



Resultados clínicos y quirúrgicos de pacientes sometidos a cambio valvular aórtico con FEVI < 35%

Clinical and surgical results of patients undergoing aortic valve change with FEVI < 35%

Luis Roberto Jiménez Hernández,* Víctor Sainz Escárrega,* Iván Hernández Mejía,* Omar Victorica Guzmán,* Ana PRIXILA González Vargas†

Resumen

Introducción: La estenosis e insuficiencia aórtica tienen prevalencia de 6% en pacientes mayores de 65 años, en México existen aproximadamente medio millón de personas en riesgo. El tratamiento quirúrgico más utilizado es el cambio valvular aórtico y los pacientes con FEVI \leq 35% sometidos a cirugía cardíaca tienen incremento en la morbilidad y mortalidad perioperatoria. En México existen pocos estudios que reporten los resultados clínicos y quirúrgicos. **Material y métodos:** Estudio observacional, transversal, retrospectivo, no aleatorizado en pacientes con diagnóstico de IAo y/o EAo y FEVI \leq 35%, sometidos a CVAo del 01 de octubre de 2017 al 30 de junio de 2018; se evaluaron datos demográficos, resultados quirúrgicos, mortalidad y principales complicaciones. **Resultados:** Se incluyeron 14 pacientes con FEVI media de 26.85% (DE 7.16). Los diagnósticos fueron: doble lesión aórtica siete pacientes (50%), estenosis aórtica cinco pacientes (36%) e insuficiencia aórtica dos pacientes (14%); nueve pacientes con cirugía electiva (64.3%); hemorragia promedio de 301 mL (DE 446.6), bloqueo auriculoventricular 7%, mortalidad a 30 días 7.1%. **Conclusiones:** Con excepción de la estancia intrahospitalaria, las complicaciones y mortalidad son similares a las reportadas en otros estudios.

Palabras clave: Valvulopatías, cambio valvular aórtico, fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

Abstract

Introduction: Aortic stenosis and regurgitation have a prevalence of six percent among patients over 65 years old, in Mexico represents half a million people at risk. The most use procedure to treat these diseases is surgical aortic valve replacement SAVR. Patients with low ejection fraction \leq 35% that require replacement of the valve, have an increase in perioperative morbidity and mortality, there are few clinical trials which report their clinical outcomes in Mexico. **Material and methods:** We conducted a retrospective, transverse, observational, not randomize trial, in patients with diagnosis of aortic stenosis and/or regurgitation and reduce ejection fraction of the left ventricle \leq 35%, who underwent SAVR between October 1 of 2017 and June 30 of 2018; we evaluate demographics, surgical outcomes, mortality and morbidity. **Results:** We found 14 patients with a mean LVEF of 26.85% (SD 7.16). Diagnosis of: stenosis and regurgitation in seven patients (50%), pure stenosis in five patients (36%) and regurgitation alone in two patients (14%); five were urgencies (35.7%); the mean bleeding was 301 cc (SD 446.6), 7% presented atrioventricular block, 30 days mortality at 7.1%. **Conclusions:** Except for hospital stay, the morbidity and mortality are similar to the data reported by other trials.

Keywords: Valvulopathy, aortic valve replacement, ejection fraction of the left ventricular.

* Cirugía Cardiotorácica, Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". Ciudad de México, México.

† Cirugía General. Hospital Ángeles Metropolitano, Ciudad de México, México.

Facultad Mexicana de Medicina de la Universidad La Salle. Ciudad de México, México.

Correspondencia:

Dra. PRIXILA González Vargas

Correo electrónico: dra.prixila@hotmail.com

Aceptado: 16-05-2019.

www.medigraphic.com/actamedica

INTRODUCCIÓN

La estenosis aórtica (EAo) e insuficiencia aórtica (IAo) son patologías valvulares que han adquirido gran relevancia a nivel mundial debido al crecimiento exponencial en su prevalencia. La EAo actualmente tiene una prevalencia de 6% en la población mayor de 65 años, y más de 9% en mayores de 75 años.¹ En México hay alrededor de ocho millones de mexicanos que sobrepasan la edad de 60 años, y de acuerdo con la prevalencia mundial existen cerca de medio millón de personas en riesgo de EAo.²

El Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" (INCICH) es uno de los principales hospitales de referencia

de enfermedades cardíacas en México, y por ende sitio de gran concentración de pacientes con diagnóstico de EAo e IAo, en él, el procedimiento quirúrgico más utilizado en el tratamiento de EAo e IAo es el cambio valvular aórtico (CVAo), se realizan cerca de 170 procedimientos por año y sólo algunos de ellos poseen una FEVI < 35%. Se estima que de 11.5 a 13% de los pacientes que son sometidos a cambio valvular aórtico tienen fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) disminuida, condición que con frecuencia se asocia a resultados postquirúrgicos subóptimos.³

Algunos estudios han demostrado que cuando se lleva a cabo el CVAo con una FEVI adecuada (> 50%), el riesgo es bajo y genera excelentes resultados clínicos, mientras que los pacientes con FEVI disminuida (< 35%) que son sometidos a cirugía cardíaca, presentan un incremento en la morbilidad y mortalidad perioperatoria.^{4,5} Debe asumirse el riesgo quirúrgico elevado en este último grupo de pacientes, tomando en consideración que la cirugía es la única opción de tratamiento, y que los pacientes se benefician de los resultados a corto, mediano y largo plazo con mejoría en la calidad de vida y sobrevida en 90% de los pacientes.⁶

En México no existen estudios que reporten los resultados obtenidos en pacientes sometidos a CVAo con FEVI disminuida, por lo que es menester que en el INCICH, hospital de referencia en México, se documenten los resultados clínicos y quirúrgicos de estos pacientes para conocer y mejorar dichos resultados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo, no aleatorizado en el que se incluyeron los resultados clínicos y quirúrgicos de los pacientes con diagnóstico de IAo y/o EAo severas y FEVI ≤ 35% que fueron sometidos a CVAo en el INCICH en el periodo del 01 de octubre de 2017 al 30 de junio de 2018 tomados de manera consecutiva. Se evaluaron datos demográficos, resultados quirúrgicos, mortalidad y principales complicaciones. En el análisis estadístico para variables cuantitativas de razón se calculó la medida como de tendencia central y desviación estándar (DE) como medida de dispersión; para variables cualitativas nominales se calculó proporción y prevalencia como medidas de frecuencia. Se utilizó el *Statistical Package for Social Sciences*, versión 21 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA), así como Microsoft® Office Excel versión 14.3.0 para el análisis de datos.

RESULTADOS

Se incluyeron 14 pacientes a quienes se les realizó CVAo con FEVI menor de 35% y FEVI media de 26.85% (DE 7.16).

Se incluyeron 11 hombres (78.5%) y tres mujeres (21.4%), con una media de edad de 56 años (DE 13.8).

Los diagnósticos fueron: doble lesión aórtica siete pacientes (50%); estenosis aórtica cinco pacientes (36%) e insuficiencia aórtica dos pacientes (14%); 13 pacientes (92.8%) presentaban insuficiencia cardíaca congestiva, cuatro pacientes (28.5%) con episodios previos de angina y dos pacientes (14.8%) manifestaban síncope y angina; insuficiencia mitral leve en ocho pacientes (57%). En la coronariografía preoperatoria no se evidenciaron lesiones coronarias significativas.

Las principales comorbilidades fueron obesidad seis pacientes (42.9%), hipertensión arterial sistémica cinco pacientes (35.7%) y diabetes mellitus tres pacientes (21.4%) (Tabla 1).

Se realizó el CVAo a todos los pacientes a través de esternotomía media convencional, con canulación central para efectuar el bypass cardiopulmonar, canulación de la aorta ascendente para la cánula arterial y del atrio derecho para la cánula venosa; se utilizó aspirador en el ventrículo izquierdo colocado por la vena pulmonar superior derecha, la cardioplejía se administró mediante cánula en raíz aórtica o directamente en ostium coronarios. La resección de la VAO se realizó mediante la técnica estándar, la implantación de la prótesis valvular

Tabla 1: Características demográficas.

Sexo	n	%
Femenino	3	21.4
Masculino	11	78.5
	Media	DE
Edad	56 años	13.8
FEVI	26.6%	6.8
EuroSCORE	3.03	2.0
Tipo de lesión valvular	n	%
Doble lesión aórtica	7	50.0
Estenosis aórtica	5	36.0
Insuficiencia aórtica	2	14.0
Comorbilidades	n	%
Obesidad	6	42.9
Hipertensión arterial sistémica	5	35.7
Diabetes mellitus	3	21.4
Dislipidemia	1	7.1
Insuficiencia renal crónica	1	7.1

DE = desviación estándar; FEVI = fracción de expulsión del ventrículo izquierdo.

