



SIDA y tuberculosis: confluencia de una nueva epidemia y una vieja endemia

J.A. Caylà y J.M. Jansà

Servei d'Epidemiologia. Institut Municipal de la Salut. Barcelona.

Introducción

El SIDA es una nueva enfermedad transmisible que cursa de forma epidémica, con baja incidencia entre la población general en los años iniciales de la epidemia, pero que presenta una tendencia creciente y una muy alta letalidad¹. Se describió por primera vez en 1981 cuando las enfermedades infecciosas se consideraban prácticamente vencidas, a partir de la observación de neumonías por *Pneumocystis carinii* y candidiasis oral en homosexuales masculinos previamente sanos en los que también se evidenciaba inmunodeficiencia celular². El posterior aislamiento de su agente etiológico, actualmente conocido como virus de la inmunodeficiencia humana (VIH, o más concretamente VIH-1 o VIH-2, ya que se han identificado dos tipos), certificó la naturaleza infecciosa de esta enfermedad transmisible.

El número de casos de SIDA ha sufrido un crecimiento espectacular y las escasas decenas de pacientes conocidos en 1981 sólo representan una pequeña parte de los 314.611 casos censados por la OMS el 31 de diciembre de 1990³.

Por el contrario, la tuberculosis, al igual que otras enfermedades infecciosas, probablemente haya afectado al hombre desde su origen e incluso parece posible que sus primeras víctimas fueran animales de épocas muy anteriores a la aparición del primer homínido sobre la Tierra⁴ y en la actualidad, como veremos, sigue afectando en todo el mundo a millones de personas.

Tanto el SIDA como la tuberculosis están sujetos al patrón epidemiológico del iceberg: podemos conocer fácilmente el número de fallecidos por estas enfermedades y con más dificultades también podríamos conocer el número de enfermos, pero ya sería imposible precisar sobre el número de infectados por los agentes etiológicos de estas dos enfermedades (fig. 1).

SIDA y tuberculosis pueden estar muy relacionadas: cuando una persona que está infectada por *Mycobacterium tuberculosis* —que nosotros podemos diagnosticar, por ejemplo, por intradermorreacción de Mantoux positiva en ausencia de vacunación BCG— y se infecta por VIH, este virus destruye los linfocitos T4 produciendo de forma progresiva un estado de inmunodepresión que favorecerá, ya en los primeros estadios de la inmunosupresión, la multiplicación de los bacilos de Koch. Ello es debido a que este bacilo es más virulento que los otros gérmenes oportunistas que suelen afectar a los enfermos de SIDA, lo que dará lugar a una tuberculosis por *reactivación endógena*.

Este es el mecanismo etiopatogénico más aceptado de la tuberculosis en VIH+, no obstante no debemos olvidar que si un paciente inmunodeprimido entra en contacto con *M. tuberculosis* también es posible que se produzca una tuberculosis por *infección exógena* y lógicamente este mecanismo de producción de tuberculosis será más frecuente en los países hiperendémicos en enfermedad tuberculosa.

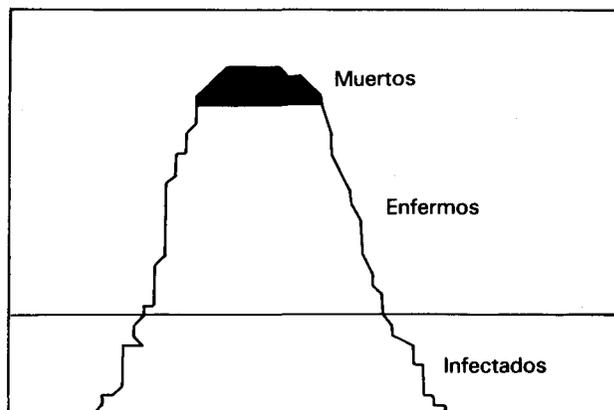


Fig. 1. Patrón epidemiológico del "iceberg" aplicable al VIH y al *M. tuberculosis*.

