

Control y eliminación de la tuberculosis en España: las estrategias para el siglo XXI

M.N. Altet Gómez^a y J. Alcaide Megías^{a,b}

^aUnidad de Prevención y Control de la Tuberculosis de Barcelona. CAP Ciutat Vella. Barcelona.

^bDirector del Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis de Cataluña. Programa de Tuberculosis. Dirección General de Salud Pública. Departamento de Salud. Barcelona. España.

Objetivo

El objetivo del control de la tuberculosis (TBC) es conseguir la eliminación de esta enfermedad interrumpiendo la transmisión de la infección por *Mycobacterium tuberculosis*. La estrategia establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para conseguir el control de la enfermedad es la denominada estrategia TODS (tratamiento observado directamente de corta duración). Los objetivos son conseguir el diagnóstico del 70% de los enfermos con TBC bacilífera y su curación al menos en el 80%, para disminuir el número de fuentes de infección. En el análisis de la situación epidemiológica de España se estima una incidencia de casos superior a 20 por 100.000.

Métodos

Las estrategias son las de control de la enfermedad: diagnóstico precoz y tratamiento de los enfermos vigilando su curación (especialmente en los que contagian); identificar, investigar y tratar a las personas expuestas a un enfermo con TBC contagiosa y controlar los brotes epidémicos de TBC. El tratamiento de los infectados es fundamentalmente una estrategia para la eliminación de la TBC y debe reservarse para los grupos con alto riesgo de desarrollar la enfermedad.

Palabras clave:

Tuberculosis. Control. Eliminación. España.

CONTROL AND ELIMINATION OF TUBERCULOSIS IN SPAIN: RECOMMENDATIONS FOR THE TWENTY-FIRST CENTURY

Objective

The objective of tuberculosis (TBC) control is to eradicate the disease by interrupting transmission of *Mycobacterium tuberculosis*. The WHO's strategy to achieve global control of this disease is known as directly observed treatment, short-course (DOTS). The goals are to detect 70% of cases of

bacilliferous TBC and to successfully treat 85% of these cases in order to reduce the number of sources of infection. Analysis of the epidemiology of TBC in Spain has revealed an incidence of > 20 cases per 100,000 inhabitants.

Methods

The strategies that should be applied are those for disease control: to improve case detection and treatment of cases with surveillance of cure (especially in contagious cases), to identify, investigate and treat individuals exposed to contagious persons, and to control epidemic outbreaks of TBC. Treatment of infected individuals is an elimination strategy and should be reserved for groups at high risk of developing the disease.

Key words:

Tuberculosis. Control. Elimination. Spain.

INTRODUCCIÓN. LA SITUACIÓN EN EL MUNDO

Se ha estimado que en el mundo existen unos 2.000 millones de personas infectadas por el bacilo de Koch, de las que el 10-12% enfermarán durante su vida. Existen unos 20 millones de enfermos de tuberculosis (TBC), de los que casi 3 millones fallecen anualmente. Cada año se producen unos 8 millones de casos nuevos, de los cuales el 50% son fuentes de contagio que infectan al 1% de la población. Actualmente hay más enfermos de TBC de los que ha habido hasta ahora. También se sabe que el 95% del impacto de la TBC lo sufren los países de rentas bajas y que 22 países acumulan el 80% del total de casos de TBC del mundo¹. La población de estos países, con altas tasas de infección tuberculosa está emigrando a los países de rentas altas por razones económicas. Mientras que los niveles de rentas entre los dos bloques de países sean tan diferentes, la inmigración continuará. Los individuos que emigran generalmente están sanos, pero muchos de ellos están infectados por el bacilo de Koch. Con frecuencia

Correspondencia: Dr. M.N. Altet Gómez.

Unidad de Prevención y Control de la Tuberculosis. CAP Ciutat Vella.
Avda. Drassanes, 17-21, 3.^a planta. 08001 Barcelona. España.
Correo electrónico: med02549@saludalia.com

Recibido en junio de 2005.

Aceptado para su publicación en noviembre de 2005.

TABLA 1. Medidas disponibles para la prevención de la tuberculosis

Mecanismo de acción	Medidas
Reducir el número y la capacidad de contagio de las fuentes	– Diagnóstico precoz – Aislamiento del paciente bacilífero – Tratamiento correcto hasta la curación
Dificultar la transmisión del bacilo	– Mejora de las viviendas y locales de trabajo, evitando el hacinamiento
Evitar la aparición de infectados y de enfermos	– Control de los contactos de enfermos – Tratamiento de los infectados – Eliminación de animales enfermos o infectados
Incrementar la resistencia del huésped frente a la enfermedad	– Mejorar el estado de salud, la nutrición, el sistema sanitario y su acceso, modificando conductas de riesgo, etc. – Vacunación con el bacilo de Calmette-Guérin (BCG)

esos inmigrantes se someten a condiciones sociales, económicas, psíquicas, nutritivas, etc., que favorecen la evolución a la enfermedad tuberculosa, que se desarrolla en los primeros años tras la inmigración. En las últimas dos décadas, en varios países de rentas altas que han estado recibiendo inmigrantes económicos, se ha comprobado que la incidencia de casos de TBC entre ellos se ha incrementado hasta llegar a superar el número de casos en la población autóctona².

El objetivo de este trabajo es analizar con los datos disponibles la situación epidemiológica de España, las perspectivas de futuro y las estrategias que se deben aplicar para el control de la TBC.

