

# La utilización de recursos sanitarios en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana: creación de una base de datos y obtención de resultados de costes

C. Mompó<sup>1</sup> / I. Abbas<sup>2</sup> / M. Santín<sup>3</sup> / J. Rovira<sup>2</sup> / F. Antón<sup>4</sup> / C. Tomás<sup>5</sup> / F. Antoñanzas<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Hospital de la Cruz Roja (Hospitalet de Llobregat). <sup>2</sup>Soikos S.L. <sup>3</sup>Ciutat Sanitària i Universitària de Bellvitge. <sup>4</sup>Hospital San Millán-San Pedro. <sup>5</sup>Universidd de Zaragoza. <sup>6</sup>Universidad de La Rioja.

*Correspondencia:* Fernando Antoñanzas Villar, Depto. Economía y Empresa (Univ. de La Rioja), 26004 Logroño. e-mail: fernando.antonanzas@dee.unirioja.es.

*Recibido:* 18 de enero de 1999  
*Aceptado:* 13 de septiembre de 1999

Proyecto financiado por el Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS 96/1459).

**(Health care resources utilization in HIV-infected patients: creation of a data base and cost results)**

## Resumen

**Objetivos:** Elaborar y validar una base de datos que permita recoger información acerca de la evolución clínica y el consumo de recursos sanitarios de pacientes infectados por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). Obtener datos sobre costes de la utilización de recursos a partir de la información recogida durante el proceso de validación.

**Métodos:** Se ha diseñado una base de datos, en soporte informático, que consta de varios apartados: datos demográficos, datos clínicos y datos de utilización de recursos asistenciales. Se han seleccionado 109 pacientes de cinco hospitales españoles y se han seguido durante seis meses (enero a junio de 1997). Los costes de los recursos sanitarios consumidos se han obtenido de la contabilidad analítica de un centro hospitalario y de tarifas oficiales.

**Resultados:** El soporte informático diseñado es un instrumento útil y apropiado para recoger la información de estos pacientes. El coste anual promedio es de 2,5 millones de pesetas, variando, según la fase de la enfermedad, desde 1 millón de pesetas para los asintomáticos, hasta 3,8 millones para los pacientes en fase sida. La comparación de los costes resultantes con otros estudios anteriores muestra un significativo incremento de los costes en los pacientes asintomáticos.

**Conclusiones:** Los resultados constituyen una primera información sobre la utilización de servicios sanitarios por pacientes infectados por el VIH y confirman la viabilidad de trabajar, en un futuro, con el instrumento diseñado. La implantación de un sistema de seguimiento es un imperativo si se desea disponer de un sistema de información rápido y preciso sobre la evolución de variables clínicas y de sus repercusiones económicas en pacientes de una enfermedad de pronóstico incierto y cambiante.

**Palabras claves:** Base de datos. VIH. SIDA. Utilización de recursos. Costes.

## Summary

**Objectives:** To make and validate a data base that allows to collect information about clinical characteristics and use of health care services by HIV-infected patients. An additional purpose is to obtain some data about costs of health care services utilization.

**Methods:** We have designed an informatic data base that includes: demographic data, clinical data and health care services utilization during the follow up. One hundred and nine patients were selected from 5 different hospitals in Spain and they were followed for 6 months (from January to June 1997). Analytic accounting of one hospital and official tariffs were used to calculate costs of the health care services.

**Results:** The informatic data base designed is useful and appropriate to collect the information of these patients. The annual average cost is 2.5 millions pesetas, ranging from 1 million pesetas for asymptomatic patients to 3.8 millions for AIDS patients. The comparison of our results with previous studies shows an increased cost of asymptomatic patients.

**Conclusions:** These results give a preliminary information about health care services utilization by HIV-infected patients and confirm the possibility of using the designed instrument in the future. Since HIV-infection presents an uncertain evolution and a variable prognosis, to implant a tracking system is a necessary requirement in order to obtain a fast and accurate information system about the evolution of clinical variables and their economic repercussions.

**Key words:** Data base. AIDS. HIV. Health care resources utilization. Costs.

## Introducción

La evolución de los tratamientos clínicos para los pacientes con VIH ha cambiado en los últimos años, lo cual ha supuesto variaciones trascendentales en el pronóstico de la enfermedad, en la evolución de la epidemia y en la utilización de los recursos sanitarios. El seguimiento de un grupo de pacientes durante un período continuado es imprescindible para cuantificar dichos cambios. Ya ha habido algunas experiencias, en este sentido, en varios países europeos —en Holanda<sup>1,2,3</sup>, en Gran Bretaña<sup>4</sup> y en nuestro país<sup>5,6,7</sup>— en las cuales se ha utilizado algún sistema de monitorización de los pacientes infectados por el VIH.

En este contexto se planteó disponer de un instrumento que, con bajo coste de recogida y tratamiento de los datos, generase información útil en la gestión clínica de los pacientes así como para los diferentes servicios sanitarios en sus labores de presupuestación de los centros y de los programas dedicados a los pacientes VIH. Un instrumento de estas características ha de evitar los problemas encontrados en otras experiencias; tal es el caso frecuente de aquellas bases de datos que efectúan el seguimiento de un grupo inicial de pacientes durante un largo período de tiempo, en el que tienen lugar numerosas salidas o abandonos de la muestra que acaban sesgando al alza la utilización de recursos sanitarios —debido al agravamiento de los pacientes que todavía permanecen—, o bien el de otras bases de datos con reemplazamiento aleatorio de pacientes en la muestra, pudiéndose romper entonces el perfil del grupo inicial de observación.

