

Cirugía General

Volumen
Volume **24**

Número
Number **2**

Abril-Junio
April-June **2002**

Artículo:

Manejo endovascular de la transección de aorta torácica por trauma cerrado de tórax: Informe de dos pacientes

Derechos reservados, Copyright © 2002:
Asociación Mexicana de Cirugía General, A. C.

**Otras secciones de
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***



Medigraphic.com

Manejo endovascular de la transección de aorta torácica por trauma cerrado de tórax: informe de dos pacientes

Endovascular repair of thoracic aortic transection secondary to blunt trauma of the thorax: Report on two patients

Dr. Gustavo Fink Josephi,

Dr. Eliseo Fernández Sobalvarro,

Dr. Samuel Gutiérrez Vogel,

Dr. Luis Mauricio Hurtado López,

Dr. Alejandro Ruiz Duron

Resumen

Objetivo: Informar de dos pacientes tratados quirúrgicamente mediante exclusión endovascular de una transección aórtica por trauma cerrado de tórax tipo B de Stanford.

Sede: Hospital de tercer nivel de atención.

Diseño: Informe de casos.

Descripción de los pacientes: **Caso 1:** Hombre de 44 años de edad con transección de aorta torácica secundaria a traumatismo torácico cerrado, acompañado de traumatismo craneo-encefálico, facial y esguince cervical grado II-III.

Presentaba anemia de 4.8 g de hemoglobina en relación a cifras obtenidas a su ingreso, con repercusión hemodinámica, por lo que se decidió realizar exclusión mediante implante de endoprótesis Talent transfemoral recta. El tiempo transoperatorio fue de 1.5 h. El paciente permaneció cuatro días en cuidados intensivos, fue tratado también por los servicios de oftalmología, cirugía reconstructiva y cirugía maxilofacial. El total de estancia hospitalaria fue de 9 días. Egresó sin complicaciones.

Caso 2: Hombre de 24 años de edad con transección de aorta torácica por trauma cerrado de tórax, más

Abstract

Objective: To inform of two patients treated surgically through endovascular exclusion of an aortic transection caused by blunt trauma of the thorax, type B of Stanford.

Setting: Third level health care hospital.

Design: Case reports.

Description of patients: **Case 1:** Man of 44 years with transection of the thoracic aorta secondary to blunt thoracic trauma accompanied by craneo-cephalic, facial trauma, and cervical strain grade II-III. He presented anemia of 4.8 g hemoglobin in relation to values obtained at admittance, with hemodynamic repercussion, which prompted to perform exclusion through the implantation of a Talent straight endoprosthesis. Surgical time was of 1.5 h. The patient remained 4 days in the intensive care unit, was also treated by the ophthalmology, reconstructive, and maxillo-facial surgery services. Total hospital stay was of 9 days. He was released without complications.

Case 2. Man of 24 years, with transection of the thoracic aorta due to blunt trauma of the thorax, with severe cranio-encephalic trauma, cervical strain III,

Servicio de Cirugía Cardiovascular Hospital General de México y Hospital Español, México, D.F.

Recibido para publicación: 14 de diciembre de 2001

Aceptado para publicación: 28 de diciembre de 2001

Correspondencia: Dr. Gustavo Fink Josephi, Servicio de Cirugía Cardiovascular, Hospital General de México O.D., Dr. Balmis 148, Colonia Doctores, 06726, México, D.F.

Teléfono: 55 88 01 00 Extensión 1259

traumatismo craneoencefálico severo, esguince cervical III y luxación de ambas rodillas. Se realizó exclusión de la disección a través de acceso transfemorales derecho con endoprótesis Talent. El tiempo quirúrgico fue de 1 h, 50 min. Ocho días después de la disección de aorta torácica se sometió a drenaje de hematoma subdural, permaneció hospitalizado 28 días y se egresó sin complicaciones.

Conclusión: El tratamiento de la transección traumática de la aorta torácica es posible por medio de cirugía endovascular.

Palabras clave: Aneurisma torácico, transección aórtica, trauma torácico, prótesis endovascular.

