

Supervivencia alejada del reemplazo valvular aórtico en un hospital de comunidad

Los resultados a largo plazo del reemplazo valvular aórtico constituyen el mejor estándar de calidad para comparar las nuevas técnicas de implante protésico por vía endovascular. Un estudio reciente de pacientes operados entre los 55 y 65 años mostró que la supervivencia actuarial a 15 años del reemplazo aórtico tradicional fue 46,4% con válvulas biológicas versus 60,6% con prótesis mecánicas. (1) Otro estudio, pero esta vez en mayores de 70 años reveló una supervivencia a 10 años de 57,8% con bioprótesis y 46,1% con válvulas mecánicas, con una tasa de sangrado mayor de 18,8% y 37,0%, respectivamente. (2)

Dado que no existen muchos estudios locales con seguimiento a más de 10 años, el objetivo de este trabajo fue analizar la supervivencia global y la libre de eventos cardiovasculares a 20 años del reemplazo valvular aórtico en un hospital de la comunidad con historia clínica electrónica. Se analizaron en forma retrospectiva los resultados alejados de los reemplazos valvulares aórticos aislados o combinados con cirugía coronaria operados entre 1999 y 2002 en un hospital de comunidad. El seguimiento hasta 20 años se realizó a través de la historia clínica electrónica de la institución y el contacto telefónico. Dado que mayormente se trató de una población de pacientes afiliados al hospital se pudo obtener una tasa alta de seguimiento. Se incluyeron datos basales al momento de la cirugía y se consideraron eventos cardiovasculares a la muerte por esta causa, infarto, accidente vascular cerebral, sangrado mayor o disfunción protésica. La mortalidad alejada fue evaluada para toda causa y causa cardiovascular. El seguimiento se analizó con curvas de Kaplan-Meier y las comparaciones con la prueba de *log-rank*. Las variables continuas se expresaron como media y desviación estándar (DE) o error estándar (EE). De 80 pacientes aórticos operados se logró un seguimiento medio de 94 meses (EE 9,6) (rango 6-253) en 63 (79%). Se obtuvo un seguimiento de 496 pacientes-años con un riesgo anual de muerte por toda causa de 4,8%. La edad promedio al momento de la cirugía fue 70,3 años (DE 8,4) y 60% eran varones. Se utilizaron 44% de prótesis mecánicas y el resto biológicas, y los tamaños implantados fueron 21% de n19, 35% de n21, 25% de n23 y 19% de n25 o mayor. La supervivencia global al seguimiento medio fue 0,691 (EE 0,07), 0,467 (EE 0,09) a 15 años y 0,389 (EE 0,10) a 20 años (Figura 1); mientras que, considerando solo la mortalidad cardiovascular, la supervivencia al seguimiento medio fue 0,855 (EE 0,05) y 0,658 (EE 0,10) a 15 años y 20 años (*log-rank* $p = 0,042$) (Figura 2). Por su lado, la supervivencia libre de eventos cardiovasculares al tiempo medio de seguimiento fue 0,814 (EE 0,05) y 0,418 (EE 0,11) a 15 años y 20 años (Figura 2). En el seguimiento total se halló 4% de disfunción protésica, 16% de complicación hemorrágica gastrointestinal o accidente vascular cerebral, y no se registró ninguna endocarditis protésica.

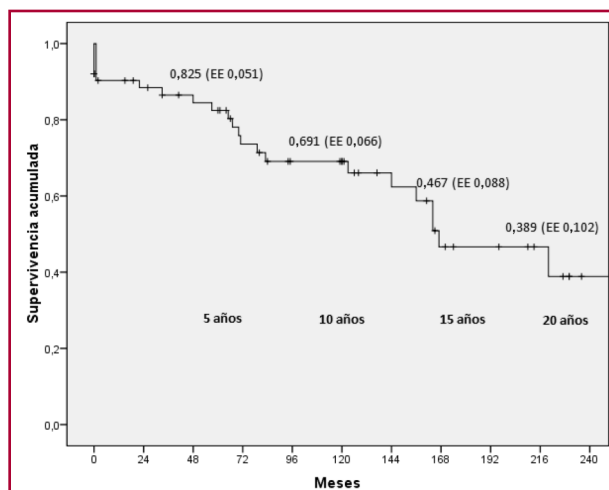


Fig. 1. Supervivencia alejada del reemplazo valvular aórtico solo o combinado para mortalidad por toda causa.

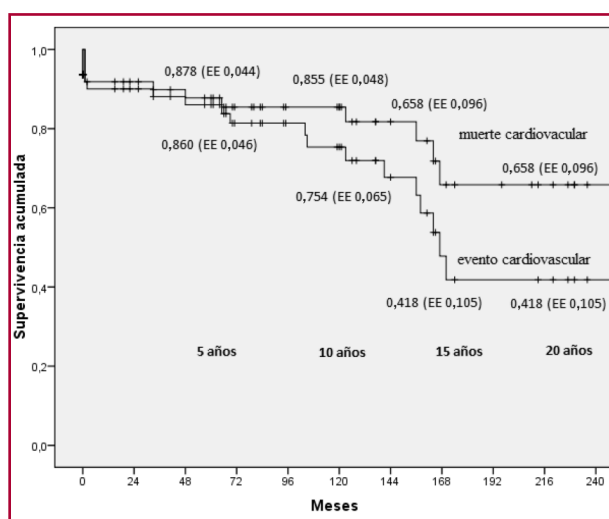


Fig. 2. Supervivencia alejada del reemplazo valvular aórtico solo o combinado para mortalidad de causa cardiovascular y libre de eventos cardiovasculares (muerte, infarto, accidente vascular cerebral, sangrado mayor o disfunción protésica).

