

## Implante de Endoprótesis para Tratamiento de Úlcera Penetrante de Aorta

Rogério Tadeu Tumelero, Norberto Toazza Duda, Alexandre Pereira Tognon, Luciano Panata, Júlio Cesar Canfield Teixeira, João Batista Machado Giongo

Hospital São Vicente de Paulo, Faculdade de Medicina da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS - Brasil

La úlcera aterosclerótica penetrante de aorta es una patología subdiagnosticada que presenta altas tasas de morbimortalidad. Referimos dos casos de pacientes con dolor torácico intenso sin características isquémicas que se sometieron a una angiogramografía de tórax y presentaron ulceración en la pared de la aorta con penetración de contraste en la capa media. En razón de la falta en el tratamiento clínico, se sometieron a implantación percutánea de endoprótesis aórtica con resolución completa de los síntomas.

### Introducción

La úlcera aterosclerótica penetrante de la aorta fue primeramente definida por Shennan en 1934<sup>1</sup> y en la literatura moderna en 1986, por Stanson<sup>2</sup>, como una ulceración de una lesión aterosclerótica de la aorta que penetra la lámina elástica interna y permite la formación de hematoma en la pared de la aorta<sup>2</sup>. Ulceraciones profundas de placas ateroscleróticas en la aorta pueden llevar a la formación de un hematoma intramural, disección aórtica clásica o perforación<sup>3</sup>. Esta enfermedad se produce en su gran mayoría en adultos mayores entre la sexta y la octava décadas de vida, está asociada a la hipertensión arterial sistémica (aproximadamente el 94% de los casos) y tabaquismo. La mayoría de los pacientes tiene otras manifestaciones derivadas de la enfermedad aterosclerótica, y por lo menos la mitad de ellos tiene una historia de aneurisma de aorta torácica o abdominal. El cuadro clínico imita la disección aórtica clásica con dolor torácico anterior en las úlceras de la aorta ascendente y dolor interescapular o en el dorso en las lesiones de la aorta descendente. Al contrario de la disección clásica, las úlceras aórticas no producen manifestaciones isquémicas en miembros u órganos sistémicos. El riesgo de ruptura y la mortalidad en un año es mayor en estos casos en comparación con la disección aórtica clásica<sup>3-5</sup>.

### Palabras clave

Implantación de prótesis, prótesis valvulares cardiacas, úlcera / terapia, aorta torácica.

#### Correspondencia: Rogério Tadeu Tumelero •

Rua Teixeira Soares, 777/705 - Centro - 99010-080 - Passo Fundo, RS - Brasil  
E-mail: rttumelero@cardiol.br, rttumelero@terra.com.br

Artículo recibido el 13/03/09; revisado recibido el 28/12/09; aceptado el 18/03/10.

### Casos clínicos

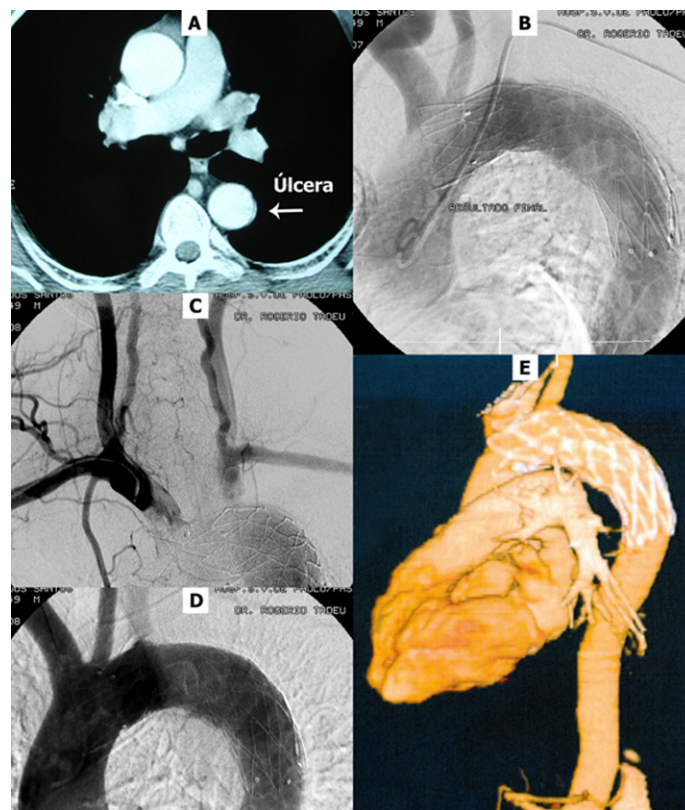
Paciente masculino de 58 años, ingresó en el servicio de emergencia refiriendo dolor retroesternal en aprieto y como una “puñalada” de fuerte intensidad, que se irradiaba hacia el miembro superior izquierdo, la mandíbula y la región interescapular, que había comenzado de repente, desde había aproximadamente seis horas. El dolor era intenso y continuo desde su principio, sin factor de alivio o empeoramiento. Asociado con el dolor, el paciente presentaba náuseas, mareos y diaforesis profusa.