INTERVENCIONES DISPONIBLES

El fundamento de las intervenciones para la prevención, el control y la eliminación de la TBC es reducir o eliminar el impacto adverso de los factores de riesgo epidemiológicos que promueven la progresión de una etapa a la siguiente en la patogenia de la TBC. Las estrategias más importantes para la prevención y el control de la TBC existentes se exponen en la tabla 1.

CONSEGUIR EL CONTROL GLOBAL DE LA TUBERCULOSIS

En 1993 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el estado de emergencia internacional frente a la TBC con el objetivo de sensibilizar a los gobiernos frente al grave problema de salud pública que representa la TBC y estableció nuevas estrategias para conseguir el control global de la enfermedad. Estas estrategias consisten en: *a)* tratar satisfactoriamente el 85% de los casos de TBC con bacilos detectables en el examen directo del frotis de la expectoración, y *b)* detectar al menos el 70% de tales casos³. El concepto parece simple, pero alcanzarlo es complicado. Estos objetivos fueron planificados para ser alcanzados en el año 2005, ahora se asume que se pueden conseguir en el año 2015. En las resoluciones de la Declaración de las Naciones Unidas para el milenio el objetivo 6 es “combatir el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y sida, la malaria y otras enfermedades” y

dentro de él, el apartado 8 hace referencia a la TBC. Si los estados miembros aplican las estrategias establecidas en la resolución, se espera que la TBC deje de ser un problema de salud pública hacia el año 2050⁴.

Para tratar satisfactoriamente y conseguir la curación de los enfermos de TBC se ha desarrollado la estrategia del TODS (tratamiento observado directamente de corta duración). Esta estrategia consta de cinco elementos esenciales⁵:

1. Compromiso político mantenido para aumentar los recursos humanos y financieros y hacer que el control de la TBC sea una actividad nacional integrada en el sistema sanitario.

2. Acceso a un diagnóstico microbiológico de alta calidad con microscopía del esputo que permita la detección de casos entre las personas con síntomas compatibles con TBC.

3. Protocolizar una quimioterapia de corta duración (6 meses) para todos los casos de TBC con observación directa de la toma de medicación. El adecuado seguimiento de los pacientes implica un control médico técnicamente avanzado y con servicios sociales de soporte del tratamiento.

4. Suministro ininterrumpido de drogas de calidad asegurada: con sistemas de obtención y distribución adecuados.

5. Sistema de notificación y recuperación de casos que permita la comprobación de la evolución, el resultado final de cada paciente y la verificación general del programa.

En 2003, 182 países aplicaron la estrategia TODS y notificaron 1,8 millones de casos bacilíferos, lo que representa una tasa de detección del 45% de la total estimada. Entre los obstáculos con los que se enfrenta la expansión de la estrategia TODS hay cinco de gran importancia: escasez de personal capacitado, falta de compromiso político, debilidad de los servicios de laboratorio, gestión inadecuada de la TBC multidrogorresistente (TBC MDR) y de la TBC asociada a la infección VIH¹. Para el control de la TBC MDR se ha desarrollado el denominado TODS-plus con acceso a drogas de segunda línea⁵.

EL CONTROL DE LA TUBERCULOSIS Y SU ELIMINACIÓN EN LOS PAÍSES DE BAJA INCIDENCIA

Los países que controlan la TBC presentan una baja incidencia de la enfermedad, la tasa anual total de casos notificados es inferior a 10 casos por 100.000 habitantes (países de baja incidencia) y esta tasa sigue descendiendo. Sin embargo, en el informe sobre el control de la TBC en Europa, a efectos prácticos también se han incluido como países de baja incidencia aquellos cuya tasa anual de casos notificados es inferior a 20 por 100.000⁶. Al aplicar la estrategia TODS y alcanzar sus objetivos, la incidencia de casos disminuye de forma continuada y significativa, salvo si no aparece algún fenómeno que interfiera esa evolución. Por esta razón, es fundamental vigilar que persiste el descenso del número de casos notificados. Ejemplo de esto es lo que ocurrió en países como Estados Unidos, Inglaterra, Canadá u Holanda en la década de 1980 con la aparición del sida y en la década de 1990 con el advenimiento de la inmigración.

Una vez alcanzado el control de la TBC, se estima que los países con baja incidencia pueden conseguir la eliminación de la TBC: tasa anual inferior a un enfermo bacilífero por 1.000.000 de habitantes y la erradicación cuando se alcance la cifra de inferior a un enfermo bacilífero por 10 millones de habitantes^{6,7}. Se han establecido diferentes estrategias según se trate de conseguir el control o la eliminación de la TBC. Para conseguir el control de la enfermedad tuberculosa hay que reducir el número de nuevas infecciones: evitar la infección es la mejor estrategia para prevenir la enfermedad. Si el objetivo es la eliminación de la TBC, cortar la transmisión de la infección es sólo una fase intermedia, y la eliminación de la infección es el punto final, puesto que de los que ya están infectados saldrán los futuros casos de TBC⁶⁻⁸.