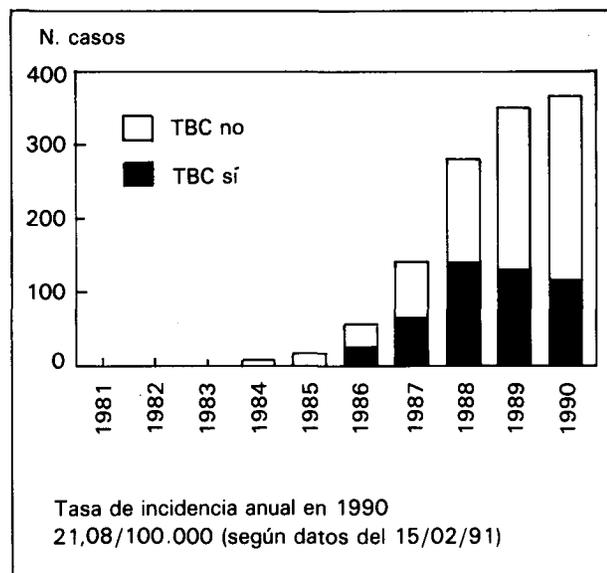


Fig. 2. Evolución anual del número de casos de SIDA detectados en Barcelona, residentes en la ciudad según tengan o no tuberculosis (1981-1990).

La probabilidad de coinfección por VIH y por *M. tuberculosis* va a determinar la incidencia de la asociación SIDA-tuberculosis, siendo destacable que la frecuencia de la coinfección es muy variable según zonas geográficas y dentro de una misma zona geográfica puede variar según grupos poblacionales.

SIDA: La nueva epidemia

La detección de los primeros casos de SIDA nos indicaba que existía una población importante que estaba infectada por VIH (fig. 1), ya que la progresión continua del número de casos y el conocimiento de que tiene un largo período de incubación apoyaban esta hipótesis.

Epidemiológicamente, una de las características principales del SIDA es que presenta una incidencia creciente tal como nos muestran todas las estadísticas. En Barcelona se realiza desde 1987 una vigilancia epidemiológica activa sobre el SIDA y la tuberculosis (los casos se detectan a partir de las declaraciones de los médicos y esta información se complementa con la obtenida a partir del control de resultados microbiológicos positivos, de las altas hospitalarias con estos diagnósticos, del registro de mortalidad y a partir de un *linkage* sistemático entre los registros de SIDA y tuberculosis, pues como es sabido muchos de nuestros enfermos de SIDA presentan tuberculosis y también un porcentaje de pacientes tuberculosos presentan SIDA y esta sistemática nos ha permitido observar claramente este fenómeno (fig. 2).

La epidemia del SIDA, como ha sido ampliamente publicado, ha presentado básicamente en Occidente un patrón especialmente selectivo en relación a las poblaciones afectadas. Dicho modelo se ha identificado mediante los llamados grupos de riesgo (posterior-

mente también conocidos como grupos con prácticas de riesgo), y ha presentado diferencias tanto geográficas como de evolución temporal, a medida que ha ido progresando la epidemia. Así, mientras que en un principio (1981-1986) en los países occidentales se detectaba de modo prácticamente exclusivo la enfermedad en homosexuales masculinos y secundariamente en adictos a drogas por vía parenteral (ADVP), en las zonas de África más afectadas por la enfermedad, ha existido siempre una gran difusión por vía heterosexual, que explica que la relación hombre/mujer en los enfermos de SIDA sea tan diferente de la observada en Estados Unidos o Europa, como lo prueban los datos de Uganda donde la razón hombre/mujer es igual a uno en los casos de SIDA e incluso entre los infectados por VIH llega a haber un mayor predominio del sexo femenino⁵. En los países occidentales, en los últimos años, se han afectado muchas mujeres debido al fenómeno de la drogadicción y a la transmisión heterosexual, lo que ha implicado una disminución relativa del predominio masculino.

