

# Ruptura aórtica abdominal espontánea por úlcera penetrante tratada mediante reparación endovascular

E. González-Cañas<sup>a</sup>, A. Giménez-Gaibar<sup>a</sup>, J. Perendreu-Sans<sup>b</sup>,  
J. Falcó-Fagés<sup>b</sup>, S. Bellmunt-Montoya<sup>a</sup>, J. Vallespín-Aguado<sup>a</sup>,  
B. Gonzalo-Villanueva<sup>a</sup>, G. Arnedo-Valero<sup>a</sup>

## RUPTURA AÓRTICA ABDOMINAL ESPONTÁNEA POR ÚLCERA PENETRANTE TRATADA MEDIANTE REPARACIÓN ENDOVASCULAR

**Resumen.** Introducción. La úlcera penetrante aórtica se define como una lesión arterioesclerosa con ulceración de la íntima y media aórticas, con ruptura de la lámina elástica interna, que se localiza predominantemente en la aorta torácica; es infrecuente su localización en la aorta abdominal. La llegada de las técnicas endovasculares ha incrementado las posibilidades terapéuticas. Caso clínico. Varón de 77 años, que acudió a Urgencias por dolor abdominal y anemia progresiva. La tomografía computarizada mostraba una ruptura aórtica abdominal con fuga de contraste 1 cm por debajo del ostium de la arteria renal derecha, así como la presencia de pseudoaneurisma de 5 cm en el espacio subdiafragmático. Como tratamiento de urgencia se decidió la colocación de una endoprótesis aortouniilíaca con ocluidor ilíaco derecho y bypass femorofemoral izquierda-derecha, excluyendo la arteria renal izquierda para el correcto sellado proximal. El paciente se estabilizó hemodinámicamente, pero falleció a los 97 días por fallo multiorgánico. La autopsia confirmó la correcta situación de la endoprótesis, sin fugas e integrada en la pared aórtica. Conclusión. La úlcera penetrante aórtica abdominal es una lesión potencialmente mortal por el elevado riesgo de ruptura. El tratamiento endoluminal constituye una opción terapéutica menos agresiva, que puede disminuir las tasas de morbilidad y mortalidad en pacientes de alto riesgo. [ANGIOLOGÍA 2007; 59: 173-7]

**Palabras clave.** Aorta abdominal. Arteriosclerosis. Endoprótesis aórtica. Síndrome aórtico agudo. Úlcera penetrante aórtica.

## Introducción

La úlcera penetrante aórtica (UPA), definida como una ulceración de la íntima y media aórtica con ruptura de la lámina elástica interna, ocurre principalmente en pacientes de edad avanzada. Shenan [1], en

1934, fue el primero en describirla. Estas lesiones ocurren típicamente en aorta torácica y son más infrecuentes en aorta abdominal. La debilidad de la pared aórtica secundaria a este proceso puede precipitar graves complicaciones, como son la disección, la formación de aneurismas, pseudoaneurismas o una rotura libre.

Aceptado tras revisión externa: 16.01.07.

<sup>a</sup> Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. <sup>b</sup> Servicio de Angiorradiología. Corporació Sanitària Parc Taulí. Sabadell, Barcelona, España.

Correspondencia: Dra. Elena González Cañas. Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Corporació Sanitària Parc Taulí. Parc Taulí, s/n. E-08208 Barcelona. E-mail: egonzalez@cspt.es

© 2007, ANGIOLOGÍA

## Caso clínico

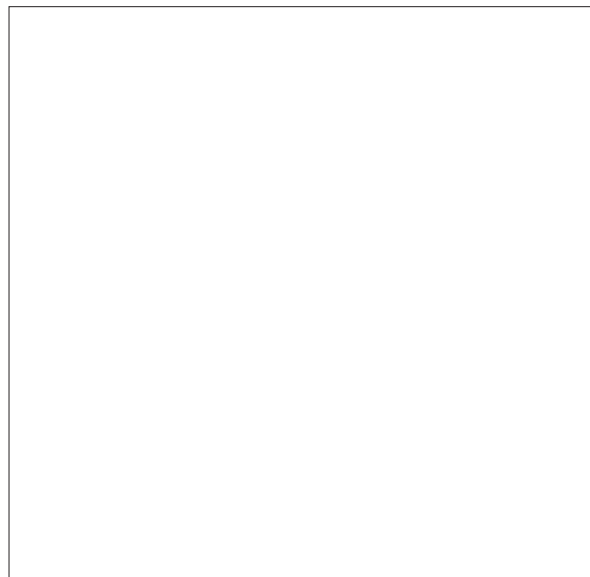
Varón de 77 años, ex-fumador, sin alergias medicamentosas conocidas, hipertenso, con enfermedad



