



Aneurisma gigante de aorta torácica. A propósito de un caso clínico

Giant thoracic aortic aneurysm. About a clinical case

Vera De Mora¹

Christian Yic²

Liliana Teresita Servente³

DOI: <https://doi.org/10.53903/01212095.165>



Palabras clave (DeCS)

Aneurisma de la aorta torácica
Angiografía por tomografía computarizada
Radiografía torácica

Key words (MeSH)

Aortic aneurysm, thoracic
Computed tomography angiography
Radiography, thoracic

Resumen

El reconocimiento de los aneurismas aórticos torácicos (AAT) es importante ya que pueden tener complicaciones devastadoras si no se diagnostican a tiempo o no se tratan oportunamente. A continuación, se expone un caso clínico de un paciente de 42 años de edad, de sexo masculino, a quien se le diagnosticó un aneurisma gigante de aorta torácica ascendente y arco aórtico, el más grande publicado en la literatura hasta la fecha. La identificación temprana y la derivación para la intervención quirúrgica son vitales para mejorar la morbilidad y la mortalidad de estos pacientes. El objetivo de este artículo es enfatizar en el papel actual de los distintos métodos imagenológicos en la detección y diagnóstico de la patología aórtica. Los aneurismas aórticos torácicos se reconocen cada vez más en angio-TAC, la cual proporciona excelentes detalles de la aorta y sus relaciones con estructuras adyacentes. En la evaluación de la enfermedad aneurismática, las imágenes transversales son particularmente importantes para representar la extensión de la enfermedad, los diámetros aórticos y arteriales totales y la extensión de la formación del trombo mural.

Summary

Recognition of thoracic aortic aneurysms is important as they can have devastating complications if left undiagnosed or untreated promptly. The following is a clinical case of a 42-year-old male patient, in whom a giant aneurysm of the ascending thoracic aorta and aortic arch was diagnosed, the largest published in the literature to date. Early identification and referral for surgical intervention are vital to improve the morbidity and mortality of these patients. The objective of this article is to emphasize the current role of the different imaging methods in the detection and diagnosis of aortic pathology. Thoracic Aortic Aneurysms are increasingly being recognized on Angio-Tomography, which provides excellent detail of the aorta and its relationships with adjacent structures. In the evaluation of aneurysmal disease, cross-sectional images are particularly important in depicting the extent of disease, total aortic and arterial diameters, and the extent of mural thrombus formation.

Introducción

Un aneurisma aórtico se define como la dilatación focal anormal y permanente de la aorta, con un diámetro transversal máximo que excede en un 50 % el rango de normalidad para la edad, el sexo y la superficie corporal (1). En la literatura se han publicado los diámetros aórticos intratorácicos en adultos normales para tomografía axial computarizada (TAC) con respecto al sexo y la edad (2). En términos generales, los valores del límite superior (percentil 99) para poblaciones de origen occidental son 40 mm en hombres y 34 mm en mujeres. Los aneurismas aórticos torácicos gigantes se definen en la literatura, de forma arbitraria, como aneurismas de más de 10 cm de diámetro transversal máximo (3).

El reconocimiento de los aneurismas aórticos torácicos (AAT) es importante, ya que pueden tener complicaciones devastadoras si no se diagnostican y no se tratan (4). Estas complicaciones potenciales incluyen ruptura, disección, embolia de trombo luminal, compresión de una estructura adyacente y distorsión

de la válvula aórtica con insuficiencia valvular (en aneurismas de la raíz aórtica). La evolución natural del aneurisma aórtico está influenciada por su tasa de expansión, la ubicación, las complicaciones (insuficiencia aórtica, ruptura, disección, trombosis) y sus causas subyacentes (síndrome de Marfan, síndrome de Ehlers-Danlos, infección, inflamación o aterosclerosis). Y, sobre todo, la tasa anual de complicaciones está influenciada por el diámetro del AAT, por lo que se recomienda una cirugía profiláctica en pacientes con diámetros mayores a 55 mm en aorta ascendente y 65 mm en aorta descendente (1,4). A continuación, se presenta el caso clínico de un paciente con un AAT que se destaca por lo extremo de su diámetro transversal máximo al momento del diagnóstico, con un elevado riesgo inicial de complicaciones.

