

EPIDEMIOLOGÍA ACTUAL DE LA TUBERCULOSIS EN ESPAÑA: HACIA UNA MEJOR VIGILANCIA Y CONTROL.

Montserrat Balagué, Àngels Orcau, Paquita Sánchez, Cecilia Tortajada y Joan A. Caylà

**Programa de Prevención y Control de la TBC y Unidad de Investigación en TBC de
Barcelona. Servicio de Epidemiología. Agència de Salut Pública de Barcelona.**

INCIDENCIAS Y DETERMINANTES

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la tuberculosis (TBC) ha sido en el año 2000 la octava causa de muerte a escala mundial. Lejos de controlarse, se estima que entre 2002 y 2020, aproximadamente 1000 millones de personas se infectarán, alrededor de 150 millones enfermarán y 36 millones morirán por esta causa. En el año 2000 se notificaron 3.671.973 casos en todo el mundo (61 casos/100.000 habitantes). Bien es verdad que la distribución de la incidencia es muy desigual, habiendo países con una incidencia muy alta (118-91 casos/100.000 personas/año) como son África y el sudeste asiático, que aportan casi el 80% de todos los casos. En Europa, se declararon en el año 2000 unos 369.935 casos (42 casos/100.000 personas/año). Según los datos de la OMS, España es, después de Portugal, el país de la Unión Europea con la incidencia de TBC más alta, con de más de 20 casos/100.000 personas/año. Sin embargo, existe una subnotificación de los casos, por lo que se asume que la incidencia real es mayor.

En los países desarrollados, la TBC ha experimentado un importante declive a lo largo del siglo XX, pero la enfermedad ha adquirido la magnitud de endemia difícil de controlar en los países de renta baja, muy afectados por factores como la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), pobreza creciente, migraciones o TBC multirresistente. Estos factores están contribuyendo a empeorar el impacto de esta enfermedad, que vuelve a cruzar fronteras, pero ahora hacia los países más desarrollados, debido a la mayor movilidad de la población por intereses económicos, turísticos o humanitarios. Las desigualdades socio-económicas favorecen la emigración masiva desde los países subdesarrollados a los más avanzados, de modo que la TBC en los inmigrantes tendrá algún impacto epidemiológico en el país de destino. A esto, habrá que sumar las infecciones en los cooperantes que se hayan podido contagiar en los países en vías de desarrollo al regresar a su país de origen. También es posible que pacientes con TBC vengán a los países más avanzados con la intención de recibir asistencia sanitaria. España no se mantiene al margen de este impacto, y está teniendo lugar un importante cambio en la epidemiología de la TBC. El control y prevención de esta enfermedad exige un conocimiento profundo de estos cambios y la adaptación de los programas de prevención y control a las nuevas necesidades.

EVOLUCIÓN DE LA TUBERCULOSIS POR AUTONOMÍAS

La TBC es objeto de vigilancia epidemiológica en España desde principios del siglo XX. Con el desarrollo de las competencias autonómicas, a partir de 1979, las enfermedades objeto de vigilancia por parte de salud pública [enfermedades de declaración obligatoria (EDO) y brotes epidémicos] fueron asumidas por las diferentes comunidades autónomas, desarrollando éstas diferentes programas de prevención y control de la TBC. Desde 1995, con la creación de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE), se decidió incluir la TBC respiratoria (pulmonar, pleural y otras respiratorias) y la meningitis tuberculosa, como enfermedades de declaración nominal en todo el Estado, con informe anual. Posteriormente, para mejorar la vigilancia de esta enfermedad en España, la

ponencia de vigilancia epidemiológica de la RENAVE de finales de 2002, acordó la inclusión de todas las formas de TBC en la lista de enfermedades de notificación nominal. La vigilancia y control de esta enfermedad ha tenido un desarrollo desigual en las diferentes comunidades del Estado. Según Rodrigo *et al*, en 1996, el 82% de las comunidades y Ceuta, tenían instaurado un programa de control, mientras que las restantes, más Melilla, carecían de él. El grado de subnotificación del registro de EDO para la TBC se ha evaluado en diferentes lugares y ocasiones. Según la revisión de Cortes *et al*, en Zaragoza en 1999, la exhaustividad del registro era del 78% y variaba desde el 45% en Valencia en 1990-93, hasta el 94,5% de Castellón entre 1997-1999.