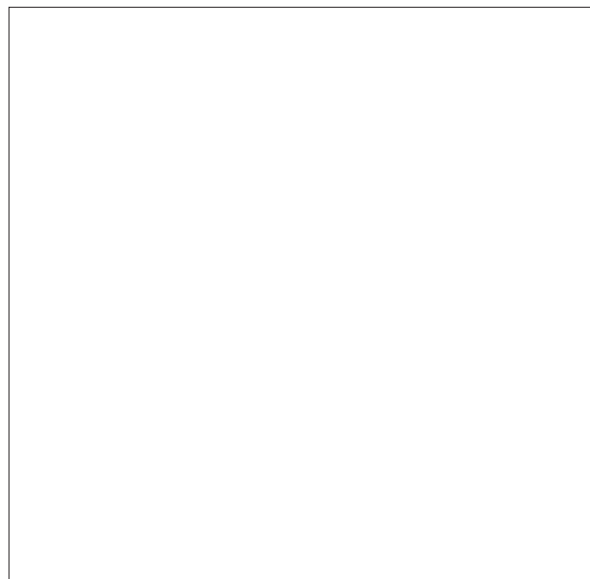
**Figura 1.** TAC abdominal con gran hematoma por ruptura aórtica.

pulmonar obstructiva crónica grave, arritmia crónica por fibrilación auricular y accidente isquémico vascular cerebral hace 4 años. Acudió a Urgencias de nuestro hospital por síndrome tóxico –astenia, anorexia y pérdida de peso de 8 kg en el último mes–, con dolor abdominal, y en los controles analíticos se evidenciaba una anemia progresiva.

Se practicó una tomografía computarizada (TC) con contraste, que mostró una aorta abdominal muy ateromatosa, con zonas de intensa calcificación y ruptura aórtica abdominal contenida por UPA, con fuga de contraste 1 cm por debajo del *ostium* de la arteria renal derecha y presencia de gran pseudoaneurisma, de 5 cm, en el espacio subdiafragmático (Fig. 1). Ante el mal estado general del paciente y, sobre todo, el elevado riesgo quirúrgico para cirugía abierta, así como su estabilidad hemodinámica, se consideró la reparación endovascular, dado que las medidas aórticas lo permitían –distancia arteria renal derecha y zona de ruptura aórtica de 1 cm, con diámetro máximo aórtico de 27 mm y diámetro de la arteria ilíaca externa izquierda de 14 mm, con buena permeabilidad de ésta–; se colocó una endoprótesis aortouniilíaca tipo Talent AUI system (28 × 16 mm) (Figs. 2 y 3), ocluidor de 16 mm en la ilíaca común derecha y *bypass* femorofemoral izquierda-derecha,



**Figura 2.** Angiografía selectiva aórtica: fuga de contraste por UPA a nivel infrarrenal derecho.

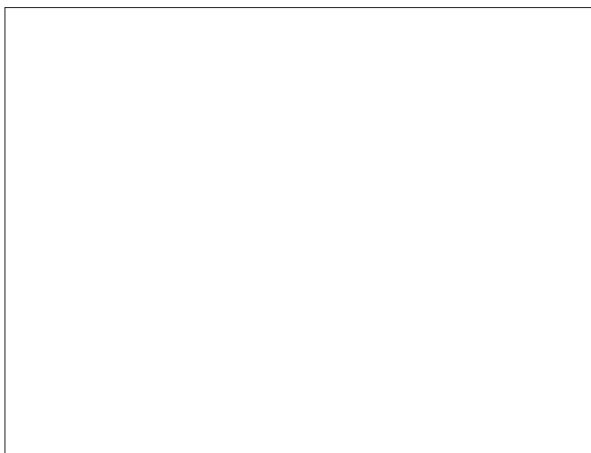


**Figura 3.** Endoprótesis aórtica. Anclaje proximal.

con politetrafluoroetileno de 8 mm (Fig. 4). Para conseguir un correcto sellado de la fuga se precisó excluir de forma intencionada la arteria renal izquierda, que se encontraba a menos de 5 mm de la zona de ruptura y era más baja en su posición que la



**Figura 4.** Ocluser iliaco derecho y *bypass* femorofemoral.



**Figura 5.** Control por TAC a los 15 días sin fuga.

arteria renal derecha, que se encontraba desplazada hacia arriba por el hematoma. Durante la intervención se evidenció una disección en la arteria ilíaca externa izquierda, por que se colocó un *stent* balón expandible de 10 × 57 mm. El paciente se estabilizó hemodinámicamente y mantuvo su función renal, con diuresis conservada y sin signos de isquemia periférica. La TC de control a los 15 días (Fig. 5)

confirmó la correcta permeabilidad de la endoprótesis, los troncos viscerales y la arteria renal derecha, sin signos de reentrada en el hematoma retroperitoneal, utilizándose como medición las unidades *Hounsfield* que, al ser las mismas en el pseudoaneurisma antes y después de administrar el contraste, indican ausencia de fuga.

