

Cirugía cardiovascular en pacientes con VIH: epidemiología, indicaciones actuales y resultados a largo plazo

Javier G. Castillo, David H. Adams, Parwis B. Rahmanian y Farzan Filsoufi

Departamento de Cirugía Cardiorrástica. Mount Sinai Medical Center. Nueva York. Estados Unidos.

Introducción y objetivos. Las nuevas terapias antirretrovirales de gran actividad (TARGA) para el tratamiento del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), aunque no exentas de efectos cardiovasculares adversos, han modificado espectacularmente la historia natural de la enfermedad, con lo que se expone a los pacientes seropositivos a factores de riesgo propios de la población general y se incrementa la necesidad de cirugía cardiovascular.

Métodos. Se estudió retrospectivamente a 39 pacientes con VIH que se sometieron a cirugía cardiovascular de manera consecutiva entre enero de 1998 y diciembre de 2006.

Resultados. La media de edad fue de 49 ± 10 años, y el 77% de los pacientes ($n = 30$) eran varones. Los linfocitos CD4 eran < 500 células/ μl en el 56% ($n = 22$) de los pacientes. Las indicaciones quirúrgicas principales fueron endocarditis infecciosa ($n = 18$; 46%), enfermedad coronaria ($n = 12$; 31%) y afecciones aórticas ($n = 5$; 13%). La mortalidad hospitalaria fue del 5% ($n = 2$). La morbilidad postoperatoria incluyó la infección sistémica ($n = 2$; 5%), el accidente cerebrovascular ($n = 1$; 3%), la insuficiencia renal ($n = 1$; 3%) y la insuficiencia respiratoria ($n = 5$; 13%). Se reintervino por hemorragia activa a 2 (5%) de los pacientes. En 29 (72%) no se produjeron complicaciones postoperatorias. Tras un seguimiento clínico de hasta 8,2 años, la mortalidad tardía fue del 10,8% (4/37), y la supervivencia a 1, 3 y 5 años fue el 91%, el 86% y el 81%, respectivamente.

Conclusiones. La cirugía cardiovascular puede llevarse a cabo de manera totalmente segura en pacientes con VIH, y se obtienen prometedores resultados. Este estudio ha reflejado que actualmente la supervivencia a largo plazo en este particular grupo de pacientes sería superior al 80%.

Palabras clave: Cirugía. Epidemiología. Linfocitos. Sida. Supervivencia.

Cardiovascular Surgery in Patients With HIV: Epidemiology, Current Indications, and Long-Term Outcome

Introduction and objectives. The new highly active antiretroviral therapies used for the treatment of patients with human immunodeficiency virus (HIV) infection have dramatically modified the natural history of the disease. Although these therapies may themselves have adverse cardiovascular side-effects, their use has also resulted in seropositive patients surviving long enough to be exposed to the same risk factors as the general population. As a consequence, referrals for cardiovascular surgery have increased.

Methods. We carried out a retrospective analysis of 39 consecutive HIV patients who underwent cardiovascular surgery between January 1998 and December 2006.

Results. The patients' mean age was 49 ± 10 years and 77% ($n=30$) were male. The CD4-lymphocyte count was < 500 cells/ μl in 56% of patients ($n=22$). The main indications for surgery were endocarditis ($n=18$, 46%), coronary artery disease ($n=12$, 31%), and aortic disease ($n=5$, 13%). The in-hospital mortality rate was 5% ($n=2$). Postoperative complications included systemic infection ($n=2$, 5%), stroke ($n=1$, 3%), kidney failure ($n=1$, 3%) and respiratory failure ($n=5$, 13%). Repeat surgery for bleeding was necessary in 2 patients (5%). There were no postoperative complications in 29 patients (72%). After a clinical follow-up period of 8.2 years, the long-term mortality rate was 10.8% (4/37), giving survival rates at 1, 3 and 5 years of 91%, 86% and 81% respectively.

Conclusions. Cardiovascular surgery can be performed with complete safety in HIV patients, and with promising results. This study indicates that, currently, long-term survival in this particular group of patients is potentially greater than 80%.

Key words: Surgery. Epidemiology. Lymphocytes. AIDS. Survival.

Full English text available from: www.revespcardiol.org

Proyecto financiado por el Departamento de Cirugía Cardiorrástica.

Correspondencia: Dr. J.G. Castillo.
Research Fellow. Department of Cardiothoracic Surgery. Mount Sinai Medical Center.
1190 Fifth Avenue. New York, NY 10029-1028 USA.
Correo electrónico: javier.castillo@mountsinai.org

Recibido el 3 de julio de 2007.

Aceptado para su publicación el 22 de enero de 2008.

