

# Programa de prevención y control de la tuberculosis en el medio penitenciario

Eugenio González Nuño<sup>a</sup>, Francisco Javier Alonso Moreno<sup>b</sup>  
y Karoline Fernández de la Hoz Zeitler<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Centro de Salud de Valmojado. Delegación de Sanidad. Toledo. <sup>b</sup>Centro de Salud de Ocaña. Delegación de Sanidad. Toledo.  
<sup>c</sup>Subdirección General de Sanidad Penitenciaria. Madrid.

**OBJETIVOS:** Se realizó este estudio en los Centros Penitenciarios de Ocaña I y Ocaña II para conocer los resultados de la aplicación y desarrollo del programa de prevención y control de la tuberculosis (TB). Así mismo se estudia la relación entre la TB y variables de riesgo.

**SUJETOS Y MÉTODO:** Se trata de un estudio epidemiológico descriptivo transversal, en el que se incluyeron 559 internos varones, de los 2 centros penitenciarios en el año 1996. Se analizaron variables sociales, demográficas y factores de riesgo.

**RESULTADOS:** El grupo de edad más destacado fue el comprendido en 20-29 años (56,7%). Un 49,5% presentaba un primer Mantoux positivo. El principal motivo por lo que no se inició la quimioprofilaxis (QMP) fue la negativa del propio interno (52,1%). El 42,9% de los casos que inició la QMP la completaron. El riesgo de presentar TB fue 15,4 veces superior entre los pacientes con anticuerpos frente al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)+ más que entre los VIH-, con una *odds ratio* (OR) (IC del 95%) de 15,4 (7,2-33,4). El riesgo de presentar TB fue 8,04 veces superior en los usuarios de drogas por vía parenteral (UDVP), que entre los no UDVP, OR (IC del 95%) de 8,04 (3,74-17,7).

**CONCLUSIONES:** Se ha encontrado una elevada prevalencia de infección tuberculosa, siendo la negativa del propio interno para iniciar la QMP la principal dificultad para desarrollar correctamente el programa. El riesgo de presentar TB es superior en los VIH+ y en los UDVP.

*Palabras clave:*

Tuberculosis. Diagnóstico, prevención y control. Población reclusa.

La tuberculosis (TB) supone un problema de salud pública de primer orden, de carácter prioritario para cualquier país<sup>1</sup>, siendo España el país donde se dan las tasas más altas de nuevos casos de TB por año dentro de la Unión Europea. Las cifras estrictamente oficiales (sólo se declara TB respiratoria) refieren una incidencia de 20 casos por 100.000 habitantes,

**OBJECTIVES:** This study was carried out to know the results and developments of the program for prevention and control of tuberculosis (TB) in Ocaña I and Ocaña II penitentiary centers. Also we studied the relation between TB and risk factors.

**SUBJECTS AND METHODS:** 559 men from two penitentiary centers in 1996 were included. Social and demographic data, risk factors were studied.

**RESULTS:** The most important age group we found were between 20 and 29 years old (56.7%). A 49.5% showed a first tuberculin skin reaction (PPD) positive. The main motive that isoniazid prophylaxis not used was negligence of the convicts (52.1%). A 42.9% of the cases which started with isoniazid prophylaxis completed it. The risks of having TB were a 15.4% higher in patients with antibodies against human immunodeficiency virus (HIV) positive than between HIV negative with a *odds ratio* (OR) (95% CI): 15.4 (7.2-33.4). The risk of having TB was 8.04 times higher in intravenous drug users (IVDU) than in non IVDU, OR (95% CI): 8.04 (3.74-17.7).

**CONCLUSIONS:** We found a higher prevalence of TB infection, negligence in the convicts to start using isoniazid prophylaxis is the main problem for the program. There is a higher risk of TB in HIV and IVDU.

