

¿Estamos diagnosticando a tiempo a las personas infectadas por el VIH?

J. Castilla^{a,b}, I. Noguer^a, M.J. Belza^a, J. del Amo^a, F. Sánchez^b y L. Guerra^a

Objetivo. Describir la proporción de casos de sida que no conocían su infección por el VIH hasta que desarrollaron sida y los factores asociados a esta situación.

Diseño. Estudio descriptivo de datos del Registro Nacional de Sida.

Emplazamiento. España.

Pacientes. Casos de sida mayores de 14 años diagnosticados entre 1997 y 1999.

Resultados. De los 6.910 casos de sida estudiados, un 35% (n = 2.421) supo que estaba infectado por el VIH coincidiendo con el diagnóstico de sida (en el mismo mes o en el anterior). En el análisis multivariante esta situación fue menos frecuente en mujeres (OR, 0,61; IC del 95%, 0,53-0,71); en los casos diagnosticados en prisión (OR, 0,19; IC del 95%, 0,13-0,27) o en los que habían estado presos con anterioridad (OR, 0,49; IC del 95%, 0,41-0,60) frente al resto, y los residentes en provincias con tasas de sida mayores que la española (OR, 0,88; IC del 95%, 0,78-0,99). Por el contrario, el desconocimiento de su infección por el VIH hasta el diagnóstico de sida se asoció a la edad menor de 25 o mayor de 34 años, a las categorías de transmisión homo/bisexual (OR, 3,20; IC del 95%, 2,69-3,80) y heterosexual (OR, 4,88; IC del 95%, 4,21-5,65) en comparación con los usuarios de drogas por vía parenteral, y a la procedencia de países distintos de España, tanto desarrollados (OR, 2,78; IC del 95%, 1,89-4,08) como en desarrollo (OR, 1,85; IC del 95%, 1,26-2,72).

Conclusiones. Una proporción importante de las personas diagnosticadas de sida desconocía su infección por el VIH, especialmente aquellas que nunca habían usado drogas por vía parenteral. Se debe mejorar el diagnóstico precoz del VIH para conseguir un mayor impacto de la prevención y de los tratamientos.

Palabras clave: Infección por el VIH. Diagnóstico precoz. Sida.

ARE WE DIAGNOSING PEOPLE INFECTED BY HIV IN TIME?

Objective. To describe the number of AIDS cases who did not know of their HIV infection until they developed AIDS, and the factors relating to this situation.

Design. Descriptive study of data of the National AIDS Register.

Setting. Spain.

Patients. Cases of AIDS in the over-14s diagnosed between 1997 and 1999.

Results. Of the 6910 cases of AIDS studied, 35% (n = 2421) knew that they were HIV-positive at the same time as they were diagnosed with AIDS (in the same month or the previous one). The multi-variate analysis showed that this situation occurred less commonly in women (OR = 0.61; 95% CI, 0.53-0.71), in cases diagnosed in prison (OR = 0.19; 95% CI, 0.13-0.27), in cases diagnosed early (OR = 0.49; 95% CI, 0.41-0.60) and among residents in provinces with AIDS rates higher than the Spanish average (OR = 0.88; 95% CI, 0.78-0.99). Ignorance of HIV infection until the AIDS diagnosis was associated to ages of under 25 and over 34, homo/bisexual transmission (OR = 3.20; 95% CI, 2.69-3.80) and heterosexual transmission (OR = 4.88; 95% CI, 4.21-5.65) compared with intravenous drug users, and to the person coming from countries other than Spain, both developed (OR = 2.78; 95% CI, 1.89-4.08) and under-developed (OR = 1.85; 95% CI, 1.26-2.72) countries.

Conclusions. A considerable number of people diagnosed with AIDS were unaware of their HIV infection, especially among people who had never injected drugs. HIV needs to be diagnosed earlier so as to improve prevention and treatments.

Key words: HIV infection. Early diagnosis. AIDS.

^aSecretaría del Plan Nacional sobre Sida. Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid.

^bCentro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III, Madrid.

Correspondencia:
Jesús Castilla.
Centro Nacional de
Epidemiología.
C/ Sinesio Delgado, 6.
28029 Madrid.
Correo electrónico:
jcastill@isciii.es

Manuscrito aceptado para su publicación el 18-VII-01.