Centrándonos en el patrón epidemiológico occidental, cabe también recordar la diferente distribución de las prácticas de riesgo más implicadas en el desarrollo de la enfermedad entre los países del norte de Europa, Estados Unidos y Canadá en relación a los países del sur de Europa. Así, mientras que en EE.UU (datos a 31-12-1990), el 57 % de los casos se refieren a homosexuales masculinos⁶, en España esta cifra se invierte, existiendo un 64 % de casos producidos entre pacientes ADVP frente a un 16 % con prácticas de riesgo relacionadas a la homosexualidad masculina exclusivamente⁷.

Estas características de la epidemia son especialmente importantes en el estudio de la interrelación entre SIDA y tuberculosis, en la medida que la tuberculosis aparece frecuentemente como enfermedad inicial entre los ADVP infectados por VIH, siendo poco habitual entre los pacientes que han contraído la enfermedad por vía homosexual masculina. En la mayor afectación de los ADVP con SIDA por la tuberculosis puede influir el que previamente ya fueran un grupo poblacional muy afectado por la infección tuberculosa, así como las deficientes condiciones socioeconómicas de estos individuos.

La introducción de la nueva definición de SIDA de los CDC⁸ de 1987, que añade como criterios de SIDA entre otros, la tuberculosis extrapulmonar en infectados por VIH, ha supuesto un aumento importante en el número de nuevos casos especialmente en determinadas áreas geográficas endémicas en tuberculosis, debido al impacto de las presentaciones extrapulmonares de la tuberculosis en colectivos como los ADVP. Concretamente en 1988, en Barcelona la nueva definición supuso un incremento del 80 % en el número de casos en el grupo de los ADVP (fig. 3)⁹.

Tuberculosis: La vieja endemia

Históricamente la tuberculosis, la antigua peste blanca, ha sido una de las principales causas de enfer-

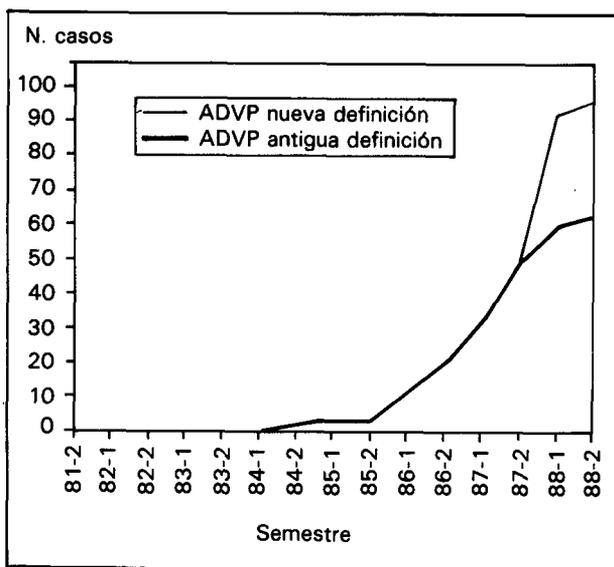


Fig. 3. Impacto observado de la nueva definición de SIDA en los ADVP. Barcelona 1988.

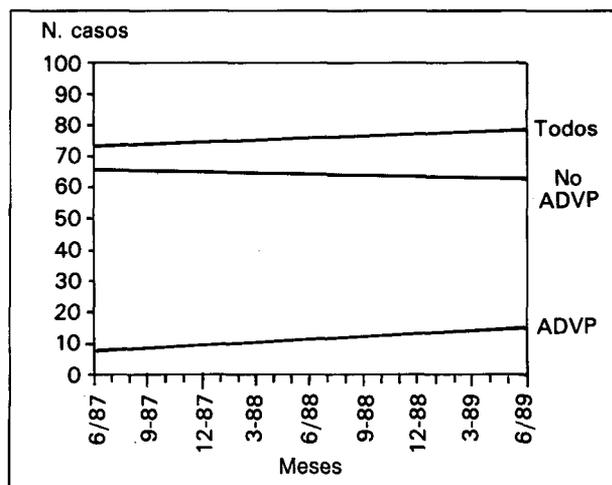


Fig. 4. Tendencia de la tuberculosis según mes de diagnóstico. Todos los casos, casos no ADVP y ADVP. Barcelona, junio de 1987-junio de 1989.

