

Manejo del síndrome coronario agudo por trombosis masiva

En pacientes con síndrome coronario agudo es frecuente la presencia de trombos intracoronarios. Sin embargo, la trombosis masiva (grado de trombo 4-5) no es tan frecuente y aumenta considerablemente la morbimortalidad tanto periprocedimiento como en el primer año. (1-3)

Los dispositivos de trombectomía mecánica son muy útiles para la reducción de la carga trombótica y la disminución del *no reflow* tras el implante de *stents* coronarios. (4) Además, en los casos con persistencia de trombo y flujo TIMI ≥ 2 ha resultado efectivo el tratamiento médico agresivo con ácido acetilsalicílico (AAS), clopidogrel, abciximab (12 horas) y heparina sódica (15 días). (1) También está descrita la fibrinólisis intracoronaria, (5) pero no hay pautas definidas en cuanto a la dosis y forma de hacerla.

Tras resolver este problema agudo es necesaria una evaluación más exhaustiva de las causas precipitantes y aplicar tratamientos específicos si son requeridos. (3) Por ejemplo, la presencia de síndrome nefrótico con hipoalbuminemia grave supone un riesgo trombótico del 40%, por lo que estos pacientes deben recibir anticoagulación oral. (3, 6)

Presentamos el caso de un varón de 52 años de raza negra sin antecedentes de interés, que consulta por dolor torácico en situación de *shock* cardiogénico. En el electrocardiograma (ECG) se aprecia elevación del segmento ST en las derivaciones D2, D3, avF y de V1 a V6, por lo que se administra dosis de carga de AAS (500 mg) y clopidogrel (600 mg), se inicia soporte inotrópico y se deriva para angioplastia primaria. El cateterismo cardíaco se realizó a través de la arteria radial derecha. La coronariografía mostró dominancia balanceada [arteria recurrente de la descendente anterior (DA) muy desarrollada] y un gran trombo desde el tronco común izquierdo distal hasta el tercio medio de la arteria DA (Figura 1). La primera diagonal estaba ocluida y el flujo distal en la DA era TIMI 2.

Al inicio del procedimiento intervencionista se administraron un bolo de heparina sódica intravenosa ajustada por peso (70 UI/kg) y un bolo intracoronario de abciximab (0,25 mg/kg) seguido de perfusión continua durante 12 horas (0,125 mg/kg/min), el tiempo de coagulación activada se mantuvo en 225-250 seg durante el procedimiento. A través de un catéter guía EBU 3,5 de 8 Fr se pasaron dos guías de angioplastia (una a la arteria circunfleja y otra a la DA) y se intentó la extracción manual del trombo mediante diferentes dispositivos de trombectomía mecánica, incluido un catéter multipropósito (técnica *mother in child*) sin éxito. Finalmente, se efectuó fibrinólisis intracoronaria con tenecteplase (TNK) en 4 bolos de 500 UI cada uno (2.000 UI en total), con una espera de 5 minutos entre ellos hasta que la carga trombótica disminuyó significativamente (desaparición del trombo en el tronco común y recanalización de la primera rama

diagonal; el trombo persistía en la DA, pero mejoró significativamente el flujo distal). En ese momento se intentó una nueva trombectomía, con éxito, con lo que se obtuvo trombo blanco (Figura 2) y flujo TIMI 3. En este momento se decidió dar por finalizado el procedimiento sin implantar un *stent* coronario debido al trombo residual y mantener tratamiento con AAS, clopidogrel, heparina y el abciximab durante 12 horas.

A lo largo del procedimiento, la situación hemodinámica fue mejorando hasta lograr el retiro del soporte inotrópico y el ECG mostró una resolución del 75% de la elevación del segmento ST.

A las 18 horas se repitió la coronariografía debido a nuevo dolor torácico sin cambios en el ECG. Se encontró apenas trombo residual en el tercio medio de la arteria DA y se decidió implantar un *stent* autoexpandible (Stentys® BMS; 3,5-4,5 \times 27 mm) con buen resultado angiográfico.

La evolución clínica posterior fue buena. El ecocardiograma mostró función ventricular izquierda conservada y sin alteraciones segmentarias de la contractilidad.

Un estudio analítico más completo mostró la presencia de síndrome nefrótico con hipoproteïnemia como potencial factor trombogénico; los nefrólogos recomendaron añadir tratamiento anticoagulante con acenocumarol además de la doble antiagregación.

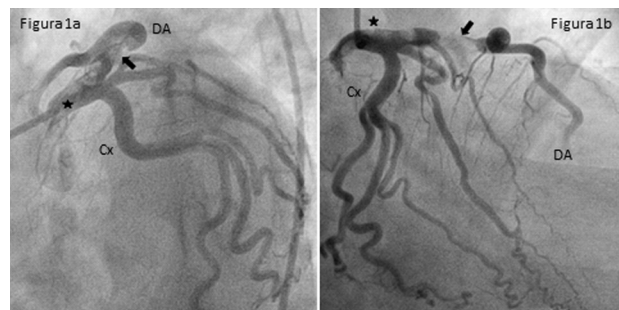


Fig. 1. a y b. La *estrella* está sobre el tronco común izquierdo y señala el trombo que se extiende hasta la arteria descendente anterior (DA). Cx: Arteria circunfleja.

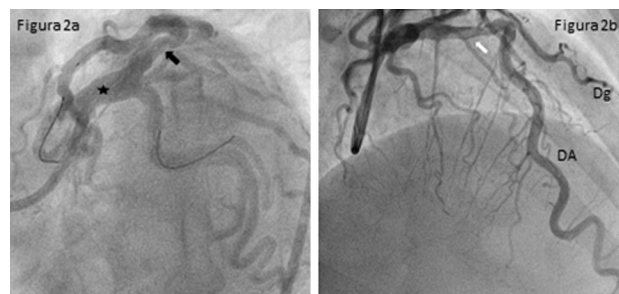


Fig. 2. a. La *estrella* está sobre el tronco común izquierdo ya libre de trombo. La *flecha* señala el trombo residual en la arteria descendente anterior (DA). b. Se visualiza la primera diagonal (Dg). Se aprecia mejoría del flujo con relleno completo de la DA y la primera diagonal.

La angioplastia primaria, siempre que sea posible, es el tratamiento de elección en pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST). Sin embargo, el implante de un *stent* coronario cuando hay una trombosis coronaria masiva tiene un riesgo muy alto de ocasionar un fenómeno de *no reflow*. Aunque no con mucha frecuencia, existen casos con una carga trombótica tan importante que ni siquiera la administración de un régimen combinado con tres fármacos antiplaquetarios y anticoagulación consigue la reducción efectiva de la carga trombótica. Esta población tiene un riesgo extremadamente alto de complicaciones periprocedimiento y de eventos adversos en el seguimiento. (2)

El mecanismo principal que causa estas complicaciones es el fenómeno de *no reflow* resultante de la presencia de trombo residual y embolización distal tanto en las arterias epicárdicas como en la microcirculación coronaria.

No se dispone de estudios aleatorizados que aporten evidencia de cuál es el mejor tratamiento en estos casos y las actuales guías de tratamiento tampoco son explícitas en este escenario. Este caso sugiere la seguridad y eficacia de dosis bajas de fibrinólisis intracoronaria en estas situaciones específicas, ya que observamos una clara mejoría de la perfusión coronaria sin sangrado mayor. En nuestro caso decidimos un modo conservador de administración en pequeños bolos de TNK, con una espera de 5 minutos entre ellos con el fin de administrar la mínima dosis efectiva posible.

