

Infarto agudo del miocardio durante el implante de endoprótesis de aorta abdominal

Acute myocardial infarction during endovascular abdominal aortic aneurysm repair

Leonardo Solórzano Ormaza¹, Pablo Boskis², Juan Mieres¹, Claudio Llauradó¹, Alfredo E. Rodríguez¹

Resumen

El aneurisma de aorta abdominal es una patología frecuente en pacientes entre la sexta y séptima década de vida, con mayor incidencia en pacientes tabaquistas y con enfermedad aterosclerótica previa. Su tratamiento a partir de la década de los noventa inicia una nueva era, en la que se realiza por vía percutánea y en forma mínimamente invasiva. Nosotros presentamos un caso clínico de infarto agudo del miocardio durante el implante de endoprótesis de aorta abdominal por vía percutánea, en un paciente con prueba evocadora de isquemia negativa previa. La resolución del infarto fue notable, con un tiempo evento-balón-stent de 3 y 5 minutos, respectivamente, sin repercusión clínica en su evolución, resultado obtenido en virtud de la rápida intervención por parte del equipo de cardiólogos intervencionistas responsables del implante de dicha endoprótesis.

Palabras clave: aneurisma de aorta abdominal, endoprótesis percutánea, infarto agudo del miocardio.

Revista Argentina de Cardioangiología Intervencionista 2013;4(4):250-253

INTRODUCCIÓN

El aneurisma de aorta abdominal es una patología frecuente en pacientes con antecedentes de tabaquismo, enfermedad arteriosclerótica, con una incidencia que varía según el sexo y la edad; cerca del 90% de los pacientes que presentan una dilatación aneurismática son fumadores, y el dejar de fumar reduce cada año el riesgo de desarrollar aneurisma en un 30% del riesgo inicial.¹

El tratamiento inicial de esta patología, que consistía en la reparación quirúrgica a cielo abierto, tomó un nuevo rumbo a partir de la década de los 90 cuando se introduce en el medio su reparación por vía percutánea

con la finalidad de reducir el riesgo elevado de morbi-mortalidad asociado al tratamiento quirúrgico.²

Los eventos cardiovasculares se presentan como la segunda causa de eventos tanto en el tratamiento quirúrgico como en el percutáneo, el infarto agudo del miocardio es uno de los principales eventos.

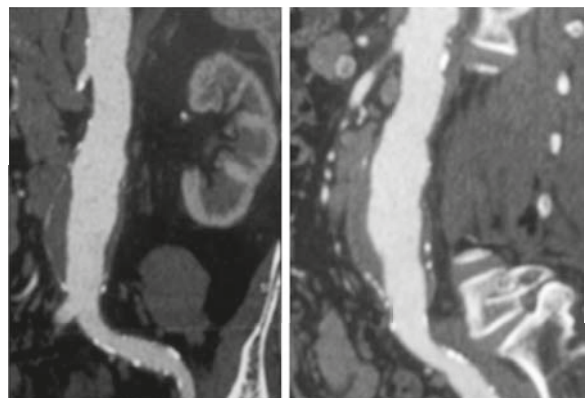


Figura 1. Angiotomografía de aorta abdominal donde se visualiza aneurisma fusiforme infrarrenal de 48 mm de diámetro con imagen compatible de disección.

1. Cardiólogo. Fellow Hemodinamia, Centro CECl, Sanatorio Otamendi, CABA, Rep Argentina.

2. Jefe Departamento Cardiovascular. Sanatorio Las Lomas.

✉ Correspondencia: cardioleo@hotmail.com

Conflictos de intereses: no existen.

