

## PRESENTACIÓN DE CASOS

# Pseudoaneurisma gigante de aorta ascendente posterior a cateterismo cardiaco: presentación de caso clínico.

*Pseudoaneurysm of aorta after a cardiac catheterization: case report.*

**DR. MARCOS ALCÁNTARO MONTOYA, DR. EDUARDO ABRIL OJEDA, DR. DAMIÁN ARCOS ALCÍVAR, DRA. DIANA YÉPEZ RAMOS.**

*Hospital Luis Vernaza, Servicio de Cirugía Cardiovascular. Guayaquil, Ecuador.*

## RESUMEN

El pseudo aneurisma de aorta ascendente es una complicación rara, que requiere resolución quirúrgica urgente por el inminente riesgo vital que supone, puede ser debida a un trauma, posterior a una cirugía cardiaca o a procesos infecciosos. Presentamos el caso de una paciente de 52 años, que ingresó desde otro centro, con el diagnóstico de infarto miocárdico de cara inferior en evolución. Luego de realizada la cinecoronariografía, con aparente mejoría clínica, presentó un intenso dolor torácico con una imagen ecocardiográfica de aparente disección en raíz aórtica que requirió cirugía de emergencia.

**Palabras Clave:** Pseudoaneurisma, aorta, infarto del miocardio, ruptura.

## SUMMARY

The ascending aortic pseudoaneurysm is a rare complication, it requires urgent surgical resolution due to the imminent life risk. It can occur from trauma, after cardiac surgery or infectious processes. We presented a 52-year-old woman who was admitted from another center due to a lower myocardial infarction. After performing a coronary angiography with apparent clinical good evolution, she presented chest pain and an echocardiographic image of aortic root dissection that required emergency surgery.

**Key Words:** Pseudoaneurysm, aorta, myocardial infarction, rupture.

## INTRODUCCIÓN

El pseudoaneurisma en la aorta ascendente es la localización más frecuente, mientras la presentación en la aorta torácica descendente y en el cayado de la aorta ocupan el segundo lugar. Se entiende por pseudoaneurisma o aneurisma falso, la disrupción de las capas íntima y media de la pared arterial, por tanto, la adventicia contribuye a la contención de la pared del vaso, con la presencia de coágulos perivasculares.

Su presentación puede ser asintomática, mientras los casos sintomáticos se deben a rotura aórtica, insuficiencia valvular aórtica aguda, embolia o a la compresión de estructuras adyacentes. La endocarditis aórtica también se menciona como posible causa, aunque se reporta con una baja frecuencia. En el caso de nuestro paciente se encontró un pseudoaneurisma en raíz aórtica posterior al estudio de angina poscateterismo coronario.

## CASO

Se trata de una paciente femenina de 52 años, con antecedentes de hipertensión arterial de larga evolución. Que presentó un episodio de angina más supradesnivel del segmento s-t en cara inferior. Se le realizó una cinecoronariografía y posterior al estudio, a las dos horas del procedimiento, refirió un nuevo dolor torácico que se acompañó de elevación del segmento s-t e incremento del valor de las troponinas. Se le realiza un ecocardiograma que informa aparente disección de raíz aórtica. Es derivada a nuestro hospital donde ingresó a la sala de emergencias con un cuadro de shock cardiogénico. La angiogramografía de aorta torácica mostró una aorta ascendente de 4 cm a nivel de la raíz aórtica más pseudoaneurisma que mide 9,6 cm de diámetro (Figura 1).



Figura 1. Angiotomografía de aorta torácica, se evidencia gran pseudoaneurisma que nace de raíz aórtica.

En el quirófano, tras hacer una esternotomía media encontramos tumoración para-aórtica, que comprime atrio y ventrículo derecho, más hemopericardio y disfunción ventricular derecha severa. Con el apoyo de la circulación extracorpórea y canulación

