

## Tratamiento endovascular de la patología de la aorta descendente: experiencia preliminar sobre cinco casos

D. Martínez<sup>a</sup>, R. Arias<sup>a</sup>, A. Flores<sup>a</sup>, J.L. Portero<sup>a</sup>, M. Ramírez<sup>a</sup>,  
T. Cervera<sup>a</sup>, G. España<sup>a</sup>, R. García<sup>a</sup>, J.V. Solís<sup>a</sup>, J. Concejo<sup>a</sup>,  
J.M. Ligeró<sup>a</sup>, L. Reparaz<sup>a</sup>, A. Echenagusía<sup>b</sup>, F. Camuñez<sup>b</sup>, G. Simó<sup>b</sup>

### ENDOVASCULAR TREATMENT OF THE DESCENDING THORACIC AORTA DISEASES: PRELIMINARY EXPERIENCE ABOUT FIVE CASES

**Summary.** Objectives. *To evaluate our outcomes after the endovascular treatment of five patients with various diseases of the descending thoracic Aorta.* Clinical cases. *Five males patients (mean age 63 years) underwent stent-graft repair of different diseases of the descending thoracic aorta. The treated pathologies were: two aneurysms with 7 and 7.5 cm in diameter respectively, an aortopulmonary fistula, an acute traumatic rupture of the thoracic aorta and a type B acute. Dissection. In four patients, we used Talent<sup>TM</sup> stent-grafts and in one case an AneuRx<sup>TM</sup> stent-graft was introduced.* Results. *Technical and clinical success was achieved in all cases. One patient underwent a left radial monoparesis not directly associated with the procedure. There were no deaths and no complications during the subsequent average follow-up period of 11 months (6-18). Surveillance was made in all cases with a computerized tomography at the 3<sup>rd</sup>, 6<sup>th</sup> and 12<sup>th</sup> month and no complication was observed.* Conclusion. *In our cases the endovascular option was safe and effective in achieving the technical and clinical success.* [ANGIOLOGÍA 2001; 53: 423-30]

**Key words.** *Aneurysm. Aortic trauma. Aortopulmonary fistula. Endovascular treatment. Thoracic aorta. Type B dissection.*

<sup>a</sup>Sección de Angiología y Cirugía Vascular. <sup>b</sup>Sección de Radiología Intervencionista. Servicio de Radiología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid, España.

Correspondencia:  
Dr. David Martínez Marín.  
Hospital General Universitario Gregorio Marañón.  
Sección de Angiología y Cirugía Vascular (Área 3400). Dr Esquerdo, 46. E-28003 Madrid. Fax: +34915868275. E-mail: drmartínez@wanadoo.es  
© 2001, ANGIOLOGÍA

### Introducción

La patología de la aorta torácica, así como la cirugía abierta de la misma, se asocia a complicaciones importantes en cuanto a la frecuencia y la gravedad de las mismas [1-4]. El tratamiento mediante colocación de endoprótesis recubierta de este grupo de patologías ha surgido en la

última década como una opción terapéutica [3]. Este último ha presentado una menor tasa de complicaciones a corto y medio plazo que la cirugía abierta en estudios no aleatorizados [1-4].

Presentamos a continuación cinco casos de diversa patología de la aorta torácica descendente que fueron tratados en nuestro servicio mediante la coloca-

ción de una endoprótesis recubierta entre diciembre de 1998 y diciembre de 1999 (Tabla).

El Protocolo de Seguimiento consistió, en todos los casos, en una tomografía axial computarizada (TAC) postoperatoria, al mes, a los seis meses, al año y, después, cada 12 meses.

## Casos clínicos

### Caso 1

Varón de 71 años con insuficiencia renal crónica avanzada que no había requerido hemodiálisis hasta entonces. Se le diagnosticó un aneurisma de aorta torácica descendente de 7 cm y otro abdominal de 4 cm de diámetro, ambos asintomáticos. En el estudio complementario destacaba un valor de creatinina sérica de 5,8 mg/dl, una hipertrofia ventricular izquierda en el ECG y una oclusión femoropoplítea bilateral.