Tabla 2: Prótesis valvulares utilizadas.

Diámetro valvular mm	Válvula mecánica	Válvula biológica		
20	1	7.14%	—	—
21	1	7.14%	1	7.14%
22	—	—	3	21.47%
23	1	7.14%	1	7.14%
24	—	—	4	28.56%
25	2	14.27%	—	—
Total	5	35.69%	9	64.31%
CEC (h, media, IC)			102 (89.87-114.54)	
PAo (min, media, IC)			74.5 (65.59-83.40)	

CEC = circulación extracorpórea; PAo = presión aórtica.

con puntos separados en "U" de poliéster 2-0 con teflones. Los procedimientos se efectuaron en hipotermia moderada 28-32 °C.

La cirugía se llevó a cabo de manera electiva en nueve pacientes (64.3%) y de urgencia en cinco pacientes (35.7%); el tiempo de intubación promedio fue de 13.9 horas (DE 11.53), la circulación extracorpórea fue de 102 minutos en promedio (DE 23.5), pinzamiento aórtico de 74 minutos (DE 17); la hemorragia fue de 301 mL (DE 446.6). En cuanto al CVAo se utilizaron prótesis valvulares biológicas en nueve pacientes (64.3%), válvulas mecánicas en cinco pacientes (35.6%) y los diámetros utilizados en estas últimas variaron entre 20 y 25 mm (Tabla 2).

En el periodo postoperatorio 11 pacientes (78.5%) se extubaron en las primeras 24 horas postquirúrgicas, de los cuales seis (46.1%) fueron extubados de manera temprana (≤ 8 horas) y sólo un paciente (7%) fue intubado por segunda vez por mostrar cuadro de influenza. Un paciente (7%) tuvo sangrado postoperatorio que requirió exploración quirúrgica (como único caso de reoperación) sin que ningún paciente requiriera transfusión masiva de hemocomponentes; un paciente desarrolló infección del sitio quirúrgico, un paciente presentó bloqueo auriculoventricular que requirió colocación de marcapasos, un paciente evolucionó con accidente cerebrovascular. La estancia en la unidad de terapia intensiva fue de 2.6 días (DE 1.5), la estancia hospitalaria del ingreso hasta el alta hospitalaria fue de 20.3 días en promedio; la mortalidad a 30 días fue de 7.1% (un paciente sufrió de infarto agudo al miocardio en las primeras 24 horas postquirúrgicas) con mortalidad de 0% posterior a 24 horas hasta 30 días del postoperatorio (Tabla 3).

DISCUSIÓN

Aunque a nivel mundial existe información acerca de los resultados clínicos y quirúrgicos de este grupo de pacientes, en México existen pocos reportes al respecto, motivo de ello es esta revisión preliminar de los resultados obtenidos en nuestro centro de atención. Al comparar nuestros resultados con los descritos en la literatura mundial en países desarrollados no encontramos grandes diferencias. Santana O. y colaboradores en EUA en un estudio en pacientes con fracción de eyección del ventrículo izquierdo disminuida $\leq 35\%$ sometidos a cambio CVAo por minitoracotomía derecha reportaron una mortalidad a 30 días de 2-4% vs. 7% de nuestra serie, el tiempo de intubación se registra en 14 vs. 13.9 horas y reoperaciones por sangrado 0% vs. 7%, este último podría parecer con amplia diferencia; sin embargo, en nuestra serie significa sólo un paciente. Arritmia de nueva aparición 29.4% vs. 7.6% a favor de nuestro resultado; la estancia en la unidad de terapia intensiva reporta 42 vs. 48 horas en nuestro estudio; en cuanto a la estancia hospitalaria siete vs. 20.3 días donde podemos observar una gran diferencia que podría deberse

Tabla 3: Resultados clínicos.

