccionar el correcto cumplimiento del programa.

**Informar y establecer** los planes de formación. En el ejercicio de sus funciones los técnicos del CPC tendrán la consideración de Inspectores Sanitarios.

**Enfermedad Tuberculosa. Protocolo de actuación.**

|  |
| --- |
| Tabla 3: |
| **Estudio convencional de contactos: Respuestas tuberculínicas sugestivas de infección tuberculosa según diversas situaciones.** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Situación** | **Infección tuberculosa** |
| 1. No vacunados con BCG 2. Vacunados con BCG, contactos íntimos o frecuentes de B+ 3. Vacunados con BCG, contactos esporádicos de B+ o contactos íntimos y frecuentes de B- 4. Infectados por VIH 5. Virajes tuberculínicos\* | 1. 5 mm o más 2. 5 mm o más 3. 15 mm o más\* (Entre 5 y 15 mm, a más induración más probabilidad de infección). 4. Cualquier induración. 5. 5 mm o más |

**Sospecha de Tuberculosis.**

Los síntomas que pueden hacer pensar en tuberculosis suelen ser vagos, poco específicos; no obstante, ante cualquiera de las situaciones que a continuación se describen debemos plantearnos la SOSPECHA de tuberculosis:

**Sospecha Clínica.**

Ante la presencia, en mayores de 14 años, de síntomas respiratorios: tos, disnea, dolor pleurítico, expectoración hemoptoica, de dos o más semanas de duración, que no obedezcan a otra causa conocida y que no cedan con tratamiento sintomático en el curso de una semana.

Síntomas generales evocadores de tuberculosis: fiebre (febrícula), malestar general, astenia, anorexia, adelgazamiento, sudoración nocturna, enfermedad febril aguda asociada a patología respiratoria crónica y síndrome depresivo, etc.

Esta sintomatología puede ser claramente manifiesta o tan leve que pase desapercibida o se atribuya a otras situaciones, reconociendo su existencia cuando ya tenemos un diagnóstico de enfermedad.

**Sospecha Radiológica.**

Radiología con lesiones sugerentes de tuberculosis, realizada por cualquier motivo, sin olvidar que puede adoptar cualquier imagen radiológica.

**Sospecha Epidemiológica.**

Convivientes o contactos recientes de tuberculosis pulmonar.

La presencia de una o varias de estas circunstancias debe plantear el diagnóstico de enfermedad tuberculosa, siguiendo Los criterios que a continuación se describen, valorando sobre todo esta sospecha cuando se presenta en una persona perteneciente a un grupo de mayor riesgo.

**Diagnóstico.**

El diagnóstico de tuberculosis se apoya en los siguientes pilares:

**Historia clínica.**

**Prueba de tuberculina.**

Cuando el bacilo tuberculoso entra en contacto con el organismo. se produce una reacción inmunológica de tipo celular retardada que se pone de manifiesto con la prueba de la tuberculina. La positividad de la misma sirve básicamente para detectar a los infectados, ya que la confirmación diagnóstica de enfermedad requerirá la demostración del bacilo tuberculoso en el organismo.

Se utilizará la técnica de Mantoux:

2 UI PPD-RT23

Lectura a las 72 horas.

Significativo (5 mm. Si están vacunados con BCG 15 mm).

La prueba de la tuberculina podrá ser realizada en los Centros de Salud por la Atención Primaria. El resto de las exploraciones que a continuación se detallan, se realizarán por la Asistencia Especializada.

**Radiografía.**

La radiografía de tórax es el método más sensible para detectar la tuberculosis pulmonar.

**Baciloscopia (BAAR).**

La visualización directa del bacilo, aunque de menor sensibilidad que el cultivo del mismo, es muy específica y tiene la ventaja de su mayor rapidez.

**Cultivo.**

El diagnóstico de certeza de la tuberculosis lo da la identificación del organismo causal mediante cultivo.

Se realizará con los medios y condiciones de incubación clásicas o con los nuevos métodos de cultivo: métodos radiométricos (sistema BACTEC), medios de cultivo bifásicos no radiométricos (MB-Septi-Check) y con técnicas de hemocultivo para micobacterias.

**Nuevos métodos diagnósticos.**

Diagnóstico serológico.

Ampliación enzimática del ADN mediante PCR.

Técnicas microbiológicas con clara indicación epidemiológica.

**Identificación de micobacterias.**

Con técnicas bioquímicas, cromatografía y con sondas genéticas (16).

# Tratamiento

El tratamiento, seguimiento y control de contactos será realizado por la Asistencia Especializada de forma preferente.

La instauración de un tratamiento correcto ante el diagnóstico de tuberculosis y su consecución hasta la finalización del mismo, es uno de los objetivos fundamentales para el control de la enfermedad, máxime si tenemos en cuenta que toda quimioterapia aplicada de forma correcta y sin interrupciones consigue cerca del 100% de curaciones definitivas.   
  
Es esencial recordar que:

La interrupción del tratamiento antes de tiempo, la administración irregular del mismo, la supresión de alguna droga sin sustitución adecuada, conducen al fracaso de la quimioterapia favoreciendo la aparición de resistencias secundarias.

Debido a la duración del tratamiento (Mínimo de 6 meses) y a la mejoría que el paciente experimenta en las primeras semanas es fácil su abandono, por lo que se deberá ser extremadamente cuidadoso en este aspecto, realizando un seguimiento del paciente de modo que se aproveche cada visita para concienciar de la necesidad del mantenimiento del mismo.

Previo al inicio del tratamiento conviene interrogar al paciente sobre: antecedentes de toxicidad o patología relacionadas con la ingesta de fármacos, tratamiento previo antituberculosos y presencia de otras patologías asociadas (alcohol, drogas, etc...). Conviene evaluar la actitud del paciente ante su enfermedad y conocer todas aquellas situaciones (familiares, laborales, económicas, etc.) que puedan influir a lo largo del mismo.

Asimismo se solicitará análisis de control en la que conste: R. F. VSG, glucemia, urea, ácido úrico, transaminasas y fosfatasas alcalinas.

**Quimioterapia**

|  |
| --- |
| Tabla 4: |
| **Indicaciones prioritarias de la quimioprofilaxis en el estudio convencional de contactos en tuberculosis.** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TIPO DE QP** | **SITUACIÓN CLINICOEPIDEMIOLÓGICA** | **DURACIÓN QP (meses)** |
| Primaria PT (negativa) | 1. Contactos íntimos de TBC B+menores de 35 a. 2. Contactos íntimos o frecuentes de cualquier edad, pertenecientes a un grupo con microepidemia. | 2-3 meses |
| Secundaria (PT positiva o VIH\* con PT negativa) | 1. Contactos íntimos o frecuentes de TBC B+de cualquier edad, con enfermedad o tratamiento que causa gran inmunodepresión. 2. Contactos de cualquier TBC menores de 35 años. 3. Contacto íntimo de paciente TBC B+ de cualquier edad. 4. Contacto íntimo o frecuente con enfermedad o tratamiento que causan gran inmunodepresión 5. Viraje tuberculínico de cualquier edad | 12    6    12  6 |

B+= Baciloscopía positiva

C+= Cultivo positivo

PT = Prueba de la Tuberculina

QP = Quimioprofilaxis

QT = Quimioterapia

TBC= Tuberculosis

\*\*

La pauta de tratamiento que a continuación se describe se utilizará en la tuberculosis pulmonar. En caso de tuberculosis extrapulmonar se remitirá el enfermo al especialista correspondiente.   
  
Se utilizará la pauta corta de 6 meses.

Modalidades:   
  
**Pauta 1**: Durante dos meses se administrarán tres drogas: Rifampicina, Isoniacida y Pirazinamida. Durante Los cuatro meses restantes se administrará Rifampicina e Isoniacida.   
  