En 1996 se llevó a cabo el *Proyecto Multicéntrico de Investigación en TBC (PMIT)*, un estudio epidemiológico financiado por el FIS realizado de manera coordinada entre el Instituto de Salud Carlos III y once comunidades autónomas, más Ceuta y Melilla, y que cubría el 67% de la población española. Este proyecto, en su ámbito de estudio, permitió conocer mejor la situación de esta enfermedad. Sus resultados pusieron de relieve la importancia como problema de salud pública, así como la heterogeneidad entre comunidades autónomas, no sólo en cuanto a la incidencia, sino también en cuanto a la práctica clínica e impacto de la infección por el VIH. La tasa de incidencia de todas las formas de TBC fue de 38,48 casos/100.000 habitantes, con mayor frecuencia de las formas pulmonares (tasa TBC respiratoria 31,91 casos/100.000 habitantes). Se observaron grandes diferencias de la incidencia entre comunidades, estando Asturias, Castilla-León, Cataluña, Galicia, Ceuta y Melilla por encima de la media del Estado.

Desde la realización de este proyecto, la TBC ha disminuido su incidencia de manera progresiva hasta la actualidad (figura 1). En la tabla 1 se muestra la incidencia de las formas respiratoria y meníngea, comparando los resultados del PMIT con los del registro EDO en el año 2001. La disminución global de la incidencia se sitúa alrededor del 40% (declive anual medio del 6,6%), siendo variable entre las distintas comunidades, con un intervalo que va desde un aumento del 20% en Aragón, hasta una disminución del 54% en Cataluña. La tendencia descendente de la TBC en España, fue observada también en el trabajo de Caminero *et al*, que encontraron incidencias de todas las formas de TBC de 36,4 casos/100.000 habitante en 1991 y de 26,7 casos/100.000 habitantes en 1999. La media del declive anual fue del 3,3%.

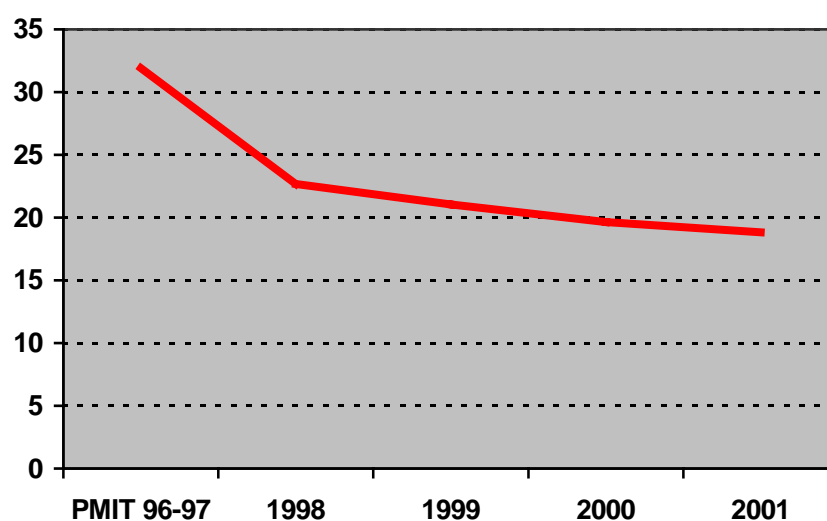


Figura 1. Evolución de la incidencia de la TBC respiratoria en España. PMIT96-97. EDO 98-01

Tabla 1. Comparación de la incidencia por comunidades autónomas.

Comunidad Autónoma	PMIT 96-97 / EDO 98 ^{a, b}		EDO 2001		% disminución
	Respiratoria	Meníngea	Respiratoria	Meníngea	
Andalucía	25,0	0,6	16,9	0,1	-32,3
Aragón ^b	17,8	–	21,4	0,3	20,5
Asturias	39,9	1,3	25,5	0,3	-36,1
Baleares ^b	19,2	–	15,2	0,0	-20,0
Canarias ^b	12,5	–	12,2	0,0	-2,0
Cantabria ^b	28,9	–	24,9	0,8	-13,8
Castilla-La Mancha	11,9	0,4	8,5	0,1	-28,5
Castilla-León	32,3	1,1	18,7	0,2	-42,2
Cataluña	34,9	0,6	15,9	0,1	-54,4
C.Valenciana	25,4	0,8	17,9	0,1	-29,7
Extremadura	24,8	0,8	12,4	0,0	-49,9
Galicia	58,3	1,2	38,7	0,4	-33,6
Madrid ^b	16,7	–	17,0	0,4	2,0
Murcia	25,2	0,3	15,6	0,2	-38,2
Navarra ^b	14,6	–	16,9	0,0	16,1
Pais Vasco	30,8	0,8	26,4	0,4	-14,1
La Rioja	30,4	1,1	23,3	0,0	-23,4
Ceuta	62,1	0,0	41,8	0,0	-32,7
Melilla	49,2	0,0	51,8	0,0	-5,4
Total	31,9	0,8	18,8	0,2	-41,0

^aVer abreviaturas en el texto.

