

Sustitución valvular aórtica: ¿prótesis biológica o mecánica? Estudio comparativo de sobrevida a largo plazo

Dres. Amparo Fernández, María José Arocena, Diego Pérez Zerpa, Eloísa Silva, Paula Farachio, Victoria Martirena, Gerardo Soca, Jorge Estigarribia, Álvaro Lorenzo, Víctor Dayan

Resumen

Introducción: tanto el uso de bioprótesis como de prótesis mecánicas en la sustitución valvular aórtica (SVA) tiene sus ventajas y desventajas en determinados grupos de pacientes. Datos internacionales no terminan de definir el beneficio a largo plazo de una u otra opción.

Objetivo: estudiar el valor predictivo de sobrevida según el tipo de prótesis empleada en los pacientes sometidos a SVA.

Métodos: se incluyeron pacientes operados de SVA aislada o asociada a cirugía de revascularización (CRM) desde enero de 2006 hasta diciembre de 2016. Se extrajeron las variables demográficas, operatorias y de seguimiento. Para disminuir la heterogeneidad entre ambos grupos se realizó un pareamiento por puntaje de propensión (PP). La sobrevida se evaluó de forma global y según estrato etario ($< y \geq 60$ años). Definimos el valor predictivo de sobrevida de cada tipo de prótesis mediante regresión de Cox.

Resultados: se incluyeron 1.516 pacientes. Se implantó prótesis biológica a 1.230 pacientes (81,1%) y mecánica a 286 pacientes (18,9%). Se logró parear 145 pacientes en cada grupo. No se encontraron diferencias en la mortalidad operatoria ni en las complicaciones posoperatorias evaluadas (incidencia de accidente cerebrovascular [ACV], implante de marcapasos definitivo, requerimiento de diálisis, sangrado y complicaciones asociadas a la anticoagulación) tanto en la población global como luego del pareamiento. El uso de bioprótesis no fue predictor de sobrevida alejada en la población pareada por PP (HR=0,86, IC 95%: 0,51-1,4). En ninguno de los dos estratos etarios el tipo de prótesis fue predictor de sobrevida.

Conclusión: en nuestro medio, en los pacientes sometidos a SVA la sobrevida a largo plazo es similar con ambos tipos de prótesis.

Palabras clave: SUSTITUCIÓN VALVULAR AÓRTICA
BIOPRÓTESIS
PRÓTESIS MECÁNICA
SOBREVIDA

Aortic valve replacement: biological or mechanical prosthesis? Comparative study of long-term survival

Summary

Introduction: the use of bioprostheses and mechanical prostheses has its advantages and disadvantages that vary according to each patient. International data do not agree on the long-term benefit in survival of either prosthesis.

Objective: evaluate survival and predictive role of type of prosthesis in patients who underwent aortic valve replacement (AVR).

Methods: we included patients who underwent AVR from January 2006 to December 2016. Demographic, operative and follow-up variables were extracted from the institution database. In order to decrease patient heterogeneity, propensity match (PM) was performed. Survival was analyzed globally and according to age strata ($<$ and ≥ 60 years old). Predictive role of prosthesis type was evaluated with Cox regression.

Results: 1.516 patients were included. Bioprostheses were used in 1.230 (81,1%) and mechanical in 286 (18,9%) patients; 145 PM patients were evaluated in each group. No differences were found in operative mortality and postoperative complications (stroke, pacemaker, dialysis, bleeding and anticoagulation complications) either in the global population or

the PM. Use of bioprostheses was not an independent predictor for survival in the PM (HR=0.86,95%CI:0.51-1.14). In neither of the age strata was type of prosthesis a predictor of survival.

Conclusion: locally, patients who undergo AVR have similar survival regardless of the type of prosthesis.

Key words: AORTIC VALVE REPLACEMENT
BIOPROSTHESIS
MECHANICAL VALVE
SURVIVAL

Introducción

La sustitución valvular aórtica (SVA) quirúrgica es el tratamiento de elección para la estenosis aórtica severa y se realiza en aproximadamente 280.000 pacientes por año en el mundo⁽¹⁾.