INTRODUCCIÓN

La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) se ha convertido en un problema universal de salud pública. De acuerdo con los datos epidemiológicos publicados recientemente por la Organi-

ABREVIATURAS

CC: cirugía coronaria.
 FE: fracción de eyección.
 IP: inhibidores de la proteasa.
 Sida: síndrome de la inmunodeficiencia adquirida.
 TARGA: terapia antirretroviral de gran actividad.
 VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.

zación Mundial de la Salud, se calcula que actualmente más de 40 millones de personas viven con el VIH y se produjeron 4,3 millones de nuevas infecciones en 2006. Solamente en Estados Unidos, se estima que entre 850.000 y 950.000 individuos se encuentran infectados por el VIH, incluidos más de 200.000 que desconocen que están infectados por el virus¹. Recientes publicaciones sobre su evolución han observado una disminución en la incidencia del virus en los países occidentales, probablemente secundaria a la inhibición sostenida de la replicación viral tras la introducción de la terapia antirretroviral de gran actividad (TARGA) y los inhibidores de la proteasa (IP)². Las nuevas terapias antirretrovirales, aunque no exentas de importantes reacciones adversas, han modificado la historia natural de la enfermedad, con lo que ha aumentando la supervivencia tanto de los pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida) como de los pacientes con infección por el VIH³. De este modo, la infección ha llegado a ser considerada como una enfermedad de carácter crónico que expone a los pacientes a los factores de riesgo cardiovascular propios de la población general. Por consiguiente, la cronicidad de la enfermedad, sumada a los efectos metabólicos del tratamiento antirretroviral, ha supuesto un incremento de los pacientes referidos a cirugía cardiaca (fig. 1).

Hasta la fecha, la morbimortalidad quirúrgica en pacientes con VIH sometidos a cirugía cardiovascular permanece desconocida. La escasez de publicaciones disponibles en la literatura especializada y el pequeño número de pacientes enrolados en los diferentes estudios hacen difícil extraer conclusiones definitivas en cuanto al manejo perioperatorio de este particular grupo de pacientes.

En el presente estudio describimos nuestra experiencia con pacientes infectados por el VIH que se sometieron a cirugía cardiaca en nuestra institución, haciendo especial hincapié en los resultados quirúrgicos y en la supervivencia a largo plazo.

MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo de 7.174 pacientes sometidos a cirugía cardiovascular en The Mount Sinai Medical Center entre enero de 1998 y diciembre de 2006. Un registro informático auditado y validado por el New York State Department of Health (NYSDH) fue utilizado para identificar a todos los pacientes. El NYSDH recopila de manera prospectiva un informe operatorio detallado de obligada cumplimentación para cada uno de los pacientes intervenidos de cirugía cardiaca en nuestra institución, en el cual se incluyen todas las variables demográficas y cardiovasculares. Entre las variables preoperatorias se encuentra el estado de inmunodeficiencia (223/7.174; 3,1%). Consiguientemente, la historia clínica de cada paciente fue minuciosamente revisada para identificar a los pacientes en estado de inmunodeficiencia por infección por el VIH y obtener la información adicional para el trabajo. El diagnóstico se estableció según el perfil serológico fuera compatible con infección por el VIH (ELISA previo negativo, seguido de ELISA positivo o

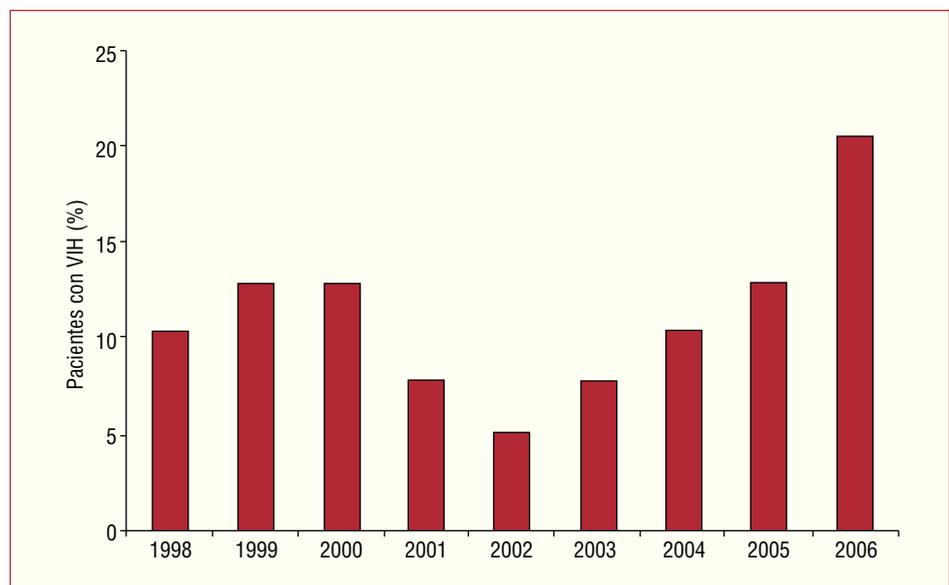


Fig. 1. Estratificación anual del número de procedimientos quirúrgicos realizados en pacientes con VIH, expresados como porcentaje de la muestra total (datos propios de nuestro departamento).