^bEn las comunidades autónomas que no participaron en el PMIT, se han utilizado los datos de las EDO de 1998.

ESTADO ACTUAL DE LA ENDEMIAS TUBERCULOSA: GRUPOS DE RIESGO

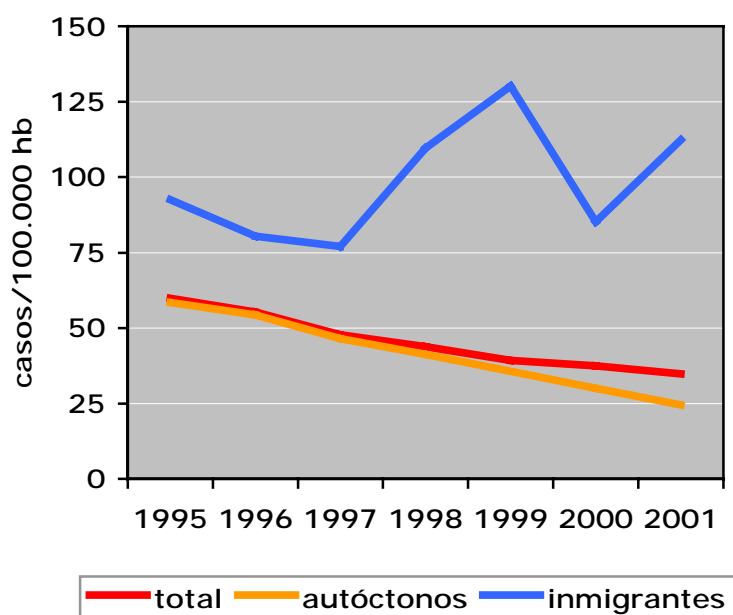
Las características de los casos de TBC también han cambiado en estos últimos años. Debido a la mejora de los tratamientos frente al VIH, el porcentaje de casos de TBC en este grupo ha pasado del 16% en 1996-97 al 8% en el 2000. En la tabla 2, se muestran las diferencias entre los resultados del PMIT y los datos recogidos en la notificación nominal del sistema de vigilancia. Según los datos correspondientes al año 1996 publicados en el PMIT, el factor de riesgo más frecuente para la TBC activa era la infección por el VIH y la estancia en prisión (18,3% de los infectados por el VIH tenían antecedentes de prisión). La mejora de los programas de control de TBC y VIH en las instituciones penitenciarias ha modificado de modo significativo el ingreso en prisión como factor de riesgo para la TBC activa, aunque probablemente se mantiene para la infección tuberculosa latente.

El aumento de la inmigración ha modificado sustancialmente las características de los enfermos de TBC, por lo menos en algunas zonas de España. En Barcelona, una de las ciudades del país con mayor afluencia de inmigración, entre 1995 y 2001, el porcentaje de enfermos extranjeros con TBC ha aumentado del 5% al 32%, con tasas de incidencia entre los inmigrantes por encima de 100 casos/100.000 (figura 2) frente al 14,8% de casos de TBC en pacientes coinfectados por el VIH. En el grupo de edad más afectado (25-34 años), en el que se ha considerado que la TBC tendería a desaparecer si se neutralizara (o se descontara) la infección por el VIH, la estabilización de las tasas de incidencia se atribuye al diagnóstico de casos de TBC en inmigrantes (TBC importada). Otros nuevos colectivos a tener en cuenta, también relacionados con la TBC importada, aunque de menor peso que la inmigración, son los viajeros a países de renta baja, cooperantes y niños adoptados provenientes de países con una alta prevalencia de TBC.

Tabla 2. Características de los casos de TBC respiratoria.

Característica	PMIT 96-97	EDO 2000
Tasa de TBC respiratoria	31,9	19,6
Tasa de enfermos bacilíferos	13,9	12,1
Tasa TBC meníngea	0,8	0,3
Tasa VIH	5,0	2,0
% VIH	15,7	7,9
Incidencia por edad ^a		
<15 ^a	16,8	8,4
15-24a	35,3	29,6
25-34 a	61,4	29,0
35-44 ^a	46,9	23,9
45-54 a	34,3	19,2
55-65a	30,8	16,6
>65 ^a	54,6	23,2
Incidencia por sexo ^a		
Hombres	52,7	28,5
Mujeres	24,9	13,2

^aLa incidencia por edad y sexo del PMIT se refiere a todas las formas de TBC.