medad y de muerte. Se ha estimado que en el siglo XIX ocasionaba el 30 % de las muertes en adultos de Europa y las tasas de mortalidad por tuberculosis en este continente eran superiores a 1.000/100.000¹⁰. A principios del siglo XX, aún en España se registraban tasas de mortalidad por esta enfermedad superiores a 200/100.000¹¹ y en nuestros días a nivel de todo el mundo aún se registran cada año, 10 millones de casos y unos tres millones de muertes¹². Estos datos corroboran la importancia capital de esta enfermedad tanto en el pasado como en la actualidad, muy superior, incluso, a la del SIDA sin que esta consideración suponga menospreciar la problemática del SIDA con su preocupante incidencia creciente y su elevada letalidad.

La tuberculosis, desde un punto de vista de la salud pública, es una enfermedad infecciosa crónica que aún presenta una elevada morbilidad y mortalidad a nivel mundial, especialmente en los países tercermundistas y en las áreas urbanas socioeconómicamente más deprimidas de los países desarrollados (bolsas de pobreza, cuarto mundo). Su curación requiere el cumplimiento de un largo tratamiento que generalmente durará 6-9 meses y su control a nivel comunitario exige la revisión de los contactos del enfermo, con la finalidad de diagnosticar y tratar precozmente posibles focos de infección o posibles infectados; este es el motivo principal de que sea una enfermedad de declaración obligatoria¹³.

La facilidad que supone el diagnóstico de la infección tuberculosa a partir de la práctica de la intradermorreacción de Mantoux posibilita que se realice esta prueba en muestras poblacionales, generalmente en niños, y que se obtengan datos sobre estadísticas de infección que complementen los datos aportados por los otros indicadores epidemiológicos de la tuberculosis (de morbilidad y de mortalidad).

En Estados Unidos se ha observado recientemente con preocupación que la tuberculosis presentaba un declive menor de lo esperado, según la tendencia que venía experimentando esta enfermedad en los últimos años, calculándose que entre 1984 y 1987 había habido un exceso de 9.226 casos y que buena parte de ellos eran atribuibles a la infección VIH¹⁴.

No se dispone de estadísticas fiables de África, donde las infecciones por VIH y por *M. tuberculosis* tienen alta prevalencia, pero sí existen datos de algunos países como Zambia¹⁵, en los que la incidencia de la tuberculosis ha experimentado un incremento importante también atribuible al VIH.

En Barcelona hemos podido observar, al estudiar la evolución mensual del número de casos de tuberculosis detectados entre junio de 1987 y junio de 1989, mediante el ajuste de rectas de regresión, que las rectas ajustadas para todos los pacientes y para los pacientes no ADVP, tenían unas pendientes que no eran estadísticamente significativas y en cambio la pendiente de los ADVP era positiva y estadísticamente significativa, significando todo ello que sólo podemos asegurar que la tuberculosis aumenta en este colectivo (fig. 4). Es de destacar que en este caso ADVP y VIH+ prácticamente son sinónimos, ya que más del 90 % de los casos conocidos de VIH+ del registro de tuberculosis corresponden a individuos ADVP.

Epidemiología de la asociación SIDA-tuberculosis

En el estudio epidemiológico de la asociación SIDA-tuberculosis efectuado en Estados Unidos¹⁶, se ha llegado a la conclusión de que el desarrollo de la tuberculosis está influenciado por el potente efecto inmunodepresor del VIH ya que: 1) el aumento de la tuberculosis se concentra en adultos jóvenes al igual que el SIDA; 2) los enfermos de SIDA tienen una probabilidad 400-800 veces superior a la población