Kelly y colaboradores publicaron en 2005 una serie de 34 pacientes (65% con SCACEST) que desarrollaron trombosis intracoronaria como complicación durante la angioplastia. Todos ellos fueron tratados con TNK intracoronario (dosis media 10 ± 5 mg), observándose una mejoría significativa en el flujo TIMI. Hubo un 12% de muertes (3 por *shock* cardiogénico y 1 por infarto del ventrículo derecho) y 4 complicaciones por sangrado en el sitio de punción (3 en pacientes en tratamiento concomitante con inhibidores de la glicoproteína IIb-IIIa). (5)

Hay casos publicados en los que simplemente el tratamiento médico intensivo fue suficiente para lograr la desaparición del trombo en una o dos semanas sin necesidad de implantar un *stent*, (1) pero en nuestro caso la repetición del dolor torácico indicó la realización de un nuevo cateterismo en las primeras 24 horas, y esa fue la razón por la que se decidió el implante de un *stent* con la intención de fijar el trombo a la pared arterial, y funcionó.

Aparte del tratamiento inicial con TNK intracoronario, en pacientes sin otras lesiones ateroscleróticas es fundamental buscar diferentes causas de tromboembolicidad y tratarlas en el caso de que se encuentren. Nuestro paciente tenía un síndrome nefrótico con hipalbuminemia (2,3 mg/dl), lo que por sí solo tiene un riesgo de trombosis del 40%. Esta fue la razón por la que los nefrólogos decidieron comenzar la anticoagulación con acenocumarol además de la doble antiagregación.

Se desconoce la duración necesaria del tratamiento, pero parece lógico mantenerlo al menos hasta que se normalicen los niveles de albúmina. (3, 6)

María Cruz Ferrer-Gracia¹, Asunción Araguás², Gabriel Galache³, Isabel Calvo³

¹ Servicio de Cardiología, Sección Hemodinámica, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa

² Servicio de Cardiología, Hospital Royo Villanova, Zaragoza

³ Servicio de Cardiología, Hospital Universitario

Miguel Servet, Zaragoza

María Cruz Ferrer Gracia

Servicio de Cardiología, Sección Hemodinámica - Hospital

Clínico Universitario Lozano Blesa - Avda. San Juan Bosco

15 - 50009 Zaragoza - e-mail: mcferrer10@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. Burzotta F, Hamon M, Sabatier R, Prati F, Bocanelli A, Grollier G. Large intracoronary thrombi with good TIMI flow during acute myocardial infarction: four cases of successful aggressive medical management in patients without angiographically detectable coronary atherosclerosis. *Heart* 2002;88:e6. <http://doi.org/cffsnx>
2. Singh M, Berger PB, Ting HH, Rihal CS, Wilson SH, Lennon RJ, et al. Influence of coronary thrombus on outcome of percutaneous coronary angioplasty in the current era (The Mayo Clinic Experience). *Am J Cardiol* 2001;88:1091-6. <http://doi.org/b7twpx>
3. Pincus KJ, Hynicka LM. Prophylaxis of thromboembolic events in patients with nephrotic syndrome. *Ann Pharmacother* 2013;47:725-34. <http://doi.org/2m8>
4. Silva-Orrego P, Colombo P, Bigi R, Gregori D, Delgado A, Salvade P, et al. Thrombus aspiration before primary angioplasty improves myocardial reperfusion in acute myocardial infarction: the DEAR-MI (Dethrombosis to Enhance Acute Reperfusion in Myocardial Infarction) study. *J Am Coll Cardiol* 2006;48:1552-9. <http://doi.org/bsvjhz>
5. Kelly RV, Crouch E, Krumnacher H, Cohen MG, Stouffer GA. Safety of adjunctive intracoronary thrombolytic therapy during complex percutaneous coronary intervention: initial experience with intracoronary tenecteplase. *Catheter Cardiovasc Interv* 2005;66:327-32. <http://doi.org/b7xg5t>
6. Berlanga JR, Llamas P, Caramelo C. [Nephrotic syndrome and coagulation: preventive approach]. *Nefrología* 2001;21:514-5.

REV ARGENT CARDIOL 2015;83:148-149. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v83.i2.5211>

Leiomioma primario de la aurícula izquierda

Los tumores cardíacos primarios son infrecuentes. Se estima que afectan al 0,001-0,03% de la población general. El 75% son de estirpe histológica benigna, en tanto que los tumores malignos primarios comportan solo el 25%, por lo cual deben considerarse excepcionales. El leiomioma es un tumor maligno que representa el 0,019% del total de los tumores cardíacos primarios. Presentamos un caso clínico en el que se analiza la forma de presentación, diagnóstico y tratamiento de un leiomioma cardíaco.

Paciente de sexo masculino, de 39 años, sin antecedentes patológicos conocidos, que consulta por síndrome febril de 2 meses de evolución, astenia, pérdida de 12 kg de peso y disnea en clase funcional II-III, con episodios de disnea paroxística nocturna.

Al examen físico se encuentra en regular estado general, piel pálido-terrosa, conjuntivas hipocoloreadas, taquicárdico, normotenso, ingurgitación yugular, R2 desdoblado en el ápex, con soplo regurgitante mitral de intensidad 2/6 y ruido diastólico mitral que se modifica con los cambios de posición. Estertores crepitantes bibasales, hepatomegalia dolorosa.

Electrocardiograma: Ritmo sinusal a 100 latidos por minuto. Signos de sobrecarga de cavidades derechas.

Radiografía de tórax: Índice cardíaco de 0,50, con arco medio tendido, campos pulmonares congestivos con signos de hipertensión venocapilar pulmonar.

Laboratorio de ingreso: Leucocitos 8.500/mm³. ERS: 49 U.A. Hemoglobina: 10,6 g/dl. Hematocrito: 33%.

Ecocardiograma transtorácico: Formación de aspecto tumoral en la aurícula izquierda de gran tamaño. No se logra determinar con exactitud el área ni la base de implantación, parece estar adherida a la valva anterior de la válvula mitral generando una reducción del área de esta que se estima en 1,2 cm², con gradiente pico transvalvular mitral de 21 mm Hg. Cavidades derechas dilatadas con insuficiencia tricuspídea de grado leve. Hipertensión pulmonar con presión sistólica del ventrículo derecho de 70 mm Hg.

El ecocardiograma transesofágico (ETE) muestra una imagen tumoral en la aurícula izquierda, de aspecto heterogéneo, de escasa movilidad, con tamaño de 5,5 cm × 5 cm, implantada en el *septum* interauricular con infiltración de la valva anterior mitral (Figura 1).

En la intervención quirúrgica se identificó una masa multilobulada, de consistencia duro-elástica que prolapsaba a la vena pulmonar inferior derecha, de 6 cm × 5 cm de diámetro, con aparente pedículo de implantación en el *septum* interauricular y múltiples implantes en el *ostium* de la orejuela izquierda e infiltración de la valva anterior de la válvula mitral (Figura 2). Se procede a la resección tumoral con reemplazo valvular mitral con prótesis mecánica y reconstrucción del *septum* interauricular con fragmentos de pericardio.



Fig. 1. Ecocardiograma transesofágico, vista medioesofágica a 120°. La flecha indica la masa tumoral. Con el Doppler se constata la aceleración del flujo transmitral compatible con estenosis.