ELISA positivo basal con *Western blot* indeterminado, seguido de un *Western blot* positivo). Se identificó en total a 39 pacientes infectados por el VIH para formar la población de estudio.

Los datos demográficos, las variables preoperatorias, los parámetros operatorios, las variables de morbilidad postoperatoria y la disposición del paciente en el momento del alta hospitalaria fueron analizados retrospectivamente. Entre las variables de morbilidad postoperatoria se incluyeron la fiebre que requiriera antibioticoterapia, la infección sistémica o la endocarditis, la infección esternal superficial, la mediastinitis, la insuficiencia respiratoria (ventilación mecánica durante más de 72 h), insuficiencia renal o requerimiento de diálisis (creatinina > 2,5 mg/dl durante más de 7 días), accidente cerebrovascular, nuevo infarto de miocardio, reintervención por sangrado y requerimiento de cirugía adicional.

El seguimiento clínico de los pacientes se realizó mediante visitas de seguimiento postoperatorio y ecocardiográfico a nuestro departamento o mediante el número de la seguridad social del paciente para identificarlo en el registro de disidentes del gobierno de Estados Unidos.

Recogida de datos específicos sobre el VIH

El estudio fue aprobado por el comité ético de investigación de nuestra institución (IRB) y el período de investigación se rigió por las recomendaciones internacionales de investigación clínica (HIPPA) establecidas en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (1975). Se tomaron todas las precauciones para salvaguardar la identidad de los pacientes y evitar cualquier posible relación de identificación mediante datos representados en el estudio.

Entre las variables clínicas específicamente relacionadas con la infección, se incluyeron las coinfecciones por virus hepáticos (VHB y VHC), el estadio clínico de sida y el recuento de linfocitos CD4 (cél./ μ l). Para la clasificación de los pacientes por su etapa clínica, se utilizó el sistema revisado por estadios clínicos para la infección por VIH en adolescentes y adultos de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC)⁴. Las variables relacionadas con la pauta terapéutica comprendieron el seguimiento de cualquier otro tratamiento paralelo, régimen de TARGA (IP inclusive), así como el grado de cumplimiento terapéutico según declaraciones del paciente.

Medidas de precaución operatorias

Se tomaron medidas de precaución estandarizadas para el manejo quirúrgico de pacientes con VIH, incorporando el uso de doble guante quirúrgico y máscaras faciales completas e impermeables. Se asignó para cada cirugía a los especialistas con un grado avanzado

de entrenamiento, con el fin de evitar en grado máximo cualquier tipo de herida quirúrgica, y no se objetivó ningún tipo de accidente operatorio durante todo el período de estudio.

Análisis estadístico

Todos los valores se expresan como media \pm desviación estándar (DE) o mediana y rango intercuartílico (RIC) para las variables cuantitativas. Las variables discretas se expresan como porcentajes de la muestra. Las curvas de Kaplan-Meier se utilizaron para representar de manera gráfica la supervivencia (porcentaje \pm error estándar). El análisis estadístico se llevó a cabo con el paquete informático SPSS 15.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, Estados Unidos).

RESULTADOS

Las características clínicas de los pacientes están descritas en la tabla 1. La población de estudio fueron 30 (77%) pacientes varones y 9 (23%) mujeres. La media de edad fue de 49 ± 10 años. La fracción de eyección (FE) media fue del $44\% \pm 15\%$.

Datos relativos a la infección por el VIH

Las vías de transmisión del virus fueron las siguientes: sexual en 14 (36%) pacientes; parenteral en 24 (61%) adictos a drogas, y transfusional en 1 (3%). Se

TABLA 1. Características clínicas de los pacientes

| | |
|---|-------------------------|
| Edad (años), media \pm DE (intervalo) | 49 \pm 10 (31-75) |
| Edad superior a 70 años, n (%) | 1 (3) |
| Varones, n (%) | 30 (77) |
| Índice de masa corporal, media \pm DE (intervalo) | 26 \pm 4,8 (18-38) |
| Superficie corporal (m ²), media \pm DE (intervalo) | 1,8 \pm 0,2 (1,5-2,4) |
| Fracción de eyección (%), media \pm DE (intervalo) | 44 \pm 15 (13-70) |
| Fracción de eyección < 30%, n (%) | 8 (20) |
| Insuficiencia cardíaca congestiva (NYHA III-IV), n (%) | 16 (41) |
| Infarto de miocardio reciente, n (%) | 11 (28) |
| Accidente cerebrovascular previo, n (%) | 5 (13) |
| Arteriopatía extracardiaca, n (%) | 4 (10) |
| Diabetes, n (%) | 5 (13) |
| Enfermedad pulmonar crónica, n (%) | 2 (5) |
| Endocarditis activa, n (%) | 9 (23) |
| Insuficiencia renal, n (%) | 9 (23) |
| Hipertensión arterial, n (%) | 7 (18) |
| Cirugía cardíaca previa, n (%) | 6 (15) |
| Angioplastia coronaria previa, n (%) | 3 (7) |
| Cirugía de emergencia, n (%) | 5 (13) |
| Enfermedad coronaria | |
| Inexistente, n (%) | 19 (48) |
| 1 vaso, n (%) | 1 (3) |
| 2 vasos, n (%) | 6 (15) |
| 3 vasos, n (%) | 13 (34) |

DE: desviación estándar; NYHA: clase funcional de la New York Heart Association.

