

## Caso clínico

# Manejo endovascular de pseudoaneurisma aórtico torácico secundario a úlcera aterosclerótica penetrante

Dr. Misael Silva-González,\*

Dra. Nora Enid Lecuona-Huet,\*\* Dr. Francisco Regalado-Solís,\*

Dr. Dalid Nieto-Zepeda,\* Dr. Jorge López-Valdivia,\*

Dr. Anuar Farro-Moreno,\* Dr. Abraham Ziga-Martínez\*

### RESUMEN

Los síndromes aórticos agudos (SAA) engloban tres entidades: Disección aórtica, hematoma intramural y úlcera aórtica penetrante (UAP), las cuales pareciera que una envuelve a la otra y pueden coexistir. En la UAP hay una alteración focal de la capa íntima y la lámina elástica que se extiende hacia la capa media y habitualmente se presenta con una enfermedad aterosclerótica más extensa y difusa que envuelve la aorta y las arterias coronarias. La extensión de la úlcera a la lámina media puede favorecer la formación de un hematoma (disección localizada), pseudoaneurisma o ruptura transmural. Se presenta el caso clínico de un paciente masculino de 65 años de edad con UAP que tuvo como complicación un pseudoaneurisma sacular en aorta descendente al cual se le realizó manejo endovascular de manera satisfactoria con endoprótesis Zenith TX2. La terapia endovascular se considera especialmente efectiva para las UAP tipo B cuando el dolor y la hipertensión son difíciles de controlar o cuando se observan signos de propagación o expansión temprana. El manejo endovascular se ha convertido en el tratamiento de elección para las UAP con buenos resultados a mediano plazo.

**Palabras clave.** Pseudoaneurisma. Úlcera aórtica penetrante. Terapia endovascular.

### ABSTRACT

*Acute aortic syndromes (AAS) encompass three entities; aortic dissection, intramural hematoma and penetrating aortic ulcer (UAP). In the UAP there is a focal alteration of the intimal layer and the lamina that extends towards the middle layer and a more extensive and diffuse atherosclerotic disease involving the aorta and the coronary arteries. The extension of the ulcer to the medial lamina may favor the formation of a hematoma (localized dissection), pseudoaneurysm, or transmural rupture. We present the clinical case of a 65-year-old patient with UAP who had a saccular pseudoaneurysm in the descending aorta as a complication, to which endovascular management was successful with Zenith TX2 stent. Endovascular therapy is considered especially effective for type B UAP when pain and hypertension are difficult to control when signs of early spread or expansion are observed. Endovascular management has become the treatment of the choice of UAP with good results in the medium term.*

**Key words.** Pseudoaneurysm. Penetrating aortic ulcer. Endovascular therapy.

---

\* Residente del Servicio de Angiología y Cirugía Vascular, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga".

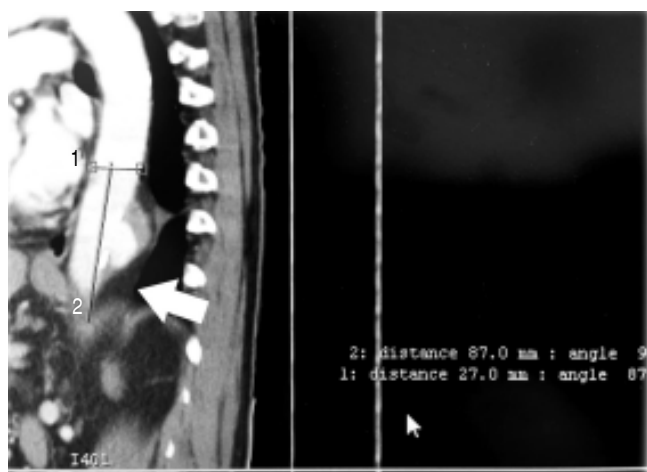
\*\* Jefe del Servicio de Angiología y Cirugía Vascular, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga".