TABLA 2. Comparación de diversas estrategias para el control y prevención de la tuberculosis y sus beneficios comunitarios

	Quimioterapia	Tratamiento de la infección tuberculosa	Vacunación
Eficacia	97-100%	75-100%	40% (0-80%)
Acción	Rápida	Rápida	Lenta
Duración	Permanente	Permanente	Pasajera
Beneficio comunitario	Útil a todos	Útil a muchos infectados y contactos	Sólo a los no infectados
Fuentes de infección	Las elimina	Las evita	Sin efecto

EVITAR LA INFECCIÓN PRINCIPIO BÁSICO DEL CONTROL DE LA TUBERCULOSIS

El diagnóstico, aislamiento y tratamiento de los enfermos, especialmente los que contagian, son, con gran diferencia, las estrategias más efectivas, pues reducen el número de bacilos circulantes en la comunidad. El importante papel con influencia epidemiológica atribuido a la vacunación contra el bacilo de Calmette-Guérin (BCG) en la década de 1950 fue abandonado cuando se esclareció que la vacunación no tenía ningún efecto beneficioso en la transmisión de la infección tuberculosa^{9,10}. El tratamiento de la infección tuberculosa (anteriormente denominado quimioprofilaxis secundaria), aunque muy efectivo técnicamente, está realmente limitado a grupos de riesgo¹¹. En la tabla 2 se exponen el valor y la utilidad de las diversas estrategias para el control y prevención de esta enfermedad. En la tabla 3 se indica cada estrategia según la endemia tuberculosa del país. En la actualidad se recomienda:

TABLA 3. Objetivos y estrategias de prevención y control de la tuberculosis según la situación epidemiológica del país

Incidencia de casos de TBC	Riesgo anual de infección	Objetivos del programa	Estrategias
Alta: > 100 por 100.000	> 1	Reducir la mortalidad Diagnóstico 70% de casos bacilíferos Curación 80% de casos bacilíferos Prevención de la enfermedad en niños	Búsqueda pasiva de casos con baciloscopia de esputo Quimioterapia con TODS y fármacos de alta calidad Vacunación masiva con el bacilo de Calmette-Guérin (BCG) en grupos de riesgo
Media: 20-99 por 100.000	0,2-1	Diagnóstico 100% de los casos de TBC Aumentar las tasas de curación (> 85%) Prevención de la enfermedad	Búsqueda pasiva Búsqueda activa en grupos de alto riesgo Quimioterapia con TODS (¿grupos de riesgo?) Vacunación contra el bacilo de Calmette-Guérin en grupos de riesgo Tratamiento infección en grupos de riesgo
Baja: 10 (20) por 100.000	< 0,2	Diagnóstico precoz Curación 100% de los casos Prevención de la infección Prevención de la enfermedad Vigilancia de las resistencias	Búsqueda pasiva Búsqueda activa en grupos de riesgo Quimioterapia con TODS Tratamiento de infección probable (QP1) Tratamiento de infección latente (QP2) Bacteriología y antibiograma de todos los casos

TBC: tuberculosis; TODS: tratamiento observado directamente de corta duración; QP1: quimioprofilaxis primaria; QP2: quimioprofilaxis secundaria.

1. *Identificación precoz de los transmisores de la infección o la búsqueda de enfermos.* Fundamentalmente los enfermos de TBC pulmonar, de los que un elevado porcentaje si no son tratados acabarán siendo contagiosos. Aunque sólo son el 50% de los enfermos los que tienen bacilos demostrables en el examen directo de la expectoración, son los más transmisores de la infección. Los enfermos contagian sobre todo antes de su diagnóstico, por lo que es necesario reducir este período. Hay que sospechar la enfermedad entre aquellos pacientes que consultan por signos o síntomas sugerentes (búsqueda pasiva), muchos de los cuales ya son contagiosos en el período sintomático^{12,13}, o bien explorando los colectivos considerados grupos de riesgo para la TBC (búsqueda activa), que son en los que se detecta una tasa de incidencia superior a la de la comunidad o superior a 100 casos por 100.000 habitantes^{7,8,12}. Los principales grupos de riesgo se exponen en la tabla 4. Aunque epidemiológicamente el grupo con mayor riesgo de enfermar de TBC son los niños y dentro de él los contactos de los adultos enfermos de TBC (también los conversores recientes de la prueba de la tuberculina, puesto que ello significa un contacto próximo en el tiempo), el grupo de niños inmigrantes adquiere una importancia relevante por el volumen poblacional que está adquiriendo. Por ello se recomienda realizar una prueba de la tuberculina basal al ingreso de estos niños en el sistema sanitario y un seguimiento periódico de los niños negativos a la tuberculina.

A medida que la epidemia de TBC de un país disminuye, se producen dos sucesos importantes para el control de la enfermedad: la falta de experiencia de los profesionales en esta enfermedad y el desinterés de los estamentos políticos con el desmantelamiento de los programas y servicios de control de la TBC^{6,7}.

2. *Curación de los enfermos.* Para que tenga efecto en la prevención de la TBC, la búsqueda de enfermos ha de ir seguida de su tratamiento. Un adecuado régimen de quimioterapia no sólo cura al paciente, sino que reduce el período de contagiosidad, contribuye a la disminución de casos y además reduce la transmisión de la infección. Tratar la TBC es fácil; basta conocer las pautas existentes, pero curarla es difícil, porque un tratamiento duradero, estricto en las dosis y recomendaciones, por vía oral y autoadministrado, con mucha frecuencia no es cumplido correctamente por los enfermos, especialmente cuando quedan libres de síntomas, lo que suele ocurrir en las primeras semanas¹⁴. Pero el enfermo de TBC que no se trata de manera correcta no sólo se perjudica a sí mismo, sino que también perjudica a la comunidad. El enfermo mal tratado raramente fallece; lo habitual es que se cronifique y actúe como una fuente de contagio la mayor parte del resto de su vida. Los tratamientos irregulares sirven para seleccionar bacilos con resistencia a los fármacos que han sido utilizados, para cuyo tratamiento hay que usar fármacos de segunda línea, bastante menos efectivos y mucho peor tolerados. Si un enfermo transmite

