

## Plan para la prevención y control de la tuberculosis en España

### Propuesta del Grupo de trabajo de expertos en tuberculosis y del Grupo de trabajo de Comunidades Autónomas

Propuesta presentada y aceptada por la Comisión de Salud Pública celebrada el 15 de noviembre de 2007.  
Aprobado en el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud el 18 de junio de 2008.

#### Composición del grupo de trabajo de expertos

##### Sociedades Científicas:

Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)  
Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC)  
Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH)  
Sociedad Española de Sanidad Penitenciaria (SESP)  
Sociedad Española de Neumología Pediátrica  
Sociedad Española de Epidemiología (SEE)  
Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN)  
Sociedad Española de Medicina Interna  
Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (SEMFYC)  
Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias  
Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS)

##### Comunidades Autónomas:

Generalidad de Cataluña  
Junta de Galicia  
Generalidad Valenciana

##### Ministerio de Sanidad y Consumo:

Dirección General de Salud Pública:  
– Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES)  
– Secretaría del Plan Nacional del SIDA

Instituto de Salud Carlos III:

- Centro Nacional de Epidemiología (CNE)
- Centro Nacional de Microbiología (CNM)

#### Composición del grupo de trabajo de Comunidades Autónomas

##### Comunidades Autónomas:

Junta de Andalucía  
Diputación General de Aragón  
Principado de Asturias  
Comunidad Autónoma y Gobierno de las Islas Baleares  
Gobierno de Canarias  
Diputación Regional de Cantabria  
Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha  
Junta de Castilla y León  
Generalidad de Cataluña  
Generalidad Valenciana  
Junta de Extremadura  
Junta de Galicia  
Comunidad de Madrid  
Región de Murcia  
Gobierno Foral de Navarra  
Gobierno Vasco  
Comunidad Autónoma de La Rioja  
Ciudad de Ceuta  
Ciudad Autónoma de Melilla

##### Ministerio del Interior:

Dirección General de Instituciones Penitenciarias

##### Ministerio de Sanidad y Consumo:

Dirección General de Salud Pública:  
– Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES)  
Instituto de Salud Carlos III:  
– Centro Nacional de Epidemiología (CNE)  
– Centro Nacional de Microbiología (CNM)

Correspondencia: J.A. Quintano.  
Coordinador del grupo de respiratorio de SEMERGEN  
Correo electrónico: jquintanoj@wanadoo.es

Recibido el 30-09-2008; aceptado para su publicación el 16-10-2008.

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es un problema importante de salud pública. Según información obtenida por EuroTB de 32 países (Unión Europea más países del Este), la tasa media de notificación en 2005 fue de 18 casos por cada 100.000, con tasas menores de 10 casos por cada 100.000 habitantes en 15 países y mayores de 25 por cada 100.000 en 6 países.

En España, en el año 2005, según datos aportados por la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, la tasa global de TB ha sido de 18,02 casos por 100.000 habitantes, siendo de 15,83 casos por 100.000 habitantes para la TB pulmonar. La evolución de la TB respiratoria en nuestro país sigue una tendencia descendente desde 1999 hasta 2004, observándose una tendencia a la estabilización desde entonces, según datos del Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) y del Sistema de Información Microbiológica (SIM). Se detecta una gran variabilidad en las tasas de TB por comunidad autónoma, si bien en los últimos años se ha producido una importante mejora en la notificación de la enfermedad. No obstante, es posible la existencia de infradeclaración a nivel global, ya que la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima para España (2005) una incidencia global de TB de 27 casos por 100.000 habitantes.

La Dirección General de Salud Pública constituyó un grupo de trabajo integrado por las comunidades autónomas (GT de CCAA), en enero de 2007, en el que se realizó una revisión de la situación del programa de control de TB. En dicha reunión se observó que los programas de control de TB se encuentran en distintas fases de desarrollo y con marcadas diferencias en algunos aspectos.

De forma paralela, y en coordinación con la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), se constituyó otro grupo, en junio de 2007, en el que se han integrado las Sociedades Científicas involucradas en el control de la TB, el Instituto de Salud Carlos III y algunas CCAA. El objetivo de este grupo ha sido elaborar una propuesta con los criterios básicos que deberían cumplir los programas implantados o que se vayan a implantar a nivel de todo el Estado para el control de la TB en cuanto a los siguientes aspectos: a) detección precoz y diagnóstico; b) tratamiento; c) vigilancia y d) estudio de contactos.