El estudio que se presenta se ha encaminado especialmente a elaborar un instrumento que permita recoger información acerca de la evolución clínica y la utilización de recursos sanitarios de pacientes infectados por VIH, y a comprobar la adecuación y viabilidad de dicho instrumento en diversos centros sanitarios. Además, aun reconociendo que no serán estadísticamente relevantes, se indicarán algunos resultados preliminares de los costes incurridos en el tratamiento de los enfermos VIH, con el fin de mostrar la clase de información que fácilmente se puede extraer de la base de datos creada.

## Material y métodos

Se elaboró un cuestionario informatizado, mediante el programa Microsoft Access<sup>®</sup> versión 2.0, basado en la experiencia obtenida en dos estudios previos sobre el particular<sup>6,7</sup> que cumplen satisfactoriamente los requisitos para poder ser valorados y comparados con estudios similares de la Unión Europea<sup>8</sup>. El cuestiona-

rio pretendía recoger tres tipos de información: datos demográficos, datos clínicos que informasen sobre la situación inicial de la enfermedad y la evolución de la misma, y datos sobre la utilización de recursos.

Para comprobar la adecuación y viabilidad del cuestionario y del soporte informático, así como para obtener los datos sobre costes, se recogió información a partir de una muestra de pacientes de distintos hospitales. Durante el proceso de recogida de los datos se introdujeron modificaciones, tanto en el cuestionario como en el programa informático, en función de los problemas surgidos durante el mismo.

La recogida de datos se llevó a cabo durante seis meses, de enero a junio de 1997, en cinco centros hospitalarios que cuentan con consultas externas de enfermos seropositivos: el Hospital Prínceps d'Espanya de la Ciutat Sanitària i Universitària de Bellvitge (Barcelona), el Hospital San Millán-San Pedro (Logroño), el Hospital General de la Vall d'Hebron (Barcelona), el Hospital Ramón y Cajal (Madrid) y el Hospital Clínico (Zaragoza). La información sobre la utilización de recursos se recogió a partir de las historias clínicas hospitalarias, contando con el asesoramiento de personal médico en cada uno de los centros hospitalarios. Se recogieron datos referentes a patologías relacionadas con el VIH y también datos sobre patologías no relacionadas con dicha infección. Una enfermera, a su vez economista, participante en el proyecto fue la encargada de recoger los datos. El tiempo necesario para esa labor variaba en función de los centros, de la disponibilidad de las historias clínicas y de su redacción por los especialistas. En promedio, cada historia precisó unas 2-3 horas de trabajo de campo antes de proceder a su tratamiento estadístico; en algunas ocasiones la colaboración de los médicos para la correcta interpretación de las anotaciones fue imprescindible.

Los pacientes fueron clasificados según la fase de la enfermedad en asintomáticos, sintomáticos no-sida y sida mediante una clasificación adaptada de Mandell et al.<sup>13</sup> similar a la propuesta por la OMS<sup>14</sup> en 1990. Para la definición de caso sida se siguieron las condiciones establecidas por el Registro Nacional del Sida, es decir, las europeas, y a partir de esta definición se empleó el criterio anterior para los asintomáticos y sintomáticos no-sida.<sup>15,16,17</sup>

### *Criterios de inclusión en el estudio de validación*

Se incluyeron pacientes conforme a dos criterios: a) cursar un ingreso hospitalario en el Servicio de Enfermedades Infecciosas de los distintos hospitales, durante el mes de enero de 1997; b) acudir a una consulta ambulatoria, durante el mes de enero de 1997, en las Consultas Externas de Enfermedades Infecciosas de dichos hospitales.

Dado que la comprobación de la adecuación y viabilidad del cuestionario no lo requerían, y la disponibilidad de recursos no lo permitía, la selección y el tamaño de la muestra no obedeció a criterios de representatividad y significación estadísticos sino de facilidad de acceso a los centros hospitalarios. Por esta razón, se escogió una muestra mayor del hospital Prínceps d'Espanya y pequeñas muestras del resto de hospitales.

#### *Tamaño de la muestra*

La muestra escogida para validar el cuestionario estaba formada, inicialmente, por 110 pacientes: 52 del hospital Prínceps d'Espanya; los hospitales Vall d'Hebron, Ramón y Cajal, y San Millán-San Pedro contaron con una muestra de 14 cada uno y, por último, en el hospital Clínico de Zaragoza se recogió información de 16 pacientes. Tras la pérdida de una de las historias el tamaño muestral se redujo, finalmente, a 109 historias clínicas: 58 por ingreso hospitalario y 51 por consulta ambulatoria. Teniendo en cuenta el tiempo de seguimiento de cada uno de los pacientes, la muestra de 109 individuos corresponde a un total de 43 pacientes-año.

En ocasiones y por diferentes causas, se han usado tamaños muestrales inferiores a 109 individuos en los cálculos de los costes. Por ejemplo, tres historias clínicas carecían de cifras de CD4 y no se pudieron utilizar en aquellas clasificaciones basadas en este parámetro. En otras tres historias no se encontró información acerca de la medicación de alguno de los ingresos hospitalarios, por lo tanto, no se tuvieron en cuenta en los cálculos relativos a costes farmacéuticos hospitalarios.