**Pauta 2**: Durante dos meses se administrarán las cuatro drogas: Rifampicina, Isoniacida, Pirazinamida y Etambutol. Durante los cua tro meses restantes se administrará Rifampicina e Isoniacida.

La pauta 2 está justificada par el incremento observado de resistencias primarias a los antibióticos y la coinfección VIH+.

La posibilidad de infección par una cepa resistente ha de considerarse si: la resistencia primaria a la Isoniacida en la Comunidad es superior al 5%, o el paciente ha recibido tratamiento antituberculosos en otras ocasiones, ha estado expuesto a una cepa resistente o procede de un país con tasas altas de resistencia.

*Dosis recomendadas:*

RIFAMPICINA (RF): 10 mg/Kg./día, máximo 600 mg/día. < 50 Kg., máximo 450 mg/día.   
  
HIDRACIDAS (ISONIACIDA) (INH): 5 mg/ mg/Kg./día o 300 mg/día, en niños 10 mg/Kg./día máximo 300 mg/día.

PIRAZINAMIDA (PZ): 20-30 mg/Kg./día, máximo 2.000 mg/día.

ETAMBUTOL (ET): 25 mg/Kg./día durante dos meses, máximo 2.500 mg/día.

Una vez instaurado el tratamiento debe seguirse diariamente, sin interrupciones.  
  
Se recomienda la toma única par las mañanas y en ayunas (media hora antes del desayuno).   
  
Siempre que sea posible se hará uso de asociaciones medicamentosas integradas que mantengan una biodisponibilidad adecuada, con el fin de evitar la monoterapia y favorecer el cumplimiento del tratamiento.

**Medidas Generales**

**Reposo**. Sólo indicado cuando exista afectación del estado general del paciente.   
  
**Aislamiento**. Sólo se requiere aislamiento respiratorio:

El paciente deberá permanecer en una habitación individual.

Taparse la boca al toser y estornudar.

Usar pañuelos desechables.

No escupir en el suelo.

Uso de mascarilla, por parte del paciente, en los casos precisos.

Como norma general a las dos semanas de iniciado el tratamiento con drogas de primera línea el paciente, en la mayoría de casos, ya no es contagioso.

**Régimen Laboral.** El enfermo puede reincorporarse a su actividad laboral generalmente al mes de iniciar el tratamiento si éste se ha seguido de forma correcta. Es aconsejable individualizar la decisión en función de las características del enfermo y siempre que el análisis microbiológico sea negativo.

**Normas Higiénicas**. Muy importantes:

Debe cumplir las normas ya indicadas de aislamiento respiratorio y las medidas higiénicas habituales.

Ventilar y solear las habitaciones y ropa de cama.

**Alimentación**. No se necesitan dietas especiales. Debe suprimir la ingesta de alcohol por la potencial hepatoxicidad del tratamiento y se indicará la necesidad de no fumar.

# Hospitalización

La hospitalización no es necesaria cuando el estado físico y psíquico del paciente además de su situación social y familiar permiten un aislamiento domiciliario adecuado con una habitación individual soleada y bien ventilada. Al mes de iniciar el tratamiento con Isoniacida y Rifampicina es muy improbable el contagio, al quedar reducida la población bacilar al 1%, por lo que se puede reanudar una vida social normal.

Por ello el ingreso hospitalario será preceptivo en las siguientes situaciones:

**Complicaciones de la enfermedad**, tales como la hemoptisis y el neumotórax.

**Situaciones especiales o formas graves de la tuberculosis**: desnutrición importante, insuficiencia respiratoria, tuberculosis miliar y meningitis tuberculosa.

**Descompensación de enfermedades concomitantes:** diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y cardiopatías.

**Yatrogenia** o intolerancia grave a fármacos.

**Deficiente situación sociofamiliar o económica:** vagabundos, personas sin hogar estable, etc.

Será recomendable en las siguientes circunstancias:

Dificultades diagnósticas.

Sospecha de mal cumplimiento.

Yatrogenia o intolerancia moderada a fármacos.

Retratamientos.

Algunas formas de TBC extrapulmonar: ósea, renal.

Los ingresos se podrán realizar en hospitales generales o de forma preferente en los Servicios de Neumología o con su asesoramiento, siempre que dispongan de habitaciones individuales o cuando puedan transformar otras para que las habite un solo enfermo.

**Seguimiento del paciente.**

La frecuencia de los controles será la que en cada caso, según las propias circunstancias, indique el Facultativo especialista. Incluye:

Examen clínico general.

Los pacientes de los grupos de riesgo según el DOTS.

Examen bacteriológico por microscopía, se realizará mensualmente hasta la negativización, considerando como tal la presencia de dos BAAR negativos consecutivos.

Cultivo de esputos a los cuatro y a los seis meses de tratamiento.

El control radiológico se realizará a los tres meses de iniciado el tratamiento y previo al alto, si no hay otra circunstancia que aconseje su realización más frecuente.

Los controles analíticos se realizarán si existe sospecha de anomalía, aunque es aconsejable realizarlos al mes, a los 3 meses y al finalizar el tratamiento.

Los controles se aprovecharán para reforzar la educación sanitaria del paciente y la motivación para seguir correctamente el tratamiento. Insistir siempre en que la desaparición de los síntomas iniciales no implica la interrupción del tratamiento.

El paciente será dado de alta médica cuando haya finalizado el tratamiento y el cultivo sea negativo, aunque se debe realizar un control anual posterior.

Una vez finalizado el tratamiento el paciente será incluido en las siguientes opciones evolutivas:

1.- Causan baja en el registro:

a.- La curación.

b.- La muerte por TBC y/o otras causas.

c.- La pérdida definitiva al transcurrir 12 meses sin información.

d.- La pérdida definitiva por traslado a su comunidad de origen y seguir allí con firme voluntad el tratamiento adecuado.

2.- Continuarán de alto en el registro:

a.- Las pérdidas pendientes.

b.- Prolongación y/o cambio en el tratamiento por:

I.- Paciente recuperado tras abandono de una pérdida pendiente.

II.- Fracaso terapéutico tras pauta adecuada de 6 o 9 meses de tratamiento.

III.- Fracaso terapéutico en presencia de patología asociada provocada por causa yatrógena (Crónico en tratamiento).

IV.- Crónico resistente: Más de 2 años, desde el inicio con BAAR y cultivo positivo.

**Infección Tuberculosa. Protocolo de actuación.**

En este apartado se incluyen a aquellas personas que presentando una prueba tuberculínica positiva (demostrativa de infección latente por M. Tuberculosis) son   
asintomáticos y presentan radiología negativa para la tuberculosis.

Puesto que la infección y la enfermedad tuberculosa constituyen dos aspectos evolutivos de un mismo problema sanitario, es fundamental la identificaci6n y tratamiento de los infectados, a fin de lograr una disminución del número de reservorios y por tanto, de la aparición de nuevos casos de tuberculosis.

Para prevenir el paso de infección a enfermedad tuberculosa será necesario llevar a cabo el tratamiento de la misma, lo que también se conoce con el nombre de quimioprofilaxis secundaria.

# Indicaciones de la Quimioprofilaxis Secundaria

La quimioprofilaxis está indicada en aquellas personas que por sus características personales y circunstanciales epidemiológicas, tienen un mayor riesgo de pasar de infección a enfermedad. Como son:

# Convertores

Son aquellas personas de quienes se tiene constancia que han virado desde una reacción no significativa a significativa para la prueba de tuberculina en los dos últimos años, con un incremento superior a los 6 mm. de induración. En los no vacunados supone el paso de menos de 5 mm. a 10 mm. o más y en los vacunados, de menos de 5 mm. a 15mm. 0 más.