Introducción

La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) tiene un largo período de latencia hasta que se presentan las primeras manifestaciones clínicas¹, por lo que puede pasar desapercibida durante muchos años. Su diagnóstico precoz ha sido y es un objetivo de interés, porque permite que las personas infectadas por el VIH puedan beneficiarse de los tratamientos antirretrovirales^{2,3} y de la profilaxis de infecciones oportunistas y, mediante el consejo adecuado, reducir las conductas de riesgo^{4,5}.

Los nuevos tratamientos antirretrovirales han mejorado notablemente el pronóstico de las personas infectadas, de forma que las que realizan estos tratamientos según las recomendaciones actuales⁶ rara vez desarrollan las manifestaciones clínicas del sida. A pesar de la disponibilidad de estos tratamientos en España desde 1997, todavía se produce un número apreciable de casos de sida⁷. Una de las causas es el diagnóstico tardío de la infección por el VIH, ya que las personas que no saben que están infectadas no pueden beneficiarse de los tratamientos.

En España la prueba del VIH se halla ampliamente disponible en el sistema sanitario^{8,9}. La atención primaria, por ser el punto de contacto más frecuente de la población con los servicios de salud, tiene un importante papel en el diagnóstico de esta infección. Sin embargo, esto no garantiza el diagnóstico precoz de la infección por el VIH en toda la población^{5,10-12}, ya que la falta de sospecha de la infección, los reparos de la población a solicitar la prueba y del médico a recomendarla son limitaciones importantes para avanzar en este objetivo. Lo habitual es que la infección por el VIH se haya producido varios años antes de las primeras manifestaciones clínicas del sida¹, por lo que los diagnósticos de sida en personas que no conocían su situación de infectadas por el VIH pueden considerarse un indicador de fracaso en el diagnóstico precoz de la infección. Este estudio tiene por objeto identificar la proporción de casos de sida que no conocían su infección por el VIH hasta que desarrollaron sida, y qué factores se asocian a esta situación en España en la era de los nuevos tratamientos antirretrovirales.

Material y métodos

Fuente de información

En España, desde el comienzo de la epidemia, existe un sistema estatal de notificación de casos de sida, en el que participan todas las comunidades autónomas utilizando una misma definición de caso y criterios homogéneos. Según la definición vigente en Europa¹³, para el diagnóstico de sida se requieren dos condiciones: diagnóstico de la infección por el VIH y presencia de alguna de las enfermedades indicativas de sida. Estas enfermedades incluyen infec-

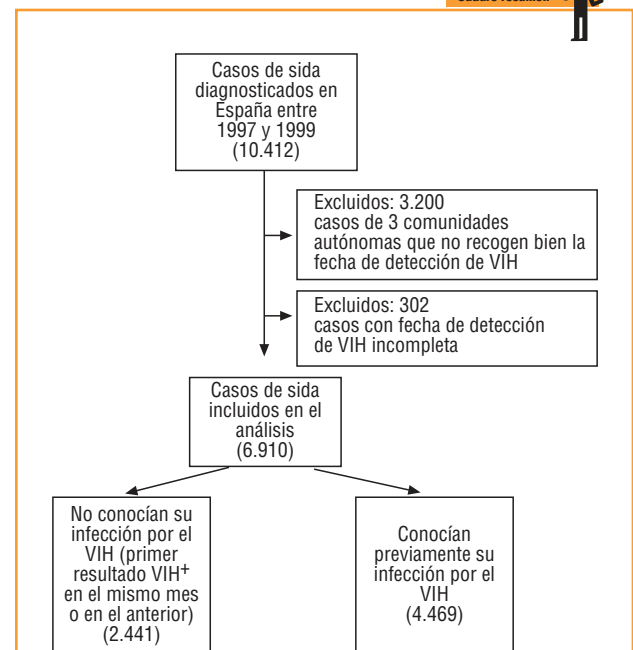
ciones oportunistas, como la neumonía por *Pneumocystis carinii* y la tuberculosis, algunos cánceres, el síndrome caquéctico y la encefalopatía por el VIH. Todas ellas, por su gravedad, son atendidas habitualmente en el medio hospitalario, siendo muy improbable que pasen desapercibidas.

Criterios de inclusión y variables

De todos los casos de sida notificados en España hasta el 30 de junio de 2000 en personas mayores de 14 años, se seleccionaron los que habían sido diagnosticados entre enero de 1997 y diciembre de 1999. En la notificación de cada caso de sida se recogen el mes y año del diagnóstico de sida y de la primera prueba de VIH con resultado positivo. El grado de cumplimentación de esta última fecha varía de unas comunidades a otras, y para reducir el posible sesgo se excluyeron del análisis las 3 comunidades que tenían esta variable incompleta en más de un 10% de casos de sida. Entre todas las comunidades autónomas restantes se contabilizaron 7.212 casos de sida durante el período de estudio, y de ellos hubo que excluir 302 casos (4,2%) por tener incompleta la fecha de primer diagnóstico de la infección por el VIH.