Caso clínico

Paciente de 42 años de edad, sexo masculino, con antecedentes personales de hipertensión arterial y

¹Médica, especialista en Imagenología. Departamento de Imagenología. Hospital de Clínicas. Montevideo, Uruguay.

²Médico, especialista en Emergencia y Medicina Intensiva. Magister en Investigación Biomédica. Departamento de Cuidados Intensivos. Hospital de Florida. Montevideo, Uruguay.

³Médica, especialista en Imagenología. Hospital de Clínicas. Montevideo, Uruguay. Departamento de Imagen. Hospital de Clínicas. Montevideo, Uruguay.

tabaquismo. Consulta al departamento de emergencias por astenia, adinamia, sensación febril, tos y expectoración. En el examen físico no había alteraciones por destacar.

Se le realiza radiografía de tórax posteroanterior y lateral que evidenció ensanchamiento mediastinal de predominio izquierdo con imagen radiopaca de contornos lobulados y bien delimitados, y que deja ver vasos a través de ella. En la radiografía lateral ocupa el mediastino anterosuperior y parte del espacio claro retroesternal. La masa hace signo de la silueta con la aorta ascendente y parte del cayado con la cual pierde sus límites (figura 1).

Con el diagnóstico de una masa de mediastino anterior que pudiera corresponder a un linfoma o tener un origen vascular aórtico se le practica una angiotomografía de aorta y se realizan reconstrucciones volumétricas y multiplanares (MPR). En la figura 2 se muestran imágenes seleccionadas en el plano axial en dos niveles, sagital y coronal, respectivamente, que evidencian extenso aneurisma en el sector medio y distal de aorta ascendente y del cayado aórtico. Nótese la correlación entre el ensanchamiento mediastinal identificado en la radiografía de tórax y la reconstrucción coronal del aneurisma en la angiotomografía.

El aneurisma medía 11×15 cm en sus diámetros transversos máximos. Presentaba un trombo mural circunferencial, con una luz permeable de 6 cm. El sector proximal de la aorta ascendente medía 4,0 cm. En la figura 3, correspondiente a reconstrucción VR, se identifica la relación del aneurisma con los troncos supraaórticos, los cuales emergen del aneurisma, con dilatación proximal del tronco arterial braquiocéfálico con un calibre de 22 mm; el resto de los troncos supraaórticos eran de calibre habitual. Distal al aneurisma, la aorta torácica descendente es tortuosa, de calibre habitual, al igual que la aorta abdominal. El aneurisma determinaba efecto de masa dado por compresión de tráquea y bronquios fuentes.

No se observaba el tronco venoso braquiocéfálico izquierdo y en su topografía se identificaba circulación colateral en probable relación con trombosis crónica.

El ecocardiograma transtorácico mostró: ventrículo izquierdo de dimensiones normales con función global conservada (FEVI 66 %); cavidades cardíacas restantes con dimensiones normales, y válvula aórtica trivalva, sin evidencia de insuficiencia aórtica al Doppler. Corroboró los hallazgos de la angio-TAC con respecto al aneurisma de cayado y aorta ascendente.

Después de la resolución del cuadro respiratorio, el paciente fue llevado a cirugía que confirmó un gran aneurisma de aorta ascendente y arco aórtico (figura 4a). Se sustituyeron la aorta ascendente y el cayado aórtico, desde la unión sinotubular hasta el inicio de la aorta torácica descendente, con una prótesis de dacrón de 28 mm, con reimplante de los troncos supraaórticos (figura 4b).

El paciente tuvo una evolución favorable con alta a los siete días del posoperatorio.