## DETECCIÓN PRECOZ Y DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD TUBERCULOSA

En la actualidad existe un importante retraso diagnóstico, considerándose prioritario reducirlo a menos de un mes. En este sentido, se considera necesario, entre otras medidas, poner en marcha sistemas de sensibilización de los profesionales de Atención Primaria y de la población general.

Se deberá elaborar un protocolo con las medidas de aislamiento adecuadas para cada caso de TB.

Los criterios básicos en cuanto a detección precoz y diagnóstico de enfermedad tuberculosa figuran a continuación.

### Búsqueda de casos de enfermedad tuberculosa

1. Realizar evaluación diagnóstica de TB a todas las personas que acuden a consulta espontáneamente por presentar tos y/o expectoración durante dos semanas o más de duración, sin otra causa conocida.

2. Incrementar la sospecha diagnóstica de enfermedad tuberculosa en grupos de población de especial riesgo.

3. Realizar búsqueda activa de casos entre los contactos de enfermos tuberculosos (en especial de los bacilíferos).

### Pruebas diagnósticas que se deben realizar a todas las personas sospechosas de enfermedad tuberculosa

Las pruebas básicas para el diagnóstico de la enfermedad tuberculosa son la radiografía de tórax y el examen microbiológico. En algunos casos concretos, como en los niños, la prueba de la tuberculina también puede ofrecer una información importante. A todos los enfermos sospechosos se les deben realizar estas pruebas en menos de 48 horas.

La Administración Sanitaria deberá facilitar el acceso a estas pruebas (radiografía de tórax, baciloscopia y prueba de la tuberculina) desde todos los niveles de atención sanitaria y en un tiempo adecuado.

### Radiografía de tórax

Es fundamental en el diagnóstico de enfermedad tuberculosa pulmonar, aunque no existe ningún signo patognomónico de la misma. Una radiografía de tórax normal descarta TB en más del 95% de los adultos inmunocompetentes. Es una prueba muy sensible pero poco específica, por lo que requiere la utilización de otras pruebas complementarias para diagnóstico.

### Examen microbiológico

1. *Baciloscopias seriadas de esputo*. Actualmente es el procedimiento más simple, barato y rápido para proporcionar al profesional clínico una orientación diagnóstica preliminar. Se deben recoger al menos tres muestras en tres días distintos. Más del 95% de los casos sospechosos de TB con baciloscopia positiva se corresponden con esta enfermedad, por lo que ante la positividad de la prueba se recomienda iniciar tratamiento. Sin embargo, esta prueba, aunque muy específica, tiene una moderada sensibilidad (entre 22-80%, según la localización y forma clínica), por lo que no puede descartar la enfermedad en el caso de que su resultado sea negativo.

2. *Cultivo de esputo y de otras muestras clínicas*. Es necesario cultivar todas las muestras, ya que el cultivo aporta mayor sensibilidad y especificidad, además de permitir la identificación del agente causal y la realización de las pruebas de sensibilidad a antimicrobianos.

La rentabilidad del esputo es menor en niños, tanto para baciloscopia como para cultivo, sobre todo en menores de 5 años. En estos niños se pueden obtener otras muestras alternativas, como lavado gástrico o biopsia de nódulo linfático u otro material de biopsia.

Como el cultivo requiere más tiempo (hasta 6 u 8 semanas) que la microscopía, se recomienda comenzar el tratamiento ante un enfermo con baciloscopia positiva.

3. *Identificación de especie.* Se realizará en todo cultivo positivo.

4. *Sensibilidad a antimicrobianos.* En todos los cultivos positivos se realizará de rutina la prueba de sensibilidad a los fármacos de primera línea (isoniacida, rifampicina, estreptomycin, etambutol y pirazinamida –HRSEZ–).

Las técnicas habituales para el estudio de sensibilidad, incluso en medio líquido, no permiten obtener resultados antes de 2 a 4 semanas. Es necesario ser muy cauteloso en la interpretación de estos resultados.

Existen también técnicas para la realización de pruebas de sensibilidad a fármacos de segunda línea, pero son difíciles de interpretar en muchos casos, por lo que se realizarán en laboratorios de referencia.