*Key words:*

Tuberculosis. Diagnosis, prevention and control. Imprisoned population.

cifra en consonancia con la estimada por la OMS para nuestro país<sup>2</sup>. En el área sanitaria de Toledo la tasa de incidencia declarada fue de 14,68 casos por 100.000 habitantes<sup>3</sup>.

En la especial incidencia de TB en España influyen una serie de factores, como son la falta de un programa estatal para el control de la epidemia, el incremento de las poblaciones indigentes y marginales, los movimientos migratorios y sobre todo la aparición del virus de inmunodeficiencia humana (VIH). La relación entre ambas epidemias en nuestro país es innegable (binomio VIH/TB)<sup>4</sup>, siendo la principal infección oportunista y, como tal, la primera cau-

Correspondencia: Dr. FJ. Alonso Moreno.  
Centro de Salud de Ocaña. Villasanté, s/n. 45300 Ocaña. Toledo.

SEMERGEN 2000; 26: 299-303.

sa definitiva del sida<sup>5</sup>. Todo ello ha provocado la instauración de programas de salud destinados a la prevención y control de TB.

El desarrollo de estos programas de salud se hace imprescindible por la presencia en las prisiones de colectivos de riesgo (VIH/sida, usuarios de drogas por vía parenteral [UDVP], hacinamiento, politoxicomanías, falta de higiene, bajo nivel sociocultural, condiciones de humedad, etc.), y debido a la transmisión inherente por la convivencia en espacios cerrados.

Fue en 1990 cuando se puso en marcha en todas las prisiones dependientes de la Dirección General un programa específico, que mejoraría la atención que se presta a las personas privadas de libertad lo que, sin duda, contribuiría de forma decisiva a la prevención y control de TB, no sólo en prisión, sino también en la comunidad de la que provienen los internos y a la que se reintegrarán una vez cumplida su condena<sup>6,7</sup>.

En el presente estudio se registran los resultados de la aplicación y desarrollo del programa, en la población reclusa, de los Centros Penitenciarios de Ocaña I y Ocaña II. El desarrollo del programa y cumplimiento del mismo guarda relación directa con el grado de instrucción y educación que el interno recibe por parte del equipo sanitario, por lo que la educación para la salud (EpS), con sus diferentes métodos, constituye una herramienta fundamental para conseguir la colaboración del interno en la prevención y control de la enfermedad tuberculosa e incidir favorablemente en las conductas de salud del paciente<sup>8</sup>.

La declaración obligatoria de todos los nuevos casos, la terapia supervisada y las correctas medidas de aislamiento respiratorio son los pilares para el control epidemiológico de esta enfermedad<sup>9,10</sup>.

El objetivo de este estudio es conocer los resultados de la aplicación y desarrollo del programa de prevención y control de la TB. Así mismo se estudia la relación entre TB y variables de riesgo.

## SUJETOS Y MÉTODOS

Se trata de un estudio epidemiológico descriptivo transversal, en el que se incluyeron 555 internos varones, de los 2 centros penitenciarios (Ocaña I y Ocaña II) en el año 1996. Se analizaron distintos datos recogidos en la ficha de prevención y control de TB y de la historia clínica:

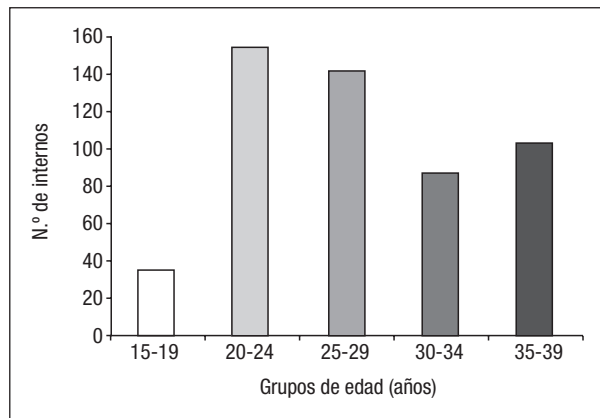
1. *Datos de identificación*: datos de filiación, sexo, edad, nacionalidad, primer ingreso o reingreso en prisión, motivo por el que se realiza el estudio (control inicial, seguimiento, conviviente de un caso, clínica compatible con TB y otros).