En la TAC diagnóstica el paciente presentaba un aneurisma sacular de aorta torácica descendente en su tercio medio y distal. La longitud del aneurisma fue de 9 cm y el diámetro transversal máximo de 7 cm. Presentaba igualmente un aneurisma de aorta infrarrenal de 4 cm de diámetro máximo (Figs. 1 y 2).

Por vía femoral izquierda, y tras angioplastia ilíaca común –por una estenosis del 50%– se colocó una endoprótesis recta Talent® de 150 mm de longitud y 32 mm de diámetro. El resultado inicial fue satisfactorio. Presentó un síndrome febril postoperatorio autolimitado en relación con la colocación de la endopróte-

**Tabla.**

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5
Edad	71	72	54	55	64
Sexo	Varón	Varón	Varón	Varón	Varón
Factores de Riesgo	IRCT, AO	IRE, HTA, Hipercolesterolemia Exfumador	HTA	HTA	HTA, DMNID
Cirugías previas	No	Bp aorto-bifemoral	Aneurisma CID. Aneurisma aorta torácica. Pseudoaneurisma	Ampu- tación. MID	No
Diagnóstico	Aneu- risma	Aneu- risma	Fístula aor- tobronquial	Diseción tipo B	Rotura contenida
Endoprótesis utilizada	Talent®	2 Talent®	Talent®	Talent®	AneuRX®
Vía de acceso	Femoral izquierda	Femoral derecha	Ilíaca común derecha	Ilíaca común Izquierda	Femoral derecha
Medidas (mm)	150 × 32	100 × 32 110 × 38 × 32	130 × 30	115 × 30	120 × 40
Ingreso en UCI	No	No	No	Sí	Sí
Estancia postope- ratoria	5 días	4 días	6 días	36 días	48 días

HTA: hipertensión arterial; IRCT: insuficiencia renal crónica terminal; IRE: insuficiencia respiratoria; DMNID: diabetes mellitus no insulínica dependiente; CID: carótida interna derecha; Bp: *bypass*; AO: arterioesclerosis obliterante.

sis siendo dado de alta a los cinco días de la intervención.

Tanto en el postoperatorio inmediato como en el seguimiento posterior, que ha sido de 18 meses, no se ha presentado ninguna complicación ni se ha precisado de algún procedimiento terapéuti-



**Figura 1.** Caso 1. Aneurisma de aorta torácica en la transición toracoabdominal. Se observa una gran dilatación de la luz.



**Figura 2.** Caso 1. La colocación de una endoprótesis recta tipo Talent™ excluye al saco aneurismático de la circulación.

co adicional relacionado con su patología aórtica. En la actualidad el paciente ha entrado en programa de hemodiálisis por evolución de su insuficiencia renal previa. El aneurisma de aorta abdominal está siendo evaluado periódicamente mediante ecografía Doppler.

### Caso 2

Varón de 72 años diagnosticado de un aneurisma de aorta torácica. Como antecedentes sobresalían: ser exfumador, insuficiencia respiratoria crónica en tratamiento con O<sub>2</sub> domiciliario, hipertensión arterial e hipercolesterolemia. El paciente había sido operado 14 años antes de un AAA roto mediante un *bypass* aortobifemoral con prótesis de Dacron de 18 × 9 mm. Al ingreso presentaba una obstrucción femoropoplítea bilateral asintomática.

En el estudio diagnóstico se detectó

un aneurisma de aorta torácica supradiaphragmática de 7,5 cm de diámetro.

Se le colocaron al paciente dos endoprótesis tipo Talent®, por vía femoral derecha. Proximalmente una recta de 100 × 34 y distalmente otra cónica de 110 × 32 × 38. La longitud de la aorta recubierta no superó los 160 mm.