Para elaborar las clasificaciones de la utilización de recursos y costes según la fase de la enfermedad se eliminaron de la muestra los tres individuos que cambiaron de fase durante el seguimiento. La razón de dicha exclusión radicó en el hecho de que la clasificación por fase de la enfermedad se realizó con los datos del primer episodio, por lo tanto, la contabilización de estos tres individuos como asintomáticos (dos de ellos) y sintomático (el tercero) podría haber incrementado los costes de forma irreal para estas categorías, ya que a partir del cuarto episodio todos ellos pasaron a estar clasificados como enfermos de sida (lo cual suele suponer unos costes sanitarios mayores).

Los datos de las tablas se han elaborado con la totalidad de la muestra (109 individuos) a menos que se indique lo contrario. Las muestras de 106 y 103 individuos corresponden a 42 y 41 pacientes-año, respectivamente.

#### *Cálculo de los costes*

Habida cuenta de que a los pacientes VIH se les solicita numerosos procedimientos sanitarios —diag-

nósticos y terapéuticos— y de que la contabilidad analítica todavía no está lo suficientemente generalizada como para permitir disponer directamente de los costes de los recursos utilizados, se han empleado, en este análisis preliminar de los costes, tres fuentes de información que permiten valorar en su totalidad los recursos consumidos. Así pues, a los datos de utilización de recursos sanitarios, recogidos para la prueba de adecuación y viabilidad del cuestionario, se les aplicó un vector de costes unitarios obtenido a partir de tres fuentes de información: a) unidades relativas de valor utilizadas por uno de los centros sanitarios para determinadas exploraciones (método consistente en aplicar unas ponderaciones o coeficientes a ciertas pruebas con una traducción monetaria posterior para cada punto asignado); b) costes relativos a las estancias en el Servicio de Enfermedades Infecciosas, a las estancias en la Unidad de Cuidados Intensivos, a las visitas al Servicio de Urgencias, a las visitas a las Consultas Externas de control de pacientes infectados por el VIH y a las visitas a Hospital de Día de pacientes infectados por el VIH, proporcionados por el mismo centro; dichos costes incluyen: costes de personal, suministros, farmacia, servicios centrales, interconsultas y otros costes; para el estudio se eliminó aquella parte del coste (farmacia, servicios centrales e interconsultas) que se recogía en otros apartados de la base de datos, para evitar contabilizarla dos veces; únicamente en las visitas a Hospital de Día se tomó el coste total, ya que en la base de datos sólo se recogió información sobre el número de visitas, pero no sobre los recursos consumidos en las mismas; c) tarifas oficiales, vigentes durante 1997, del Servei Català de la Salut<sup>18,19</sup> (que utiliza para el pago de la actividad de sus centros proveedores —especialmente, se han seleccionado los referentes a los costes de las pruebas diagnósticas, de difícil obtención a partir de la contabilidad de los hospitales—) y precios del Catálogo de Especialidades Farmacéuticas para 1997 del Colegio Oficial de Farmacéuticos<sup>20</sup>.

Los fármacos consumidos por los individuos de la muestra se dividieron en tres grandes apartados: a) antirretrovirales (AZT, ddl, ddC, d4T, 3TC, Saquinavir, Ritonavir, Indinavir), b) fármacos que suponen un gasto importante (Abelcet, Canadiol, Cymevene, Diflucan, Famvir, Fungizona, Foscavir, Loitin, Maygace, Maynar, Megefren, Virmen, Virepes, Zovirax), y c) resto de fármacos, considerados de menor impacto en el gasto. El consumo de los dos primeros grupos se recogió para toda la muestra; el del tercer grupo se recogió sólo para un 10% de la muestra al existir una gran variedad de prescripciones que dificultaban el proceso de cálculo considerablemente.

Para la obtención del coste farmacéutico total (utilizado en el cálculo del coste sanitario total de la tabla 6) se calcularon por separado los costes por persona y año de los tres tipos de fármacos, tanto en el ámbito

ambulatorio como en el hospitalario, y se agregaron. Para el cálculo del coste farmacéutico en función de alguna variable (vía de transmisión, fase de la enfermedad o sexo), se repitieron los cálculos por persona y año con los consumos de cada categoría, excepto con los fármacos recogidos sólo en un 10% de la muestra (11 personas no permitían hacer desagregaciones representativas del gasto). Para cada categoría se sumaron el coste por persona y año, calculado en los dos primeros grupos de fármacos según estas variables, y una cantidad constante correspondientes al gasto por persona y año del tercer grupo de fármacos (el coste por persona y año de los fármacos «baratos» asciende a 53.412 ptas. en el caso de los de uso ambulatorio y a 16.354 ptas. en el caso de los de uso hospitalario).

Los resultados de costes que se presentan como costes por persona y año se calcularon como una media ponderada del coste por día de cada paciente, donde el factor de ponderación es el tiempo de seguimiento de cada uno de ellos, multiplicada por 365 días.

## Resultados

En relación con los dos primeros objetivos planteados, la elaboración del cuestionario y la comprobación de su adecuación y viabilidad, se constató que es factible construir un instrumento informático que permita recoger información, de forma ágil, acerca de la utilización de recursos sanitarios. El cuestionario finalmente diseñado, tras las diversas modificaciones, es suficientemente versátil y adaptable a los sistemas de recogida de información clínica utilizados en centros hospitalarios de muy distinta estructura organizativa (centros del INSALUD, centros clínico-universitarios y centros gestionados por comunidades autónomas que tienen transferidas las competencias sanitarias). La tabla 1 muestra un resumen de las variables incluidas en la base de datos.

A continuación, y a pesar de las limitaciones existentes en cuanto a la muestra, el proceso de recogida de datos y la duración del seguimiento, se describen los resultados alcanzados referidos al tercer objetivo: el cálculo de los costes sanitarios. Estos resultados pretenden dar una idea de la desagregación de información que el instrumento diseñado permite obtener.