La elección del tipo de prótesis (mecánica o biológica) es un elemento clave a la hora de definir la estrategia quirúrgica. Las prótesis mecánicas no presentan deterioro estructural pero requieren anticoagulación crónica que se asocia a eventuales complicaciones (trombosis/sangrado). Las bioprótesis no requieren anticoagulación, pero tienen riesgo de deterioro estructural con eventual necesidad de reintervención. La relación riesgo/beneficio entre estas dos opciones es el fundamento para el uso de prótesis mecánica en pacientes menores de 50 años, según recomendación de la American Heart Association (AHA)⁽²⁾, o menores de 60 años según recomendación de la European Society of Cardiology (ESC)⁽³⁾ (ambas indicaciones IIa). El uso de bioprótesis ha aumentado significativamente en las últimas décadas en todos los grupos de edad⁽⁴⁾.

A nivel internacional existen trabajos recientes en los cuales se comparan los resultados a largo plazo en pacientes con bioprótesis y prótesis mecánica⁽⁴⁾. En contraste con este cuerpo de evidencia en la literatura internacional, no existen datos nacionales al respecto. Debemos ser cautelosos a la hora de proyectar en nuestro medio resultados provenientes de centros de alto volumen en los que las características de la población (medio socioeconómico, procedencia: zona rural, urbana o suburbana, tipo de seguimiento de los pacientes) pueden ser sustancialmente distintas de las nuestras, ocasionando diferencias en la adherencia y control del tratamiento anticoagulante y en la sobrevida. Consideramos, por lo tanto, primordial contar con un estudio que evalúe el comportamiento de los pacientes en la población de nuestro país de acuerdo al tipo de prótesis implantada.

Nuestro objetivo principal es comparar la sobrevida a largo plazo según el tipo de prótesis utilizada en los pacientes sometidos a SVA quirúrgica. El objetivo secundario es evaluar el rol predictor del tipo de prótesis en la sobrevida, estratificado según rango etario.

Métodos

Este estudio fue autorizado por la Comisión de Investigación y Ética institucional. Se identificaron en la base de datos del Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca todos los pacientes intervenidos de SVA desde enero de 2006 hasta diciembre de 2016. Las causas de sustitución podían ser cualquier patología valvular, tanto estenosis como insuficiencia. Se excluyeron cirugía de urgencia, inestabilidad hemodinámica, pacientes con procedimientos asociados en la válvula mitral o tricúspide, de aorta ascendente y con antecedentes de cirugía cardíaca. Con el objetivo de mantener el poder estadístico se incluyeron los pacientes con cirugía de revascularización miocárdica (CRM) asociada.

De los pacientes incluidos se estudiaron variables preoperatorias, variables operatorias y variables de seguimiento posoperatorias.

La mortalidad operatoria se definió como mortalidad en los primeros 30 días de la cirugía.

Los datos de sobrevida se obtuvieron del Fondo Nacional de Recursos (FNR).

Estadística

Se compararon los resultados posoperatorios y sobrevida de los pacientes que recibieron bioprótesis y prótesis mecánica. Dada la heterogeneidad de ambas poblaciones y el carácter observacional del estudio, se ajustó por una puntuación de propensión (PP) con la intención de homogeneizar ambos grupos en las variables de interés para que solo se diferencien en aquella que es objeto de estudio. Para estimar la PP creamos un modelo de regresión logística

Principales aportes

- Algunos estudios internacionales recientes indican que existe beneficio en la sobrevida a largo plazo con prótesis mecánica en comparación con bioprótesis en la población más joven de pacientes sometidos a SVA. No hemos encontrado resultados que puedan extrapolarse a la población de países en vías de desarrollo como el nuestro.
- En la población estudiada la sobrevida a largo plazo no difiere según el tipo de prótesis utilizada.