Recibido: 15-5-2013 | Aceptado: 29-8-2013

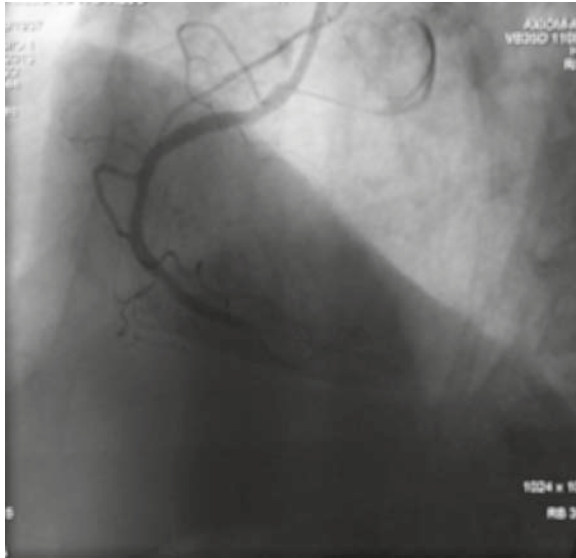


Figura 2. Arteria coronaria derecha en oblicua anterior izquierda observándose oclusión aguda en tercio medio (10:50:22 AM).

CASO CLÍNICO

Se presenta en este artículo un paciente de sexo masculino de 72 años, con factores de riesgo coronario: dislipidemia, hipertensión arterial, diabetes tipo 2, ex-tabaquista, antecedentes de hipotiroidismo, enfermedad pulmonar obstructiva crónica moderada en tratamiento. Ingres a nuestro Servicio de Hemodinamia para el tratamiento percutáneo de un aneurisma de aorta abdominal con imagen de disección evidenciado por angiotomografía (**Figura 1**). El paciente, 15 días antes de su internación, había presentado un *test* funcional de isquemia negativo (ecoestrés).

Paciente asintomático para ángor y/o equivalentes ingresa a Sala de Hemodinamia; previa disección y punción de ambas arterias femorales, se realiza aortograma abdominal confirmándose el aneurisma fusiforme severo infrarrenal (10:41:14 AM). Se procede al posicionamiento del cuerpo principal de la endoprótesis (Zenith Cook ZT, USA) de 32 mm × 82 mm) por debajo del nacimiento de las arterias renales por acceso femoral derecho; previo a la liberación de la rama principal y sin mediar complicación hemorrágica, el paciente intercorre con hipotensión arterial y supradesnivel del segmento ST, onda monofásica, evidenciado en el monitor, acompañado de sensación de desasosiego.

Se procede de urgencia a intercambiar catéter de *pigtail* por catéter guía de coronaria derecha (JR 3,5 7 Fr Boston Scientific; USA) por acceso femoral izquierdo, observándose oclusión aguda trombótica en tercio medio de la arteria CD (10:50:22 AM) (**Figura 2**); se recanaliza dicha oclusión con cuerda coronaria *floppy* (Runthrough Terumo, Japan) (10:51:34 AM) (**Figura 3A**), se predilata con balón (Ryujin 2,0 × 15 mm Terumo, Japan) (10:55:03) con posterior implante de *stent* (3,0-24 mm Liberte) (10:57:33) en tercio medio de arteria coronaria derecha (**Figura 3B**), con flujo final TIMI

III y BLUSH III (**Figura 4**). Se observa la inmediata resolución del segmento ST y la estabilización hemodinámica del paciente. Se procede a completar la angiografía coronaria: arteria coronaria izquierda con lesiones difusas no significativas de arteria descendente anterior y lesión severa crónica de arteria circunfleja en rama del margen obtuso en tercio medio no responsable del evento coronario agudo.