### Descripción de la muestra

En la tabla 2 se describen las características demográficas y clínicas de la muestra. De todos los pacientes diagnosticados de sida al inicio del estudio, un 73,2% tenían edades comprendidas entre los 30-40 años y un 80,4% habían sido diagnosticados de sida (mo-

**Tabla 1. Estructura de la Base de Datos y variables incluidas en la misma**

Datos generales del paciente
⇒ Número de historia clínica. Hospital y número de protocolo
⇒ Iniciales de apellidos y nombres. Fecha de nacimiento. Sexo
⇒ Fecha de diagnóstico de la infección VIH
⇒ Fecha de diagnóstico de Sida
⇒ Vía de adquisición del VIH
⇒ Fecha inicio de seguimiento
Datos clínicos referidos a cada episodio
⇒ Número de episodio. Tipo de control (ambulatorio/ hospitalario)
⇒ Fecha de inicio del episodio. Fecha de fin del episodio
⇒ Días de ingreso en sala y de visitas a UCI, consultas, UCIA y Hospital de Día.
⇒ Diagnósticos del episodio. Diagnósticos acumulados definitivos de Sida
⇒ Fase de la enfermedad. Nivel de CD4. Estadio CDC (1993)
⇒ Grado de evolución del Sida
Exploraciones realizadas <sup>1</sup>
⇒ Consultas interservicios
⇒ Laboratorio general. Anatomía patológica
⇒ Laboratorio de microbiología. Laboratorio de inmunología
⇒ Medicina nuclear. Radiología
⇒ Exploraciones con instrumentación (endoscopias...)
⇒ Otras exploraciones (PPD, ECG, EEG...)
⇒ Intervenciones quirúrgicas <sup>2</sup> .
Fármacos consumidos
⇒ De uso ambulatorio
⇒ De uso hospitalario

<sup>1</sup>Dentro de cada laboratorio o servicio existe una lista más amplia de variables que corresponden a las exploraciones más habituales en pacientes infectados por el VIH

<sup>2</sup>En un principio se incluyeron como variable las intervenciones quirúrgicas pero, posteriormente, se eliminaron a causa de la baja incidencia de las mismas entre los pacientes observados.

mento en que se declaró la primera infección oportunista definitiva de Sida) hacía menos de 2 años. Por otro lado, de los tres pacientes diagnosticados de sida durante los seis meses de seguimiento, dos eran asintomáticos al inicio del estudio y el tercero se encontraba en fase sintomática no-sida.

La mayor parte de los consumidores de droga por vía parenteral (CDVP) estaba en edades comprendidas entre los 30 y los 40 años, no superando en ningún caso los 45 años, mientras que los pacientes cuya vía de transmisión era la sexual tenían edades superiores. Más del 60% de los CDVP presentaban valores por debajo de 200 CD4 (la tabla 2 presenta una clasificación de los componentes de la muestra según el nivel de CD4 al inicio del estudio; la ausencia de este dato en el primer episodio se suplió con la determinación de CD4 más cercana en el tiempo, por delante o por detrás, a la fecha de inicio del primer episodio), siendo este porcentaje casi del 68% en el caso de los infectados por vía sexual.

**Tabla 2. Descripción de los individuos de la muestra (n = 109)**

	n	(%)
<b>Sexo</b>		
Hombre	74	(67,9)
Mujer	35	(32,1)
<b>Edad</b>		
Media ± D.E.	35,5 ± 8,6	
Rango	14-76	
<b>Vía de transmisión del VIH</b>		
Consumo de drogas vía parenteral (CDVP)	67	(61,5)
Homo/bisexualidad	14	(12,8)
Heterosexualidad	20	(18,4)
CDVP+homo/bisexualidad	1	(0,9)
Postransfusional (sangre y hemoderivados)	3	(2,8)
Desconocido	4	(3,7)
<b>Fase de la enfermedad (1r. episodio/último episodio)</b>		
Asintomático	27/25	(24,8/22,9)
Sintomático-no sida	26/25	(23,9/22,9)
Sida	56/59	(51,4/54,1)
<b>Nivel de CD4 al inicio del estudio (n = 106)</b>		
< 100	45	(42,5)
100-200	21	(19,8)
200-500	26	(24,5)
> 500	14	(13,2)
<b>Causa de fin de seguimiento</b>		
Fin del estudio	85	(78,0)
Éxito	14	(12,8)
Pérdida de seguimiento	8	(7,3)
Traslado a centro de crónicos	2	(1,8)

De todas las enfermedades relacionadas con el VIH (fuesen o no definitorias de sida) diagnosticadas durante los seis meses de seguimiento, la más frecuente, tanto en número de episodios como de pacientes, fue la candidiasis oral (18,6% de los episodios y 18,1% de los pacientes). Las enfermedades con mayor predominio entre los diagnósticos definitorios de sida, acumulados por los individuos de la muestra hasta el momento de entrar en el estudio, fueron la tuberculosis extrapulmonar (16,8%), seguida de la neumonía recurrente (12,6%) y la neumonía por *Pneumocistis Carinii* (10,5%).