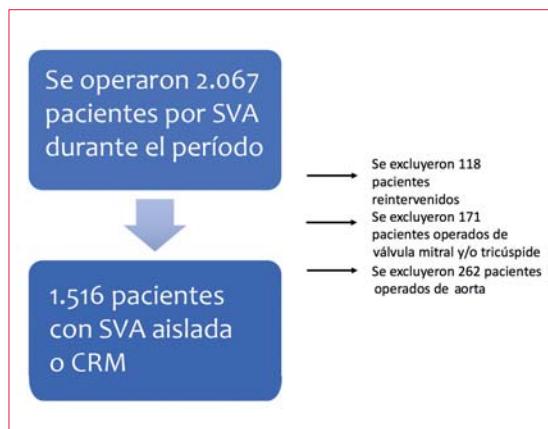


Figura 1. Diagrama CONSORT de los pacientes incluidos en el estudio. SVA: sustitución valvular aórtica; CRM: cirugía de revascularización miocárdica.

ca no parsimonioso con el tipo de prótesis (bioprótesis) como variable dependiente y como predictores, todas las variables que diferían según el tipo de prótesis (edad, sexo, tabaquismo, hipertensión, diabetes [DM], endocarditis, cirugía previa, EuroSCORE, CRM asociada y tamaño de la prótesis ≤ 21 mm). Para valorar este último punto usamos las diferencias medias estandarizadas y como punto de corte para la inclusión en el modelo seleccionamos una diferencia absoluta $> 10\%$.

Los resultados posoperatorios se evaluaron tanto en la población global como en las poblaciones ajustadas. Las variables continuas se expresaron

como media \pm DE y se compararon mediante test de t; las variables categóricas se expresaron como valor absoluto (%) y se compararon mediante chi cuadrado.

La población global fue estratificada mediante rango etario (con punto de corte en los 60 años) para identificar el rol predictor de sobrevida del tipo de prótesis según la edad.

La sobrevida fue evaluada mediante curvas de Kaplan-Meier y las mismas fueron comparadas mediante log-rank test. Se utilizó regresión de Cox para identificar el valor predictor del tipo de prótesis en la población ajustada y de acuerdo a los estratos etarios.

Se tomó como significativo una $p < 0,05$.

Resultados

Se incluyeron 1.516 pacientes intervenidos de SVA, luego de aplicar los criterios de exclusión mencionados (figura 1). De esta población, se implantó bioprótesis a 1.230 pacientes (81,1%) y prótesis mecánica a 286 (18,9%). La media de seguimiento fue de $4,6 \pm 3,3$ años.

Inicialmente se compararon las características demográficas de la población entre los dos grupos (prótesis biológica y mecánica). Se constataron diferencias estadísticamente significativas en lo que refiere a edad, sexo, tabaquismo, hipertensión, DM, endocarditis, estenosis aórtica y EuroSCORE (tabla 1). Asimismo, hubo diferencias en dos variables

Tabla 1. Características demográficas de la población de estudio (n=1.516).

	Prótesis biológica (n=1.230)	Prótesis mecánica (n=286)	p
Edad años (DE)	73,1 ($\pm 8,4$)	54,2 ($\pm 12,3$)	<0,001
Sexo femenino n (%)	531 (43,2)	93 (32,5)	0,001
Tabaquismo n (%)	250 (20,3)	92 (32,2)	<0,001
HTA n (%)	932 (75,8)	171 (59,8)	<0,001
DM n (%)	311 (25,3)	37 (12,9)	<0,001
ACV n (%)	37 (3,0)	11 (3,8)	0,466
EVP n (%)	55 (4,5)	8 (2,8)	0,201
FA n (%)	97 (7,9)	22 (7,7)	0,913
Endocarditis n (%)	31 (2,5)	15 (5,2)	0,016
Creatininemia (mg/dl) (DE)	1,08 ($\pm 0,60$)	1,07 ($\pm 0,98$)	0,769
CF NYHA III/IV n (%)	412 (38,0)	86 (36,1)	0,099
FEVI % (DE)	55,7 ($\pm 11,1$)	55,3 ($\pm 12,2$)	0,574
Estenosis n (%)	875 (67,8)	173 (60,4)	<0,001
EuroSCORE (DE)	9,6 ($\pm 8,8$)	6,2 ($\pm 9,1$)	<0,001

HTA: hipertensión arterial; DM: diabetes; ACV: accidente cerebrovascular; EVP: enfermedad vascular periférica; FA: fibrilación auricular; CF NYHA: clase funcional de la New York Heart Association; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

Tabla 2. Características perioperatorias de la población de estudio (n=1.516).