" Todos los convertores deben recibir quimioprofilaxis sea cual sea su edad. Si no muestran contraindicaciones ".

# Personas con lesiones fibróticas y Mantoux Significativo

Son personas que han pasado una tuberculosis anteriormente y no han recibido un tratamiento quimioterápico adecuado, presentan Mantoux significativo y hallazgos radiológicos compatibles con tuberculosis no progresiva.

La quimioprofilaxis está indicada sea cual sea la edad del paciente, debiéndose comprobar previamente la inactividad de la lesión radiológica y bacteriológicamente durante un período de 6 a 12 mesas.

Si el Mantoux no es significativo, se repite la prueba a los 8 días buscando una positivización por el efecto Booster.

# Reactores

Personas que presentan una reacción positiva a la tuberculina. Distinguimos tres subgrupos:

**Reactores con situación clínica o social especial.**

Son infectados con situaciones clínicas o sociales que les hacen mas susceptibles a enfermar:

1. Enfermos de SIDA, VIH+, usuarios de drogas por vía parenteral.

2. Inmigrantes de países con endemia tuberculosa alta.

3. Colectivos cerrados y miembros de familias con microepidemias.

4. Personas con patología asociada:

Diabetes.

Silicosis, neumoconiosis.

Deficiencia nutricional (gastrectomía, by-pass intestinal, síndrome de mala absorción).

Tratamiento inmunosupresor.

Neoplasias de SRE o hematológicas (leucemias, linfomas).

Insuficiencia renal crónica.

Corticoterapia prolongada.

Alcohólico.

"Está indicada la quimioprofilaxis sin límite de edad en VIH+, fibróticos, silicóticos, UDVP".

**Reactores con factor de riesgo social o laboral**

Son aquellos infectados en los que por su profesión constituyen un riesgo especial para la comunidad en el caso de enfermar. Es el caso del personal sanitaria, de enseñanza, guarderías, manipuladores de alimentos, personas en contacto con el público en lugares cerrados, Cuerpos de Seguridad del Estado, Instituciones Penitenciarias, etc.

"Existe indicación relativa de quimioprofilaxis sin límite de edad".

**Reactores sin factores de riesgo**

Está indicada la quimioprofilaxis en menores de 16 años, ya que hasta esa edad el riesgo de desarrollar la enfermedad, es mayor. Entre los 16 y 35 años hay que valorar el riesgo-beneficio.

# Contactos de Enfermos Tuberculosos

Existe indicación absoluta de quimioprofilaxis secundarias cuando observamos con Mantoux + en:

1. Infectados por VIH.
2. Convertores de reacción.
3. Fibróticos sin tratamiento quimioterápico adecuado.
4. Personas con riesgo especial:

Miembros familiares con microepidemias y/o de colectivos cerrados.

UDVP.

Silicóticos.

5. Infectados (reactores) con menos de 16 años.

6. Contactos - VIH+ :

Lesiones fibróticas no tratadas

Convertores.

Inmunodeprimidos.

UDVP.

Silicóticos.

Contactos íntimos menores de 20 años.

# Requisitos necesarios previos a la quimioprofilaxis

Antes de administrar la quimioprofilaxis se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

Descartar la existencia de un proceso tuberculoso activo, mediante las pruebas diagnósticas oportunas y nunca sin realizar, al menos, antes una radiografía de frente y perfil de tórax.

Eliminar a todos aquellos individuos que han recibido tratamiento completo por infección o enfermedad. Sólo se debe administrar quimioprofilaxis una vez en la vida.

Excluir la existencia de alguna contraindicación (reacciones adversas a hidracidas, enfermedades hepáticas, etc.).

Conviene identificar a aquellos sujetos que precisarán una vigilancia especial durante la administración de la quimioprofilaxis, valorando en todo momento el riesgo de aparición de efectos secundarios:

Mayores de 35 años.

Hepatopatía crónica.

Ingestión de fármacos, como las defenilhidantoínas, que interaccionan con las isoniacidas.

Consumo diario de alcohol y/o drogas.

Existencia de neuropatía periférica o circunstancias que la predispongan (diabetes, alcoholismo).

Embarazo y lactancia. No se han descrito efectos teratógenos con el uso de la isoniacida durante el embarazo, por lo tanto podrá prescribirse cuando exista indicación de quimioprofilaxis, siguiendo la misma pauta que para el resto de la población, o bien esperar el inicio de la misma tras el parto en caso de riesgo relativo. La isoniacida se excreta por la leche materna, aunque no hay evidencia de que produzca efectos secundarios en el lactante.

# Pauta de quimioprofilaxis

El fármaco utilizado para la quimioprofilaxis es la ISONIACIDA.

El valor preventivo de la isoniacida está claramente demostrado, consiguiendo una disminución importante de la morbilidad tuberculosa .

Se administra por vía oral, a dosis de 5 mg/Kg./día en los adultos y de 10 mg/Kg./día en los niños menores de 14 años, sin sobrepasar la dosis de 300 mg/día en ambos casos.

Se administra en una sola dosis 30 minutos antes o 2 horas después de las comidas por la mañana, diariamente sin interrupción.

La duración de la misma debe ser de 6 meses como mínimo, siempre que se garantice el tratamiento continuado, excepto en casos VIH+ o de SIDA y en las lesiones fibróticas extensas de más de 3 cm., en estos casos debe ser de 12 meses.

# Control de quimioprofilaxis

Antes de iniciar la quimioprofilaxis se realizará un control analítico de GOT (AST), GPT (ALT) y FAL. Es aconsejable repetir el control hacia la mitad de la duración total del tratamiento, salvo en los pacientes de mayor riesgo, en cuyo caso la frecuencia de los análisis quedará establecida por el Facultativo especialista. Si en cualquier test realizado como control o por alarma se superan entre tres y cinco veces el valor normal de las cifras de transaminasas, se interrumpirá el tratamiento.

Una vez iniciada la quimioprofilaxis es aconsejable un control mensual en el que se vigilará la aparición de síntomas clínicos de intolerancia y efectos secundarios (astenia, coluria. ictericia, anorexia, vómitos, parestesias persistentes en manos y pies, erupciones, etc.).

Se reforzará la motivación del paciente para la toma de medicación en cada consulta y en los casos indicados mediante el DOTS.

En las personas en las que no se pueda administrar isoniacida se puede sustituir por RIFAMPICINA, a las dosis habituales (600 mg/día como dosis máxima o 10 mg/Kg./día).

**Estudio de Contactos**

El estudio de los contactos de un enfermo tuberculoso es una medida fundamental para el control de la enfermedad tuberculosa. La identificación y tratamiento de los casos de enfermedad eliminan los nuevos focos de contagio y la identificación y quimioprofilaxis de los casos de infección suprimen los nuevos reservorios y futuros nuevos casos de enfermedad, para interrumpir así la cadena de transmisión.

La investigación de los contactos debe comenzar tan pronto como se establezca el diagnóstico de tuberculosis en un individuo, o al menos en los siguientes quince días después del mismo.

Para cada fuente de contagio la investigación debe realizarse de una manera ordenada, comenzando por aquéllos con más probabilidad de haber sido infectados, teniendo en cuenta que esta probabilidad está condicionada por el grado de convivencia y susceptibilidad personal (edad, estado inmunitario, patología asociada).

Así pues, el contacto de mayor riesgo lo constituyen aquellas personas que comparten de forma habitual y por un espacio de tiempo mayor el aire ambiente con el enfermo. Se considera contacto de mayor riesgo al íntimo, cuando el contacto diario es superior a seis horas.   
  