TABLA 4. Principales grupos de riesgo de padecer tuberculosis

- Los niños pertenecen al grupo de riesgo de sus padres y convivientes
- Contactos de enfermos de tuberculosis pulmonar bacilíferos
- Inmigrantes de países con alta prevalencia de tuberculosis
- Todos los reactores positivos a la prueba de la tuberculina por infección de tuberculosis, especialmente los menores de 35 años, puesto que en la situación epidemiológica actual es probable que hayan sufrido una infección por tuberculosis reciente
- Conversores recientes de la prueba de la tuberculina
- Enfermos inmunodeprimidos, especialmente los coinfectados con virus de la inmunodeficiencia humana
- Residentes en instituciones cerradas: prisiones, asilos, psiquiátricos, cuarteles, embarcaciones, residencias geriátricas, etc.
- Marginados sociales: drogadictos, alcohólicos, vagabundos, etc.
- Personas con lesiones fibróticas en la radiografía de tórax o ex enfermos no tratados con quimioterapia específica
- Trabajadores de cara al público en espacios cerrados

bacilos resistentes a fármacos, sus contactos pueden ser infectados y llegar a padecer una TBC con resistencias primarias^{11,12,15}. La TBC resistente es más difícil de curar y tiene peor pronóstico que la que es sensible a los fármacos. En la estrategia TODS el tratamiento es administrado por personal sanitario que comprueba que el paciente ingiere la medicación¹⁴, y según los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) estaría indicado cuando la adherencia al tratamiento es inferior al 90%⁷. Cuando en el programa de control de TBC no existe estrategia TODS, debe sustituirse por una vigilancia activa y control de la asistencia a las visitas, número de recetas retiradas y control de la eliminación de fármacos en orina. Aunque, en general, confiamos que los padres van a administrar adecuadamente los tratamientos a sus hijos, en ocasiones esto no es así. Se debe comunicar de manera inmediata a las autoridades sanitarias de las comunidades autónomas cuando un caso de TBC no acude a los controles de seguimiento.

3. *Aislamiento del paciente mientras sea bacilífero.* Se aconseja el aislamiento del enfermo en su domicilio, en habitación individual, mejor con baño separado, con ventilación natural y manteniendo la puerta de la habitación cerrada y la ventana abierta el mayor tiempo posible. El enfermo debe usar mascarilla de aislamiento respiratorio, de eficacia demostrada y que se ajuste bien a sus vías respiratorias siempre que salga de la habitación o entre en ella alguna persona. Las visitas permanecerán todo el rato que duren con la mascarilla puesta. El enfermo puede hacer actividades recreativas al aire libre, pero debe evitar el uso de medios de transporte colectivos, asistir a espectáculos cerrados, etc. Estas limitaciones deben mantenerse hasta que el paciente negativice el esputo, pero parece

suficiente 3-4 semanas de aislamiento, si el tratamiento se hace con isoniazida y rifampicina asociadas y el bacilo es sensible a los 2 fármacos.

4. *Identificar, investigar y tratar a las personas expuestas a un enfermo con TBC contagiosa.* Se consideran contactos las personas que han compartido el aire ambiental con un enfermo tuberculoso durante el tiempo, o parte del mismo, durante el cual el paciente presentó síntomas sugerentes de TBC. La investigación de los contactos es prioritaria en el control de la TBC para detectar a quienes están en riesgo de ser infectados y protegerlos⁶⁻⁸. El tratamiento profiláctico de la infección es muy eficaz para prevenir la adquisición de la infección tuberculosa. Los contactos que ya han sido infectados deben ser tratados de su infección tuberculosa para prevenir el desarrollo de la enfermedad. Los fundamentos y protocolos de actuación en estas situaciones han sido publicados con anterioridad^{11,16-18}. Además de los estudios de contactos de casos conocidos de TBC, pueden incluirse en este apartado la vigilancia de los grupos de alto riesgo para la TBC antes mencionados^{11,16}. Es importante subrayar que los niños deben ser considerados como pertenecientes al mismo grupo de riesgo al que pertenecen sus padres o familiares con los que conviven íntimamente. Con relación a la conducta que seguir en los inmigrantes pueden tomarse en consideración las recomendaciones existentes¹⁹.

5. *El control de los brotes epidémicos de TBC.* Desde un punto de vista operativo la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica de España²⁰ define un brote de TBC como la aparición de uno o más casos de TBC a partir de un mismo caso índice en un período de un año desde que se diagnosticó el caso primario. Los brotes epidémicos se producen cuando en la proximidad de un caso contagioso existen individuos susceptibles a la infección^{6,7,20}. El control debe iniciarse mediante la identificación de las

personas con transmisión reciente probable empezando por los contactos convivientes o similares de tipo laboral, escolar, hospitalario y extendiendo la investigación en círculos concéntricos^{2,6-8,12}. Descubrir los casos relacionados utilizando la tecnología de la huella genómica del ADN de *Mycobacterium tuberculosis* puede mejorar el control identificando los agrupamientos epidémicos^{7,8,12}.