TABLA 2. Parámetros clínicos VIH

| | |
|---|---------------|
| CD4 (cél./ μ l), media \pm DE | 490 \pm 432 |
| Nivel 1 (\geq 500), n (%) | 17 (44) |
| Nivel 2 (200-499), n (%) | 15 (38) |
| Nivel 3 (< 200), n (%) | 7 (18) |
| Perfil hepático | |
| Coinfección por VHB, n (%) | 1 (3) |
| Coinfección por VHC, n (%) | 7 (18) |
| Coinfección por VHB y VHC, n (%) | 6 (15) |
| Disfunción hepática Child B, n (%) | 3 (7) |
| Disfunción hepática Child C, n (%) | 1 (3) |
| Combinación farmacológica antirretroviral | |
| Sin tratamiento, n (%) | 12 (31) |
| TARGA, INTI, n (%) | 1/27 (4) |
| TARGA, INTI + IP, n (%) | 12/27 (44) |
| TARGA, INTI + no análogos + IP, n (%) | 10/27 (37) |
| Otros TARGA, n (%) | 4/27 (15) |
| Adherencia adecuada, n (%) | 25 (92) |

INTI: inhibidores nucleosídicos de transcriptasa inversa; IP: inhibidores de la proteasa; TARGA: tratamiento antirretroviral de gran actividad; VHB: virus de la hepatitis B; VHC: virus de la hepatitis C; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.

observó coinfección por virus hepáticos en 14 (35%) de los pacientes usuarios de drogas por vía parenteral. Se encontró un número de linfocitos CD4 < 500 células/ μ l en el 56% (n = 22) de los pacientes. Empleando la clasificación por estadios de los CDC, 23 (59%), 6 (15%) y 10 (26%) pacientes se encontraban en estadios clínicos A, B y C respectivamente; 13 (36%) pacientes tenían historia de infecciones oportunistas previas. El 70% (n = 28) de los pacientes se encontraban en tratamiento antirretroviral activo en el momento de la cirugía, mientras que el 30% (n = 12) no seguía tratamiento alguno. Los datos epidemiológicos, clínicos, terapéuticos y evolutivos en relación con la infección por el VIH se detallan en la tabla 2.

Factores de riesgo preoperatorios

Dieciséis (41%) pacientes presentaron insuficiencia cardíaca congestiva (clase funcional de la NYHA III-IV) y 9 (23%) se encontraban en insuficiencia renal preoperatoria. Además, 4 (10%) presentaron cirrosis hepática avanzada secundaria a coinfecciones por VHB y VHC (Child B, n = 3; Child C, n = 1). De las 39 cirugías realizadas, 5 (13%) se llevaron a cabo de manera emergente y 6 (15%) se realizaron en pacientes con historia de cirugía cardíaca previa.

Indicación quirúrgica y detalles operatorios

La indicación quirúrgica más frecuente fue la endocarditis infecciosa (n = 16; 41%). En 8 (20%) casos fue multivalvular y en 9 (23%) se encontraba en fase activa. La segunda indicación quirúrgica en importancia fue la enfermedad coronaria, presente de manera aislada en 12 (31%) pacientes, mientras que 7 (18%) presenta-

TABLA 3. Procedimientos quirúrgicos

| Procedimiento | n (%) |
|--|---------|
| Cirugía coronaria | 12 (31) |
| Cirugía coronaria aislada | 9 |
| Cirugía coronaria sin CEC | 2 |
| Cirugía coronaria y resección de aneurisma ventricular postinfarto | 1 |
| Cirugía aórtica | 5 (13) |
| Cirugía de la aorta ascendente | 3 |
| Cirugía del arco aórtico | 2 |
| Cirugía valvular aislada | 17 (43) |
| RVA | 8 |
| RVA + RVT | 4 |
| RVM | 2 |
| RVM + RVT | 1 |
| AVM | 1 |
| RVT | 1 |
| Cirugía valvular y coronaria | 5 (13) |
| RVA | 1 |
| RVA + RVT | 2 |
| RVM + RVT | 1 |
| AVM + AVT | 1 |

AVM: anuloplastia valvular mitral; AVT: anuloplastia valvular tricuspídea; CEC: circulación extracorpórea; RVA: reemplazo valvular aórtico; RVM: reemplazo valvular mitral; RVT: reemplazo valvular tricuspídeo.

ban afecciones aórticas. Los 4 (10%) restantes presentaron enfermedades valvulares degenerativas no relacionadas con procesos endocárdicos previos.