	Prótesis biológica (n=1.230)	Prótesis mecánica (n=286)	p
CRM asociada n (%)	631 (51,3)	77 (26,9)	<0,001
Tiempo de CEC min (DE)	102,6 ($\pm 34,1$)	105,5 ($\pm 48,1$)	0,230
Tiempo de clampeo min (DE)	74,1 ($\pm 28,8$)	75,1 ($\pm 28,7$)	0,517
Diámetro ≤ 21 mm n (%)	564 (45,9)	80 (28,0)	<0,001
Tipo bioprótesis n (%)			
Porcina	846 (68,8)		
Pericardio	361 (29,3)		
Sin soporte (Freestyle)	23 (1,9)		
ACV n (%)	30 (2,4)	3 (1,0)	0,147
Hemodiálisis n (%)	29 (2,4)	5 (1,7)	0,531
Sangrado ml (DE)	770 (± 692)	755 (± 807)	0,738
Comp. ACO n (%)	2 (0,2)	2 (0,7)	0,111
MP definitivo n (%)	68 (5,5)	13 (4,5)	0,506
Mortalidad n (%)	92 (7,5)	18 (6,3)	0,486

CRM: cirugía de revascularización miocárdica; CEC: circulación extracorpórea; ACV: accidente cerebrovascular; Comp.ACO: complicaciones de la anticoagulación; MP: marcapaso.

de la cirugía: revascularización miocárdica asociada y tamaño de prótesis implantada ≤ 21 mm (tabla 2).

Dada la heterogeneidad de ambas poblaciones, realizamos un pareamiento por puntaje de propensión destinado a ajustar las diferencias mencionadas y balancear ambas poblaciones (tabla 3). Logramos parear 145 pacientes en cada grupo. Luego de realizar el ajuste por propensión, los pacientes en el grupo de bioprótesis presentaron: mayor edad ($62,1 \pm 11,9$ años versus $57,8 \pm 12,0$; p=0,002), más CRM asociada (43,4% versus 26,2%; p=0,002) y mayor número de pacientes con prótesis ≤ 21 mm (40% versus 27,6%; p=0,025) (tablas 3 y 4).

No encontramos diferencias en la mortalidad operatoria ni en las complicaciones posoperatorias evaluadas (ACV, marcapaso definitivo, requerimiento de diálisis, sangrado y complicaciones asociadas a la anticoagulación) tanto en la población global (tabla 2) como luego del pareamiento (tabla 4).

Sobrevida

La sobrevida media en la población global fue mayor en los pacientes que recibieron prótesis mecánica ($9,23 \pm 0,26$ años versus $7,85 \pm 0,14$; p<0,001) (figura 2). Sin embargo, en la población luego del pareamiento por PP, la sobrevida fue similar ($9,23 \pm 0,35$ años versus $8,72 \pm 0,41$ años en prótesis

mecánica y bioprótesis respectivamente; p=0,341) (figura 3).

Cuando se analizaron los predictores de sobrevida en la población pareada por PP, los únicos con significancia estadística fueron edad (HR=1,04, IC 95%: 1,01-1,07), enfermedad vascular periférica (EVP) (HR=2,53, IC 95%: 1,04-6,13), fracción de eyeción del ventrículo izquierdo (FEVI) (HR=0,96, IC95%: 0,94-0,98), DM (HR=2,31, IC 95%: 1,27-4,20) y creatininemia (HR=1,55, IC 95%: 1,18-2,03). El uso de bioprótesis no fue un predictor de sobrevida independiente en la población pareada por PP (HR=0,86, IC 95%: 0,51-1,40) (tabla 5).

Destacamos que a pesar de existir diferencias entre ambos grupos en el análisis univariado, la CRM asociada y el tamaño protésico no fueron predictores de sobrevida.

Análisis según estrato etario

Analizamos los resultados de acuerdo a dos estratos etarios: <60 y ≥ 60 años. Dado que en ambos grupos la única diferencia demográfica entre los que recibieron bioprótesis y prótesis mecánica fue la edad, decidimos no realizar pareamiento por PP y ajustar la edad durante la regresión de Cox.

La sobrevida media entre ambos grupos de pacientes en los distintos grupos etarios fue similar (figura 4). En el grupo < 60 años la sobrevida media

Tabla 3. Características de la población luego de realizar pareamiento por puntuación de propensión (n=290).