REDUCIR EL RIESGO DE ENFERMAR DE LOS PACIENTES INFECTADOS ES UNA ESTRATEGIA PARA LA ELIMINACIÓN DE LA TUBERCULOSIS

Los individuos ya infectados son el reservorio del bacilo tuberculoso, por lo que disminuir el riesgo que tienen de desarrollar la enfermedad es contribuir a la reducción del número de casos futuros de TBC. Sin embargo, la utilización masiva de esta estrategia es epidemiológicamente ineficiente⁸. Para conseguir un impacto epidemiológico esta estrategia debe focalizarse en grupos que tienen mucho riesgo de desarrollar la enfermedad, que son los mismos a los que debe cribarse con la prueba de la tuberculina. Tales grupos incluyen los contactos recientemente infectados, los individuos coinfectados con el VIH, personas con lesiones por TBC curadas espontáneamente y no tratadas antes, así como los considerados grupos de alto riesgo ya mencionados previamente^{6-8,11}.

LA SITUACIÓN EN ESPAÑA: ¿CONTROL O ELIMINACIÓN?

Situación epidemiológica

España presenta una tendencia decreciente de TBC, con una incidencia notificada de casos de TBC respiratoria y meníngea de 23,2 por 100.000 en 1997 a 18,5 por 100.000 en el año 2002²¹. Sin embargo, estos datos se deben tomar con escepticismo. El 17 de marzo de 2005 la OMS estimó una incidencia total de casos de 27 por 100.000²². El grupo de Tuberculosis e Infecciones Respiratorias (TIR) de la SEPAR (Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica) presentó una tasa más elevada en una encuesta realizada con 30 millones de personas entre la población española²³. El Centro Nacional de Epidemiología atribuyó a Cataluña en el año 2002 una tasa de incidencia de TBC respiratoria de 18,96 por 100.000²⁴ y el Programa de TBC de la Comunidad registró una tasa de casos (todas las formas) notificada de 26,30 para ese mismo año²⁵. El Proyecto Multicéntrico de Investigación en Tuberculosis (estudio PMIT), realizado en 14 comunidades autónomas desde mayo de 1996 a abril de 1997 demostró una incidencia global de todas las formas de TBC del 38,51 casos por 100.000²⁶. En la tabla 5 se compara la tasa de incidencia de casos de España y Cataluña con la de otros países industrializados^{21-23,25-28}. La figura 1 muestra la influencia de la TBC asociada a la inmigración en Cataluña entre los años 1996 y 2003; en la población autóctona general, de igual manera que en los niños, se ha

TABLA 5. Situación y tendencia de la incidencia de casos de tuberculosis en España frente a otros países industrializados

País (referencia)	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Suecia ²¹	6,4	5,6	5,1	5,0	5,6	5,2	4,8	4,6
Canadá ^{22,28}	6,5	6,3	6,6	5,9	5,9	5,5	5,5	5,2
EE.UU. ^{22,27}	8,7	8,0	7,4	6,8	6,4	5,8	5,6	5,2
Holanda ²¹	10,5	10,8	9,5	8,5	9,7	8,8	9,0	8,7
Reino Unido ²¹	10,7	10,8	9,5	8,5	9,7	8,8	9,0	8,7
Francia ²¹	14,6	12,8	11,3	11,0	11,0	11,0	10,4	10,3
España								
Euro TB ^{21*}	21,9	20,8	23,2	22,5	20,7	20,6	18,2	18,6
Grupo TIR ²³	35,7	37,4	33,8	28,5	26,7	25,1	24,0	
Grupo PMIT ²⁶		38,5	38,5					
Cataluña ²⁵	48,5	44,0	37,2	32,3	30,6	27,8	26,8	26,3

*Casos de tuberculosis respiratoria y meníngea.

producido una reducción del 50% en las tasas de incidencia, mientras que asistimos a un incremento de los casos en la población inmigrada. En este segmento de po-

blación es difícil estimar las tasas, puesto que se conoce el número de casos, pero no hay certeza del total de individuos del grupo. En la figura 2 se expone la tendencia de