Los convivientes entran en esta categoría, pero también los compañeros de trabajo u ocio pueden estar en situación de riesgo, dependiendo de las circunstancias. Estos contactos íntimos son de realización ineludible.

De modo práctico se puede plantear el estudio de contactos organizándolo a modo de círculos concéntricos. El centro lo constituye el sujeto enfermo (caso índice); en el primer círculo estarán incluidas las personas con mayor riesgo (convivientes y otras personas que mantienen un contacto diario > 6 horas), si en este grupo se detecta la presencia de infección reciente, se deberá investigar el círculo siguiente (contactos regulares de un tiempo < a 6 horas), ampliando progresivamente la investigación hasta que exista evidencia clara de que la cadena de transmisión se ha cortado.

No obstante se debe evaluar a todas las personas que así lo soliciten, aunque el contacto sea esporádico.

Siguiendo las recomendaciones del "Consenso sobre el estudio de contactos en los pacientes tuberculosos" (47), los contactos serán estudiados de forma preferente por el médico que diagnostica el caso. Su realización recae en nuestro ámbito, en la Asistencia Especializada en primer lugar y dentro de ésta en los servicios de Neumología y Medicina Interna al ser.

En la actualidad, los que efectúan el mayor número de diagnósticos. Esto permite, mediante la centralización, tener más fácil acceso a la información precisa y con la participación del Neumólogo de referencia, mejorar la interlocución de Salud Pública con las Estructuras Asistenciales.   
\*\*\*\*\*\*\*\*\*  
Sin embargo también deberán realizar el estudio de contacto los médicos pertenecientes a cualquier nivel asistencial tanto público como privado cuando las circunstancias lo aconsejen debido a las peculiaridades del caso o siempre que sean requeridos por los Servicios de Salud Pública (DECRETO 16/1997, de 28 de Enero, del Gobierno Valenciano, por el que se crea la Red Valenciana de Vigilancia Epidemiológica - DOGV, Núm. 2.927).

Toda esta actividad debe ir dirigida, de forma ineludible, a la realización del estudio de contactos íntimos "de mayor riesgo", como son las personas que comparten de forma habitual y por un espacio mayor de tiempo el aire ambiente del paciente (> de 6 horas al día) y cuando el individuo susceptible se encuentra en condiciones de inmunodepresión.

**Responsables del estudio de contacto.**

**Los Centros Hospitalarios**

Preferentemente a través de sus Servicios de Neumología, Medicina Preventiva, Medicina Interna y Pediatría. Se recomienda que exista un especialista que centralice el estudio, de no realizarlo el propio Neumólogo Referente.

**Los Centros de Atención Primaria**

Si el caso ha sido diagnosticado por el hospital deberá facilitarse a los médicos de cabecera/pediatras, la información relativa al diagnóstico, forma presentación, factores de riesgo asociados, tratamiento y factores de riesgo epidemiológico ya que es imprescindible la existencia de un adecuado flujo de información entre los diferentes niveles asistenciales, siempre que el paciente sea derivado de un nivel a otro, tanto para mejorar la asistencia como para la identificación de enfermos e infectados. El médico de cabecera/pediatra informará al Neumólogo Referente del Área.

En todos los casos se cumplimentará el impreso F3 ó F5 de estudio de contactos por el médico que realice el estudio y se enviarán a las Unidades de Epidemiología del Centro de Salud Pública del Área con los resultados, se indicará además si se ha procedido o no a la prescripción de quimioprofilaxis. Los Centros de Salud Pública además, suministrarán los formularios necesarios.

**Los Servicios de Salud Pública**

La orden de 7 de mayo de 1997 de la Conselleria de Sanitat, por la que se crea el Plan de Prevención y Control de la Tuberculosis (DOGV, Núm. 2.994) establece que en los casos de brote epidémico y en situaciones especiales, entendiendo como tales también la ampliación de contactos fuera del ámbito familiar (centro escolar o similar), es función de Salud Pública la coordinación de los estudios necesarios, estableciendo bajo la dirección de la Unidad de Epidemiología las actividades conjuntas de las diferentes estructuras para un mayor control del mismo.

En situaciones de especial riesgo epidemiológico tales como las ocurridas en instituciones cerradas entre personas pertenecientes a colectivos de riesgo con dificultades para ser atendidas por el sistema asistencial ordinario, asumirán directamente la realización del estudio de contactos, indicando el tratamiento quimioprofiláctico más adecuado.

Así mismo asumirán el estudio de contactos a aquellas personas en las que se juzgue ineludible el estudio de contactos cuando persistan dificultades insalvables para realizarlo tras instar su realización al Hospital o Atención Primaria.

**Los centros de atención a drogodependientes y/o afectados** **por VIH**

Cuando fueran el punto asistencial de más fácil acceso para este grupo de personas y siempre que dispusieran de recursos suficientes para llevarlo a cabo.

**Otras instituciones como Mutuas y Compañías privadas prestadoras de asistencia sanitaria, Instituciones Penitenciarias o Mutuas laborales.**

**Centros dirigidos a la asistencia de poblaciones sin recursos, inmigrantes o indigentes atendidos por instituciones privadas sin ánimo de lucro como ONGs o instituciones religiosas.**

En todos casos se cumplimentará por el médico que realice el estudio el/los impresos de estudio de contactos (F3 ó F5) que se enviarán a las Unidades de Epidemiología del Centro de Salud Pública del Área con los resultados de la valoración, y si se ha procedido o no a la prescripción de quimioprofilaxis, salvo en el caso de las instituciones penitenciarias donde existen acuerdos específicos.

## Pauta de actuación

Ante todo contacto de un enfermo tuberculoso se procederá del siguiente modo:   
  
En primer lugar se preguntará sobre sintomatología actual, prueba tuberculina previa, antecedente de vacunación BCG, quimioprofilaxis anterior, enfermedades hepáticas, antecedentes de intolerancia a la Isoniacida. A continuación se realiza la prueba de la tuberculina.   
  
Si el Mantoux es negativo < 5 mm., se consideran tres situaciones en relación con la edad:

En mayores de 65 años se aconseja repetir la prueba de tuberculina a la semana para descartar el efecto Booster (ver Anexo 1), el segundo resultado se considerará como definitivo.

En mayores de 20 años se valorará el riesgo de enfermar (enfermo bacilífero, grado de convivencia, susceptibilidad personal).

Si el riesgo es alto se instaurará quimioprofilaxis primaria durante 2 meses, al cabo de los cuales se repetirá el Mantoux. Si es negativo, se suspenderá la quimioprofilaxis y se dará de alto; si es positivo, tras descartar enfermedad, se mantendrá la quimioprofilaxis hasta completar 6 meses. Si el riesgo es bajo, se mantendrá en observación 2 meses, al cabo de los cuales se repetirá el Mantoux. Si el resultado fuera negativo se dará de alto; si es positivo se considerará infectado y se iniciará quimioprofilaxis secundaria durante 6 meses.

En menores de 20 años se instaurará quimioprofilaxis primaria durante 2 meses, al cabo de los cuales se repetirá el Mantoux. Si persiste negativo, se suspenderá la quimioprofilaxis y se le dará de alto; si se positivo, tras descartar enfermedad, se continuará con la quimioprofilaxis hasta completar los 6 meses.

Si el Mantoux es positivo, > 5 mm. hay que descartar la enfermedad. Una vez descartada se considera como infectado y se inicia la pauta de quimioprofilaxis secundaria ( 6 meses).

Se entiende que para descartar la enfermedad tuberculosa se realizarán como pruebas mínimas Mantoux y radiografía de tórax y en función de ello aplicar los criterios correspondientes.