*Utilización de recursos sanitarios por los pacientes infectados por el VIH*

Los enfermos en fase sida presentaron las mayores tasas anuales de utilización de recursos sanitarios (tabla 3), siendo las diferencias significativas (para  $\alpha = 0,05$ ) en las visitas al hospital de día y en los ingresos hospitalarios. En lo referente a la vía de transmisión, no existen diferencias significativas entre los distintos grupos, excepto en el caso de las visitas al hospital de día en que los homo/bisexuales presentaron tasas mucho más elevadas que el resto. Tampoco existen diferencias en cuanto al sexo, excepto en el caso de las visitas al hospital de día que son más frecuentes entre las mujeres. Por otro lado, los pacientes en fase sida y el grupo de los heterosexuales fueron los que presentaron la mayor estancia media (significativamente distinta) en los ingresos hospitalarios (tabla 4).

**Tabla 3. Tasas anuales de utilización de los recursos sanitarios por paciente y año (n = 109)**

	Primera visita ambulatoria (a)	Visita ambul. sucesiva (b)	Total visitas ambul. (a+b)	Hospital de día	Urgencias	Estancias hospital <sup>1</sup>
<b>N total</b>	17	232	548	165	124	1.450
<b>Fase de la enfermedad (n = 106)</b>						
Asintomática	0,75	4,79	5,54	1,22	0,19	0,75
Sintomática no-sida	0,40	4,78	5,18	0,20	1,00	1,59
Sida	0,15	5,86	6,01	7,39	1,43	3,89
Promedio	0,37	5,32	5,69	4,03	1,00	2,51
<b>Vía de transmisión</b>						
CDVP	0,32	4,57	4,89	3,21	0,96	2,57
Homo/bisexualidad	0,36	5,21	5,57	8,27	1,44	2,34
Vía heterosexual	0,32	6,92	7,24	4,06	0,95	1,92
Otras vías <sup>2</sup>	0,59	5,05	5,64	0,30	0,30	2,38
Promedio	0,36	5,16	5,52	3,82	0,97	2,44
<b>Sexo</b>						
Mujer	0,32	5,01	5,33	4,77	0,97	2,55
Hombre	0,42	5,24	5,66	2,23	0,97	2,23
Promedio	0,36	5,16	5,52	3,91	0,97	2,44

<sup>1</sup>Incluye dos ingresos en UCI, que generaron un total de 12 días de estancia, así como los ingresos en sala.

<sup>2</sup>Incluye CDVP+Homo/bisexualidad, postransfusional, otras vías y vía desconocida.

**Tabla 4. Ingresos hospitalarios<sup>3</sup>. Estancia media (desviación estándar) y coste, según fase de enfermedad y vía de transmisión**

	Estancia Media (DE)	Coste por ingreso
Fase de la enfermedad	(n = 106)	(n = 103)
Asintomática <sup>1</sup>	7,50 (5,68)	219.676
Sintomática no-sida	9,24 (12,57)	412.472
Sida	15,06 (12,59)	525.668
Promedio	13,63 (12,49)	483.653
Vía de transmisión		(n = 106)
Consumo de drogas vía parenteral (CDVP)	11,94 (12,23)	504.146
Homo/bisexualidad	17,00 (14,97)	449.411
Vía heterosexual	17,47 (14,34)	561.855
Otras vías <sup>2</sup>	12,00 (8,55)	439.394
Promedio	13,45 (12,71)	503.545

<sup>1</sup>Se trata de ingresos por diagnósticos no relacionados con la infección por el VIH

<sup>2</sup>Incluye CDVP+Homo/bisexualidad, postransfusional, otras vías y vía desconocida.

#### Coste de la asistencia sanitaria

El coste sanitario incluye, en el caso de los episodios ambulatorios, el coste de las exploraciones, el consumo de fármacos y las visitas a urgencias, a hospital de día y a consultas externas. En los episodios hospitalarios, al coste de los fármacos y las exploraciones hay que añadir el de las estancias en sala y en la Uni-

dad de Cuidados Intensivos (UCI), y el de las consultas interservicios.

En la tabla 4 puede verse que el coste por ingreso hospitalario incrementa conforme avanza la enfermedad, mientras que los pacientes que adquirieron la infección por vía heterosexual son los que presentaron el mayor coste por ingreso.

En cuanto a los fármacos (tabla 5), el coste por paciente y año de los consumidos de forma ambulatoria fue ampliamente superior a los de uso hospitalario, tanto en lo referente a tratamientos antirretrovirales como al resto de medicamentos. El consumo de fármacos antirretrovirales en régimen ambulatorio entre los pacientes clasificados como asintomáticos fue superior al de los otros dos grupos. Sin embargo, el consumo de los fármacos no antirretrovirales fue bastante más elevado en los pacientes clasificados como sida. Por vía de transmisión, los pacientes infectados por vía heterosexual fueron los que presentaron el mayor coste total en farmacia (en este apartado no se efectuaron contrastes de significación estadística).

Analizando el coste total de la utilización de recursos sanitarios (tabla 6), se puede apreciar (con un  $\alpha = 0,05$ ) que los pacientes clasificados como sida generaron el mayor coste por persona y año, muy superior al del resto de categorías tanto a nivel ambulatorio como hospitalario. Por otro lado, los pacientes infectados por vía heterosexual presentaron las mayores cifras de coste anual ambulatorio total; mientras que, en los pacientes hospitalizados, no existen grandes diferencias entre los distintos grupos de riesgo.