Varios estudios locales publicaron en la última década los resultados de la supervivencia a largo plazo de la cirugía valvular aórtica; aunque ninguno de ellos superó los 7 años de seguimiento. Para reemplazos valvulares aórticos con prótesis biológicas se comunicó una tasa de supervivencia global de 94,8%, 88,6%, 85% y 82,4% a 1, 3, 5 y 7 años, respectivamente. Considerada solo la muerte de origen cardíaco, la tasa de supervivencia en dichos periodos se elevó a 97,2%, 94,6%, 91,2% y 89,4%. (3) Para pacientes mayores de 80 años, estos mismos autores encontraron una supervivencia de 98,6% al primer año, 87,7% a 3 años, 77,3% a 5 años y 48,6% a 7 años. (4) También en octogenarios, otro estudio local mostró una supervivencia al año de 88%, 85% a dos años y 69% a 6 años. (5) Por su parte, cuando

los pacientes se dividieron en riesgo bajo e intermedio la supervivencia a 5 años fue 88,5% y 67,8%, respectivamente. (6) En comparación, nuestros resultados en muertes de causa cardiovascular fueron similares a los publicados por otros centros locales.

En conclusión, el registro electrónico completo de los afiliados a un hospital de comunidad operados hace más de 15 años permitió analizar la supervivencia global y libre de eventos a largo plazo del reemplazo valvular aórtico. Estos resultados servirán como evidencia para la toma de decisiones en el tratamiento quirúrgico de la enfermedad valvular aórtica, y como estándar al momento de elegir entre la cirugía y el implante valvular percutáneo.

**Osvaldo M. Tenorio Núñez, Michel David,
Julio C. Giorgini, José María Álvarez Gallesio,
Claudio C. Higa, Raúl A. Borracci**

Servicios de Cirugía Cardiovascular y Cardiología,
Herzzentrum, Hospital Alemán, Buenos Aires. Av. Pueyrredón
1640, (C1118AAT), Buenos Aires, Argentina.
e-mail: omtenorio@hotmail.com

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web / Material suplementario).

BIBLIOGRAFÍA

1. Alex S, Hiebert B, Arora R, Menkis A, Shah P. Survival and Long-Term Outcomes of Aortic Valve Replacement in Patients Aged 55 to 65 Years. *Thorac Cardiovasc Surg* 2018;66:313-21. <http://doi.org/gdpg3g>
2. Kytö V, Myllykangas ME, Sipilä J, Niiranen TJ, Rautava P, Gunn J. Long-term outcomes with mechanical versus biological aortic valve prosthesis in patients >70 years. *Ann Thorac Surg* 2019. pii: S0003-4975(19)30682-4. <http://doi.org/c9zj>
3. Piccinini F, Vrancic JM, Vaccarino G, Raich HD, Thierer J, Navia DO. Biological Aortic Valve Replacement. Long-Term Follow-Up and Predictors of Mortality, Rehospitalization and Reintervention. *Rev Argent Cardiol* 2008;76:266-71.
4. Piccinini F, Vrancic JM, Vaccarino G, Raich HD, Siles G, Benza-dón GM, et al. Aortic Valve Replacement in Octogenarian Patients: Evaluation, Operative Risk and Mid-Term Outcomes. *Rev Argent Cardiol* 2010;78:476-84.
5. Pipkin M, Ochoa JP, Andrés SM, Verón FL, Stampone G, Blanco G y cols. Aortic Valve Replacement in Octogenarian Patients: Perioperative Results and Mid-term Follow-up. *Rev Argent Cardiol* 2014;82:13-20. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v81.i1.1804>
6. Navia D, Piccinini F, Vrancic JM, Camporrotondo M, Espinoza J, Simonetto B et al. Early and Long-term Outcomes of Aortic Valve Replacement Surgery in Low- and Intermediate-risk Patients. *Rev Argent Cardiol* 2018;86:199-204. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v86.i3.12898>

REV ARGENT CARDIOL 2019;87:396-397. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v87.i5.15645>

Tratamiento percutáneo de la disfunción valvular protésica en posición mitral: *valve-in-valve* mitral por vía transapical

La afección de la válvula mitral y su resolución ocupa desde hace varios años a la cirugía cardíaca. La alteración del complejo mitral es generada por varias patologías que comprometen tanto las valvas, el anillo y los músculos papilares. El avance médico hizo que disminuyan las causas reumáticas y predominen las degenerativas, especialmente en los países desarrollados.

Desde la década de 1960 se cuenta con el desarrollo de prótesis valvulares tanto mecánicas como biológicas y diversas técnicas de reparación mitral. En la actualidad, con los grandes avances en el área cardiovascular, las indicaciones se extendieron y ampliaron el universo de pacientes tratados, con lo que la prolongación de la vida aumentó en forma considerable, (1) muy pocos pacientes con IM (insuficiencia mitral) grave sobreviven a largo plazo sin intervención. (2)

La cardiología intervencionista desde el 2002 con Cribier con el implante transfemoral de una válvula aórtica y Cheung, en 2009, quien realizó el primer implante *valve-in-valve*, (3) son dos muestras del ingenio para resolver un problema cardíaco central evitando el uso de circulación extracorpórea y la apertura amplia del tórax.

Esta técnica se ha experimentado sobre todo con bioprótesis en posición aórtica, menos en la posición mitral y aun menos en la válvula tricúspide. (4)

Las técnicas que requieren una intensa fase de aprendizaje pueden obtener mejores resultados en hospitales de alto volumen y más experiencia. (5)

Los centros especializados en valvulopatías deben disponer de programas estructurados de entrenamiento. (4)

El objetivo es presentar el primer implante *valve-in-valve* mitral por vía transapical en Argentina. Se trata de una mujer de 83 años, extabaquista con antecedente de infarto de miocardio previo en 2008. Fue sometida a cirugía combinada en 2009 con recambio valvular mitral biológico número 25 (válvula biológica porcina HVP) con *bypass* aorto-coronario venoso a la descendente anterior y *bypass* aorto-coronario venoso a lateroventricular de la arteria circunfleja. Presenta fibrilación auricular crónica anticoagulada e insuficiencia renal crónica con aclaramiento de creatinina de 32 mL/min.