2. *Datos de antecedentes*: vacunación BCG, tratamiento anterior para TB, factores de riesgo (infección VIH, UDVP, diabetes mellitus, alcoholismo).

3. *Datos de diagnóstico*: intradermorreacción de Mantoux, radiología de tórax, baciloscopia y cultivo.

4. *Datos de quimioprofilaxis (QMP)*: duración, fecha de inicio, completa o incompleta, motivos de interrupción y fármaco empleado.

5. *Datos de tratamiento*: pauta, duración, cumplimiento terapéutico.



**Figura 1.** Internos incluidos en el programa de prevención y control de la tuberculosis según grupos de edad. Centros Penitenciarios de Ocaña I y II, 1996.

El diagnóstico de la infección tuberculosa se realiza por medio de la reacción tuberculínica (Mantoux). Para el estudio de la intradermorreacción de Mantoux se administra una dosis única de 1 ml de un preparado que contenga 2 UT PPD-RT23, debidamente homologado, en la cara anterior del antebrazo, haciendo la lectura a las 72 horas, y se considera positiva aquella induración  $\geq 5$  mm. En el caso de personas VIH- vacunadas previamente con el bacilo de Calmett-Guérin (BCG), la reacción se considera positiva cuando mide  $\geq 15$  mm. Se considerará Mantoux positivo a cada individuo VIH+ que presente una induración  $\geq 5$  mm, independientemente de haber recibido o no vacunación BCG (a diferencia de la población VIH-). La lectura fue realizada por el personal sanitario de los centros, que registraron la medida correspondiente al diámetro transversal de la induración. El diagnóstico de certeza de la enfermedad tuberculosa lo da la identificación del organismo causal, bacilo de Koch, en las muestras biológicas mediante la baciloscopia (tinción de Ziehl-Neelsen) y mediante el cultivo (Lowenstein-Jensen).

Para el análisis de los datos se emplearon medidas de centralización y de dispersión en las variables cuantitativas. Las variables cualitativas se presentan en porcentajes. Se ha utilizado la prueba de  $\chi^2$ . Los intervalos de confianza se presentan para un nivel de confianza del 95%. En el proceso de los datos y el posterior tratamiento estadístico se ha utilizado un ordenador personal y el programa EPIINFO 6.0.

## RESULTADOS

De los 524 internos en los que se conoce la edad destaca el segmento etario de 20-24 años (fig. 1). La edad no fue registrada en 31 de los 555 internos varones estudiados. La edad media de las personas estudiadas fue de  $33,2 \pm 8$  años. El 80,3% de los internos era de nacionalidad española, seguidos de africanos (9,5%) y sudamericanos (3,8%).

El motivo por el que se realizó la aplicación del programa fue en un 72,2% de los internos como seguimiento y en el 26,9% como control inicial. Un 14,1% estaba vacunados previamente con BCG, y el 8,9% había convivido con algún caso de TB.

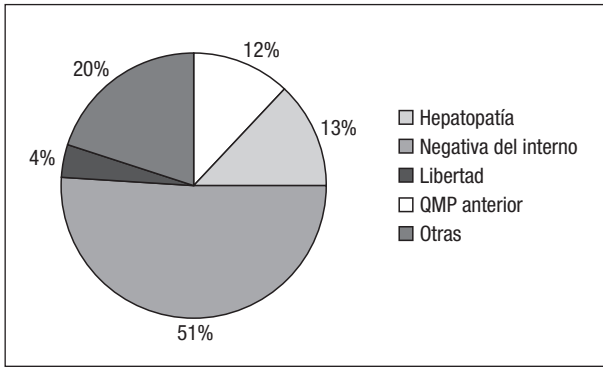


Figura 2. Internos a los que se indicó quimioprofilaxis (QMP) antituberculosa y no la iniciaron según motivo. Centros Penitenciarios de Ocaña I y II, 1996.