Discusión

La incidencia de AAT se ha incrementado en los últimos años debido al aumento de la expectativa de vida en la población y la mayor disponibilidad de técnicas diagnósticas. Se estima que hay alrededor de 10 casos por 100.000 personas-año en el mundo (1,5). Un AAT gigante se define como un aneurisma con un diámetro

máximo mayor de 10 cm, su incidencia y prevalencia no están bien establecidas en la literatura destacando que solamente se encuentran publicados casos aislados.

En cuanto a los aneurismas gigantes del arco aórtico, también se consideran los 10 cm de diámetro para su definición, pero estos son muy poco frecuentes. En la literatura solo se encuentran algunos casos publicados, pero cabe destacar que no se encontró ninguno con las dimensiones del aneurisma tan grandes como en el paciente aquí descrito.

La mayoría de los casos publicados son de malformaciones del arco aórtico con aneurisma gigante asociado (6) y solo uno comparte características anatómicas similares a las del paciente de este caso (7).

Según la sospecha clínica, el apoyo en las técnicas de imagen resulta fundamental para la valoración de la aorta. La radiografía de tórax es útil para evaluar el contorno, el tamaño y la ubicación de la aorta torácica y los grandes vasos, que, si son anormales, ameritarían la realización de estudios complementarios como en el caso descrito. El advenimiento de modernas técnicas de TAC y resonancia magnética (RM) han hecho realidad la evaluación no invasiva de alta resolución del sistema vascular, sin los riesgos del procedimiento del cateterismo transarterial. La RM, a pesar de sus ventajas conocidas, como la alta resolución de contraste y que no utiliza radiaciones ionizantes, sigue siendo un método de menor accesibilidad, mayor duración y alto costo respecto a la TAC. Por lo cual, en la evaluación de la enfermedad aneurismática, las imágenes de TAC son particularmente importantes (8). La posibilidad de realizar una adquisición de las imágenes en TAC multicorte con una excelente resolución espacial, reconstrucciones isovolumétricas y tiempos de adquisición cortos, permite optimizar el uso del medio de contraste y obtener imágenes de angio-TAC. A partir de las imágenes adquiridas en el plano axial, se pueden hacer los posprocesos adecuados para localizar y caracterizar el aneurisma, realizar las medidas del mismo: diámetro transversal en el plano axial al vaso, diámetro de los cuellos, longitud del aneurisma, relación con troncos supraaórticos, evaluación de trombosis mural y signos de ruptura o prerruptura (9,10).

La identificación temprana y la derivación para la intervención quirúrgica son vitales para mejorar la morbilidad y la mortalidad de estos pacientes. En este caso no se identificaron factores predisponentes para formación de AAT, el paciente no tiene diagnóstico de síndrome de Marfan, ni antecedentes familiares del mismo ni de otras enfermedades del tejido conjuntivo. Tampoco tiene antecedentes familiares de AAT ni de muerte súbita. La probabilidad acumulada de ruptura o disección crece con el tiempo y el principal factor de riesgo es el diámetro aórtico inicial. El diámetro aórtico es uno de los factores de riesgo más importantes para la ruptura, disección y muerte por aneurisma. Para los aneurismas aórticos ascendentes mayores de 6 cm, el riesgo de rotura, disección o muerte es del 15,6 % (11).

Vale la pena resaltar la importancia de la trombosis mural en un estudio publicado en 2000 que incluyó 87 pacientes para monitorizar la progresión de aneurismas de aorta torácica: la tasa media de expansión del aneurisma fue de 1,43 mm por año, la cual aumenta exponencialmente con el incremento del diámetro aórtico (12), destacando que la presencia de trombo mural se asocia con crecimiento acelerado.



Figura 1. Radiografía de tórax. A la izquierda, una vista posteroanterior, en la que se encuentra el mediastino ensanchado bilateralmente con predominio izquierdo. A la derecha, la proyección de perfil, en la cual presenta disminución del espacio retroesternal, lo cual puede corresponder en esa topografía a la dilatación de la aorta ascendente, con borramiento del espacio aortopulmonar.

