

Aneurisma coronario gigante roto en aurícula derecha

Víctor Daniel Darú*
Edgardo Izcovich*
Antonio Piazza**

Correspondencia

Victor Darú
email: vdaru@ecosiac.org

* Servicio de Cardiología. Sanatorio de la Trinidad Mitre. Buenos Aires, Argentina

** Servicio de Cirugía Cardiovascular. Sanatorio de la Trinidad Mitre. Buenos Aires, Argentina

Palabras clave

- ▷ Aneurisma coronario
- ▷ Shunt izquierda-derecha

Keywords

- ▷ Coronary aneurysm
- ▷ Left-right shunt

RESUMEN

Los aneurismas coronarios son entidades poco frecuentes. Se presenta el caso de una mujer joven con rotura de un aneurisma de la arteria coronaria derecha con dilatación de cavidades por hiperflujo. La ecocardiografía transesofágica describe adecuadamente la anatomía y fisiología circulatoria. La tomografía multicorte permitió un análisis anatómico certero tanto de la anatomía del aneurisma como de la arteria coronaria derecha distal. Se efectuó la resección del aneurisma y la revascularización distal.

ABSTRACT

Coronary aneurysms are rare entities. We report the case of a young woman, who evolved into aneurysm rupture of the right coronary artery with dilated cavities and hyperflow. The transesophageal echocardiogram adequately describes the anatomy and circulatory physiology. Multi-slice tomography allowed an accurate anatomical analysis of the aneurysm and the distal right coronary artery. Resection of the aneurysm and coronary revascularization was performed.

Presentación del caso

Los aneurismas coronarios constituyen una entidad de baja prevalencia, con un amplio espectro de presentaciones clínicas, que van desde su descubrimiento casual en pacientes asintomáticos (la gran mayoría de los casos) a condiciones graves como la tromboembolia con síndrome coronario agudo o la ruptura. Se definen como la dilatación localizada de un vaso coronario que excede 1,5 veces el diámetro del segmento coronario más amplio o del segmento adyacente⁽¹⁾. Puede adquirir grandes dimensiones, considerándose aneurisma gigante cuando excede los 20 o 40 mm de diámetro según distintos autores⁽²⁾.

Se presenta el caso de una paciente de 37 años, con hipertensión arterial en estadio I y antecedentes de un episodio de dolor precordial 8 meses antes, en el que se detecta derrame pericárdico que evoluciona de forma favorable con antiinflamatorios.

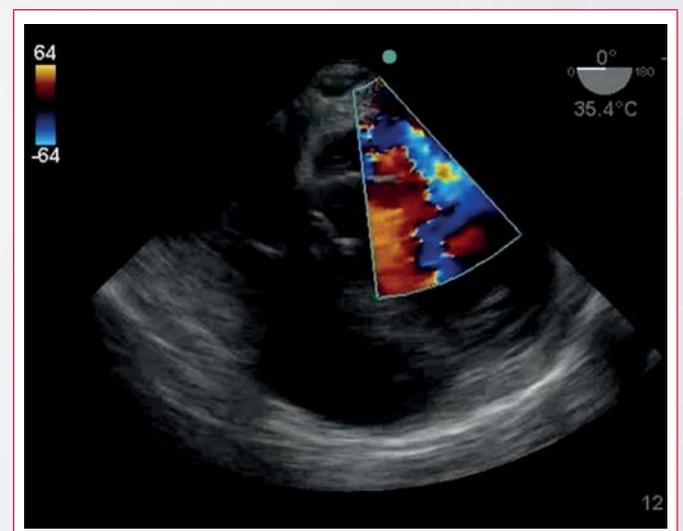
En el control ambulatorio refiere disnea de esfuerzo en clase funcional II y se detecta un soplo continuo en mesocardio. Una ecocardiografía Doppler cardíaca mostró dilatación de cavidades derechas, con una estructura compleja auricular, por lo que fue remitida a estudio transesofágico.