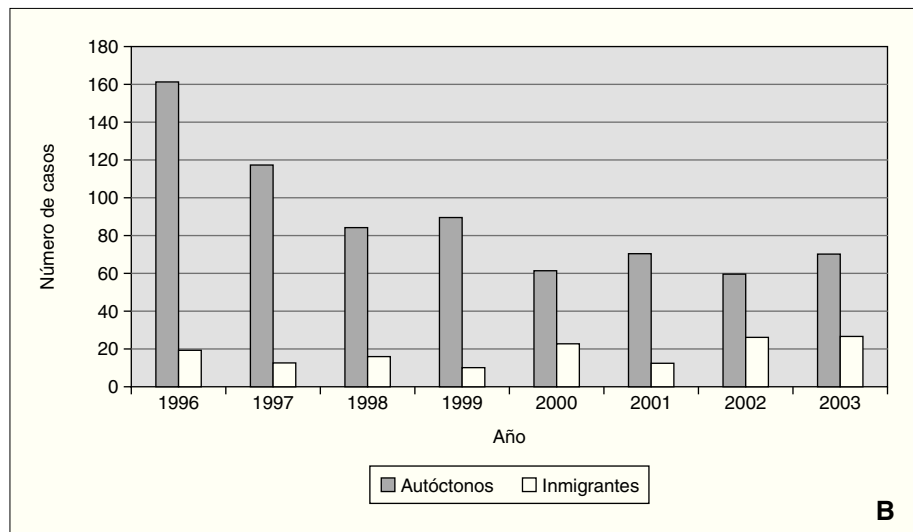
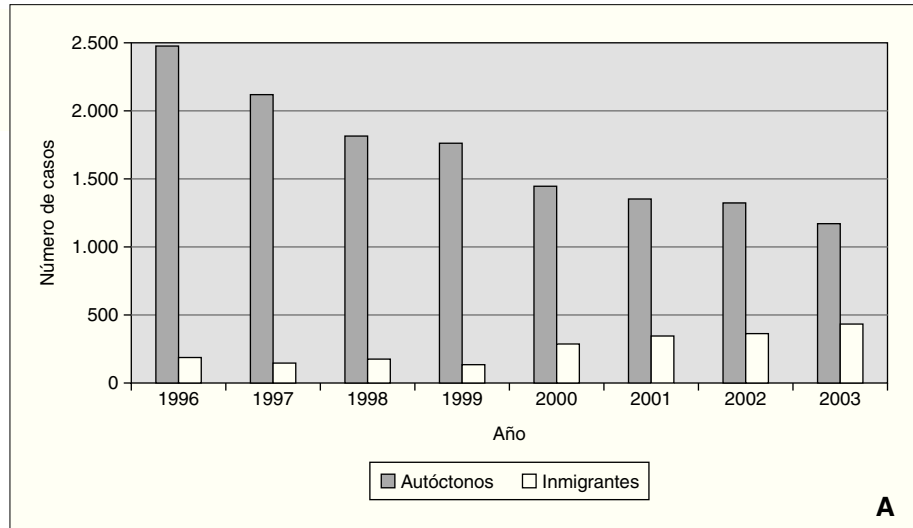
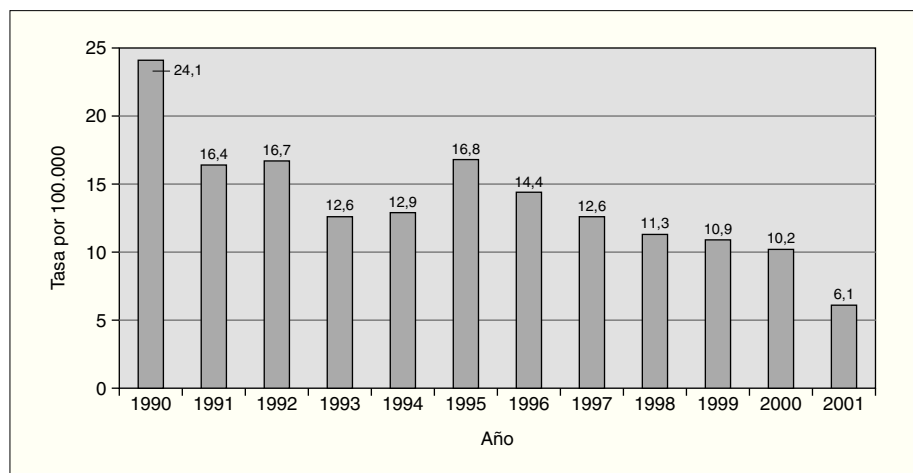


Figura 1. Incidencia de casos de tuberculosis según el país de origen: **A)** en la población general; **B)** en la población infantil (0 a 14 años de edad). Cataluña, 1996 a 2003.

Fuente: Programa de Tuberculosis de Cataluña, memorias correspondientes a los años 1996 a 2003²⁵.

Figura 2. Incidencia de tuberculosis (tasa por 100.000) en niños de 0 a 14 años de edad según los datos aportados por diversas comunidades autónomas de España. En cada columna se representa la tasa de incidencia de TBC infantil estimada para el conjunto de comunidades autónomas declarantes al estudio.

Fuente: Datos del Grupo de Tuberculosis e Infecciones Respiratorias de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)²³. Cifras de población estimadas a partir de la INE base²⁹. Elaboración: propia.



la incidencia de casos de TBC en la edad pediátrica en el período 1990-2001. Las tasas se han estimado a partir de las notificaciones realizadas por los programas de TBC de las comunidades autónomas al grupo TIR de la SEPAR²³ y el tamaño de la población a partir del INE (Instituto Nacional de Estadística)²⁹. La muestra representa una población infantil que osciló en los diversos años entre 3 y 6 millones de niños; el número de las comunidades autónomas que proporcionaron los datos sobre el número total de casos notificados osciló anualmente entre 12 y 15; cada columna representa la tasa de incidencia de TBC infantil en el conjunto de las comunidades que aportaron los datos. En 1990, la población infantil de 0 a 14 años representaba 3.838.399 y el número de casos de TBC fue de 923; en 2001, la población infantil analizada eran 5.253.497 y el número de casos de TBC fue de 318.

En 2003 la situación epidemiológica en España era diferente de la que tenía Estados Unidos (tasa de incidencia de 5,1 casos por 100.000)²⁷ y Canadá (tasa de incidencia de casos de 4,6 por 100.000)²⁸, países donde la estrategia TODS se utiliza para diagnosticar y tratar a más del 50% de los casos²². A pesar de que en los últimos 10 años se ha producido un importante descenso de la endemia tuberculosa, es evidente que España no es aún un país de baja incidencia.