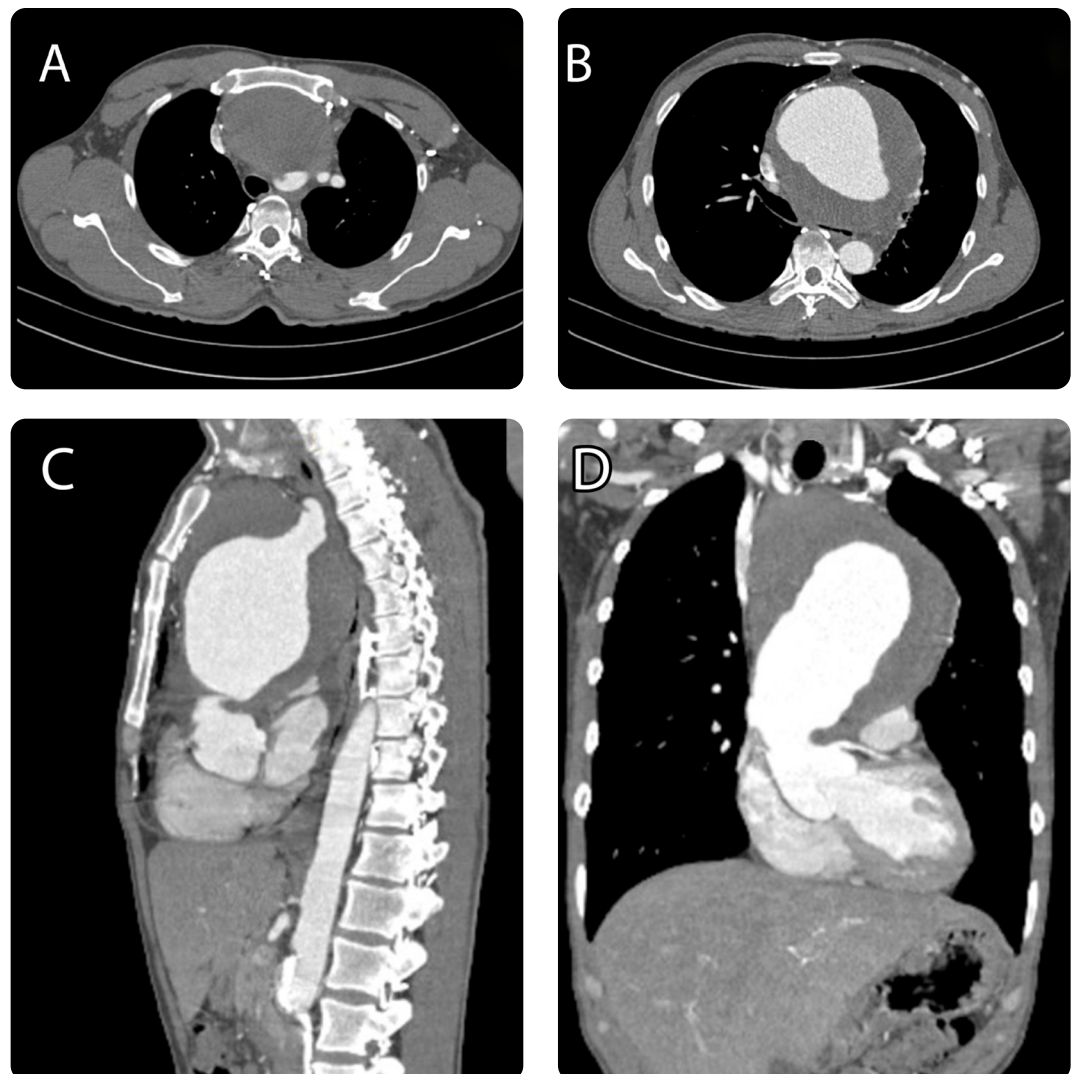


Figura 2. a). Corte axial de angio-TAC de aorta en el que se observa imagen de baja densidad por trombo en mediastino anterior, que desplaza hacia lateral la tráquea, el ángulo traqueoesofágico y los vasos supraaórticos. b) Trombo intramural rodeando la luz aórtica por su cara lateral izquierda. Aorta descendente de aspecto y diámetro habitual. c) Reconstrucción multiplanar de angio-TAC de aorta en plano sagital, se observan las relaciones del aneurisma con estructuras adyacentes y la emergencia de los troncos supraaórticos. d) Reconstrucción multiplanar de angio-TAC de aorta en plano coronal.



