



## NOTA CLÍNICA

# Rotura de aorta torácica descendente. Tratamiento endoprotésico

A. Fernández Carmona<sup>a,\*</sup>, A. Díaz Redondo<sup>b</sup>, L. Olivencia Peña<sup>a</sup>,  
J.C. Frías Pareja<sup>a</sup> y A. Rayo Bonor<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Universitario San Cecilio, Granada, España

<sup>b</sup> Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias, Hospital Universitario San Cecilio, Granada, España

Recibido el 7 de mayo de 2010; aceptado el 10 de julio de 2010

### PALABRAS CLAVE

Rotura de aorta;  
Tratamiento  
endovascular de  
aorta torácica

### KEYWORDS

Aortic rupture;  
Endovascular thoracic  
thoracic-aortic repair

**Resumen** La rotura de la aorta, independientemente de su localización y etiología, es una afección extremadamente grave que conduce a la muerte rápidamente. En el momento actual no hay consenso sobre si el tratamiento endovascular de la rotura de la aorta torácica descendente es superior al tratamiento quirúrgico convencional a medio y largo plazo. En esta serie, de 13 casos, describimos nuestra experiencia y evaluamos los resultados en pacientes tratados de forma endoprotésica desde enero de 2005 hasta enero de 2009.

© 2010 Elsevier España, S.L. y SEMICYUC. Todos los derechos reservados.

### Descending thoracic aortic rupture, endoprosthetic treatment

**Abstract** Aortic rupture, independently of its location and etiology, is an extremely serious condition that leads to death rapidly. There is currently no consensus on whether endovascular treatment of the descending thoracic aortic rupture is superior to conventional surgical repair in terms of mid-or long-terms outcome. We describe our experience with 13 patients from January 2005 to January 2009 to evaluate the results in patients with descending thoracic aortic rupture undergoing endoprosthetic management.

© 2010 Elsevier España, S.L. y SEMICYUC. All rights reserved.

## Introducción

La rotura de la aorta es una afección extremadamente grave que conduce a la muerte rápidamente. A pesar de

las mejoras técnicas, del transporte sanitario urgente y de los cuidados intrahospitalarios, la cirugía abierta reparadora de la rotura de aorta torácica descendente (RATD) está asociada a una mortalidad superior al 45% en las últimas series, recogidas en centros especializados en dicho tratamiento<sup>1-5</sup>, además de complicaciones graves neurológicas, pulmonares y renales<sup>1-6</sup>.

La evidencia científica disponible hasta el momento con respecto al beneficio del tratamiento endovascular

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [afernandezcarmona@hotmail.com](mailto:afernandezcarmona@hotmail.com)  
(A. Fernández Carmona).

en pacientes con rotura aórtica torácica aguda es escasa, procedente de estudios con muestras pequeñas o subanálisis dentro de estudios más generales. Las revisiones sistemáticas y metaanálisis realizados indican menor mortalidad postoperatoria y menor incidencia de complicaciones neurológicas<sup>1,6-8</sup>.

Actualmente no hay consenso sobre si el tratamiento endovascular de RATD es superior al quirúrgico a medio y largo plazo<sup>8-10</sup>, aunque un número de centros cada vez mayor considera de elección el manejo endoluminal<sup>10-12</sup>.

## Pacientes y métodos

Se diseñó un estudio descriptivo que incluyó a todos los pacientes diagnosticados de RATD desde 2005 hasta 2009.

Se diagnosticó a 15 pacientes y se trató a un total de 13 (2 murieron en antequirófano). El 61,5% eran varones (media de edad, 63,23 años). El 61,5% presentaba rotura aneurismática; el 23,2%, rotura traumática, y el 15,3%, una úlcera penetrante aguda complicada (tabla 1); 2 pacientes se complicaron con una fístula aortobronquial y una fístula aortoesofágica respectivamente.

La localización de la afección aórtica, según la clasificación de Ishimaru<sup>13</sup>, fue III o IV en 12 de los pacientes y en 1 fue II.

El seguimiento medio postoperatorio ha sido de 22,7 meses y se ha realizado en consulta de cirugía vascular y durante ingresos posteriores.

El análisis estadístico se ha realizado con el paquete SPSS 15.0; las comparaciones de medias se han estudiado previo test de normalidad (Shapiro-Wilk), según el test de Mann-Whitney, aceptándose como estadísticamente significativo  $p < 0,05$ .