Se encontraba con disnea en clase funcional II, la cual progresa en los últimos meses a clase funcional III. En el ETT (ecocardiograma transtorácico), se observa insuficiencia mitral grave con *jet* excéntrico con efecto Coanda hasta el techo auricular, marcado colapso de ambas valvas. Insuficiencia tricúspidea grave con PSAP (presión sistólica de arteria pulmonar) de 75 mmHg. FSVI (Función sistólica ventricular izquierda) leve a moderada con FEY (Fracción de eyección) del 50%. Aquinesia inferior, inferolateral y septal posterior. Se realizó cinecoronariografía, en la que presentó una lesión moderada del tronco coronario izquierdo, lesión grave en la arteria descendente anterior, lesión

grave en la arteria circunfleja, oclusión total de la arteria coronaria derecha; ambos *bypass* venosos se encontraban ocluidos. Se presentó el caso en el ateneo clínico-quirúrgico del servicio de cardiología, en el que se decidió realizar un implante valvular percutáneo en posición mitral (*valve-in-valve*) y el ingreso de la paciente al programa de cardiopatía estructural de la institución.

Se realizó bajo anestesia general y con apoyo de ecocardiografía transesofágica (ETE) con la cual se descartó la presencia de trombos. Con una minitoracotomía al nivel del quinto/sexta espacio intercostal anterior izquierdo y posterior apertura del pericardio, se aseguró con dos puntos de sutura concéntricas triangulares con prolene 3-0. Se realizó una punción directa del ápex y se avanzó una guía blanda que se intercambió por una guía ExtraStiff de 0,035" en la aurícula izquierda. Se corroboró bajo visión por ETE principalmente, ya que la válvula biológica implantada no nos proporcionaba bordes radiolúcidos como guía, de gran importancia para el posicionamiento; (6) esto se realizó en forma indirecta a través de un catéter cola de cerdo (*pig tail*) en el ventrículo izquierdo, la posición adecuada de la válvula Edwards balón-expandible SAPIENT XT número 26 (Figura 1), y, a través de marcapaseo rápido a 180 latidos por minuto, se expandió el balón y se desplegó la válvula, se controló por radioscopia, ventriculografía y ETE, su correcto funcionamiento, sin fugas paravalvulares, por lo que se dio por terminado el procedimiento en forma exitosa (Figura 2). La paciente pasó a unidad coronaria y a los 4 días fue dada de alta sin complicaciones.

En el ETT control, anterior al egreso y al mes posintervención, se observó la prótesis normofuncionante con gradientes adecuados.

El control clínico posterior a la intervención y al mes del procedimiento demostró una mejoría clínica evidente en clase funcional I. En el ETT realizado a los 5 meses de seguimiento, se observó el ventrículo izquierdo con función sistólica levemente deprimida, FEY del 48%. Aquinesia lateral e inferolateral, ventrículo derecho de tamaño conservado y función levemente deprimida TAPSE (excursión sistólica del plano del anillo tricúspideo) de 17, aurícula izquierda moderadamente dilatada, prótesis valvular mitral normofuncionante, insuficiencia tricúspidea moderada con

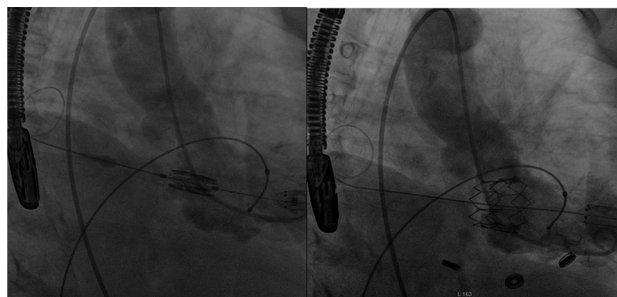


Fig. 1. Fluoroscopia con válvula SAPIENT XT en posición mitral antes de su liberación (izq.) y posteriormente a esta (der.).

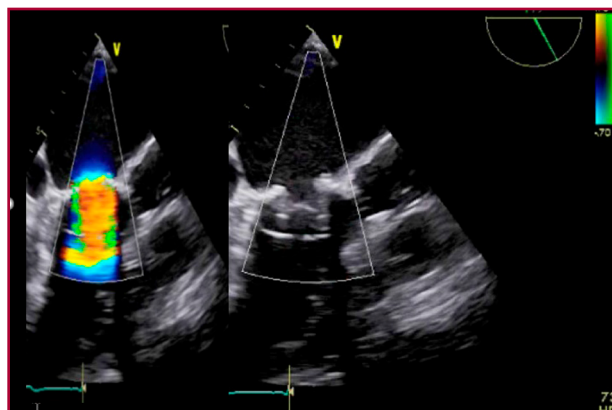


Fig. 2. Válvula SAPIENT XT en posición mitral, evaluación ecocardiográfica transesofágica con Doppler (izq.) y sin Doppler (der.).

PSAP 60 mmhg, en ritmo sinusal en todos los controles y clase funcional I.

El implante *valve-in-valve* en posición mitral por vía transapical es un procedimiento efectivo y seguro en pacientes de alto riesgo en quienes está contraindicada la cirugía.

El enfoque actual, casi sin restricciones en las indicaciones, nos enfrenta con un gran número de pacientes que, por edad, comorbilidades, disfunción ventricular y protésica, etc. representan un gran desafío para su tratamiento. Los *scores* de riesgo colaboran en gran forma con las indicaciones y restricciones de los procedimientos quirúrgicos. Esto puede determinar un límite extremo y desaconsejar un procedimiento quirúrgico convencional como lo representa el caso presentado.