Tipo de cirugía	n	%
Cirugía electiva	9	64.3
Cirugía urgencia	5	35.7
Variables quirúrgicas	Media	DE
Tiempo de intubación (horas)	13.9	11.53
Circulación extracorpórea (minutos)	102	23.5
Pinzamiento aórtico	74	17.0
Hemorragia (mL)	301	446.6
Variables postquirúrgicas	n	%
Extubación < 24 horas	11	78.5
Extubación temprana < 8 horas	6	46.1
Infección sitio quirúrgico	1	7.1
Bloqueo auriculoventricular	1	7.1
Reoperación (hemorragia)	1	7.1
Accidente cerebrovascular	0	0
Estancia terapia intensiva (días)	2.6	1.5
Estancia Hospitalaria (días)	20.3	23.4
Mortalidad a los 30 días	1	7.1

DE = desviación estándar.

al tamaño de nuestra muestra.⁷ Pieri M. y colaboradores en 2016 en Italia también informaron los resultados clínicos de pacientes llevados a cirugía cardíaca con FEVI disminuida $\leq 40\%$, describieron mortalidad de 5.6% en pacientes con FEVI normal y de 7.6% en el subgrupo de pacientes con FEVI $\leq 30\%$ que coincide con nuestros resultados; infarto postquirúrgico 2.4%, reintubación 2.9%, estancia en terapia intensiva tres días y estancia hospitalaria siete días, teniendo resultados similares a los nuestros, a excepción de la estancia hospitalaria, que nuevamente es mucho mayor la reportada en nuestro estudio.⁵ En 2009 Halkos M. y colaboradores en EUA en una serie de 773 pacientes operados de CVAo con disfunción ventricular izquierda, FEVI $\leq 50\%$ describieron mortalidad de 5.7% y de 10.9% en pacientes con FEVI $\leq 40\%$.⁸

CONCLUSIÓN

Los pacientes con valvulopatía aórtica que son sometidos a CVAo tienen alto riesgo de presentar alguna complicación quirúrgica o postquirúrgica inmediata y ese riesgo incrementa en aquellos con FEVI disminuida ($\leq 30\%$). De acuerdo con los resultados obtenidos en esta revisión preliminar, debiendo señalar que posee un número de casos limitado, y una vez comparados con los resultados obtenidos en otros centros de referencia podemos observar que no son muy distintos, con excepción de la estancia intrahospitalaria que se encuentra casi al triple respecto a lo descrito en otros estudios; sin embargo, al no haber diferencia importante respecto a complicaciones y mortalidad, en términos generales se puede considerar que la

realización de estos procedimientos en nuestro centro es segura; no obstante, es necesario hacer el análisis posterior de un mayor número de casos en nuestro centro, tanto de pacientes con FEVI normal como disminuida, compararlos entre sí y con los reportes de otros centros.

REFERENCIAS

1. Nkomo VT, Gardin JM, Skelton TN, Gottdiener JS, Scott CG, Enriquez-Sarano M. Burden of valvular heart diseases: a population-based study. *Lancet*. 2006; 368 (9540): 1005-1011.
2. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Encuesta Intercensal 2015. Síntesis metodológica y conceptual. México: INEGI; 2015. p. 203. Disponible en: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825078836.pdf
3. Flores-Marín A, Gómez-Doblas JJ, Caballero-Borrego J, Cabrera-Bueno F, Rodríguez-Bailón I, Melero JM et al. Long-term predictors of mortality and functional recovery after aortic valve replacement for severe aortic stenosis with left ventricular dysfunction. *Rev Esp Cardiol*. 2010; 63 (1): 36-45.
4. Freeman RV, Otto CM. Spectrum of calcific aortic valve disease: pathogenesis, disease progression, and treatment strategies. *Circulation*. 2005; 111 (24): 3316-326.
5. Pieri M, Belletti A, Monaco F, Pisano A, Musu M, Dalessandro V et al. Outcome of cardiac surgery in patients with low preoperative ejection fraction. *BMC Anesthesiol*. 2016; 16 (1): 97.
6. Cieśla-Dul M, Pfitzner R, Drwiła R, Górkiewicz-Kot I, Sadowski J. Low ejection fraction as risk factor after aortic valve replacement. *Przegl Lek*. 2004; 61 (6): 579-584.
7. Santana O, Xydias S, Williams RF, La Pietra A, Mawad M, Behrens V et al. Aortic valve replacement in patients with a left ventricular ejection fraction $\leq 35\%$ performed via a minimally invasive right thoracotomy. *J Thorac Dis*. 2017; 9 (Suppl 7): S607-S613.
8. Halkos ME, Chen EP, Sarin EL, Kilgo P, Thourani VH, Lattouf OM et al. Aortic valve replacement for aortic stenosis in patients with left ventricular dysfunction. *Ann Thorac Surg*. 2009; 88 (3): 746-751.