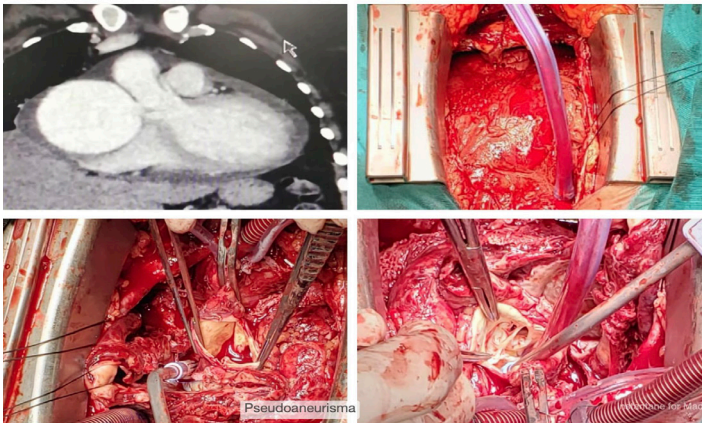
arterial aórtica y venosa bicava, se indujo hipotermia, más cardioplegia combinada y se inició una parada circulatoria. Se encontró: un pseudoaneurisma de aorta ascendente con pérdida de la continuidad de la pared supra e infra-anular aórtica entre los senos coronarios derecho y no coronario, que nos impresionó un proceso infeccioso previo fistulizado al pseudoaneurisma; una insuficiencia valvular aórtica severa por descolgamiento de la comisura entre los senos no coronario y derecho; también encontramos que el ostium coronario derecho estaba desestructurado y descolgado. Se realizó el cierre del defecto de la pared aórtica tanto supra como infra-anular más la rafia de los márgenes abiertos del pseudoaneurisma con la técnica de cierre de camisa con sutura continua de polipropileno 3.0 en cada capa. Luego reconstruimos el anillo aórtico y se implantó una prótesis mecánica aórtica con técnica intra anular. Cerramos el *ostium* de la coronaria derecha y se extrajo el *stent*. Se realizó ligadura con seda 3.0 de coronaria derecha más *bypass* a coronaria derecha medial con interposición de vena safena. Finalmente se cerró el resto del pseudo aneurisma con rafia biplano mediante técnica de sándwich (Figura 2).

La paciente cursa el postoperatorio inmediato con shock cardiogénico con requerimiento de altas dosis de soporte inotrópico y balón de contrapulsación intraaórtico. Finalmente fue dada de alta de UCI al 4to día de evolución. La paciente progresa satisfactoriamente con buenos resultados de control ecocardiográfico y por angiogramografía y fue dada de alta a los 19 días del posquirúrgico.

## DISCUSIÓN

El pseudoaneurisma aórtico se define como la dilatación del diámetro aórtico contenido solo por la capa adventicia o por los tejidos que le rodean. Como tal podría formar parte del síndrome aórtico agudo, por lo que su presentación subaguda o crónica resulta nada inusual. La localización más frecuente está descrita en la aorta ascendente, seguida del cayado y la descendente.<sup>1,2</sup>

Aunque en la mayoría de los casos no es posible identificar las causas, el trauma por procedimientos endovasculares y quirúrgicos, corresponden a un grupo importante dado el alto volumen de procedimientos hemodinámicos y a que en los aneurismas disecantes de la aorta ascendente el riesgo de ruptura es mayor.<sup>3,4</sup> No hay que dejar de lado un posible origen infeccioso o una rotura de un aneurisma de seno de valsalva. Las causas iatrogénicas usualmente están asociadas a intervenciones quirúrgicas, como el cateterismo coronario, esto probablemente sea por un traumatismo mecánico de los



**Figura 2.** Procedimiento quirúrgico. Se aprecia en la reconstrucción coronal de angiotomografía aortica, un gran pseudoaneurisma que nace en la raíz aortica. Tras la esternotomía y la pericardiotomía, se aprecia una gran tumoración paraaortica que colapsa cavidades derechas. Al abrir la tumoración identificamos un pseudoaneurisma que nace de un defecto de la pared de la raíz aortica que compromete el anillo aórtico y la comisura entre los senos derecho y no coronario.

catéteres con balón y/o una inyección forzada de medio de contraste en los ostiums coronarios, por lo que es altamente recomendada, una cuidadosa y detallada vigilancia en el tratamiento postoperatorio de pacientes con inestabilidad hemodinámica inexplicada o síndromes de mala perfusión posterior a la cinecoronariografía.<sup>4,5</sup> Cuando el diámetro alcanza 5,5 cm, para la aorta ascendente debe considerarse la intervención de manera urgente.<sup>6</sup>

En nuestra paciente, se manifestó como un cuadro agudo y se pensó, inicialmente, que era un proceso de reciente inicio que acabó rompiéndose.<sup>7</sup> Sin embargo, en el campo quirúrgico, se mostró como un proceso infeccioso antiguo del anillo y válvula aórtica, que fistulizó a través del seno no coronario, y formó un pseudoaneurisma. Durante el procedimiento del cateterismo coronario, el trauma sobre el *ostium* derecho y la comisura adyacente ocasionó una disección de la pared ya debilitada con descolgamiento del mencionado *ostium* e incremento de la insuficiencia valvular aórtica previa. Es evidente que la valoración prequirúrgica percutánea careció de un adecuado rastreo ecocardiográfico.