**Tabla 5. Fármacos. Coste en función de la vía de transmisión, fase de la enfermedad y tipo de medicamento**

	Ambulatorios		Hospitalarios		Coste total
	Antirretrovir.	Otros	Antirretrovir.	Otros	
Fase de la enfermedad	(n = 106)		(n = 103)		
Asintomática	601.353	53.417	0	16.494	671.264
Sintomática no-sida	472.976	53.536	17.130	17.904	561.547
Sida	567.226	780.359	54.016	105.765	1.507.367
Promedio	553.014	414.005	30.983	61.117	1.059.119
Vía de transmisión			(n = 106)		
CDVP	580.899	325.700	33.023	44.156	983.779
Homo/bisexualidad	419.203	148.870	12.240	65.860	646.173
Vía heterosexual	485.276	893.640	42.466	118.589	1.539.970
Otras vías <sup>1</sup>	712.151	60.489	1.213	38.075	811.928
Promedio	549.163	403.144	30.050	60.805	1.043.162
Sexo					
Mujeres	587.253	885.611	43.282	82.775	1.598.922
Hombres	528.824	127.848	22.500	49.074	728.245
Promedio	549.163	403.144	30.050	60.805	1.043.162

Pesetas por paciente y año

<sup>1</sup>Incluye CDVP+homo/bisexualidad, postransfusional, otras vías y vía desconocida

**Tabla 6. Coste sanitario total por paciente y año**

	Ambulatorios	Hospitalarios	Coste total
<b>Fase de la enfermedad</b>	(n = 106)	(n = 103)	
Asintomática	888.076	165.196	1.053.272
Sintomática no-sida	747.010	657.434	1.404.444
Sida	1.761.599	2.045.842	3.807.441
Promedio	1.276.553	1.215.762	2.492.315
<b>Vía de transmisión</b>	(n = 109)	(n = 106)	
CDVP	1.165.508	1.293.591	2.459.099
Homo/bisexualidad	897.385	1.049.954	1.947.339
Vía heterosexual	1.769.353	1.207.126	2.976.479
Otras vías <sup>1</sup>	977.348	1.044.813	2.022.162
Promedio	1.242.781	1.226.537	2.469.319
<b>Sexo</b>	(n = 109)	(n = 106)	
Mujer	1.729.075	1.141.866	2.870.941
Hombre	964.827	1.269.113	2.233.940
Promedio	1.242.781	1.226.537	2.469.319

Pesetas por paciente y año.

<sup>1</sup>Incluye CDVP+Homo/bisexualidad, postransfusional, otras vías y vía desconocida.

## Discusión

Aunque de forma exploratoria, ya que los tamaños de las muestras son reducidos y las formas de muestreo diferentes, la comparación de los presentes resultados con los dos estudios<sup>6,7</sup> que han servido como precedente —ambos llevados a cabo en el hospital Prínceps d'Espanya—, muestran diferencias notables en cuanto a la utilización de recursos y a los costes. Especialmente, comentamos dos características aunque el lector puede observar en la tabla 7 los diferentes valores obtenidos. En este sentido, resalta que en el es-

tudio de Rovira et al.<sup>6</sup>, basado en datos de 167 pacientes seguidos durante 9 meses del año 1990, los pacientes en fase asintomática presentaron unos costes totales muy inferiores a los que resultaron del presente estudio. En el segundo estudio Santín et al.<sup>7</sup>, partieron de la base de datos de Rovira et al.<sup>6</sup> y ampliaron el seguimiento de los pacientes hasta el año 1993, es decir, hasta un total de tres años. En su estudio también obtuvieron unos costes inferiores a los actuales en la categoría de pacientes asintomáticos, lo cual puede reflejar el mayor anticipo en la terapia con antirretrovirales que se ha venido produciendo en esta década.

Entre las limitaciones metodológicas del estudio de costes cabe destacar la falta de aleatoriedad en la elección de los centros hospitalarios, ya que se escogieron aquellos centros que permitieron con mayor facilidad el acceso a sus archivos y que pertenecían a distintas instituciones (INSALUD, Ministerio de Educación y Administración Autonómica). Este método de selección permite conseguir resultados representativos en los distintos centros, pero no en áreas geográficas superiores. En segundo lugar, la falta de representatividad de la muestra respecto a la población infectada por el VIH, ya que los individuos fueron localizados e incluidos en el estudio a partir de la utilización de recursos sanitarios. Este criterio puede sesgar al alza el coste por persona y año de la utilización de dichos recursos, ya que aumenta la probabilidad de escoger una muestra de personas con mayor frecuentación de los servicios sanitarios. En tercer lugar, algunos pacientes puede que hayan sido atendidos en otros centros sanitarios e incluso haber ingresado en prisión (especialmente, algunos ADVP) lo cual significaría un aumento en los costes reales aunque quedarían infravalorados en la muestra por las características del proceso de obtención de datos. En cuarto lugar, el período de seguimiento

**Tabla 7. Coste sanitario total y coste por ingreso de la hospitalización de otros estudios (pesetas de 1997)**

	Coste sanitario total			Coste por ingreso		
	Rovira (1990)	Santín (1993)	Actual estudio	Rovira (1990)	Santín (1993)	Actual estudio
<b>Fase de la enfermedad</b>						
Asintomática	104.371	120.546	1.053.272	134.133	283.895	219.676
Sintomática no-sida	1.561.627	993.843	1.404.444	714.290	658.028	412.472
Sida	3.967.465	3.480.671	3.807.441	970.462	1.140.935	525.668
<b>Vía de transmisión</b>						
CDVP	-	-	2.459.099	834.018	989.634	504.146
Homo/bisexualidad	-	-	1.947.339	1.252.454	1.367.290	449.411
Vía heterosexual	-	-	2.976.479	976.442	1.248.377	561.855

Datos actualizados según el índice del coste de la vida del Instituto Nacional de Estadística.

de seis meses no es lo suficientemente largo como para diluir las variaciones individuales en los costes, lo cual genera la posibilidad de una alta variación muestral. Tal parece ser la causa de la gran diferencia apreciada en el consumo de medicamentos entre hombres y mujeres (tabla 6).