Figura 3. Reconstrucción VR de angio-TAC de aorta en una vista lateral izquierda. Se destaca la emergencia de los troncos supraaórticos y la aorta torácica descendente normal.

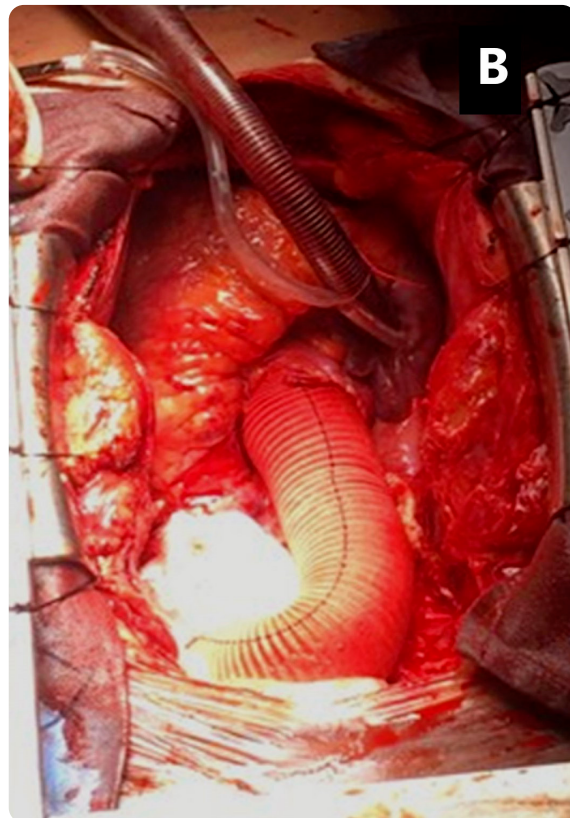
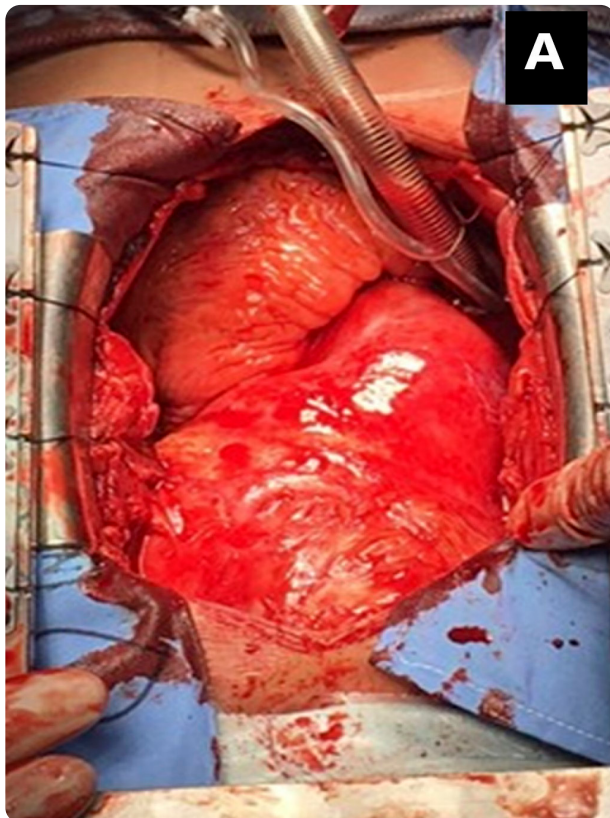


Figura 4. a) Campo quirúrgico que confirma un gran aneurisma que involucra aorta ascendente y arco aórtico. b) Resultado quirúrgico final con colocación de tubo protésico desde la unión sinotubular con reimplante de los troncos supraaórticos.

