

MAGNITUD DE LA INFECCIÓN POR EL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH). NAVARRA 1992

Estrella Extramiana Cameno / Aurelio Barricarte Gurrea / Conchi Moreno Iribas / Mikel Urriaga Domínguez
Sección de Vigilancia, Análisis y Control Epidemiológico. Instituto de Salud Pública de Navarra

Resumen

La información disponible sobre las pruebas de detección de anticuerpos anti-VIH de los laboratorios públicos de Navarra ha permitido conocer el número de personas diagnosticadas de infección por VIH hasta junio de 1992, así como sus características demográficas y de prácticas de riesgo. Se encontraron 1205 personas VIH positivas, sobre una población de 512.512 personas, lo que implica una incidencia acumulada de 2,35 casos por mil habitantes. Las mayores tasas se observan en varones de 20 a 29 años (13,57 por mil), y a nivel urbano (3,7 por mil). La práctica de riesgo más frecuente entre los VIH positivos es el uso de drogas por vía parenteral (93,7%), seguido de la transmisión sexual (3,5%). Esta metodología aporta el número mínimo de casos VIH positivos existentes en Navarra, ya que no se incluyen los casos no diagnosticados y los diagnosticados en centros privados de Navarra y/o en otras comunidades autónomas

Palabras clave: Infección por VIH. Incidencia. Prácticas de riesgo.

MAGNITUDE OF HIV INFECTION IN NAVARRA (SPAIN), 1992

Summary

The information available from public laboratories in Navarra (Spain) on tests for detecting anti-HIV antibodies enabled to find out the number of HIV seropositive subjects from 1985 to June 1992, as well as their demographic characteristics and risk habits. 1205 subjects were found to be HIV seropositive, out of a population of 512,512 inhabitants which means an accumulated incidence of a 2.35 cases per thousand inhabitants. Higher rates were observed in young males (13.57 per thousand), and in urban areas (3.7 per thousand). The most frequent risk habit among HIV seropositive is the use drugs by intravenous injection (93.7%) followed by sexual transmission (3.5%). This methodology provides the minimum number of HIV seropositive cases in Navarra, since it does not include those not diagnosed, on diagnosed in private centres in Navarra and/or in other autonomous regions.

Key words: HIV infection. Incidence. Risk habits.

Introducción

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) y la infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), se consideran en la actualidad un grave problema de Salud Pública con un importante impacto en áreas sanitarias, económicas, políticas y culturales.

Desde el año 1983, existe en España un registro de notificación de casos nuevos sospechosos de SIDA que permite conocer el número de casos y obtener datos sobre la magnitud y evolución de la enfermedad. La situación es diferente para la infec-

ción por VIH, para la que no existe un sistema de vigilancia. En países como EEUU se están desarrollando sistemas de notificación de los casos de infección por VIH a partir de los laboratorios y médicos que tratan a estos pacientes¹⁻³ que, junto a otros estudios epidemiológicos estimaciones a partir de los datos de SIDA, estudios de prevalencia en grupos especiales usuarios de drogas por vía parenteral (UDVP), homosexuales, usuarios de clínicas de enfermedades de transmisión sexual (ETS), mujeres, etc., han permitido obtener estimaciones sobre el número de personas infectadas por VIH⁴⁻⁹. Lo mismo se puede decir de otros países europeos, en

Correspondencia: Conchi Moreno. Sección de Vigilancia Epidemiológica. Instituto de Salud Pública. C/ Leyre 15. 31003 Pamplona.

Este artículo fue recibido el 21 de enero de 1993 y fue aceptado tras revisión el 22 de setiembre de 1993

los que se están unificando esfuerzos con el fin de establecer sistemas de vigilancia de la infección por VIH. Conocer las tasas de infección por VIH presentes y pasadas es importante, no sólo para desarrollar estrategias eficaces para prevenir la difusión del VIH, sino también para evaluar futuras demandas de servicios sanitarios⁹.

En Navarra, con una población de 512.512 habitantes se han confirmado 157 casos de SIDA hasta junio de 1992, lo que supone una tasa de incidencia acumulada de 306,3 casos por millón de habitantes.