El paciente tenía antecedentes de hipertensión desde hace dos años, pero no utilizaba los medicamentos. Negaba otras comorbilidades, el consumo de alcohol o tabaquismo a la época. Tenía historia familiar de hipertensión. Al examen físico, se hallaba normal de color, lúcido, orientado y coherente, pero ansioso. La presión arterial de 160/100 mmHg en el MSD, 140/80 mmHg en el MSE y la frecuencia cardíaca de 88 lpm. La auscultación cardíaca con soplo holosistólico + +/6 en foco mitral, irradiado a la axila, las extremidades calentadas, pulsos llenos y simétricos, auscultación pulmonar normal, abdomen sin soplos, sin dolor y examen neurológico normal. Llevó a cabo electrocardiograma que no evidenció alteraciones isquémicas.

Acto seguido, se remitió a la angiogramografía computarizada de tórax (fig. 1A), que reveló una ulceración, con una penetración de contraste hasta la capa media de la pared lateral izquierda de la aorta después de la emergencia de la arteria subclavia izquierda. En la ecocardiografía transesofágica consistió imagen sugestiva de la úlcera de la aorta. Inicialmente, el paciente recibió tratamiento con I-ECA, betabloqueantes y los analgésicos no opioides.

A pesar del control de la presión y del ritmo de la frecuencia cardíaca, el paciente continuó con episodios de dolor. Tras instituido el tratamiento medicamentoso hubo empeoramiento importante del dolor, lo que requirió el uso de los opioides sin alivio adecuado de los síntomas.

La cineangiografía coronaria se realizó, que no evidenció coronariopatía, y aortografía torácica, con imagen irregular después de origen de la arteria subclavia izquierda. Se indicó tratamiento percutáneo de urgencia con la implantación de endoprótesis aórtica. Bajo anestesia general, se realizó la disección de la arteria femoral derecha y se introdujo una guía amplatzer 0,35 “x 260 cm en la aorta ascendente, posicionando endoprótesis recta APOLLO 34 mm x 125 mm después origen de la arteria subclavia izquierda (fig. 1B).



**Figura 1** - A: TC de tórax que muestra la úlcera penetrante en la aorta, B: aortografía después de la implantación de la endoprótesis que muestra la oclusión de la arteria subclavia izquierda; C: aortografía en 16 meses muestra relleno de la arteria subclavia izquierda a partir de la arteria vertebral derecha, D y E: aortografía y angiotomografía en 16 meses que demuestra la colocación adecuada de la endoprótesis.

Debido a la no identificación adecuada de la imagen por medio de la aortografía, el posicionamiento de la endoprótesis se definió mediante las imágenes de la angiografía descrita anteriormente. El tiempo total del procedimiento fue de 110 minutos. Después del procedimiento, aún en el aula de hemodinámica, tras revertido el efecto anestésico, el paciente permaneció asintomático. Fue dada de alta en el noveno día después de la implantación de la endoprótesis.

