



# TROMBO MURAL EN EL CAYADO AÓRTICO: PRESENTACIÓN DE CASO\*

## Aortic Arch Mural Thrombus: A Case Report

Vicente de Jesús Aljure Reales<sup>1</sup>  
 Derly Milena Peña Ramírez<sup>2</sup>  
 Luisa Fernanda Cárdenas Sierra<sup>3</sup>  
 María Lourdes Carrillo Mejía<sup>3</sup>  
 Laura Estefanía Castellanos Herrera<sup>3</sup>



### Palabras clave (DeCS)

Enfermedades de la aorta  
 Trombosis  
 Tomografía computarizada  
 por rayos x  
 Anciano

### Key words (MeSH)

Aortic diseases  
 Thrombosis  
 Tomography, X-ray  
 computed  
 Aged

### Resumen

Se presenta el caso de una mujer de 78 años de edad con hallazgo incidental de trombo en el cayado aórtico asociado a enfermedad aterosclerótica en aorta torácica, sin sintomatología relacionada. Se revisan con detalle los cambios que se observan en las imágenes de la tomografía computarizada; además, se explican brevemente la fisiopatología y las manifestaciones clínicas.

### Summary

We present a case of a 78 year old woman with incidental finding of thrombus in the aortic arch associated with atherosclerotic disease in thoracic aorta without associated symptomatology. Changes seen in the images on the Computerized Tomography (CT) are explained in detail. In addition, pathophysiology and clinical manifestations are briefly explained.

### Introducción

La alta presión y el abundante flujo de sangre que circula a través del cayado aórtico hacen que este sea un sitio en el cual es improbable la localización de un trombo que, al desprenderse, puede conducir a embolias periféricas, viscerales y cerebrales (1). Se estima que cerca del 5 % de los embolismos arteriales periféricos son de origen aórtico, sobretodo de la porción abdominal (2) y que del 0,8 al 9 % de los pacientes con embolia poseen un trombo flotante en la aorta torácica (3). Su patogenia se basa en la fisura de un ateroma preexistente con la consecuente exposición de tejido y trombogénesis (1). Se desconoce la incidencia y prevalencia de esta enfermedad dada su rara presentación, pero gracias a la severidad de sus complicaciones merece ser objeto de estudio.

### Caso clínico

Paciente femenina de 78 años de edad, consulta por hiporexia, con cuadro clínico de 8 días de evolución consistente en astenia, adinamia, tos seca cianósante, disnea IV/IV según la clasificación de la New York Heart Association (NYHA) y disfagia para sólidos de tiempo atrás. Durante el examen físico la paciente se encontró alerta, caquética, con secreción conjuntival izquierda, signos de dificultad respiratoria como taquipnea, tirajes intercostales y empleo de músculos accesorios. Ruidos cardiacos rítmicos, sin soplos y extremidades hipotróficas. Con antecedente de exposición

crónica a humo de leña y múltiples hospitalizaciones por cuadros respiratorios similares al actual. Se diagnosticó enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) Anthonisen III y desnutrición severa proteico-calórica; por la disfagia y el compromiso nutricional se le realiza endoscopia que muestra hernia hiatal, gastritis crónica antral y estenosis esofágica péptica del 50 %. La paciente no muestra signos de inestabilidad hemodinámica ni eventos embólicos durante la hospitalización. Se le toma radiografía de tórax por los síntomas pulmonares, que evidencia desviación de la tráquea de la línea media, por lo cual se realiza TC multicorte de 16 canales de registro helicoidal, con administración previa de medio de contraste yodado no iónico, endovenoso, desde el opérculo torácico hasta la base de implantación de los hemidiafragmas, con registro en la ventana del mediastino y del pulmón. Se observó una masa de baja densidad en el istmo aórtico, anclada distalmente al origen de la arteria subclavia izquierda, con ancho pedículo de implantación y restos flotando libremente, con dimensiones de 27 x 12 mm en sus mayores ejes longitudinal y antero posterior de 67 Unidades Hounsfield (HU). En las figuras 1, 2 y 3 se observan los cortes tomográficos coronal, sagital y axial de dicha masa. Los hallazgos son sugestivos de trombo con probabilidad embólica, la aorta se encuentra elongada, tiene placas de ateroma calcificadas en la intima de la pared del cayado aórtico y cambios degenerativos óseos en la columna ocasionados por formaciones osteofíticas anteriores.

\*Este trabajo se atribuye a la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y al departamento de Imágenes diagnósticas del Hospital San Rafael de Tunja, Colombia.

<sup>1</sup>Médico, especialista en Radiología e Imágenes Diagnósticas. Universidad de Zulia. Hospital San Rafael de Tunja Boyacá. Docente de Medicina Interna e Imágenes Diagnósticas de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Miembro de ARIB y Asociación Colombiana de Radiología. Tunja, Colombia.