La información disponible en Navarra sobre las pruebas de detección de Ac-anti VIH ha permitido el objetivo principal de este estudio: conocer el número, características demográficas y prácticas de riesgo de las personas diagnosticadas de infección por VIH entre 1985 y 1992.

Material y métodos

Se efectuó una búsqueda exhaustiva de los casos por infección por VIH diagnosticados en centros sanitarios públicos y en el Banco de Sangre de Navarra. El período de estudio abarca desde 1985 hasta junio de 1992.

Se definió como caso infectado por VIH a la persona residente en Navarra diagnosticada de seropositividad por el VIH en centros sanitarios públicos de esta comunidad mediante test de screening (dos tests de ELISA positivos) y posterior confirmación (Western Blott positivo). En los recién nacidos seropositivos por transmisión vertical, consideramos infectados a todos aquellos niños en los que la seropositividad al VIH persistía después de 18 meses.

Participaron todos los laboratorios públicos donde se realiza el diagnóstico de infección por VIH desde el inicio de la epidemia: Instituto de Salud Pública de Navarra (ISOP), Hospital de Navarra (HN), Hospital Virgen del Camino (VC) y Ambulatorio General Solchaga (AGS), todos ellos ubicados geográficamente en Pamplona (capital de la Comunidad Autónoma). En los primeros años de la epidemia (1985-1988), la petición de las pruebas se centralizó en el ISP (Sección de Vigilancia Epidemiológica) dentro de un contexto de atención e información a personas con prácticas de riesgo. En este centro y durante este período la solicitud de la prueba se acompañó de una encuesta epidemiológica, realizada por ATS de Epidemiología, que permitió conocer la práctica de riesgo en 341 casos VIH+. En el año 1987, se incorporaron a la realización del test tres laboratorios de la red sanitaria pública existentes en

Navarra (AGS, HN, HVC) que centralizan desde entonces las pruebas solicitadas por Atención Primaria y Especializada, Centros de Planificación Familiar, Comunidades Terapéuticas para toxicómanos, Instituciones Penitenciarias de Navarra y Asociación Ciudadana Anti-SIDA. En estos laboratorios, se registraron todas las pruebas positivas confirmadas con iniciales del nombre y apellidos, sexo y fecha de nacimiento. Además, para algunos de los casos se registró la práctica de riesgo cuando ésta figuraba en la petición de analítica.

En Navarra, se oferta el test a todas las personas que lo solicitan en los Equipos de Atención Primaria, centros de Planificación Familiar y Comisión Ciudadana anti-SIDA y se realiza oferta activa en todos los niveles asistenciales donde se detectan personas con prácticas de riesgo. Además, la prueba se ha realizado masivamente en embarazadas UDVP que comienzan tratamiento de deshabitación y personas que ingresan en prisión. En alguno de los hospitales públicos de Navarra se tiene conocimiento de que se efectúa masivamente en algunos servicios con actividad quirúrgica. Se contabilizaron alrededor de 2000 pruebas entre los años 1985-1987, 4000 en el año 1988, ascendiendo a 8000 pruebas anuales en los años 1989 y 1990. Es probable que años posteriores, para los que no se tienen datos, el número haya sido considerablemente superior.

Aparte de las pruebas realizadas en los servicios sanitarios citados habría que añadir las efectuadas en el Banco de Sangre de Navarra, en el que se realizan aproximadamente 25.000 determinaciones anuales entre la población donante de nuestra comunidad (existe obligatoriedad de determinar la existencia de Ac frente al VIH desde el año 1985). Las tres personas VIH positivas detectadas en este servicio han sido incluidas en nuestro estudio.

Existe en Navarra un centro sanitario privado de importancia (Clínica Universitaria de Navarra) del que no tenemos información acerca del número de pruebas diagnósticas ni de su resultado. A los responsables de los laboratorios privados no hospitalarios que ofertan la prueba se les preguntó acerca del tema. El número de pruebas realizadas es muy bajo, habiéndose diagnosticado cuatro casos que no fueron incluidos en nuestro estudio. Esto puede ser debido a la alta accesibilidad a los servicios sanitarios públicos de Navarra, así como a la existencia de centros que ofertan la prueba con altas garantías de confidencialidad (Centros de Planificación Familiar y Comisión Ciudadana anti-SIDA fundamentalmente). No obstante, es posible que haya personas que acudan a otras CCAA con el fin de garantizar el anonimato.