### Estudio histológico de piezas de biopsia

La presencia de granulomas con necrosis caseosa es altamente sensible y específica para el diagnóstico de TB, y justifica iniciar el tratamiento. Ante la sospecha de TB se debe realizar un cultivo microbiológico para la confirmación del diagnóstico.

### Prueba de la tuberculina

Esta prueba no debe realizarse como único criterio diagnóstico, sino que su solicitud se debe asociar, en caso de que así se requiera, a las de radiología, baciloscopia y cultivo. La prueba de la tuberculina debe realizarse a la población que presente mayor probabilidad de infección o enfermedad tuberculosa, como es el caso de los niños sospechosos y los contactos estrechos de enfermos bacilíferos. En general, no se recomienda en población de bajo riesgo debido a la alta tasa de falsos positivos en este grupo. La interpretación de los resultados de la prueba se hará siguiendo las recomendaciones oficiales internacionales.

### Otros métodos diagnósticos

Los que utilizan la detección de ácido nucleico de microorganismos del complejo *Mycobacterium tuberculosis* en muestras clínicas se pueden utilizar como apoyo al diagnóstico en los centros que dispongan de ellas. Su resultado se deberá valorar junto con los datos clínicos y el resto de las pruebas diagnósticas.

La determinación de interferón gamma (mediante ensayos IGRA, en sus siglas en inglés), realizadas a partir de muestras de sangre periférica, han demostrado ser igualmente sensibles y más específicas que la prueba de la tuberculina para el diagnóstico de la infección tuberculosa, pero todavía no se han sistematizado los criterios para su utilización.

Se deberá ofrecer la prueba del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) a todos los enfermos de TB.

## TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD TUBERCULOSA

El tratamiento correcto es la mejor medida de control de la TB. Se debería ofrecer tratamiento gratuito a todos los enfermos de TB en todo el territorio del Estado.

### Tratamiento

#### La tuberculosis en pacientes que no han sido tratados previamente (casos nuevos)

El tratamiento de la TB en los casos nuevos debe consistir en la utilización de una combinación de fármacos antituberculosos de primera línea durante un tiempo suficiente, administrados simultáneamente y en dosis única. La pauta estándar que se debe utilizar en todos los casos en los que no exista contraindicación para alguno de los fármacos que la componen es de 2 meses de isoniácida (H), rifampicina (R), pirazinamida (Z) y etambutol (E). La fase de continuación consistirá en 4 meses de H y R: 2HRZE+4HR

No obstante, el mismo esquema sin E es posible que siga siendo válido en las CCAA en las que la tasa de resistencia global a H sea menor del 4%.

Los niños presentan, en general, una buena tolerancia al tratamiento, por lo que se deben seguir las mismas recomendaciones que para el adulto, ajustando las dosis farmacológicas al peso. La dosis de E en el niño, especialmente en los menores de 5 años, no debe superar los 20 mg/kg peso al día, siendo la más recomendable los 15 mg/kg peso al día. En cuanto a H, la OMS recomienda una dosificación diaria para los niños de 5 mg/kg de peso (intervalo de 4 a 6 mg/kg de peso) con un máximo de 300 mg al día.

Se recomienda la utilización de los preparados farmacológicos en combinación fija. Actualmente disponemos de preparados que incluyen 4 fármacos (RHZE), 3 fármacos (RHZ) y 2 fármacos (RH).

Todo programa deberá incluir un subprograma de tratamiento directamente observado (TDO) para aplicar a los pacientes en los que, por sus características personales o sociales, se les sospechen dificultades para adherirse al tratamiento (indigentes, presos, toxicómanos, etc.), así como a aquéllos con TB MDR/XDR.

En situaciones clínicas especiales, como meningitis tuberculosa, enfermedad hepática, renal, embarazo o infección por el VIH, puede ser necesaria una modificación de la pauta de tratamiento, que la deberá realizar un especialista.

El fracaso del tratamiento, cuando la pauta estándar no logra la negativización del cultivo después de 4 meses de tratamiento, puede indicar incumplimiento del tratamiento o la presencia de cepas con resistencia antimicrobiana, por lo que estos casos deben ser valorados por expertos.