La evolución del paciente fue tórpida y presentó mal estado general, así como dolor abdominal intermitente. El postoperatorio se complicó con *flutter* auricular y neumonía nosocomial por broncoaspiraciones repetidas. Finalmente, el paciente falleció a los 97 días de su entrada en Urgencias por fallo multiorgánico.

La autopsia reveló la correcta situación de la endoprótesis, sin fugas e integrada en la pared aórtica (Fig. 6). El estudio histológico de la pared aórtica mostró aterosclerosis grave, con múltiples placas aórticas ulceradas. Se evidenciaron múltiples émbolos de cristales de colesterol en vasos de pequeño y mediano calibre que afectaban a ambos riñones, bazo, glándula suprarrenal, páncreas, esófago, intestino delgado y colon, con repercusión funcional. Los pulmones evidenciaron enfermedad pulmonar obstructiva crónica grave, con neumonía nosocomial y derrame pleural seroso en el hemitórax derecho. El corazón mostró hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo y derrame pericárdico seroso. El riñón izquierdo atrófico, de aspecto seroso, era compatible con un infarto renal evolucionado. Asimismo, la autopsia descubrió un adenocarcinoma de recto moderadamente diferenciado, de 5 cm de diámetro, que ocupaba el 75% de la luz rectal e infiltraba la grasa perirrectal (pT3 c+d).

## Discusión

La verdadera incidencia de la UPA se desconoce. Vilacosta et al [2] analizaron 194 pacientes con ecocardiografía transesofágica y diagnosticaron 12 ca-

sos de UPA. En la actualidad se estima que un 10-15% de pacientes con síndrome aórtico agudo está causado por una UPA o un hematoma intramural (HIM). La localización más frecuente es la aorta torácica descendente [3] y, dentro de ésta, la más habitual es el tercio distal. También se han descrito UPA en aortas aneurismáticas tanto torácicas como abdominales, si bien es mucho más infrecuente en la zona abdominal [3,4]. Su incidencia es de aproximadamente un 1% en la aorta abdominal, frente a un 99% en la aorta torácica [5].

El examen histológico de la UPA muestra una pared arterial intensamente ateromatosa, con úlcera que penetra la lámina elástica interna y se introduce en la media, que corresponde al tipo VI de lesión según la American Heart Association de lesiones arterioesclerosas [6]. Al estar dicha capa media expuesta al flujo, existen zonas de HIM y grados variables de disección.

Los tres criterios radiológicos sugestivos de UPA en la TC con contraste se basan en la clasificación de la Clínica Mayo [7], y son los siguientes: un cráter ulceroso en la pared aórtica, un pseudoaneurisma subadventicial que se extiende más allá de la pared aórtica, o una ruptura transmural con hematoma extraaórtico.

En fase aguda, la UPA tiene un comportamiento más maligno que la disección aórtica clásica o el HIM. Las UPA de la zona abdominal son responsables de un 1-5% de todas las rupturas aórticas [4]. Según Coady et al [8], el 42% de las UPA presentan signos de rotura en fase aguda, frente al 4% de las disecciones tipo B.

Las indicaciones actuales para el tratamiento de la UPA son la inestabilidad hemodinámica, persis-

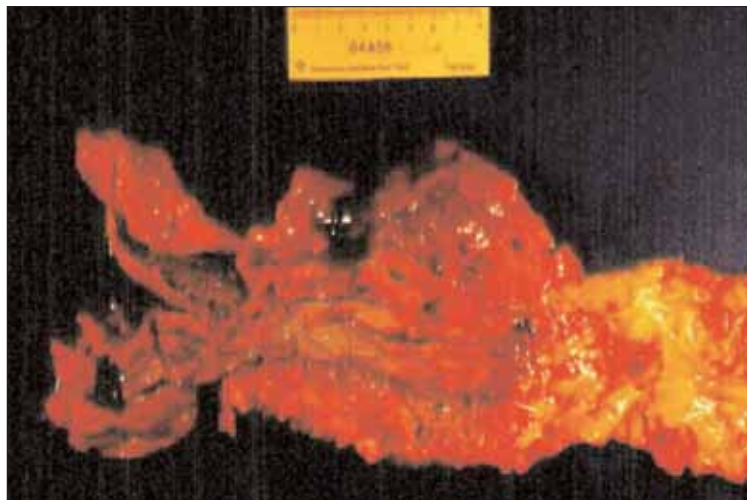


Figura 6. Autopsia del segmento aórtico con endoprótesis.

tencia o recurrencia del dolor, datos radiológicos de progresión de la lesión, presencia de embolismos periféricos o ruptura aórtica.