Tabla 1. Lugar de residencia y nº de tests positivos de detección de Ac-anti VIH de los casos diagnosticados de infección por VIH. Navarra, 1985-92

	Número	Porcentaje	Nº pruebas positivas	Media pruebas positivas
Residentes en Navarra	1205	88,3	2615	2,17
Residentes en otra CCAA	12	0,9	18	1,50
Residencia desconocida	148	10,8	169	1,10
Total	1365	100,0	2802	2,05

La información sobre prácticas de riesgo se obtuvo en los primeros años a través de una encuesta realizada por dos ATS de Epidemiología del ISP donde se tramitaba la realización de todas las pruebas solicitadas en Navarra. Para los casos de los años posteriores se ha solicitado información a la Unidad de Enfermedades Infecciosas del HN en la que se lleva a cabo el seguimiento de la mayor parte de las personas VIH positivas de Navarra y al Registro de Casos de SIDA de Navarra ubicado en el Instituto de Salud Pública de Navarra (Sección de Vigilancia Epidemiológica).

Para la eliminación de los duplicados se utilizaron las iniciales de nombre y apellidos, fecha de nacimiento y sexo. Hubo 148 casos en los que no conocimos si eran residentes o no en Navarra, por lo que no fueron incluidos en el estudio.

Para el tratamiento de los datos se utilizó el paquete dBase III-Plus y para el tratamiento estadístico el paquete SPSS/PC+. Los denominadores utilizados para el cálculo de tasas han sido los correspondientes a la Población de Hecho según el Padrón de habitantes de Navarra del año 1986 (512.512 habitantes). Se utilizó esta población, debido a que en el momento de realizar este estudio no se disponía de las pirámides de edad de los años posteriores.

En la realización de este estudio se adoptaron las medidas de confidencialidad establecidas por el Registro Nacional del SIDA.

Resultados

Hasta junio de 1992 se contabilizaron 2.802 pruebas positivas confirmadas de VIH (Ac anti-VIH) que correspondían a 1.365 personas VIH positivas, con una media de 2,05 pruebas positivas por persona. El 53,4% de los casos presentaban una prueba, el 20,4% dos pruebas, el 15,2% tres pruebas, el 4,9% cuatro, el 3,2% cinco y el resto más de cinco pruebas. Aunque no se haya contabilizado, hemos

Tabla 2. Incidencia acumulada de infección por VIH por edad y sexo. Navarra 1985-92. Tasa: nº de casos por mil habitantes

	Hombre	Mujer	Total
0-19 años	0,48	0,37	0,43
20-29 años	13,57	5,94	9,84
30-39 años	5,01	1,54	3,32
40-49 años	1,10	0,44	0,81
>50 años	0,32	0,00	0,16
Total	3,39	1,31	2,35

apreciado que la mayoría de las personas con más de una prueba diagnóstica se la han practicado en diferentes centros.

De las 1.365 personas VIH positivas, 1.205 eran residentes en la Comunidad Autónoma (CA) de Navarra, 12 residían en otra CA y en 148 casos no se conoció el lugar habitual de residencia (Tabla 1). Dado que el ámbito de población de referencia es la CA de Navarra, el estudio de la incidencia y de las características epidemiológicas de los casos VIH+ que presentamos a continuación se refieren a las 1.205 personas con residencia en esta comunidad. No se han incluido los 148 casos sin residencia conocida por considerar que un gran porcentaje de ellos pueden ser de fuera de esta comunidad. A modo de ejemplo, más de 70 personas de otras CCAA fueron atendidas en ocho Comunidades Terapéuticas de Navarra durante el año 1992.

Incidencia acumulada de Infección por VIH en Navarra

Las 1.205 personas diagnosticadas de infección por VIH suponen una tasa de incidencia acumulada de 2,35 casos por mil habitantes. Es decir, como mínimo, una persona de cada 425 estaría infectada en la población (Tabla 2). La tasa observada en el sexo masculino indica que como mínimo, uno de cada 295 hombres navarros estaría infectado. Las tasas de infección más altas se observaron en el grupo de 20-29 años donde suponen uno de cada 73 varones y una de cada 168 mujeres.