El motivo de nuestra presentación es demostrar que este procedimiento es factible en nuestro medio y que el resultado obtenido es de alta calidad médica.

Es necesario el seguimiento a mediano y largo plazo de los pacientes sometidos a esta técnica, aunque la evidencia inicial nos muestra un panorama favorable y alentador en este tipo de pacientes.

La experiencia actual con las técnicas de reemplazo valvular mitral por vía percutánea es muy escasa, y las técnicas de reparación mitral quirúrgica han mostrado un beneficio superior frente al reemplazo valvular, en parte debido a la conservación de las cuerdas tendinosas y los músculos papilares. (6)

Con el advenimiento de las nuevas bioprótesis, el reemplazo mitral percutáneo tendrá un crecimiento exponencial; luego de la fase inicial de las primeras experiencias, se deberá demostrar la factibilidad y la seguridad de estas válvulas, lo que tendrá que ser apoyado por estudios aleatorizados para establecer su valor pronóstico en el tratamiento de la valvulopatía mitral.

Este desarrollo de procedimientos mínimamente invasivos implica contar con tecnología de última generación, ya que es imposible llevar a cabo un programa de esta naturaleza sin contar con recursos de excelencia.

No dudamos que estos procedimientos serán utilizados en forma progresiva por todos los centros de salud de nuestro país.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web / Material suplementario).

**Juan R. Alderete^{1,2,3}, Alberto C. Anaya Revollo^{1,2},
Verónica I. Volberg², Miguel Rubio⁴,
Gustavo E. Barrera^{1,2}, Sara Berensztein²**

¹ Laboratorio de Hemodinamia, Hospital de Clínicas José de San Martín

² Servicio de Cardiología, Hospital de Clínicas José de San Martín

³ Coordinador Programa de Cardiopatía Estructural. Universidad de Buenos Aires.

⁴ Servicio de cirugía cardiovascular, Hospital de clínicas José de San Martín

BIBLIOGRAFÍA

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;368:1005-11. <http://doi.org/dhzdrf>
2. Enríquez-Sarano M, Sundt 3rd TM. Early surgery is recommended for mitral regurgitation. *Circulation*. 2010;121:804-11. <http://doi.org/fg2756>
3. Cheung A, Webb JG, Wong D, Ye J, Masson JB, Lichtenstein SV. Transapical Transcatheter Mitral Valve-in-Valve in a Human. *Ann Thorac Surg* 2009;87:e18-e20. <http://doi.org/b349bv>
4. Dvir D, Webb JG, Bleiziffer S, Pasic M, Waksman R, Kodali S, et al. Valve-in-Valve International Data Registry Investigators. Transcatheter aortic valve implantation in failed bioprosthetic surgical valves. *JAMA* 2014;312:162-70. <http://doi.org/c9zk>
5. Chambers JB, Ray S, Prendergast B, Taggart D, Westaby S, Grothier L, et al. Specialist valve clinics: recommendations from the British Heart Valve Society working group on improving quality in the delivery of care for patients with heart valve disease. *Heart* 2013;99:1714-6. <http://doi.org/c9zm>
6. Las CJ, Caballero CG, Prieto PA, Ortiz IA, Perarnau AS, Pinto GA. Válvula Sapien transapical sobre anillo mitral previo. *Rev Argent Cardiol* 2017;85:48-9.

REV ARGENT CARDIOL 2019;87:397-397. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v87.i5.15630>

Aleteo auricular neonatal refractario

El aleteo auricular (AA) es una taquiarritmia poco común que puede presentarse intraútero o en los primeros días de vida, con una frecuencia de contracción auricular (ondas P en forma de sierra) que varía entre 280 y 450 latidos por minuto⁶ (lpm). Constituye alrededor del 32% de todas las arritmias neonatales. Puede cursar de forma asintomática o debutar con insuficiencia cardíaca grave. Tanto la inmadurez del miocardio y las presiones altas en la aurícula derecha en el período perinatal son factores que favorecen la aparición de reentradas auriculares, lo que genera el aleteo en el feto o en el neonato. Habitualmente el AA no se asocia a cardiopatía estructural y el tratamiento debe considerar el uso fármacos antiarrítmicos o cardioversión sincronizada. (1-3)

Se presenta el caso de un neonato masculino, a término, grande para la edad gestacional, con 3875 g, madre multigesta de 27 años, nacido por cesárea de emergencia debido a taquicardia fetal diagnosticada horas antes del nacimiento. Al ingreso a UCIN registró una frecuencia cardíaca (FC) de 214 latidos por minutos (lpm). El electrocardiograma (ECG) demostró ondas P en dientes de sierra sugerente de aleteo auricular (AA) con conducción 2:1 (frecuencia atrial: 375 lpm, frecuencia ventricular: 214 lpm), en la radiografía de tórax se evidenció cardiomegalia (Figura 1 A y B) y el ecocardiograma reportó disfunción sistólica (FEV: 58%) sin cardiopatía estructural. Se inició amiodarona vía venosa (dosis de carga: 5 mg/kg) y, luego, en infusión continua (5 ug/kg/min) durante 12 h, sin respuesta, por lo que se incrementa la dosis de amiodarona (10 ug/kg/min). El nuevo ECG no reporta variación, por lo que se realiza una cardioversión a 1 joule/kg por dos ocasiones continuas (intervalo de 2 min) y se logró el ritmo sinusal posteriormente (Figura 2). Se mantiene con infusión de amiodarona por tres días más y, luego, se inicia terapia con propranolol (2 mg/kg/día); un nuevo ecocardiograma reporta hipertensión pulmonar leve (36 mmHg) por lo que se agrega sildenafil (4 mg/kg/día). Se realiza serología para VIH, VDRL y TORCH,



Fig. 1. A. ECG: Demuestra un aleteo auricular con conducción 2:1, nótese el típico patrón de las ondas P en "dientes de sierra". **B.** Teleradiografía de tórax: El índice cardiorrástico fue del 63%, lo que indica una cardiomegalia leve.