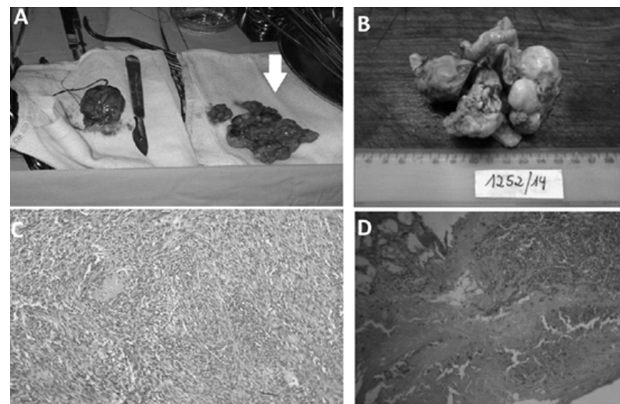


Fig. 2. A. Pieza quirúrgica. Se visualizan dos formaciones tumorales: el tejido que se encontraba dentro de la vena pulmonar derecha, señalado por la flecha, y la restante corresponde a la formación que se ubicaba a nivel auricular. B. Imagen macroscópica. Formación multilobulada con áreas congestivas, necrosis y hemorragias. C. Corte histológico con tinción de hematoxilina-eosina. Se observa proliferación fusocelular con áreas de necrosis en su interior. D. Corte histológico a nivel de la válvula mitral que demuestra la infiltración tumoral en esta.

En el examen anatomopatológico, la macroscopia informó lesión tumoral en varios fragmentos, de superficie irregular con áreas congestivas y hemorrágicas. En la microscopia se observó proliferación fusocelular atípica con bajo índice mitótico y áreas de necrosis. Inmunohistoquímica: Citoqueratina AE1-AE3 negativa, actina 1-4 positiva (Figura 2 B-D).

El leiomioma es un tumor derivado de las células musculares lisas, que se caracteriza por su elevada capacidad invasiva. Representa el 8% de todos los sarcomas y se inicia habitualmente en el útero, el retroperitoneo y la región intraabdominal. (1) La localización cardíaca de estos tumores es excepcional, representan el 0,019% del total de los tumores cardíacos primarios. (1) Surgen de fibras musculares lisas ubicadas en el subendocardio o de los vasos pulmonares. El 76% de estos tumores se implantan en la aurícula izquierda, el 16% en la aurícula derecha y el 8% en los ventrículos. (2) Suelen aparecer hacia la cuarta década de la vida y la presentación clínica es variable y tardía. Los síntomas suelen ser el resultado de la obliteración de las válvulas, las cámaras cardíacas o los grandes vasos. (3, 4)

El ecocardiograma de superficie y el transesofágico constituyen los métodos apropiados para el diagnóstico, como también la tomografía axial computarizada. Aunque por estos métodos resulta dificultoso distinguir entre un mixoma y un tumor maligno, la presencia de infiltración a nivel de la valva anterior mitral aumenta la probabilidad de malignidad, como en el caso que se presenta. El diagnóstico de certeza se efectúa con histopatología e inmunohistoquímica. (4) La biopsia guiada por ecocardiografía transesofágica permite realizar un diagnóstico histológico previo a la cirugía. Se trata de un procedimiento no desprovisto de riesgo y en nuestro caso se optó por la exéresis tumoral sin biopsia previa,

que es la conducta terapéutica adoptada en nuestro Servicio con todos los tumores cardíacos resecables. (5)

El leiomiomasarcoma es un tumor con alto porcentaje de recurrencia. (3) La radioterapia y la quimioterapia constituyen tratamientos coadyuvantes, especialmente en los casos en que no se logra la resección radical del tumor. En el paciente que presentamos se efectuó la extirpación del tumor sin márgenes de seguridad apropiados debido a la localización y a los amplios sitios de implantación que presentaba. El tratamiento posterior con radioterapia fue desechado debido a las complicaciones que produce a nivel cardíaco, como la miocarditis y la pericarditis actínica. Se optó por tratamiento coadyuvante quimioterápico con docetaxel y gemcitabina en ciclos cada 21 días.

Cuando no se logra su extirpación radical, el leiomiomasarcoma tiene un índice de recurrencia elevado. En nuestro paciente, 45 días después de la cirugía y previamente al inicio de la quimioterapia se realizó un ecocardiograma transesofágico de control que mostró que el tumor había recidivado y provocaba estenosis grave de la prótesis mitral. Después de tres ciclos de quimioterapia se evidenció reducción significativa de la masa tumoral.

El pronóstico de los pacientes portadores de un leiomiomasarcoma de localización cardíaca es ominoso. Con la resección quirúrgica se logra una sobrevida que oscila entre 12 y 16 meses, (6) mientras que el tratamiento agregado de quimioterapia la extiende a un promedio de 24 meses. (6) En algunos casos, la recurrencia del tumor requiere una nueva intervención quirúrgica, (3) pero en el caso que presentamos la imposibilidad de efectuar una resección radical invalida su realización.

Lucía Ortiz, David Vázquez, Marcelo Portis, Eduardo Carinci, Sandra Erzi, Daniel Marelli

Servicio de Cardiología, Hospital San Juan De Dios. La Plata, Provincia de Buenos Aires
Tel. 0221 15 570200 - e-mail: ortizlucia7@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. Arnold LM, Burman SD, O-Yurvati AH. Diagnosis and management of primary pulmonary leiomyosarcoma. *J Am Osteopath Assoc* 2010;110:244-6.
2. Kornberg A, Wildhirt SM, Kreuzer E. Asymptomatic right atrial leiomyosarcoma with tricuspid valve obstruction in a young female patient. *Eur J Cardio-Thorac Surg* 1998;14:635-8. <http://doi.org/cqvr2>
3. Kim JD, Kim JS, Hwang TS, Shin JK, Song MG. Surgical management of recurrent leiomyosarcoma in heart. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2014;47:35-8. <http://doi.org/2m9>
4. Andersen RE, Kristensen BW. Cardiac leiomyosarcoma, a case report. *Int J Clin Exp Pathol* 2013;6:1197-9.
5. Marelli D, Drago A, Basso G, Bravo F, Torrijos R, Gerones CB y cols. Tumores cardíacos primarios: aspectos clínicos y tratamiento. *Rev Fed Arg Cardiol* 2002;31:287-94.
6. Clarke NR, Mohiaddin RH, Westaby S, Banning AP. Multifocal cardiac leiomyosarcoma. Diagnosis and surveillance by transesofophageal echocardiography and contrast enhanced cardiovascular magnetic resonance. *Postgrad Med J* 2002;78:492-3. <http://doi.org/cqqrqg>

REV ARGENT CARDIOL 2015;83:149-151. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v83.i2.4880>

Anticoagulación oral con antagonistas de la vitamina K en tiempos de los nuevos anticoagulantes

Uno de cada seis accidentes cerebrovasculares (ACV) isquémicos son secundarios a un evento embólico debido a fibrilación auricular (FA), siendo esta una causa potencialmente prevenible. (1) Diversos estudios han demostrado la eficacia de la anticoagulación oral en la prevención de ACV en pacientes con FA. (2) Se han aprobado nuevos anticoagulantes orales que han demostrado no ser inferiores al tratamiento con antagonistas de la vitamina K. (3-5) Presentamos un trabajo realizado con el objetivo de describir la tasa de eventos embólicos y de complicaciones hemorrágicas en un grupo de pacientes con FA anticoagulados con warfarina.