# Detección de tuberculosis en la escuela

La aparición de un caso de tuberculosis en el medio escolar (guardería, colegio, instituto, etc.) supone una situación de riesgo especial, debido a la mayor susceptibilidad por la edad y tipo de convivencia que se establece en este colectivo.

Cuando el diagnosticado de tuberculosis es un alumno, el estudio de contactos tendrá dos finalidades: detectar posibles nuevos infectados y averiguar la fuente de infección que motivó la presencia de enfermedad en el alumno.

Por tanto, a la hora de enfocarlo es preciso establecer los mecanismos que permitan su investigación en conjunto, corriendo a cargo de Epidemiólogos la coordinación del mismo y teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Si el enfermo es un niño, se examinará a todos sus compañeros de todas las aulas a las que asiste y a todos sus profesores.

Si el enfermo es un profesor, se examinarán a todos sus alumnos y al resto de profesores.

A todos ellos se les practicará una prueba tuberculínica que se deberá repetir a los dos meses si hubiera resultado negativo.

La pauta a seguir a continuación será la misma a la descrita en el apartado de estudio de contactos.

**Quimioprofilaxis primaria (Qx1): Consiste en el tratamiento preventivo de las personas no infectadas**

**Indicaciones**

Niños y jóvenes convivientes y contactos íntimos de un tuberculoso bacilífero, con Mantoux negativo y una vez descartada la enfermedad tuberculosa.

**Pauta**

Se administrarán Hidracidas durante 2 meses. Si aparece conversión tuberculínica al finalizar este período hay que descartar la enfermedad y mantener la quimioprofilaxis hasta completar 6 meses.

**Quimioprofilaxis secundaria (Qx2): Es el tratamiento   
de una persona ya infectada para evitar que desarrolle la enfermedad**

**Indicaciones**

Personal con alto riesgo: VIH+, contactos íntimos, lesiones fibróticas no tratadas, convertores, inmunodeprimidos, UDPV, Silicóticos, Indicación absoluta.

En general a todo infectado (Mantoux +) que tenga factores de riesgo, una vez haya descartado enfermedad tuberculosa. Indicación relativa.

**Pauta**

VIH+, Silicosis y fibróticos no tratados: 12 meses.

En general: mínimo de 6 meses y máximo de 12 meses

**Tuberculosis Infantil**

# Factores condicionantes del contagio

Durante la infancia el riesgo de contagio de tuberculosis es mayor porque:   
  
La edad supone por sí misma un riesgo de infección, ya que, frente al 5-10% de adultos que pueden contraer la enfermedad a lo largo de su vida, la adquirirán alrededor del 40% de los niños menores de 1 año, 25% de los niños entre 1 y 5 años, y el 15% de los comprendidos entre 11 y 15 años.

El estado inmunitario, insuficientemente desarrollado en los primeros meses de vida, va a verse comprometido por las frecuente infecciones víricas (varicela, sarampión ...), características de esta edad.

La intensidad y duración de la exposición al foco infectante es mayor en la infancia por su limitado entorno social, de ahí que el mayor número de contagios se produzcan en el hogar, sobre todo si es la madre la que padece la enfermedad, en cuyo caso es mayor también la gravedad de la infección.

La contagiosidad derivada del niño es, sin embargo, pequeña o inexistente dada que, como veremos más adelante, la lesión pulmonar no es abierta (cavitada) sino ganglionar, el niño apenas presenta tos o expectoración, y la baciloscopia suele ser en la mayor parte de los casos, negativa. Por ello, hay que tener presente que detrás de un niño tuberculoso existe un adulto tuberculoso, no siempre conocedor de su enfermedad, al que deberíamos tratar de su enfermedad.

# Prueba de Tuberculina

En los adultos, la tuberculosis pulmonar se diagnostica mediante cultivo de M. Tuberculosis en el esputo, pero en la infancia esto es bastante difícil ya que el niño apenas tose, no sabe expectorar y la lesión pulmonar contiene escasos microorganismos. En ellos la prueba básica para demostrar la infección tuberculosa es el test de tuberculina, que como en el adulto se realiza según la técnica de Mantoux, con idéntica interpretación.

Sin embargo, cabe recordar algunas peculiaridades:

La positividad del Mantoux (induración > 5 mm.) sólo indica infección tuberculosa. Para diagnosticar enfermedad es necesario que existan signos y síntomas, y/o anomalías en la radiografía de tórax compatibles con este diagnóstico. El aislamiento de M. Tuberculosis no es exigible para diagnosticar una tuberculosis infantil.

Una reacción negativa < 5 mm.) no excluye diagnóstico de infección tuberculosa, debiendo tener presente no sólo la posibilidad de anergia (infecciones concomitantes, inmunodeficiencia, vacunaciones víricas, tratamiento con corticoides...), podríamos encontrarnos en un período "ventana" o de incubación (entre 2 y 10 semanas tras el contacto con el foco infectante), en el que todavía no se haya desarrollado la inmunidad específica. Por ello, cualquier niño que haya contactado con un adulto tuberculoso, se considerará libre de infección sólo cuando una prueba de tuberculina practicada a las 10 semanas de haber cesado la exposición sea negativa.

La vacunación con BCG no impide la infección tuberculoso, ni contraindica la prueba de Mantoux, pero dado que positiviza esta reacción, se debe comprobar siempre su posible existencia (cicatriz en el hombro). Lo habitual es que provoque una induración < 10 mm., que comienza a disminuir a los 3-5 años.

Tras la quimioprofilaxis o el tratamiento de la tuberculosis la prueba de Mantoux no se negativiza.

# Detección de la infección y de la fuente infectante

La forma más común de infección tuberculosa en la infancia es la tuberculosis pulmonar primaria y, dentro de ella, la que corresponde a la clase 2, es decir a la infección asintomática con radiografía de tórax normal. En base a ello, el método más eficaz para detectar la infección tuberculosa en los niños es la investigación del adulto enfermo, ya que del 20 al 50% de sus contactos familiares tendrán un Mantoux positivo.

La investigación planteada a partir del niño infectado es más controvertida. En general, a partir de los 6 años, los niños con Mantoux positivo han tenido un mayor número de posibles contactos infectantes que los de menor edad, por lo que iniciar su búsqueda fuera del entorno familiar puede ser una tarea larga, costosa y no siempre efectiva. Sin embargo, ante cualquier niño con Mantoux positivo debe plantearse un examen familiar mediante la realización de la prueba de tuberculina a todos sus miembros.

La práctica rutinaria del Mantoux en la población infantil es también discutida. Muchos expertos señalan que sólo cuando la prevalencia de la infección tuberculosa fuera superior al 1% en la población escolar, los beneficios de su utilización superarían a sus costos.   
  
La Academia Americana de Pediatría (AAP) recomienda practicar este test cada 1 ó 2 años a todos los niños en los que se conoce que existe alto riesgo de contraer la enfermedad. En el resto, la prueba de tuberculina debería realizarse una ó más veces a lo largo de la infancia: a los 12-15 meses, de los 4 a 5 años y durante la adolescencia.

# Manifestaciones clínicas

El comienzo de la tuberculosis primaria es generalmente asintomático. Cuando existen síntomas suelen ser leves e inespecíficos, sin relación con la progresión de la enfermedad, excepto en los menores de 2 años, en los que la expresividad clínica es mayor y la evolución más tórpida.

Los hallazgos más comunes son la fiebre y la tos. La presencia de anorexia, pérdida de peso, sudoración nocturna o dolor torácico, no son habituales, e indican mayor gravedad.   
  
La exploración clínica suele ser anodina, pero cuando se detectan signos físicos anormales existen siempre alteraciones en la radiología pulmonar. Sin embargo, pueden existir anormalidades radiográficas importantes con una exploración normal.

El eritema nodoso puede ser el único o principal hallazgo en un niño infectado recientemente con el bacilo tuberculoso.