Todos los procedimientos quirúrgicos llevados a cabo se encuentran detallados en la tabla 3; 15 (38%) pacientes se sometieron a cirugía valvular aislada; 12 (31%), a cirugía coronaria de revascularización miocárdica (CC); 7 (18%) a cirugía aórtica, y 5 (13%) a cirugía combinada. Los tiempos de pinzamiento aórtico y circulación extracorpórea fueron 110 \pm 43 min y 158 \pm 37 min, respectivamente.

Morbimortalidad

La tasa de mortalidad durante la estancia hospitalaria o durante los 30 días siguientes al procedimiento quirúrgico fue del 5% (n = 2). La causa de la muerte de ambos pacientes fue el fracaso multiorgánico. El primer paciente fue sometido a cirugía emergente por endocarditis infecciosa fulminante y el segundo presentó fallo multiorgánico secundario a síndrome prolongado de bajo gasto cardíaco tras cirugía aórtica. Postoperatoriamente, se produjeron 2 (5%) casos de infección sistémica, 1 (3%) de accidente cerebrovascular, 2 (3%) de insuficiencia renal y 5 (13%) de insuficiencia respiratoria. De los pacientes con disfunción hepática terminal preoperatoria, se reintervino a 2 (7%) por sangrado activo. En 29 (72%) pacientes no se produjeron complicaciones postoperatorias. Además, fue notable la ausencia de infecciones oportunistas durante el período de hospitalización. El tiempo de hos-

pitalización (mediana) fue de 7 (RIC, 6-10) días y únicamente 9 (23%) pacientes superaron los 10 días de estancia hospitalaria. Los eventos posteriores a la cirugía se detallan en la tabla 4.

Seguimiento clínico

El seguimiento clínico fue completo en el 100% de los casos. Tras un período de seguimiento de hasta 8,2 años, la tasa bruta de mortalidad tardía fue del 10,8% (4/37), con una supervivencia a 1, 3 y 5 años del 91,2% ± 4,9%, el 86% ± 7,2% y el 81% ± 8,4%, respectivamente (fig. 2).

DISCUSIÓN

En el presente estudio retrospectivo describimos nuestra experiencia clínica con 39 pacientes infectados por el VIH intervenidos de cirugía cardiovascular de manera consecutiva, lo que representa, a nuestro entender, una de las mayores series de la literatura contemporánea. La tasa de mortalidad quirúrgica fue del 5% (n = 2), no hubo complicaciones postoperatorias en 29 (74%) de los pacientes y no se observó evento alguno en el grupo de pacientes intervenidos de CC.

Morbimortalidad

El hallazgo de publicaciones que aborden y analicen los resultados quirúrgicos en pacientes con VIH parece inusual, más aún cuando se trata de cirugía cardiovascular. En la tabla 5 se detallan los estudios publica-

TABLA 4. Morbimortalidad postoperatoria durante la estancia hospitalaria o durante los 30 días siguientes al procedimiento quirúrgico

| | n (%) |
|-----------------------------|--------|
| Mortalidad | 2 (5) |
| Accidente cerebrovascular | 1 (3) |
| Infección sistémica | 2 (5) |
| Insuficiencia renal | 2 (5) |
| Insuficiencia respiratoria | 5 (13) |
| Reintervención por sangrado | 2 (5) |

dos hasta la fecha con una muestra superior a 30 pacientes⁵⁻⁸.

En un estudio retrospectivo de 31 pacientes con VIH sometidos a cirugía cardiovascular durante un período de 17 años (1985-2002), Mestres et al⁶ observaron una mortalidad del 23%. El 68% de los pacientes presentaron endocarditis infecciosa y únicamente el 16% de los pacientes fueron sometidos a CC. Todos los decesos se produjeron en pacientes sometidos a cirugía valvular, mientras que no se dio ningún caso de mortalidad hospitalaria entre los pacientes que requirieron CC. Trachiotis et al⁷ publicaron una tasa de mortalidad operatoria del 2,7% en una cohorte de 37 pacientes, y la mayoría de ellos (n = 27; 73%) fueron intervenidos de CC. Igualmente, no se observó mortalidad en el grupo de pacientes con enfermedad coronaria. Finalmente, Jiménez-Expósito et al⁹, en un estudio reciente de casos y controles en pacientes sometidos a CC (n = 7), únicamente observaron mortalidad postoperatoria

