

Pseudoaneurisma ventricular izquierdo gigante: utilidad de la imagen multimodal

Roberto Baltodano-Arellano¹
Angela Cachicatari-Beltran²
Kelly Cupe-Chacalcaje³
Fernando Villanueva-Pérez⁴

RESUMEN

Presentamos el caso de un paciente de 76 años con historia de hipertensión arterial y tabaquismo, quién acude para evaluación por disnea y dolor torácico de tres semanas de evolución. El electrocardiograma mostró signos de necrosis en cara inferior. Con imagen multimodal se hizo el diagnóstico de Pseudoaneurisma ventricular gigante y se decidió por la corrección quirúrgica, lastimosamente el paciente falleció de Neumonía por SARS-CoV-2.

Abstract

We present the case of a 76-year-old patient with a history of arterial hypertension and smoking, who came for evaluation due to dyspnea and chest pain of three weeks' duration. The electrocardiogram showed signs of necrosis in the lower face. With multimodal imaging, the diagnosis of giant ventricular pseudoaneurysm was made and surgical correction was decided, unfortunately the patient died of pneumonia due to SARS-CoV-2.

Palabras clave: Pseudoaneurisma ventricular, imagen multimodal

Keywords: Ventricular pseudoaneurysm, multimodal imaging.

1. Médico del Área de Imagen Cardíaca del Servicio de Cardiología de la Sede Lima de la Clínica Internacional. ORCID: 0000-0002-7538-2125
Profesor del Departamento de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos
2. Médico del Área de Imagen Cardíaca del Servicio de Cardiología de la Sede Lima de la Clínica Internacional. ORCID: 0000-0001-7908-5200
3. Médico del Área de Imagen Cardíaca del Servicio de Cardiología de la Sede Lima de la Clínica Internacional. ORCID: 0000-0002-7497-3898
4. Médico del Área de Cardiología Clínica del Servicio de Cardiología de la Sede Lima, Clínica Internacional. ORCID: 0000-0002-2588-2367

Cómo citar el artículo: Baltodano-Arellano R, Cachicatari-Beltrán A, Cupe-Chacalcaje K, Villanueva-Peréz F. Pseudoaneurisma Ventricular Izquierdo Gigante. Utilidad de la imagen multimodal. Interciencia méd. 2022;12(4): 53-57. DOI: <https://doi.org/10.56838/icmed.v12i4.119>

Introducción

El pseudoaneurisma ventricular principalmente es una complicación mecánica rara y peligrosa del infarto agudo de miocardio.^(1,2,3) Es originada por ruptura de pared libre ventricular que es contenida por adherencias pericárdicas.^(1,3,4) La presencia del pseudoaneurisma está asociada a riesgo inminente de muerte por ruptura de su revestimiento, además de arritmia ventricular, falla cardíaca, eventos embólicos e infecciones.^(1,2,3,4) En los últimos años su incidencia ha disminuido debido al desarrollo del intervencionismo temprano y masificado de los eventos coronarios agudos.^(3,4) La imagen multimodalidad resulta crucial para el diagnóstico y la planeación quirúrgica.^(1,4,5) La reparación quirúrgica es el tratamiento de elección debido a menores tasas de mortalidad que el tratamiento conservador.

Caso clínico

Presentamos el caso de un varón de 76 años con antecedentes de hipertensión arterial, tabaquismo pesado y enfermedad renal crónica evaluado en cardiología por historia de dolor torácico opresivo y disnea de tres semanas de evolución. Electrocardiograma destacó por la presencia de ondas Q en cara inferior.

El ecocardiograma transtorácico 2D evidenció un pseudoaneurisma inferior gigante, presencia de dos trombos, uno mayor organizado en el fondo de saco y el otro flameante en la entrada de la cavidad, además de efusión pericárdica severa sin repercusión hemodinámica (Figura 1A). El abordaje 3D permitió estimar la fracción de eyección en 35%, mientras que la reconstrucción en planos longitudinales y transversales del volumen adquirido mostró la extensión y el contenido del pseudoaneurisma, además de apreciar la contractilidad segmentaria. La presentación rendering otorgó realismo en esta patología ventricular (Figura 1B,2A).