	Prótesis biológica (n=145)	Prótesis mecánica (n=145)	p
Edad años (DE)	62,1 ($\pm 11,9$)	57,8 ($\pm 12,0$)	0,002
Sexo femenino n (%)	50 (34,5)	47 (32,4)	0,709
Tabaquismo n (%)	46 (31,7)	41 (28,3)	0,522
HTA n (%)	94 (64,8)	85 (58,6)	0,277
DM n (%)	31 (21,4)	27 (18,6)	0,557
ACV n (%)	5 (3,4)	5 (3,4)	1
EVP n (%)	7 (4,8)	6 (4,1)	0,777
Endocarditis n (%)	5 (3,4)	11 (7,6)	0,123
FA n (%)	12 (8,3)	11 (7,6)	0,828
Creatininemia (mg/dl) (DE)	1,06 ($\pm 0,70$)	1,06 ($\pm 0,56$)	0,993
CF NYHA III-IV n (%)	47 (32,4)	50 (34,5)	0,955
FEVI % (DE)	56,7 ($\pm 11,1$)	54,9 ($\pm 11,9$)	0,193
Estenosis aórtica n (%)	86 (59,1)	76 (52,2)	0,244
CRM asociada n (%)	63 (43,4)	38 (26,2)	0,002
EuroSCORE (DE)	6,8 ($\pm 7,9$)	6,3 ($\pm 9,6$)	0,678

HTA: hipertensión arterial; DM: diabetes; ACV: accidente cerebrovascular; EVP: enfermedad vascular periférica; FA: fibrilación auricular; CF NYHA: clase funcional de la New York Heart Association; FEVI: fracción de eyeción del ventrículo izquierdo; CRM: cirugía de revascularización miocárdica.

Tabla 4. Resultados perioperatorios luego del pareamiento por puntuación de propensión (n=290).

	Prótesis biológica (n=145)	Prótesis mecánica (n=145)	p
Tiempo de CEC min (DE)	104,6 ($\pm 38,2$)	102,8 ($\pm 44,9$)	0,703
Tiempo de clampeo min (DE)	74,2 ($\pm 24,9$)	72,7 ($\pm 26,7$)	0,614
Mortalidad operatoria n (%)	11 (7,6)	5 (3,4)	0,123
ACV n (%)	3 (2,1)	2 (1,4)	0,652
Sangrado ml (DE)	795 (± 862)	819 (± 1019)	0,826
Hemodiálisis n (%)	4 (2,8)	1 (0,7)	0,176
MP definitivo n (%)	8 (5,5)	8 (5,5)	1
Comp. ACO n (%)	0 (0,0)	1 (0,7)	0,316
Tamaño ≤ 21 mm n (%)	58 (40,0)	40 (27,6)	0,025

CEC: circulación extracorpórea; ACV: accidente cerebrovascular; Comp. ACO: complicaciones de la anticoagulación; MP: marcapaso.

fue de $9,66 \pm 0,4$ años y $9,44 \pm 0,6$ años en pacientes con prótesis mecánica y biológica respectivamente ($p=0,949$). En el grupo ≥ 60 años la sobrevida media fue de $8,7 \pm 0,4$ años y $8,1 \pm 0,2$ años respectivamente ($p=0,268$).

En el grupo < 60 años, 139 pacientes (71%) reci-

bieron prótesis mecánica y 56 pacientes (29%) bioprótesis. Los predictores de sobrevida para el grupo de < 60 años fueron: EVP (HR=13,15, IC95%: 2,5-71,4) y DM (HR=5,26, IC95%: 2,05-13,89) (tabla 6). En el grupo ≥ 60 años, 106 pacientes (11%) recibieron prótesis mecánica y 893 pacientes (89%)

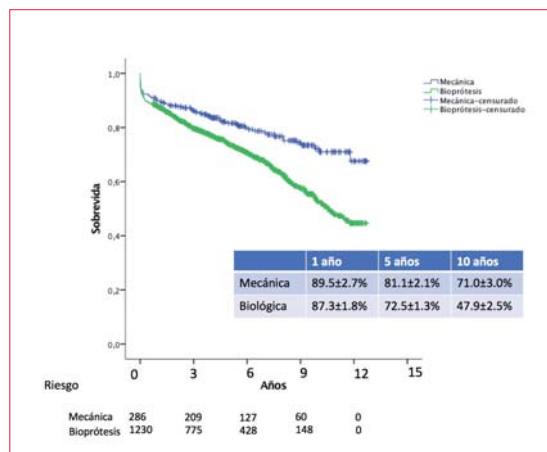


Figura 2. Curva de sobrevida de la totalidad de los pacientes sometidos a SVA con prótesis mecánica y biológica.