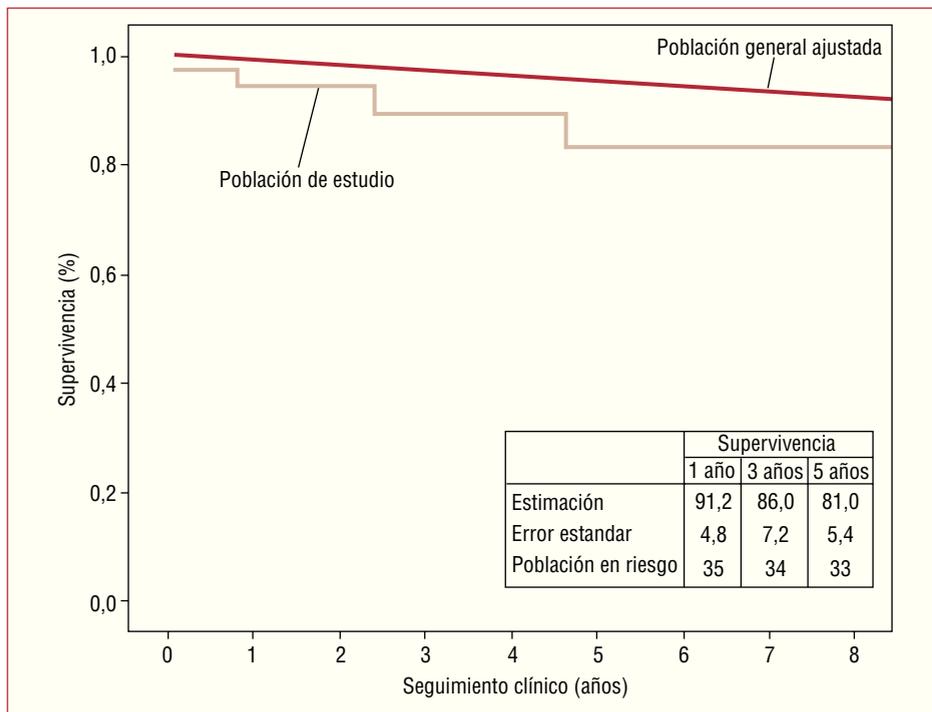


Fig. 2. Curva de Kaplan-Meier en pacientes con VIH sometidos a cirugía cardiovascular. La línea recta representa la supervivencia de la población general de Estados Unidos, ajustada a la muestra poblacional del estudio en cuanto a edad y sexo.

TABLA 5. Revisión de los estudios clínicos que abordan el resultado de la cirugía cardiovascular en pacientes con VIH y cuentan con una población de estudio superior a 30 pacientes

| Autor, período de estudio (n) | Edad (años), media (intervalo) | CC, % | CV, % | CA, % | Mortalidad, % | Supervivencia, % | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-------|-------|-------|---------------|------------------|--------|--------|
| | | | | | | 1 año | 3 años | 5 años |
| Aris, 1986-1992 (40) M | 30 (19-61) | 5 | 95 | — | 20 | 79 | 60 | 48 |
| Mestres, 1985-2002 (31) U | 34 (19-65) | 16 | 84 | — | 23 | 65 | 42 | 42 |
| Trachiotis, 1994-2000 (37) U | 41 (28-59) | 73 | 27 | — | 3 | 80 | 66 | 66 |
| Blyth, 1995-2003 (49) U* | 33 (17-76) | 6 | 92 | 2 | 6 | — | — | — |
| Este estudio, 1998-2006 (39) U | 49 (31-75) | 31 | 51 | 18 | 5 | 91 | 85 | 81 |

CA: cirugía aórtica; CC: cirugía coronaria; CV: cirugía valvular; M: estudio multicéntrico; U: estudio unicéntrico.
*Población de estudio no occidental.

en el grupo control (VIH negativo), con lo que se confirman los hallazgos subrayados por publicaciones anteriores. Nuestra experiencia con 39 pacientes consecutivos (cirugía valvular, 51%; CC, 31%; cirugía aórtica, 18%) en 9 años ha evidenciado una tasa de mortalidad general del 5%, sin mortalidad alguna en el grupo de pacientes intervenidos de CC.

La mejora de la mortalidad quirúrgica observada en las series más recientes se adivina multicausal, por factores como los progresos logrados en el tratamiento de la infección por VIH y el sida tras la introducción de la TARGA o los numerosos adelantos logrados en el manejo perioperatorio de los pacientes quirúrgicos durante la última década^{10,11}. Por otro lado, el número de pacientes con endocarditis infecciosa se ha visto reducido considerablemente, mientras que el total de pacientes subsidiarios de CC sigue creciendo en este particular contexto, lo que influye de manera relevante en las tasas de mortalidad (fig. 3)¹²⁻¹⁴. Así, la morbilidad ha pasado a ser el foco de atención en este tipo de pacientes, especialmente y de manera obvia las complicaciones de carácter infeccioso. En el presente trabajo, las complicaciones postoperatorias ocurrieron en 10

(25%) pacientes, y todas sobrevivieron en sujetos con importantes factores de riesgo preoperatorio como disfunción hepática terminal, insuficiencia renal o endocarditis activa. Igualmente, no se observaron complicaciones postoperatorias en ninguno de los pacientes tras la CC (31%). Chong et al¹⁵ publicaron resultados similares en pacientes sometidos a CC en sus respectivos estudios, y documentaron baja incidencia de infecciones sistémicas postoperatorias, lo que indica un más que aceptable estado perioperatorio de inmunocompetencia en este tipo de pacientes⁷.