Cir Gen 2002;24: 144-147

Introducción

La disección o transección post-traumática de aorta torácica es una lesión que consiste en la ruptura de las capas de su pared, permaneciendo exclusivamente intacta la adventicia, desarrollándose, por consiguiente, una dilatación.

Generalmente se produce en accidentes automovilísticos por desaceleración y es considerada la lesión o evento que involucra la aorta con mayor mortalidad informada.¹

Algunos autores consideran que uno de cada 6 a 10 víctimas de accidentes automovilísticos pueden presentarla, siendo frecuentemente letal, de tal suerte que 80 a 90% de los pacientes que la sufren fallecen antes de arribar a un centro hospitalario.²

Existen varias clasificaciones de aneurismas torácicos. Nuestro grupo emplea la clasificación de Stanford que los divide en:

Tipo A: aneurismas de aorta ascendente.

Tipo B: aneurismas de aorta descendente.

La importancia de clasificarlos radica en que de acuerdo al tipo, la posibilidad de reparación y sus consecuencias varían.³

Si los pacientes que sufren esta lesión logran sobrevivir al evento traumático y llegan a ser sometidos a corrección quirúrgica, la mortalidad puede variar dependiendo del tipo de disección, la técnica quirúrgica empleada, la utilización de puente atri-distal, re-anastomosis y preservación de las arterias intercostales, así como hipotermia transoperatoria, de tal suerte que se ha informado una mortalidad general de 15 a 67%.^{1,4} La mortalidad para el tipo A es de 11 a 18% a un año y 22% a 5 años y para el tipo B, manejado quirúrgicamente, es de 47% a un año y de 28% a 5 años.

Otro riesgo durante este procedimiento es la presentación de paraplejía con una frecuencia de 4.5 a 36%,^{4,5} la que dependerá del tiempo de pinzado de la aorta, técnica quirúrgica empleada, método de protección medular usado, uso de circulación extracorpórea e hipotermia, entre otros.

and dislocation of both knees. Exclusion of the rupture was achieved through right transfemoral approach implanting a Talent endoprosthesis. Surgical time was of 1 h-50 min. Eight days after the procedure he was subjected to drainage of a subdural hematoma, he remained at the hospital for 28 days, and was released without complications.

Conclusion: Treatment of traumatic transection of the thoracic aorta is feasible through endovascular surgery.

Key words: Thoracic aneurysm, aortic transection, thoracic trauma, endovascular prosthesis.

Cir Gen 2002;24: 144-147

Por otro lado, estos pacientes generalmente presentan morbilidad concomitante dado el mecanismo de lesión, lo que dificulta aún más su tratamiento. Así, se acompañan de lesión cerebral en 40%, lesión medular en 15%, lesión de víscera abdominal en 30% y fractura pélvica en 30%.⁶

Un avance importante dentro de la cirugía vascular es, sin lugar a dudas, la cirugía de mínima invasión; ya nuestro grupo había informado sobre los resultados iniciales del tratamiento electivo de aneurismas de la aorta abdominal mediante exclusión endovascular,⁷ de la misma forma, otros grupos ya iniciaron el manejo de lesiones traumáticas de aorta con esta técnica.⁸⁻¹⁰

El presente trabajo tiene el objetivo de informar los dos primeros casos tratados por nuestro grupo, mediante exclusión endovascular de una transección aórtica por trauma cerrado de tórax tipo B de Stanford.

Informe de los casos

Paciente uno: Hombre de 44 años de edad que el 5 de abril del 2001 sufrió accidente automovilístico, resultando con traumatismo torácico cerrado al impactar contra el volante del automóvil (no usaba el cinturón de seguridad) y que además se acompañó de traumatismo craneoencefálico, esguince cervical grado II-III, dermoabrasión frontopalpebral izquierda y erosión de epitelio corneal.

La radiografía de tórax, a su ingreso, mostró ensanchamiento mediastinal con 2º contorno de silueta aórtica y hemotórax de predominio izquierdo. Se realizó ecografía transesofágica que informó insuficiencia pulmonar leve, hematoma de pared anterior del cayado de aorta con disección de aorta torácica descendente con presencia de falso lumen. El diagnóstico se corroboró por medio de tomografía axial computada (TAC) de tórax contrastada (**Figura 1**).

