

29 de noviembre, mañana

Mesa 6

Moderadores: **Rafael Vidal**
M^a Àngels Jiménez

Estudio de contactos: Organización del estudio de contactos: Papel de la enfermería hospitalaria

Lucía González. *Hospital de Bellvitge. L'Hospitalet del Llobregat. Barcelona.*
E-mail: infermeriatb@csub.scs.es

Desde octubre 1988, fecha en la que se institucionalizó la consulta de tuberculosis (TBC) en nuestro hospital, además del diagnóstico y seguimiento de todos los pacientes con TB (exceptuando los enfermos coinfectados por el VIH) se lleva a cabo el estudio de sus contactos, resultando ser la actividad cuantitativamente más importante. Se estudian los contactos generados de todos los casos de TB diagnosticados, independientemente de su estado bacteriológico, y los derivados de otros centros asistenciales de nuestra Área (Regió Costa de Ponent).

Tanto el seguimiento de los pacientes tuberculosos, como el estudio de contactos está centralizado en la consulta formada por un equipo que cuenta en la actualidad con tres médicos (2 infectólogos y 1 neumólogo) y una enfermera. La consulta de enfermería funciona diariamente de lunes a viernes (horario mañana) y las visitas médicas se realizan 3 días por semana. Se dispone de un despacho médico, un despacho enfermería y una sala de espera independiente para los pacientes. Dado que no ha habido desde el inicio soporte administrativo específico para los registros derivados, ni para localización de los no presentados todo ello es asumido por enfermería.

Se aplica el sistema de círculos concéntricos propuesto por la American Thoracic Society, que consiste en iniciar la investigación por los contactos de mayor riesgo e ir ampliando el estudio de contactos hasta que resulte negativo¹. De todas maneras este tipo de actuación no es asumible de forma generalizada, centrándonos en nuestra unidad a los contactos íntimos - frecuentes - y esporádicos, sobretodo familiares (no de colectivos laborales, escolares, y centros lúdicos).

El estudio de los contactos se basa en la sistemática de las cinco fases que determina el ECC de la Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona (UITB)².

- Definición y censo de los contactos.
- Cribaje tuberculínico.
- Diagnóstico infección/enfermedad/no infección.
- Control de contactos. Seguimiento de los tratamientos derivados (tip (profilaxis primaria)- tit (tratamiento de la infección latente)- qt (quimioterapia antituberculosa)) y recuperación de los incumplidores.
- Cierre del estudio y evaluación.

El inicio del estudio se efectúa en el mismo día en que se diagnostica al enfermo en nuestra consulta, o en los casos de ingresados se avisa telefónicamente para citación de los convivientes en un plazo no superior a los 5 días. La enfermera es la encargada del censo, anamnesis, cribaje tuberculínico, facilitar información, solicitud de exploraciones complementarias, siendo el médico responsable del caso índice y de su grupo el que determina el diagnóstico y prescripción de tratamiento a seguir. También es tarea de la enfermera el seguimiento de las tip, tit y la recuperación de los no presentados, hasta la finalización de los tratamientos, fecha en la que el médico efectúa la valoración y/o alta de los contactos.

Sirva como ejemplo el año 2003, en el que se estudiaron un total de 232 contactos: 133 (57%) fueron mujeres y 99 (43%) hombres, con un porcentaje de tuberculín-negativos de 44% y positivos del 56%. Se prescribió tip en 15% de los 101 tuberculín-negativos y tit en un 41% de los 131 positivos. Hubo 8 (7%) virajes que también siguieron tit y fueron casos secundarios 3 contactos que fue el 1,3% del total de contactos.

Haciendo especial atención al seguimiento de adhesión a los tratamientos, un 94% de cumplimiento en las tip y de un 92,5% en las tit, con comprobación (orina) en los diferentes controles de enfermería (Tablas 1 y 2).

Del total de los 41 pacientes con baciloscopia positiva se estudiaron 35 (85%) (4 de ellos decían vivir solos), con una media de 2,8.

Tabla 1. Protocolo seguimiento tip

	bio- química	rx tórax	control orina	educación sanitaria	control enfermería	revisión médica (rx)
basal	+	+	-	Instrucción	+	+
3 - 4 semanas	+	-	-	-	Revisión analítica	-
2 - 2 ½ meses	-	-	+	-	2º ppd	-

- = No, + = Sí.

Tabla 2. Protocolo seguimiento tit

	bq	rx tórax	control orina	educación sanitaria	control enfermería	revisión médica (rx)
basal	+	+	-	Instrucción	+	+
1 mes	+	-	+*	Refuerzo	+	-
3 meses	+	-	+*	Refuerzo	+	-
6 meses	+	+	+*	+	+	+

*e-h // a eidus-hamilton // arkansas

Del total de 95 pacientes se efectuó estudio de contactos en 64, lo que nos da un porcentaje total del 67% de casos estudiados totales, con una media general de un 1,8. Este porcentaje de cobertura es mayor que la observada en otros estudios realizados en España³.

Bibliografía

1. American Thoracic Society. Guidelines for the investigation and management of tuberculosis contacts. *Am Rev Respir Dis* 1976; 114:459-63.
2. 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.
3. Cayla JA, Orcau A. Estudio de contactos en el siglo XXI: Se precisan innovaciones. *Med Clin (Barc)* 2003;121(13):494-5.

Revisión del documento de consenso de estudio de contactos

Fco. Javier García Pérez. Servicio de Neumología. Hospital Univ. de la Princesa. Madrid. E-mail: javigarpe2002@yahoo.es

La tuberculosis (TB) es uno de los ejemplos paradigmáticos de enfermedades infecciosas en las que los contactos de los casos índice presentan una incidencia y una prevalencia de infección y enfermedad sensiblemente superiores a las de la población general. A pesar

de ser considerada tradicionalmente como un proceso poco contagioso, y de requerir para su transmisión un contacto próximo y prolongado y una especial susceptibilidad de la persona contactada, existen estudios que indican que entre el 3 y el 6 % de los contactos de enfermos tuberculosos presentarán enfermedad activa en el momento del estudio, y más del 50 % de los convivientes con pacientes bacilíferos estarán infectados, requiriendo muchos de ellos quimioprofilaxis.

En los países desarrollados como el nuestro, en los que se ha conseguido profundizar en el diagnóstico y tratamiento precoz de los enfermos, garantizando altísimas tasa de cumplimiento terapéutico y de curación de la enfermedad, es necesario incidir en la correcta y exhaustiva realización del estudio de contactos (EC). Los objetivos del EC, a partir de un caso índice inicial incluirían el diagnóstico de nuevos enfermos o infectados (casos secundarios) con sus adecuadas respuestas terapéuticas y la posibilidad de reconstrucción de la cadena de transmisión de la enfermedad. En España, la cobertura del EC de pacientes con TB es manifiestamente mejorable, tanto en sus porcentajes de realización como en la recogida de información emanada de estas actuaciones.