Fig. 2. ECG: En ritmo sinusal luego de la segunda cardioversión eléctrica.

que resultaron negativos. A los 13 días del nacimiento, se mantiene con ritmo sinusal, el ecocardiograma normal y es dado de alta con propranolol oral para 3 meses.

El pronóstico del AA depende de la presencia de cardiopatías congénitas y de la respuesta a la cardioversión, así, entonces, los bebés con corazones sanos tienen escasas probabilidades de recurrencia, por lo que, el tratamiento farmacológico por largos períodos se desaconseja. Sin embargo, aquellos con aleteos refractarios y que presenten una anomalía estructural suelen recibir betabloqueantes o digoxina más betabloqueantes por un lapso mínimo de 6 meses. (2-4) En el caso de nuestro paciente, no presentó una cardiopatía estructural, pero sí una disfunción sistólica que, luego, fue superada. La cardioversión para el AA neonatal suele ser exitosa con tan solo 0,25-0,5 J/kg con una tasa de éxito aproximadamente del 90%; (5) nuestro paciente recibió dos cardioversiones eléctricas a pesar de la infusión continua de amiodarona para conseguir el ritmo sinusal, lo cual se considera seguro para el bebé, ya que en casos de refractariedad se pueden realizar hasta cuatro cardioversiones eléctricas a 1 J/kg. (5) Los fetos o recién nacidos macrosómicos tienen mayor predisposición a desarrollar AA o taquicardia auricular ectópica que la población general, (6) tal como sucedió con nuestro paciente que fue grande para la edad gestacional (peso > p 90). El diagnóstico diferencial debe considerar cuadros infecciosos, trastornos metabólicos y otras arritmias frecuentes para este grupo etario como la taquicardia supraventricular.

**Willie Jack Blacio Vidal¹, Saida Orellana Córdova¹,
Isabel Ruilova Castillo¹**

¹Departamento de Neonatología. Hospital Humanitario Especializado Pablo Jaramillo Crespo, Cuenca Ecuador.
Willie Blacio Vidal
Mail: wilblavi@hotmail.com
Cuenca - Ecuador

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web / Material suplementario).

BIBLIOGRAFÍA

1. Garrido-García L, Delgado-Onofre M. Trastornos del ritmo en el recién nacido. *Acta Pediatr Mex* 2014;35:148-58.
2. Kaltenbach G, Pérez S, Vallejo C. Aleteo auricular neonatal. *Arch Argent Pediatr* 2007;105:427-35.
3. Phillips D, Bucciarelli R. Cardiac evaluation of the newborn. *Pediatr Clin North Am* 2015;62:471-89. <http://doi.org/f682kc>
4. Roumiantsev S, Settle M. Atrial Flutter in the Neonate: A Case Study. *Neonatal Netw* 2017;36:313-7. <http://doi.org/c9zn>
5. Gulletta S, Rovelli R, Fiori R, Bella P. Multiple External Electrical Cardioversions for Refractory Neonatal Atrial Flutter. *Pediatr Cardiol* 2012;33:354. <http://doi.org/fwcj7t>
6. Yılmaz-Semerçi S, Bornau H, Kurnaz D, Cebeci B, Babayigit A, Büyükkale G, et al. Neonatal atrial flutter: Three cases and review of the literature. *Turk J Pediatr* 2018;60:306-9. <http://doi.org/gfq2g9>

REV ARGENT CARDIOL 2019;87:399-400. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v87.i5.15630>

Estado de salud cardiovascular de 3.168 pacientes ambulatorios atendidos por primera vez en un centro cardiovascular de Guayaquil - Ecuador entre 2012 y 2018

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de morbilidad y mortalidad en todo el mundo y, especialmente en los países de bajos ingresos, contribuyen al aumento de las tasas de mortalidad a pesar de la menor carga de factores de riesgo en comparación con los países de altos ingresos. (1) En América Latina, las enfermedades cardiovasculares representan miles de millones de dólares en costos de hospitalización y atención médica por año. (2)

Debido a la transición epidemiológica, enfermedades como la de Chagas o las valvulopatías reumáticas han sido reemplazadas por otras enfermedades crónicas no transmisibles. (3) La prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en la población general es elevada; disminuir esa carga significaría reducir los eventos cardiovasculares. (4, 5) No obstante, la salud cardiovascular ideal en América Latina no es tan buena como se desearía. (6)

En este sentido, se busca determinar el estado de salud cardiovascular en pacientes ambulatorios que consultan en un solo centro cardiológico de Guayaquil, Ecuador.

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes ambulatorios atendidos entre 2012 y 2018 en un solo centro cardiológico. De dichos registros, se obtuvieron el perfil clínico, las comorbilidades y la demografía. Se incluyeron en el análisis los pacientes de 18 años de edad o mayores y se excluyeron los que tenían datos incompletos. Los archivos redundantes también fueron excluidos.

Los datos categóricos se presentaron como frecuencias y porcentaje y se compararon mediante la prueba de Chi cuadrado. Los datos numéricos se expresaron en términos de media con desviación estándar y se compararon entre los grupos utilizando la prueba ANOVA o la de Kruskal-Wallis. Todo el análisis estadístico se realizó utilizando el software SPSS, versión 24.