#### Personas que han recibido previamente tratamiento frente a la tuberculosis (retratamiento)

Todos los casos que han sido previamente tratados deben recibir tratamiento y ser controlados por profesionales expertos de referencia en TB, que deberán ser designados en cada CCAA.

### Seguimiento

El objetivo para realizar el seguimiento del tratamiento es controlar el cumplimiento del mismo y evaluar su eficacia, así como la identificación y manejo de los efectos secundarios al tratamiento antituberculoso.

Para ello se debe establecer un número fijo de visitas que será necesario realizar. Éstas serán, como mínimo, a los 15 días, al mes y al segundo, cuarto y sexto mes desde el inicio del tratamiento. Los profesionales sanitarios y los servicios de salud pública deberán vigilar la asistencia a todas las visitas, contactando con los pacientes en caso de no asistencia.

En estas visitas se deben realizar los controles bacteriológicos, clínicos, analíticos y radiológicos que se consideren necesarios en cada una de ellas, así como motivar a los pacientes para que mantengan el cumplimiento hasta su finalización.

Se deberá registrar la composición del tratamiento administrado al paciente, los resultados de los controles realizados y el resultado final.

Se deberá elaborar un protocolo que recoja la base legal para la puesta en marcha de las medidas especiales, en materia de salud pública, en aquellos casos en los que no se acepte realizar el tratamiento antituberculoso.

### Resultados del tratamiento

Es importante recoger el resultado al final del tratamiento de acuerdo con las categorías establecidas por los organismos internacionales, y que figuran en el protocolo de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

### VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD TUBERCULOSA

La vigilancia de la TB está regulada por el Real Decreto 2210/1995 que creó la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE), desarrollado posteriormente en los protocolos de las EDO y en la normativa específica de las CCAA.

Con el objetivo de mejorar el control de la TB se debe fortalecer el sistema de vigilancia actual mediante la creación de un registro nacional. Este registro permitirá mejorar la recogida y análisis de la información ante nuevos casos y brotes, incluyendo información microbiológica y de resistencias antimicrobianas, integrando la información procedente de los diversos sistemas.

### Definición de caso de tuberculosis

La definición vigente en la actualidad es la incluida en el protocolo de vigilancia disponible en: <http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/procedimientos/modificacion-protocolo-TBC.pdf>

La nueva definición propuesta por el Centro Europeo de Control de Enfermedades (ECDC), pendiente de su aprobación en el Comité de la Red Europea, es la siguiente:

#### Criterios clínicos

Se considera caso de TB cualquier persona que cumpla los dos requisitos siguientes:

1. Signos, síntomas y/o hallazgos radiológicos consistentes con TB activa de cualquier localización.
2. Prescripción de un curso completo de tratamiento antituberculoso.

O bien:

Un caso diagnosticado post-mortem con hallazgos patológicos consistentes con TB activa que hubieran indicado la necesidad de un tratamiento antituberculoso si se hubiera diagnosticado antes del fallecimiento.

#### Criterios de laboratorio

##### 1. Criterios de caso confirmado:

Al menos uno de los dos siguientes:

- Aislamiento en cultivo de un microorganismo del complejo *M. tuberculosis* (excluyendo *Mycobacterium bovis*-BCG) de una muestra clínica.

- Detección de ácido nucleico de un microorganismo del complejo *M. tuberculosis* en una muestra clínica.

Y, observación de bacilos ácido-alcohol resistentes por microscopía o técnica equivalente.

##### 2. Criterios de caso probable:

Al menos uno de los tres siguientes:

- Observación de bacilos ácido-alcohol resistentes por microscopía o técnica equivalente.

- Detección de ácido nucleico de un microorganismo del complejo *M. tuberculosis* en una muestra clínica.

- Aspecto histológico de granuloma.

#### Clasificación de los casos

1. Caso posible o sospechoso: cualquier persona que cumpla los criterios clínicos.

2. Caso probable: cualquier persona que cumpla los criterios clínicos y de laboratorio para caso probable.

3. Caso confirmado: cualquier persona que cumpla los criterios clínicos y los de laboratorio para caso confirmado.

Se mantienen las definiciones referentes a caso nuevo, caso tratado previamente, TB pulmonar (casos bacilíferos y no bacilíferos) y TB extrapulmonar que aparecen en el protocolo de vigilancia, previamente referenciado. Se deberá incluir una definición de caso importado (GT de CCAA).