En una situación óptima, el EC debería ser llevado a cabo por el mismo equipo que atiende al caso índice; pero ante la aparición de dificultades o contingencias desfavorables, los programas de prevención y control de la TB deben contar con recursos suficientes (Unidades hospitalarias de TB, Consultas monográficas, Agentes de salud, Unidades específicas de Salud Pública) para centralizar el EC y asegurar su realización.

En países con recursos sanitarios adecuados deberían estudiarse sistemáticamente los contactos de cada caso de TB, pulmonar o extrapulmonar, buscando casos índices o secundarios o infectados; incluso se deberían estudiar los contactos de niños infectados menores de 15 años y los contactos de convertidores recientes de la prueba de tuberculina. Para ello, es recomendable aplicar la técnica de los círculos concéntricos. En la práctica, teniendo en cuenta el perfil epidemiológico de los pacientes con TB, que sólo unos pocos casos índice generan casos secundarios y microepidemias, y que la disponibilidad plena de recursos es una utopía, sería preciso establecer unos "pasillos de seguridad", es decir, situaciones especiales en las que el EC debería ser obligatorio e insoslayable (TB bacilíferas, microepidemias, instituciones cerradas, inmigrantes, personal sanitario...).

Un EC serio y concienzudo comprendería, al menos, las siguientes fases:

- Conocimiento del perfil clínico y epidemiológico de los pacientes y contactos a estudiar.
- Cribado tuberculínico de los contactos.
- Diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los contactos.
- Control de los contactos y recuperación de los incumplidores.
- Cierre del estudio, evaluación y conclusiones.

En definitiva, dado su elevado rendimiento, el EC pasa por ser una de las actividades más eficaces en el control de la TB, constituyen-

do un indicador básico de evaluación de los programas de prevención y control de esta enfermedad. En nuestro medio, su aplicación debería ser generalizada y rigurosa, existiendo determinadas situaciones en que se convierte, además, en una herramienta imprescindible de Salud Pública. El EC debería poder combinarse también con estudios de genotipos de *M. tuberculosis* para conocer patrones de transmisión. Teniendo en cuenta el déficit de información existente en relación al EC (aplicación, seguimiento, resultados), es necesario intensificar su realización, poniendo en marcha adicionalmente estudios de coste-efectividad que ayuden a evaluar su eficacia.

Bibliografía

1. Grupo de Estudio de Contactos de la Unidad de Investigación de Tuberculosis de Barcelona (UITB). Documento de consenso sobre estudio de los contactos en los pacientes tuberculosos. *Med Clin (Barc)* 1999; 112:151-6.
2. Grupo de Trabajo de los Talleres de 2001 y 2002 de la Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona. Prevención y control de las tuberculosis importadas. *Med Clin (Barc)* 2003;121(14):549-62.
3. Martínez Sanchís A, Calpe Calpe JL, Llavador Ros G, Ena Muñoz J, Calpe Armero A. Prevención primaria y tratamiento de la infección tuberculosa latente con isoniácida: eficacia de un programa de control, 1997-2002. *Arch Bronconeumol* 2005;41(1):27-33.
4. Caylá JA, Orcau A. Estudio de contactos en el siglo XXI: se precisan innovaciones. *Med Clin (Barc)* 2003;121(13):494-5.
5. Rieder HL. Contacts of tuberculosis patients in high-incidence countries. *Int J Tuberc Lung Dis* 2003;7(12 Suppl 3):S 333-6.

Los hechos de Francisco

Jesús Ospina. *Servei d' Epidemiologia. Agència de Salut Pública de Barcelona.* E-mail: jospina@aspb.es

Llama la atención que los conocimientos sobre la tuberculosis por parte de la mayoría de personas procedentes de países empobrecidos y con una elevada incidencia de la misma, responden más a creencias populares, a tergiversaciones conceptuales y a teorías que sin fundamento científico se han ido aprendiendo gracias a la mecánica social de la tradición oral. Es de destacar además, que dicho fenómeno conserva una cierta coherencia con la desigual distribución de la enfermedad y de la mortalidad en nuestro planeta. El trabajo de campo desde la perspectiva de la Salud Comunitaria, proporciona elementos claves para el desarrollo de estrategias cuya implementación esté orientada a la disminución del flagelo patológico en un área y población específicas. Gracias a ello y a la vinculación de Agentes Comunitarios de Salud procedentes de diferentes nacionalidades, hemos podido detectar aspectos que adquieren gran relevancia no sólo desde la prevención sino desde la contención misma. Después de casi tres años de trabajo en TB con las comunidades alóctonas en Barcelona, nos ha ido quedando

claro que el efecto producido por la "educación sanitaria en TB" es uno de los procedimientos tácticos que puede proporcionar resultados muy positivos en relación al control de esta vieja enfermedad.

No obstante, la educación sanitaria por sí sola, no es la panacea única o exclusiva de las diversas variables implicadas en el control de la TB. Recordemos que el hacinamiento, la pobreza económica, la exclusión social, la movilidad, el desconocimiento de o las lenguas vehiculares, la irregularidad administrativa y las prioridades básicas dentro del proyecto migratorio (entre otras), son factores que afectan de manera importante la transmisión de la patología.

Aún así consideramos que durante todo el proceso de acompañamiento y seguimiento de los casos índices y sus respectivos contactos, la educación como una alternativa dentro de los procesos de comunicación no puede estar ausente, más bien debe adquirir una constante presencia transversal en la mayoría de las acciones desarrolladas. A continuación y para dibujar de mejor manera lo expuesto, pasaremos a describir un caso al que hemos dado el supuesto nombre de Ismael, que de cierta forma resume en parte las historias que han ido pasando por nuestra manos:

"...Ismael no conoce la persona que le ha ido a visitar a la habitación donde le tienen aislado hace ya 10 días; la mascarilla que lleva puesta no permite definir con claridad sus rasgos, hay unos ojos negros que le observan y le invitan a sentirse cómodo, a tener confianza...pero Ismael siente miedo... sin embargo le complace que alguien le visite además del médico y las enfermeras que a diario le atienden. Ismael piensa que la TB es una pulmonía, una enfermedad que sólo ataca los pulmones, una gripe mal curada, una consecuencia de los fuertes cambios de temperatura a que se ve expuesto. Reconoce que el personal del hospital se ha portado muy bien con él, pero entre las dificultades para comunicarse y el poco tiempo que dura cada visita del médico, es poco lo que le han podido explicar, y poco lo que ha podido comprender.