Del estudio de las tasas de incidencia acumulada en seis áreas geográficas *destacaron* el área urbana de Pamplona con la tasa más alta (3,73 casos por mil) y la zona de Estella con la tasa más baja (0,97 por mil).

El mayor número de diagnósticos se produjo en el año 1987, con una tasa anual de 0,48 por mil, estabilizándose durante los años 1988-1990 y ascendiendo ligeramente en 1991 (Tabla 3). Este incremento en el número de diagnósticos pudo ser

Tabla 3. VIH+ por año de diagnóstico, incidencia anual, incidencia acumulada. Navarra. Tasa: nº casos por 1000 habitantes*

Año	Nº casos	T. incidencia anual	Incidencia acumulada
1985	131	0,26	0,26
1986	127	0,25	0,50
1987	245	0,48	0,98
1988	156	0,30	1,28
1989	153	0,30	1,58
1990	155	0,30	1,88
1991	172	0,24	2,22
1992/Junio	52	0,20	2,35

* No se incluyen 14 casos con año de diagnóstico desconocido.

debido a que a partir del año 1987 los laboratorios de la Red Sanitaria Pública de Navarra comenzaron a ofertar la prueba de detección de Ac-anti VIH.

Características de los casos de infección VIH +

De los 1205 casos, no se conoció el sexo en tres, la edad en 33, el año de diagnóstico en 14 y la práctica de riesgo en 264 casos. Es a partir de 1986, año en que se descentraliza la prueba, cuando aumenta el número de casos en los que no se pudo acceder a la práctica de riesgo pasando del 7,3% de los casos diagnosticados en 1987 al 69,2% en 1992.

El 72% de los casos eran hombres; el 86,2% tenía entre 20-39 años, el 5,7% eran mayores de esta edad y el 1,1% menores de 15 años. De los 938 casos en los que se conoció la práctica de riesgo, el 93,7% eran UDVP heterosexuales. En segundo lugar, se encontraban los casos por transmisión heterosexual, un 4,3% de casos entre las mujeres y un

1,9% de casos entre los hombres (Tabla 4). El último diagnóstico de infección por VIH en receptores de hemoderivados fue en 1987, habiéndose estudiado este grupo prácticamente en su totalidad en 1985. Los casos de transmisión sexual (homo/bisexuales y heterosexuales) se mantienen a lo largo de los años, mientras que disminuyen los UDVP, entre los casos en que se conoció la práctica de riesgo. Debido al gran número de casos en los que la variable práctica de riesgo no fue recogida, cualquier afirmación sobre la evolución de la infección en las diferentes poblaciones de riesgo a partir de nuestros datos es aventurada (Tabla 5).

La edad media más alta correspondió al grupo de heterosexuales (36,8 años) seguido del grupo de homo/bisexuales (32,4) y UDVP (26,1). Se observó un incremento progresivo de la edad en los UDVP a lo largo de los años, pasando de 23,8 años en 1985 a 30,4 años en 1992. (Tabla 5).

Discusión

Los datos de infección por VIH presentados en este estudio no pueden considerarse una medida precisa de la prevalencia de infección por VIH ni tampoco representativos de la población de personas infectadas por VIH¹⁰. Representan un número mínimo de casos diagnosticados¹¹, es decir, no son tampoco una estimación del total de casos existente. Su comparabilidad es difícil, pero tienen el interés de que permiten prever necesidades sanitarias inmediatas así como una aproximación a la epidemia del VIH/SIDA.