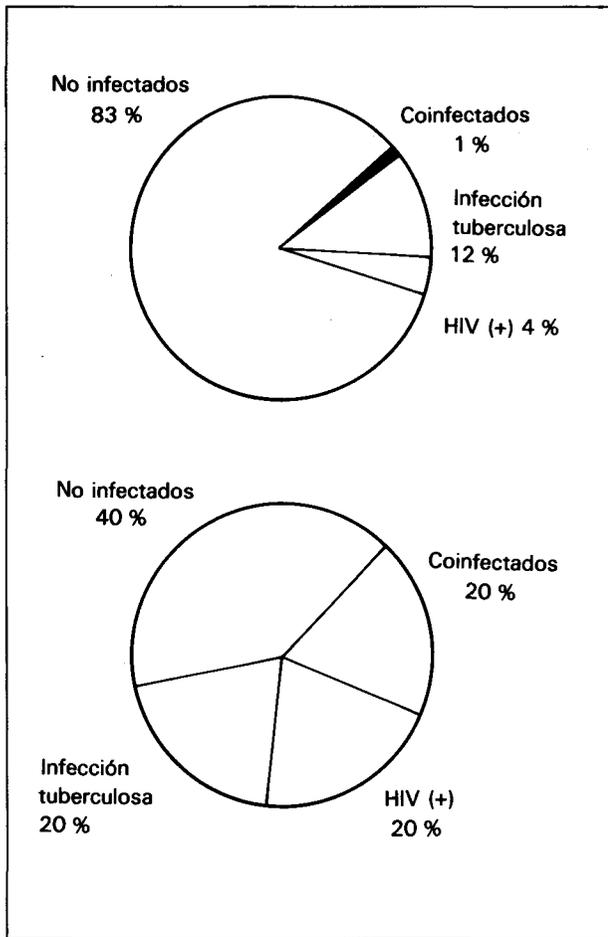
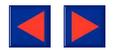


Fig. 5. Comparación de las prevalencias de infección por VIH y por *M. tuberculosis* en la prisión del Estado de Maryland y en una prisión española. Elaboración propia. Fuentes: referencias bibliográficas 18 y 19 y Departament de Justícia de la Generalitat de Catalunya.

general de padecer tuberculosis; 3) SIDA y tuberculosis en un mismo paciente, en el 65 % de los casos se diagnostican en el mismo año; 4) las zonas con mayor incidencia de SIDA son las que han incrementado el número de tuberculosis y lo mismo sucede con los grupos raciales y sociales más afectados por el SIDA (negros e hispanos en Estados Unidos, ADVP en España¹⁷).

La probabilidad de coinfección por VIH y por *M. tuberculosis* va a definir la incidencia de las asociaciones VIH+-tuberculosis pulmonar y VIH+-tuberculosis extrapulmonar y en este segundo caso, de acuerdo con los criterios del CDC de 1987, ya se puede considerar como la dualidad SIDA-tuberculosis.

La asociación SIDA-tuberculosis es poco frecuente en Asia (elevada prevalencia de infección tuberculosa, pero baja por VIH) y muy alta en el continente africano, donde ambas infecciones presentan una elevada prevalencia. La situación es intermedia en América y en Europa, pero existen amplias oscilaciones según áreas geográficas, así por ejemplo, recientemente se ha calculado que la probabilidad de la doble infección es muy superior en España en relación a Estados Unidos

y a Holanda¹⁸, siendo ello debido a que la prevalencia de infección tuberculosa en estos tres países es del 30 %, 4,3 % y 19 %, respectivamente, mientras que la prevalencia de infección por VIH sería aproximadamente de 0,15 %, 0,7 %, 0,09 %, respectivamente (la probabilidad de coinfección viene determinada por el producto de la probabilidad de infección tuberculosa y de la probabilidad de la infección por VIH, y en los tres países citados sería de 0,046 %, 0,027 % y 0,019 %, respectivamente).

También existen variaciones según subgrupos de población, así, por ejemplo dentro de Estados Unidos los datos de Nueva York son mucho más preocupantes y aún lo son mucho más los datos de prisiones. Si se comparan los datos de la prisión del Estado de Maryland¹⁹, donde la prevalencia de infección por VIH fue de 4 %, la de infección tuberculosa del 12 %, la de coinfectados del 1 % y el 83 % no tenían ninguna de las dos infecciones, con los datos hipotéticos de una prisión española²⁰, los datos podrían ser mucho más alarmantes en las cárceles de nuestro país (fig. 5).