Hoy es la segunda visita que recibe Ismael por aquella persona desde hace 5 días, es domingo y son las 6:00 de la tarde, ahora sabe que este hombre se llama Francisco y procede de un país cercano al suyo, con él se ha podido entender en una lengua común, con palabras, gestos y ejemplos que le han permitido entender finalmente de qué va el tema, qué es eso de la TB, cómo se transmite, cuáles son los riesgos que se corren y cuáles son las recomendaciones que el médico le hacía con tanto esmero y con tanta impotencia al mismo tiempo. Ha decidido contarle a Francisco que la tarjeta sanitaria con que se ha presentado al servicio de urgencias es de un amigo, un tal Marcos G., le ha dicho que no tenía otra opción porque ha perdido su pasaporte, porque está irregular y tiene miedo a ser deportado. Francisco ha vuelto a revisar los datos que aparecen en la encuesta médica de Ismael y ha corregido la fecha de nacimiento, la fecha de llegada a España, el nombre real, el país de procedencia; ahora se ha dado cuenta que Ismael vive con 8 personas más en un piso de 55 metros cuadrados y que además entre ellos cohabitan dos niños. Durante la visita han hablado de sus países, de sus familias, de aquellas cosas particulares que desde lo emocional les son comunes como inmigrantes.

Francisco le ha dicho que hay comedores gratuitos al margen de los oficiales donde puede inscribirse mientras pasa la mala racha, le ha prometido sacarle una cita en una oficina de ayuda al extranjero donde le orientarán sobre las posibilidades que puede tener para regularizar su situación administrativa; a cambio han quedado la siguiente semana en el domicilio de Ismael a las 9:00 de la noche porque seguro a esta hora, todas las personas que viven con él ya estarán en casa, y podrán escuchar lo que Francisco tiene para decirles sobre qué es y los riesgos que corren en relación a la TB.

Francisco ha cumplido sus promesas, ahora Ismael está inscrito en el comedor de las Hermanitas....., le han dado día y hora para la cita con el asesor en extranjería y se ha sacado un carnet para reclamar alimentos de forma gratuita con una ONG que trabaja con el Banco de Alimentos de Barcelona. La reunión en el domicilio de Ismael se prolongó casi hasta las once de la noche, no obstante Francisco cree que valió la pena, después de aquello esa misma semana se llevó a los dos niños al pediatra respectivo, y de las otras 6 personas restantes a 4 se les ha practicado el test de tuberculina, dos de ellas actualmente hacen quimioprofilaxis y las otras dos han salido negativas. Francisco y la enfermera de Salud pública que lleva el caso índice estarán pendientes para que se realicen la segunda revisión. Hay otras dos personas, de los 8 convivientes que no han podido hacerse el PPD, sin embargo Francisco ha quedado con el jefe de ellas en el restaurante donde trabajan, para explicarle un poco de qué va el tema y la importancia de hacerse esta prueba.

Ahora han pasado poco más de seis meses desde que Ismael empezara tratamiento, todo marchó bien hasta que el médico manifestó tener dudas sobre la realización correcta del mismo; Francisco (informado por la enfermera responsable del caso), se entrevistó en el domicilio con dos de los contactos familiares de Ismael, así supo que Ismael había empezado ya hace un par de meses a ingerir alcohol en cantidades importantes. Francisco habló con Ismael y le insinuó la posibilidad de que estuviera tomando alcohol, Ismael lo negó, no obstante confesó no sentirse bien, comentó sentirse deprimido, lloró y finalmente contó la verdad...Desde ese día Francisco intenta acompañar a Ismael, y de momento ambos esperan que este próximo diciembre el médico le pueda dar finalmente el alta..."

Son diversas las actividades que se realizan con un caso desde el momento en que es notificado al programa de TB de Barcelona, ya de hecho el médico y la enfermera o enfermero respectivo han desarrollado unas determinadas y fundamentales actividades con el caso índice y con los posibles contactos, sin embargo cuando se trabaja con poblaciones extranjeras hay una serie de factores que trascendiendo la vehicularidad lingüística, obstaculizan el correcto procesamiento de los protocolos. Estos aspectos están relacionados con la cosmovisión y sociovisión del mundo, con los hábitos, con los patrones de comportamiento, con las habilidades, con la cultura sanitaria de origen, con los conocimientos y las representaciones sociales de la enfermedad, de la salud, de la prevención. Y hay otros factores que siendo extrínsecos no por ello dejan de ser menos importantes y afectan directamente el desarrollo efectivo del proceso "declaración - tratamiento - alta médica"; cabe referirnos a variables socio-económicas que dentro del marco

de prioridades del o los afectados son prioritarias y se anteponen en muchas ocasiones a los intereses de la Salud Pública, es así que temas como trabajo, alimentación, vivienda o transporte, se constituyen en factores jerárquicos de marcada importancia para el enfermo de TB que obstruyen el devenir adecuado de la finalidad tanto desde la medicina clínica como desde la salud comunitaria.

Francisco, el personaje anónimo de nuestro relato es un agente comunitario de salud que no desempeña otras funciones más que las que la salud pública desde el punto de vista comunitario le otorga. Francisco no es un médico, si lo fuera dejaría de ser un Agente Comunitario de Salud, tampoco es un enfermero, perdería la esencia de lo que por naturaleza profesional implica, Francisco en cambio son los ojos del médico fuera de la consulta cuando éste lo requiere, es quien desde la perspectiva cultural contribuye a interpretar de manera adecuada las prescripciones del médico, es quien busca dentro de las comunidades cuando un caso está ilocalizable, es quien en colaboración con los y las enfermeras contribuye a detectar los posibles contactos y a corregir los datos sociales que por múltiples razones no se han referenciado correctamente. Francisco es quien acude a los domicilios y habla con las gentes de otros países sobre la TB, es un referente de sus poblaciones de referencia, nunca un líder, eso sí desarrolla una importante capacidad de interlocución con los líderes de las mismas y está atento a recomendar desde un enfoque cultural más objetivo, pautas para el desarrollo de estrategias de actuación más eficaces con las poblaciones de inmigrados e inmigrantes.

Francisco es un puente importante entre el Sistema Sanitario y las poblaciones que se continúan redistribuyendo y reubicando hoy por hoy a lo largo y ancho de Barcelona, está al servicio del Sistema Sanitario y de cada uno/a de las personas afectadas directa o indirectamente por la TB. Es un miembro común a las comunidades con las que se trabaja y no tiene más objetivos que el de que se mejoren la circulación de la información, las iniciativas y los recursos entre ambas partes y la promoción y dinamización de acciones de promoción de la salud realizadas desde cada una de las partes o de forma conjunta. Francisco es un ser humano como todos y todas para los cuales trabaja, no tiene más ambiciones dentro del sistema sanitario que el de contribuir con el conjunto de profesionales a mejorar la salud pública de la población en general. Es un agente comunitario de salud que se lanza a la calle con ilusiones y con una maleta donde todavía guarda artículos de difícil venta (Actividades preventivas y de control de enfermedades), su reto es venderlos, sabe que necesita más tiempo y que el implacable tiempo le ofrece poca espera.