A efectos de este estudio, se consideró que el paciente no conocía su infección por el VIH hasta que desarrolló el sida, cuando ambos diagnósticos se habían realizado en el mismo mes de calendario o con un mes de diferencia. Se utilizó este criterio por considerar que un mes es el tiempo medio necesario para realizar los procedi-

Material y métodos Cuadro resumen



Esquema general del estudio

Estudio descriptivo, a partir del Registro Nacional de Sida, de los pacientes que en el momento del diagnóstico de sida no conocían su infección por el VIH.

mientos diagnósticos de la correspondiente enfermedad indicativa y concluir el diagnóstico de sida.

En el análisis se incluyeron las siguientes variables que se obtuvieron a partir de la notificación de los casos de sida: sexo, edad, categoría de transmisión del VIH, antecedentes de ingreso en prisión, provincia de residencia y país de origen. Se consideraron cuatro categorías de transmisión del VIH excluyentes, que se elaboraron a partir de las exposiciones de riesgo referidas por cada paciente priorizadas según el siguiente orden: usuarios de drogas por vía parenteral, varones homo/bisexuales, transmisión heterosexual y otro riesgo o no especificado. Respecto a los antecedentes de ingreso en prisión se distinguieron los casos de sida que se diagnosticaron en prisión, los que diagnosticándose fuera de prisión refirieron estancias previas y el resto. Los casos se repartieron en dos categorías según la provincia de residencia, dependiendo de si la tasa provincial de sida acumulada desde el principio de la epidemia era mayor o menor que la tasa de España. Los pacientes cuyo país de origen era distinto de España se repartieron en dos categorías: los originarios de países desarrollados, donde se incluyó Europa occidental, Canadá, Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda y Japón, y los originarios de países en desarrollo, incluyéndose aquí todos los países restantes.

Análisis

Se cuantificó la proporción de casos de sida que desconocían su infección por el VIH con anterioridad al desarrollo de sida y se comparó en función de las variables antes mencionadas. En las comparaciones de proporciones se utilizaron la prueba de ji-cuadrado y la prueba exacta de Fisher. Con el fin de identificar el efecto independiente de cada variable se realizó un análisis de regresión logística múltiple. La asociación entre variables se cuantificó mediante las *odds ratio* ajustadas y sus intervalos de confianza del 95%.

Resultados

En el análisis se incluyeron los 6.910 casos de sida diagnosticados entre 1997 y 1999 que tenían completas las fechas de diagnóstico de la infección por VIH y del sida. De ellos, 4.096 (59%) eran usuarios de drogas por vía parenteral, 795 (12%) eran varones homo/bisexuales y 1.461 (21%), casos atribuibles a transmisión heterosexual del

TABLA 1 Proporción de casos de sida que desconocían su infección por el VIH hasta el mes anterior al diagnóstico de sida según distintas variables epidemiológicas

	Casos de sida		p
	n	Casos que no conocían su infección por el VIH n %	
Sexo			0,0009
Varón	5.576	2.006 36,0	
Mujer	1.334	415 31,1	
Edad (años)			< 0,0001
15-24	265	78 29,4	
25-34	3.139	819 26,1	
35-44	2.417	832 34,4	
≥ 45	1.062	684 64,4	
No consta	27	8 29,6	
Categoría de transmisión			< 0,0001
Usuario de drogas por vía parenteral	4.096	757 18,5	
Varón homo/bisexual	795	431 54,2	
Transmisión heterosexual	1.461	865 59,2	
Otras/no especificada	558	368 65,9	
Estancia en prisión			< 0,0001
No refiere	5.187	2.104 40,6	
Previa	1.249	283 22,8	
Actual	474	34 7,2	
País de origen			< 0,0001
España	6.636	2.256 34,0	
País en desarrollo	137	86 62,8	
País desarrollado	137	79 57,7	
Provincia de residencia			0,8132
Baja incidencia de sida	4.294	1.509 35,1	
Alta incidencia de sida	2.616	912 34,9	
Total	6.910	2.421 35,0	

VIH. En 474 casos (6,9%) se notificó el diagnóstico de sida desde una prisión y otros 1.249 (18%) refirieron estancias previas en la cárcel. Un 3,9% de los casos (n = 274) refirió ser originario de fuera de España, la mitad de ellos de países en desarrollo.