En determinadas situaciones, y a la vista de la experiencia y resultados actuales [9] de las endoprótesis, el tratamiento endovascular es una opción terapéutica con menor morbilidad que la cirugía abierta, especialmente en la aorta torácica.

La revisión bibliográfica más extensa de UPA en la zona abdominal corresponde a Batt et al [5], con un total de 46 pacientes. El tratamiento de la UPA es controvertido. A la mayor parte de los pacientes se los trata con cirugía aórtica protésica, si bien la cirugía endovascular [10] es también una opción terapéutica, según su localización y los recursos hospitalarios.

En conclusión, las UPA abdominales son muy poco frecuentes. La incidencia de esta lesión, potencialmente mortal por su elevado riesgo de ruptura aórtica, es probablemente infraestimada, y se recomienda tanto la reparación abierta como la endoluminal, en función de la anatomía aórtica y de la comorbilidad presente en el paciente.

## Bibliografía

1. Shennan T. Dissecting aneurysms. Medical Research Special Council Report Series 1934; 193: 43-8.
2. Vilacosta J, San Román JA, Arangoncillo P, Ferreiros J, Méndez R, Grapner C. Penetrating atherosclerotic aortic ulcer: documentation by transoesophageal echocardiography. J Am Coll Cardiol 1998; 32: 83-9.
3. Harris JA, Bis KJ, Glover JL, Bendick PJ, Shetty A, Brown OW. Penetrating atherosclerotic ulcers. J Vasc Surg 1994; 19: 90-9.
4. Moriyama Y, Yamamoto H, Hisatomi K, Matsumoto H, Shimokawa S, Toyohira H. Penetrating atherosclerotic ulcer in an abdominal aortic aneurysm: report of a case. Surg Today 1998; 28: 105-7.
5. Batt M, Haudebourg P, Planchard PF, Ferrari E, Hassen-Khodja R, Bouillanne PJ. Penetrating atherosclerotic ulcers of the infrarenal aorta: life-threatening lesions. Eur J Vasc Endovasc Surg 2005; 29: 35-42.
6. HC Stary, AB Chandler, Dinsmore RE. A definition of advanced types of atherosclerotic lesions and a histological classification of atherosclerosis. Circulation 1995; 92: 1355-74.
7. Stanson AW, Kazmier FJ, Hollier LH. Ulcères athéromateux pénétrant de l'aorte thoracique: histoire naturelle et corrélations anatomo-cliniques. Ann Chir Vasc 1986; 1: 15-23.
8. Coady MA, Rizz JA, Hammond GL, Elefteriades JA. Pathologic variants of thoracic aortic dissections. Penetrating atherosclerotic ulcers and intramural hematomas. Cardiol Clin 1999; 17: 637-57.
9. Moizumi Y, Komatsu T, Motoyoshi N, Tabayashi K. Clinical features and long-term outcome of type A and type B intramural hematoma of the aorta. J Thorac Cardiovasc Surg 2004; 127: 421-7.
10. Saiki M, Nishimura K, Ikebuchi M. Mycotic abdominal aortic pseudoaneurysm caused by a penetrating atherosclerotic ulcer: report of a case. Surg Today 2003; 33: 392-6.

### TREATMENT OF SPONTANEOUS ABDOMINAL AORTIC RUPTURE DUE TO A PENETRATING ULCER BY MEANS OF ENDOVASCULAR REPAIR

**Summary.** Introduction. A penetrating aortic ulcer is defined as an arteriosclerotic lesion with ulceration of the aortic tunica intima and media, with rupture of the internal elastic lamina, which is predominantly located in the thoracic aorta; it is infrequently found in the abdominal aorta. The advent of endovascular techniques has brought with it an increase in the number of therapeutic possibilities available. Case report. A 77-year-old male, who visited the Emergency department with abdominal pain and progressive anaemia. A computerised tomography scan revealed the presence of a rupture of the abdominal aorta with contrast leak 1 cm below the ostium of the right renal artery, together with the presence of a 5-cm pseudoaneurysm in the subdiaphragmatic space. Emergency treatment consisted in placement of an aortouniiliac stent with right iliac occlusion and left-right femorofemoral bypass, with exclusion of the left renal artery in order to achieve proper proximal sealing. The patient became haemodynamically stable, but died at 97 days due to multiple organ failure; the autopsy confirmed correct location of the stent, with no leaks, and it was integrated within the wall of the aorta. Conclusions. Penetrating abdominal aortic ulcer is a potentially fatal lesion due to the high risk of rupture. Endoluminal treatment constitutes a less aggressive therapeutic option that can lower the morbidity and mortality rates in high risk patients. [ANGIOLOGÍA 2007; 59: 173-7]

**Key words.** Abdominal aorta. Acute aortic syndrome. Aortic stent. Arteriosclerosis. Penetrating aortic ulcer.