Otra limitación importante desde el punto de vista epidemiológico se deriva de conocer hasta qué punto la distribución por prácticas de riesgo observa-

Tabla 4. Distribución de las prácticas de riesgo de los casos VIH+ diagnosticados en Navarra, 1985-92*

	Hombre		Mujer		Total	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
UDVP	636	93,4	243	94,5	879	93,7
Homosexual	9	1,3	0	0,0	9	0,9
Homosexual+UDVP	5	0,7	0	0,0	5	0,5
R. hemoderivados	15	2,2	0	0,0	15	1,6
R. transfusión	1	0,1	0	0,0	1	0,1
Hijos madre+	1	0,1	3	1,2	4	0,3
T. heterosexual	13	1,9	11	4,3	24	2,6
Otros	1	0,1	0	0,0	1	0,1
Total	681	100	257	100	938	100

* No se incluyen los casos en los que la variable práctica de riesgo no fue recogida (n= 264).

Tabla 5. Evolución del número de casos VIH+ y su práctica de riesgo en el período 1985-92, Navarra*

	Total		R. Hemoderivados		UDVP		Homo/Bisexual		T. heterosexual		Desconocido	
	Nº	Edad media	Nº	Edad media	Nº	Edad media	Nº	Edad media	Nº	Edad media	Nº	Edad media
1985	131	23,4	10	18,1	121	23,8	0	-	0	-	0	-
1986	125	25,0	4	36,0	117	24,5	1	-	0	-	3	28,0
1987	242	26,0	1	-	214	25,1	1	-	5	41,2	18	32,0
1988	156	27,4	0	-	125	26,7	1	-	3	38,0	24	31,4
1989	152	27,7	0	-	102	27,0	1	-	9	32,5	38	29,3
1990	146	28,4	0	-	90	27,3	3	30,0	3	37,6	49	30,2
1991	166	30,7	0	-	74	30,2	2	39,0	4	39,5	84	30,2
1992 (Junio)	52	30,8	0	-	16	30,3	0	-	0	-	36	31,0
Total	1170	27,22	15	22,33	859	26,10	9	32,44	24	36,83	252	30,42

* En el análisis sólo se incluyen los casos VIH+ con edad conocida.

Tabla 6. Número de casos de SIDA, VIH+ y estimaciones realizadas sobre el número total de casos VIH+ en la población general

	Casos SIDA	Casos VIH diagnosticados	Razón VIH+/SIDA	Nº VIH+ estimados	Método estimación	Tasa VIH+ (por mil)
Lazio (Italia) 1990 ¹⁴	356	2205	6,2	10276	Captura-recaptura	-
Bélgica 1990 ¹¹	851	5753	7,2	8900-16800	Retrocálculo	0,9-1,7
Francia 1991 ¹⁶	17836	-	-	150000	-	2,7
Suiza 1991 ¹⁵	2228	4489	-	11223-22445	-	1,7-3,0
Escocia 1991 ¹⁹	-	2006	-	-	-	-
Prov. Montreal 1991 ²⁰	-	-	-	-	Encuesta anónima de seroprevalencia	1,7
EEUU 1989 ⁴	>170000	-	-	1000000-1500000	Retrocálculo	3,3-5,0
Cuba 1991 ¹³	70	528	7,5	-	Serologías masivas	0,05
Italia 1991 ²¹	11609	-	-	55000-1000000	-	0,9-1,8
España 1991 ²¹	11555	-	-	100000	-	2,58
Navarra 1992	157	1205	7,7	-	-	>2,35

da en los casos diagnosticados se corresponde con los casos existentes. En Navarra, por ejemplo, se realiza una búsqueda activa entre UDVP que puede llevar a sobrerrepresentar a este grupo.

La incidencia acumulada de infección por VIH "diagnosticada" en Navarra hasta 1992 es de 2,35 por mil. Respecto al número total de VIH existentes, quedarían sin contabilizar los no diagnosticados, los diagnosticados en centros privados y fuera de Navarra. El número de VIH positivos diagnosticados obtenidos por esta metodología, representan entre el 10%¹² y 34%¹¹ del total existente según diferentes estudios que han estimado el número total de VIH positivos con diversas metodologías (captura-recaptura, retrocálculo, etc.).

Para el caso de Navarra, no tenemos estimaciones del número total de infectados en la población general.