La mediana de tiempo entre los diagnósticos de VIH y de sida fue de 33 meses, con un rango de 0-196 meses. Un total de 2.441 casos (35%) tuvo el primer resultado positivo de VIH en el mismo mes o en el anterior al diagnóstico de sida. La proporción de casos de sida que desconocía su infección por el VIH hasta el mes anterior al diagnóstico de sida fue superior en los varones, en mayores de 44 años (64,4%), en casos de transmisión sexual (54,2% en homo/bisexuales y 59,2% en heterosexuales) y originarios de países distintos de España (60,2%). Por el contrario, los casos que estaban en prisión y los que habían estado con anterioridad conocían su infección por el VIH antes de desarrollar el sida en una proporción mucho mayor que el resto (tabla 1).

Cabe destacar que de los 2.421 pacientes que desconocían su infección por el VIH antes del diagnóstico de sida, más de dos tercios (68,7%) no habían consumido drogas por vía parenteral y la gran mayoría (86,9%) no tenía antecedentes de ingreso en prisión.

En el análisis multivariante, todas las variables consideradas mostraron capacidad predictiva independiente. El desconocimiento de la propia infección por el VIH con anterioridad al desarrollo de sida se asoció de forma independiente a sexo masculino; edades menores de 25 o mayores de 34 años; haber contraído la infección por transmisión sexual frente a los usuarios de drogas por vía parenteral; ser originario de fuera de España, tanto de países desarrollados como de países en desarrollo, y residir en las provincias con menores tasas de incidencia de sida (tabla 2). Los casos que estaban en prisión o que tenían antecedentes de ingreso previo tuvieron diagnóstico de VIH coincidiendo con el de sida con una frecuencia mucho menor que el resto (tabla 2). No se encontró ninguna interacción significativa entre las variables.

Discusión

Aproximadamente un tercio de los casos de sida que se diagnosticaron en España entre 1997 y 1999 no conocían hasta entonces que se hallaban infectados por el VIH. En estos pacientes se puede considerar que el diagnóstico de VIH ha sido muy tardío, ya que según el período de incubación descrito en personas no tratadas habrían permanecido en promedio unos 10 años siendo portadores de la infección y sin haber sido diagnosticados¹. Además, el diagnóstico del VIH no se realizó hasta que presentaron las manifestaciones clínicas graves que definen el sida. Esto pone de manifiesto que en España puede haber un número importante de personas infectadas por el VIH que todavía no se han diagnosticado. Estas personas pueden estar trans-

TABLA 2
Resultados del análisis de regresión logística incluyendo las variables asociadas independientemente con el desconocimiento de su infección por el VIH hasta el mes anterior al diagnóstico de sida

	Odds ratio	Intervalo de confianza del 95%	p
Sexo			
Varón	1		
Mujer	0,61	0,53-0,71	< 0,0001
Edad (años)			
15-24	1,42	1,05-1,93	0,0216
25-34	1		
35-44	1,27	1,12-1,44	0,0002
≥ 45	1,94	1,63-2,30	< 0,0001
Categoría de transmisión			
Usuarios de drogas por vía parenteral	1		
Varones homo/bisexuales	3,20	2,69-3,80	< 0,0001
Transmisión heterosexual	4,88	4,21-5,65	< 0,0001
Otras/no especificada	6,00	4,88-7,40	< 0,0001
Estancia en prisión			
No refiere	1		
Previa	0,49	0,41-0,60	< 0,0001
Actual	0,19	0,13-0,27	< 0,0001
País de origen			
España	1		
País en desarrollo	1,85	1,26-2,72	< 0,0001
País desarrollado	2,78	1,89-4,08	< 0,0001
Provincia de residencia			
Baja incidencia de sida	1		
Alta incidencia de sida	0,88	0,78-0,99	0,0321

mitiendo la infección sin saberlo, y además no están beneficiándose de los nuevos tratamientos, lo que podría reportarles un mejor pronóstico^{2,3}.