El resultado y la evolución postoperatorias fueron satisfactorias, siendo dado de alta el paciente a los seis días de la intervención (Fig. 3).

### Caso 3

Varón de 54 años con antecedentes de hipertensión arterial, úlcera gastroduodenal y alergia al ácido acetilsalicílico. Había sido intervenido en 1986 de una rotura de un aneurisma de carótida interna derecha

mediante cierre con parche de Goretex®. Diez años más tarde lo intervinieron también de un aneurisma sacular de aorta torácica descendente. Se intervino de nuevo a los dos años por rotura de un pseudoaneurisma de la sutura previa de aorta torácica. Como secuela de esta última intervención, el paciente presentó una paraparesia y una vejiga neurogénica residuales, las cuales se recuperaron casi en su totalidad tras el tratamiento rehabilitador.

El paciente acudió esta vez a urgencias con una clínica de hemoptisis sin foco visible en la fibrobroncoscopia. Se le realizaron una TAC y una arteriografía que confirmaron el diagnóstico de fístula aortobronquial (Fig. 4).

Mediante un acceso retroperitoneal a ilíaca primitiva derecha y, a través de una prótesis de 8 mm anastomosada, introdujimos en la misma una endoprótesis Talent® de 130 × 30 mm. El resultado fue satisfactorio tanto desde el punto de vista técnico como clínico (Fig. 5). El paciente presentó una mononeuroparesia radial izquierda por hiperabducción en la mesa de quirófano de la que se recuperó meses más tarde.

En la TAC a los tres y seis meses posteriores se apreciaba la desaparición de la fístula aortobronquial.

#### Caso 4

Varón de 55 años con antecedentes de HTA y una amputación traumática del miembro inferior derecho hacía 30 años. Acudió a Urgencias refiriendo dolor torácico de comienzo brusco a nivel interescapular y con una crisis hipertensiva de 270/160 mmHg.

En la TAC diagnóstica se apreció una disección de la aorta torácica inmedia-

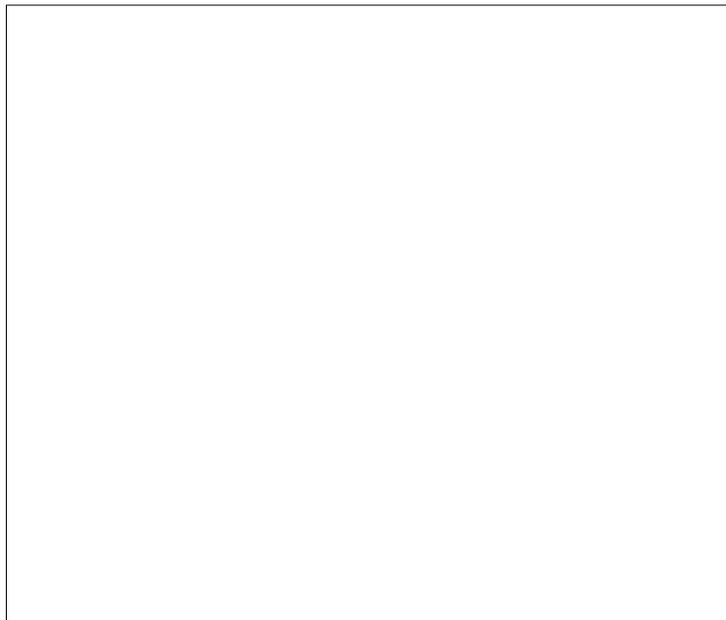


Figura 3. Caso 2. TAC de control después de la colocación de una endoprótesis recta Talent® donde no se aprecian fugas hacia el saco aneurismático.