Entre las personas estudiadas los factores de riesgo más frecuentes fueron: un 30% de los internos era VIH+; el 41,1% era UDVP; un 1,8% era diabético, y el 4,1% declaraba ser consumidor de alcohol.

Un 13,4% tenía antecedentes previos de QMP; el 81% no había completado la QMP (< 6 meses), un 10,6% lo hizo durante 6 meses y un 8,4% superior a 6 meses. El 7,6% tenía antecedentes de tratamiento antituberculoso.

Los resultados del primer Mantoux practicado mostraban un 49,5% de positivos y 48,6% de negativos, rechazando la prueba el 1,1%. Como resultados del segundo Mantoux se detectó un 5,7% de positivos. Un 26,9% de los internos anérgicos a los que se les practicó un multitest fueron positivos.

Los resultados de la radiología practicada fueron positivos en un 27,6% de los internos, rechazaron las pruebas radiológicas el 1,2%.

Los estudios baciloscópicos fueron negativos en el 98,3%. En cuanto al cultivo del esputo, un 3,9% fue positivo.

Las conclusiones a las que se llegó tras el estudio diagnóstico se muestran en la tabla 1. Destaca que la prevalencia de infección tuberculosa fue del 42,5% (IC del 95%, 38,4-46,6).

Con relación a la pauta terapéutica indicada, destacó la QMP en un 49,4% (266 internos), seguido del control anual en el 40,3%, control semestral en VIH+ en el 6,9%. Un 1,5% (8 casos de TB activa) realizó tratamiento y el 1,9% estuvo en observación clínica.

De los 266 internos que tenían indicada la QMP, no la realizaron 163. Los motivos fueron en el 52,1% por negativa del propio interno, un 19,6% por QMP ya realizada, el 12,9% por contraindicación hepática y un 3,7% por salir en libertad (fig. 2).

Un 42,9% (IC del 95%, 33,4-52,4) de los que iniciaron la QMP la completó. Entre los motivos por los que no se concluyó la QMP fue en un 78,9% por abandono, el 15,8% por intolerancia medicamentosa y un 5,3% por salir en libertad.

La isoniacida fue el fármaco utilizado para la QMP en un 99% de los casos, administrándose diariamente en un 98,9%.

El diagnóstico del estudio en relación con los dos principales factores de riesgo, VIH y UDVP, se presenta en las figuras 3 y 4.

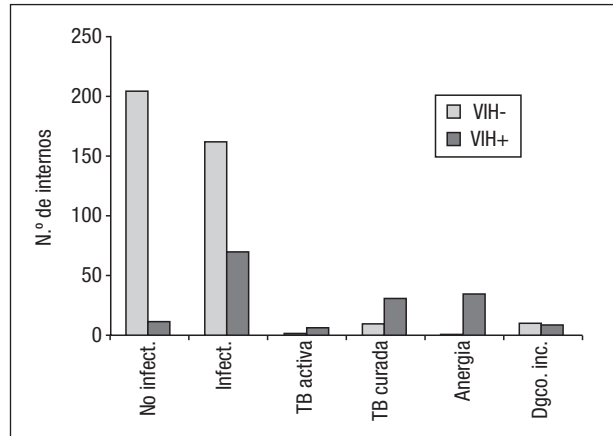


Figura 3. Internos incluidos en el programa de prevención y control de la tuberculosis según diagnóstico y presencia de infección por VIH. Centros Penitenciarios de Ocaña I y II, 1996.