Un total de 5.135 pacientes fueron atendidos entre 2012 y 2018. De ellos, 1.296 se excluyeron debido a que los datos estaban incompletos y 671 porque los datos eran redundantes. Tras la exclusión, se incorporaron 3.168 pacientes en el análisis. La edad media fue de 54 ± 18 años y el 40,6% eran hombres (ver Tabla). En cuanto a las categorías de IMC, el 40,2% tenía sobrepeso y solo el 29,2% presentaba un IMC normal.

La circunferencia abdominal media fue de $91,6 \pm 14,2$, y el 65,4% presentaba obesidad abdominal definida como ≥ 102 cm en los hombres y ≥ 88 cm en las mujeres.

La prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular fue la siguiente: hipertensión, 38,5% (definida como $\geq 140/90$ mmHg); diabetes, 8,9%; dislipidemia, 27,9%. Todos estos factores de riesgo se relacionaron con el aumento de la edad.

El 2,3% de los pacientes presentaba insuficiencia cardíaca (IC) y el 5,1%, cardiopatía coronaria (CC). Entre

Tabla. Morbilidades y factores de riesgo cardiovascular en los pacientes incluidos. CC, cardiopatía coronaria; FA, fibrilación auricular; ERC, enfermedad renal crónica; PAS, presión arterial sistólica; PAD, presión arterial diastólica; FC, frecuencia cardíaca.

Características	Muestra total (N = 3.168)	Cuartil 1 (N = 850)	Cuartil 2 (N = 766)	Edad Cuartil 3 (N = 754)	Cuartil 4 (N = 798)
Varones, n (%)	1287 (40,6)	295 (34,7)	327 (42,7)	345 (45,8)	320 (40,1)
Edad (años), media $\pm$ DE	54 $\pm$ 18	32 $\pm$ 6	48 $\pm$ 4	61 $\pm$ 4	78 $\pm$ 8
Peso (kg), media $\pm$ DE	74 $\pm$ 17,4	72,5 $\pm$ 19,7	77 $\pm$ 17,8	77 $\pm$ 16,3	69,7 $\pm$ 14,1
Altura (cm), media $\pm$ DE	162,1 $\pm$ 10,1	164,4 $\pm$ 9,5	164,3 $\pm$ 9,8	162,5 $\pm$ 9,7	157,3 $\pm$ 9,7
IMC (kg/m ²), media $\pm$ DE	28 $\pm$ 5,4	26,6 $\pm$ 5,8	28,4 $\pm$ 5,2	29,1 $\pm$ 5,2	28,1 $\pm$ 4,9
Circunferencia abdominal, media $\pm$ DE	91,6 $\pm$ 14,2	86 $\pm$ 15,1	91,9 $\pm$ 14,2	94,8 $\pm$ 13,4	94,2 $\pm$ 11,9
Obesidad abdominal, n (%)	2072 (65,4)	390 (45,9)	499 (65,1)	575 (76,3)	608 (76,2)
Hipertensión, n (%)	1221 (38,5)	110 (12,9)	211 (27,5)	354 (46,9)	546 (68,4)
Diabetes, n (%)	283 (8,9)	12 (1,4)	38 (5)	96 (12,7)	137 (17,2)
Dislipidemia, n (%)	884 (27,9)	93 (10,9)	187 (24,4)	279 (37)	325 (40,7)
Insuficiencia cardíaca, n (%)	73 (2,3)	3 (0,4)	3 (0,4)	11 (1,5)	56 (7)
CC, n (%)	160 (5,1)	7 (0,8)	11 (1,4)	36 (4,8)	106 (13,3)
FA, n (%)	54 (1,7)	3 (0,4)	3 (0,4)	12 (1,6)	36 (4,5)
ERC, n (%)	143 (4,5)	3 (0,4)	11 (1,4)	28 (3,7)	101 (12,7)
ACV/AIT, n (%)	27 (0,9)	0	0	6 (0,8)	21 (2,6)
Tabaquismo, n (%)	233 (7,4)	40 (4,7)	40 (5,2)	78 (10,3)	75 (9,4)
Alcohol, n (%)	67 (2,1)	23 (2,7)	15 (2)	13 (1,7)	16 (2)
Mala alimentación, n (%)	250 (7,9)	38 (4,5)	63 (8,2)	74 (9,8)	75 (9,4)
Sedentarismo, n (%)	339 (10,7)	60 (7,1)	80 (10,4)	92 (12,2)	107 (13,4)

otras comorbilidades menos frecuentes, se encontraban la fibrilación auricular (1,7%), el ACV/AIT (0,9%) y la enfermedad renal crónica (ERC) (4,5%). Tal como ocurría con los factores de riesgo cardiovascular, la prevalencia de todas estas comorbilidades aumentaba con la edad.

Los hábitos poco saludables como el tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol, la mala alimentación y la falta de actividad física se encontraron en el 7,4%, 2,1%, 7,9% y 10,7% de los pacientes, respectivamente.

A nuestro entender, este es el primer estudio en pacientes ambulatorios de Guayaquil, Ecuador, que tiene como objetivo describir el estado de salud cardiovascular en adultos. La principal fortaleza de esta investigación radica en el seguimiento a largo plazo y el tamaño de la muestra. Las principales limitaciones son el diseño retrospectivo y el sesgo de selección resultante del uso de datos de un solo centro.