Se observa una estructura hipoeoica de pared delgada, que ocupa gran parte del volumen de la aurícula derecha, con flujo turbulento en su interior que proviene de la coronaria derecha proximal dilatada, que finalmente fistuliza hacia la cavidad auricular. Los datos se corroboran con tomografía computarizada. Se considera la estructura como un aneurisma coronario con ruptura a nivel atrial.

Se efectuó la resección parcial de la pared del aneurisma, cerrando la cavidad remanente y cerrando la arteria coronaria derecha proximal con un parche

de pericardio más puente venoso aortocoronario hacia el tercio medio de la coronaria derecha, con anastomosis término-terminal. En el postoperatorio presentó pericarditis recurrente, con buena evolución en el seguimiento posterior.

Estudio por imagen



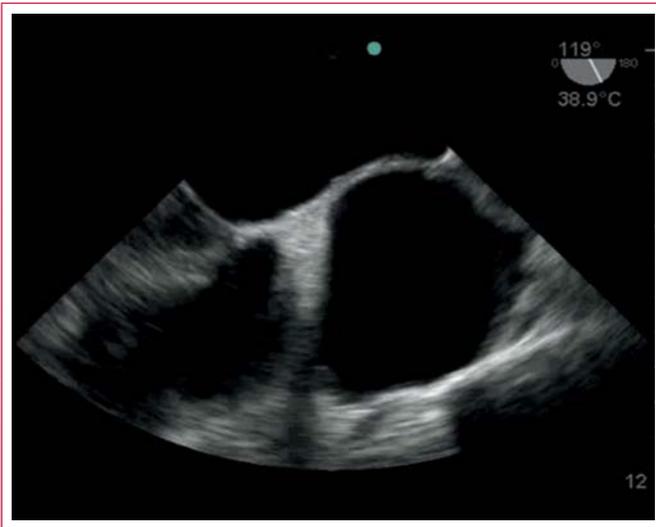
Video 1. Cavidades izquierdas de tamaño y dinámica normales. Reflujo mitral leve. Aurícula derecha con estructura móvil hipoeoica



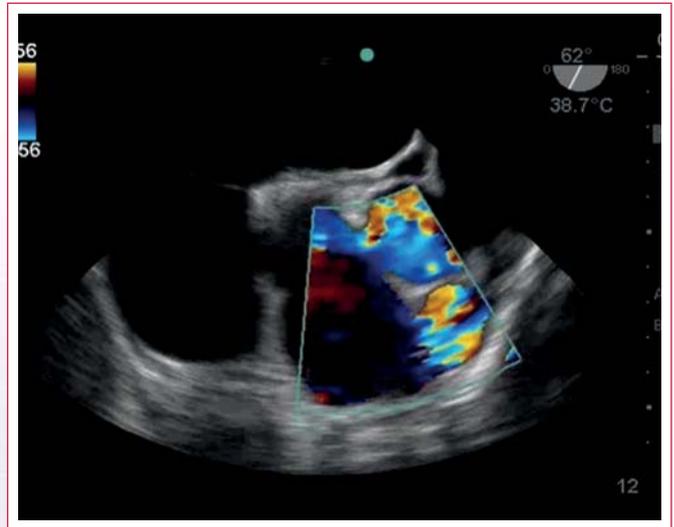
Video 2. La cavidad de la aurícula derecha se encuentra ocupada por una estructura anecoica, de paredes delgadas



Video 5. Se observa la continuidad de la arteria coronaria derecha con la estructura anecoica en la aurícula derecha



Video 3. La estructura tiene un diámetro de 55 mm, hace cuerpo con el septum interauricular, no interfiere la movilidad tricuspídea



Video 6. El flujo en la arteria coronaria derecha proximal es turbulento, así como el de la curvatura inicial del trayecto anómalo