Dieciséis meses después de la intervención, se realizó la aortografía que evidenció oclusión de la arteria subclavia izquierda y su llenado a través del polígono de Willis después de la inyección selectiva de contraste en la arteria vertebral derecha, adecuado el posicionamiento de la endoprótesis. (Fig. 1C y 1D) y la tomografía de la aorta torácica que no demostró una imagen sugestiva de la úlcera (Fig. 1E). En el seguimiento ambulatorio de 20 meses se mantuvo libre de eventos.

El segundo caso se refiere a una paciente del sexo femenino, de 85 años, quien ingresó a la emergencia refiriendo dolor torácico interescapular de fuerte intensidad, sin irradiación, que se inició súbitamente en el reposo hacía dos horas. Asociado con el dolor, la paciente tenía náuseas, vómitos y palidez.

Refería ser hipertensa y tabaquista de larga fecha, hacía el uso de Nitrendipino 10 mg y ASS 100 mg una vez al día. No refería otras comorbilidades y antecedentes personales o familiares. Al examen físico se hallaba pálida, postrada, pero centrada y coherente. La presión arterial de 180/110 mmHg en ambos miembros superiores y frecuencia cardiaca de 68 lpm. Auscultación cardiaca con ruidos hipofonéticos y soplo eyectivo ++/6 en el enfoque aórtico, irradiado para la región cervical. Extremidades calentadas, pulsos completos +++/4 y simétricos, la auscultación pulmonar normal, abdomen sin soplos, sin dolor y examen neurológico normal.

Al electrocardiograma realizado en la sala de emergencia presentaba bloqueo de rama derecha y alteraciones secundarias de la repolarización ventricular. Se llevó a cabo ecocardiografía transtorácica que evidenció hematoma transmural en la aorta descendente, hipertrofia del VI y doble lesión aórtica de grado moderado. Así que se sometió la angiotomografía de tórax que reveló una úlcera penetrante con extravasación de contraste para la capa media, hematoma transmural después de la aparición de la arteria subclavia izquierda y leve derrame pleural a la izquierda (fig. 2A).

Después de haber sido diagnosticada úlcera de la aorta descendente, el paciente fue tratado clínicamente con

## Caso Clínico

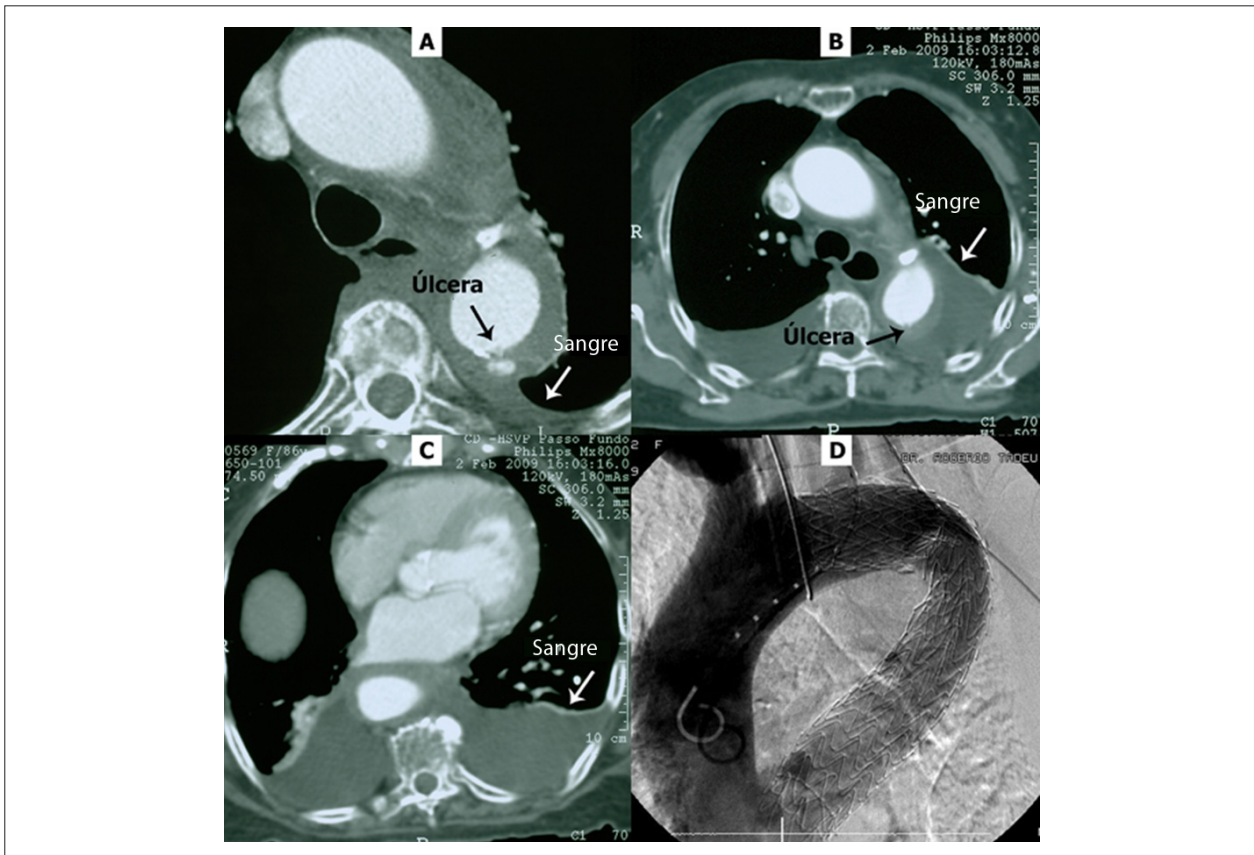
nitroprusiato de sodio endovenoso y bloqueantes. Después de 10 días de hospitalización en tratamiento clínico, presentó recurrencia del dolor con una caída de 10 puntos en el hematocrito. Llevó a cabo una nueva angiotomografía de tórax que evidenció progresión del hematoma y extenso derrame pleural bilateral (fig. 2B y 2C).