Se evaluaron de forma retrospectiva todos los pacientes con diagnóstico de FA desde octubre de 2004 a noviembre de 2008, a través de un sistema informatizado de anticoagulación desarrollado en nuestra institución. Solo ingresaron pacientes con FA no valvular, bajo tratamiento con warfarina, que tuviesen seguimiento por 60 días como mínimo y con controles periódicos de RIN (no mayor de 60 días entre dos controles consecutivos). En cada paciente se calculó el tiempo en rango terapéutico (TRT) de acuerdo con la metodología propuesta por Rosendaal y colaboradores. (6)

Los puntos finales fueron muerte de cualquier causa, evento isquémico (ACV isquémico, crisis isquémica transitoria o embolia sistémica) y evento hemorrágico mayor (evento con requerimiento de al menos 2 unidades de concentrados de glóbulos rojos o el equivalente de sangre entera, hemorragia asociada con muerte, caída de la hemoglobina de más de 5 g/dl, hipotensión con requerimiento de agentes inotrópicos, sangrado intraocular con pérdida significativa de la visión, hemorragia con requerimiento de intervención quirúrgica o hemorragia intracraneal).

Las variables categóricas se expresan en porcentaje y las continuas en promedio y desviación estándar. Se utilizó el programa estadístico InfoStat/P 2014 (Universidad Nacional de Córdoba).

De un total de 341 pacientes evaluados, 118 cumplieron con los criterios de inclusión propuestos, edad promedio de $76,5 \pm 8,6$ años, el 42,7% eran mujeres, puntaje CHADS₂ $1,9 \pm 1,2$. El seguimiento fue de $28,2 \pm 17,5$ meses, y el promedio de TRT fue del $59,6\% \pm 17,5\%$. El resto de las características de la población se describen en la Tabla 1. En el seguimiento hubo 6 muertes (5,08% o 2,16% por año), 5 eventos isquémicos (4,23% o 1,8% por año) y 19 eventos hemorrágicos (16,1%), de los cuales 5 fueron hemorragias mayores (4,23% o 1,8% por año).

La anticoagulación oral con antagonistas de la vitamina K reduce el riesgo de ACV isquémico y de muerte en un 64% y 25%, respectivamente, cuando se compara con placebo y en un 39% cuando se compara con aspirina. (2)

En nuestra experiencia, en un grupo seleccionado de pacientes anticoagulados por FA no valvular, con controles periódicos de RIN, y datos de efectividad de

anticoagulación similares, encontramos tasas de eventos isquémicos, hemorrágicos y muerte comparables a la rama warfarina de los tres estudios actuales con nuevos anticoagulantes (Tabla 2). Nuestro trabajo es retrospectivo, con pacientes de menor riesgo en general; los estudios RELY y ARISTOTLE tienen pacientes con CHADS₂ de 2,1 en promedio, alrededor del 20% de antecedentes de ACV previo y un 30% de pacientes con insuficiencia cardíaca. En el estudio ROCKET AF, el promedio de CHADS₂ fue de 3,46, con 54% de antecedentes de ACV previo y 60% de antecedentes de insuficiencia cardíaca. En los tres estudios, el promedio de edad de los pacientes tratados con warfarina fue de entre 70 y 73 años. (3-5)

Por último, pensamos que los datos obtenidos tienen la importancia de poner en relieve que en una experiencia local se pueden extrapolar a nuestra población los datos de anticoagulación con warfarina de tres grandes estudios aleatorizados contemporáneos, siempre y cuando se mantenga un TRT adecuado, de alrededor del 60%.

**Tomás Amuchástegui, José I. Revigliano,
Marcos Amuchástegui^{MTSAC},
Alejandro E. Contreras^{MTSAC}**

Servicio de Clínica Médica y Cardiología, Hospital Privado
Centro Médico de Córdoba
Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas de Córdoba.
Córdoba, Argentina - Tel. 54-351-4688220 - Fax 54-351-
4688818 - e-mail: aletreras@hotmail.com

Tabla 1. Características de la población

	% (n) (n total = 118)
Más de 75 años	44,4 (52)
Hipertensión arterial	83,7 (98)
Diabetes mellitus	15,3 (18)
Dislipidemia	48,7 (57)
Insuficiencia cardíaca	23,9 (28)
ACV/CIT	16,2 (19)
Enfermedad coronaria	22,2 (26)
Aspirina	39,3 (46)
Clopidogrel	5,1 (6)

n = Número de pacientes. ACV: Accidente cerebrovascular. CIT: Crisis isquémica transitoria.

Tabla 2. Comparación de eventos clínicos con la rama warfarina de los tres estudios con nuevos anticoagulantes

	TRT (%)	Isquemia (%)	Hemorragia (%)	Muerte (%)
RELY (3)	64	1,69	3,36	4,13
ROCKET AF (4)	55	2,2	3,4	2,21
ARISTOTLE (5)	66	1,60	3,09	3,94
Local	59,6	1,8	1,8	2,16

TRT: Tiempo en rango terapéutico. Isquemia incluye accidente cerebrovascular o embolia sistémica. Hemorragia corresponde a hemorragias mayores.

BIBLIOGRAFÍA

- Gladstone DJ, Bui E, Fang J, Laupacis A, Lindsay MP, Tu JV, et al. Potentially preventable strokes in high-risk patients with atrial fibrillation who are not adequately anticoagulated. *Stroke* 2009;40:235-40. <http://doi.org/fd5tcb>
- Hart RG, Pearce LA, Aguilar MI. Meta-analysis: Antithrombotic therapy to prevent stroke in patients who have nonvalvular atrial fibrillation. *Ann Intern Med* 2007;146:857-67. <http://doi.org/2nb>
- Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, Eikelboom J, Oldgren J, Parekh A, et al. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2009;361:1139-51. <http://doi.org/bcqqdq>
- Patel MR, Mahaffey KW, Garg J, Pan G, Singer DE, Hacke W, et al. Rivaroxaban versus warfarin in nonvalvular atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2011;365:883-91. <http://doi.org/bbcf6w>
- Granger CB, Alexander JH, McMurray JJV, Lopes RD, Hylek EM, Hanna M, et al. Apixaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2011;365:981-92. <http://doi.org/d937xk>
- Rosendaal FR, Cannegieter SC, van der Meer FJ, Briet E. A method to determine the optimal intensity of oral anticoagulation therapy. *Thromb Haemost* 1993;69:236-9.

REV ARGENT CARDIOL 2015;83:151-152. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v83.i2.4790>

Dissección coronaria espontánea multivaso posparto

La dissección coronaria espontánea es una enfermedad rara, puesto que supone aproximadamente el 1-2,4% de los síndromes coronarios agudos (SCA). Afecta predominantemente a mujeres jóvenes y la arteria más afectada es la descendente anterior (DA). Se relaciona etiológicamente, de forma clásica, con enfermedad arteriosclerótica, embarazo y posparto, vasculitis y otras causas menos frecuentes. Su tratamiento más adecuado no se encuentra establecido de forma clara. (1) Presentamos un nuevo caso clínico con el propósito de contribuir a mejorar el manejo de este grave proceso.

Paciente de sexo femenino de 39 años, sin factores de riesgo cardiovascular, que ingresó en nuestra unidad coronaria con el diagnóstico de síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST de alto riesgo. La paciente estaba en el 15.º día del posparto y en los días previos había tenido episodios intermitentes de dolor torácico que cedían espontáneamente. Se realizó una coronariografía dentro de las primeras 24 horas, en la que se visualizó una imagen dudosa en el tronco coronario izquierdo (TCI) conofilamiento difuso y largo de toda la arteria DA.