Video 4. En el eje largo del VI se aprecia la dilatación del segmento inicial de la arteria coronaria derecha que se hace luego tortuosa

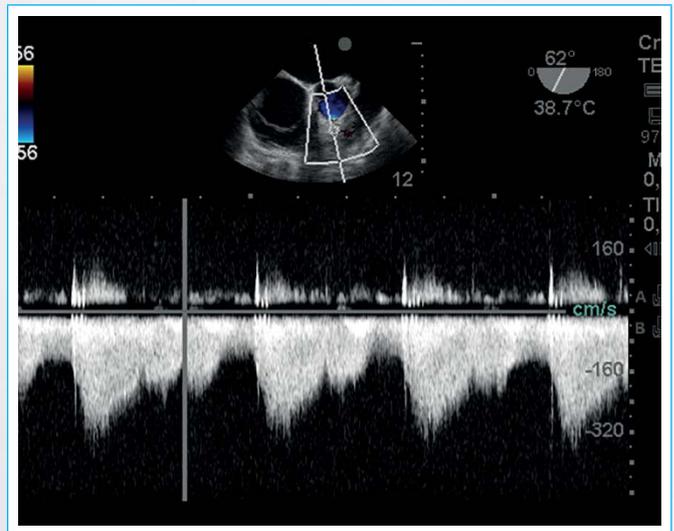
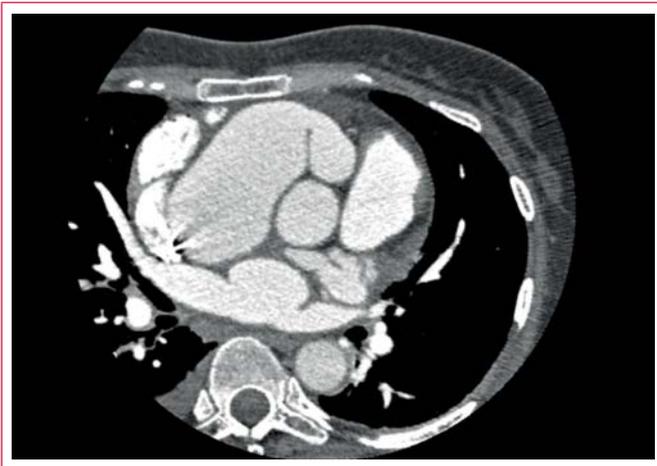


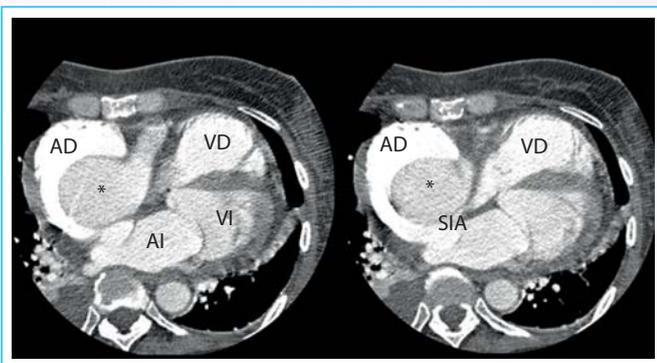
Figura 1. La arteria coronaria derecha proximal presenta flujo continuo de alta velocidad (hasta 3,5 m/s)