Se ha estimado que los individuos coinfectados tienen una probabilidad anual cercana al 8 % de presentar tuberculosis²¹, lo que es muy preocupante en países como Uganda, donde los casos anuales de esta enfermedad podrían pasar de 16.000 a 50.000, ya que las posibilidades logísticas de realizar quimioprofilaxis masivas son muy limitadas²² y donde se añade la problemática de dificultades diagnósticas²³.

Estrategias comunitarias para la prevención y control de la infección tuberculosa y por VIH

Como apuntábamos en la introducción, una de las situaciones que se deben afrontar con mayor efectividad, viene dada por el considerable número (difícil de establecer con precisión) de personas infectadas por el VIH y que todavía no presentan síntomas de la enfermedad. Otra dificultad la determinan el tipo de pacientes tributarios de las intervenciones, lo que implica coordinar diversas instituciones, tal como podemos deducir del análisis de la figura 6, donde en una misma familia se detectó, desde un punto de vista social, un tuberculoso clásico (varón adulto, alcohólico) junto con tuberculosos modernos (pacientes jóvenes, VIH+, con problemas judiciales debido a la toxicomanía). Aunque el ejemplo presentado es extremo, no debemos olvidar este tipo de pacientes pues son los que generan los casos más problemáticos.

Las estrategias comunitarias frente a la infección tuberculosa y por el VIH, deben basarse en la prevención primaria (disminuir la incidencia) y en la prevención secundaria (disminuir la prevalencia), sin olvidar la prevención terciaria (rehabilitación de los enfermos).

En relación al VIH y a las toxicomanías, es básico evitar prácticas de riesgo que favorezcan la diseminación de la infección o la adquisición de hábitos tóxicos, es por ello que deben llevarse a cabo programas de educación sanitaria específicamente para la población joven ya en las escuelas, pero también dirigidos a