La linfadenitis cervical puede observarse unos pocos meses después de la conversión tuberculínica o en cualquier momento de la vida del individuo infectado.

La radiología pulmonar: En los niños el complejo primario (foco parenquimatoso y reacción linfática regional) puede ser tan pequeño que no sea visible en la radiografía de tórax. En este caso un niño con Mantoux positivo sería clasificado como infectado sin enfermedad.   
  
En un segundo estadio, la lesión parenquimatosa es todavía invisible, pero se hace evidente la adenopatía hiliar. Este es el signo característico de la tuberculosis infantil, de tal forma que si se trata de un hallazgo casual, debe practicarse de inmediato una prueba de tuberculina que en caso de ser positiva, confirmaría la existencia de una tuberculosis activa, aun sin existir signos o síntomas físicos de enfermedad. Por presencia del timo, la radiografía lateral es esencial para la detección de las adenopatías que podrían quedar enmascaradas en la proyección frontal.

Por último, y como consecuencia de la disposición del drenaje linfático, de izquierda a derecha, los ganglios más frecuentemente afectados van a ser los hiliares derechos, sea cual sea la localización del foco pulmonar.

En estadios posteriores el foco parenquimatoso va a hacerse visible en forma de infiltrado, con o sin pérdida de volumen, de algún segmento o lóbulo pulmonar. La adenopatía hiliar seguirá siendo visible. La reacción pleural vecinal es común, pero un derrame pleural patente es ya una complicación evolutiva propia de niños en edad escolar, que se ve raramente en menores de 2 años. En éstos, una de las complicaciones más comunes es la obstrucción bronquial, que puede manifestarse radiográficamente como una zona de atrapamiento aéreo, en caso de que la obstrucción sea parcial, o como una atelectasia segmentaria o lobar, si la obstrucción es total.

La expresión pulmonar de la sepsis tuberculoso es la tuberculosis miliar y se manifiesta radiológicamente en forma de nódulos homogéneos, diseminados por ambos campos pulmonares. Aunque son frecuentes las manifestaciones extrapulmonares (hepatoesplenomegalia, adenopatías múltiples, localización meníngea,... ), es escasa o inexistente la semiología pulmonar.

Todas estas complicaciones evolutivas se suelen presentar entre los 3 y 6 primeros meses desde el inicio de la enfermedad.

# Laboratorio

Es poco específico. Puede haber leucocitosis o eosinofilia ocasional y anemia si se trata de una enfermedad progresiva. La VSG puede ser normal en la tuberculosis no complicada.   
  
El diagnóstico microbiológico es menos útil en el niño que en adulto. Si existe información respecto a los cultivos y sensibilidad del caso infectante no sería necesario obtenerlos en el niño. Si se desconoce esta información y el niño está seriamente afectado o pertenece a un media en el que son frecuentes las resistencias, será necesario recoger muestras para cultivo. Por ello, si se trata de niños pequeños, el lavado gástrico es el método más idóneo. Se realiza por la mañana, en ayunas, aspirando el contenido del estómago tras irrigar 30 a 60 ml. con agua destilada. Tres muestras recogidas en 3 días sucesivos obtienen resultados positivos en un 40 a 90% de los casos. La broncoscopia no parece mejorar estos resultados.   
  
Si se trata de pacientes adolescentes se actuará como en el adulto, recogiendo de 3 a 5 muestras de esputo para examen directo y cultivo.

Las técnicas diagnósticas de biología molecular, tales como la amplificación enzimática de ADN mediante PCR (determinación enjugo gástrico) son muy útiles en los casos de duda. En la actualidad no se utilizan de forma rutinaria pero con una clara indicación se podrán realizar, tras solicitarlo en los centros acreditados de nuestra comunidad.

# Tratamiento

El tratamiento será realizado por los Pediatras hasta la edad de 14 años. En el caso de situaciones especiales será remitido a un Centro Especializado.

Los fármacos utilizados en la infancia son los mismos que se usan en el adulto con alguna matización o salvedad.

Los estudios farmacocinéticos realizados con Isoniacida (INH) en niños, demuestran que los niveles séricos y plasmáticos alcanzados con dosis orales de 5 mg/Kg./día son similares a los obtenidos con 10 mg/Kg./día, superándose con ellos 50 a 100 veces la concentración inhibitorio mínima (CIM) para el bacilo tuberculoso. En base a ellos, en los últimos años se propugna utilizar en el niño la misma dosis recomendada para el adulto: 5 mg/Kg./día, aunque la AAP siga pautándola a 10 mg/Kg./día.

Los efectos secundarios de los tuberculostáticos son menos frecuentes e importantes que en el adulto. Las hepatitis tóxicas apenas se constatan y rara vez obligan a retirar el fármaco. Suele ser frecuente una elevación transitoria de las transaminasas durante los primeros meses del tratamiento, sobre todo cuando se toma Rifampicina, siendo tolerables los que no superan 4 veces los niveles basales. El rash cutáneo y la intolerancia digestiva, ambos transitorios, son más frecuentes que la hepatotoxicidad.

La inhibición competitiva del metabolismo de la piridoxina por parte de la INH es extremadamente rara en la infancia, por lo que el uso profiláctico de la vitamina B6 no es recomendado de forma rutinaria, solo en niños gravemente enfermos o desnutridos se asociará una dosis de 25 mg/día.

El Etambutol se recomienda sólo en los niños mayores capaces de discriminar los colores rojo y verde y en los que se puede evaluar la agudeza visual.

# Bases de tratamiento

El objetivo primordial de la terapia es eliminar los bacilos lo más rápidamente posible, para evitar la progresión de la enfermedad. Debido a la lenta replicación del M. Tuberculosis, a las diversas localizaciones de los mismos (lesiones caseosas, cavidades abiertas e interior de los macrófagos) y a la frecuente aparición de resistencias, la quimioterapia actual se basa en la utilización de al menos 2 fármacos bactericidas, que se deben administrar juntos, en una única dosis diaria con el fin de conseguir niveles séricos elevados y en ayunas, para facilitar su absorción.

**Pautas**

Actualmente el régimen standard o habitual consiste en la administración de Isoniacida, Rifampicina y Pirazinamida, diariamente durante los dos primeros meses, seguidos de Isoniacida y Rifampicina, administrados diaria o bisemanalmente, durante cuatro meses más. 8. Tuberculosis Infantil.

La pauta alternativa tiene una duración de nueve meses utilizando Isoniacida y Rifampicina, bien diariamente todo este tiempo, o diariamente el primer mes y dos días/semana en los ocho meses siguientes.

El empleo de los fármacos dos veces por semana debe ser observado diariamente por un profesional sanitario y obliga a aumentar las dosis utilizadas.

En los casos de adenopatía hiliar, donde es improbable la resistencia a fármacos, algunos autores propugnan que suele ser suficiente un régimen de Isoniacida y Rifampicina de seis meses.

**Medidas de Control**

La escasa toxicidad de los medicamentos utilizados hace innecesario un control rutinario de laboratorio, siendo suficiente una monitorización de los signossíntomas de hepatitis, así como una valoración clínica mensual, que permita a su vez asegurar el cumplimiento de la terapia.

La resolución radiológica es lenta, por lo que sólo se aconseja realizar controles radiográficos 1-2 meses después del inicio del tratamiento, para vigilar posibles complicaciones, y al finalizar el mismo. La falta de resolución total de las imágenes radiográficas no debe ser un obstáculo para suprimirlo. La adenopatía hiliar puede persistir durante 2/3 años.

# Situaciones especiales

**Tuberculosis resistentes a fármacos:**

*Resistencia primaria*: Cuando el niño es infectado por un bacilo resistente (aislado del adulto contagiante). Se da con mayor frecuencia en determinados ambientes (SIDA, emigrantes).