## Resultados

En todos los casos se realizó tratamiento urgente endoluminal. Cinco intervenciones pudieron realizarse con anestesia epidural evitando ventilación mecánica y sedoanalgesia i.v. No se realizó profilaxis de isquemia medular. En 4 casos se selló la salida de subclavia izquierda intencionalmente<sup>14</sup>.

El tiempo medio transcurrido desde el diagnóstico al inicio de la intervención fue  $< 24$  h, teniendo en cuenta que algunos de los pacientes de la serie se derivaron de otros centros hospitalarios. La duración media de la intervención

**Tabla 1** Resumen descriptivo de los 13 pacientes estudiados

Variable	
Edad (años)	63,2 ± 18
Sexo	
Varones	8 (61,5)
Mujeres	5 (38,5)
Afección aórtica	
Aneurisma	9 (69,2)
Traumatismo	3 (23)
Úlcera penetrante	1 (0,07)
APACHE II	15,3 ± 9,3
EuroSCORE	22,7 ± 17,6
Anestesia general	8 (61,5)
Ventilación mecánica	8 (61,5)
Infusión de vasoactivos	7 (53,8)
Complicaciones infecciosas	7 (53,8)
Complicaciones renales	4 (30,7)
Estancia en UCI (días)	7,7 ± 6,5
Mortalidad en UCI	3 (23)
Mortalidad a los 30 días	3 (23)
Mortalidad al año	4 (30,7)

Los datos expresan media ± desviación estándar o n (%).

fue de  $3,9 ± 1,2$  h y la longitud media de cobertura aórtica con endoprótesis,  $217,8 ± 120,2$  mm. Al ingreso el euroSCORE medio calculado era de  $22,73 ± 17,6$  y el Apache II medio a las 24 h,  $15,31 ± 9,3$ .

La media de edad de los pacientes con arteriopatía degenerativa fue significativamente superior a la de los pacientes traumatizados,  $71,3 ± 8,5$  frente a  $40,3 ± 25,1$  años (intervalo de confianza [IC] del 95%, 5,53-56,4;  $p = 0,024$ ).

De la serie fallecieron 3 pacientes (23%) en el perioperatorio, con diagnóstico de *shock séptico*; 1 paciente falleció a los 3 meses en un hospital de primer nivel, donde se trataban secuelas de un ACV masivo izquierdo, posterior a la intervención de RATD. En el resto de la serie no se recogió ninguna otra complicación neurológica grave ni ningún evento isquémico medular.

La supervivencia al año de evolución en nuestra serie es del 69,23%. Las complicaciones tardías del tratamiento endovascular y necesidad de reintervención sólo han

**Tabla 2** Estadísticos de contraste agrupados según mortalidad a los 30 días de evolución

Variable	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	p
Edad	14	69	-0,169	0,866
Sexo	8	14	-1,476	0,14
APACHE II	0	55	-2,542	0,011
EuroSCORE	2	57	-2,197	0,028
Transfusión de hemoderivados	12	67	-0,809	0,418
Perfusión de vasoactivos	6	61	-1,757	0,079
Horas de VM	4,5	59,5	-1,929	0,054
Complicaciones infecciosas	3	58	-2,4	0,016
Anestesia (general o epidural)	7,5	13,5	-1,5	0,134
Complicaciones renales graves	6	61	-2,063	0,039

VM: ventilación mecánica invasiva.

aparecido en 1 paciente (endofuga secundaria). Las complicaciones más frecuentes en esta serie han sido infecciosas, en 7 pacientes (53,8%) y alteraciones de la función renal en 4 pacientes (30,7%).

## Discusión y conclusiones

En nuestra serie encontramos que la mortalidad perioperatoria (23%) y al año (30,7%) es menor que en las series de pacientes tratados con cirugía abierta urgente, con una mortalidad perioperatoria del 45%<sup>1,2</sup>.

A los 30 días de evolución, las medias de APACHE II, de euroSCORE, de aparición de complicaciones infecciosas precoces y complicaciones renales graves fueron significativamente superiores ( $p < 0,05$ ) en los pacientes que fallecieron; dichas diferencias no resultaron significativas a los 3 meses ni al año de evolución (tabla 2).