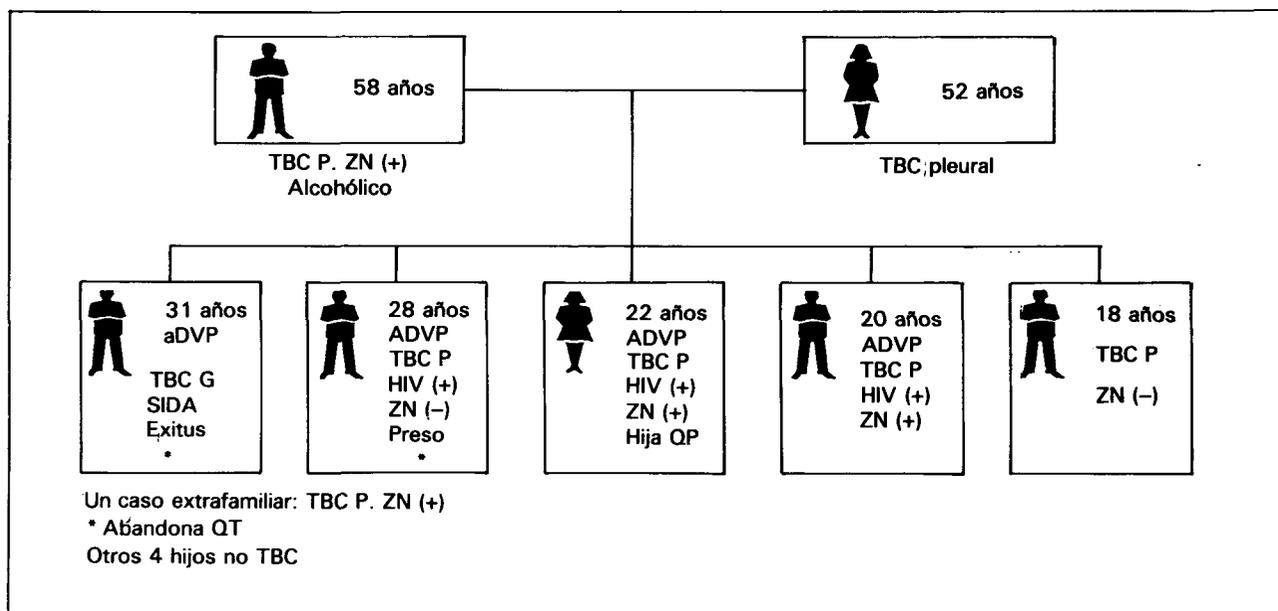


Fig. 6. Problemática médica y social del SIDA y la tuberculosis: descripción de una familia conflictiva. a: años; G: ganglionar; P: pulmonar; ZN: Ziehl Neelsen; QP: quimioprofilaxis; QT: quimioterapia.

los padres y a las organizaciones comunitarias, utilizando los diversos medios de comunicación²⁴ y recomendando sexo seguro a la población general. En relación a los ADVP, además es necesario conseguir que participen en programas de deshabituación, como pueden ser los programas libres de drogas o en otro tipo de estrategias centradas en el control y seguimiento de los pacientes, como son los programas de mantenimiento con metadona, que se han mostrado eficaces para reducir el riesgo de infección por VIH²⁵; los programas sanitarios de intercambio de jeringuillas también se ha visto que son útiles en este mismo sentido²⁶, a pesar de lo cual en nuestro medio no se han impulsado los programas de intercambio de jeringuillas y los de metadona sólo acogen un pequeño porcentaje de toxicómanos.

Tanto en relación al SIDA como a la tuberculosis, es básico conseguir mejoras sociales y económicas que dificulten la difusión de estas infecciones (mejoras del nivel cultural, de educación sanitaria, de empleo, evitar el hacinamiento, etc.).

Específicamente para la tuberculosis, debe conseguirse el diagnóstico precoz de la infección y de la enfermedad tuberculosa, un estudio exhaustivo de contactos –tengan sus casos índices tuberculosis pulmonar o extrapulmonar–, un nivel óptimo de cumplimiento de la quimioprofilaxis y la quimioterapia, las cuales deben ser supervisadas directamente en colectivos tales como ADVP y cárceles (observación directa de la toma de la medicación). Para los pacientes tuberculosos no ADVP, afectados de otras sociopatías graves, es necesario potenciar el desarrollo de residencias asistidas en las que se garantice tanto el control del enfermo en sus hábitos higiénicos, dietéticos y tóxicos, como el cumplimiento del tratamiento prescrito.

Para los enfermos de SIDA con o sin tuberculosis, en la medida que su estado de salud no requiere durante largos períodos de tiempo la utilización de servicios hospitalarios, y considerando, además, que en muchas ocasiones se trata de pacientes sin un entorno familiar al que acogerse, es necesario potenciar el desarrollo de hogares y centros de acogida para estos enfermos, así como el de servicios de ayuda individual y familiar.

Finalmente, teniendo en cuenta que los ADVP en nuestro país constituyen el principal nexo de unión entre SIDA y tuberculosis, considerando además que se trata de un colectivo poco accesible al sistema sanitario y que frecuentemente son ingresados en prisión, es necesario llevar a cabo en las propias instituciones penitenciarias programas de prevención y control de VIH/SIDA y de tuberculosis, muy bien coordinados entre sí y con los que se lleven a cabo a nivel extrapenitenciario. Es menester que todos estos programas dispongan de los suficientes recursos materiales y humanos, adecuados a la problemática de la coinfección por *M. tuberculosis* y VIH que padece nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

1. Caylà JA. Una nueva epidemia: el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Barcelona: Publicacions del Institut Municipal de la Salut, 1987.
2. Gottlieb MS, Schroff R, Schanker HM et al. *Pneumocystis carinii* pneumonia and mucosal candidiasis in previously healthy homosexual men. Evidence of a new acquired cellular immunodeficiency. N Engl J Med 1981; 305: 1.425.
3. WHO. AIDS- data at 31 december 1990. Weekly Epidem Rec 1991; 66: 1-8.



