

Ruptura septal ventricular, una complicación cada vez menos frecuente del infarto agudo al miocardio. Informe del caso

Kevin David Aragón Ontiveros 
 Francisco Javier Cáceres-Castro 
 Julio César Rivera Hermosillo 

Correspondencia

Kevin David Aragón Ontiveros
 kevinaragonontiveros@gmail.com

Departamento de Cardiología. Centro Médico Nacional «20 de Noviembre», ISSSTE. Ciudad de México. México.

Recibido: 29/05/2025

Aceptado: 29/08/2025

Publicado: 31/12/2025

Citar como: Aragón Ontiveros KD, Cáceres-Castro FJ, Rivera Hermosillo JC. Ruptura septal ventricular, una complicación cada vez menos frecuente del infarto agudo al miocardio. Informe de caso. Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2025 Dic; 8(3): 52-55. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v8n3a11>.

Cite this as: Aragón Ontiveros KD, Cáceres-Castro FJ, Rivera Hermosillo JC. *Ventricular septal rupture, an increasingly rare complication of acute myocardial infarction. Case report.* Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2025 Dec; 8(3): 52-55. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v8n3a11>.

Palabras clave

- ▷ Ruptura septal ventricular.
- ▷ Infarto agudo de miocardio.
- ▷ Complicaciones mecánicas del infarto.
- ▷ Dispositivo de cierre percutáneo.

Keywords

- ▷ Ventricular septal rupture.
- ▷ Acute myocardial infarction.
- ▷ Mechanical complications of infarction.
- ▷ Percutaneous device closure.

RESUMEN

Presentamos el caso de un varón de 61 años, quien fue referido a nuestra unidad bajo diagnóstico de ruptura septal ventricular como complicación de un infarto agudo de miocardio con elevación del ST anterior. Fue ingresado en la Unidad de Cuidados Coronarios, donde se le realizó un ultrasonido transtorácico y transesofágico en el que se detectó una comunicación interventricular septal apical. Este caso destaca la importancia del ultrasonido en el infarto y del diagnóstico temprano de sus complicaciones.

ABSTRACT

We present the case of a 61-year-old man who was referred to our unit with a diagnosis of ventricular septal rupture as a complication of an anterior ST-segment elevation myocardial infarction. He was admitted to the Coronary Care Unit, where a transthoracic and transesophageal ultrasound was performed, which detected an apical septal ventricular septal defect. This case highlights the importance of ultrasound in infarction and of early diagnosis of its complications.

Presentación del caso

Se trata de un paciente varón de 61 años, con antecedente único de importancia diabetes tipo 2 de larga evolución. Refiere que en reposo presentó dolor torácico opresivo intensidad 5/10 en ENA (escala numérica analoga), sin irradiaciones, ni sintomatología acompañante, con duración de una hora. Al día siguiente buscó atención médica por presentar nuevo dolor precordial, tipo opresivo, intensidad 8/10 en ENA, sin irradiación, asociándose a síntomas de descarga adrenérgica.

A su ingreso en otra unidad se le realizó un EKG (electrocardiograma), documentándose lesión subepicárdica anterior extensa, realizándose trombólisis con tenecteplase 35 mg con dos horas de isquemia; sin criterios de reperfusión, pasando a unidad de cuidados intensivos, donde a la auscultación se describió soplo holosistólico grado III en barra, en región paraesternal izquierda irradiado a línea paraesternal derecha. Se realizó un ecocardiograma transtorácico (ECO-TT), donde se visualizó ruptura del *septum* interventricular. Dos días después de su ingreso, presentó disnea, asociándose a edema agudo de pulmón, que re-

quirió manejo avanzado de la vía aérea, resolviéndose el cuadro posteriormente. Se le realizó una coronariografía ocho días después de su ingreso, donde se reportó en la arteria descendente anterior obstrucción total desde el segmento medio; en la arteria primera diagonal lesión proximal del 90%; las demás arterias sin lesiones. Es referido a nuestra unidad para tratamiento.

Dos semanas después del cuadro clínico, ingresó a nuestra unidad encontrándose hemodinámicamente estable. Se realizaron ECOTT y ECOTE (ecocardiografía transesofágica) para caracterizar la comunicación interventricular, donde destacaron los siguientes hallazgos: *Septum* interventricular, en el que se observó en el segmento medio-apical una pérdida de la continuidad por ruptura septal, con una longitud aproximada de 15 mm (**Figuras 1 y 2**). Al doppler color se observó paso de flujo de izquierda a derecha (**Video 1**), que condicionó un Qp:Qs de 1,2.