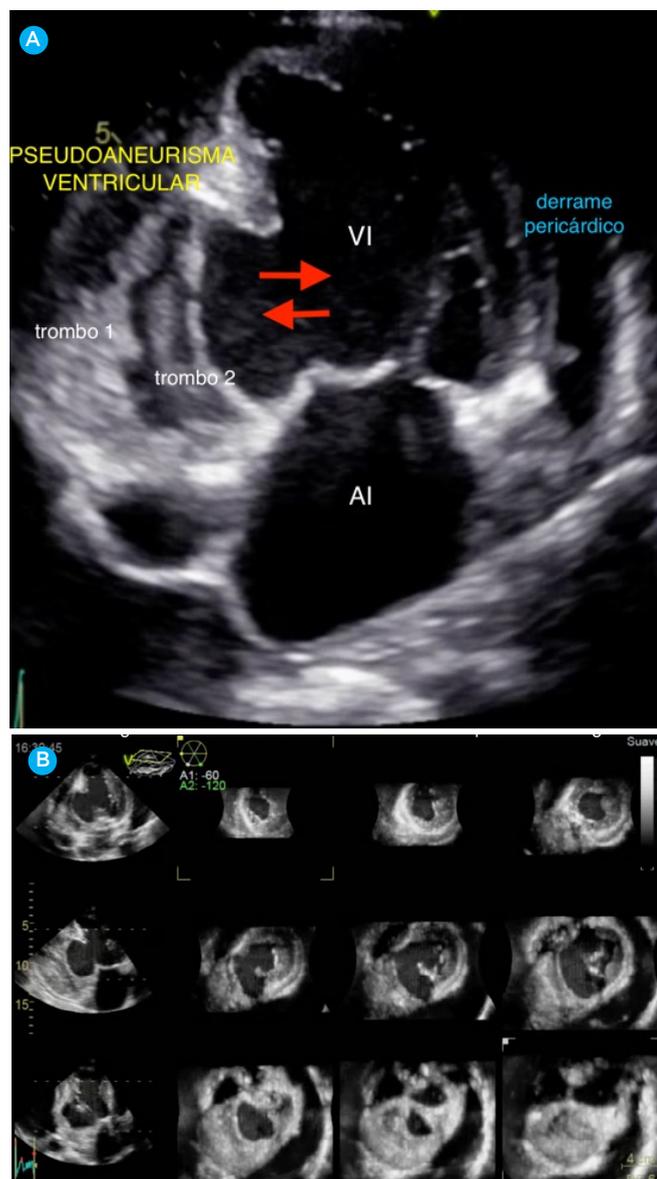


Figura 1
A. Vista apical 2 cámaras. Se aprecia pseudoaneurisma ventricular gigante en cara inferior con trombos en su interior, así mismo efusión pericárdica significativa en pozo anterior (AI: aurícula izquierda, VI: ventrículo izquierdo). B Planos transversales del ventrículo izquierdo. Se da cuenta de gran extensión transversal y longitudinal cavitaria, además relevante para la valoración de la contractilidad segmentaria.

Con estos hallazgos el paciente inició terapia para enfermedad coronaria crónica incluyendo Clopidogrel 75 mg cada 24h y Enoxaparina 80 mg SC cada 12h. La ecocardiografía transesofágica mostró a la válvula mitral indemne y brindó detalles de la entrada del pseudoaneurisma como la presencia de abundante contraste espontáneo

(Figura 2B). Adicionalmente se indicó la tomografía determinándose las siguientes dimensiones: cuello del pseudoaneurisma midió 35 mm, el diámetro mayor de la cavidad fue 72 mm, mientras que su profundidad estuvo en 69 mm (Figura 3A). La resonancia magnética ratificó las dimensiones tomográficas del pseudoaneurisma y permitió estimar el espesor del trombo profundo en 25 mm, mientras que en la secuencia de realce tardío, no se evidenció depósitos de gadolinio en segmentos ventriculares adyacentes al pseudoaneurisma (Figura 3B).