El paciente evolucionó estable, se inició tratamiento con betabloqueadores pero presentó disminución de 4.8 g de hemoglobina en relación a cifras obtenidas a su ingreso, con repercusión hemodinámica por lo que se decidió realizar exclusión mediante implante

de endoprótesis Talent, Medtronic Inc. transfemoral recta de 30 x 30 x 130 cm en la sala de hemodinamia 18 h después del accidente (**Figura 2**). Se transfundieron dos unidades de concentrado eritrocitario.

El implante de la endoprótesis se realizó bajo el efecto de anestesia general balanceada, con riesgo ASA IV, con extubación en sala de hemodinamia y sin complicaciones, se cuantificó mínima hemorragia transoperatoria y se utilizaron 40 ml de medio de contras-

te no iónico durante el procedimiento (Iopamiron 300, Schering Mexicana). El tiempo transoperatorio fue de 1.5 h. El paciente permaneció cuatro días en la unidad de terapia intensiva, fue manejado libremente por los servicios de oftalmología, cirugía maxilofacial y cirugía plástica y reconstructiva. El total de estancia hospitalaria fue de nueve días en virtud de que fue intervenido por cirugía plástica y reconstructiva. Egresó sin complicaciones.

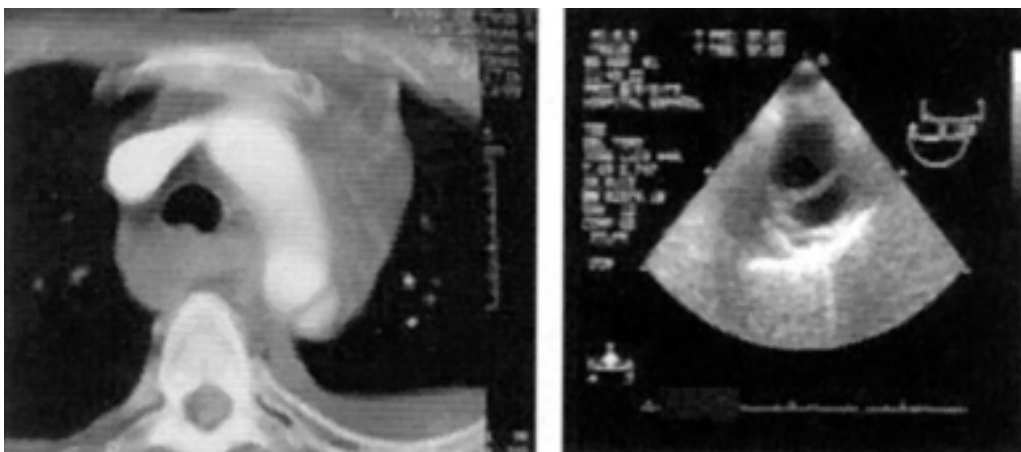


Fig. 1. Estudio ecográfico transesofágico y tomográfico.

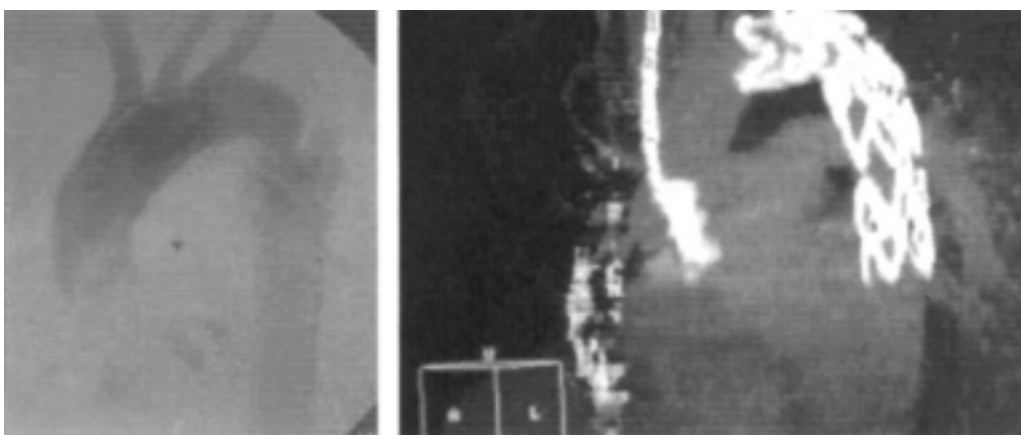


Fig. 2. Angiografía transoperatoria y tomografía de control de la endoprótesis a los tres días.