Bibliografía

1. Logan TK, Cole J, Leukefeld C. Women, sex, and HIV: Social and contextual factors, meta-analysis of published interventions, and implications for practice and research. *Psychological Bulletin* 2002; 128(6)851-85.
2. Werner D, Bower, B. *Aprendiendo a promover la salud*. Fundación 1984. Hesperian.
3. Duckett M. *Migrant's Right to Health*. ONUSIDA-OIM. 2001.

Inmigración y tuberculosis. Vulnerabilidad y rigidez del sistema sanitario

Núria Perich. *Servei d'Epidemiologia. Agència de Salut Pública de Barcelona. E-mail: nperich@aspb.es*

La tuberculosis es una enfermedad conocida desde tiempos antiguos. Robert Koch en 1882 descubrió el bacilo de la tuberculosis dando un gran paso con ello hacia la curación de esta enfermedad. Actualmente podemos decir que se ha identificado el germen causante, la vía de transmisión, se dispone de los medios diagnósticos adecuados y de fármacos para su curación. Es decir se tienen los medios para prevenir y curar completamente esta enfermedad.

No obstante, podemos ver como actualmente esta enfermedad continúa azotando a la población mundial, produciéndose innumerables casos de enfermedad. Según la Organización Mundial de la Salud cada año mueren en el mundo aproximadamente dos millones de personas de esta enfermedad curable. Así, es que cabe reflexionar sobre que factores influyen para que se de esta paradójica situación.

En general, situaciones como pobreza, marginalidad, sida, falta de recursos para desarrollar programas eficaces de detección y curación se asocian a la tuberculosis. En nuestro medio es decir en Barcelona, si bien es cierto que los factores socioeconómicos y la marginalidad son puntos importantes a tratar para la erradicación de esta enfermedad, no menos importantes son otros factores mucho más cercanos a los profesionales sanitarios y con los cuales nos enfrentamos día a día. Como los más importantes, hemos detectado la falta o retraso de la notificación de la enfermedad al Servicio de Epidemiología para que se pueda iniciar la investigación del caso. Descoordinación entre diferentes niveles sanitarios. No definición de circuitos eficaces para la realización de estudios de contactos. Escasa información al paciente y a su familia sobre adecuadas normas de actuación, adecuada prescripción de fármacos, insuficiente conocimiento de la problemática individual del paciente, de su entorno y de las dificultades que pueda tener para seguir adecuadamente el tratamiento.

L'Agència de Salut Pública de Barcelona tiene las competencias en materia de salud pública de la población de Barcelona ciudad. El servicio de epidemiología de l'Agència de Salut Pública, lleva a cabo la vigilancia epidemiológica y entre los servicios que presta está el despliegue del Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis de Barcelona. Al Servicio de Epidemiología llegan por tanto las declaraciones de enfermedades obligatorias (EDO). Una vez recibida la notificación y codificada, una enfermera inicia la investigación del caso, cabe decir también que en algunas ocasiones es la propia enfermera a través de la búsqueda activa la que inicia la investigación sin previa recepción de la EDO. A continuación se realiza una encuesta epidemiológica a la persona afectada de tuberculosis y el control y seguimiento de su enfermedad hasta la resolución del caso. Para la recogida de información de la encuesta epidemiológica se contacta con el propio enfermo y con el personal sanitario de Atención Especializada y/o Atención Primaria.

Tenemos que hacer hincapié en que existe una población con un mayor grado de vulnerabilidad, entre ellas las que sufren procesos de marginalidad y pobreza como indigentes, reclusos o exreclusos, adictos, a algún tipo de droga y, extranjeros sin recursos económicos denominados comumente inmigrantes. La inmigración es un fenómeno heterogéneo tanto en la procedencia, como en el comportamiento, y también en la manera de entender la vida, que suscribe valores, ideas y prioridades diferentes a las del país de acogida.

Las enfermeras del Servicio en el control y seguimiento de los casos que por su situación de vulnerabilidad requieren una mayor atención y dedicación nos hemos encontrado con diferentes problemas que afectan a la organización del propio sistema sanitario. En esta comunicación, nos referiremos solamente al colectivo constituido por inmigrantes. Exponemos a continuación algunas de las dificultades encontradas para desarrollar con plenitud nuestro trabajo y también aquellas situaciones que representan una dificultad en el proceso de curación de la tuberculosis.

Notificación de una enfermedad de declaración obligatoria

En muchas ocasiones el facultativo que diagnostica el caso no lo notifica al Servicio de Epidemiología, retrasando de esta manera el inicio de la investigación del caso y sus contactos.

Creencias sobre la tuberculosis

La tuberculosis es una enfermedad que hoy en día aún sigue siendo un estigma social. Las personas que la padecen, de alguna manera quedan etiquetadas. Les preocupa el rechazo de las demás personas hacia ellas y temen pérdidas de trabajo o de vivienda si se conoce su situación. Esto dificulta en gran medida el estudio del propio caso y de sus contactos.

Descoordinación y falta de comunicación entre los diferentes niveles de atención primaria y atención especializada

Los enfermos durante el proceso de su enfermedad acuden tanto a la atención primaria como a la atención especializada. La falta de comunicación y coordinación entre los dos niveles favorece la pérdida de recursos para el buen control y seguimiento de todo el proceso. No hay que olvidar que una vez diagnosticado el enfermo acudirá posiblemente con mas frecuencia al CAP en busca de recetas o de resolución de otros problemas, debiéndose aprovechar estas visitas para su control y seguimiento. Así como los de sus contactos si la situación lo requiriese.

Información al paciente y a la familia

Una vez hecho el diagnóstico se hace poco hincapié en la problemática individual del paciente, de su entorno y de las dificultades

que pueda tener para seguir adecuadamente el tratamiento. En cuanto a la información muchas veces no se hace suficiente énfasis en cuestiones sobre la vía de transmisión de la enfermedad. La duración del tratamiento y la importancia de no olvidar tomar ni una sola dosis. Las dificultades que pueda tener el paciente para adquirir el medicamento. Los medicamentos para combatir esta enfermedad no son gratuitos y aunque parezca que no son caros porque están gravados con importantes descuentos, debe pensarse que para las personas con precariedad económica, ello supone un gasto importante y que a veces comporta el dejar el tratamiento durante unos días, favoreciendo de esta manera el aumento de resistencia a los fármacos.