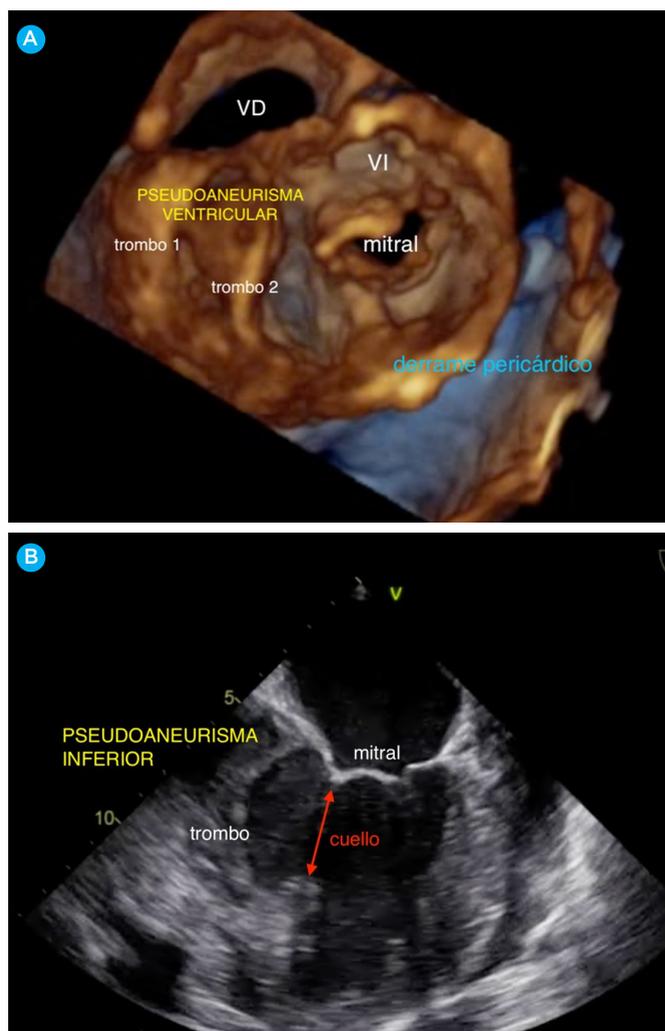


Figura 2
A Imagen tridimensional apreciada desde nivel medio ventricular. Se ilustra con realismo el pseudoaneurisma ventricular, las estructuras cardíacas adyacentes y el derrame pericárdico (VI: ventrículo izquierdo, VD: ventrículo derecho). B Abordaje transesofágico muestra características morfológicas del pseudoaneurisma con el clásico cuello angosto. Además precisa el estado de la válvula mitral.