La escasa muestra disponible en nuestra serie hace difícil la realización de tests de asociación estadísticos, que es la limitación más importante de este tipo de estudios. La inclusión de clasificaciones predictoras de mortalidad y de riesgo quirúrgico podría ser útil para comparar diferentes series.

La mayoría de los pacientes incluidos en el estudio presentan arteriopatía degenerativa como causa de la rotura de la aorta y eran pacientes añosos con mayor comorbilidad.

Según nuestra experiencia, la intervención endovascular en pacientes con RATD es una técnica segura a corto y medio plazo. Será importante vigilar posibles complicaciones derivadas de la endoprótesis a largo plazo.

## Financiación

El estudio no ha recibido financiación.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Jonker FH, Trimarchi S, Verhagen HJ, Moll FL, Sumpio BE, Muhs BE. Meta-analysis of open versus endovascular repair for ruptured descending thoracic aortic aneurysm. *J Vasc Surg.* 2010;51, 1032.e1–e2.
2. Schermerhorn ML, Giles KA, Hamdn AD, Dalhberg SE, Haqberg R, Pomposelli F. Population-based outcomes of open descending thoracic aortic aneurysm repair. *J Vasc Surg.* 2008;48:821–7.
3. Buz S, Zipfel B, Mulahasanovic S, Pasic M, Weng Y, Hetzer R. Conventional surgical repair and endovascular treatment of acute traumatic aortic rupture. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2008;33:143–51.
4. Rousseau H, Dambrin C, Marcheix B, Richeux L, Mazerolles M, Cron C, et al. Acute traumatic aortic rupture: a comparison of surgical and stent-graft repair. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2005;129:1050–5.
5. Xenos ES, Minion DJ, Davenport DL, Hamdallah O, Abedi NN, Sorial EE, et al. Endovascular versus open repair for descending thoracic aortic rupture: institutional experience and meta-analysis. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2009;35:282–6.
6. Demetriades D, Velmahos GC, Scalea TM, Jurkovich GJ, Karmy-Jones R, Teixeira PG, et al. Operative repair or endovascular stent graft in blunt traumatic thoracic aortic injuries: Results of an American Association for the Surgery of Trauma Multicenters Study. *J Trauma.* 2008;64:561–70.
7. Kaya A, Heijmen RH, Rousseau H, Nienaber CA, Ehrlich M, Amabile P, et al. Emergency treatment of the thoracic aorta: results in 113 consecutive acute patients (the Talent Thoracic Retrospective Registry). *Eur J Cardiothorac Surg.* 2009;35: 276–81.
8. Xenos EX, Abedi NN, Davenport DL, Minio DJ, Hamdallah O, Sorial EE, et al. Meta-analysis of endovascular vs open repair for traumatic descending thoracic aortic rupture. *J Vasc Surg.* 2008;48:1343–51.
9. Geisbüsch P, Kotelis D, Weber TF, Hyhlik-Dürr A, Böckler D. Endovascular repair of ruptured thoracic aortic aneurysms is associated with high perioperative mortality and morbidity. *J Vasc Surg.* 2010;51:299–304.
10. Canaud L, Alric P, Branchereau P, Marty-Ané C, Berthet JP. Lessons learned from midterm follow-up of endovascular repair for traumatic rupture of the aortic isthmus. *J Vasc Surg.* 2008;47:733–8.
11. Stone DH, Brewster DC, Kwolek CJ, Lamuraglia GM, Conrad MF, Chung TK, et al. Stent-graft versus open-surgical repair of the thoracic aorta: Mid-term results. *J Vasc Surg.* 2006;44:1188–97.
12. Piffaretti G, Tozzi M, Lomazzi C, Rivolta N, Caronn R, Castelli P. Complications after endovascular stent-grafting of thoracic aortic diseases. *J Cardiothorac Surg.* 2006;12:1–26.
13. Melissano G, Civilini E, Bertoglio L, Calliari F, Setacci F, Calori G, et al. Results of endografting of the aortic arch in different landing zones. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2007;33:561–6.
14. Tiesenhausen K, Hausegger KA, Oberwardel P, Mahla E, Tomka M, Allmayer T, et al. Left subclavian artery management in endovascular repair of thoracic aortic aneurysms and aortic dissections. *J Card Surg.* 2003;18:429–35.