Las estimaciones del número de infectados por VIH en diferentes países oscilan entre menos de 0,1 por 1000 en Cuba¹³ y 5 por 1000 en EEUU⁹. En países europeos como Bélgica¹¹, Italia¹⁴ y Suiza¹⁵ las estimaciones rondan entre el 1 y 4 por mil (Tabla 6). En Navarra la tasa de infección "diagnosticada", 2,3 por 1000, aportada por este estudio supera en algunos casos a los estimados totales de algunos de estos países. No se tienen datos sobre la magnitud de la infección por VIH en otras CCAA, solamente la Comunidad de Madrid calcula una tasa de infección diagnosticada de siete casos por 1000 habitantes¹⁶, superior a la descrita en la mayoría de los países del área europea o norteamericana, si bien no se garantizaba la eliminación de duplicidades entre laboratorios.

Las estimaciones hechas en Inglaterra en el año 1989 situaban las tasas de infección entre los hom-

bres de 20-49 años en 10 por 1000 en el distrito más afectado de Londres (Riverside) y de 3,4 por 1000 en el Sudeste de Inglaterra¹⁷. Las tasas de Navarra en el mismo grupo de varones era de 7,3 por mil, alcanzando el 11,76 por mil en el área de Pamplona.

Respecto a las características de la infección por VIH en la CA de Navarra, se constata que es un problema más importante a nivel urbano. Pamplona, donde como hemos visto las cifras alcanzadas entre los varones jóvenes superan a las observadas en el barrio de Londres más afectado por la epidemia. Como en el SIDA, la práctica de riesgo más frecuente entre los VIH positivos es el uso de drogas por vía parenteral, en primer lugar, y en segundo lugar la transmisión sexual. Hay que destacar en relación a este tema que el porcentaje con diagnóstico simultáneo de VIH+/SIDA es más alto entre los casos de SIDA por transmisión heterosexual (30%) que entre los UDVP y Homo/Bisexuales (15%). Este dato, junto al hecho de que la transmisión sexual es porcentualmente más importante entre los casos de SIDA que entre los VIH+, nos induce a pensar que la proporción de VIH+ diagnosticados sobre el total es más alta entre los UDVP. Éste puede deberse a que los UDVP son un grupo más fácilmente identificable y entre los que en algunas circunstancias se busca la infección de VIH de forma activa.

Los datos de este trabajo ponen de manifiesto la magnitud del VIH/SIDA en Navarra, asociado mayoritariamente al problema de la drogadicción por vía intravenosa. El predominio de UDVP entre los casos de SIDA y VIH parece indicar que, al menos en los primeros años de la epidemia, la transmisión parenteral predominó sobre la transmisión sexual.

Dado que entre el 78-100% de las personas infectadas desarrollan el SIDA en 15 años⁴, se de-

duce que por lo menos entre 940 y 1205 personas pueden presentar esta enfermedad en Navarra entre 1993 y el año 2005. Respecto a la prevención del SIDA/VIH en Navarra, dada la magnitud de la transmisión entre UDVP, las estrategias encaminadas a interrumpir la cadena de transmisión entre los UDVP, sus parejas sexuales y sus hijos pueden ser fundamentales. Acciones dirigidas a evitar el consumo inseguro de drogas (recambio de jeringuillas, programas de metadona, etc.), y las relaciones sexuales sin protección en la población drogadicta son importantes, todas ellas en un marco donde los servicios sanitarios y asistenciales que tratan con los UDVP tengan como máximo objetivo reducir la incidencia de problemas como el SIDA. Es importante que la población usuaria de drogas por vía parenteral sea alcanzada masivamente por programas diversos y que todos ellos pongan énfasis en actividades encaminadas a la reducción del riesgo de SIDA.

Agradecimientos

Agradecemos a las instituciones y personas siguientes su colaboración en la realización de este trabajo:

Fermín Castiella. Coordinador del programa de SIDA para Navarra.

Ínés Dorransoro. Jefa de Laboratorio de Microbiología del Hospital de Navarra.

Carmen Fernández. Adjunta de Laboratorio de Microbiología del Hospital de Navarra.

José Luis Fernández. Director General de la Consejería de Bienestar Social.

Arantxa Gorostidi. Jefa de Laboratorio del Ambulatorio General Solchaga.

Julio Sola. Jefe de la Unidad de Enfermedades Infecciosas del Hospital de Navarra.