Dado que la rama principal de la endoprótesis estaba ya posicionada, se procede a continuar con el procedimiento inicialmente descrito con la liberación del cuerpo principal de la endoprótesis aórtica por acceso femoral derecho, respetando el origen de las arterias renales bilaterales. Se implanta la rama izquierda (12 mm × 73 mm) y rama derecha (12 mm × 56 mm). Se dilata con balón en cuerpo y unión de ramas iliacas, se realiza aortograma de control sin evidencia de *leak* periprotésico, concluyéndose exitosamente (**Figura 5**). El paciente es dado de alta al quinto día de hospitalización, asintomático para ángor e insuficiencia cardíaca, con función sistólica del ventrículo izquierdo conservada por ecocardiograma. El paciente no presentó cambios electrocardiográficos, y las enzimas cardíacas, tanto CPK, CPK MB, MB masa como troponina “ultrasensible”, fueron normales.

DISCUSIÓN

El aneurisma de aorta abdominal es una patología vascular frecuente en pacientes entre la sexta y séptima década de vida, en un gran porcentaje asintomáticos pero con un primer signo de síntomas a menudo de ruptura letal. Por lo tanto, cada año alrededor de 40.000 pacientes en los EE.UU. presentan reparación por vía quirúrgica o percutánea. Sin embargo, la reparación quirúrgica del aneurisma de aorta abdominal causa una importante morbimortalidad en el período agudo.³

El riesgo de ruptura es bajo para aneurismas de 5,5 cm o menos, y se incrementa marcadamente por encima de este umbral;⁴ en este último caso solo el 25% de los pacientes llega con vida al hospital, y de estos solo el 10% llega a quirófano para su reparación.⁵

La reparación endovascular se introdujo en la década de 1990 como un método menos invasivo que la cirugía abierta tradicional,² iniciándose una nueva era en la reparación del aneurisma de aorta abdominal, con el desarrollo de nuevas técnicas y prótesis para reducir la comorbilidad y mortalidad. La reparación endoluminal de la aorta abdominal es un procedimiento realizado muy frecuentemente por cirujanos vasculares, cardiólogos intervencionistas o equipos multidisciplinarios.

Si analizamos los tres ensayos que comparan el tratamiento endovascular con la cirugía convencional en el tratamiento de los aneurismas de aorta abdominal (EVAR - DREAM - OVER),^{3,6,7} sobre un total de