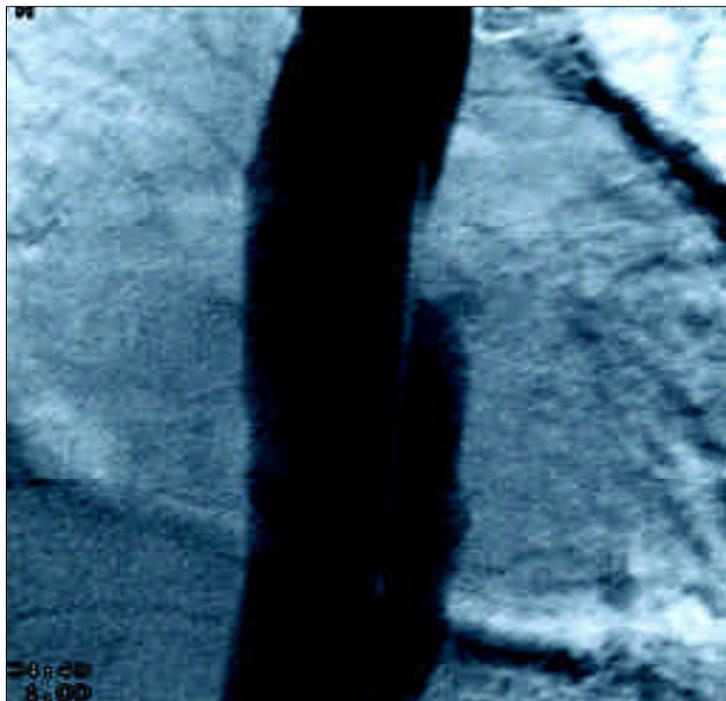
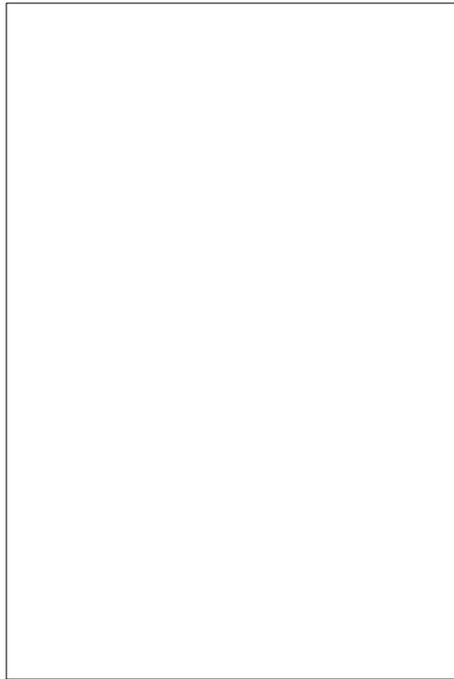


Figura 4. Caso 3. En la aortografía se confirma la existencia de una fístula aortobronquial en aorta torácica descendente.

tamente distal a la subclavia izquierda, extendiéndose hasta el origen de las re-



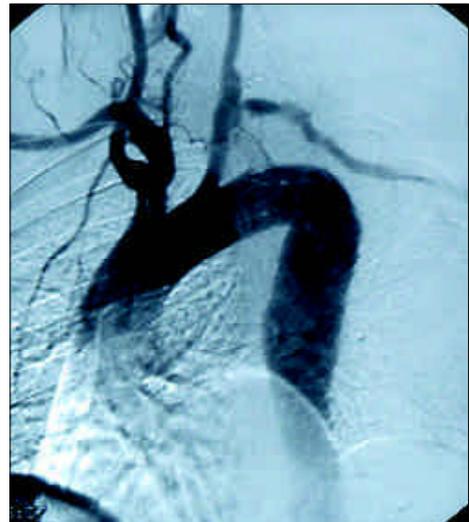
**Figura 5.** Caso 3. En el control arteriográfico inmediatamente tras la intervención se aprecia la desaparición de la imagen previa de extravasación de contraste al árbol bronquial.

nales. Dichos hallazgos se confirmaron en la arteriografía correspondiente (Fig. 6), donde también se demostraba una reentrada desde la luz aórtica en la zona de la arteria renal izquierda. Todas las arterias viscerales se rellenaban desde la luz verdadera.