En la coronaria derecha (CD) se visualizó una dissección helicoidal de todo el segmento proximal, medio y distal hasta la *crux cordis*. Se realizó un estudio con ecografía intracoronaria (EIC), que mostró un gran hematoma circunferencial entre la íntima y la media en los segmentos medio y proximal de la DA que se extendía al TCI (Figura 1 A). La arteria circunfleja no estaba afectada. La paciente se encontraba estable y asintomática, por lo que se decidió tratamiento conservador con doble antiagregación y heparina de bajo peso molecular. A los 10 días presenta de nuevo episodio de dolor torácico con elevación del segmento

ST en la cara anterior, que motivó la realización de una coronariografía urgente. Se visualizó oclusión de la DA media. Se implantaron dos *stents* farmacoactivos en los segmentos medio y proximal quedando la arteria con flujo TIMI 3. La imagen en el tronco coronario izquierdo (TCI) permanecía estable sin datos de complicación. La fracción de eyección del ventrículo izquierdo estaba moderadamente deprimida por hipocinesia de segmentos anteriores y apicales. Se decidió intervencionismo coronario percutáneo programado sobre la CD una semana después. En el EIC de la CD se visualizó disección completa desde el *ostium*, con el catéter de ecografía quedando en la falsa luz y la luz verdadera replegada en el segmento más proximal del vaso (Figura 2). En el segmento medio se observó comunicación entre la luz verdadera y la falsa sin compromiso de flujo, por lo que se decidió tratamiento conservador ya que la paciente se encontraba asintomática. A los 6 meses se realizó un EIC de control objetivándose disminución del hematoma en la DA, imagen más ecodensa posiblemente por trombosis del hematoma con falta de aposición de los *stents*, por lo que se realizó angioplastia con balón con buen resultado (Figura 1 B). En el TCI la disección estaba sellada sin hematoma. En la CD, la imagen angiográfica era una línea helicoidal de disección crónica con buen flujo en dicho vaso.

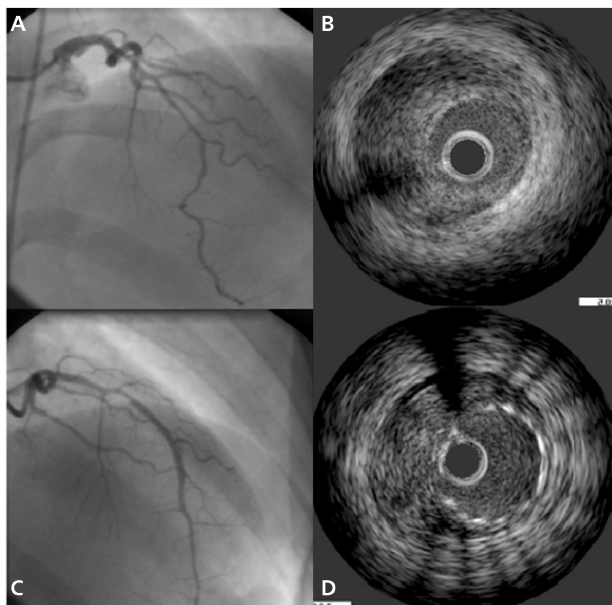


Fig. 1. Coronariografía del árbol coronario izquierdo (A) en proyección AP craneal; se observa imagen de aneurisma en el tronco coronario izquierdo y afilamiento difuso y largo de toda la arteria descendente anterior. La arteria circunfleja sin alteraciones. En el estudio con ecografía intracoronaria (B) se objetiva imagen de disección en el tronco coronario izquierdo con hematoma asociado. En la descendente anterior, disección circunferencial medioadventicial con gran hematoma intramural desde el *ostium* hasta el segmento distal pero sin *flap* intimal. Tras el implante de *stents* en la descendente anterior proximal y media por compromiso de flujo, en la coronariografía (C) se visualiza buen calibre y buen flujo en dicho vaso. En el estudio con ecografía intracoronaria (D) se visualiza *stent* correctamente apuesto con hematoma residual entre el *stent* y la adventicia.

En la revisión al año, la paciente continuaba asintomática y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo estaba conservada.

La disección coronaria espontánea primaria es una patología muy rara. Su etiología, evolución clínica y tratamiento no están bien definidos. Suele afectar más frecuentemente a mujeres jóvenes, y en alrededor del 25% de los casos está en relación con el primer trimestre del embarazo y con el parto y el puerperio, adjudicándose la disección a cambios hormonales que debilitan la capa media de la arteria. (1) El estrés hemodinámico del parto podría provocar una disrupción de la íntima arterial. La arteria DA es la más frecuentemente afectada, seguida de la CD y el TCI. La presentación clínica más habitual es la muerte súbita o el infarto agudo de miocardio con desenlace mortal. La angina inestable prolongada es una forma poco habitual. El diagnóstico se hace en la mayoría de los casos con la coronariografía, en la que puede verse una línea radiotransparente correspondiente al *flap* intimal. En casos dudosos en los que se sospeche disección y afilamiento difuso de la arteria, la ecografía intracoronaria permite visualizar la disección y el hematoma asociado y diferenciar la luz falsa de la luz verdadera. (2) El tratamiento de la disección coronaria espontánea no está bien establecido y debe ser individualizado para cada paciente de acuerdo con el territorio afectado y la repercusión clínica de la disección. (3) Con el tratamiento médico se han obtenido excelentes resultados en pacientes asintomáticos con una disección no oclusiva y buen flujo distal. El empleo de trombolíticos en el contexto de un infarto agudo de miocardio puede inducir a una progresión de la disección por expansión del hematoma intramural. La angioplastia coronaria con implantación primaria de *stent* tiene como objetivo sellar la disección y contener el hematoma intramural. Generalmente, los resultados son excelentes con una tasa baja de complicaciones.

Una alternativa terapéutica en pacientes con afectación multivaso y gran territorio en riesgo es la revascularización quirúrgica. (4) En nuestro caso, la paciente con afectación multivaso y del TCI recibió tratamiento conservador en una de las arterias e intervencionismo

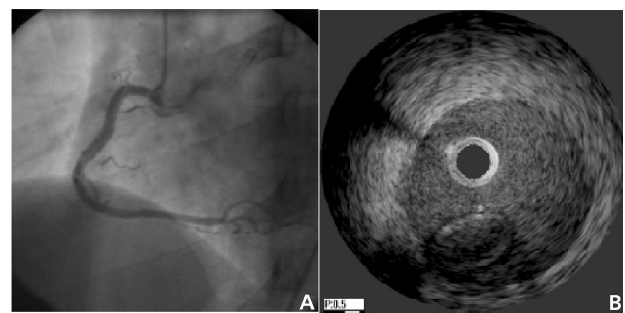


Fig. 2. A. Coronariografía derecha en proyección oblicua anterior izquierda; se observa una línea de disección helicoidal que llega hasta el segmento distal previo a la *crux cordis*. B. Estudio con ecografía intracoronaria; se visualiza una imagen de disección completa del vaso con el catéter de ecografía quedando en la luz falsa y la luz verdadera replegada.

percutáneo primario con implante de *stent* en la arteria con compromiso de flujo, con buena evolución.