Cumplimiento del tratamiento

El resultado del tratamiento se clasifica en 6 categorías: curado, tratamiento completado, fracaso, muerte, tratamiento interrumpido y transferido³⁰. Los pacientes se consideran curados si han completado la duración establecida de la quimioterapia y el diagnóstico fue: *a*) confirmado por cultivo y existe negativización documentada en al menos una ocasión durante la segunda fase del tratamiento, o *b*) basado en la microscopía y evidencia documentada de dos esputos negativos durante la fase de continuación. Cuando no se tiene confirmación bacteriológica el resultado del tratamiento se considera completado. Los pacientes considerados curados y los que tienen tratamiento completado son tratamientos satisfactorios. No existen datos oficiales sobre el número de estos tratamientos en España^{21,22}. Un estudio del grupo TIR de la SEPAR realizado entre junio 1999 y mayo 2000 mostró que de 1.515 casos tratados, el 82% tuvieron resultado satisfactorio (enfermos curados y enfermos con tratamiento completado)³¹. El estudio PMIT halló que el resultado fue satisfactorio en el 69,7% de los pacientes³². La estrategia TODS está implementada en Barcelona³³, Lérida y algo en Madrid y en Galicia. El programa de TBC de Cataluña, entre 1999 y 2003, tuvo resultado satisfactorio en 5.476 de 6.837 enfermos (80,1%)³⁴. Hay que señalar que en Barcelona ciudad, además del TODS, se realiza un seguimiento exhaustivo de los enfermos, por lo que en 2002 se obtuvo una tasa de cumplimiento del 95,2% (tasa de cumplimiento = [curados/curados + perdidos] \square 100)³⁵.

El retraso diagnóstico

Durante 2,5 años (de enero de 1998 a junio de 2000) se estudió el tiempo que se tardaba en llegar al diagnóstico en la TBC pulmonar sintomática. La media fue de $81,8 \pm 77,3$ días. En el 50% de casos el retraso diagnóstico fue atribuible al paciente y en el 50% restante al sistema sanitario¹³.

El programa nacional

Puesto que las competencias sanitarias están transferidas a las comunidades, no existe un programa de control de la TBC para toda España, hecho del que se lamentan los estamentos internacionales. Como las situaciones epidémicas cambian rápidamente, con la inmigración y con casos de TBC con resistencias farmacológicas, debería darse prioridad a establecer y adoptar de forma continua una política de control nacional basada en el consenso⁵⁻⁸.

CONCLUSIONES

En España la TBC ha mejorado su tendencia en los últimos años tras el incremento que se produjo por la asociación con el sida. Sin embargo, el fenómeno de la inmigración parece que ha frenado este descenso. La ausencia de un programa de control de la TBC nacional no permite conocer realmente la tasa de incidencia de casos. Los datos existentes muestran que la TBC no está controlada en nuestro país. En consecuencia, el diagnóstico precoz, el tratamiento adecuado, el seguimiento de los enfermos hasta su curación y el uso de la estrategia TODS incluso para los niños enfermos de TBC pertenecientes a grupos de riesgo de no colaboración son las principales estrategias que aplicar. El cribado para descubrir a los infectados y el tratamiento de la infección en TBC latente para que sean efectivos respecto al coste no deben ser universales sino que deben realizarse dirigidos a los grupos de riesgo establecidos. Los niños españoles siguen teniendo un riesgo de TBC cinco veces superior al que tienen los niños de Estados Unidos y Canadá, por lo que antes de pensar en la eliminación hay que conseguir el control continuado de la enfermedad. Para que la eliminación de la TBC no sea un sueño quijotesco, España necesita el compromiso político y la dotación de los recursos necesarios para una lucha efectiva contra la enfermedad, así como la colaboración de otros sectores internacionales, privados, educativos y el desarrollo tecnológico adecuado.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Control: surveillance, planning, financing. A WHO Report 2005. Genève: World Health Organization. (WHO/HTM/TB 2005.349).
2. Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona. Conferencia de consenso: Prevención y control de las tuberculosis importadas. Med Clin (Barc). 2003;121:549-57.