Se propuso para manejo transcatéter, el mismo que se realizó tres semanas después del evento agudo, implantando un dispositivo de cierre Cera de 18 mm, reportando comunicación interventricular residual apical. Se realizó ECO-TT siete días después del implante, visualizando fuga del dispositivo oclusor



de 7 mm de diámetro y comunicación interventricular residual a nivel apical de 3 mm de diámetro (**Videos 2, 3 y 4**). El paciente fue egresado a domicilio clínicamente asintomático.

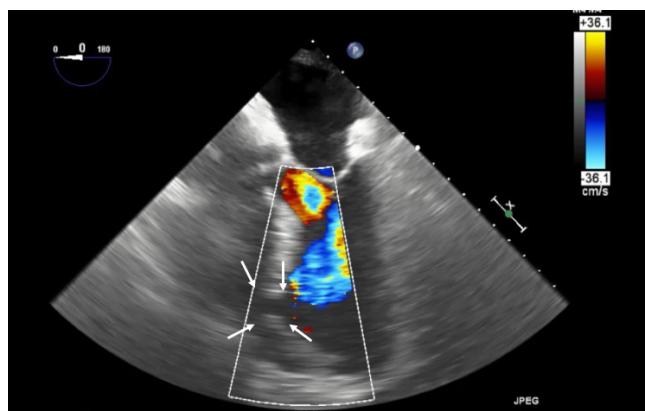
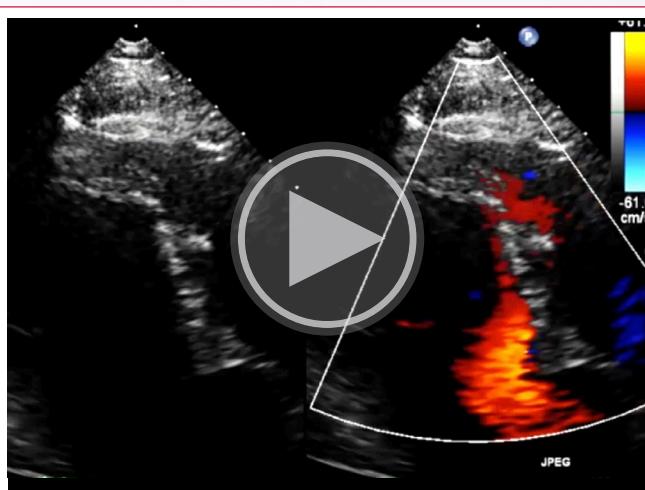


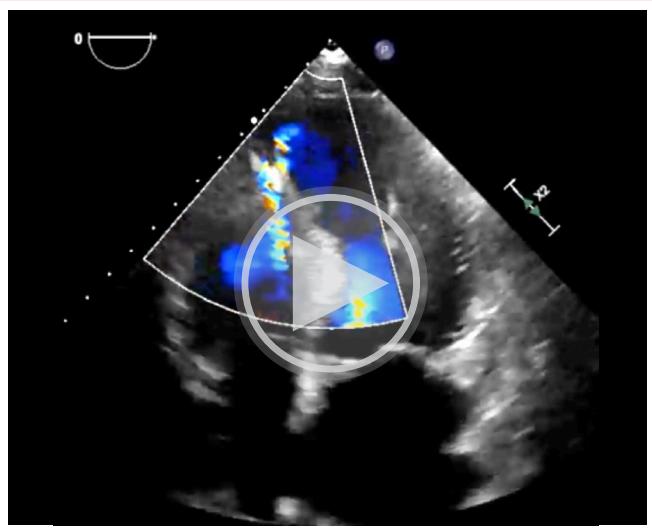
Figura 1. ECOTE a 0°. Doppler color 2D, en el que se señala pérdida de la continuidad en *septum* interventricular, en segmento medio-apical, así como aceleración de flujo en esa zona.



Figura 2. Reconstrucción 3D en volumen completo en la que se observa la cavidad ventricular izquierda y el *septum* interventricular. Se señala con flechas blancas la pérdida de la continuidad a nivel del *septum* en el segmento medio-apical de morfología ovoide.