Las mujeres presentaron una menor frecuencia de diagnósticos de VIH tardíos que los varones, incluso después de ajustar por otras variables. Esto puede deberse a la oferta generalizada de la prueba de VIH con motivo del embarazo¹⁴, a que las mujeres contactan más frecuentemente con los servicios sanitarios que los varones y al mayor control médico al que están sometidas las mujeres que son pareja estable de un varón VIH positivo conocido. El diagnóstico tardío fue menos frecuente a los 25-34 años, reflejando probablemente una mayor percepción de riesgo entre las personas de este grupo de edad^{10,11}. Por el contrario, el diagnóstico tardío aumentó progresivamente en los grupos de mayor edad, en los que el grado de sospecha de la infección por VIH es menor, tanto para el paciente como para el médico. Los usuarios de drogas por vía parenteral, posiblemente por tener una mayor percepción de riesgo, son la categoría de transmisión que presenta menor proporción de diagnósticos

Discusión
Cuadro resumen

Lo conocido sobre el tema

- El diagnóstico y tratamiento de la infección por el VIH permite mejorar su pronóstico.
- El diagnóstico de la infección por VIH, junto con el consejo adecuado, permite reducir las conductas de riesgo.
- La atención primaria tiene un papel fundamental en el diagnóstico precoz de la infección por el VIH.

Qué aporta este estudio

- Un tercio de las personas que desarrollan sida no sabían que estaban infectadas por el VIH.
- Entre las personas que contrajeron la infección por transmisión sexual, más de la mitad llegan a desarrollar sida sin conocer su infección por el VIH.
- Existe un número elevado de infecciones por el VIH no diagnosticadas en personas no relacionadas con los llamados «grupos de riesgo».

de VIH tardíos^{10,11}. A pesar de ello, todavía un 18,5% de los casos de sida de esta categoría de transmisión no había sido diagnosticado de su infección con anterioridad. En consecuencia, la exploración de los antecedentes de consumo de drogas por vía parenteral debe potenciarse en la práctica clínica por las repercusiones que puede tener en la salud. Más de la mitad de los diagnósticos de sida en varones homo/bisexuales y en personas con riesgo heterosexual se realizaron en personas que desconocían su infección por el VIH. No hay que olvidar que estas personas pueden no presentar ninguna característica o síntoma que suscite la sospecha, e incluso en ocasiones ellas mismas no son conscientes de las situaciones de riesgo a que se han sometido.

La estancia en prisión actual o previa es el factor más fuertemente asociado al diagnóstico precoz del VIH, incluso después de ajustar por otras variables. En las prisiones españolas se ofrece la prueba de VIH voluntaria a todas las personas al ingreso y anualmente durante su estancia¹⁵. De la misma forma, se proporciona el tratamiento antirretroviral y las profilaxis a todas las personas infectadas por el VIH en función de las recomendaciones en vigor⁶. En personas en situaciones de adicción a drogas, delincuencia, marginalidad o desarraigo social, cuyo contacto con el sistema sanitario es errático, el ingreso en prisión supone una oportunidad de contacto con el sistema sanitario y de atención a sus problemas de salud.

Los casos de sida de personas originarias de otros países desconocían su infección por el VIH con una frecuencia mucho mayor que los españoles. Sin embargo, no se detectaron diferencias entre los procedentes de países desarrollados y los de países en desarrollo. Probablemente factores como el desarraigo, el idioma y la menor frecuentación de los servicios sanitarios son los que justifiquen estos hallazgos¹¹. Tras ajustar por otras variables, el diagnóstico tardío de VIH se ha asociado a residir en las provincias menos afectadas por el sida, lo que puede explicarse por una menor percepción de riesgo de su población, y por los posibles obstáculos de índole cultural y social para realizarse la prueba en el medio rural y en las ciudades pequeñas.

El presente estudio puede estar sujeto a algunas limitaciones. La fuente de información utilizada tiene una buena representatividad de España y el nivel de subnotificación se estima por debajo del 15%. Es improbable que las 3 comunidades autónomas que se excluyeron en el análisis difieran mucho respecto a estos resultados. El porcentaje de casos con fechas incompletas fue pequeño (4,2%). No obstante, se repitió el análisis asumiendo que en los casos en que faltaba la fecha del primer resultado positivo de VIH éste habría sido anterior al diagnóstico de sida, obteniéndose un porcentaje de diagnósticos simultáneos muy similar (33,5%) y los resultados del análisis multivariante no cambiaron. Por último, no se debe olvidar que todos los pacientes analizados eran casos de sida y los resultados deben interpretarse bajo esta óptica. En cualquier caso, el estudio de las infecciones por VIH no diagnosticadas presenta enormes dificultades, a las que se suman los importantes sesgos de participación en los estudios relacionados con el VIH, por lo que no es fácil encontrar abordajes alternativos a este tema.