<sup>2</sup>Médica, especialista en Medicina Interna. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Hospital San Rafael de Tunja. Docente de Gastroenterología y Medicina Interna de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja, Colombia.

<sup>3</sup>Estudiantes VII semestre de Medicina de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). Integrantes del grupo de investigación Clínica de la UPTC. Tunja, Colombia.



Figura 1. Corte coronal de TC de tórax con medio de contraste en la ventana de mediastino. Se observa la aorta elongada con imagen de defecto de llenado, 67 Unidades Hounsfield (HU), consistente con trombo en el istmo aórtico y placas de ateroma en la íntima de la pared del cayado aórtico, que ocluye cerca del 50 % de la luz del vaso.



Figura 2. Corte sagital de TC de tórax con medio de contraste en la ventana de mediastino. Se aprecia el defecto de llenado consistente con trombo en el istmo aórtico con amplia base de implantación, placas de ateroma en la íntima de la pared del cayado aórtico.



Figura 3. Corte axial de TC de tórax con medio de contraste en la ventana de mediastino. Se aprecia aorta elongada con imagen de defecto de llenado consistente con trombo en el istmo aórtico, amplia base de implantación y placas de ateroma en la íntima de la pared del cayado aórtico.

## Discusión

La revisión detallada de la literatura muestra que son pocos los casos descritos de trombo flotante en el arco aórtico, y cuando se presentan tienden a ubicarse en el istmo, cercanos a las principales ramas del cayado de la aorta (4,5) tal como se observa en la figura 2. Las principales complicaciones de la trombosis del cayado aórtico incluyen los embolismos que generan isquemia y necrosis tisular. Según el tejido afectado las embolias se dividen en: viscerales, que incluyen la embolia renal, mesentérica y esplénica; periféricas, que comprometen las extremidades, sobre todo los miembros superiores y por último, las embolias cerebrales (2). Es imprescindible caracterizar el trombo, pues se ha visto que los trombos aórticos pedunculados y altamente móviles suelen embolizar el 73 % de las veces, mientras que los trombos que poseen capas y son inmóviles embolizan en un 12 % de los casos (6).

La patogenia de los trombos en el arco aórtico es multifactorial, y juega un papel trascendental la fisura de una placa ateromatosa preexistente. Algunos de los factores de riesgo que propician su aparición son: alteraciones endoteliales (por aterosclerosis, aneurismas, disección aórtica, trauma, entre otros), flujo aórtico lento y estados de hipercoagulabilidad (1,7).

En la TC se observó el trombo flotante pedunculado en el cayado aórtico como un defecto de llenado en el vaso (figuras 1, 2 y 3), lo que demuestra la utilidad de esta técnica radiológica, debido a su capacidad para determinar la ubicación, dimensión y morfología del trombo, además de descartar otros diagnósticos potencialmente fatales.

La técnica más utilizada en el diagnóstico de la trombosis aórtica es la ecocardiografía transesofágica (ETE), que posee una elevada exactitud diagnóstica y permite, al igual que la TC, valorar características del trombo y las condiciones de la pared aórtica, además, gracias a su capacidad para evaluar la velocidad del flujo sanguíneo en las cavidades cardíacas, facilita la determinación de otras posibles causas de embolia. La resonancia magnética (RM), mediante el uso de secuencias como Angio-RM con medio de contraste, técnica de sangre negra, y cine-RM, permite hacer el diagnóstico diferencial de patologías, como la disección aórtica, el hematoma intramural y otras masas aórticas como los tumores; adicionalmente, la TC y la RM permiten obtener un área visual de mayor tamaño que la ETE, lo que permite identificar posibles sangrados periaórticos y la morfología tortuosa que adquiere la arteria. Sin embargo, no hay estudios que comparen las distintas técnicas de imagen en el diagnóstico de trombosis aórtica. El diagnóstico definitivo requiere de un estudio histológico e inmunohistoquímico (2,8).

Es conveniente mencionar una entidad relacionada con el caso, poco estudiada e igualmente inusual, conocida como síndrome de la aorta Shaggy, en el cual el trombo genera embolización espontánea visceral o periférica a raíz de una enfermedad aterosclerótica aórtica difusa, y puede causar insuficiencia renal progresiva, pancreatitis o infarto intestinal. En un estudio realizado en 88 pacientes con síndrome de la aorta Shaggy, en el 59,1 % se encontró embolia periférica con prevalencia en los miembros inferiores, en el 38,6 %, embolización únicamente visceral, y el 2,3 % restante, ambos tipos de embolización. Dentro de los principales factores de riesgo se encuentran la hipertensión, el antecedente de enfermedad coronaria y enfermedad cerebrovascular, el tabaquismo y la diabetes, también factores de riesgo cardiovascular, que facilitan la aterogénesis y la formación de trombos (9).