4. Sauret Valet J. La tuberculosis a través de la historia. Madrid: RAYMA Servicio Editorial SL, 1990.
5. Berkley S, Naamara V Okwara S et al. AIDS and HIV infection in Uganda, are more women infected than men? AIDS 1990; 4: 1.237-1.242.
6. Summary Bulletin n.º 34. AIDS Reference Guide. Washington: Atlantic Information Services, 1991.
7. European center for the epidemiological monitoring of AIDS. AIDS Surveillance in Europe. Quarterly report n.º 28 (31st. December 1990). Paris: Institut de Médecine et d'Epidémiologie Africaines, 1991.
8. Centers for Disease Control. Revision of the surveillance definition for AIDS. MMWR (suppl) 1987; 36: 1s-15s.
9. Caylá JA, Jansà JM, Plasència A, Batalla J, Parellada N. Impacto de la tuberculosis en la nueva definición de SIDA en Barcelona. Bol Unión Int Tuberc Enf Resp 1991; 66: 45-47.
10. Des Prez RM, Douglas RG Jr, Bennett JE. *Mycobacterium tuberculosis*. En: Mandell GL, Douglas RG Jr, Bennett JE, eds. Principles and practice of infectious disease. 3.ª edición. Nueva York: Churchill Livingstone, 1990.
11. Anónimo. Tuberculosis. Mortalidad. Boletín Epidemiológico Semanal 1979; 1.375: 105-107.
12. Murray CJL, Styblo K, Rouillon A. Tuberculosis in developing countries: burden, intervention and cost. Bul Int Unilón Tuberc Lung Dis 1990; 65: 2-20.
13. Caylá JA. Epidemiología de la tuberculosis. Neumología (V). Tratado de Medicina Interna Medicine. Madrid: IDEPSA, 1989.
14. Rieder HL, Cauthen GM, Comstock GW, Snider DE. Epidemiology of tuberculosis in United States. Am J Epidemiol 1989; 11: 79-98.
15. Elliott A, Luo N, Tembo G et al. The impact of HIV in tuberculosis in Zambia: preliminary report of a cohort study. Am Rev Respir Dis 1990; 141: 260.
16. Pitchenik AE, Fertel D, Bloch AB. Mycobacterial disease: Epidemiology, diagnosis, treatment and prevention. Clin Chest Med 1988; 9: 425-441.
17. Vidal, R de Gracia J. Tuberculosis y SIDA. Neumología (V). Tratado de Medicina Interna Medicine. Madrid: IDEPSA, 1989.
18. March Ayuela P de. Tuberculosis y SIDA. Situación en España. Prespectivas. Rev Clin Esp 1990; 186: 365-368.
19. Salive ME, Vlahov D, Brewer F. Coinfection with tuberculosis and HIV-1 in male prison inmates. Public Health Reports 1990; 105: 307-310.
20. Martín V, Bayas JM, Laliga A et al. Seroepidemiology of HIV-1 infection in a Catalanian penitentiary. AIDS 1990; 4: 1.023-1.026.
21. Selwyn PA, Hartel D, Lewis VA et al. A prospective study of the risk of tuberculosis among intravenous drug users with human immunodeficiency virus infection. N Eng J Med 1989; 320: 545-550.
22. Mabey D, Lockett T. Mycobacterial infections: global comparisons. Current AIDS Literature 1990; 3:325-326.
23. Pitchenik AE. Tuberculosis control and the AIDS epidemic in developing countries. Ann Intern Med 1990; 113: 89-91.
24. Pentz MA, Dwyer JH, MacKinnon PM et al. A multicommunity trial for primary prevention of adolescent drug abuse. JAMA 1989; 161: 3.259-3.266.
25. Ball JC, Lange WR, Myers CP, Friedman SR. Reducing the risk of AIDS through methadone maintenance treatment. Journal of Health and Social Behavior 1988; 29: 214-226.
26. Hoeh JAR Van den, Haastrecht HJA Van, Coutinho RA. Risk reduction among intravenous drug users in Amsterdam under the influence of AIDS. AJPH 1989 79: 1.355-1.357.