Prescripción de medicamentos

- Nos encontramos que no se siguen las recomendaciones de prescripción de 4 fármacos para personas inmigrantes procedentes de países endémicos.
- Nos hemos encontrado que no se prescribe una dosis única al día, sino que se prescriben diferentes fármacos fraccionados en dos o tres tomas diarias. Con lo cual se facilita que no se sigan todas las tomas correctamente. Favoreciéndose de esta manera el aumento de resistencia a los fármacos.

Estudio de contactos

Una de las principales dificultades que nos encontramos es el seguimiento de los contactos. No hay una buena adecuación de circuitos para el control y seguimiento de los contactos y en muchas ocasiones no se realizan o bien es difícil saber donde se han practicado para poder hacer un seguimiento adecuado. Los horarios adolecen de rigideces y esto dificulta que se puedan llevar a cabo.

Flexibilizar y Adaptar el Sistema Sanitario

Las diversas características de la población que llega, su cultura, su concepto sobre salud y enfermedad son factores que los profesionales sanitarios debemos afrontar y preparar para poder gestionar eficazmente en cada caso. Por una parte reflexionando sobre que cambios se han de aplicar en el sistema sanitario tanto a nivel estructural como organizativo para poder responder a los nuevos requerimientos que se hacen desde la actual demanda asistencial y por otra parte entrando de lleno en el concepto de Competencia Cultural de los profesionales sanitarios. Entendiendo como tal, una serie de valores, conductas, actitudes y prácticas que permiten trabajar con eficacia en un ámbito de cruce de culturas.

Bibliografía

1. Allué X. La competencia cultural de los médicos de Asistencia Primaria, Ponencia. XV Congreso de la Sociedad Valenciana de Medicina Familiar y Comunitaria. Peñíscola. Mimeografiado. En: Josep M^a Comelles. *Cultu-*

ra y Salud. De la negación al regreso de la cultura en medicina. Quaderns de l'Institut Català d'Antropologia. Serie monográficos 19. Barcelona 2003.

2. Caylà JA. Orcau A. Estudio de contactos en el siglo XXI: se precisan innovaciones. *Med Clin (Barc)* 2003;121(13):495-5
3. Trostle JA. *Epidemiology and Culture.* New York: Cambridge University Press 2005.

Tratamiento de la infección tuberculosa en inmigrantes. Igual que en autóctonos

José L. Pérez Arellano^{1,2}, Oscar Sáenz Peláez^{2,3}.

¹Unidad de Enfermedades Infecciosas y Medicina Tropical. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. ²Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. ³Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria. E-mail: jlperez@dcmq.ulpgc.es

Probablemente el manejo de la tuberculosis latente en inmigrantes es uno de los aspectos más discutidos en el manejo de esta enfermedad. Básicamente, el problema radica en una valoración ponderada de las ventajas (evitar la evolución de la infección a enfermedad) con los inconvenientes (tanto la toxicidad medicamentosa como la posible selección de resistencias).

Es necesario recordar inicialmente que la decisión de instaurar una quimioprofilaxis secundaria debe basarse en cinco aspectos interrelacionados (Figura 1):



Figura 1. Elementos en los que debe basarse la quimioprofilaxis antituberculosa.

- La fiabilidad del diagnóstico.
- La demostración de un riesgo elevado de evolución de la infección a enfermedad.
- La eficacia de la pauta empleada.
- La toxicidad del esquema farmacológico utilizado.
- El cumplimiento de las pautas de profilaxis en este colectivo.

En los próximos párrafos revisaremos brevemente cada uno de estos aspectos.

En la actualidad, *el diagnóstico de TB latente* se basa en dos datos complementarios: la demostración de que no existe una enfermedad tuberculosa (ausencia de clínica, radiología normal o con imágenes no activas y baciloscopia negativa) y la prueba tuberculínica, habitualmente realizada por el test de Mantoux. El mayor problema práctico en el diagnóstico exacto de la TB latente radica en las limitaciones de la prueba tuberculínica, tanto técnicas como de interpretación (falsos negativos y, sobre todo falsos positivos por vacunación previa con BCG o infección por micobacterias atípicas). Es necesario resaltar, que específicamente, ambas situaciones son habituales en los inmigrantes con una elevada prevalencia de enfermedad tuberculosa. El empleo de nuevas técnicas, especialmente las basadas en la medida de la producción de interferón gamma por linfocitos estimulados con moléculas derivadas de la región RD1 (*region of difference 1*) como ESAT6 (*early secretory antigen target 6*) o CFP10 (*culture filtrate protein 10*), ausentes en BCG y la mayor parte de micobacterias ambientales, es posible que pueda ayudar en el futuro para el diagnóstico exacto de infección tuberculosa en este colectivo. De cualquier forma, estas técnicas son caras, complejas técnicamente y, lo que es más importante, sólo pueden realizarse tras acumular un número mínimo de muestras.

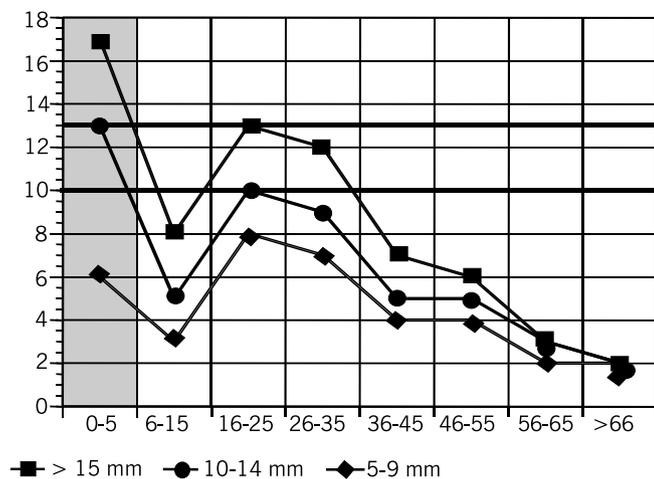


Figura 2. Riesgo de desarrollo de enfermedad tuberculosa atendiendo a la edad y resultados del test de Mantoux (realizado con los datos aportados de la referencia 3).

Es necesario resaltar que el *riesgo real de progresión de infección a enfermedad tuberculosa* en inmigrantes con prueba de la tuberculina positiva, sin factores de riesgo asociados y sin que sean convertidores recientes es desconocido. Los datos expresados previamente (prevalencia de infección en el inmigrante y momento de detección de la enfermedad tuberculosa) indican una gran variabilidad dependiendo del país de origen y edad de las personas. Así, en personas jóvenes, principalmente de origen europeo o asiático, el riesgo de progresión es mayor. De cualquier forma, no existen datos contrastados que indiquen el riesgo real.