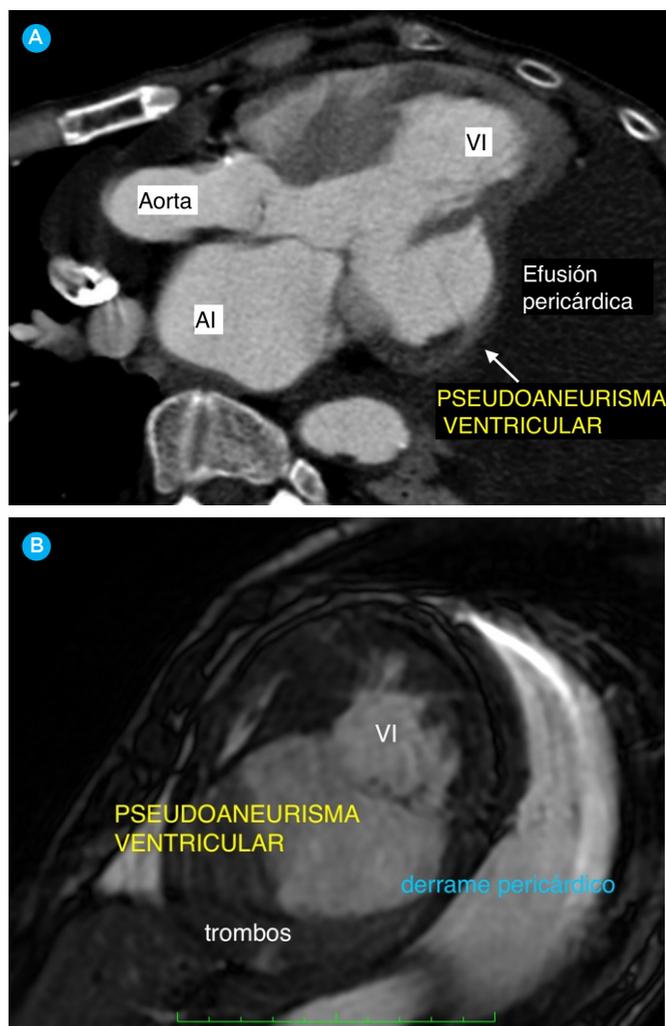


Figura 3
A Tomografía cardíaca, eje largo, muestra en detalle la anatomía de relación del pseudoaneurisma en el mediastino (AI: aurícula izquierda, VI: ventrículo izquierdo). B La resonancia magnética cardíaca, eje corto, brinda alta definición anatómica del pseudoaneurisma y determina con gran precisión sus dimensiones (VI: ventrículo izquierdo).

En la segunda semana de terapia médica, justo antes del cateterismo, el paciente desarrolló hematoma subdural por lo cual fue intervenido quirúrgicamente con éxito. En el período convalescente, lamentablemente paciente falleció por Neumonía SARS-CoV-2.

Discusión

El pseudoaneurisma ventricular, es una entidad causada por la disrupción de pared libre ventricular que origina una entrada angosta hacia una cavidad contenida únicamente por adherencias de pericardio

seroso, a diferencia del aneurisma que es de cuello ancho (>50% del diámetro cavitario) y contenido por escara transmural de las tres capas.^(4,6,7) El pseudoaneurisma ventricular habitualmente es producto de infarto agudo de miocardio (55%), seguido de cirugías cardíacas y traumatismos.⁽²⁾ Factores de riesgo cardiovascular y la necrosis inferior en el trazado electrocardiográfico sustentan el origen isquémico del pseudoaneurisma ventricular inferior en nuestro paciente sin aparente evento coronario previo.

La mayor revisión sistemática de pseudoaneurisma ventricular (n=250) da cuenta que las presentaciones clínicas más frecuentes son la insuficiencia cardíaca congestiva (36%), dolor torácico (30%) y disnea (25%), siendo silente hasta en más del 10% de los casos.⁽²⁾ Justamente a partir de los síntomas dolor torácico y disnea, el paciente solicita evaluación especializada.

El diagnóstico temprano tiene importancia en el manejo y pronóstico del pseudoaneurisma ventricular. En el pasado, la angiografía del ventrículo izquierdo fue considerado el test de elección para el diagnóstico, sin embargo el desarrollo de la multimodalidad en imagen cardíaca con la ecocardiografía transtorácica, ecocardiografía transesofágica, la tomografía cardíaca y la cardioresonancia, ha disminuido la necesidad de dicho procedimiento.^(1,3,4,5) En este caso, el ultrasonido transtorácico resultó diagnóstico con los hallazgos de cavidad gigante con trombos grandes en su interior conectada al ventrículo por medio de un cuello estrecho. La ecocardiografía transesofágica, por su mayor resolución espacial muestra contraste espontáneo en dicha cavidad producto de estasis sanguínea, así mismo fue determinante en descartar compromiso mitral dada la cercanía al defecto.

La tomografía cardíaca ilustró la morfología, precisó dimensiones, en especial la relación cuello/diámetro mayor < 0.5, confirmatoria de pseudoaneurisma^(4,6) y finalmente detalló la anatomía de relación mediastinal, lo cual fue útil para optimizar la estrategia de intervención quirúrgica en el paciente. La importancia de la resonancia cardíaca además de brindar información con alta calidad anatómica, es demostrar viabilidad miocárdica utilizando la técnica de realce tardío de gadolinio, lo cual permitiría guiar la revascularización

quirúrgica, cabe señalar que en este caso los segmentos adyacentes al defecto se encontraron preservados.^(3,4,6)

Hoy en día la estrategia quirúrgica es de elección, teniendo cifras de mortalidad perioperatoria cada vez menores por mejoras en la técnica quirúrgica (mortalidad quirúrgica actual 10%),^(1,2,4,5,6,8,9) en contraparte el tratamiento conservador puede alcanzar una mortalidad de 48%. La emergente exclusión percutánea es preferida para pseudoaneurismas pequeños, pacientes de alto riesgo quirúrgico o en necesidad de reoperación.^(10,11) Finalmente el tratamiento definitivo no fue realizado en nuestro paciente debido a infección letal por SARS-CoV-2.