También hay que destacar determinadas carencias de información en las historias clínicas, que limitan el análisis y pueden introducir sesgos en los resultados. Para empezar, las determinaciones del nivel de CD4 no se realizan con la suficiente periodicidad como para permitir analizar la evolución de los costes, o del consumo de recursos sanitarios, de los individuos en función de su nivel de linfocitos CD4 en sangre, siendo éste uno de los parámetros más utilizados como predictor de progresión de la enfermedad<sup>21,22,23</sup> y de la utilización de recursos y costes<sup>24,25,26,27</sup>. En lo referente al consumo de recursos, otra carencia se da en las peticiones de interconsultas de especialistas en los ingresos hospitalarios y las consiguientes visitas de seguimiento que generan; ni las primeras ni, sobre todo, las segundas quedan anotadas, la mayoría de las veces, en las historias clínicas. Por otro lado, algunas exploraciones diagnósticas son difíciles de contabilizar al quedar enmascaradas cuando se anotan en las historias clínicas bajo un solo nombre que incluye más de una prueba. Por último, hay que destacar la ausencia ocasional de anotaciones sobre el consumo de fármacos en las historias clínicas, especialmente los prescritos en las consultas de régimen ambulatorio.

Respecto a los costes del consumo farmacéutico, es preciso comentar que la codificación de los medicamentos utilizados fue dificultosa, no permitiendo introducir en la base de datos informatizada toda la información recogida en papel. Como consecuencia de ello, la forma de cálculo utilizada en la obtención de dichos costes lleva implícito el supuesto de que, en lo referente a los que se han venido a llamar fármacos «baratos», recogidos en soporte informático sólo para un 10% de la muestra, cualquier individuo genera el mismo coste por persona y año, independientemente de la vía de adquisición de la infección o la fase de la enfermedad en la que se encuentre.

Otras carencias hacen referencia a la obtención de costes unitarios. Los costes unitarios más apropiados hubiesen sido los del centro al que corresponden los datos de utilización de recursos. Sin embargo, ello no fue posible ya que la mayoría de centros hospitalarios españoles no disponen de una contabilidad analítica suficientemente desarrollada, o no están dispuestos a ofrecer dicha información. Incluso en los centros en que se disponía de contabilidad analítica, no había información de costes para todos los recursos incluidos en el cuestionario, de modo que fue preciso suplir esta carencia con tarifas oficiales o precios autorizados para los medicamentos.

En conclusión, la base de datos informatizada es un instrumento de trabajo útil que permite incorporar la información procedente de las historias clínicas con la finalidad de obtener, aun con todas las restricciones señaladas, los costes de los recursos asistenciales utilizados por los pacientes infectados por el VIH. Es importante resaltar que la base de datos permite llevar a cabo un análisis más desagregado de los datos (por ejemplo, se ha calculado el coste por paciente y año de los individuos que fueron exitus durante el estudio; dicho coste ascendió a 5.814.341 ptas. y supone más del doble del coste por paciente y año del resto de individuos) y, también, obtener resultados mediante el cruce de distintas variables (edad, sexo, vía de transmisión, fase de la enfermedad, etc.).

Dado que la explotación de los datos, una vez que se han incluido en la base informatizada, es relativamente rápida, creemos que la tarea de implantar un sistema de seguimiento es el paso previo para disponer de información puntual y veraz de las pautas de tratamiento de estos pacientes y de sus costes sanitarios directos (otros costes a tener en cuenta serían los costes indirectos —derivados de la mortalidad y la morbilidad— y los intangibles como rechazo social producido ante la enfermedad, etc.)

Incluso, mediante ciertas adaptaciones sencillas de la base de datos, podría extraerse información epidemiológica relacionada con la supervivencia y los períodos de latencia de los pacientes hasta ser clasificados como enfermos de sida. Este estudio pretende ser una base para el seguimiento de pacientes mediante historias clínicas informatizadas en la línea de lo realizado en otros países, lo cual es un requisito previo para el desarrollo de técnicas de gestión de patologías o *management disease*. Este tipo de enfoque es el que permite sacar el máximo provecho de una base de datos como la presentada en este trabajo.

---

## Agradecimientos

Mostramos nuestro agradecimiento a las gerencias, servicios de enfermedades infecciosas o de medicina interna, y servicios de documentación de los hospitales que nos han facilitado la tarea de recogida de la información necesaria para desarrollar este trabajo: Hospital Prínceps d'Espanya de la Ciutat Sanitària i Universitària de Bellvitge (Barcelona), Hospital San Millán-San Pedro (Logroño), Hospitales de la Vall d'Hebrón (Barcelona), Hospital Ramón y Cajal (Madrid) y Hospital Clínico (Zaragoza).

En especial, queremos agradecer la colaboración de la Dirección Económico-Financiera de la Ciutat Sanitària i Universitària de Bellvitge.

También queremos agradecer al Fondo de Investigaciones Sanitarias (proyecto, FIS 96/1459) y a la Universidad de La Rioja el patrocinio de este estudio.