*Resistencia secundaria*:Cuando aparece a lo largo del tratamiento. Se debe a fallos en el cumplimiento de la terapia o al uso de pautas inadecuadas.

El tratamiento se basa en la utilización de al menos 2 drogas bactericidas a las que el bacilo sea sensible, dentro de un régimen que incluye 3 a 5 fármacos y que debe ser mantenido de 12 a 18 meses.

**Niños afectos de SIDA**:

Aunque todavía la experiencia es escasa se aconseja prolongar la duración del tratamiento a 9 meses. En estos pacientes debe tenerse en cuenta el posible papel de las mycobacterias atípicas.

**Utilización de corticoides**:

Están indicados en los casos en que la reacción inflamatoria contribuye significativamente al empeoramiento de la enfermedad.

**Meningitis**.

**Obstrucción bronquial sintomática**.

**TBC miliar con bloqueo alvéolo - capilar**.

**Derrame pleural y/o pericárdico**.

Se utiliza prednisona: 1-2 mg/Kg./día, 4-6 semanas.

**Criterios de ingreso hospitalario**

Afectación del estado general.

Signos de dificultad o insuficiencia respiratoria: tiraje, taquipnea, cianosis, sibilancias.

Formas graves de la enfermedad: tuberculosis miliar, meningitis.

Enfermedades subyacentes: malnutrición, inmunodepresión.

Problema social. Consideramos un problema social cuando el niño no vive en unas condiciones higiénicas aceptables y carece del suficiente apoyo para asegurar en esta situación, la administración adecuada del tratamiento y una alimentación que cubra sus necesidades.

Necesidad de técnicas especiales (fibrobroncoscopia, cirugía).

Se considerará individualmente en el caso de lactantes 6 meses.

**Tratamiento preventivo de la infección**

Se plantea ante cualquier niño tuberculín positivo en el que se ha descartado enfermedad activa (tuberculosis clase 2 y clase 4). Se trata de una quimioprofilaxis secundaria que trata de evitar que la infección, ya existente, progresa a enfermedad tuberculosa.

La pauta actualmente recomendada consiste en la administración diaria de Isoniacida a 5 mg/Kg./día (dosis máxima 300 mg/día) durante 6 meses. En los sujetos infectados por VIH el tratamiento se prolongará durante 12 meses.

La utilización de un solo fármaco se justifica en estos casos porque la población bacteriana es pequeña y las resistencias escasas o nulas.

En los casos de resistencia conocida a la Isoniacida puede administrarse Rifampicina durante 9 meses.

# Profilaxis de los no infectados

**Quimioprofilaxis primaria**:

Tiene por objeto evitar el desarrollo de la infección en los niños que han mantenido estrecho contacto con un tuberculoso bacilífero y son tuberculín negativos (tuberculosis clase 1). También podría plantearse en niños vacunados con BCG, sin enfermedad tuberculosa, que hayan tenido este contacto en determinadas circunstancias clínicas (contagiosidad del caso inicial, edad, proximidad de los contactos).

Se plantea después de haber descartado enfermedad activa, utilizando INH a dosis de 5 mg/Kg./día, durante 10-12 semanas tras la interrupción del contacto. A continuación se realiza la prueba de la tuberculina, si ésta sigue siendo negativa se suspende la medicación, pero si resulta positiva y se descarte enfermedad activa (radiografía de tórax normal), se completan 6 meses de tratamiento. Si la radiografía es patológica se inicia tratamiento de la enfermedad.

En el caso de recién nacido con madre bacilífera, se administra Isoniacida durante 3 meses, siguiendo a partir de este momento el protocolo anterior. No es necesaria la separación de la madre y el niño siempre que se garantice el cumplimiento del tratamiento.

Tanto la embarazada, como la madre que lacta a su bebé, pueden ser tratadas con cualquier tuberculostático, excepto la estreptomicina, sin riesgo para el niño.

**Vacunación con BCG**

Los resultados obtenidos con la vacunación son discordantes, oscilando su eficacia de O a 80%. Cuando es efectiva no previene la infección pero evita la diseminación hematógena y reduce el riesgo de complicaciones. La mayor desventaja de la vacunación es que al positivizar la reacción de Mantoux dificulta su interpretación.

A juicio del Consenso Nacional la vacunación sistemática no está justificada en España, debiendo ofertarla de forma individualizada sólo a niños y jóvenes en contacto íntimo y prolongado con pacientes bacilíferos irreductibles. Los receptores de la vacuna deben carecer de infección tuberculoso, inmunodeficiencia o del estado de portador del VIH.

**Tuberculosis y VIH+**

La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) constituye en la actualidad el factor de riesgo más importante para el desarrollo de tuberculosis (TB), dado que la grave afectación de la inmunidad celular que se produce en estos pacientes aumenta el riesgo de infecciones que, en otro caso, no se producirían. El número de casos de TB entre pacientes VIH/Sida refleja la prevalencia de la infección en la población general.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  
Esta asociación entre TB y Sida se evidencia al observar que entre el 20 y el 45% de los pacientes con TB están infectados por VIH (48) y que en España el 20,5% de los pacientes con Sida presentaban TB pulmonar y el 20% TB diseminada o extrapulmonar (49) como enfermedad indicativa de Sida. España tiene actualmente la tasa de coinfección VIH-Mycobacterium tuberculosis más elevada del mundo occidental (50).

A partir del 1 de enero de 1994 en que se comenzó a aplicar en España los criterios de definición de caso de Sida de los CDC de 1987, se considera que un paciente infectado por VIH ha pasado a ser un paciente afecto de Sida cuando presenta una de las siguientes enfermedades:

Tuberculosis pulmonar en mayores de 12 años.

Tuberculosis extrapulmonar o diseminada

Infección por M. avium-intracellulare o M. Kansasii diseminada o extrapulmonar.

Infección por otras micobacterias, diseminada o extrapulmonar.

Si analizamos el perfil de los pacientes VIH/Sida en relación con la TB a partir de los datos de la encuesta hospitalaria sobre utilización de recursos y características de los pacientes VIH/Sida en la Comunidad Valenciana correspondiente a 1997, encontramos que el 22,6% de los pacientes VIH/Sida a los que se ha realizado la prueba de la tuberculina han dada resultado positivo, mientras que al 12,3% se les ha administrado tratamiento profiláctico (51).

Esta coinfección no sólo es importante en el aspecto cuantitativo sino que algunas de las características de la misma la hacen especialmente grave:

Presenta modificaciones en sus manifestaciones clínicas que han hecho que algunos autores la denominen "la nueva tuberculosis"(52).

Aparecen brotes multiresistentes a los fármacos utilizados en los tratamientos, con altos tasas de mortalidad (53).

Es, probablemente, la infección asociada al VIH que presenta una mayor transmisibilidad de persona a persona.

*Todas estas circunstancias hacen necesaria la urgente revitalización de los programas de control de la TB en España*

Consideraciones

Es fundamental mantener un alto grado de sospecha de TB en los pacientes infectados por VIH/Sida. Esta actitud de BUSQUEDA ACTIVA debe ser mantenida tanto por el médico de Atención Primaria que atiende habitualmente al paciente como por el especialista hospitalario que realice su seguimiento. Por lo tanto, todo paciente VIH+, independientemente de sus prácticas de riesgo, requiere estudio de infección tuberculosa.

El diagnóstico de TB puede resultar mucho más complejo:

Con frecuencia aparecen formas clínicas atípicas y poco frecuentes (abscesos viscerales, micobarteriemia y la afectación del sistema nervioso central).