Se establecerán criterios para la definición y notificación de los casos importados en consonancia con lo que se defina en la Red Europea.

#### Notificación de los casos de tuberculosis

Todos los casos de TB que cumplan cualquiera de las tres definiciones de sospechoso, probable o confirmado se deberán notificar de forma obligatoria.

Ningún caso previamente tratado será declarado de nuevo si no han pasado al menos 12 meses desde la última vez que recibió tratamiento completo antituberculoso.

El profesional clínico realizará la notificación tan pronto como sea posible dentro de la primera semana del diagnóstico, especialmente en los casos contagiosos.

Con el fin de obtener información integrada e individualizada, los casos nuevos se incorporarán al registro nacional de TB.

### Variables específicas imprescindibles de las que se debe obtener información para cada caso de tuberculosis

Además de las variables comunes que se recogen en todas las enfermedades de declaración obligatoria (edad, sexo, comunidad autónoma, semana de declaración, etc.), se deberán recoger las siguientes variables específicas:

1. Clasificación de caso (sospechoso, probable, confirmado).
2. Fecha de inicio del tratamiento.
3. Fecha de inicio de síntomas.
4. País de origen del caso (país de nacimiento).
5. Fecha de llegada a España.
6. Tipo de caso, según antecedentes de tratamiento previo (nuevo; previamente tratado).
7. Localización fundamental de la enfermedad (pulmonar, pleural, linfática, osteoarticular, meningitis tuberculosa, sistema nervioso central [SNC] excepto meningitis tuberculosa, genitourinaria, digestiva, diseminada, otras localizaciones).
8. Localización adicional de la enfermedad, si procede.
9. Resultados de baciloscopia (positiva; negativa; no realizada, desconocida).
10. Resultados de cultivo (positivo, negativo, contaminado, no realizado, desconocido).
11. Identificación del microorganismo (*M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, complejo *M. tuberculosis*, *M. caneti*, no realizada).
12. Otras pruebas realizadas (histología -positiva, negativa, no realizada, desconocida-, detección de ácido nucleico -positiva, negativa, no realizada, desconocida-).
13. Fármacos prescritos en el tratamiento (isoniacida, rifampicina, pirazinamida, etambutol, estreptomycin, otros) y pauta.
14. Antibiograma (realizado, no realizado, desconocido).
15. Resistente a alguno de los 5 fármacos de primera línea (sí, especificar; no, desconocido).
16. Presencia de anticuerpos del VIH (sí, no, no realizado, desconocido).
17. Estudio de contactos realizado (sí, no, no indicado, imposible de realizar, desconocido).
18. Resultados de tratamiento (curación, tratamiento completo, fracaso terapéutico, traslado, abandono, muerte -por TB, por otras causas-, otro, no evaluado: tratamiento prolongado por complicaciones, régimen inicial con duración superior a 12 meses, sin información disponible).

### Categorías de finalización del tratamiento

El seguimiento de los resultados a los 12 meses de haberse iniciado el tratamiento se basa en siete categorías con definiciones estandarizadas y mutuamente excluyentes, recogidas en el protocolo actual de vigilancia.

La recogida de esta información es muy importante, tanto a nivel local como estatal, puesto que es un indicador para evaluar la calidad de la intervención de los programas de control de la TB.

Los profesionales sanitarios deberán actualizar de forma sistemática esta información en el registro.

Se elaborará un protocolo para la vigilancia, seguimiento y finalización del tratamiento.

### Vigilancia de brotes de tuberculosis

La vigilancia epidemiológica de los brotes de TB sirve para valorar la efectividad de las medidas de control, además de proporcionar información útil sobre los mecanismos de transmisión. En el protocolo actual de vigilancia se define como brote la aparición de uno o más casos de TB a partir del primer caso detectado y se establece la notificación del mismo.

Todo brote debe ser declarado a las autoridades sanitarias locales y, dentro de un periodo de tres meses desde su finalización, se remitirá al nivel nacional un informe de brote con datos complementarios. La información sobre los brotes se actualizará periódicamente a nivel nacional.

Todo caso de TB en un niño puede ser indicativo de la existencia de un brote, por lo que se deberá realizar la investigación oportuna.