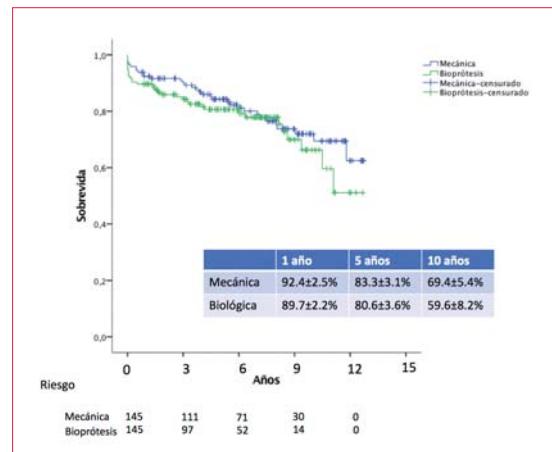


Figura 3. Curva de sobrevida de los pacientes sometidos a SVA luego del pareamiento por puntaje de propensión.

Tabla 5. Predictores de sobrevida en la población pareada por puntaje de propensión.

	HR (95%IC)	p
Edad	1,04 (1,01-1,07)	0,005
EVP	2,53 (1,04-6,13)	0,040
FEVI	0,96 (0,94-0,98)	<0,001
DM	2,31 (1,27-4,20)	0,006
Creatininemia	1,55 (1,18-2,03)	0,002
Uso de bioprótesis	0,86 (0,51-1,40)	0,963

EVP: enfermedad vascular periférica; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; DM: diabetes; CEC: circulación extracorpórea.

Tabla 6. Predictores de sobrevida en el estrato < 60 años.

	HR (95%IC)	p
EVP	13,15 (2,5-71,4)	0,040
DM	5,26 (2,05-13,89)	0,006
Uso de bioprótesis	0,75 (0,28-1,98)	0,559

EVP: enfermedad vascular periférica; DM: diabetes; CEC: circulación extracorpórea.

bioprótesis. Los predictores de sobrevida para este grupo fueron: FEVI (HR=0,98, IC95%:0,97-0,99), DM (HR=1,35, IC95%:1,03-1,78), endocarditis (HR=3,92, IC95%:1,94-7,87) y edad (HR=1,04, IC95%: 1,01-1,07) (tabla 7).

En ninguno de los dos estratos etarios el uso de bioprótesis fue predictor de sobrevida.

Discusión

Nuestro trabajo abarcó una gran población de pacientes sometidos a cirugía de SVA en un único cen-

tro, seguidos durante un largo período. En cuanto al objetivo primario, no encontramos diferencias significativas entre los dos grupos de prótesis. La sobrevida media en la población global fue mayor en los pacientes que recibieron prótesis mecánica. Este resultado podría deberse a que estos pacientes son más jóvenes; una vez realizado el pareamiento, la sobrevida fue similar. Respecto al objetivo secundario, cuando se analizaron los predictores de sobrevida en la población pareada por PP, el uso de bioprótesis no fue un predictor de sobrevida independiente; tampoco lo fue en la población global estratifica-

Tabla 7. Predictores de sobrevida en el estrato de ≥ 60 años

	HR (95%IC)	p
Edad	1,04 (1,01-1,07)	0,003
FEVI	0.98 (0,97-0,99)	<0,001
DM	1,35 (1,03-1,78)	0,032
Endocarditis	3,92 (1,94-7,87)	<0,001
Uso de bioprótesis	0,91 (0,57-1,47)	0,712

FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; DM: diabetes.