Se decidió por la realización de cineangiografía y aortografía, objetivando tratamiento percutáneo con implante de endoprótesis aórtica. La coronariografía evidenció lesión obstructiva severa (80%) en el tercio distal de la arteria coronaria descendente anterior, demás coronarias sin lesiones significativas y ventrículo izquierdo con función normal. Aortografía torácica y abdominal con importante aterosclerosis y tortuosidad significativa, sin visualizarse extravasación de contraste. Al día siguiente, bajo anestesia general se realizó la disección de la arteria femoral derecha, con una guía amplatzer 0,35 mm x 260 cm en la aorta ascendente, posicionado endoprótesis Tag/Gore 34 mm x 200 mm, tras origen de la arteria subclavia izquierda (el posicionamiento de la endoprótesis se basó en las imágenes tomográficas (3D). El tiempo total del procedimiento fue de 110 minutos. Después del procedimiento la paciente tuvo resolución completa de los síntomas y mejora en el hematocrito. Permaneció internada por 10 días y fue dada de alta asintomática.

## Discusión

Las últimas décadas hemos observado un creciente desarrollo y avance en los métodos de adquisición de imagen en cardiología, que se caracteriza especialmente por la aparición y el perfeccionamiento de la tomografía computarizada y la resonancia nuclear magnética. Estos avances nos han proporcionado, entre otros, el conocimiento de las variantes de la disección aórtica clásica. Así, pasamos a diagnosticar el hematoma intramural y la úlcera aterosclerótica penetrante de aorta descrita inicialmente por Shennan en 1934<sup>1</sup> y caracterizada modernamente por Stanson en 1986<sup>2,5</sup>. Hoy reconocemos estas variantes como precursores de la disección aórtica clásica, y las úlceras profundas de aorta pueden evolucionar con la formación de hematoma y incluso ruptura de aorta<sup>6</sup>. El riesgo de ruptura y mortalidad en un año también es mayor en estos pacientes cuando comparado a la disección clásica<sup>4</sup>. Además de esto, las úlceras de aorta pueden originar dolor torácica crónica intratable, siendo este un factor independiente para progresión de la enfermedad y indicativo de abordaje agresivo inicial<sup>3,6</sup>.