## INTRODUCCIÓN

Los síndromes aórticos agudos (SAA) engloban una serie de patologías que incluyen disección aórtica, úlcera aórtica penetrante (UAP) y hematoma intramural.<sup>1,2</sup> Estas tres enfermedades comparten una fisiopatología similar. Las UAP son placas ateroscleróticas de la pared aórtica que producen una disrupción de la capa íntima y media de la aorta, pueden involucrar la totalidad de la aorta, pero más frecuentemente se localizan en la aorta descendente. La incidencia real se desconoce, pero se reporta aproximadamente de 2 a 8% y es más frecuente en pacientes de edad avanzada, usualmente en la séptima y octava década de la vida.<sup>3,4</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 65 años de edad con antecedentes de tabaquismo intenso e hipertensión arterial sistémica de larga evolución con mal apego al tratamiento médico; refirió iniciar padecimiento actual tres meses de evolución previos a su ingreso con presencia de hemoptisis de aproximadamente 350 mL cada tercer día acompañado de astenia y adinamia manejado como sangrado de tubo digestivo alto con toma de biopsia por endoscopia sin resultados favorables, motivo por el cual se tomó angiografía de aorta torácica y abdominal en donde se observó imagen sugestiva de UAP con pseudoaneurisma sacular a nivel de T10 (*Figura 1*). Se realizó exclusión endovascular del pseudoaneurisma por medio de disección femoral izquierda, durante el transoperatorio se realizó aortografía en donde se observó pseudoaneurisma sacular a nivel

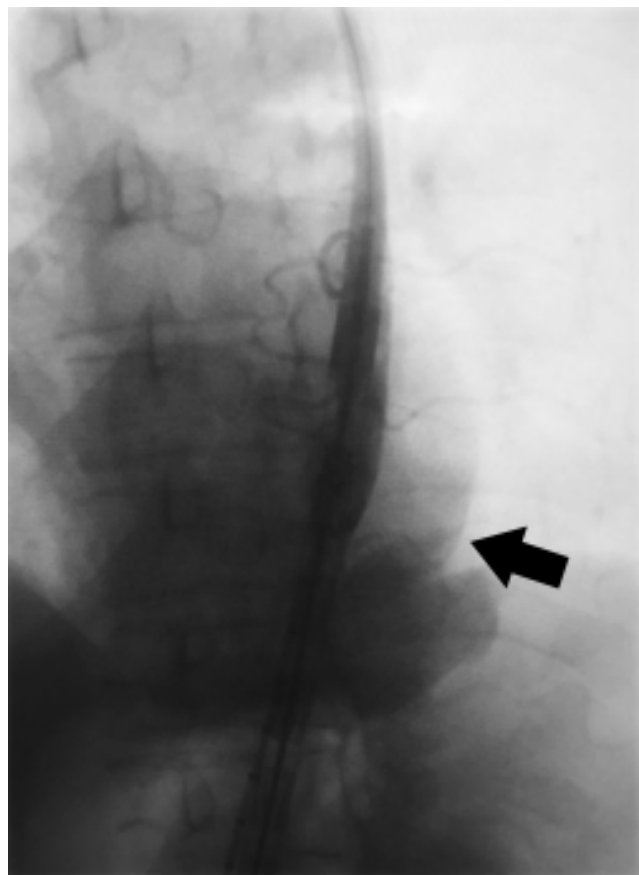


**Figura 1.** Angiotomografía con corte axial donde se observan paredes engrosadas en aorta torácica sobre placa aterosclerótica dando una imagen de ulceración en forma de cráter (flecha) y pseudoaneurisma sacular.

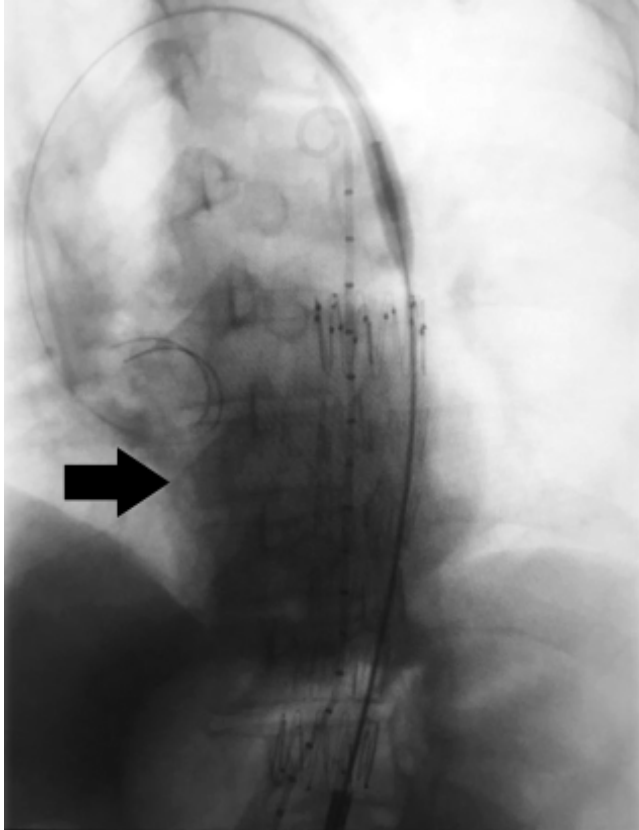
de T10 (*Figura 2*). Posteriormente se liberó endoprótesis Zenith TX2 con Pro-Form (30 mm x 120 mm) sin complicaciones, luego se realizó control angiográfico a través de catéter Pig Tail, observándose adecuada exclusión del pseudoaneurisma con adecuado paso de medio de contraste hacia tronco celiaco (*Figura 3*). El paciente tuvo una recuperación satisfactoria, sin complicaciones neurológicas o sistémicas, con remisión del proceso hemoptoico inmediatamente posterior al procedimiento. Se realizó control angiotomográfico un mes posterior al procedimiento en el cual se observó adecuada exclusión de pseudoaneurisma (*Figura 4*).