En conclusión, la salud cardiovascular de los adultos de Ecuador necesita mejorar para disminuir la carga de enfermedades cardiovasculares.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Yusuf S, Rangarajan S, Teo K, Islam S, Li W, Liu L, et al. Cardiovascular risk and events in 17 low-, middle-, and high-income countries. *N Engl J Med* 2014;371:818-27. <http://doi.org/xcq>

2. Abegunde DO, Mathers CD, Adam T, Ortegón M, Strong K. The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. *Lancet Lond Engl* 2007;370:1929-38. <http://doi.org/b8c79m>

3. Fernando L, Pamela S, Alejandra L. Cardiovascular disease in Latin America: the growing epidemic. *Prog Cardiovasc Dis* 2014;57:262-7. <http://doi.org/f6psnh>

4. Escobedo J, Schargrotsky H, Champagne B, Silva H, Boissonnet CP, Vinuesa R, et al. Prevalence of the metabolic syndrome in Latin America and its association with sub-clinical carotid atherosclerosis: the CARMELA cross sectional study. *Cardiovasc Diabetol* 2009;8:52. <http://doi.org/bbrfqm>

5. Hernández-Hernández R, Silva H, Velasco M, Pellegrini F, Macchia A, Escobedo J, et al. Hypertension in seven Latin American cities: the Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America (CARMELA) study. *J Hypertens* 2010;28:24-34. <http://doi.org/cs9b54>

6. Seron P, Irazola V, Rubinstein A, Calandrelli M, Ponzo J, Olivera H, et al. Ideal Cardiovascular Health in the southern cone of Latin America. *Public Health* 2018;156:132-9. <http://doi.org/c9zq>

**Patricia Delgado¹, Patricia Vargas¹,
Cristina Vargas¹, Aldo F. Costa²**

¹Instituto Ecuatoriano del Corazón (IECOR),
Guayaquil - Ecuador.

²Universidad de Especialidades Espíritu Santo,
Guayaquil - Ecuador
e-mail: pdelgadodevargas@gmail.com

Reemplazo valvular aórtico por cateterismo a través de acceso transcavo

El implante percutáneo de la válvula aórtica (TAVR) es actualmente la estrategia de elección en los pacientes de alto riesgo o inoperables (1, 2) y es una alternativa válida en aquellos de riesgo intermedio (3, 4) especialmente cuando se puede hacer por acceso femoral (V). Este acceso ha sido el más utilizado y, en la actualidad, el de primera elección sumado a la disminución del calibre de los dispositivos para esta vía; todavía existen algunos casos en los cuales este no puede ser utilizado y se debe recurrir a accesos alternativos. Entre ellos cabe mencionar el acceso transapical que, además de ser más agresivo, en algunos casos, mostró peores resultados que la vía femoral, lo que llevó a la experimentación de diferentes accesos tales como la vía transaórtica, subclavia y carótida que se hacen con acceso quirúrgico y más recientemente la vía percutánea transaxilar y la vía transcava.

Todos ellos tienen sus ventajas y desventajas, así como también sus detractores y resumir todo ello excede el interés de esta breve comunicación, que es reportar nuestro primer caso de TAVR por vía percutánea transcava siguiendo la técnica minimalista bajo sedación consciente y sin ecocardiograma transesofágico (ETE).

Se trata de un paciente con estenosis aórtica grave, muy sintomática, rechazado para cirugía, a quien se le indicó TAVR, ya que tenía contraindicado el acceso femoral debido a padecer enfermedad vascular periférica grave (que incluía oclusión de las arterias ilíacas y *bypass* íleo-femorales bilaterales), además de presentar EPOC grave como comorbilidad. Por lo tanto, se decidió el acceso transcavo.

Bajo sedación consciente se realizó una punción femoral izquierda del *bypass* con un set introductor de 6 French (Fr).

Se realizó, además, una punción de la vena femoral derecha con un set introductor de 6 Fr y se colocó una sutura percutánea con un Perclose de 10 Fr (Abbott Vascular, Abbott Park IL USA), luego, se colocó una guía de alto soporte y con ella un introductor de 18 Fr hasta la vena cava inferior infrarrenal.

Posteriormente, se realizó una venografía y aortograma simultáneo para confirmar el sitio más próximo entre la vena cava y la aorta abdominal, el cual ya había sido identificado con la angiogramografía que, a su vez, también se había descartado la presencia de calcificación significativa en dicho segmento de la pared aórtica (Figura 1).

A través de la punción arterial, se avanzó un lazo de 20 mm y, por el sector venoso, un sistema triaxial compuesto por un catéter guía renal de 6 Fr (permite una buena orientación) que contenía un balón de 5,0 × 40 mm para guía 0,035' y en su interior un alambre guía 0,018' a la cual se le había cortado el extremo flexible proximal y el extremo distal había sido conectado al electrobisturí en modo corte.

Dirigiendo el alambre guía hacia el aza del lazo, se realiza la penetración perforando la pared de la vena cava inferior (VCI) y la aorta abdominal (AA); la guía se enlaza y se hace progresar hacia la aorta torácica proximal cercano a la subclavia. Allí se avanza el balón y, luego, se intercambia por una guía de alto soporte 0,035', se predilata el trayecto y se avanza un introductor de 18 Fr desde la VCI a la AA, por el cual se realiza el implante de la válvula aórtica siguiendo la técnica habitual. Terminado el implante habiendo dejado un guía de *back-up* en caso de una pérdida inadvertida de la posición, se cierra el trayecto con un dispositivo oclisor para comunicación interventricular (CIV) muscular de 10 mm. Confirmado el cierre, suele quedar flujo residual (fístula aorto-cava por algunos minutos) se retira todo el sistema y se revierte la heparinización (Figura 2).

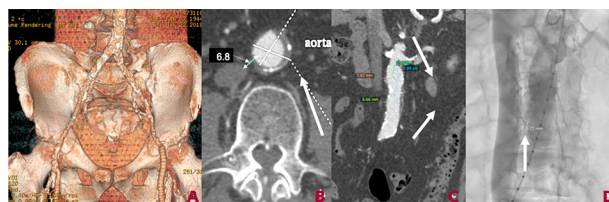


Fig. 1. A. Angio-TC; *bypass* ileofemoral izquierdo y fémoro-femoral derecho, grave calcificación ilíaca bilateral. B-C. Distancia entre la aorta y la cava en los sitios sin calcio y posibles de punción cava-aorta señalados con las flechas por tomografía y (D) angiografía.