La negatividad del PPD no excluye de ningún modo el diagnóstico, dado que muchos de estos pacientes son anérgicos en las pruebas de hipersensibilidad cutánea retardada.

La radiología no presenta en muchas ocasiones el patrón radiológico típico, pudiendo haber infiltrados en cualquier zona pulmonar, a menudo asociados con adenopatías mediastínicas o hiliares, o incluso sin ningún hallazgo patológico hasta el 14% de los casos (48).

La adherencia a los tratamientos de estos pacientes puede estar muy condicionada por el elevado número de fármacos que se les administra y que hace muy difícil el correcto seguimiento de los tratamientos, con la consiguiente disminución de la eficacia de los mismos, la posibilidad de transmisión de la enfermedad a contactos y el desarrollo de resistencias múltiples.

En lo referente a la indicación de quimioprofilaxis (INH 12 meses) hay algunas indicaciones claras (pacientes PPD+ una vez descartada la enfermedad tuberculosa, pacientes PPD- que sean contactos íntimos de un enfermo bacilífero positivo y pacientes en los que se produzca un viraje del PPD), si bien existe controversia tanto sobre la necesidad de realizar las pruebas de hipersensibilidad cutánea como sobre la conveniencia de administrar sistemáticamente quimioprofilaxis a los pacientes PPD-anérgicos, recomendándose un estudio individualizado en cada caso (contactos íntimos con pacientes bacilíferos, estancia en prisión,...) (54)

En cuanto al tratamiento, que debe tener una duración de 9 meses y mantenerse hasta 6 meses después de la negativización del cultivo, hay que tener presente que la alto incidencia de TB en pacientes VIH en nuestro media, la inespecifidad de los síntomas, el patrón radiológico atípico y la demora que puede suponer la confirmación mediante cultivo, hacen necesario mantener un alto índice de sospecha y valorar la instauración de tratamiento empírico antituberculoso mientras se realizan los estudios diagnósticos de confirmación (mediante triple terapia INH, RFM y PZA o cuádruple terapia INH, RFM, PZA y EMB).

Los tratamientos directamente supervisados (DOTS) están especialmente indicados en pacientes en los que existe sospecha de que sean poco cumplidores (55), condición que habría que valorar en el caso de algunos pacientes VIH por los motivos ya apuntados anteriormente (polimedicación, adicción a drogas,...)

Ante la sospecha de infección tuberculosa en estos pacientes y dadas las peculiaridades de su enfermedad (necesidad de diagnóstico precoz, características atípicas de la TB,...) deben ser remitidos precozmente al Servicio de Medicina Interna/Unidad de Enfermedades Infecciosas del hospital para su diagnóstico y tratamiento (56).

Bibliografìa

1. WHO/TB/94. World Health Organization, 1994:177-179

2. Grupo de Trabajo de la SEPAR: Normativa sobre el diagnóstico de la TBC., Ediciones DOYMA, S.A, Travesera de Gracia, 17-21.08021 Barcelona, 1994.(Recomendaciones Separ, N° 16).

3. Caminero Lana J.A. Situación actual de la tuberculosis en España. Arch. Bronconeumol 1.994; 30: 371-374.

4. Collaborative Group for the Study of Tuberculosis in Spain. Epidemiological Trends of Tuberculosis in Spain from 1988 to 1992. Tubercle and Lung Disease 1995; 76: 522-528.

5. Styblo K. Epidemiologyn if Tuberculosis. En: Infectionskrankheiten und ihre Erreger. Jena, Germany: VEB Gustav Fisher Verlag, 1984.

6. Grupo de trabajo de tuberculosis e infecciones respiratorias de la SEPAR (Area TIR). Resultado de las encuestas desarrolladas por el área TIR, estado de la Infección y la Enfermedad Tuberculosa en España, año 1993. SEPAR. Balmes, 58, 2°, 2a.08007, Barcelona, España.

7. Grupo de trabajo de tuberculosis e infecciones respiratorias de la SEPAR (Area TIR). Resultado de las encuestas desarrolladas por el área TIR, estado de la Infección y la Enfermedad Tuberculosa en España, año 1994. SEPAR. Balmes, 58, 2°, 2á 08007, Barcelona, España.

8. Rey R. Ausina v, Casal M et al. Situación de la tuberculosis en España. Una perspectiva sanitaria en precario respecto a los países desarrollados. Med Clin 1995;105: 703-707.

9. Styblo K. Impacto de la infección VIH en la epidemia mundial de la TBC. Bol Un Int Tuber Enf Respir 1991; 66: 27-33.

10. Harries A.D.Tuberculosis and Human Inmunodeficiency Virus Infection in Devaloping Countries. LANCET 1990; 335: 387-390.

11. Caminero Lana J.A. Bases bacteriológicas del tratamiento de la tuberculosis. Pautas terapéuticas. Tuberculosis Pulmonar. PAR 1993; 116: 81-95.

12. Componentes de la Comisión Técnica de Tuberculosis. Programa de prevención y control de tuberculosis. En: Ed. Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat i Consum. Direcció General de Salut Pública. Valéncia. 1993. (Monografías Sanitarias, Serie E).

13. Casanova Matutano C, Sanz Murciano C, Piqueras Altabella R et al. Infección tuberculosa en Sagunto: Indicadores de infección y estudio de los contactos de los niños tuberculin-positivos. Gac Sanit 1989: 14: 502-506.

14. Direcció General de Salut Pública y Servei d'Epidemiología. Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat i Consum: 1992. Bulletí de Vigiláncia en Salut Pública, N° 127.

15. Dírecció General de Salut Pública y Servei d'Epidemiología. Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat i Consum: 1992. Bulletí de Vigiláncia en Salut Pública, N° 130.

22. Luelmo F. Medical Officer. National Programme Support, Global Tuberculosis Programme.WHO. Situación actual de la Tuberculosis. Conferencia International sobre Tuberculosis, Dirección General de Salud Pública, Consejería de Salud, Junta de Andalucía y Escuela Andaluza de Salud Pública. Granada, 22-23 febrero, 1996. Ponencia.

23. Pao CC, Yen TSB, YOU JB et al. Detection and identification of Mycobacterium tuberculosis by DNA amplification. J Clín Microbiol 1990; 28: 1.877-1.880.

24. Thierry D, Brisson-Noel A, Lévy-Frábault V et al. Characterization of a M.Tuberculosis insertion sequence IS6110, and its application in diagnosis. J Clin Microbiol 1990; 28: 2673 - 2688.

25. Franco J. Blanquer R. Nogueira J.M et al. Diagnóstico serológico de la tuberculosis pulmonar (antígeno 60). Influencia del estadio de la enfermedad y la selección de los grupos control. Arch Bronconeunol 1995; 31 (Suppl.1):49.

26. Detection and Identification of Mycobacterium tuberculosis Directly From Sputum Sediments by Amplification of rRNA. J Clin Microbiol ]9013; 31:2.410-2.416.

27. Querol J.M, Minguez J. Garcia Sánchez 2 et al. Rapid Diagnosis of Pleural Tuberculosis by Polymerase Chain Reaction. Am J Crit Care Med 1995; 152: 1977-1981.

28. Ross BC, Raios K, Jackson K et al. Identification of genetically distinct subspecies of Mycobacterium kansasii. J Clin Microbiol 1992;30:2930-2933.

29. Ross BC, Raios K, Jackson K et al. Mo of a highly repeated DNA element from Mycobacter 4UM tuberculosis and its use as Epidemio-logical tool. J Clin Microbiol 1992;30:942-946.

30. Querol M, González L, Asensio I et al. Situación de la tuberculosis en el Area 23 del Servicio Valenciano de Salad. Arch Bronconeumol 1993; 29 (Suppl 1.): 31-32.