Una vez controlada la fase aguda, mediante tratamiento médico, se intervino al paciente por persistencia de la clínica y por crecimiento del diámetro de la falsa luz. Se realizó en primer lugar un *bypass* carotido-subclavio izquierdo con la intención de ocluir el origen de la arteria subclavia. Se utilizó una endoprótesis Talent® de 30-115 mm que se colocó a través de una prótesis de PTFE de 8 mm anastomosada a la arteria ilíaca común izquierda, mediante un acceso retroperitoneal.



**Figura 6.** Caso 4. Arteriografía diagnóstica donde se observa una disección tipo B que afecta a la arteria subclavia izquierda. Existe una gran dilatación de la falsa luz que comprime a la luz verdadera.



**Figura 7.** Caso 4. Resultado final de la reconstrucción endovascular donde se aprecia la exclusión de la falsa luz y la reexpansión de la luz verdadera. El *bypass* carotidosubclavio se halla permeable.

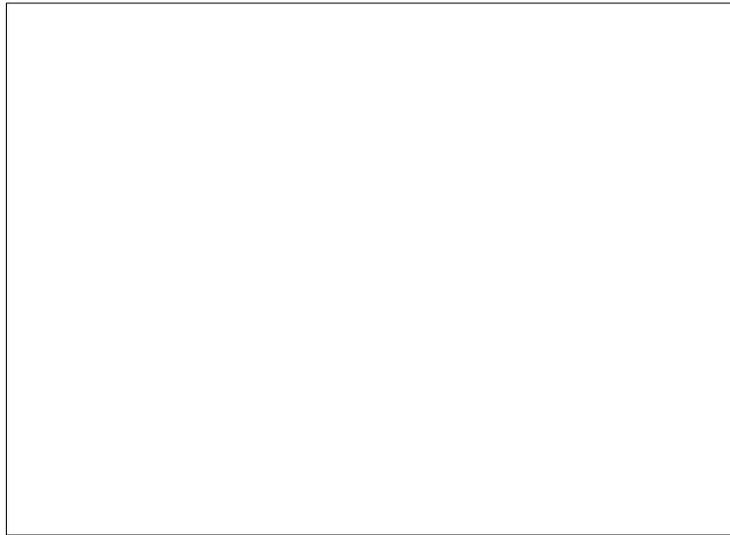
Ante la reaparición de la clínica en el postoperatorio se realizaron una TAC y una arteriografía. En las mismas se observó el relleno de la falsa luz a través de la arteria subclavia por emplazamiento distal al *ostium* de la misma de la endoprótesis y desde el *bypass* carotidosubclavio por ligadura incompleta de la arteria subclavia.

Se consiguió definitivamente el cierre de la falsa luz mediante la colocación de *coils* endovasculares en el inicio de la arteria subclavia y la sección, y nueva ligadura de la arteria subclavia (Fig. 7).