## DISCUSIÓN

La forma de presentación clínica puede variar desde ser asintomáticas hasta manifestarse con inestabilidad hemodinámica.<sup>5</sup> Los síntomas frecuentes son dolor en la parte superior de la espalda, la escápula media y el abdomen si está involucrado el arco aórtico o la aorta descendente, y la presentación puede ser tan sutil como la disnea aislada o do-



**Figura 2.** Aortografía transoperatoria donde se observa pseudoaneurisma sacular a nivel de T10 (flecha).



**Figura 3.** Aortografía transoperatoria posterior a la liberación de la endoprótesis Zenith TX2 sin observar defectos de llenado (flecha).



**Figura 4.** Control tomográfico un mes posterior a colocación de endoprótesis, donde se observa adecuada exclusión de pseudoaneurisma.

lor abdominal leve o tan dramática como la inestabilidad hemodinámica con sangrado franco desde la orofaringe. Se describen algunos casos de pacientes con hemoptisis y hematemesis por rotura de UAP, usualmente por su cercanía con el árbol bronquial o fistula esofágica, respectivamente.

El diagnóstico de una UAP se realiza con base en la apariencia radiológica.<sup>6</sup> La angiotomografía se ha convertido en el estándar de oro para el diagnóstico de la úlcera aterosclerótica penetrante en donde los datos incluyen realce de la pared aórtica, extravasación de contraste a través de la ulceración, ausencia de doble lumen, pseudoaneurisma trombosoado y rotura transmural.<sup>7</sup> La extensión de la úlcera a la lámina media puede favorecer la formación de un hematoma (disección localizada), pseudoaneurisma o ruptura transmural.<sup>8</sup>

El objetivo del tratamiento cuando hay enfermedad sintomática o con características preocupantes (como su asociación con otros síndromes aórticos agudos o diámetros aórticos > 60 mm adyacentes a la UAP, con un diámetro de úlcera > 20 mm y una profundidad > 20 mm) es prevenir la rotura aórtica y la progresión de la disección.<sup>9</sup> En algunas ocasiones la UAP descubierta de manera incidental, según la ubicación y su aspecto, podría no requerir intervención quirúrgica y se podría preferir manejo médico incluido el tratamiento estricto de la hipertensión y la hiperlipidemia, si están presentes e imágenes seriadas.<sup>10</sup> En un estudio realizado por Tittle y cols., se encontró que la progresión del diámetro aórtico era de 0.2 cm / año en presencia de una UAP y sugirió una vigilancia anual de imágenes.<sup>11</sup> Para el tratamiento se contaba de manera histórica con la cirugía abierta, la cual fue realizada por primera vez de manera exitosa por Shumacker y King en 1959; sin embargo, las desventajas de la reparación quirúrgica abierta incluyen la duración quirúrgica bajo anestesia general, una incisión grande, pinzamiento y desconexión de la aorta y una estancia prolongada en el hospital con posibles complicaciones frecuentes después del procedimiento. Actualmente el tratamiento endovascular de la UAP se ha convertido en el tratamiento quirúrgico de elección.<sup>12-14</sup>

## CONCLUSIÓN

El desarrollo de la reparación aórtica endovascular torácica (TEVAR) ha permitido un abordaje mínimamente invasivo para el manejo de una variedad de patologías aórticas torácicas. Inicialmente desarrollado en específico para la exclusión de aneurismas aórticos torácicos, TEVAR ahora se utiliza como una alternativa a la cirugía abierta para

una variedad de patologías debido a que presenta menor morbilidad. TEVAR puede realizarse con seguridad en pacientes que presentan úlceras aórticas penetrantes. La reparación endovascular torácica puede considerarse la terapia óptima en el contexto de una úlcera aórtica penetrante y en un grupo de la población a menudo de edad avanzada.