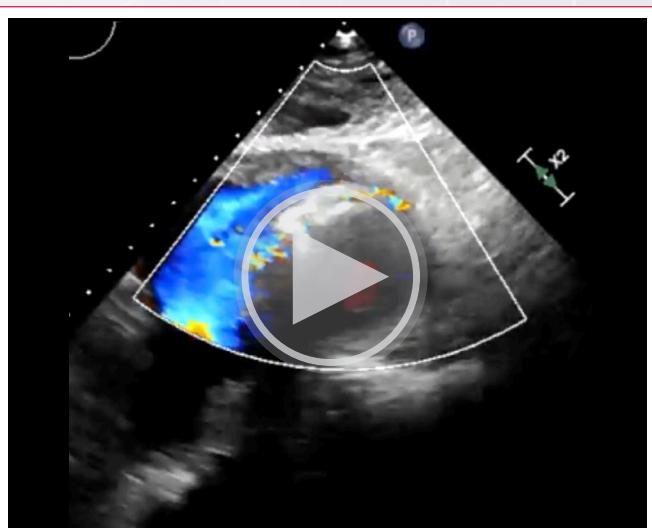
Vídeo 1. ECOTT. Vista paraesternal de eje largo modificado, con rotación hacia ápex para interrogarse con color, en el que se observa un adelgazamiento del segmento septoapical con presencia de aceleración de flujo y paso doppler de cavidad izquierda a derecha.



Vídeo 2. ECOTT, vista apical 4 cámaras con doppler color. Se visualiza el dispositivo de cierre a nivel del *septum* interventricular que al interrogar con doppler color presenta una pequeña aceleración de flujo, correspondiente a comunicación interventricular residual.



Vídeo 3. X-Plane color a nivel del septo apical, en el cual se aprecia un jet que va de izquierda a derecha anteroapical al dispositivo de cierre, el cual impacta y se bifurca a nivel de banda moderadora que corrobora el diagnóstico de comunicación interventricular residual.



Vídeo 4. ECOTT, vista subcostal en el que se visualiza dispositivo oclusor con adecuado anclaje a nivel del *septum*, que al interrogarse con color se observa presencia de un segundo jet regurgitante a nivel basal del dispositivo.

Discusión

Se trata de paciente varón con pocos factores de riesgo cardiovascular, presentando un cuadro clínico de síndrome coronario agudo, con lesión subepicárdica anterior extensa en EKG, siendo trombolizado sin criterios de reperfusión.

Las complicaciones a corto y largo plazo después de un infarto agudo de miocardio (IAM) han mejorado gracias a las opciones de tratamiento avanzadas, que reducen los síndromes de insuficiencia cardíaca, el shock cardiogénico (SC) y los eventos cardiovasculares¹. Sin embargo, siguen siendo frecuentes las complicaciones mecánicas, como la insuficiencia mitral aguda ocasionada por la ruptura del músculo papilar, que es más común cuando está afectada la arteria coronaria derecha según la dominancia, ya que es la única arteria que irriga al músculo papilar posteromedial en contraste con la doble irrigación que recibe el músculo papilar anterolateral, que lo hace menos propenso a rotura; la ruptura de la pared libre, mayormente presente en infartos de miocardio anteriores y laterales, con pobre circulación colateral; y la ruptura septal ventricular, siendo más común en infartos de localización anterior, ya que gran parte del *septum* en su porción anterior y apical es más delgado, y este, en su mayor parte, es irrigado por la arteria descendente anterior. Estas complicaciones siguen siendo una preocupación importante, lo que aumenta la morbilidad y la mortalidad^{1,2}.

En la actualidad, la ruptura septal ventricular se presenta en las primeras 24 horas, en comparación a la era pretrombólica en la que era usual verla entre el cuarto y quinto día, según se demostró en el estudio GUSTO-I^{3,4}.

En este caso, a pesar del manejo con trombolítico, no se pudo evitar esta complicación mecánica. Se sospechó al auscultar soplo paraesternal en barra, corroborándose con un ECOTT, cursando con edema agudo de pulmón durante sus primeros días de estancia hospitalaria. En estudios se menciona que la ruptura del *septum* interventricular ha disminuido su frecuencia, pasando de un 2% a un 0,25% de incidencia por la instauración, cada vez más rápida y efectiva, de los métodos de reperfusión como son la trombólisis temprana y la intervención coronaria percutánea temprana. Aun así, sigue presentando índices de mortalidad elevadas durante el procedimiento quirúrgico y tiene una mortalidad del 100% en el manejo conservador⁴. Por ello, es de vital importancia realizar el diagnóstico temprano, el cual nos permitiría realizar las correcciones quirúrgicas en el tiempo oportuno y brindar las mejores oportunidades de supervivencia al paciente⁵.