Luisa Salido, José L. Mestre, Manuel Jiménez-Mena, Rosana Hernández Antolín, José L. Zamorano
Servicio de Hemodinamia, Hospital Ramón y Cajal. Madrid, España
Ctra. de Colmenar KM 9, 100 28034, Madrid 630363772 - Fax 913368514 - e-mail: luisasalido@hotmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. Giacoppo D, Capodanno D, Dangas G, Tamburino C. Spontaneous coronary artery dissection. *Int J Cardiol* 2014;175 8-20. <http://doi.org/2nc>
2. Maeder M, Ammann P, Angehrn W, Rickli H. Idiopathic spontaneous coronary artery dissection: incidence, diagnosis and treatment. *Int J Cardiol* 2005;101:363-9. <http://doi.org/bhd5wr>
3. Bowden GY, Sánchez-Grande Flecha A, Vargas Torres M, Bosa Ojeda F. Spontaneous coronary dissection: role of intravascular ultrasound. *Rev Esp Cardiol* 2011;64:77-9. <http://doi.org/ddg7p6>
4. Aliyary S, Mariani MA, Verhorst PM, Hartmann M, Stoel MG, von Birgelen C. Staged therapeutic approach in spontaneous coronary dissection. *Ann Thorac Surg* 2007;83:1879-81. <http://doi.org/fhgxyz>

REV ARGENT CARDIOL 2015;83:152-154. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v83.i2.4847>

Reemplazo valvular aórtico en pacientes pos-TAVI fallido por *leak* paravalvular grave

La eficacia y la seguridad del implante valvular aórtico transcatheter (TAVI) han quedado demostradas en pacientes con estenosis aórtica grave cuyo riesgo quirúrgico es elevado o se consideran inoperables. (1, 2) Sin embargo, existen casos en los cuales debido a complicaciones del procedimiento es necesario recurrir a un reemplazo valvular aórtico (RVA) convencional de forma inmediata o a corto plazo. La presencia de *leak* paravalvular (LPV) es un hallazgo común comunicado en casi el 70% de los casos. (3) El grado de calcificación del anillo aórtico posee íntima relación con el LPV y otras complicaciones como disección y obstrucción del *ostium* de las arterias coronarias. Su evaluación prequirúrgica por parte del *Heart Team* es de vital importancia.

El trabajo que presentamos se llevó a cabo con el objetivo de analizar los criterios de inoperabilidad para RVA y su aplicación en la práctica diaria con punto de partida en dos casos evaluados inicialmente como de alto riesgo que debieron ser tratados quirúrgicamente pos-TAVI complicado.

Entre marzo de 2009 y agosto de 2013 se intervinieron cincuenta TAVI, diez de ellos transapicales (TAP-TAVI). En todos los casos el procedimiento se realizó en un quirófano híbrido que contaba con cardiólogos intervencionistas, anestesiólogos, especialistas en diagnóstico por imágenes, gerontólogos y cirujanos cardiovasculares (*Heart Team*). Los pacientes evaluados por este equipo cumplieron con los criterios de alto riesgo quirúrgico basándose en el PARTNER y el Consenso

2012 ACCF/AATS/SCAI/STS. En dos pacientes (4%) se realizó una cirugía de RVA, de urgencia en un caso y de emergencia en el otro, debido a complicaciones de gravedad durante el TAVI.

CASO N°1

Paciente de sexo femenino de 86 años con antecedentes de hipertensión arterial, dislipidemia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, IAM no Q e insuficiencia renal crónica. Riesgo quirúrgico predictivo del 11,9% (puntaje STS). Ecocardiografía: Estenosis aórtica (EAo) grave que motivó la realización de valvuloplastias aórticas, función del ventrículo izquierdo conservada e insuficiencia mitral (IM) leve. Se decide la realización de TAVI transfemoral (TAVI-TF) con bioprótesis CoreValve® (Medtronic, USA). Durante el control inmediato posprocedimiento se evidenció LPV grave por nódulo de calcio sobre la valva coronaria izquierda que comprometía el 30% de la circunferencia protésica. Se realizaron redilataciones con balón BALT 25 × 45 mm. También se observó insuficiencia mitral moderada a grave y deterioro de la función ventricular. En el posoperatorio inmediato presenta inestabilidad hemodinámica y fibrilación auricular de alta respuesta ventricular (FAARV). Se decidió reintubación orotraqueal, requiriendo luego cardioversión eléctrica de urgencia. Una nueva ecocardiografía evidencia IM grave, insuficiencia aórtica (IAo) periprotésica grave, insuficiencia tricuspídea grave, presión sistólica en la arteria pulmonar de 63 mm Hg, función sistólica del ventrículo izquierdo con deterioro moderado. Se decide RVA de urgencia. Se realiza reemplazo de la válvula percutánea por una prótesis biológica N° 21, se identifica y se reseca previamente el nódulo de calcio sobre el seno coronario izquierdo (Figura 1). La paciente es dada de alta a los 27 días del posoperatorio a centro de tercer nivel. Fallece 15 meses después por cuadro abdominal asociado con carcinoma uroepitelial.

CASO N° 2

Paciente de 71 años, sexo masculino, puntaje STS del 11%, antecedentes de hipertensión arterial, dislipidemia y de hidatidosis con resección de quistes pulmo-

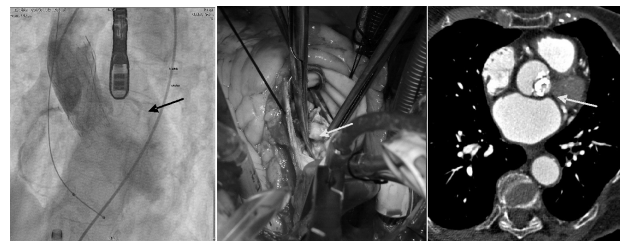


Fig. 1. Izquierda: Se evidencia nódulo cálcico produciendo compresión extrínseca sobre la prótesis CoreValve®. Centro: Correlación con el hallazgo quirúrgico. Derecha: Imagen tomográfica del nódulo sobre el seno coronario izquierdo.

nares. Internaciones por edema agudo de pulmón en un año y fibrilación auricular crónica. Presenta EAO grave sintomática para disnea. La ecocardiografía evidenció función del VI conservada, enfermedad aórtica con predominio de estenosis grave, IM leve a moderada. Se realiza de forma programada TAVI-TF de CoreValve® (Medtronic, USA) N° 29. En el control ecocardiográfico inmediato se evidencia LPV y central que sobrepasa el *tip* de la valva anterior de la válvula mitral y ocupa la totalidad del tracto de salida del ventrículo izquierdo asociado con insuficiencia aórtica grave. Presenta también bloqueo auriculoventricular completo con ritmo de fibrilación auricular y escape hisiano. Se decide colocación de marcapasos transitorio. Se otorga el alta al paciente previa colocación de un marcapasos VVI definitivo. A los 20 días regresa por empeoramiento clínico, LPV e IAo grave asociada con IM grave. Por ecocardiografía se evidencia el extremo proximal de la prótesis 2,17 cm por encima del plano del anillo valvular (prótesis baja), por lo que se decide la intervención quirúrgica de urgencia. Se realiza RVA con prótesis biológica N° 25 (Figura 2). La ecocardiografía control no evidencia LPV, la función del VI se encuentra conservada y presenta IM leve a moderada. Se otorga el alta hospitalaria al quinto día posoperatorio.