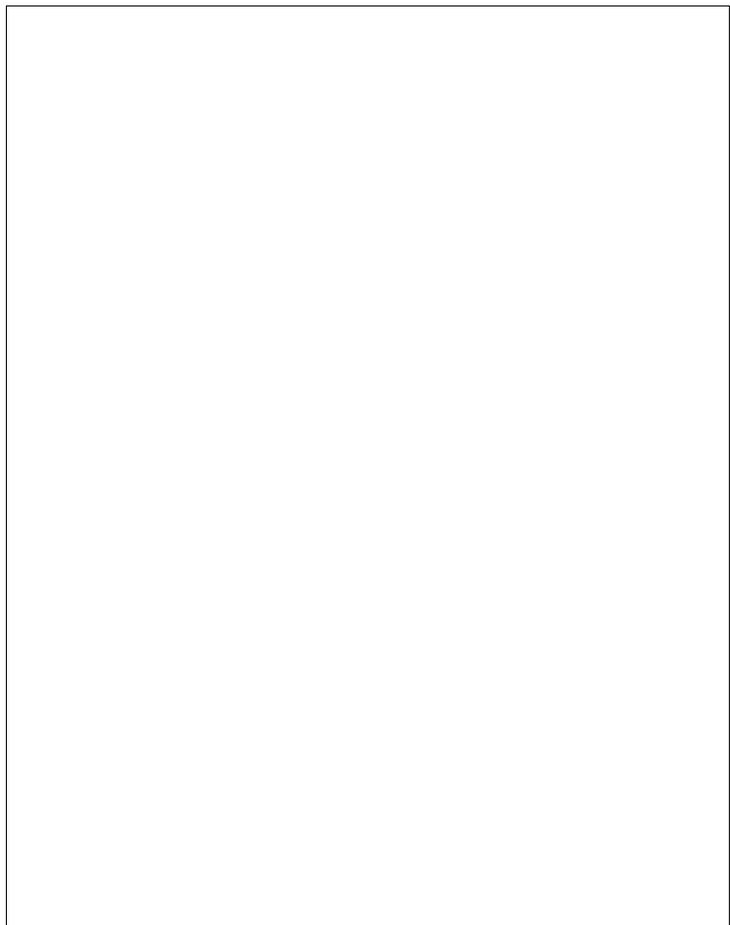
El postoperatorio inmediato transcurrió con la desaparición de la clínica y de los signos de relleno proximal de la falsa luz en las imágenes radiológicas (Fig. 8). Durante el seguimiento el paciente no ha requerido de nuevos ingresos ni procedimientos adicionales.

### Caso 5

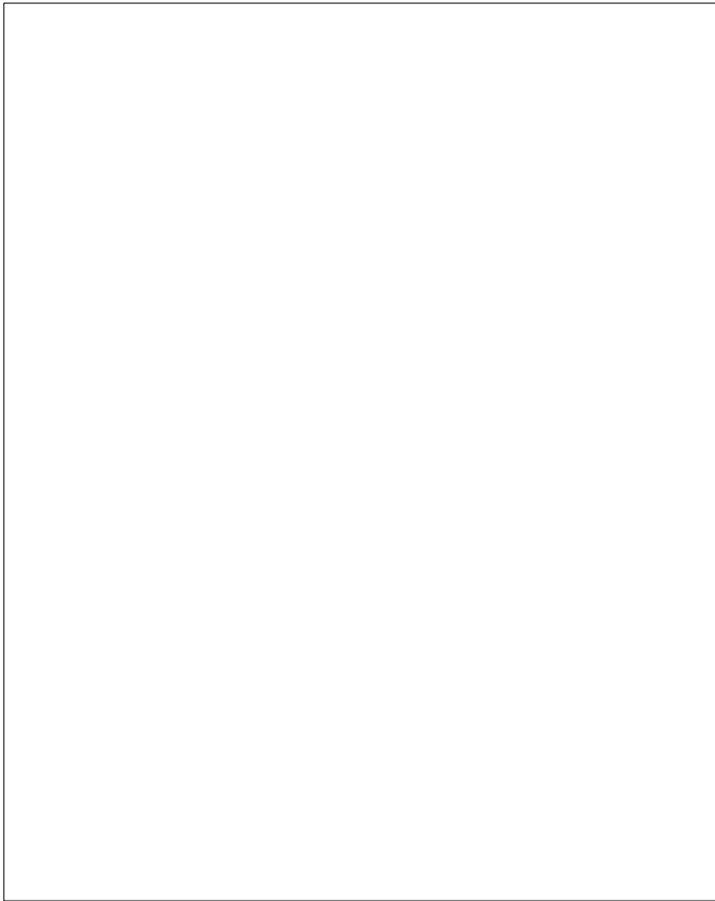
El último era un varón de 64 años politraumatizado por accidente de tráfico. Era hipertenso y diabético no insulino dependiente. Mediante TAC toracoabdominal y radiografías de extremidades se le diagnostican fracturas en ambos miembros superiores y en el miembro inferior izquierdo, fracturas costales izquierdas, una contusión pulmonar izquierda y un neumotórax también izquierdo. Asimismo, se apreció una rotura de aorta torácica descendente contenida que fue confirmada tras la aortografía (Fig. 9). En menos de 24 horas se intervino al paciente procediéndose a la implantación de una endoprótesis tipo AneuRx<sup>®</sup> de 120 mm de longitud y 40 mm de diámetro mediante un acceso femoral común derecho. El postoperatorio transcurrió sin complicaciones, prolongándose la estancia hospitalaria hasta un mes debido a las lesiones asociadas. En las radiografías y en la TAC de control se apreció una imagen sugestiva de rotura de la malla metálica de la endoprótesis que fue descartada mediante aortografía y una nueva TAC helicoidal (Fig. 10).