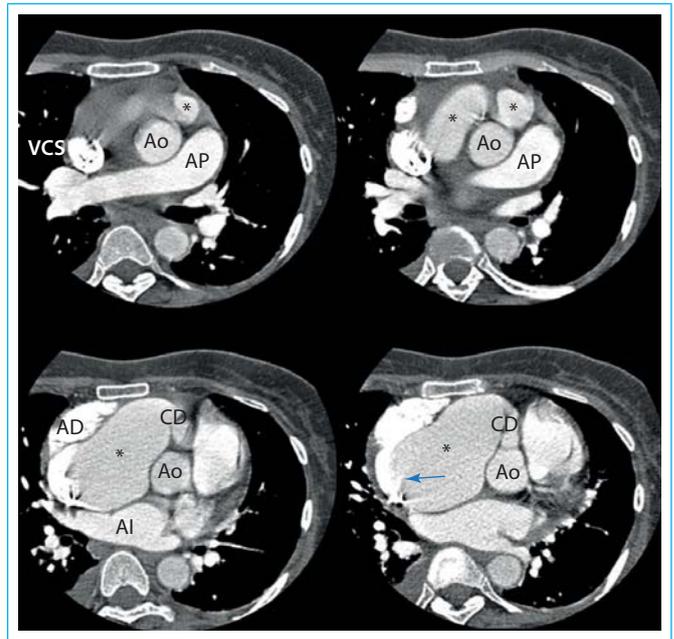
Video 7. Se observa flujo turbulento en la cavidad del aneurisma de la arteria coronaria derecha y el sitio de ruptura hacia la cavidad auricular derecha



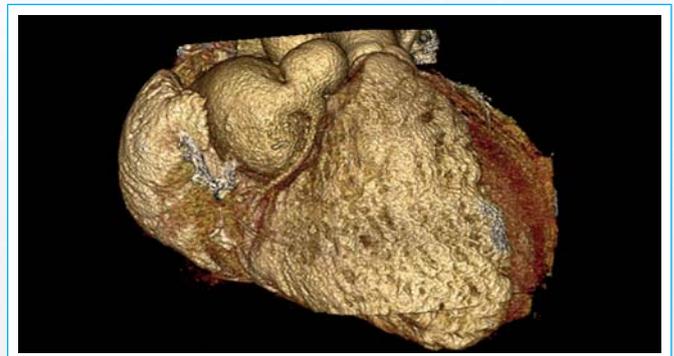
Video 8. Para una mejor apreciación anatómica se efectuó una tomografía computarizada multicorte. En la secuencia de cortes se observa la dilatación leve inicial de la arteria coronaria derecha, su tortuosidad, dando origen a un aneurisma coronario gigante, que se extiende hacia la aurícula derecha, cuya cavidad tiene un área limitada. Se visualizan pequeñas calcificaciones de su pared. La vena cava superior presenta dilatación leve y contraste heterogéneo. No se observan trombos en la luz del aneurisma. La raíz aórtica, los senos de Valsalva, el tronco de la coronaria izquierda y la aorta ascendente presentan dimensiones normales



Video 2. Se observa la protrusión del aneurisma hacia la aurícula derecha y su relación con el *septum* interauricular (AD: aurícula derecha; VD: ventrículo derecho; AI: aurícula izquierda; VI: ventrículo izquierdo; SIA: *septum* interauricular)



Video 3. Los cortes tomográficos transversales sucesivos muestran los sectores más altos del aneurisma coronario (*), el origen de la arteria coronaria derecha dilatado, la cavidad del aneurisma y su sitio de ruptura hacia la aurícula derecha, generando una fístula. En distintos cortes la cavidad mide 98 x 54 mm, y 25 mm en su boca (VCS: vena cava superior; Ao: aorta; AP: arteria pulmonar; AD: Aurícula derecha; CD: coronaria derecha; AI: aurícula izquierda)



Video 4. La reconstrucción tridimensional permite apreciar la tortuosidad del aneurisma y la relación con la arteria coronaria derecha distal, que es de calibre adecuado



Video 9. La masa ligada al *septum* interauricular y en relación a la aorta es la cavidad remanente desfuncionalizada del aneurisma coronario