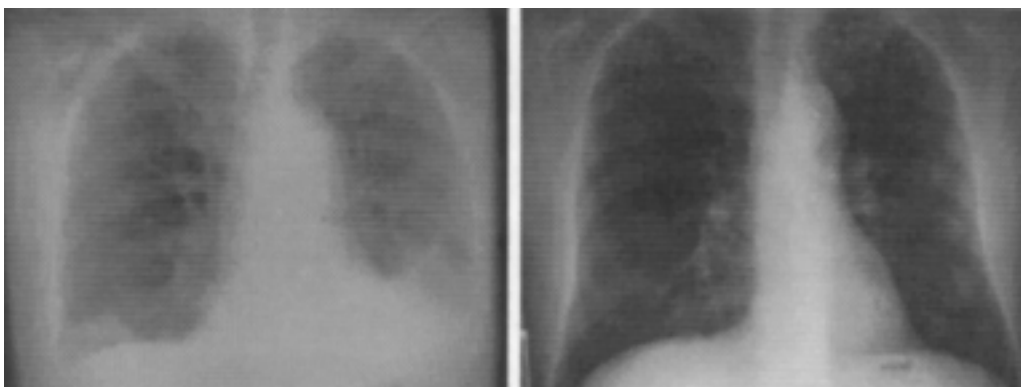


Fig. 3. Radiografía de tórax preoperatoria y control postimplante de la endoprótesis a los tres meses.

Paciente dos: Hombre de 24 años de edad, atropellado por vehículo automotor en movimiento en junio del 2001. A su ingreso a urgencias presentó TCE severo, esguince cervical III, dermoabrasión facial izquierda, luxación de ambas rodillas y traumatismo cerrado de tórax.

La radiografía de tórax mostró ensanchamiento mediastinal con doble contorno de silueta aórtica. El ecosonograma transesofágico informó: hematoma y disección de aorta torácica tipo B de Stanford con presencia de doble lumen. La TAC de tórax contrastada corroboró el diagnóstico al mostrar disección de aorta torácica desde subclavia, con una longitud de 3 cm.

El paciente se encontraba bajo coma inducido y en ventilación mecánica por el TCE, estable hemodinámicamente, pero a las 96 h postaccidente se decidió realizar, bajo control fluoroscópico, exclusión de la disección a través de acceso transfemoral derecho con endoprótesis Talent de 30 x 30 x 130 cm y fijación por arriba de subclavia izquierda debido a que, a pesar de tratamiento antihipertensivo se observó aumento de la disección. El procedimiento se llevó a cabo bajo anestesia general, con riesgo ASA IV, con hemorragia transoperatoria de 60 ml. Se utilizaron 110 ml de medio de contraste no iónico (Iopamiron 300, Schering Mexicana), con tiempo quirúrgico de 1 h 50 min. El paciente no se extubó por la lesión intracraneana ya mencionada. Ocho días después de la exclusión de disección de aorta torácica se sometió a drenaje de hematoma subdural, permaneció hospitalizado 28 días y se egresó sin complicaciones.

Discusión

La presentación de estos dos pacientes, a nuestro juicio, tiene una especial trascendencia y ésta no se refiere al hecho de haber resuelto con un método novedoso una lesión por sí misma desastrosa para cualquier persona, sino a que representa un verdadero cambio de evolución ligada a la capacidad técnica de cirugía endovascular.