3. World Health Organization. WHO tuberculosis programme: framework for effective tuberculosis control. WHO/TB/94.179. Genève, 1994.
4. World Health Organization. Sustainable financing for tuberculosis prevention and control. WHA58.14. Disponible en: <http://www.who.int/tb/en/>
5. Stop TB. World Health Organization. An expanded DOTS framework for effective tuberculosis control. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2002;6:378-88.
6. Broekmans JF, Migliori GB, Rieder HL, Lees J, Ruutu P, Loddenkemper R, et al. European framework for tuberculosis control and elimination in countries with a low incidence. Recommendations of the World Health Organization (WHO), International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) and Royal Netherlands Tuberculosis Association (KNCV) Working Group. *Eur Respir J*. 2002;19:765-75.
7. Geiter L, editor, Committee on the Elimination of Tuberculosis in the United States, Division of Health Promotion and Disease Prevention. Institute of Medicine. Ending Neglect: The Elimination of Tuberculosis in the United States. Washington: National Academy Press; 2000.
8. Rieder HL. Interventions for Tuberculosis Control and Elimination. International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. Paris; 2002.
9. Raviglione MC, Pio A. Evolution of WHO policies for tuberculosis control, 1948-2001. *Lancet*. 2002;359:775-80.
10. Alcaide J, Altet MN, Salleras L. Vacuna BCG. En: Sallera L, editor. Vacunaciones preventivas: principios y aplicaciones. 2.ª ed. Capítulo 24. Barcelona: Masson; 2003. p. 529-74.
11. Pediatric Tuberculosis Collaborative Group. Targeted Tuberculin Skin Testing and Treatment of Latent Tuberculosis Infection in Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2004;114:1175-201.
12. Davies PDO. Clinical tuberculosis. London: Chapman & Hall Medical; 1996.
13. Altet Gómez MN, Alcaide Megías J, Canela Soler J, Milá Augé C, Jiménez Fuentes MA, De Souza Galvao ML, et al. Estudio del retraso diagnóstico de la tuberculosis pulmonar sintomática. *Arch Bronconeumol*. 2003;39:146-52.
14. Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona. Documento de consenso sobre tratamientos directamente observados en tuberculosis. *Med Clin (Barc)*. 2000;115:749-57.
15. Comité d'Experts. Protocols per a la prevenció i el control de la tuberculosi en l'Atenció Primària de Salut. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Barcelona, 2000. Disponible en: <http://www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/pdf/tuber2000a.pdf>
16. Grupo de Trabajo. Conferencia de consenso sobre la prevención y control de la tuberculosis en España. *Med Clin (Barc)* 1992;98:24-31.
17. Grupo de Trabajo Tuberculosis Infantil de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica. Protocolo del tratamiento de la tuberculosis infantil. *An Esp Pediatr* 1998;48:89-97.
18. 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 pacientes tuberculosos. *Med Clin (Barc)* 1999;112:151-6.
19. Altet Gómez MN, Alcaide Megías J. La tuberculosis en niños inmigrantes: dificultades y recomendaciones. *An Pediatr (Barc)*. 2005;62 Supl 1:1-5.
20. Centro Nacional de Epidemiología. Protocolos de las Enfermedades de Declaración Obligatoria. Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1996.
21. Euro TB. (InVS/KNCV) and the national coordinators for tuberculosis surveillance in the WHO European Region. Surveillance of Tuberculosis in Europe. Report on tuberculosis cases notified; 2002. Institut de veille sanitaire. Saint Maurice. December 2004. Disponible en: <http://www.eurotb.org/reports/2002/>
22. World Health Organization. Global TB database. Country profiles. Disponible en: www.who.int/tb/country/global_tb_database/en/index2.html
23. Caminero Luna JA. Estado de la Infección y la Enfermedad Tuberculosa en España. Resultados de las encuestas desarrolladas por el área TIR (SEPAR). Años 1991-2001.
24. Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto de Salud Carlos III. Centro Nacional de Epidemiología. Estado de Salud. Tuberculosis respiratoria, año 2002. Disponible en: www.msc.es/sns/sistemasInformacion/
25. Programa de prevenció i control de la tuberculosi. Situació epidemiològica i tendència de l'endèmia tuberculosa a Catalunya. Butlletí Epidemiològic de Catalunya. N.º corresponents als anys 1996 a 2003. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Disponible en: <http://www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/html/ca/publicacions/index.html>
26. Grupo de Trabajo del PMIT. Incidencia de tuberculosis en España: resultados del Proyecto Multicéntrico de Investigación en Tuberculosis (PMIT). *Med Clin (Barc)*. 2000;114:530-7.
27. CDC. Reported Tuberculosis in the United States, 2003. Atlanta, G.A: U.S. Department of Health and Human Services, CDC; 2004.
28. Public Health Agency of Canada. Tuberculosis in Canada, 2002. Disponible en: <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/tb-can02/index.html>
29. Instituto Nacional de Estadística. Revisión del Padrón Municipal. Datos a nivel nacional, comunidad autónoma y provincia. Instituto Nacional de Estadística. Base de datos INEbase. Disponible en: <http://www.ine.es/inebase>
30. Migliori GB, Raviglione MC, Schaberg T, Davies PD, Zellweger JP, Grzemska M, et al. Tuberculosis management in Europe. Task Force of the European Respiratory Society (ERS), The World Health Organization (WHO) and the International Union against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) Europe Region. *Eur Respir J*. 1999;14:978-92.
31. Caylá JA, Caminero JA, Rey R, Lara N, Vallés X, Galdós Tangüis and Working Group on Completion of Tuberculosis Treatment in Spain. Current status of treatment completion and fatality among tuberculosis patients in Spain. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2004;8:458-64.
32. Díez M, Hernández JA, Caloto T y Grupo de Trabajo del PMIT. Resultados del tratamiento antituberculoso en seis comunidades autónomas españolas. *Med Clin (Barc)*. 2001;117:474-80.
33. Alcaide Megías J, Pascual Torremadé J, Altet Gómez MN, Maldonado Díaz de Losada J, López Espinosa F, Salleras Sanmartí Ll. Resultados e impacto epidemiológico de una unidad de tratamiento directamente observado de la tuberculosis. *Arch Bronconeumol*. 1999;35:267-74.
34. Altet Gómez MN, Alcaide Megías J, Jiménez Fuentes MA, Milá Augé C, De Souza Galvao ML, Solsona Peiró J, et al. Resultados conseguidos con tres métodos de control de enfermos tuberculosos. *Arch Bronconeumol*. 2005;41 (especial congreso): 167.
35. Programa de Prevenció i Control de la Tuberculosis de Barcelona. La Tuberculosis a Barcelona. Informe 2002. Agència de Salut Pública. Barcelona: Ajuntament de Barcelona; 2004. Disponible en: <http://www.aspb.es/quefem/docs.asp>