Los hallazgos patológicos de la aorta Shaggy, revelan una extensa enfermedad ateromatosa con úlceras difusas, asociadas a restos del trombo ausente. Tanto la arteriografía (que puede provocar la embolización) como la TC, así como la inspección visual de la aorta, muestran una apariencia espiculada e irregular (9); sin embargo, esto no sucede

en el caso clínico expuesto, ya que en la paciente el trombo aún se encontraba en la aorta; tal como se observa en la figura 2, no tiene una apariencia espiculada, y aunque tiene una amplia base de implantación, las lesiones no son difusas.

En este caso, dentro de las opciones terapéuticas se encuentran: el tratamiento trombolítico, la terapia anticoagulante, el tratamiento endovascular y la cirugía vascular (5). Con base en el éxito que han tenido algunas herramientas terapéuticas en series de casos, se han instaurado ciertas pautas de tratamiento que incluyen la anticoagulación sistémica en pacientes con eventos macroembólicos periféricos o viscerales, desconociendo los riesgos asociados a esta terapia (7), y se ha reservado la trombectomía para los pacientes que presentan embolias a repetición o en los cuales persiste el trombo, pese a una adecuada terapia anticoagulante (6). El valor terapéutico de la trombólisis no ha sido estimado debido al riesgo de hemorragias graves y embolización masiva, cuando se presenta lisis selectiva del tallo de las lesiones pedunculadas (10).

Las nuevas herramientas terapéuticas incluyen la realización de intervenciones endovasculares en combinación con estatinas en altas dosis, como alternativa mínimamente invasiva, con muy buenos resultados a corto plazo y con disminución de la morbimortalidad perioperatoria en comparación con la trombectomía, sin que aún se hayan determinado los riesgos a largo plazo (3,6).

El tratamiento óptimo para los pacientes con trombos murales asintomáticos todavía no se ha establecido claramente. En este caso, la condición asintomática, aunada a las comorbilidades de la paciente, impidió la realización de los tratamientos antes descritos. Debido a la poca información disponible para el tratamiento de esta entidad clínica, se requiere la realización de ensayos clínicos aleatorios con el fin de proporcionar una guía que permita el adecuado manejo de este tipo de pacientes (10).

## Correspondencia

Vicente de Jesús Aljure Reales  
Departamento de Radiología e Imágenes Diagnósticas  
Hospital San Rafael de Tunja  
Carrera 11 # 27-27  
Tunja, Boyacá, Colombia  
vdaljure@uniboyaca.edu.co

Recibido para evaluación: 9 de abril de 2015

Aceptado para publicación: 2 de septiembre de 2015

## Referencias

1. Metsemakers W-J, Duchateau J, Vanhoenacker F, et al. Floating aortic thrombus: the endovascular approach. *Acta Chir Belg.* 2013;113:47-50.
2. Cañadas V, Vilacosta I, Luaces M, et al. Trombosis en aorta torácica aparentemente normal y embolias arteriales. *Rev Esp Cardiol.* 2008;61:196-200.
3. Martínez E, Acín F, López A, et al. Tratamiento endovascular de trombo flotante sintomático de aorta torácica. *Angiología.* 2008;60:347-52.
4. Krüger T, Liske B, Ziemer S, et al. Thrombolysis to treat thrombi of the aortic arch. *Clin Appl Thromb Hemost.* 2011;17:340-5.
5. Soleimani A, Marzban M, Sahebjam M, et al. Floating thrombus in the aortic arch as an origin of simultaneous peripheral emboli. *J Card Surg.* 2008;23:762-4.
6. Roche-Nagle G, Wooster D, Oreopoulos G. Symptomatic thoracic aorta mural thrombus. *Vascular.* 2010;18:41-4.
7. Choi JB, Choi SH, Kim NH, et al. Floating thrombus in the proximal aortic arch. *Tex Heart Inst J.* 2004;31:432-4.
8. Evangelista A, Gallego P, Pineda V, et al. Utilidad de la resonancia magnética en el diagnóstico y seguimiento de la patología aórtica. *Rev Esp Cardiol.* 2006;6(Supl.E):65-74.
9. Hollier LH, Kazmier FJ, Ochsner J, et al. «Shaggy» aorta syndrome with atheromatous embolization to visceral vessels. *Ann Vasc Surg.* 1991;5:439-44.
10. Ungprasert P, Ratanapo S, Cheungpasitporn W. Management in thoracic aorta mural thrombi: Evidence based medicine and controversy. *Emerg Med.* 2011;1:1000e104.