**Figura 2- Evolución de la incidencia de la TBC en Barcelona. Comparación entre autóctonos e inmigrantes**

Estas observaciones llevan a pensar que, probablemente, hay una gran población infectada por la TBC con riesgo de desarrollar la enfermedad activa, y a recomendar que, al tiempo que se diagnostican y tratan adecuadamente los casos de TBC activa, es prioritario identificar adecuadamente a la población de riesgo para actuar sobre ella de forma preventiva.

PROGRAMAS DE CONTROL. PREVENCIÓN Y EVALUACIÓN

Se dispone de medidas sanitarias y sociales de eficacia contrastada aunque a veces no tienen el éxito esperado por dificultades logísticas. Las medidas sanitarias vigentes

siguen siendo las recomendaciones clásicas que dan prioridad al diagnóstico precoz y al cumplimiento de un buen tratamiento. Hay que pensar en una TBC en el diagnóstico diferencial de pacientes con tos y expectoración de dos a tres semanas de evolución. Cuando se diagnostique un caso, hay que favorecer el cumplimiento del tratamiento, ya que este hecho determina la curación con una elevada probabilidad. Puesto que la duración del tratamiento favorece su abandono por parte de pacientes poco motivados, desde el año 1994, el tratamiento directamente observado se ha convertido en la principal estrategia de la OMS para el control de esta enfermedad, especialmente en los países con una elevada prevalencia de TBC. En determinados países, la resistencia a los fármacos antituberculosos constituye uno de los principales obstáculos a superar en el tratamiento de la enfermedad. El abordaje terapéutico de los pacientes procedentes de estos países obliga a disponer de esta información para enfocar su complejo tratamiento correctamente.

Las medidas preventivas se basan en la identificación de los posibles infectados en el entorno de los casos índices (estudios de los contactos), así como en el cribado de los grupos de alto riesgo y posterior tratamiento, si estuviera indicado.

- **Estudio de los contactos.** Debe realizarse siempre ante cualquier caso de TBC, ya que los contactos de los tuberculosos tienen una frecuencia de TBC superior a la de la población general. Hay que basarse en el esquema de los círculos concéntricos: primero, los contactos diarios de más de 6 h, y proseguir con los otros círculos, en función de la prevalencia de infección y enfermedad que se detecte. A escala individual, la prueba de la tuberculina ayudará a detectar posibles infectados; una induración igual o superior a 5 mm es suficiente para proseguir el estudio clínico y radiológico que permita descartar la TBC. Si se diagnostica la enfermedad en alguna de estas personas, hay que proceder al tratamiento y a estudiar de nuevo los contactos. En las que finalmente se detecte sólo infección tuberculosa, se procederá a su tratamiento si no presentan contraindicaciones.
- **Cribados en grupos de riesgo.** Se incluyen los infectados por el VIH, ADVP, presos, indigentes, emigrantes, y otros grupos con una menor prevalencia, pero con una alta susceptibilidad a la infección, como los pacientes con cortocircuito yeyuno-ileal, hemodializados y otros. El tabaquismo, factor de riesgo muy extendido, también aumenta la susceptibilidad a la TBC.
- **Tratamiento de la infección tuberculosa latente.** Históricamente, se ha recomendado isoniacida, 300 mg/24 h, durante un mínimo de seis meses. Desde fechas recientes también se recomiendan pautas alternativas más cortas con 2 meses de Rifampicina y Pirazinamida o 3 meses de Rifampicina e Isoniazida. Su mayor ventaja es que el tratamiento es más corto, aunque el número de pastillas diario aumenta notablemente en el caso de la pauta con Rifampicina y Pirazinamida puesto que no existe todavía un preparado comercial que incluya ambos fármacos en uno solo. En los pacientes con factores que hagan predecir el abandono del tratamiento se recomienda el tratamiento observado directamente.
- **Vacunación con BCG.** Su eficacia es limitada, y ha sido evaluada entre el 0 y el 80%.
- **Educación sanitaria.** Conviene concienciar al infectado o enfermo de la importancia del cumplimiento del tratamiento, así como de otras medidas higiénicas como la necesidad de que se tape la boca al toser, evitar el hacinamiento, etc.