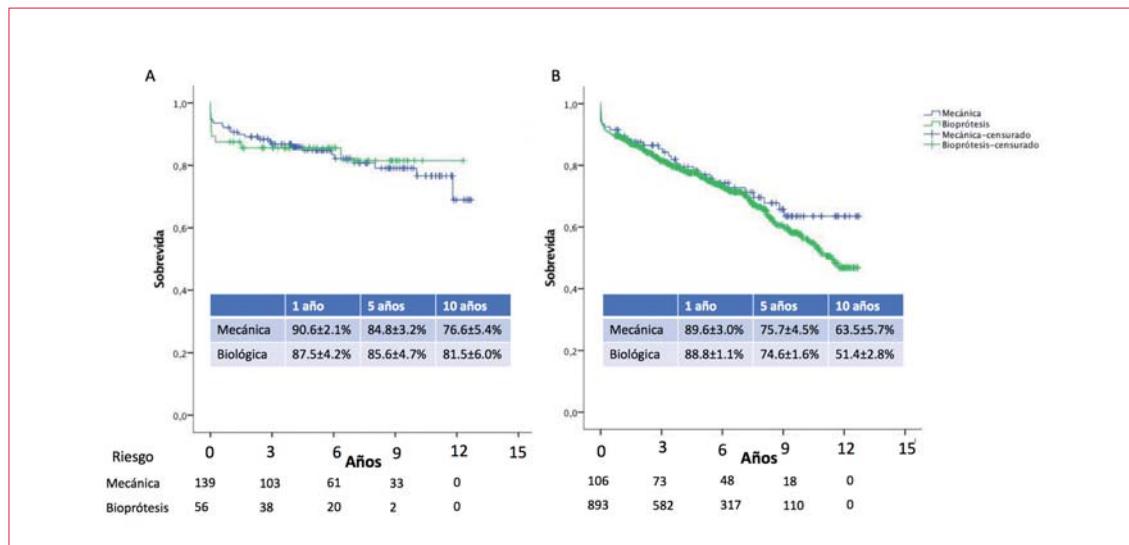


Figura 4. Curvas de sobrevida de acuerdo a estrato de edad. A) 40-59 años. B) 60-79 años.

da por edad. La mortalidad operatoria en ambos casos estuvo por debajo de la esperada de acuerdo al Euroscore.

La mortalidad esperada según EuroSCORE, como lo demuestra la tabla 1, está por encima de la observada para ambos grupos. Creemos que nuestra población presenta comorbilidades que la colocan en una posición de alto riesgo, lo que explica la elevada mortalidad esperada. Sin embargo, destacamos que la mortalidad observada está por debajo de la esperada. Según los datos del FNR, la mortalidad operatoria nacional en el 2008 para valvulares puros fue de 7,2% y para combinados 12,8%, por lo que nuestros resultados están por debajo de la media nacional.

Varios trabajos internacionales actuales están en consonancia con nuestro hallazgo y demostraron que el tipo de prótesis no es un factor independiente de mortalidad a largo plazo⁽⁶⁻⁸⁾. Así, en un estudio de cohortes realizado en 2014 por Chiang y colaboradores se incluyeron 4.253 pacientes de 50 a 69 años sometidos a SVA⁽⁷⁾. Se realizaron comparaciones

entre los pacientes con prótesis biológica y mecánica mediante pareamiento de propensión y no se encontraron diferencias significativas en la sobrevida a 15 años. Un ensayo clínico aleatorizado publicado en 2009 concluyó que el tipo de válvula no era un factor independiente de mortalidad a largo plazo⁽⁷⁾.

Sin embargo, otros trabajos fueron discordantes con estos resultados^(1,5,9). En una revisión sistemática publicada en el European Heart Journal en 2017 se examinaron trabajos que comparaban el uso de bioprótesis aórtica versus mecánica (mediante pareamiento de propensión o con análisis multivariante) y se encontraron resultados similares entre los dos tipos de prótesis, pero los resultados fueron levemente más favorables para la válvula mecánica en el grupo de pacientes más jóvenes⁽⁵⁾. A la par de esto, en un trabajo publicado muy recientemente en New England Journal of Medicine⁽⁹⁾ se analizaron datos de casi 10.000 pacientes sometidos a SVA aislada en 142 hospitales de California. Durante el período que abarcó el estudio, el uso de bioprótesis aórtica aumentó significativamente (de 11,5% a

51,6%). Además, se encontró que la mortalidad a 15 años fue significativamente mayor en bioprótesis aórtica que en válvula mecánica en los pacientes de 45 a 54 años (HR 1,23, $p=0,03$), pero no en aquellos de 55 a 64 años (HR 1,04, $p=0,60$). La conclusión fue que existe un beneficio en la sobrevida a largo plazo con prótesis mecánica en comparación con bioprótesis hasta los 55 años de edad⁽⁹⁾.