**Figura 8.** Caso 4. TAC de control a los seis meses con permeabilidad de la luz verdadera y desaparición de la luz falsa.



**Figura 9.** Caso 5. Arteriografía donde se aprecia una imagen de dilatación de la luz en el istmo aórtico, que corresponde a la rotura contenida de la aorta a este nivel.



**Figura 10.** Caso 5. Tras la colocación de una endoprótesis, desaparece parcialmente la imagen de dilatación de la luz adaptándose el esqueleto de la endoprótesis a la aorta al nivel de la rotura contenida.

Al igual que en los casos anteriores, en el seguimiento postoperatorio –que fue de seis meses– no se presentaron complicaciones en los controles clínicos y radiológicos.

### Discusión

En los casos de nuestra serie se obtuvo el éxito clínico con baja o nula morbilidad y mortalidad. Estos resultados concuerdan con la mayoría de los estudios sobre series más largas publi-

cados hasta la actualidad que, sobre todo, se refieren a la patología aneurismática [1-5].

El caso de resolución más difícil fue el de la disección aórtica tipo B. Esto se debió a la colocación de la endoprótesis, la cual ocluyó, de forma incompleta, el origen de la arteria subclavia. Los defectos técnicos en el anclaje proximal de la endoprótesis fueron resueltos en nuestro caso mediante un procedimiento quirúrgico simple combinado con una técnica endovascular.

La estancia hospitalaria se vio alargada por la coexistencia de lesiones asociadas en el caso del paciente politraumatizado y por la necesidad de procedimientos adicionales en el caso del paciente con la disección tipo B. El resto de pacientes fueron dados de alta menos de una semana después de la intervención.

La única complicación observada fue la monoparesia radial izquierda del paciente con la fístula aortobronquial. Se debió a la hiperabducción del brazo en la mesa de quirófano y se resolvió en su totalidad a los pocos meses tras el tratamiento rehabilitador. No hemos observado mayor morbilidad y mortalidad durante el período de seguimiento, el cual ha sido de 11 meses de media [6-18].

Por lo tanto, en nuestra serie el tratamiento endovascular también se ha mostrado eficaz y seguro, a corto y mediano plazo, en el manejo de diversas patologías de la aorta torácica descendente. En espera de estudios aleatorizados, todavía es prematuro asegurar que suponga una opción mejor que el tratamiento quirúrgico a largo plazo.