Una referencia empleada de forma habitual en un trabajo por lo demás impecable, asume, apoyándose en estudios de desarrollo de la TB durante la primeros cinco años de estancia del inmigrante en su país de destino, que las personas procedentes de áreas de alta incidencia probablemente sean convertidores recientes, y por lo tanto, se les asume un riesgo de desarrollo de TB similar. Sin embargo esta afirmación no puede extraerse de los resultados del trabajo, pues en ningún momento se analiza este segmento poblacional de los inmigrantes, ni se justifica con ninguna cita bibliográfica. Aún asimilando esta afirmación, y utilizando los datos del trabajo señalado en "convertidores" recientes, queda de manifiesto que excepto en niños menores de 5 años con un Mantoux superior a 10 mm y en personas entre 16 y 35 años con un Mantoux superior a 15 mm, el riesgo durante toda la vida de desarrollar una enfermedad tuberculosa es menor o igual al 10% (Figura 2). El resto, los que no son convertidores recientes, tienen un riesgo tan bajo, que no se justificaría intervenir mediante quimioprofilaxis.

Evidentemente, los coinfectados por VIH, los convertidores recientes (< 2 años), las personas con lesiones residuales en la Rx de tórax y los enfermos que reciben fármacos anti-citocina, deben recibir quimioprofilaxis secundaria, no por el hecho de ser inmigrantes sino como lo haría cualquier persona autóctona con los mismos factores de riesgo. En todas estas circunstancias existe documentación bibliográfica basada en la evidencia de su efectividad.

Otro aspecto importante por analizar es *la eficacia de las pautas de quimioprofilaxis secundaria* empleadas. Esta puede ser elevada (> 80%) y está bien establecida desde los trabajos de Comstock y análisis posteriores de los trabajos publicados al respecto. En sujetos cumplidores la pauta más eficaz consiste en 9 meses de isoniacida, siendo superior a la pauta de 6 meses de isoniacida y ésta similar en eficacia a 3 meses de isoniacida y rifampicina. Un aspecto a tener en cuenta es que estos trabajos se han realizado en situaciones en las que las resistencias a isoniacida eran bastante bajas. Teniendo en cuenta que la resistencia primaria a isoniacida en los países que aportan un mayor número de inmigrantes es elevada, es posible que la eficacia de las pautas mencionadas pudiera ser menor.

Tampoco debe dejar de tenerse en cuenta la *toxicidad de la quimioprofilaxis*. En general, todas las pautas que incluyen isoniacida se asocian a un grado variable de hepatotoxicidad. Este aspecto es especialmente relevante debido a la elevada frecuencia de coinfección por el virus B de la hepatitis o la prevalencia de alcoholismo en la

población inmigrante. Por otro lado, la pauta más corta disponible (rifampicina/ pirazinamida durante 2 meses), además de su controvertida eficacia en el inmunocompetente, ha sido implicada en reacciones de toxicidad grave que han acabado contraindicando su uso. Es posible que en algunas ocasiones (p. ej. edades mayores, coinfección por virus B de la hepatitis) la probabilidad de hepatotoxicidad pueda superar la posible protección de esta quimioprofilaxis para padecer TB.

Finalmente, pero no por ello menos importante, el *cumplimiento de la quimioprofilaxis* es un aspecto esencial en esta actitud colectiva. Analizando los estudios publicados, se puede apreciar que el grado de cumplimiento, en el mejor de los escenarios, no supera el 30-60%, aportando la mayoría de los trabajos una tasa más cercana al 30% que al 60%. Esta falta de cumplimiento va a comprometer claramente la efectividad de esta medida. Igualmente se ha podido apreciar que, salvo algunas excepciones, el cumplimiento es mayor en series norteamericanas que en europeas, y que si el cumplimiento es ya escaso en personas españolas, todavía es mucho menor en inmigrantes. También es cierto que, en general el cumplimiento es mayor si la pauta es más corta, aunque esto no siempre ha sido demostrado. Por último, hay que destacar que es posible incrementar el cumplimiento en algunos colectivos mediante incentivos económicos, aunque de todas formas sigue siendo inferior a lo deseado. Existe incluso algún trabajo que, usando técnicas clásicas como la administración directamente supervisada en centros de referencia, disminuyen el grado de cumplimiento.

Considerando de forma conjunta las ventajas e inconvenientes analizados se puede concluir que, *en la actualidad*, no está justificado la búsqueda de infectados ni la quimioprofilaxis en los inmigrantes asintomáticos y que no son portadores de otro factor de riesgo de padecer enfermedad tuberculosa. Por ello, en estos inmigrantes la actitud debe ser similar a la que se aplique a la población autóctona.

Bibliografía

1. Sanz Peláez O, Caminero Luna JA, Pérez Arellano JL. Tuberculosis e inmigración en España. Evidencias y controversias. *Med Clin* 2005 (aceptado para publicación).
2. Dasgupta K, Menzies D. Cost-effectiveness of tuberculosis control strategies among immigrants and refugees. *Eur Respir J* 2005; 25:1107-16.
3. Horsburgh CR, Jr. Priorities for the treatment of latent tuberculosis infection in the United States. *N Engl J Med* 2004;350:2060-7
4. Comstock GW. How much isoniazid is needed for prevention of tuberculosis among immunocompetent adults? *Int J Tuberc Lung Dis* 1999;3:847-50.

Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad tuberculosa latente como estrategia para el control de la tuberculosis en inmigrantes

Rogelio López-Vélez. *Medicina Tropical y Parasitología Clínica. Enfermedades Infecciosas. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. E-mail: rlopezvelez.hrc@salud.madrid.org*

Premisas

La situación actual de la TB refleja las diferencias socio-económicas entre los países desarrollados en comparación con los más pobres, con prevalencias de infección tuberculosa del 36-44% y con tasas de incidencia de enfermedad tuberculosa cercanas a 250 y 300 casos/100.000 habitantes en el sudeste de Asia y África respectivamente, mientras que en es inferior a 25/100.00 habitantes en el conjunto de la Unión Europea.

La TB es más frecuente en la población inmigrante que en la población autóctona de los países industrializados donde emigran y contribuyen de forma significativa al aumento del número de casos¹. En los países de Europa occidental, los casos de tuberculosis en inmigrantes representan el 30% de los casos totales notificados, variando desde más del 60% en países como Suecia, Dinamarca y Holanda a menos del 15% en países como Finlandia, Grecia, Portugal y España². La epidemiología de la tuberculosis en España se había visto hasta ahora poco afectada por el fenómeno migratorio³, pero la afluencia reciente de inmigrantes (residen unos 2.7000.000 personas de otros países, lo que supone un 6% de la población) ha cambiado la realidad de la tuberculosis, especialmente en las grandes ciudades, donde llega a suponer el 34% de todos los nuevos casos diagnosticados^{4,5}.