Conclusión

Los aneurismas gigantes del arco aórtico son muy poco frecuentes. No hay series de pacientes publicadas y la evidencia se reduce a casos esporádicos. El conocimiento de las causas, la importancia, las imágenes y las posibles complicaciones de los aneurismas aórticos es esencial para un diagnóstico rápido y preciso. Los AAT se reconocen cada vez más en angio-TAC, que proporciona excelentes detalles de la aorta y sus relaciones con estructuras adyacentes.

Referencias

1. Hiratzka LF, Bakris GL, Beckman JA, et al. ACCF/AHA/AATS/ACR/ASA/SCA/SCAI/SIR/STS/SVM guidelines for the diagnosis and management of patients with thoracic aortic disease: Executive summary: A report of the american college of cardiology foundation/american heart association task force on pra. *Circulation*. 2010;121(13):266-369. doi:10.1161/CIR.0b013e3181d4739e
2. Hager A, Kaemmerer H, Rapp-Bernhardt U, et al. Diameters of the thoracic aorta throughout life as measured with helical computed tomography. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2002;123(6):1060-6. doi:10.1067/MTC.2002.122310
3. Okura T, Kitami Y, Takata Y, et al. Giant unruptured aneurysm of the thoracic aorta. A case report. *Angiology*. 1999;50(10):865-9. doi:10.1177/000331979905001012
4. Erbel R, Aboyans V, Boileau C, et al. ESC guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases. *Eur Heart J*. 2014;35(41):2873-926. doi:10.1093/eurheartj/ehu281
5. Olsson C, Thelin S, Ståhle E, et al. Thoracic aortic aneurysm and dissection: increasing prevalence and improved outcomes reported in a nationwide population-based study of more than 14,000 cases from 1987 to 2002. *Circulation*. 2006;114(24):2611-8. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.106.630400
6. Fiore A, Grande AM, Pellegrini C. A time bomb in the thorax: the giant ascending aortic aneurysm: case report. *G Chir*. 2012;(33):24-25.
7. Ceresa F, Sansone F, Zagarella G, et al. Huge ascending aorta and aortic arch aneurysm in ultra octogenarian. *G Chir*. 2014;35(3-4):78. doi:10.11138/gchir/2014.35.3.078
8. Agarwal PP, Chughtai A, Matzinger FRK, et al. Multidetector CT of thoracic aortic aneurysms. *Radiographics*. 2009;29(2):537-52. doi:10.1148/RG.292075080/ASSET/IMAGES/LARGE/G09MR01T02X.JPEG
9. Expert Panel on Vascular Imaging, Gunn AJ, Kalva SP, Majdalany BS, et al. ACR Appropriateness Criteria® Nontraumatic Aortic Disease. *J Am Coll Radiol*. 2021;18(5S):S106-18. doi: 10.1016/j.jacr.2021.02.004. PMID: 33958105.
10. Kallianos KG, Burris NS. Imágenes de aneurisma de aorta torácica. *Clín Rad América del Norte*. 2020;58(4):721-31. <https://doi.org/10.1016/j.rcl.2020.02.009>
11. Davies RR, Gallo A, Coady MA, et al. Novel measurement of relative aortic size predicts rupture of thoracic aortic aneurysms. *Ann Thorac Surg*. 2006;81(1):169-77. doi:10.1016/J.ATHORACSUR.2005.06.026
12. Bonser RS, Pagano D, Lewis ME, et al. Clinical and patho-anatomical factors affecting expansion of thoracic aortic aneurysms. *Heart*. 2000;84(3):277-83. doi:10.1136/HEART.84.3.277

Correspondencia

Christian Yic
Rambla O'Higgins 4939, apto. 203
Montevideo, Uruguay
docyic@hotmail.com

Recibido para evaluación: 25 de noviembre de 2021

Aceptado para publicación: 10 de febrero de 2022