Los resultados provenientes de estos grandes estudios deben ser tomados con precaución a la hora de extrapolarlos al tercer mundo con características poblacionales (porcentaje urbano/suburbano/rural, medio socioeconómico) e institucionales (tipo de controles y seguimiento) que pueden diferir en la adherencia al tratamiento anticoagulante, en las eventuales complicaciones y en la sobrevida a largo plazo.

En nuestro estudio, luego de analizados los resultados de acuerdo a los estratos etarios, la sobrevida entre ambos grupos de pacientes fue similar (en ninguno de los dos estratos etarios el uso de bioprótesis fue predictor de sobrevida). El tipo de prótesis no tiene influencia en la mortalidad operatoria ni en la sobrevida a largo plazo.

Limitaciones

La principal limitación de nuestro trabajo es la ausencia de datos respecto a la incidencia de reintervención por deterioro estructural y de sangrados mayores. Sin embargo, está demostrado que existe mayor incidencia de deterioro estructural en las bioprótesis y de sangrado mayor en las prótesis mecánicas. En referencia a nuestra población, podemos inferir que ambas complicaciones (aunque hayan sido mayores en alguno de los grupos) no desbalancearon la mortalidad a largo plazo hacia ninguno de los grupos.

Otra limitación del estudio es que se trata de un análisis retrospectivo de la población de un solo centro aunque de alto volumen.

Conclusiones

La sobrevida a largo plazo no difirió según el tipo de prótesis utilizada en los pacientes sometidos a SVA en nuestro centro. Tampoco el tipo de prótesis fue predictor de sobrevida según el rango etario.

Bibliografía

1. **Glaser N, Jackson V, Holzmann MJ, Franco-Cereceda A, Sartipy U.** Aortic valve replacement with mechanical vs. biological prostheses in patients aged 50-69 years. *Eur Heart J* 2016; 37(34):2658-67.
2. **Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP 3rd, Fleisher LA, et al.** 2017 AHA/ACC focused update of the 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* 2017; 135(25):e1159-e1195.
3. **Baumgartner H, Falk V, Bax JJ, De Bonis M, Hamm C, Holm PJ, et al.** 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J* 2017; 38(36):2739-2791.
4. **Zhao DF, Seco M, Wu JJ, Edelman JB, Wilson MK, Valley MP, et al.** Mechanical versus bioprosthetic aortic valve replacement in middle-aged adults: a systematic review and meta-analysis. *Ann Thorac Surg* 2016; 102(1):315-27.
5. **Head SJ, Çelik M, Kappetein AP.** Mechanical versus bioprosthetic aortic valve replacement. *Eur Heart J* 2017; 38(28):2183-2191.
6. **Silberman S, Oren A, Dotan M, Merin O, Fink D, Deeb M, et al.** Aortic valve replacement: choice between mechanical valves and bioprostheses. *J Card Surg* 2008; 23(4):299-306.
7. **Chiang YP, Chikwe J, Moskowitz AJ, Itagaki S, Adams DH, Egorova NN.** Survival and long-term outcomes following bioprosthetic vs mechanical aortic valve replacement in patients aged 50 to 69 years. *JAMA* 2014; 312(13):1323-9.
8. **Stassano P, Di Tommaso L, Monaco M, Iorio F, Pepino P, Spampinato N, et al.** Aortic valve replacement: a prospective randomized evaluation of mechanical versus biological valves in patients ages 55 to 70 years. *J Am Coll Cardiol* 2009; 54(20):1862-8.
9. **Goldstone AB, Chiu P, Baiocchi M, Lingala B, Patrick WL, Fischbein MP, et al.** Mechanical or biologic prostheses for aortic-valve and mitral-valve replacement. *N Engl J Med* 2017; 377(19):1847-1857.