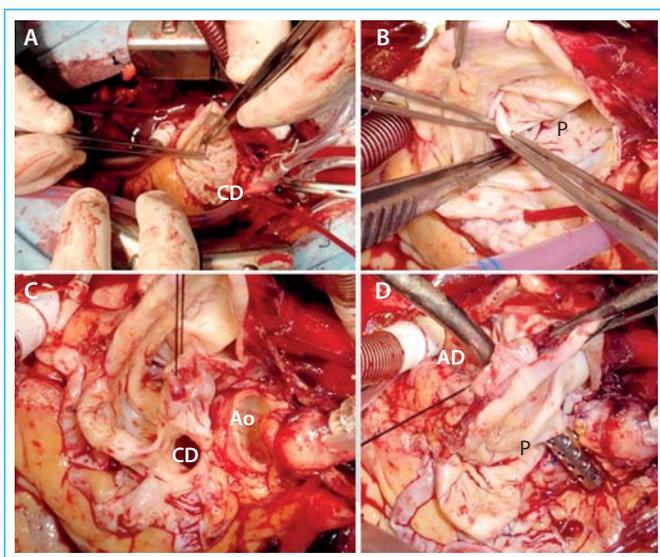
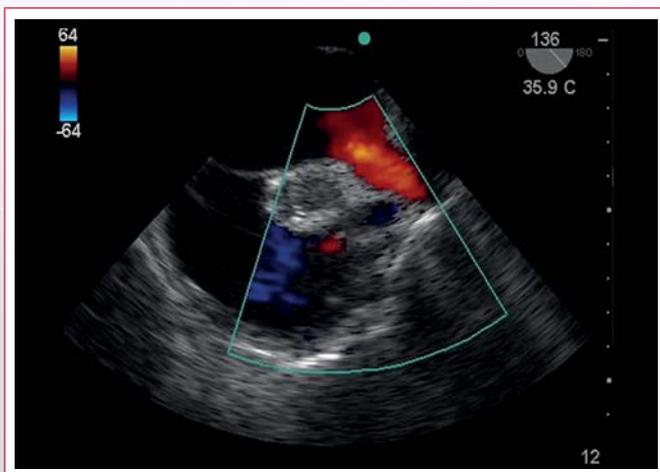


Figura 5. Imágenes intraoperatorias. **A:** apertura de la pared del aneurisma bajo circulación extracorpórea y canulación bicava (la cánula superior recibe sangre más clara que la inferior, por mezcla auricular con flujo arterial). Una cánula permite la perfusión distal de la arteria coronaria derecha (CD); **B:** pinza a través del orificio de fistulización a aurícula derecha; **C:** se efectúa transección de la aorta ascendente para poder abordar de forma más adecuada los planos bajos del aneurisma; **D:** aspirador pasando desde aurícula derecha a través del orificio de fistulización



Video 10. No se detecta señal de Doppler color dentro de la misma, observando flujos normales en vena cava superior (azul) y vena pulmonar superior derecha (rojo)

Discusión

La prevalencia de aneurismas coronarios varía entre el 0,15% y el 4% de las coronariografías. Los aneurismas gigantes se reconocen en el 0,02-0,20% y los que exceden los 50 mm de diámetro representan sólo el 0,02% de las arteriografías coronarias. Su etiología es variada, en adultos predomina la aterosclerosis, mientras que en niños y jóvenes la enfermedad de Kawasaki. Se han descrito aneurismas congénitos, traumáticos, en entidades inflamatorias (como lupus eritematoso, sarcoidosis, enfermedad de Behcet), secundarios a angioplastia coronaria, aterectomía direccional, o postimplante de *stents* liberadores de fármacos.

Predominan los localizados en la arteria coronaria derecha proximal, luego en la arteria descendente anterior, siendo raros los que comprometen el tronco

de coronaria izquierda o la arteria circunfleja. El aneurisma puede ser fusiforme (probablemente aterosclerótico) o sacular, condición que favorece la ruptura, la trombosis o la fistulización. La dilatación modifica el perfil de flujo, con estasis, mayor tendencia a la trombosis con oclusión y/o embolización e hipoperfusión distal con angina de pecho⁽³⁾.