Bibliografía

1. Morbidity and Mortality Weekly Report. HIV Infection Reporting United States. *JAMA* 1989; 262: 889-92.
2. Morbidity and Mortality Weekly Report. *Update: Public Health Surveillance for HIV Infection*. United States, 1989 and 1990. 1990; 39: 853. 859-61.
3. St. Louis M, Rauch K, Petersen L, et al. Seroprevalence rates of human immunodeficiency virus infection at sentinel Hospitals in the United States. *N Engl J Med* 1990; 323: 213-9.
4. Berkelman RL, Curran JW. Epidemiology of HIV infection and AIDS. *Epidemiologic Reviews* 1989; 11: 222-8.
5. Morbidity and Mortality Weekly Report. Counseling and testing Intravenous Drug Users for HIV infection. Boston. *JAMA*, 1989; 262: 892.
6. Chin J. Surveillance du SIDA et des infections à VIH dans le cadre de la Santé Publique. *Bulletin de l'Organisation Mondiale de la Santé*. 1990; 68: 529-36.
7. Lemp G, Payne S, Rutherford G, et al. Projections of AIDS Morbidity and Mortality in San Francisco. *JAMA*, 1990; 263: 1497-501.

8. Morbidity and Mortality Weekly Report. *Publicly funded HIV counseling and testing*. United States, 1990. 1991; 40: 666-75.
9. Brookmeyer R. Reconstruction and Future trend of the AIDS Epidemic in the United States. *Science*, 1991; 253: 37-42.
10. Buehler J, Berkelman R, Curran J. Reporting of AIDS: Tracking HIV Morbidity and Mortality (Editorials). *JAMA* 1989; 262: 2896-7.
11. Renard F, Costagliola D, Hemeldonck V, Wollast E. Estimation de la séroprévalence de l'infection par le VIH en Belgique par la méthode de rétrocalcul. *Rev Epidém Santé Publique* 1992; 40: 1-7.
12. Nationale Commissie AIDS. *Bestrijding: Vroegtijdige interventie by personen met een HIV-infectie*. Advies uitgebracht aan de staatssecretaris van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur van Nederland. 1990.
13. Galbán García E. Cuba: Un quinquenio de lucha contra la infección por el VIH y SIDA. *Revista Ibero-Latinoamericana de ETS* 1991; 3: 197-202.
14. Brancato G, Perucci C, Papini P, et al. Size of the HIV infected population: Capture and recapture within surveillance.

Epidemiology unit, Lazio Region Health Authority, Roma, Italia. *Abstract of the VIII International Conference on AIDS*; July 19-24, 1992; Amsterdam, Abstract PoC 4476.

15. Estermann J, Gebhardt M, Paget J, Steffen R, Billo N, Somaini B. Epidemiological trends in HIV positive patients reported by physicians in Switzerland. *Abstract of the VIII International Conference on AIDS*; July 19-24, 1992; Amsterdam, Abstract PoC 4004.

16. Comunidad de Madrid. Consejería de Salud. Servicio Regional de Salud. Vigilancia Epidemiológica del SIDA /VIH. *Informe n° 9*. Abril 1992.

17. Weekly Epidemiological Record. The impact of HIV-1 infection in selected populations. 1991; 18: 127-128.

18. Cerf N, Goulet V, Massari V, et al. Surveillance Nationale

de l'activité de dépistage du VIH en France. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* 1992; 12: 51-2.

19. ANSWER (AIDS News Supplement, CDS Weekly Report). Human Immunodeficiency Virus Type 1 (VIH-1). *Quarterly Report to 30 September 1991*. October, 1991 (CDS 91/42).

20. Joly JR, Alary M, Parent R, Fauvel M, Dionne M. Estimation of HIV-1 seroprevalence in Quebec using sentinel hospital surveillance. *Abstract of the VIII International Conference on AIDS*; July 19-24, 1992; Amsterdam, Abstract PoC 4005.

21. European Centre for the Epidemiological Monitoring of AIDS. Institut de Médecine et d'Epidémiologie Africaines (Fondation Leon MBA). AIDS Surveillance in Europe. *Quarterly Report n° 32*, 31 décembre 1991.