La presentación del caso clínico destaca la utilidad de las imágenes multimodales en el abordaje diagnóstico y para la toma de decisiones en el tratamiento del pseudoaneurisma ventricular.

Ayudas o fuentes de financiamiento

Ninguna declarada por los autores.

Recibido: 02 junio 2022

Aceptado: 20 julio 2022

Conflictos de interés

Los autores no reportan conflictos de interés respecto al presente manuscrito.

Bibliografía

1. Inayat F, Ghani AR, Riaz I, Ali NS, Sarwar U, Bonita R, Virk HUH. Left Ventricular Pseudoaneurysm: An Overview of Diagnosis and Management. *J Investig Med High Impact Case Rep.* 2018 Aug 2; 6:2324709618792025. doi: 10.1177/2324709618792025. PMID: 30090827; PMCID: PMC6077878.
2. Frances C, Romero A, Grady D. Left ventricular pseudoaneurysm. *J Am Coll Cardiol.* 1998 Sep;32(3):557-61. doi: 10.1016/s0735-1097(98)00290-3. PMID: 9741493.
3. Farag M, Lota A, Rosendahl U, Roussin I. Large left ventricular apical pseudoaneurysm: a multimodal imaging approach guiding successful diagnosis and surgical management. *Eur Heart J Case Rep.* 2019 Mar 5;3(1):ytz020. doi: 10.1093/ehjcr/ytz020. PMID: 31020262; PMCID: PMC6439384.
4. Reyaldeen R, Jeffries C, Hardman D, Challa P, Dahiya A. Multimodality Imaging in a Case of Chronic Massive Left Ventricular Pseudoaneurysm. *CASE (Phila).* 2018 Mar 7;2(3):95-98. doi: 10.1016/j.case.2017.11.003. PMID: 30062322; PMCID: PMC6058938.
5. March KL, Sawada SG, Tarver RD, Kesler KA, Armstrong WF. Current concepts of left ventricular pseudoaneurysm: pathophysiology, therapy, and diagnostic imaging methods. *Clin Cardiol.* 1989 Sep;12(9):531-40. doi: 10.1002/clc.4960120911. PMID: 2676292.
6. Hulten EA, Blankstein R. Pseudoaneurysms of the heart. *Circulation.* 2012 Apr 17;125(15):1920-5. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.111.043984. PMID: 22508841.
7. Friedman BM, Dunn MI. Postinfarction ventricular aneurysms. *Clin Cardiol.* 1995 Sep;18(9):505-11. doi: 10.1002/clc.4960180905. PMID: 7489606.
8. Yeo TC, Malouf JF, Oh JK, Seward JB. Clinical profile and outcome in 52 patients with cardiac pseudoaneurysm. *Ann Intern Med.* 1998 Feb 15;128(4):299-305. doi: 10.7326/0003-4819-128-4-199802150-00010. PMID: 9471934.
9. Prêtre R, Linka A, Jenni R, Turina MI. Surgical treatment of acquired left ventricular pseudoaneurysms. *Ann Thorac Surg.* 2000 Aug;70(2):553-7. doi: 10.1016/s0003-4975(00)01412-0. PMID: 10969679.
10. Kar B, Gholkar G, Gregoric ID, Jain SK, Loyalka P. Percutaneous closure of a left ventricular pseudoaneurysm in a high-risk surgical candidate. *Tex Heart Inst J.* 2012;39(5):680-2. PMID: 23109767; PMCID: PMC3461682.
11. Dudiy Y, Jelnin V, Einhorn BN, Kronzon I, Cohen HA, Ruiz CE. Percutaneous closure of left ventricular pseudoaneurysm. *Circ Cardiovasc Interv.* 2011 Aug;4(4):322-6. doi: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.111.962464. Epub 2011 Jul 26. PMID: 21791672

Correspondencia:

Roberto Baltodano-Arellano
 Médico del Área de Imagen Cardíaca del Servicio de Cardiología de la Clínica Internacional.
 Sede Lima, Av. Garcilazo de la Vega 1420.
E-mail: rbaltodanoa@unmsm.edu.pe