Greason (4) realizó una revisión sobre 194 pacientes a los que se les practicó un TAVI, 119 transfemorales, de los cuales cinco (2,8%) tuvieron complicaciones durante el procedimiento con requerimiento de resolución quirúrgica convencional en cuatro de ellos. El 75% sobrevivió a la intervención. Similares resultados obtuvo Seiffert (5) con sobrevida de 4/6 pacientes. La conversión inmediata a RVA es inusual; el estudio PARTNER 1A (1) refiere 9 casos sobre 348 pacientes (2,6%). Los pacientes candidatos a TAVI con IM moderada o grave tienen mayor mortalidad que los no portadores de IM. (6) Entre el 15% y el 35% de los pacientes pos-TAVI requieren la implantación de un marcapasos definitivo, sobre todo con la prótesis tipo CoreValve. El grado de calcificación del anillo aórtico y la presencia de nódulos cálcicos en él determinan, en el 70% de los casos, la causa más frecuente de LPV residual. (3) La presencia de LPV determina un impacto negativo en la sobrevida de los pacientes a

mediano y a largo plazos. Los puntajes utilizados para categorizar a los pacientes han demostrado que son subóptimos para predecir mortalidad a los 30 días. Existen pacientes de alto riesgo quirúrgico real cuyo cálculo del puntaje resulta bajo por no estar contempladas en él determinadas comorbilidades (aorta de porcelana, deformaciones torácicas, radiación, función respiratoria afectada, fragilidad, cirrosis). Es por ello que es tan imprescindible el consenso de un *Heart Team*, aunque suplir la falta de un “TAVI Score” por decisiones de expertos no es suficiente. A pesar de lo antes expuesto, el puntaje STS demostró ser superior con respecto al EuroSCORE como predictor de mortalidad a los 30 días en los grupos de alto riesgo.

La experiencia de la resolución quirúrgica en pacientes declarados “inoperables” lleva a reflexionar sobre los criterios para calificarlos como no aptos para cirugía. Vemos necesario un replanteo de la indicación de TAVI en aquellos pacientes con nódulos cálcicos sobre el anillo aórtico evidenciados en los estudios prequirúrgicos. La falta de un “TAVI Score” con el que se evalúen no solo las comorbilidades clínicas, sino también el grado de calcificación del anillo aórtico y la presencia de nódulos cálcicos sobre este, condiciona la evolución y el pronóstico del paciente, ya que la falla en la expansión de la prótesis u otras complicaciones inherentes a la presencia de nódulos cálcicos pueden convertir a los pacientes en quirúrgicos de forma inmediata. Los predictores de riesgo actualmente disponibles no han sido diseñados para esta intervención, por lo que la categorización de los pacientes como de alto riesgo o “inoperables” es subóptima. Serán necesarios estudios a largo plazo para definir la indicación de TAVI en pacientes con calcificación grave del anillo aórtico. Negar la conversión a cirugía convencional pos-TAVI fallido no debe ser un acto reflejo. Los casos presentados podrían ser el punto de partida para el debate sobre los criterios de inoperabilidad, mortalidad y puntajes utilizados sobre esta población.

**Guillermo I. Stöger¹, Vadim Kotowicz¹,
Carla Agatiello², Ricardo G. Marechino¹,
Daniel Berrocal², Roberto R. Battellini¹**

Hospital Italiano de Buenos Aires

¹ Servicio de Cirugía Cardiovascular

² Servicio de Hemodinamia

J. D. Perón 4190 - (C1181ACH) Buenos Aires, Argentina -

Tel: (011) 4959-0200 -

e-mail: guillermo.stoger@hospitalitaliano.org.ar

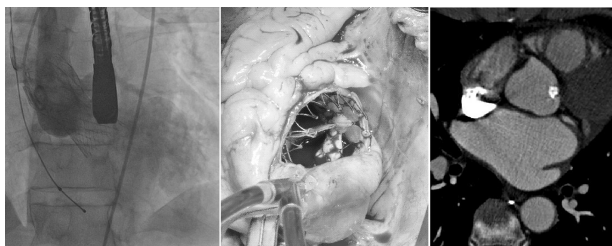


Fig. 2. Izquierda: Imagen radioscópica de la prótesis CoreValve® con implantación baja con respecto al anillo aórtico. Centro: Se evidencia el explante quirúrgico de la prótesis. Derecha: Angiotomografía que muestra el grado de calcificación del anillo aórtico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Smith CR, Leon MB, Mack MJ, 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/c54zng>
2. Makkar RR, Fontana GP, Jilaihawi H, Kapadia S, Pichard AD, Douglas PS, et al. Transcatheter aortic-valve replacement for inoperable severe aortic stenosis. *N Engl J Med* 2012;366:1696-704. <http://doi.org/2nd>

3. Loeser H, Wittersheim M, Puetz K, Friemann J, Buettner R, Fries LW. Potential complications of transcatheter aortic valve implantation (TAVI)- an autopsy perspective. *Cardiovasc Pathol* 2013;22:319-23. <http://doi.org/2nf>
4. Greason KL, Bresnahan JF, Sorajja P, Suri RM, Rihal CS, Mathew V. Transcatheter aortic valve insertion catastrophe in inoperable patients: should aortic valve replacement be denied? *J Card Surg* 2013;28:336-8. <http://doi.org/2nj>
5. Seiffert M, Conradi L, Baldus S, et al. Severe intraprocedural complications after transcatheter aortic valve implantation: calling for a heart team approach. *Eur J Cardiothorac Surg* 2013;44:478-84. <http://doi.org/2ng>
6. Bedogni F, Latib A, De Marco F, Agnifili M, Oreglia J, Pizzocri S, et al. Interplay between Regurgitation and Transcatheter aortic valve replacement with the CoreValve Revalving System: A multicenter Registry. *Circulation* 2013;128:2145-53. <http://doi.org/2nh>

REV ARGENT CARDIOL 2015;83:154-156. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v83.i2.4524>

Una nueva opción en estenosis aórtica y aorta de porcelana: bioprótesis sin sutura

La calcificación de la aorta ascendente constituye una seria preocupación intraoperatoria, ya que la embolización perioperatoria de material ateromatoso causada por la manipulación de la aorta es responsable de un alto porcentaje de eventos cerebrovasculares durante la cirugía cardíaca. Además, en caso de enfermedad oclusiva aortoiliaca grave o si el paciente fue sometido a un *bypass* aortobifemoral con anterioridad, se dificulta el implante de válvula aórtica transcatéter (TAVI) por vía femoral en pacientes con estenosis aórtica. Se puede optar por el TAVI transapical o el transaórtico, aunque estos enfoques presentan un índice de mortalidad más elevado que el femoral.

Perceval S (Sorin Biomedica Cardio SRL, Saluggia, Italy) es una bioprótesis de pericardio bovino montada sobre una estructura de nitinol que permite el implante sin suturas, lo que reduce el tiempo de isquemia cardíaca. Asimismo, facilita las cirugías complejas en las que es difícil colocar las suturas en el anillo aórtico, como ocurre en la calcificación extensa de la raíz aórtica. (1)

Presentamos el caso de un paciente con estenosis valvular aórtica, aorta de porcelana y enfermedad aortoiliaca oclusiva grave, que fue sometido a reemplazo valvular aórtico con bioprótesis sin sutura como opción terapéutica a la cirugía convencional. El paciente y el comité local de ética médica autorizaron el implante.