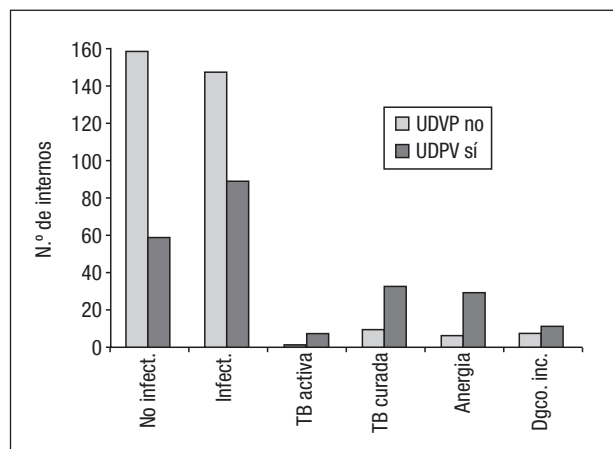


Figura 4. Internos incluidos en el programa de prevención y control de la tuberculosis según el diagnóstico y uso de drogas por vía parenteral (UDVP). Centros Penitenciarios de Ocaña I y II, 1996.

El riesgo de presentar TB fue 15,4 veces superior entre los VIH+ que entre los VIH- (OR [IC del 95%], 15,4 [7,2-33,4]). El riesgo de presentar TB es 8,04 veces superior en los UDVP, que entre los no UDVP (OR [IC del 95%], 8,04 [3,74-17,7]).

## DISCUSIÓN

Destacan los internos del grupo de 20-24 años, todos ellos varones, con alto porcentaje de nacionalidad española. Un 42,5% presentaba infección tuberculosa, el 1,4% TB activa y el 7,4% TB curada. Se detectó un 6,3% de casos de

Tabla 1. Diagnóstico tras el estudio

Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
No infectado	217	39,1
Infectado	236	42,5
TB activa	8	1,4
TB curada	41	7,4
Anergia	35	6,3
Diagnóstico incompleto	18	3,2
Total	555	100

anergia, lo que puede enmascarar el resultado del Mantoux (falsos negativos), constituyendo una limitación en este tipo de estudios<sup>11-13</sup>.

Otra limitación de nuestro estudio lo constituye el hecho de que se producen algunas pérdidas en cuanto a la realización del Mantoux, pues al ser el Centro Penitenciario Ocaña I una prisión provincial, ingresan jóvenes en su mayoría primarios, con poco tiempo de permanencia en este establecimiento penitenciario, traslados a otras prisiones o puesta en libertad, y con unos niveles de infección inferiores al resto de la población reclusa.

La prevalencia de infección tuberculosa detectada se encuentra en un rango elevado con relación a los resultados obtenidos por otros autores<sup>14,15</sup>, que presentan cifras de infección tuberculosa del 30-40%, aunque es inferior a la hallada en otros trabajos<sup>16</sup>, superiores al 45%, si bien se trata de estudios realizados en pacientes con una alta prevalencia de VIH+.

El diagnóstico precoz de TB en instituciones penitenciarias alcanza altos niveles de efectividad, con cifras próximas al 100% en la realización del Mantoux. Ello, en un colectivo con altas prevalencias de TB, incrementaría la ya elevada eficiencia de los programas de búsqueda activa y tratamiento de casos<sup>16</sup>.

Debemos resaltar el elevado riesgo de TB en los pacientes VIH+, incrementándose dicho riesgo en los inmunodeprimidos severos<sup>17</sup>. A partir del 1-I-1994 se incluye la TB pulmonar como criterio de sida, según la OMS, criterio discutible en nuestro país, donde la prevalencia se encuentra por encima del 30% en los VIH+, apareciendo como infección oportunista en fases incipientes de la infección por el VIH<sup>9</sup>, con cifras > 200 linfocitos CD4, lo cual explicaría las mayores supervivencias en nuestro país.