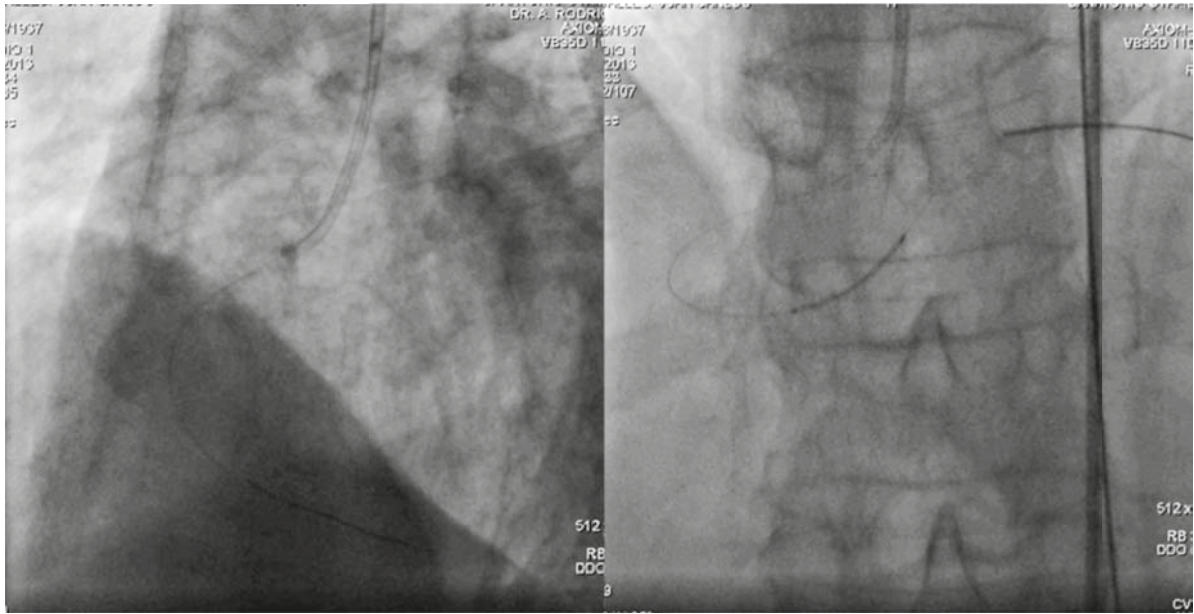


Figura 3. Arteria coronaria derecha: **A.** Proyección oblicua anterior izquierda observándose recanalización de oclusión aguda con cuerda coronaria floppy (Run-through Terumo). **B.** Proyección anteroposterior craneal con imagen de stent (3,0- 24 mm Liberté) (10:57:33) previo a su impactación en tercio medio. Se observa además paralelo al catéter guía, cuerda lunder donde se apoya el cuerpo principal de la endoprótesis de aorta abdominal.

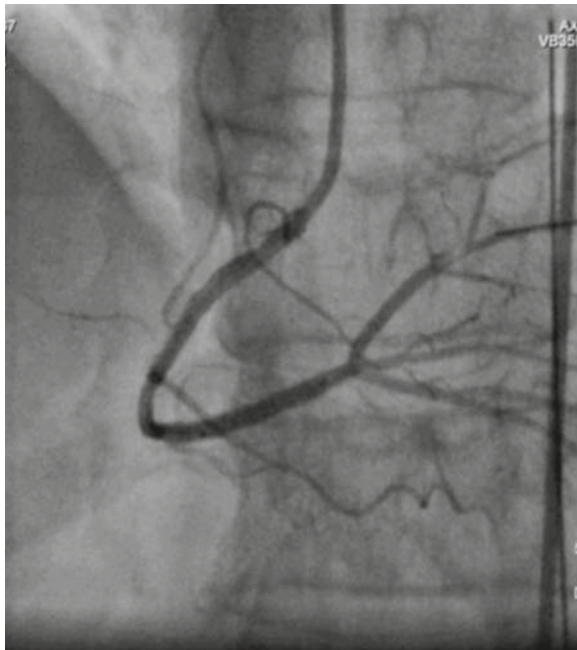


Figura 4. Arteria coronaria derecha en anteroposterior craneal, observándose la recuperación del flujo TIMI III (10:58:57 AM).



Figura 5. Aortograma abdominal de control en anteroposterior luego del implante de endoprótesis aorta bi-iliaco (Zenith Cook ZT).

1229 pacientes con tratamiento endovascular y 1237 con cirugía convencional, observamos una reducción de la mortalidad a 30 días de 1,2% (15 pacientes) en el grupo endovascular en comparación con 3,79% (47 pacientes) en el grupo de cirugía convencional.

Dentro de las características basales de los pacientes sometidos al tratamiento endovascular, el antecedente de enfermedad coronaria se encuentra en un 37,8% (469 pacientes de 1241 en los tres ensayos).^{3,6,7}

En el ensayo OVER, Lederle et al. observaron que los eventos cardiovasculares, 14 pacientes (6,4%), fue-

ron la segunda causa de muerte en menores de 70 años luego de los eventos relacionados con el aneurisma y en pacientes mayores de 70 años ocupó el tercer lugar, luego del cáncer (25 pacientes; 11.1%).³ Por este motivo es que la morbimortalidad precoz es mayor en la cirugía a cielo abierto que con el tratamiento percutáneo.

En este artículo presentamos un paciente que intercurrió en el tratamiento endovascular de un aneurisma de aorta abdominal infrarrenal con un evento cardiovascular como es el infarto agudo del miocardio; paciente asintomático para ángor y/o equivalente con

prueba funcional negativa para isquemia miocárdica antes de dicha intervención. Su evolución favorable dependió básicamente del tratamiento oportuno y eficaz por parte del grupo de cardiólogos intervencionistas que realizaban dicho procedimiento, con un tiempo de evento-guía metálica cruzada a través de la lesión de 1.20 minutos y una ventana evento-balón-*stent* de 3 y 5 minutos, respectivamente. Estos tiempos de resolución explican la ausencia de trastornos reológicos en la evolución posterior.