Las medidas sociales dependen del grupo abordado. Para el grupo de inmigrantes, consisten en un acceso rápido a la tarjeta sanitaria y a la atención médica para descartar la infección y la enfermedad tuberculosa y, caso de detectarse, favorecer el tratamiento oportuno. Por otro lado, los programas de mantenimiento con metadona son muy útiles para facilitar el control del paciente ADVP en general, desde la lectura de la prueba de la tuberculina hasta la supervisión del tratamiento. También hay que impulsar medidas de reinserción de los presos para cuando sean excarcelados. Hay que facilitar el tratamiento antirretroviral a todo paciente infectado por el VIH que lo precise. En cuanto a los indigentes,

hay que promover la mejora de sus condiciones de vida (alojamiento en centros adecuados y comida), y su ingreso en centros socio-sanitarios cuando presenten una enfermedad tuberculosa.

En general, la mejora del nivel socio-económico se considera como un aspecto muy relevante en el control de la TBC, ya que lleva consigo una mejora de las condiciones laborales, viviendas, instituciones penitenciarias y otras instituciones cerradas, y también de los hábitos nutricionales y del acceso a los servicios sanitarios. La consecución del pleno empleo también repercutirá positivamente en la TBC, ya que evitará factores de riesgo importantes como la ADVP y el internamiento en prisión. Todas estas medidas deberían articularse en un programa integral de prevención y control de la TBC.

En cuanto a la evaluación del programa, es preciso adaptar los programas de control de la TBC a las nuevas necesidades, con especial énfasis en los casos importados y en la exhaustividad de los registros de casos, potenciando el intercambio de información a todos los niveles de los circuitos de información. La magnitud del problema de la TBC en España es importante y se considera que habría que disponer de recursos humanos y materiales suficientes. Los programas diseñados para el control de la TBC, como cualquier otro, deberían estar sujetos a evaluaciones anuales. Esta circunstancia favorece la detección de los éxitos y también de los fracasos, con lo que se pueden introducir cambios que permitan mejorar la situación.

PERSPECTIVAS DE FUTURO

La epidemia del sida ha sido, probablemente, el principal factor de riesgo asociado a la evolución de la TBC hasta hace muy poco tiempo y su descenso ha ido paralelo con el de la TBC a partir del año 1994. El amplio acceso al tratamiento antirretroviral de alta actividad, incluso para grupos marginales como reclusos y adictos a drogas, ha determinado claramente este declive, de manera que la tendencia de la TBC actual parece ser independiente de la infección por el VIH. Sin duda, otras medidas como el tratamiento directamente observado en grupos de riesgo, han contribuido al descenso, y parece haberse demostrado que es un factor determinante para un eficaz control de la transmisión y la aparición de resistencia durante el tratamiento.

El mejor conocimiento de la epidemiología de la TBC pasa por fomentar la vigilancia epidemiológica en sus dos vertientes: el sistema de enfermedades de declaración obligatoria y la vigilancia epidemiológica activa (Tabla 3). Los microbiólogos pueden colaborar notificando a los correspondientes Servicios de Salud Pública los resultados de la baciloscopia y los aislamientos de *M. tuberculosis*, y a su vez, los clínicos pueden colaborar de forma esencial notificando rápidamente los casos diagnosticados.

Tabla 3. Sistema de vigilancia epidemiológica activa en tuberculosis.

- Notificación de los casos (clínicos).
 - Notificación de baciloscopias y cultivos de *M. tuberculosis* (microbiólogos).
 - Cruce de registros tuberculosis-SIDA-drogas.
 - Control de registros de mortalidad.
-

Sin embargo, no se puede bajar la alerta. Los indicadores de la TBC en España correspondientes al año 1996 eran peores que los de otras regiones europeas con indicadores de salud bastante similares, como Italia, Francia o el Reino Unido, datos que sugieren que los programas de control de la TBC en nuestro país deberían afianzarse y mejorar. Los pilares en los que debería fundamentarse el control de la TBC son el

tratamiento de la infección tuberculosa latente, y sobretodo la detección y tratamiento de la TBC activa. La tendencia actual en cuanto a la infección latente es la aplicación de pautas cortas de tratamiento de más fácil cumplimiento que la pauta estándar de 9-12 meses con isoniacida. Así mismo, debería generalizarse el tratamiento directamente observado, y acceder a los grupos de riesgo, especialmente la inmigración, puesto que es en éstos donde se registran las tasas más elevadas de la enfermedad, debido al hacinamiento, los bajos recursos económicos y la dificultad de acceso al sistema sanitario. La importación de la TBC por viajeros, cooperantes e inmigrantes de áreas con alta endemia, habitualmente de renta baja es un problema creciente y deben activarse medidas eficientes para su control. Tampoco pueden olvidarse otros colectivos, como los internos en centros penitenciarios, donde confluyen la mayoría de factores de riesgo para el desarrollo y la transmisión de la enfermedad, incluida la inmigración.