Sólo las personas infectadas por *Mycobacterium tuberculosis* pueden desarrollar la enfermedad, por reactivación de la infección latente. Se estima que globalmente un 10-15% de las personas infectadas, sin otros factores de riesgo adicionales, desarrollarán TB a lo largo de su vida y que el 75% de los que desarrollan TB lo hacen en los dos primeros años tras el contagio. La QMP disminuye sustancialmente este riesgo de reactivación<sup>18</sup>.

La población reclusa presenta un importante número de UDVP, siendo este el principal factor de riesgo para el desarrollo de la infección por el VIH<sup>19,20</sup>. Hemos encontrado en el estudio que el riesgo de tener TB es 8,04 veces superior entre los UDVP.

Con relación al grado de cumplimentación de la QMP encontramos que un 42,9% de los que iniciaron la QMP la completaron, lo que está en la línea del estudio de Romero Saldaña, en el que se estudia la efectividad de la QMP, calculando la isoniazida en orina mediante un método espectrofotométrico<sup>1</sup>.

La prevención de nuevos casos de TB se basa en tres pilares básicos: diagnóstico y tratamiento precoz de los casos de TB activa, evitar la adquisición de la infección por personas previamente no infectadas y prevenir el desarrollo de la enfermedad en personas infectadas<sup>18</sup>.

Un Mantoux positivo y la presencia de clínica altamente sospechosa o de lesiones radiológicas compatibles con TB obliga a establecer quimioterapia, en espera de los resultados bacteriológicos (baciloscopia y cultivo). La QMP debe realizarse una vez en la vida, y la pauta es en VIH- de 6 meses, y para los VIH+ de 12. El fármaco empleado en monoterapia es QMP de la exposición al bacilo de TB ha sido la isoniazida (H), a dosis de 300 mg/24 h, presentando limitaciones en parte por su hepatotoxicidad y por la falta de adhesión a la QMP. En la actualidad se están utilizando ensayos clínicos controlados en pacientes seleccionados, 3 meses con rifampicina (R), 2 meses con una asociación rifampicina-pirazinamida (RZ), 3 meses rifabutina, siendo opciones terapéuticas válidas al empleo de monoterapia con H<sup>21</sup>. La pauta de tratamiento de la enfermedad TB utilizada en nuestros centros fue: en VIH- (6 meses), 2 meses con Z + R + H y 4 meses con H + R. En VIH+ (9 meses), 2 meses con Z + R + H y 7 meses con H + R. Si el paciente es extranjero y procedente de un país con alta endemia tuberculosa y en VIH+, se utilizará un cuarto fármaco, etambutol (E) en los dos primeros meses<sup>22</sup>.

Cabe recordar que ningún método diagnóstico, por sí mismo, es capaz de confirmar o descartar TB, excepto el aislamiento del bacilo de Koch en las muestras biológicas.

La aplicación del programa de prevención y control de TB exige un esfuerzo de la Dirección General de Instituciones Penitenciarias, personal sanitario y segundo nivel asistencial, para conseguir una buena organización y coordinación en toda la red de prisiones y llevar a cabo las actividades propuestas en el programa, con lo que aseguraríamos una mayor efectividad en la aplicación del mismo. De este modo disminuiría notablemente el porcentaje de pérdidas.

Como conclusión de este estudio, destaca la alta prevalencia de infección tuberculosa, siendo la negativa del propio interno para iniciar la QMP la principal dificultad para desarrollar correctamente el programa. Consideramos por consiguiente que la educación para la salud debe ser una de las principales actividades a desarrollar por el equipo sanitario.