El mensaje clínico de este reporte, que a nuestro conocimiento es el primero publicado en nuestro país, es llamar la atención acerca de que, dado que la enfermedad coronaria es frecuente en los pacientes con aneurisma de aorta abdominal y responsable de muchas de sus complicaciones operatorias, es de capital importancia además de un exhaustivo *screening* prequirúrgico, la presencia de un cardiólogo intervencionista. De allí la importancia de que este tipo de procedimientos sean realizados por cardiólogos intervencionistas entrenados en el tratamiento de estos eventos coronarios o por un grupo de trabajo multidisciplinario con esa experiencia, que tenga a su disposición un laboratorio de hemodinamia

con los medios necesarios para el tratamiento de tales eventos, como se observó en el caso clínico presentado en este artículo.

ABSTRACT

The abdominal aortic aneurysm is a common condition in patients between the sixth and seventh decade of life, with a higher incidence in smokers and patients with previous atherosclerotic disease, whose treatment from the nineties is a new era where performed percutaneous treatment and minimally invasive. We present a case of acute myocardial infarction during the endovascular abdominal aortic aneurysm repair, in a patient with negative ischemia test prior. The resolution of the infarct is remarkable with a time-stent balloon event 3 and 5 minutes, respectively, with no clinical impact in his evolution, result due to rapid intervention by the team responsible for implant interventional cardiologists of the endoprosthesis.

Key words: *abdominal aortic aneurysm, percutaneous endoprosthesis, acute infarction myocardial.*

BIBLIOGRAFIA

1. Wilmink TEM, Quick CRG, Day NE. The association between cigarette smoking and abdominal aortic aneurysm. *J Vasc Surg* 1999;30:1099-1105.
2. Parodi JC, Palmaz JC, Barone HD. Transfemoral intraluminal graft implantation for abdominal aortic aneurysms. *Ann Vasc Surg* 1991;5(6):491-499.
3. Lederle FA, Freischlag JA, Kyriakides TC, Matsumura JS, Padberg FT Jr, et al.; OVER Veterans Affairs Cooperative Study Group. Long-term comparison of endovascular and open repair of abdominal aortic aneurysm. *N Engl J Med* 2012 Nov 22;367(21):1988-1997.
4. Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE, et al. Rupture rate of large abdominal aortic aneurysms in patients refusing or unfit for elective repair. *JAMA* 2002; 287:2968-2972.
5. Brown LC, Powell JT, UK Small Aneurysm Trial Participants. Risk factors for aneurysm rupture in patients kept under ultrasound surveillance. *Ann Surg* 1999;230:289-297.
6. The United Kingdom EVAR Trial Investigators. Endovascular versus open repair of abdominal aortic aneurysm. *N Engl J Med* 2010;362:1863-1871.
7. De Bruin JL, Baas AF, Buth J, et al. Long-term outcome of open or endovascular repair of abdominal aortic aneurysm. *N Engl J Med* 2010;362:1881-1889.
8. Brown LC, Greenhalgh RM, Howell S, Powell JT, Thompson SG. Patient fitness and survival after abdominal aortic aneurysm repair in patients from the UK EVAR trials. *Br J Surg* 2007;94:709-716.
9. Rimbau V, Guerrero F, Montaña X, Gilabert R. Aneurisma de aorta abdominal y enfermedad vascular renal. *Rev Esp Cardiol* 2007;60(6):639-654.
10. Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzner NR, Bakal CW, Creager MA, et al. ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines. Guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic). *J Am Coll Cardiol* 2006;47:1239-1312.