El control de la tuberculosis en este colectivo plantea todo un reto a la Salud Pública que tiene que hacer frente a este problema creciente. Por supuesto, las prioridades han de centrarse en la detección y tratamiento precoz de los enfermos bacilíferos y en el estudio de contactos, pero sin olvidar el tratamiento de la infección latente que reportaría unos beneficios a largo plazo que se tienen poco en cuenta en el presente. En España no existe ninguna guía nacional para cribar personas procedentes de países con alta endemia tuberculosa ni se aplica tampoco ninguna medida a la entrada.

La estrategia de cribado de la infección tuberculosa latente se basa en la realización de la prueba de la tuberculina (PPD) y en la radiografía de tórax (Rx) a aquellos con reacción positiva (la interpretación de la tuberculina como positiva varía según diferentes supuestos). El tratamiento consiste en la administración de isoniacida al menos durante 6 meses, reservando las pautas cortas para situaciones excepcionales, ya que se asocian a una mayor toxicidad y no mejoran el cumplimiento⁶.

El beneficio de esta estrategia ha sido claramente demostrado en los contactos conversores recientes, en los niños infectados <5 años, en los pacientes con TB residual inactiva no tratada y en los pacientes VIH+/sida. En el resto de la población hay un amplio debate sobre su indicación, habiéndose abandonado esta estrategia en la población general y habiéndose extendido a la población inmigrante, sin evidencia concluyente.

La tasa de PPD ≥ 10 mm en adultos inmigrantes es del 43-45% (con cifras que llegan hasta el 73% en africanos subsaharianos y marroquíes). Al menos, el 2-3% de los infectados desarrollarán una enfermedad tuberculosa en el futuro y lo harán en los primeros años tras la llegada. No obstante, a pesar de esto no se recomienda de rutina el cribado/tratamiento de la infección tuberculosa latente (TILT) por considerarse una medida poco eficiente: considerando que el 45% son PPD+, que el riesgo de desarrollar una enfermedad tuberculosa es del 2,5%, que la eficacia del tratamiento es del 80% y que sólo un 40% lo terminarán, se precisaría cribar a 277 y poner en TILT a 125 para evitar un solo caso de enfermedad tuberculosa.

Los estudios realizados en los años 50 y basados en seguimientos de pacientes durante sólo 10 años, y antes de que se instituyera la rutina del TILT, concluyeron que el riesgo a lo largo de la vida de desarrollo de la enfermedad tras la infección era del 10% (la mitad durante los primeros años y con una disminución del 10% anual). Es evidente que este riesgo calculado claramente sobreestima el de unos e infraestima el de otros, ya que varía muy considerablemente de acuerdo a la edad, el diámetro de la induración de la tuberculina y la existencia o no de condiciones médicas de base. Desde entonces se han producido muchos cambios sociales, los patrones epidemiológicos no son los mismos y la pirámide poblacional ha variado (el riesgo de enfermedad, el período de incubación y el intervalo serial son factores dependientes de la edad); además, hoy día disponemos de mejores herramientas de epidemiología molecular. Todo esto nos obliga a que hoy día nos volvamos a preguntar acerca de la probabilidad de que un infectado desarrolle enfermedad tuberculosa a lo largo de la vida, del intervalo entre la infección y la enfermedad y de la precocidad de contagio y que reconsideremos TILT como una estrategia de control de la tuberculosis en el colectivo de inmigrantes.

Razones para el diagnóstico y tratamiento de la infección tuberculosa latente en los inmigrantes

Reactivaciones vs reinfecciones

La creencia clásica era que la gran mayoría de todos los casos de TB en países industrializados se debía a reactivaciones de primoinfecciones adquiridas en el pasado, pero cada vez hay más evidencia del papel que juegan las reinfecciones exógenas. Estudios actuales de genotipado indican que hasta el 20-50% de todos los casos en áreas urbanas de países industrializados se deben a infecciones recientes (el riesgo de transmisión en contactos casuales es mucho mayor que el creído) y que las reinfecciones causan segundos episodios de tuberculosis⁷.

Si se compararan muchas cepas de tuberculosis aisladas en distintos años y en diversas áreas geográficas se revelaría una mayor similitud genética entre ellas: en un estudio llevado a cabo en una zona de baja endemia (Lombardía, Italia, 17,5/100000 habitantes) durante 1995-1999 y sobre 2454 casos de 2127 enfermos de TB confirmados por cultivo, reveló que un grupo de 32 pacientes (lo que supuso el 1,5% del total de pacientes) sufrió un segundo episodio tras la curación documentada de uno previo, resultando ser 4 veces más frecuente en los inmigrantes en comparación con los nativos⁸. Además, los inmigrantes podrían contribuir a la diseminación de cepas resistentes^{9,10}.

Riesgo de enfermedad tras la infección

Se considera que el riesgo final es el producto de varios riesgos¹¹ y muchos inmigrantes tienen un riesgo incrementado de todos ellos: de exposición (contactos recientes); de infección (en sus países de origen altamente endémicos, vagabundos, excluidos sociales, albergues, casa de acogida, asilos, orfanatos)... y además cuando visitan a familiares y amigos en sus países^{12,13} y de enfermedad (niños, convivientes con caso activo, malnutridos, VIH+).

Los inmigrantes vienen de países de alta endemia (algunos, además con alta prevalencia de VIH), son jóvenes, tienen una elevada tasa de fecundidad (las mujeres se quedan embarazadas) y conviven con muchos niños; muchos han sufrido un periplo migratorio complejo y prolongado que les ha podido exponer a la TB (como el hacinamiento durante los viajes y la estancia en centros de acogida saturados); una vez en el país de destino sufren de malas condiciones de vida que les empuja a comedores sociales, albergues y otros lugares de riesgo y se re-exponen periódicamente al visitar a sus familiares y amigos en sus países de origen.

Una revisión reciente y exhaustiva de los estudios prospectivos americanos desde 1949 hasta 2003 ha demostrado que el riesgo de los inmigrantes PPD+ es similar a los conversores recientes, estimándose en un 10-20% (3-4 veces mayor del hasta ahora considerado)¹⁴.

Nuevas estrategias

La instauración de programas específicos y adecuados a los distintos colectivos de inmigrantes puede resultar en una mejora sustancial en la adherencia a los tratamientos (llegando a más del 70%), como los equipos móviles a domicilio o la participación de agentes de salud¹⁵.

Gasto

El cribado en Atención Primaria resulta eficaz y económico¹⁶, mientras que el tratamiento generalmente requiere la participación hospitalaria. Estudios de coste llevados a cabo en el Reino Unido han estimado que para los años 1995-2000 el tratamiento de un caso de enfermedad tuberculosa sensible es de 7.250-8.700 • (5.000-6.000 £)¹⁷ y de 9.720-10.530 • (12-13.000 \$) en EEUU¹⁸, siendo diez veces mayor en los casos de multirresistencia.