## BIBLIOGRAFÍA

- Romero Saldaña M, Vaquero Abellán M, Gallego Rubio R, Aguilera López MD, De Celis Cornejo JM, Barquín García E et al. Valoración del cumplimiento de la quimioprofilaxis antituberculosa por la población reclusa del Centro Penitenciario de Jaén. Rev Esp Salud Pública 1997; 71: 391-399.
- Rey R. Situación actual de la tuberculosis en España. Una perspectiva sanitaria en precario respecto a los países desarrollados. Med Clin (Barc) 1995; 105: 703-707.
- Boletín Epidemiológico de la provincia de Toledo, diciembre 1997; 9: 67-68.
- Cepeda González MC. Tuberculosis e infección por VIH. Aspectos terapéuticos y profilaxis. FMC 1994; 1: 559-564.
- Lado Lado FL, Sánchez Leyra J, Alende Sixto R, Cabarcos Ortiz de Barrón A, Pérez del Molino ML, Antúnez López JR et al. La tuberculosis en el paciente con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. Medicina Integral 1997; 30: 463-468.
- Díez Ruíz-Navarro M, Bolea Laguarda A. Programa de Prevención y Control de la TB en Instituciones Penitenciarias (IIPP). Madrid: Subdirección General de Sanidad Penitenciaria, 1995.
- Martín V. Comunicación del presidente del Comité Organizador. León: I Congreso Nacional de Sanidad Penitenciaria, 1993.

8. Guayta R, Bassols M, Tresserras R, Parrón I, Alcaide J, Taberner JL. Educación sanitaria y enfermedad tuberculosa. *Medicina Integral* 1994; 24: 225-228.
9. McDermott LJ, Glassroth J, Mehta JB. Tuberculosis. *Dis Mon* 1997; 43: 113-80.
10. Salfinger M. Diagnosis of tuberculosis and another diseases caused by micobacterias. *Infection* 1997; 25: 60-62.
11. Barrio E, Carballo E, Caabacos A. Prevalence of tuberculosis and the use of isoniazid prophylaxis in anergic HIV-infected patients. *AIDS* 1994; 8: 857.
12. Diperrì G, Micciolo R, Vento S, Cruciani M, Marocco S, Carlotto A et al. Risk of reactivation of tuberculosis in the course of human immunodeficiency virus infection. *Eur J Med* 1993; 2: 264-268.
13. Laguna F, Adrados M, Díaz F, Martínez R, García-Aguado C, Puente S et al. AIDS and tuberculosis in Spain. A report of 140 cases. *J Infect* 1991; 23: 139-144.
14. Guelar A, Gatel JM, Verdejo J, Podzamczar D, Lozano L, Aznar E et al. A prospective study of the risk of tuberculosis among HIV infected patients. *AIDS* 1993; 7: 1345-1349.
15. Zolopa AR, Hahn JA, Gorter R, Miranda J, Wlodarczyk D, Peterson J et al. HIV and tuberculosis infection in San Francisco's homeless adults. Prevalence and risk factors in a representative sample. *JAMA* 1994; 8: 455-461.
16. Martín V, Álvarez F, Álvarez JL, Martínez MB. Efectividad (accesibilidad y adherencia) de un programa de detección precoz de tuberculosis pulmonar en población reclusa. *Gac Sanit* 1994; 8: 203-208.
17. Subcommittee of the Joint Tuberculosis Committee of the British Thoracic Society. Guidelines on the management of tuberculosis and HIV infection in the United Kingdom. *Br Med J* 1992; 304: 1231-1233.
18. Moreno S. Tuberculosis. *Salud Rural* 1994; 11: 29-35.
19. Zunzunegui MU, Rodríguez MA, Sarasqueta C. Drogadicción IV y riesgo de infección por VIH-1 en Madrid. *Gac Sanit* 1993; 7: 2-11.
20. Morrison V. The impact of HIV upon injecting drug users: a longitudinal study. *AIDS Care* 1991; 3: 193-201.
21. Bishai WR, Chaisson RE. Short course chemoprophylaxis for tuberculosis. *Clin Chest Med* 1997; 18: 115-122.
22. Solsona Peiró J. Tuberculosis y síndrome de inmunodeficiencia adquirida (II). *Medicina Integral* 1994; 24: 219-224.