## Bibliografía

1. Dijkgraaf MGW. Utilization of hospital resources and the costs related to HIV infection (thesis at the University of Utrecht, The Netherlands). Amsterdam: Thesis Publishers; 1995.
2. Dijkgraaf MGW, Jong JThL, Poos MJJC, Borleffs JCC, Jager JC. A relational database for monitoring hospital activities, cost of care and quality of life related to treatment of HIV infection and AIDS. En: Jager JC, Ruitenberg EJ (eds). AIDS impact assesment: modelling and scenario analysis. Amsterdam: Elsevier; 1992.
3. Dijkgraaf MGW, Luijben AHP, Jager JC, Schrijvers AJP, Borleffs JCC. Trends in hospital resource utilisation by HIV-infected persons, January 1987-June 1990. *Health Policy* 1994;27:175-91.
4. National Prospective Monitoring System on the use, cost and outcome of HIV service provision in English hospitals. Dpt. of Epidemiology and Public Health. Imperial College School of Medicine at St. Mary's. London; 1996.
5. Rovira J, Leidl R. Projecting individual health-care costs of HIV/AIDS patients in Catalonia. En: Fitzsimons D, Hardy V, Tolley K (eds). The economic and social impact of AIDS in Europe. London: Cassell; 1995.
6. Rovira J, López G, Roman A, Santín M, Badia X. Els costos de l'assistència sanitària als malalts infectats per VIH i la Sida: una aproximació empírica. *Salut Catalunya* 1992;6:139-44.
7. Santín M, Rovira J, Capdevila O, Podzamczar D, Corbella X, Guadiol F. Estimación de los costes de asistencia sanitaria a los pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana en un hospital universitario de Cataluña. *Revista Clínica Española* 1998;7:429-32.
8. Antoñanzas F, Santín M, Dijkgraaf MGW, Luijben AHP, Borleffs JCC, Jager JC. Hospital resource of HIV-infected patients: a comparative study for Spain and Netherlands. Meeting on resources and health costs of HIV patients. Universidad de Utrecht, Abril 1995.
9. Postma MJ, Leidl R, Downs AM, et al. Economic impact of the AIDS epidemic in the European Community: towards multinational scenarios on hospital care and costs. *AIDS* 1993;7:541-53.
10. Tolley K, Gyldmark M. The treatment and care costs of people with HIV infection or AIDS: development of a standardised cost framework for Europe. *Health Policy* 1993;24:55-70.
11. Tolley K, Gyldmark M. A standardized costing framework for HIV/AIDS hospital care in European Union. Nottingham: University of Nottingham; 1995.
12. Tolley K, Gyldmark M. Towards a standardize framework for costing HIV and AIDS treatment and care in Europe. In: Fitzsimons D, Hardy V, Tolley K (eds). The economic and social impact of AIDS in Europe. London: Cassell; 1995.
13. Chaison RE, Volberding PA. Clinical manifestations of HIV infection. En: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE, dirs. Principles and practice of Infectious Diseases, tercera edición. New York: Churchill Livingstone; 1990. p. 1059-92.
14. World Health Organization. Interim proposal for a WHO staging system for HIV infection and diseases. *Wkly Epidemiol Rec* 1990;65:193-5.
15. Centers for Disease Control and Prevention. Revision of the CDC surveillance case definition of acquired immunodeficiency syndrome. *MMWR* 1987;36:1S-15S.
16. Centers for Disease Control and Prevention. Acquired Immuno-deficiency Syndrome (AIDS) 1987 Revision of CDC/WHO case Definition for AIDS. *Wkly Epidemiol Rec* 1988;63:1-7.
17. Centers for Disease Control and Prevention. 1993 revised classification system for HIV infection and expanded surveillance case definition for AIDS among adolescents and adults. *MMWR* 1992;41:1-19.
18. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Orden de 3 de diciembre de 1996 por la cual se fijan para el año 1996 los valores de las unidades de pago para la contraprestación de la realización de pruebas de soporte diagnóstico realizadas por los centros hospitalarios para pacientes agudos contratados en régimen de concierto con el Servei Català de la Salut.
19. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Orden de 10 de Septiembre de 1996 por la cual se fijan para el año 1996 los valores de las unidades de pago para la contraprestación de los servicios realizados por los centros hospitalarios contratados en régimen de concierto con el Servei Català de la Salut.
20. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Catálogo de Especialidades Farmacéuticas, 1997 (versión informática).
21. Goedert JJ, Biggar RJ, Melbye M, et al. Effect of T4 count and cofactors on the incidence of AIDS in homosexual men infected with human immunodeficiency virus. *JAMA* 1987;257:331-4.
22. Muñoz A, Schroger L, Bacellar H, et al. Trends in the incidence of outcomes defining acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) in the Multicenter AIDS cohort study: 1985-1991. *Am J Epidemiol* 1993;137:423-38.
23. Polk BF, Fox R, Brookmeyer R, et al. Predictors of the acquired immunodeficiency syndrome developing in a cohort of seropositive homosexual men. *N Engl J Med* 1987;316:61-6.
24. Kenelly JM, Tolley KH, Ghani ACH, Sabin CA, Maynard AK, Lee CA. Hospital costs of treating haemophilic patients infected with VIH. *AIDS* 1995;9:787-93.
25. Piette JD, Mor V, Mayer K, Zieler S, Wachtel T. The effects of immune status and race on health service use among people with VIH disease. *Am J Public Health* 1993;83:510-14.
26. Rietmeijer CA, Davidson AJ, Foster CT, Cohn DL. Cost of care for patients with human immunodeficiency virus infection: patterns of utilization and charges in a public health care system. *Arch Intern Med* 1993;153:219-25.
27. Tolley K, Gyldmark M. A standardised costing framework for HIV/AIDS hospital care in the European Union. A report to the European Union Directorate General V: Employment, Industrial Relations and Social Affairs; 1995.