Por lo tanto, se trata de una situación en la que se debe establecer un tratamiento tan pronto como el diagnóstico se confirma mediante estudios de imagen, ya que es de alto riesgo de ruptura y mortalidad.



**Figura 2** - A: TC de tórax al ingreso que revela úlcera penetrante y derrame pleural a la izquierda, B y C: TC de tórax en el 10 ° día después de la internación que demuestra progresión del hematoma y extenso derrame pleural bilateral; y D: aortografía después de la implantación de la endoprótesis.

Entre las opciones terapéuticas, el tratamiento percutáneo con implantación de endoprótesis a través de la arteria femoral se ha elegido sobre la cirugía tradicional, debido a su mayor seguridad y menores tasas de complicaciones, sobre todo teniendo en cuenta que la mayoría de los pacientes presenta alto riesgo operatorio por ser mayores y por las comorbilidades asociadas<sup>8</sup>. Así que se sugiere que el abordaje percutáneo debe ser el abordaje de elección en centros con experiencia en tratamiento de enfermedades de la aorta.

En los casos referidos, observamos los extremos del grupo de edad para la manifestación de la enfermedad y los pacientes de ambos sexos, en un principio con una hipótesis diagnóstica de cardiopatía isquémica, reforzando a todos los profesionales la necesidad de una sospecha clínica más constante a las enfermedades aórticas agudas.

En tales casos, el enfoque inicial, con el control de la presión arterial y el tratamiento del dolor con analgésicos opioides y comunes, no dio lugar a la resolución de los síntomas

experimentados por los pacientes. Así que optamos por la implantación percutánea de endoprótesis aórtica con una resolución sintomática del cuadro clínico y mantenimiento del resultado durante los 20 meses de seguimiento en el primer caso y 30 días en el segundo.

#### Potencial Conflicto de Intereses

No hay conflicto de intereses pertinentes.

#### Fuentes de Financiamiento

El presente estudio no tuvo fuentes de financiación externas.

#### Vinculación Académica

Este estudio no está asociado con ningún programa de posgrado.

## Referencias

1. Shennan T. Dissecting aneurysms. London: HM Stationery Office; 1934. (M.R.C.Special Report Series, n.193).
2. Stanson AW, Kazmier FJ, Hollier LH, Edwards WD, Pairolero PC, Sheedy PF, et al. Penetrating atherosclerotic ulcers of the thoracic aorta: natural history and clinicopathologic correlations. *Ann Vasc Surg.* 1986; 1 (1): 15-23.
3. Ganaha F, Miller DC, Sugimoto K, Do YS, Minamiguchi H, Saito H, et al. Prognosis of aortic intramural hematoma with and without penetrating atherosclerotic ulcer: a clinical and radiological analysis. *Circulation.* 2002; 106 (3): 342-8.
4. Coady MA, Rizzo JA, Hammond GL, Pierce JG, Kopf GS, Elefteriades JA. Penetrating ulcer of the thoracic aorta: what is it?. How do we recognize it? How do we manage it? *J Vasc Surg.* 1998; 27 (6): 1006-15.
5. Buffolo E, Pessa CJN. Variantes da dissecação aórtica: úlcera penetrante de aorta e hematoma intramural de aorta - uma análise contemporânea. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo.* 2001; 11 (6): 1053-9.
6. Tsai TT, Nienaber CA, Eagle KA. Acute aortic syndromes. *Circulation.* 2005; 112 (24): 3802-13.
7. Brinster DR, Wheatley GH 3rd, Williams J, Ramaiah VG, Diethrich EB, Rodríguez-Lopez JA. Are penetrating aortic ulcers best treated using an endovascular approach? *Ann Thorac Surg.* 2006; 82 (5): 1688-91.
8. Botta L, Buttazzi K, Russo V, Parlapiano M, Gostoli V, Bartolomeo RD, et al. Endovascular repair for penetrating atherosclerotic ulcers of the descending thoracic aorta: early and mid-term results. *Ann Thorac Surg.* 2008; 85 (3): 987-92.