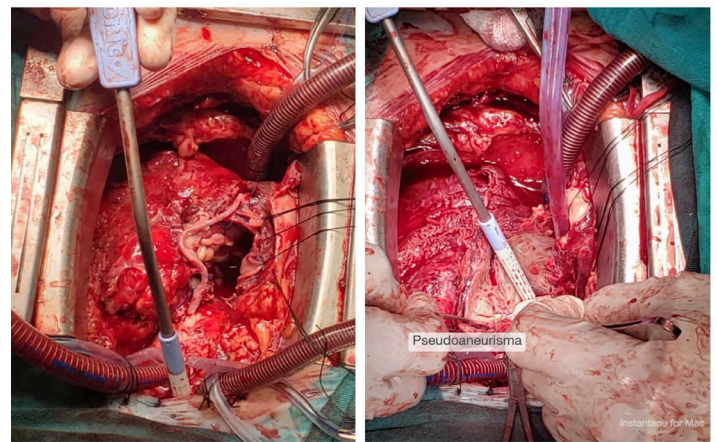
Los nuevos avances en las técnicas de imagen ponen de manifiesto la importancia del diagnóstico precoz en el síndrome aórtico

agudo, sobre todo, en la obtención de imágenes tomográficas en el contexto clínico adecuado del paciente, para su diagnóstico temprano.<sup>9</sup>

Para el manejo quirúrgico del pseudoaneurisma de aorta ascendente se encuentran disponibles varias técnicas quirúrgicas, entre ellas se encuentran: el autoinjerto pulmonar, el reemplazo combinado de raíz aórtica y sus modificaciones, el reemplazo por separado de la raíz (con la válvula) y la aorta ascendente, y la cirugía de preservación valvular.<sup>10</sup>

### CONCLUSIÓN

Este caso es de interés por cuanto, si bien el pseudoaneurisma de aorta ascendente es infrecuente (tanto sí aparece como consecuencia de la cinecoronariografía, como sí es producto de un proceso infeccioso previo), tiene un amplio espectro de manifestaciones, desde asintomático hasta infarto agudo de miocardio e inestabilidad hemodinámica, inclusive muerte súbita y requiere cirugía de emergencia. Este trabajo advierte la necesidad del control estricto del paciente posterior al procedimiento de cateterismo cardiaco, así como un adecuado estudio ecocardiográfico previo al intervencionismo coronario-aórtico.



**Figura.3.** Procedimiento quirúrgico: Se realizó el cierre del defecto de la pared, reconstrucción del anillo aórtico, implante de prótesis valvular mecánica aórtica, extracción del *stent* en la coronaria derecha proximal, cierre del *ostium*, derivación aorto coronariana derecha con interposición de vena safena y cierre del pseudoaneurisma con técnica de camisa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. García-Fuster, R. Aneurismas de aorta ascendente: tratamiento quirúrgico. *Cir. Cardiovasc.*2015;22:195-9.
2. Barsky, S. H. & Rosen, S. Aortic infarction following dissecting aortic aneurysm. *Circulation.*1978;58:876-81.
3. Gutiérrez Carreño, R. Aneurismas de aorta. *Rev Mex Angiol.*2015;33:114-27.
4. Laura Martínez-Tapia, A., Robles-Pérez, E., Jiménez-Hernández, A. & Hugo Ramos-Cano, V. Aneurisma disecante de aorta ascendente. A propósito de un caso y revisión de la literatura. *Rev Hosp Jua Mex.*2014;81:60-7.
5. Samstad, S. O., Vilacosta, I. O. & de Dios, R. M. Aortic Intramural Hematoma During Coronary Angioplasty: Insights into the Pathogenesis of Intracranial Hemorrhage. *J. Am. Soc. Echocardiogr.*2000;13:0403-6
6. J.M. Gutiérrez-Julián, L.A. Camblor-Santervás, J.M. Llana-Coto, A.I. Menéndez-Pérez, M.A. Menéndez-Herrero, J.A. Carreño-Morondo, J. R.-O. Historia natural de los aneurismas de la aorta torácica. *Angiología.*2006;58:3-14.
7. Gotor-Pérez C.A., López-Gude M.J., Centeno-Rodríguez J.E., Pérez de la Sota E., Eixeres-Esteve A., Cortina-Romero J.M. Left ventricular outflow tract pseudoaneurysm: A complication of an infective endocarditis in a patient with previous surgery of the aortic root. *Cir. Cardiovasc.*2019;26(3):172-4.
8. Vilacosta, I., San Román J.A., Ferreiros J, Arangoncillo P, Méndez R., Castillo .A., et al. Natural history and serial morphology of aortic intramural hematoma: A novel variant of aortic dissection. *Am. Heart J.*1997;134(3):495-507.
9. Ince, H. & Nienaber, C. A. Tratamiento de los síndromes aórticos agudos. *Rev. Esp. Cardiol.*2007;60:526-41.
10. Ferhat, P. & Bilgehan, P. Tratamiento y resultados quirúrgicos en pacientes operados de aneurisma de aorta ascendente. *CorSalud.*2019;11:104-12.

Fecha de recepción: 02/09/2022

Fecha de aceptación: 10/10/2022