Las técnicas de epidemiología molecular facilitan la información genética imprescindible para el estudio de brotes y resultan de gran utilidad para descartar falsos positivos por, entre otros, posibles contaminaciones de laboratorio. Su utilización de forma coordinada resulta de utilidad para la identificación de cepas altamente transmisibles, para completar y validar el estudio de contactos a escala poblacional, así como para el estudio de cepas multirresistentes.

Dada la peculiaridad y carácter diferencial de los brotes de TB en comparación con los notificados de otras enfermedades a la Red Nacional de Vigilancia, se establecerán criterios específicos para la vigilancia y notificación de brotes de esta enfermedad.

### Vigilancia de resistencias antimicrobianas

La vigilancia de la TB resistente y multirresistente (MDR) sirve para evaluar y mejorar el manejo de los casos, identificar grupos vulnerables y obtener información útil acerca de la transmisión.

Se considera necesaria la recogida sistemática a nivel nacional de los resultados de las pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos para todas las cepas aisladas de los casos de TB, tanto sensibles como resistentes. Esto deberá realizarse a través del laboratorio de referencia correspondiente, tal como recomiendan los organismos internacionales.

Desde 1998, un grupo de laboratorios participa de forma voluntaria en el estudio de las cepas multirresistentes mediante la aplicación de marcadores epidemiológicos. Con los resultados de este estudio se mantiene una base de datos con los patrones de RFLP de las cepas multirresistentes.

Se deberá fomentar la existencia de una red de laboratorios a nivel nacional. Se integrará en el registro de casos de TB la información de los resultados de sensibilidad antibiótica y, siempre que sea posible, del patrón genético de las cepas aisladas junto con las características clínico-epidemiológicas de los casos.



### Vigilancia activa de casos

Además de la vigilancia de la TB a través del Sistema de EDO y con el objetivo de recuperar los casos no detectados por este, es conveniente realizar una búsqueda activa de casos a través de otras fuentes complementarias, como los Servicios de Microbiología, las altas hospitalarias, los registros de sida y de mortalidad, instituciones penitenciarias, etc. La información de estas fuentes debe cruzarse a nivel local para evitar duplicidades antes de la notificación de los casos al Centro Nacional de Epidemiología.

### Indicadores de vigilancia

Teniendo en cuenta que el objetivo principal de la vigilancia es la monitorización de tendencias a lo largo del tiempo, los indicadores que se utilicen deben ser válidos, comparables y operativos.

Se definirá un panel de indicadores para la adecuada evaluación de los programas de control de la TB.

Se utilizará la información de los casos del año 2007 para definir una línea base de partida que permita establecer los objetivos del plan de prevención y control.

### ESTUDIO DE CONTACTOS

Todo programa de control de la TB debe profundizar en la realización del estudio de contactos, ya que en el entorno del paciente puede haber otros infectados o enfermos.

En los países con recursos sanitarios adecuados, entre los que se encuentra España, se debería realizar un estudio de contactos en cada caso diagnosticado de TB, siendo prioritario en los casos de TB pulmonar con baciloscopia o cultivo de esputo positivo. También se deben estudiar los contactos de los menores de 15 años con prueba de la tuberculina positiva en busca de la fuente de infección, y de los contactos de los conversores recientes de la prueba de la tuberculina.

### Requisitos para realizar el estudio de contactos

1. Los programas de TB deben asumir el estudio de contactos, no sólo a nivel familiar sino también considerando los contactos laborales, en escuelas, etc.

2. Seguir el esquema de los círculos concéntricos para el estudio de contactos, estableciendo prioridades según la probabilidad de infección de TB y los resultados potenciales de esta infección. Existe alta prioridad en la investigación de los contactos en enfermos bacilíferos.

Prioridades en el estudio de contactos:

- Contactos de alta prioridad: a) personas con contacto estrecho o prolongado (superior a 6 horas al día), b) niños menores de 5 años y c) personas con alteración del sistema inmunitario.

- Contactos de prioridad mediana: personas con contacto diario, pero inferior a 6 horas

- Contactos de baja prioridad: contacto esporádico (no diario).

3. Cada centro asistencial debe conocer sus profesionales expertos de referencia para la TB. Los Servicios de salud pública coordinarán los estudios de contactos que se realicen tanto en el ámbito asistencial como en colectividades.