El deterioro de las infraestructuras de la sanidad pública lleva consigo el resurgimiento de epidemias de esta enfermedad en zonas deprimidas, incluso en países desarrollados, como se ha documentado en algunas ciudades de Estados Unidos en la década pasada. Sin lugar a dudas, el éxito de las medidas de control tomadas dependerá de los recursos invertidos y, en este sentido, nuestro país mantiene una situación privilegiada que debemos aprovechar. Si cada comunidad autónoma dispusiera de programas de prevención y control potentes, España podría aspirar a eliminar esta vieja enfermedad a medio plazo.

BIBLIOGRAFÍA

- ANÓNIMO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global TBC Control . Report 2002. Geneva: OMS, 2002.
- ANÓNIMO. GRUPO DE TRABAJO DEL PMIT. La TBC en España: resultados del Proyecto Multicéntrico de Investigación sobre TBC. Instituto de Salud Carlos III, Madrid 1999.
- ANÓNIMO. CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA. Casos notificados de enfermedades de declaración obligatoria por comunidades autónomas. España 2001. www.iscii.es.
- ANÓNIMO. UNIDAD DE INVESTIGACIÓN EN TBC, AREA DE TBC E INFECCIONES RESPIRATORIAS DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUMOLOGÍA Y CIRUGÍA TORÁCICA, Y GRUPO DE ESTUDIO DE SIDA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y MICROBIOLOGÍA CLÍNICA. Documento de Consenso para la Prevención y el Control de la TBC en España. *Med Clin (Barc)* 1999; 113:710-715.
- CAMINERO JA, CAYLÀ JA, LARA N AND THE WORKING GROUP ON THE CURRENT STATUS OF TBC IN SPAIN. Evolution of TBC trends in Spain, 1991-1999. *Int J Tuberc Lung Dis*; 2000; 7:1-7.
- CAYLÀ JA, GALDÓS-TANGUIS H, JANSÀ JM, GARCÍA DE OLALLA P, BRUGAL T, PAÑELLA H. Evolución de la TBC en Barcelona (1987-1995). Influencia del virus de la inmunodeficiencia humana y de las medidas de control. *Med Clin (Barc)* 1998; 111:608-615.
- CORTÉS M, LARROSA A, LADRERO MO, HERRERA D, MARTINEZ JF. Evaluación de la vigilancia epidemiológica de la TBC pulmonar en la provincia de Zaragoza durante el año 1999. *Bol Epidemiol Semanal* 2002; 10(3):17-24.
- HUERGA H, LOPEZ-VELEZ R, NAVAS E, GOMEZ-MAMPASO E. Clinicoepidemiological features of immigrants with TBC living in Madrid, Spain. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2000; 19:236-237.

- MARCH F, COLL P, GUERRERO RA, BUSQUETS E, CAYLÀ JA, PRAT G. Predictors of tuberculosis transmission in prisons: an analysis using conventional and molecular methods. *AIDS* 2000; 14:525-535.
- PÉREZ ARELLANO JL, HERNÁNDEZ GARCÍA A, SANZ PELÁEZ O, MORENO MAROTO AA. Infección tuberculosa e inmigración africana en las Islas Canarias (España). *Med Clin (Barc)* 2002; 118:38.
- RODRIGO T, CAYLÀ JA, GALDÓS-TANGÜIS H, JANSÀ JM, BRUGAL T, GARCÍA DE OLALLA P. Evaluación de los programas de control de TBC de las Comunidades Autónomas de España. *Med Clin (Barc)* 1999; 113:604-607.
- RODRÍGUEZ E. Situación actual de la TBC en España: Incidencia y mortalidad desde 1995. Características de los casos de TBC y meningitis tuberculosa declarados en 2000. *Bol Epidemiol Semanal* 2001; 9(28):293-304.
- VALLÈS X, SÁNCHEZ F, PANELLA H, GARCÍA DE OLALLA P, JANSÀ JM, CAYLÀ JA. TBC importada: una enfermedad emergente en países industrializados. *Med Clin (Barc)* 2002; 118:376-378.