### AGRADECIMIENTOS

Dedicado con mucho cariño a mi familia, mi mamá Velia por creer siempre en mí, a mis maestros por ser mi fortaleza y a mis amigos por su apoyo incondicional.

### REFERENCIAS

- Kratimenos T, Baikoussis N, Tomais D, Argiriou M. Ascending Aorta Endovascular Repair of a Symptomatic Penetrating Atherosclerotic Ulcer with a Custom-Made Endograft. *Ann Vasc Surg*. 2018; 47: 280.e1-280.e4.
- Natalicchio G, Biello A, Castriotta G, La Marca M, Sorino G, Salcuni M. Endovascular Repair of a Penetrating Aortic Ulcer with a Custom-made Relay Stent Graft Featuring a Single Celiac Trunk Fenestration and a Superior Mesenteric Artery Scallop. *Ann Vasc Surg* 2018; 52: 314.e1-314.e5.
- Patel H, Williams D, Upchurch G, Dasika N, Deeb G. The challenge of associated intramural hematoma with endovascular repair for penetrating ulcers of the descending thoracic aorta. *J Vasc Surg* 2010; 51(4): 829-835.
- Nathan D, Boonn W, Lai E, Wang G, Desai N, Woo E, et al. Presentation, complications, and natural history of penetrating atherosclerotic ulcer disease. *J Vasc Surg* 2012; 55(1): 10-5.
- El Hassani I, Van Damme H, Creemers E, Boesmans E, Defraigne J. Penetrating atherosclerosis aortic ulcer: a re-appraisal. *Acta Chirurgica Belgica* 2016; 117(1): 1-7.
- Bonaca M, O'Gara P. Diagnosis and Management of Acute Aortic Syndromes: Dissection, Intramural Hematoma, and Penetrating Aortic Ulcer. *Current Cardiology Reports* 2014; 16(10).
- Baliyan V, Parakh A, Prabhakar A, Hedgire S. Acute aortic syndromes and aortic emergencies. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy* 2018; 8(S1): S82-S96.
- Oderich G, Kärkkäinen J, Reed N, Tenorio E, Sandri G. Penetrating Aortic Ulcer and Intramural Hematoma. *CardioVascular and Interventional Radiology* 2018.
- DeMartino R, Sen I, Huang Y, Bower T, Oderich G, Pochettino A, et al. Population-Based Assessment of the Incidence of Aortic Dissection, Intramural Hematoma, and Penetrating Ulcer, and Its Associated Mortality From 1995 to 2015. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes* 2018; 11(8).
- Bossone E, LaBounty T, Eagle K. Acute aortic syndromes: diagnosis and management, an update. *Eur Heart J* 2017; 39(9): 739-749d.
- Giri S, Dhakal P, Hwang I, Siwakoti K, Alsafwah S. Penetrating aortic ulcer leading to aortic dissection. *Journal of the American Academy of Physician Assistants* 2017; 30(8): 23-5.
- Kawabori M, Kaneko T. Acute aortic syndrome: A systems approach to a time-critical disease. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology* 2016; 30(3): 271-81.
- Corvera J. Acute aortic syndrome. *Ann Cardiothoracic Surg* 2016; 5(4): 188-93.
- Ciccione M, Dentamaro I, Masi F, Carbonara S, Ricci G. Advances in the diagnosis of acute aortic syndromes: Role of imaging techniques. *Vasc Med* 2016; 21(3): 239-50.

### Correspondencia:

Dr. Abraham Ziga-Martínez  
Departamento de Angiología y Cirugía Vascular, Pabellón 503  
Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga"  
Dr. Balmis, Núm. 148  
Col. Doctores  
C.P. 06720,  
Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, México  
Correo electrónico:  
abrahamziga@gmail.com