4. Realizar estudio y seguimiento de los contactos de cada caso de TB buscando contagios (infectados y enfermos) y casos índice auténticos, realizando un censo en la primera semana tras el diagnóstico del primer caso. Conviene iniciar el estudio de contactos lo antes posible, aprovechando el impacto que produce el diagnóstico de la TB. La máxima rentabilidad se obtendrá en casos bacilíferos (mayor contagiosidad), en niños y en inmunodeprimidos, pero sin olvidar muchos casos con cultivo negativo. Se realizará supervisión de los tratamientos indicados (quimioprofilaxis, tratamiento de la infección latente o de la enfermedad tuberculosa).

5. Es necesaria la coordinación entre los centros implicados en el estudio de contactos, los equipos sanitarios que realizan el diagnóstico de TB y los laboratorios de microbiología (incluyendo laboratorios para estudios de epidemiología molecular).

6. Se deberá unificar un formulario para la recogida de información sobre los contactos. Esta información deberá quedar englobada en una adecuada base de datos. Se realizará una evaluación anual del sistema.

7. La incorporación de agentes comunitarios procedentes de entornos socioculturales similares a los enfermos es una herramienta muy útil, tanto para localizar y acercar a los servicios sanitarios a los contactos, como para mejorar el cumplimiento terapéutico de los enfermos.

8. A partir del conocimiento adquirido con el estudio de contactos sobre el entorno doméstico, social y laboral del caso y de sus contactos, debe valorarse la oportunidad de facilitar a los mismos la derivación a servicios de asistencia social y/o jurídica para poder mejorar sus condiciones de vida. De esta manera se podrá facilitar el cumplimiento y disminuir el riesgo de propagación, recaída o reinfección.

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Altet Gómez MN, Alcaide Megías J. Control y eliminación de la tuberculosis en España: las estrategias para el siglo XXI. *An Pediatr (Barc)*. 2006;64(1):66-73.
- Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 2210/1995 por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. *BOE* n.º 21, 24/1/1996.
- Centro Nacional de Epidemiología. Protocolos de las enfermedades de declaración obligatoria. 2ª ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2001. Disponible en: <http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/procedimientos/proedo00.pdf>
- Centro Nacional de Epidemiología. Nuevo protocolo de tuberculosis. Revisión año 2003. Disponible en: <http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/procedimientos/modificacion-protocolo-TBC.pdf>
- Cumprimento of Indicators for monitoring and evaluating national tuberculosis programs. *WHO/HTM/TB/2004.344*
- Consenso nacional para el control de la tuberculosis en España. *Med Clin (Barc)*. 1992;98:24-31.
- Documento de consenso sobre tratamientos directamente observados en tuberculosis. *Med Clin*. 2000;115(19):749-57.

- Global TB database. Disponible en: [http://www.who.int/tb/country/global\\_tb\\_database/en/print.html](http://www.who.int/tb/country/global_tb_database/en/print.html)
- Grupo de estudio de contactos de la Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona (UITB). Documento de consenso sobre el estudio de contactos en los paciente tuberculosos. *Med Clin (Barc)*. 1999;112:151-6.
- Grupo de trabajo del Área TIR de la SEPAR. Normativa sobre prevención y control de la tuberculosis. *Arch Bronconeumol*. 2002;38:441-51.
- Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children. WHO/HTM/TB/2006.371
- International standards for tuberculosis Care. WHO, 2006
- Prevención y control de las tuberculosis importadas. *Med Clin (Barc)*. 2003;121(14):549-62.
- Recomendaciones SEPAR. Normativa sobre la prevención de la tuberculosis. *Arch Bronconeumol*. 2002;38(9):441-51.
- Schwoebel V, Lambregts-van Weezenbeek C, Moro M, Drobniewski F, Hoffner S, Raviglione M, et al. Standardization of antituberculosis drug resistance surveillance in Europe. *Eur Respir J*. 2000;16:364-71.
- Surveillance of tuberculosis in Europe-EuroTB. Report on tuberculosis cases notified in 2005. March 2007. Disponible en: [http://www.eurotb.org/rapports/2005/full\\_report.pdf](http://www.eurotb.org/rapports/2005/full_report.pdf)