Sufrimiento de los pacientes y familiares

Ni medido ni valorado, pero evidente y con repercusiones sobre la actividad laboral (riesgo de pérdida de trabajos en situación de precariedad laboral).

Conclusiones

Los inmigrantes representan un grupo con un mayor riesgo de desarrollar enfermedad tuberculosa tras la infección que el estimado y la aplicación de estrategias adecuadas aumentaría el cumplimiento de TILT. Con estas premisas hay que recalcular la eficacia: considerando que el 45% son PPD+, que riesgo de desarrollar una enfermedad tuberculosa es del 15% (y no del 2,5%), que la eficacia del tratamiento es del 80% y que un 70% lo terminarán (en vez del 40%), se precisaría cribar a 26 (en vez de 277) y poner en TILT a 12 (en vez de 125) para evitar un solo caso de enfermedad tuberculosa, es decir, se multiplicaría por 10 veces la eficacia del cribado. Si a estas razones añadimos las económicas y las personales del propio inmigrante concluimos, al igual que otros¹⁹, que el cribado y el tratamiento de la ITL en los nuevos inmigrantes merece la pena: en vez de tratar a los futuros enfermos, a la larga se ahorraría dinero y se mejoraría la Salud Pública.

Proponemos:

- Una estrategia integral diseñada por Salud Pública, que considere el acceso al Sistema de Salud de manera confidencial y gratuita.
- El examen de salud y cribado en Atención Primaria, donde se investigará los factores de riesgo de exposición, se buscará la enfermedad tuberculosa y se instruirá a los pacientes para que sepan reconocer los signos y síntomas de la enfermedad, con el objetivo de que acudan al médico y acorten el retraso diagnóstico.
- Realizar una prueba de tuberculina a todo inmigrante procedente de zona de alta endemia, especialmente a los inmigrados recientes, a los contactos con caso activo, a aquellos con enfermedad de riesgo aumentado, al regreso de un viaje a sus países en aquellos con una prueba de tuberculina negativa y sobre todo a los niños hijos de inmigrantes nacidos en España y a todo niño adoptado.
- En los PPD+ se descartará enfermedad activa, se hará una RX de tórax, se considerará la serología del VIH en los africanos subsaharianos o en aquellos con factores de riesgo de VIH y se solicitarán pruebas de función hepática en aquellos con riesgo de hepatopatía.
- Administrar TITL con isoniácida durante 6 meses (o 180 dosis en un período de 9 meses) - 9 meses (o 270 dosis en 12 meses) y excepcionalmente con pautas cortas.
- Enseñar a reconocer los signos y síntomas de toxicidad a los que realicen TILT, monitorizando la función hepática en sólo aquellos con riesgo de toxicidad.
- Reforzar el cumplimiento mediante la participación de agentes de salud y en otras estrategias adecuadas.
- Creación de un sistema de información para compartir datos y cepas.

Bibliografía

1. Tuberculosis among foreign-born persons entering the United States. Recommendations of the Advisory Committee for Elimination of Tuberculosis. *Morb Mortal Wkly Rep* 1990;39(RR-18):1-21.
2. EuroTB and the national coordinators for tuberculosis surveillance in the WHO European Region. Surveillance of tuberculosis in Europe. *Report on tuberculosis cases notified in 2000*. March 2003.
3. Díez M, Huerta C, Moreno T, Galoto T, Guerra D, Pozo H, et al. Tuberculosis in Spain: epidemiological pattern and clinical practice. *Int Tuberc Lung Dis* 2002;4:295-300.
4. Programa regional de prevención y control de la tuberculosis en la Comunidad de Madrid 2000-2003. Documentos Técnicos de Salud Pública de la Comunidad de Madrid, nº 64.
5. Vallés X, Sánchez F, Pañella H, García de Olalla P, Jansá JM, Caylá JA. Tuberculosis importada: una enfermedad emergente en países industrializados. *Med Clin (Barc)* 2002;118:376-8.
6. CDC. Recommendations for the prevention and control of tuberculosis among foreign born persons. *Morb Mortal Wkly Rep* 1998; 47(RR6):1-29.
7. Barnes PF, Cave MD. Molecular epidemiology of tuberculosis. *N Engl J Med* 2003;349:1149-56.
8. Bandera A, Gori A, Catozzi L, Degli Esposti A, Marchetti G, Molteni C, Ferrario G, Codecasa L, Penati V, Matteelli A, Franzetti F. Molecular epidemiology study of exogenous reinfection in an area with a low incidence of tuberculosis. *J Clin Microbiol* 2001;39:2213-8.
9. Caminero JA, Pena MJ, Campos-Herrero MI, Rodríguez JC, García I, Cabrera P, Lafoz C, Samper S, Takiff H, Afonso O, Pavon JM, Torres MJ, van Soolingen D, Enarson DA, Martin C. Epidemiological evidence of the spread of a Mycobacterium tuberculosis strain of the Beijing genotype on Gran Canaria Island. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;164:1165-70.
10. Lari N, Rindi L, Bonanni D, Tortoli E, Garzelli C. Beijing, W Mycobacterium tuberculosis in Italy. *Emerg Infect Dis* 2004;10:958-9.
11. Jasmer RM, Nahid P, Hopewell PC. Latent tuberculosis infection. *N Engl J Med* 2002;347:1860-6.
12. McCarthy OR. Asian immigrant tuberculosis -the effect of visiting Asia. *Br J Dis Chest* 1984;78:248-53.
13. Ormerod LP. Directly observed therapy (DOT) for tuberculosis: why, when, how and if? *Thorax* 1999;54:S42-5.
14. Horsburgh CR Jr. Priorities for the treatment of latent tuberculosis infection in the United States. *N Engl J Med* 2004;350:2060-7.
15. Clavería I, et al. IV Congreso de la SEMTSI. Valencia, 2004.
16. Bothamley GH, Rowan JP, Griffiths CJ, Beeks M, McDonald M, Beasley E, van den Bosch C, Feder G. Screening for tuberculosis: the port of arrival scheme compared with screening in general practice and the homeless. *Thorax* 2002;57:45-9.
17. White VL, Moore-Gillon J. Resource implications of patients with multidrug resistant tuberculosis. *Thorax* 2000;55:962-3
18. Moore RD, Chaulk CP, Griffiths R, Cavalcante S, Chaisson RE. Cost-effectiveness of directly observed versus self-administered therapy for tuberculosis. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;154:1013-9.
19. Khan K, Muennig P, Behta M, Zivin JG. Global drug-resistance patterns and the management of latent tuberculosis infection in immigrants to the United States. *N Engl J Med* 2002;347:1850-9.