Enfermedad coronaria en pacientes con VIH

En la etapa de expansión de la enfermedad, la endocarditis infecciosa fue la indicación quirúrgica más frecuente, si no la única, para que los pacientes con VIH se sometieran a cirugía cardíaca¹². Sin embargo, al contrario de lo que sucede en la población general, las series clínicas más recientes han descrito un número creciente de pacientes referidos a CC. Una esperanza de vida cada vez más larga ha expuesto a los pacientes con VIH a los factores de riesgo cardiovascular

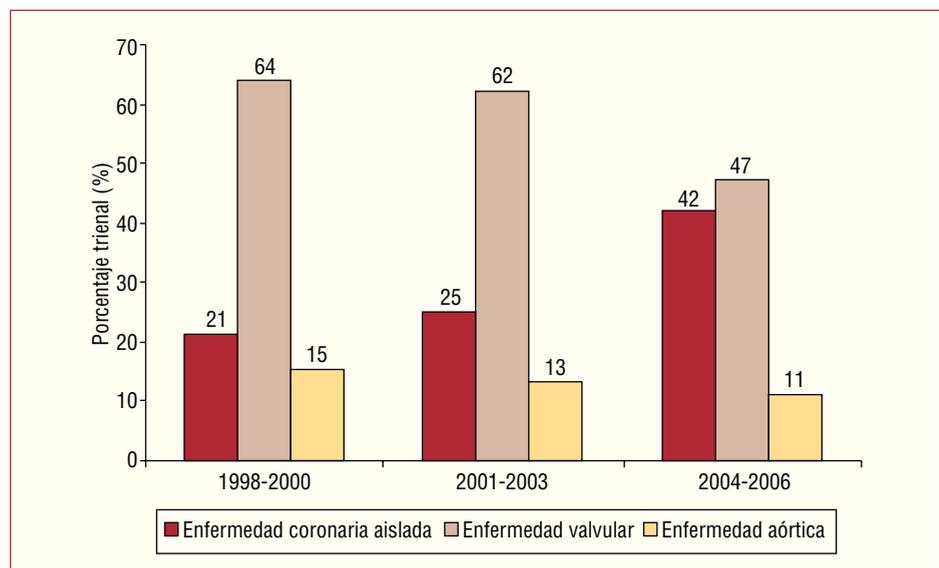


Fig. 3. Estratificación trienal de las indicaciones quirúrgicas en pacientes con VIH sometidos a cirugía cardiovascular.

más comunes, y además se ha evidenciado que los nuevos regímenes terapéuticos basados en TARGA e IP contribuyen de manera notable al desarrollo de enfermedad coronaria prematura^{16,17}. De esta manera, son cada vez más los estudios que correlacionan las TARGA con el desarrollo de síndrome metabólico, hipercolesterolemia, lipodistrofia y resistencia a la insulina¹⁸⁻²². Trachiotis et al⁷, en un artículo quirúrgico, evidenciaron un aumento significativo de la concentración de colesterol en la amplia mayoría de los pacientes sometidos a CC (19/23; 83%). Paralelamente, también se han descrito los efectos adversos de la inflamación crónica producida por el virus en la circulación coronaria²³. El VIH parece contribuir al desarrollo de la lesión endotelial y consecuentemente a potenciar los problemas arterioscleróticos.

Todos los hallazgos mencionados indicarían que el paciente infectado por el VIH en tratamientos agresivos múltiples requiere un seguimiento cardiológico exhaustivo, especialmente si se detecta la presencia de factores de riesgo coronario²⁴.

CONCLUSIONES

La introducción de las nuevas terapias antirretrovirales ha dado una esperanza de vida más larga a los pacientes con VIH, y con ello ha aumentado el requerimiento de cirugía cardíaca en este tipo de pacientes. Actualmente, la cirugía cardiovascular en pacientes con VIH/sida puede llevarse a cabo de manera totalmente segura, aparentemente con más que prometedores resultados. Además, este estudio ha reflejado que la supervivencia a largo plazo podría ser > 80% en esta particular población. Finalmente, creemos que el paciente infectado por el VIH en tratamientos agresivos múltiples requiere especial supervisión y un seguimiento cardiológico exhaustivo, especialmente si se objetiva la presencia de factores de riesgo coronario²⁴.