## Bibliografía

---

1. Temudom T, D'Ayala M, Marín ML, Hollier LH, Parsons R, Teodorescu V, et al. Endovascular grafts in the treatment of thoracic aortic aneurysms and pseudoaneurysms. *Ann Vasc Surg* 2000; 14: 230-8.
2. Fann JI, Miller DC. Endovascular treatment of descending thoracic aortic aneurysms and dissections. *Surg Clin North Am* 1999; 79: 551-74.
3. Mitchell RS, Miller DC, Dake MD, Semba CP, Moore KA, Sakai T. Thoracic aortic aneurysm repair with an endovascular stent graft: the first generation. *Ann Thorac Surg* 1999; 67: 1971-4.
4. Dake MD, Kato N, Mitchell RS, Semba CP, Razavi MK, Shimono T, et al. Endovascular stent-graft placement for the treatment of acute aortic dissection. *N Engl J Med* 1999; 340: 1546-52.
5. Nienaber CA, Fattori R, Lund G, Dieckmann C, Wolf W, von Kodolitsch Y, et al. Non-surgical reconstruction of thoracic aortic dissection by stent-graft placement. *N Engl J Med* 1999; 340: 1539-45.

### TRATAMIENTO ENDOVASCULAR DE LA PATOLOGÍA DE LA AORTA DESCENDENTE: EXPERIENCIA PRELIMINAR SOBRE CINCO CASOS

**Resumen.** *Objetivo. Analizar nuestros resultados en el tratamiento endovascular de cinco casos con patología de la aorta torácica descendente. Casos clínicos. Cinco pacientes varones con una edad media de 63 años (54-72), y con diversa patología de la aorta torácica descendente, han sido tratados mediante la colocación de endoprótesis recubierta. Las patologías fueron: dos aneurismas de aorta torácica descendente de 7 y 7,5 cm de diámetro, respectivamente, una fístula aortobronquial, una rotura traumática en el istmo y una disección aguda tipo B. Las endoprótesis implantadas fueron, en cuatro, tipo Talent® y una AneuRx®. Resultados. En todos los casos se consiguió el éxito técnico y clínico inmediato. Como complicación postoperatoria se presentó un caso de monoparesia radial no relacionada directamente con el procedimiento. La media de seguimiento ha sido de 11 meses (6-18). En todos los casos se realizó una TAC a los tres, seis y 12 meses sin que se presentara ninguna complicación. Conclusión. La técnica endovascular ha resultado eficaz y segura para el tratamiento de estas patologías de la aorta torácica descendente. [ANGIOLOGÍA 2001; 53: 423-30]*

**Palabras clave.** *Aneurisma. Aorta torácica. Disección tipo B. Fístula aortobronquial. Tratamiento endovascular. Traumatismo aórtico.*

### TRATAMENTO ENDOVASCULAR DA PATOLOGIA DA AORTA DESCENDENTE: EXPERIÊNCIA PRELIMINAR DE CINCO CASOS

**Resumo.** *Objetivo. Analisar os nossos resultados no tratamento endovascular de cinco casos com patologia da aorta torácica descendente. Casos clínicos. Cinco doentes de sexo masculino, com idade média de 63 anos (54-72) e com diversas patologias da aorta torácica descendente foram tratados com a colocação de uma endoprótese recoberta. As patologias foram: dois aneurismas da Aorta torácica descendente de 7 e 7,5 cm de diâmetro, respectivamente, uma fístula aortobrônquica; uma ruptura traumática a nível do istmo e uma dissecação aguda tipo B. As endopróteses implantadas foram em quatro casos do tipo Talent® e em uma do tipo AneuRx®. Resultados. Em todos os casos conseguiu-se sucesso técnico e clínico imediato. Como complicação pós-operatória, verificou-se um caso de monoparesia radial não relacionada directamente com o procedimento. A média do seguimento foi de 11 meses (6-18). Em todos os casos realizou-se uma TAC aos 3, 6 e 12 meses sem que se apresentasse qualquer complicação. Conclusão. A técnica endovascular revelou-se eficaz e segura para o tratamento destas patologias da aorta torácica descendente. [ANGIOLOGÍA 2001; 53: 423-30]*

**Palavras chave.** *Aneurisma. Aorta torácica. Dissecação tipo B. Fístula aortobrônquica. Traumatismo aórtico. Tratamento endovascular.*