En su evolución, además de la tromboembolia, pueden resultar en ruptura, fistulización a cavidades (predominantemente de baja presión, como aurícula derecha, arteria pulmonar, ventrículo derecho, seno coronario, más raramente a cavidades izquierdas o vena cava superior) o bien a pericardio con taponamiento. Pueden generar compresión de estructuras adyacentes⁽⁵⁾.

El diagnóstico diferencial se realiza con los aneurismas de senos de Valsalva y los muy infrecuentes pseudoaneurismas coronarios espontáneos.

En este caso la ecocardiografía transesofágica ha permitido un análisis detallado de la vinculación de la estructura con la arteria coronaria derecha y ha permitido conocer la dinámica circulatoria peculiar y la ausencia de trombosis; además muestra la compleja relación con el *septum* interauricular⁽⁶⁾. Por otro lado, la tomografía computarizada precisa la anatomía y sugiere el origen aterosclerótico al señalar las calcificaciones parietales, lo que ha permitido la valoración de los segmentos distales de la coronaria derecha, que fueron mal visualizados en la coronariografía selectiva por dilución del contraste en la fístula a aurícula derecha.

En pacientes que reciben reparación de lesiones complejas es imprescindible disponer de imágenes transesofágicas intraoperatorias o del postoperatorio inmediato como dato comparativo en la evolución, ya que las estructuras residuales por reparaciones no convencionales (como la cavidad aneurismática) pueden confundirse con abscesos o colecciones.

Los aneurismas coronarios se han tratado con embolización de *coils*, con implante de *stents* recubiertos y, en caso de tromboembolia distal, con antiagregación y/o anticoagulación. La cirugía es el camino preferido cuando existe compresión de estructuras adyacentes, fistulización o ruptura contenida en pericardio. La fistulización requiere el cierre de los orificios proximal y distal, y la eventual revascularización del lecho distal.

Conclusión

Se describe la ruptura de un aneurisma coronario que de forma espontánea fistuliza hacia aurícula derecha, generando sobrecarga de volumen del circuito menor. El diagnóstico fue realizado por ecocardiografía transesofágica y corroborado por tomografía cardíaca. La reparación consistió en la resección de la cavidad con revascularización del segmento distal de la arteria coronaria derecha.

Ideas para recordar

- Debe considerarse la posibilidad de aneurisma y/o fístula coronaria en toda estructura hipoeoica vinculada a la aurícula derecha o a el *septum* interauricular.
- Se insiste en el reconocimiento sistemático de los segmentos proximales de los vasos coronarios para analizar su sitio de implante, trayecto, modificaciones del calibre por lesión anatómica o hiperflujo por fístulas.

Bibliografía

1. Swaye PS, Fisher LD, Litwin P, Vignola PA, Judkins MP, Kemp HG, Mudd JG, Gosselin AJ. Aneurysmal Coronary Artery Disease. *Circulation* 1983; 67 (1): 134-138.

- Zhu Z, Wang Y, Xu R, Li D, Wang T, Li B, Zhang S, Liu K. Giant aneurysm of the left main coronary artery with fistulous communication to the right atrium. *Journal of Cardiothoracic Surgery* 2015; 10: 117.
- Banfi C, Vincentelli A, Ennezat PV, Midulla M, Alibrahim M, Rousse N, Prat A, Juthier F. A covered rupture of a giant right coronary artery aneurysm in the right atrium wall. *Int J Cardiol* 2014; 174 (3): e120-121.
- Sawai T, Nakahira J, Minami T. Usefulness of intraoperative transesophageal echocardiography for evaluation of circumflex coronary artery fistula with ruptured aneurysm draining into coronary sinus. *J Anesth* 2015; 29 (6): 962-966.
- Pahlavan PS, Niroomand F. Coronary artery aneurysm: A review. *Clin Cardiol* 2006; 29 (10): 439-443.