Los resultados demuestran deficiencias importantes en el diagnóstico precoz de la infección por el VIH, especialmente en algunos grupos de población en los que el grado de sospecha personal y clínica es menor. Esta situación constituye una limitación importante para conseguir mejores resultados en la prevención y en el impacto de los tratamientos antirretrovirales, a pesar de la eficacia demostrada de ambas medidas².

Desde el punto de vista clínico, la prueba del VIH es un procedimiento diagnóstico más, similar a cualquier otra determinación de laboratorio que puede solicitarse desde atención primaria. Sin embargo, esta prueba todavía presenta unas connotaciones culturales especiales. Por una parte, la sospecha de la infección por VIH es muy baja en las personas no clasificadas en los llamados «grupos de riesgo», a pesar de que puedan haber tenido prácticas de riesgo. Por otra parte, en amplios sectores de la población existen reparos a solicitar la prueba y entre algunos médicos a recomendarla. Todo ello contribuye a la persistencia de numerosas infecciones por el VIH no diagnosticadas. La solución radica en promover una actitud de normalidad ante la prueba del VIH en la población y en los profesionales sanitarios¹⁶, incorporándola de forma mucho más amplia entre los proce-

dimientos diagnósticos habituales, todo ello dentro del máximo respeto a la intimidad y a la libre decisión de los pacientes.

Bibliografía

1. GEMES (Grupo Español Multicéntrico para el Estudio de Serconvertidores). El período de incubación del sida en España antes de la terapia antirretroviral de alta eficacia. *Med Clin (Barc)* 2000;115:681-6.
2. Detels R, Muñoz A, McFarlane G, Kingsley LA, Margolick JB, Giorgis J, et al. Effectiveness of potent antiretroviral therapy on time to AIDS and death in men with known HIV infection duration. *JAMA* 1998;280:1497-503.
3. Palella FJ, Delaney KM, Moorman AC, Lowekess M, Furher J, Satten G, et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. *N Eng J Med* 1998;338:853-60.
4. Drotman DP. Earlier diagnosis of human immunodeficiency virus (HIV) infection and more counselling. *Ann Intern Med* 1989;110:680-1.
5. Wortley PM, Chu SY, Díaz T, Ward JW, Doyle B, Davidson AJ, et al. HIV testing patterns: where, why, and when were persons with AIDS tested for HIV? *AIDS* 1995;9:487-92.
6. Grupo de Estudio del Sida de la SEIMC y Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida del Ministerio de Sanidad y Consumo. Recomendaciones de GESIDA/Plan Nacional sobre Sida respecto al tratamiento antirretroviral en pacientes adultos infectados por el VIH en el año 2000. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2000 (<http://www.msc.es/sida>).
7. Centro Nacional de Epidemiología. Vigilancia Epidemiológica del sida en España. Situación a 31 de diciembre de 2000. *Bol Epidemiol Semanal* 2001;9:33-6.
8. Secretaría del Plan Nacional sobre Sida. Plan de movilización multisectorial contra el VIH/sida, 1997-2000. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1998 (<http://www.msc.es/sida>).
9. Centre d'Estudis Epidemiològics sobre la Sida de Catalunya. Sistema integrat de vigilància epidemiològica del VIH/sida a Catalunya (SIVES). Informe anual 1999. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social, 2000.
10. Porter K, Wall PG, Evans BG. Factors associated with lack of awareness of HIV infection before diagnosis of AIDS. *BMJ* 1993;307:20-3.
11. Couturier E, Schwobel V, Michon C, Hubert JB, Delmas MC, Morlat P, et al. Determinants of delayed diagnosis of HIV infection in France, 1993-1995. *AIDS* 1998;12:795-800.
12. European Centre for the Epidemiological Monitoring of AIDS. Knowledge of seropositivity before AIDS diagnosis. Quarterly report N.º 52, December 1996.
13. Anclle-Park RM. European expanded AIDS definition. *Lancet* 1993;341:441.
14. Secretaría del Plan Nacional sobre Sida. Infección por VIH y embarazo. Recomendaciones del consejo Asesor Clínico del Plan Nacional sobre Sida. N.º 6. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1996; p. 18-20 (<http://www.msc.es/sida>).
15. Dirección General de Instituciones Penitenciarias. Programa de prevención y control de la infección por el VIH en el medio penitenciario. Madrid: Ministerio de Interior, 2000.
16. De Cock KM, Johnson AM. From exceptionalism to normalisation: a reappraisal of attitudes and practice around HIV testing. *BMJ* 1998;316:290-3.