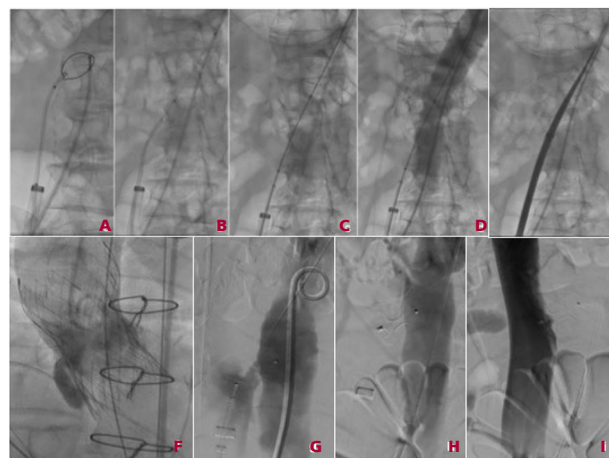


Fig. 2. A. Lazo en la aorta abdominal con sistema telescópico, que incluye introductor de 18 Fr, catéter de 6 Fr, balón 5,0 × 20 y alambre guía 0,018" en la cava inferior. B. Perforación con la guía de la pared de la cava y la aorta penetrando en aorta abdominal. C. Cruce con balón *over-the-wire*. D. Aortografía de control. E. Introductor de 18 Fr transcavo hacia la aorta abdominal. F. Resultado final: implante CoreValve Evolute R™. G. Colocación del dispositivo oclisor con guía 0,018" de protección en paralelo. H. Resultado final en el aortograma. I. Cavografía final.

Junto con ello, se realiza el cierre del sitio de acceso venoso, ya sea con la sutura percutánea, como en

este caso, o con un punto en “Z” con un polipropileno (Prolene®) 0 en el tejido subcutáneo.

Las maniobras y elementos de rescate que deben estar siempre disponibles son la disponibilidad de balones aórticos y *stents graft* de diámetro adecuado al paciente en caso de un sangrado significativo, lo cual se produce en menos del 5% de los casos.

Terminado el procedimiento, el paciente fue trasladado a la unidad coronaria para monitoreo y dado de alta la mañana siguiente.

Aunque la vía transfemoral con técnica minimalista parece ser la tendencia mundial, continúa abierto el debate acerca de qué acceso utilizar cuando el transfemoral no es posible. Si bien el acceso transcavo luce muy intimidante, es poco agresivo para el paciente y bastante predecible su resultado. Hay que estar preparados para las complicaciones que, si bien son poco frecuentes, podrían implicar riesgo de vida.

La presencia de un sangrado leve, en general, por mecanismos de diferencia de presiones, bien manejado hace que no se colecciona y se drene espontáneamente hacia la vena cava; de hecho, en algunos casos (como el nuestro), sucede en los primeros minutos a través del cuerpo del dispositivo ocluidor. Sin embargo, en los sangrados mayores (BARC tipo 4) (6) se debe estar preparado para resolver como si fuera una perforación aórtica, para lo cual hay que disponer de los elementos necesarios, lo que en general permite una resolución rápida y efectiva.

El acceso transcavo fue posible en nuestro paciente con excelente resultado inicial tal como ha sido descrito en algunas series internacionales.

Declaración de conflicto de intereses

El Dr. Oscar Méndiz declara ser Proctor de Medtronic. Los demás autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web / Material suplementario)

Oscar A. Mendiz, Carlos M. Fava, Paul Gamboa, León Valdivieso, Gustavo Lev, Gaspar Caponi

ICyCC Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular
Hospital Universitario Fundación Favaloro.
Departamento de Intervenciones por Cateterismo
Oscar Mendiz omendiz@ffavaloro.org

REV ARGENT CARDIOL 2019;87:402-403. <http://dx.doi.org/7775/rac.es.v87.i5.16239>

BIBLIOGRAFÍA

1. Smith C, Leon M, Mark M, Miller DC, Moses JW, Svensson LG, et al. Transcatheter versus Surgical Aortic-Valve Replacement in High Risk Patients N Engl J Med 2011;364:2187-98. <http://doi.org/f2rsvd>
2. Popma JJ, Adams DH, Reardon MJ, Yakubov SJ, Kleiman NS, Heimansohn D, et al. Transcatheter aortic valve replacement using a self-expanding bioprosthesis in patients with severe aortic stenosis at extreme risk for surgery. J Am Coll Cardiol 2014;63:1972-81. <http://doi.org/bff4>
3. Leon MB, Smith CR, Mack MJ, Makkar RR, Svensson LG, Kodali SK, et al; PARTNER 2 Investigators. Transcatheter or Surgical Aortic-Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients. N Engl J Med. 2016;374:1609-20. <http://doi.org/cnr2>
4. Reardon MJ, Van Mieghem NM, Popma JJ, Kleiman NS, Søndergaard L, Mumtaz M, et al; SURTAVI Investigators. Surgical or Transcatheter Aortic-Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients. N Engl J Med. 2017;376:1321-31. <http://doi.org/cqdq>
5. Rosato S, Santini F, Barbanti M, Biancari F, D'Errigo P, Onorati F, et al; OBSERVANT Research Group. Transcatheter Aortic Valve Implantation Compared With Surgical Aortic Valve Replacement in Low-Risk Patients. Circ Cardiovasc Interv. 2016;9:e003326. <http://doi.org/cqdq>
6. Kappetein AP, Head SJ, Génèreux P, Piazza N, van Mieghem NM, Blackstone EH, et al. Updated standardized endpoint definitions for transcatheter aortic valve implantation: the Valve Academic Research Consortium-2 consensus document. Eur Heart J. 2012;33:2403-18. <http://doi.org/f4bz42>