BIBLIOGRAFÍA

- Increases in HIV diagnoses — 29 States, 1999-2002. *MMWR Morb Mort Wkly Rep.* 2003;52:1145-8.
- Paella FJ Jr, Delaney KM, Moorman AC, Loveless MO, Fuhrer J, Satten GA, et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. HIV Outpatient Study Investigators. *N Engl J Med.* 1998;338:853-60.
- Paella FJ Jr, Deloria-Knoll M, Chmiel JS, Moorman AC, Wood KC, Greenberg AE, et al. Survival benefit of initiating antiretroviral therapy in HIV-infected persons in different CD4+ cell strata. *Ann Intern Med.* 2003;138:620-6.
- From the Centers for Disease Control and Prevention. 1993 revised classification system for HIV infection and expanded surveillance case definition for AIDS among adolescents and adults. *JAMA.* 1993;269:729-30.
- Aris A, Pomar JL, Saura E. Cardiopulmonary bypass in HIV-positive patients. *Ann Thorac Surg.* 1993;55:1104-7.
- Mestres CA, Chuquiure JE, Claramonte X, Munoz J, Benito N, Castro MA, et al. Long-term results after cardiac surgery in patients infected with the human immunodeficiency virus type-1 (HIV-1). *Eur J Cardiothorac Surg.* 2003;23:1007-16.
- Trachiotis GD, Alexander EP, Benator D, Gharagozloo F. Cardiac surgery in patients infected with the human immunodeficiency virus. *Ann Thorac Surg.* 2003;76:1114-8.
- Blyth DF, Buckels NJ, Sewsunker RR, Khan S, Mathivha TM. An experience with cardiopulmonary bypass in HIV-infected patients. *Cardiovasc J S Afr.* 2006;17:178-85.
- Jiménez-Expósito MJ, Mestres CA, Claramonte X, Cartana R, Josa M, Pomar JL, et al. Morbimortalidad en pacientes con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana que reciben cirugía de revascularización miocárdica: estudio de casos y controles. *Rev Esp Cardiol.* 2006;59:276-9.
- Buehler JW, Berkelman RL, Curran JW. Reporting of AIDS: tracking HIV morbidity and mortality. *JAMA.* 1989;262:2896-7.
- Shah SS, Roxburgh JC, Loveday C, Goldstraw P, Yacoub MH. HIV-1 infection and cardiothoracic surgery: the difference in attitudes between consultants and junior surgeons in the United Kingdom. *Eur J Cardiothorac Surg.* 1992;6:279-83.
- Sousa Uva M, Jebara VA, Fabiani JN, Castiel SM, Acar C, Grare P, et al. Cardiac surgery in patients with human immunodeficiency virus infection: indications and results. *J Cardiac Surg.* 1992;7:240-4.
- Carrel T, Schaffner A, Vogt P, Laske A, Niederhauser U, Schneider J, et al. Endocarditis in intravenous drug addicts and HIV infected patients: possibilities and limitations of surgical treatment. *J Heart Valve Dis.* 1993;2:140-7.
- Frater RW, Comacho M, Frymus M, Soeiro R, Zingman BS. Cardiac surgery in the patient with human immunodeficiency virus. *Adv Cardiol.* 2003;40:219-25.
- Chong T, Alejo DE, Greene PS, Redmond JM, Sussman MS, Baumgartner WA, et al. Cardiac valve replacement in human immunodeficiency virus-infected patients. *Ann Thorac Surg.* 2003;76:478-80.
- Henry K, Melroe H, Huebsch J, Hermundson J, Levine C, Swensen L, et al. Severe premature coronary artery disease with protease inhibitors. *Lancet.* 1998;351:1328.
- Triant VA, Lee H, Hadigan C, Grinspoon SK. Increased acute myocardial infarction rates and cardiovascular risk factors among patients with HIV disease. *J Clin Endocrinol Metab.* 2007;92:2506-12.
- Hadigan C, Meigs JB, Corcoran C, Rietschel P, Piecuch S, Basgoz N, et al. Metabolic abnormalities and cardiovascular disease risk factors in adults with human immunodeficiency virus infection and lipodystrophy. *Clin Infect Dis.* 2001;32:130-9.
- Martinez E, Mocroft A, Garcia-Viejo MA, Perez-Cuevas JB, Blanco JL, Mallolas J, et al. Risk of lipodystrophy in HIV-1-infected patients treated with protease inhibitors: a prospective cohort study. *Lancet.* 2001;357:592-8.
- Riddler SA, Smit E, Cole SR, Li R, Chmiel JS, Dobs A, et al. Impact of HIV infection and HAART on serum lipids in men. *JAMA.* 2003;289:2978-82.
- Brown TT, Li X, Cole SR, Kingsley LA, Paella FJ, Riddler SA, et al. Cumulative exposure to nucleoside analogue reverse transcriptase inhibitors is associated with insulin resistance markers in the Multicenter AIDS Cohort Study. *AIDS (London).* 2005;19:1375-83.
- Grinspoon S, Carr A. Cardiovascular risk and body-fat abnormalities in HIV-infected adults. *N Engl J Med.* 2005;352:48-62.
- Danesh J, Wheeler JG, Hirschfield GM, Eda S, Eiriksdottir G, Rumley A, et al. C-reactive protein and other circulating markers of inflammation in the prediction of coronary heart disease. *N Engl J Med.* 2004;350:1387-97.
- Sudano I, Spieker LE, Noll G, Corti R, Weber R, Luscher TF. Cardiovascular disease in HIV infection. *Am Heart J.* 2006;151:1147-55.