Se trata de un hombre de 69 años con antecedentes de hipertensión, diabetes mellitus, hiperlipidemia e insuficiencia renal crónica, sometido a un *bypass* aortobifemoral 11 años atrás, quien fue derivado a nuestro servicio con diagnóstico de estenosis aórtica. Presentaba angina y disnea de esfuerzo leve de 3 meses de evolución.

La evaluación mediante ecocardiograma transesofágico reveló estenosis aórtica grave (gradiente sistólico medio: 71 mm Hg; gradiente pico: 119 mm Hg; área valvular aórtica: 0,8 cm²; anillo valvular:

24 mm), insuficiencia aórtica moderada y función ventricular izquierda normal (fracción de eyección: 74%), sin otros hallazgos significativos. La angiografía coronaria evidenció una oclusión proximal de la arteria coronaria derecha, no revascularizable; la tomografía computarizada multicorte indicó que los diámetros del anillo aórtico eran de un máximo de 25 mm y de un mínimo de 20 mm, con diagnóstico de aorta ascendente de porcelana.

En la evaluación preoperatoria se comprobó que no era posible realizar un TAVI transfemoral debido al antecedente de cirugía vascular. El paciente presentaba un riesgo de mortalidad según EuroSCORE logístico del 9,92%, y dado que las reconstrucciones de la aorta en la tomografía computarizada multicorte mostraban un segmento de la aorta sin calcificación (Figura 1 A), se decidió realizar cirugía convencional y utilizar una prótesis sin sutura, en lugar de TAVI transapical. El enfoque elegido fue la esternotomía mediana. La derivación cardiopulmonar se efectuó con canulación de la arteria axilar derecha utilizando un conducto de Dacron de 8 mm y cánula venosa estándar en la aurícula derecha. A la palpación se comprobó la presencia de un segmento aórtico libre de calcio. La aorta fue pinzada en forma cruzada, y se administró cardioplejía retrógrada. Se practicó una pequeña aortotomía, se escindió la válvula aórtica nativa sin eliminar la calcificación del anillo y se implantó una prótesis aórtica sin sutura Perceval, tamaño S. Los tiempos de la circulación extracorpórea y de la isquemia fueron de 80 y 42 minutos, respectivamente (Figura 1 B). El control intraoperatorio del ecocardiograma transesofágico confirmó la ausencia de insuficiencia aórtica y un gradiente pico transvalvular de 23 mm Hg. El paciente evolucionó satisfactoriamente, sin complicaciones neurológicas, y fue dado de alta a los 7 días de la cirugía.

El término "aorta de porcelana" se define en forma diferente según las publicaciones. Los cardiocirujanos consideran que la aorta no es apta para cirugía convencional en caso de calcificación circunferencial en la aorta ascendente, sin posibilidad de pinzamiento. (2) Además, la distribución de calcio en casos definidos como aorta de porcelana en la serie de TAVI no es homogénea. Muchas veces, el cuadrante superior externo de la aorta ascendente se encuentra libre de calcio, como en el caso que hemos presentado. (3) En una cirugía cardíaca, la calcificación extensa de la aorta ascendente se considera un factor de riesgo de ateroembolia y sangrado incontrolable. Existen varias alternativas quirúrgicas para reemplazar la válvula aórtica con o sin la aorta ascendente mediante el uso de paro circulatorio hipotérmico profundo o perfusión cerebral anterógrada. Estas técnicas incrementan los índices de morbilidad y mortalidad del reemplazo valvular en pacientes generalmente ancianos que presentan múltiples comorbilidades. Otras alternativas son el conducto apicoaórtico y la utilización de un ocluidor aórtico endovascular para evitar el pinzamiento externo de la aorta calcificada. Algunas publicaciones consideran que el TAVI es la

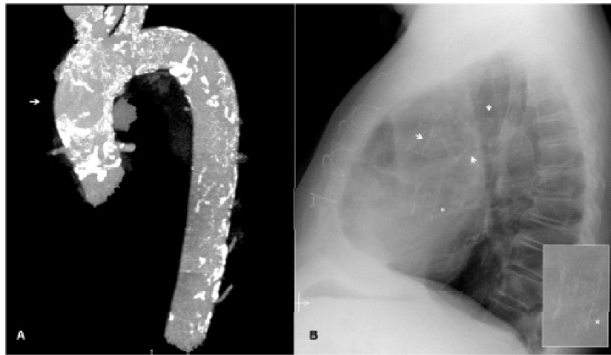


Fig. 1. A. Reconstrucción de tomografía computarizada que muestra la aorta torácica extensamente calcificada y el punto de enfoque (*flecha*). **B.** Radiografía lateral de tórax que muestra la prótesis implantada (*) y la aorta calcificada (*flechas*).

técnica de preferencia para la estenosis aórtica y la aorta de porcelana. (4) Actualmente, la valvuloplastia abierta sigue siendo el método de referencia en estenosis aórtica, especialmente porque las series de prótesis transcáteter presentan un porcentaje significativo de fugas periprotésicas, lo que influye en la tasa de mortalidad de los pacientes. (5) La prótesis sin sutura minimiza el riesgo de fugas periprotésicas mediante la resección de las valvas calcificadas, lo que da por resultado un anillo homogéneo para el implante. Los resultados obtenidos son similares a los de la cirugía valvular convencional. (1)

En los pacientes con calcificación extensa de la aorta ascendente, es indispensable una planificación preoperatoria, con especial atención en el tipo de procedimiento, la presencia de comorbilidades y la magnitud de la calcificación. Esto reducirá las complicaciones

quirúrgicas y mejorará la tasa de supervivencia general y la calidad de vida.

**Eladio Sánchez, Pasnayotis Fantidis,
Ibrahim Tarhini, Ijaz Khan, José-Antonio Corrales,
José-Ramón González**

Servicio de Cirugía Cardiovascular, Hospital Infanta Cristina.
Badajoz, España
Eladio Sánchez
Servicio de Cirugía Cardiovascular, Hospital Infanta Cristina
- Avenida de Elvas s/n - Badajoz, España - Tel. 924218100 -
e-mail: esanchezdominguez@hotmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. D'Onofrio A, Messina A, Lorusso R, Alfieri OR, Fusari M, Rubino P, et al. Sutureless aortic valve replacement as an alternative treatment for patients belonging to the "gray zone" between transcatheter aortic valve implantation and conventional surgery: a propensity matched, multicenter analysis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2012;144:1010-6. <http://doi.org/2tf>
2. Amorim PA, Penov K, Lehmkuhl L, Haensig M, Mohr FW, Rastan AJ. Not all porcelain is the same: classification of circular aortic calcifications (porcelain aorta) according to the impact on therapeutic approach. *Thorac Cardiovasc Surg* 2013;61:559-63. <http://doi.org/2t>
3. Bapat VN, Attia RQ, Thomas M. Distribution of calcium in the ascending aorta in patients undergoing transcatheter aortic valve implantation and its relevance to the transaortic approach. *JACC Cardiovasc Interv* 2012;5:470-6. <http://doi.org/2th>
4. Fukuda I, Daitoku K, Minakawa M, Fukuda W. Shaggy and calcified aorta: surgical implications. *Gen Thorac Cardiovasc Surg* 2013;61:301-13. <http://doi.org/2tj>
5. Vahanian A, Alfieri O, Andreotti F, Antunes MJ, Barón-Esquivias G, Baumgartner H, et al. Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012): the Joint Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur J Cardiothorac Surg* 2012;42:S1-44. <http://doi.org/2t5>

REV ARGENT CARDIOL 2015;83:156-157. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v83.i2.4751>