Así pues, debemos mencionar que la técnica quirúrgica tradicional que se utiliza para el manejo de estas lesiones en pacientes que alcanzan a arribar vivos a un centro hospitalario, consiste en reparar la lesión de aorta torácica a través de una toracotomía. El nivel de lesión tipo B, como fue en estos dos casos, obliga al uso de circulación extracorpórea, hipotermia y protección medular intensa e interposición de un injerto con anastomosis término-terminal de aorta torácica. Aún así, la posibilidad de muerte transoperatoria es alta además de la secuela de isquemia medular, acompañados de larga estancia en terapia intensiva e intrahospitalaria, uso de importante volumen de sangre y derivados con sus posibles complicaciones. Por otro lado, estos pacientes difícilmente presentan transección aórtica aislada; dado el mecanismo de lesión, siempre se acompañan de algún otro tipo de lesión, muchas veces importante, como hematoma subdural por TCE, tal y como

lo presentó el segundo, lo que limita, por sí mismo, el tratamiento mediante cirugía convencional abierta, la utilización de circulación extracorpórea y anticoagulación obligada en estos casos.

El uso de exclusión endovascular, en los dos casos presentados, benefició al paciente con poco tiempo transoperatorio, de estancia en UTI e intrahospitalario relacionado a la lesión aórtica. No se presentaron secuelas medulares, además de tener toda libertad de acción diversos especialistas de otras áreas en el tratamiento multidisciplinario de un paciente politraumatizado.

La evolución hasta el momento, ocho y cinco meses respectivamente, ha sido excelente, con reinstalación completa de los pacientes a su vida cotidiana. En ambos casos se han realizado controles postoperatorios mediante tomografía axial computada helicoidal contrastada, radiografías simples de tórax (**Figura 3**) y ecografía transesofágica.

El futuro a largo plazo de la endoprótesis está bajo la observación cuidadosa de todo procedimiento novedoso y el tiempo determinará su limitación.

Referencias

1. Coady MA, Rizzo JA, Goldstein LJ, Elefteriades JA. Natural history, pathogenesis and etiology of thoracic aortic aneurysms and dissections. *Cardiol Clin* 1999; 17: 615-35.
2. Smith RS, Chang FC. Traumatic rupture of the aorta: still a lethal injury. *Am J Surg* 1986; 152: 660-3.
3. Miller DC, Stinson EB, Over PE, Rossiter SJ, Reitz BA, Griep RB et al. Operative treatment of aortic dissections. Experience with 125 patients over a sixteen-year period. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1979; 78: 365-82.
4. von Oppell UO, Dunne TT, De Groot MK, Zilla P. Traumatic aortic rupture: twenty-year metaanalysis of mortality and risk of paraplegia. *Ann Thorac Surg* 1994; 58: 585-93.
5. Nocolosi AC, Almassi GH, Bousamra M 2nd, Haasler GB, Olinger GN. Mortality and neurologic morbidity after repair of traumatic aortic disruption. *Ann Thorac Surg* 1996; 61: 875-8.
6. Fabian TC, Richardson JD, Croce MA, Smith JS Jr, Rodman G Jr, Kearney PA et al. Prospective study of blunt aortic injury: multicenter trial of the American Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma* 1997; 42: 374-80; discussion 380-3.
7. Fink-Josephi G, Gutiérrez-Vogel S, Dena-Espinoza E, Hurtado-López LM, Zaldivar-Ramírez FR. Tratamiento endovascular de los aneurismas de la aorta abdominal en pacientes mayores de 60 años: morbimortalidad perioperatoria. *Cir Gen* 2002; 24: 32-7.
8. Lobato AC, Quick RC, Phillips B, Vranic M, Rodríguez-López J, Douglas M et al. Immediate endovascular repair for descending thoracic aortic transection secondary to blunt trauma. *J Endovasc Ther* 2000; 7: 16-20.
9. Marin ML, Veith FJ, Panetta TF, Cynamon J, Sánchez LA, Schwartz ML et al. Transluminally placed endovascular stented graft repair for arterial trauma. *J Vasc Surg* 1994; 20: 466-72; discussion 472-3.
10. Marin ML, Veith FJ, Cynamon J, Sánchez LA, Lyon RT, Levine BA et al. Initial experience with transluminally placed endovascular grafts for the treatment of complex vascular lesions. *Ann Surg* 1995; 222: 449-65; discussion 465-9.