Los principales factores de riesgo para presentar una ruptura del *septum* interventricular son: sexo femenino, edad avanzada, enfermedad renal crónica, diabetes mellitus, hipertensión, tabaquismo e historial de infarto de miocardio previo². Dentro de estos el paciente solo tenía el antecedente de diabetes tipo 2.

En el paciente la ruptura fue del *septum* medio-apical; en la bibliografía se comenta que los infartos de localización anterior pueden ocasionar rupturas del *septum* interventricular a nivel apical, mientras que los infartos de localización lateral e inferior suelen relacionarse más con rupturas interventriculares basales².

El manejo inicial suele ser con diuréticos, inotrópicos y dispositivos de asistencia ventricular como el ECMO (*Extracorporeal Membrane Oxygenation*), IABP (*Intra-Aortic Balloon Pump*) y el dispositivo Impella®. Sin embargo, a pesar del uso de estos dispositivos, la mortalidad sigue siendo de hasta un 75%, de los cuales el 50% se relacionó con sangrados severos. La decisión de cuándo intervenir quirúrgicamente al paciente es controvertida, porque el manejo inmediato se ve afectado por la inestabilidad del paciente y la friabilidad de los tejidos, mientras que un abordaje tardío nos brinda tiempo de cicatrización de los tejidos y de entrar en condiciones hemodinámicas más estables, pero también representa un alto riesgo de extensión de la ruptura interventricular y muerte⁵.

• Casos clínicos

No existen estudios clínicos aleatorizados comparativos entre abordajes quirúrgicos e intervencionistas para el tratamiento de la comunicación interventricular posinfarto agudo al miocardio y las comparaciones basadas en registros son escasas. Las tasas de mortalidad de los pacientes sometidos a reparación quirúrgica e intervencionista informadas en registros y series de casos son comparables, aproximadamente en el 45%^{6,7}.

Por ello, la decisión de cuándo intervenir quirúrgicamente puede basarse en la respuesta hemodinámica del paciente al manejo inicial, valorado por ecocardiografía, siendo los no respondedores al manejo inicial candidatos a manejo quirúrgico y los sí respondedores a manejo médico y vigilancia ecocardiográfica frecuente permitiendo lograr mejores condiciones para la cirugía. **En nuestro caso se optó por el cierre percutáneo por la anatomía favorable del defecto para esta técnica (localización, tamaño y morfología) y por los desenlaces similares entre el cierre percutáneo y cierre quirúrgico que nos plantea la bibliografía.**

Conclusión

La ruptura del *septum* interventricular es una de las complicaciones más temidas del infarto agudo de miocardio; su prevención requiere un manejo de reperfusión temprana y una vigilancia ultrasonográfica frecuente para decidir el momento óptimo de la intervención quirúrgica.

Ideas para recordar

- La trombólisis temprana y la intervención coronaria percutánea temprana pueden disminuir significativamente las complicaciones mecánicas, entre ellas, la ruptura del *septum* interventricular.
- Todo paciente con infarto agudo de miocardio requiere una valoración ultrasonográfica en búsqueda de complicaciones mecánicas, especialmente en pacientes inestables hemodinámicamente.
- La valoración ultrasonográfica de la respuesta al manejo conservador de la ruptura del *septum* interventricular es de alta importancia para decidir el momento del manejo quirúrgico.

Fuente de financiación

Los autores declaran que no existió ningún tipo de financiación.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no tienen relaciones de interés comercial o personal dentro del marco de la investigación que condujo a la producción del artículo.

Bibliografía

1. Schlotter, F., Huber K., Hassager C., et al. Ventricular septal defect complicating acute myocardial infarction: diagnosis and management. A Clinical Consensus Statement of the Association for Acute CardioVascular Care (ACVC) of the ESC, the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI) of the ESC and the ESC Working Group on Cardiovascular Surgery. Eur Heart J, 2024;45(28):2478-2492; doi: <https://doi.org/10.1093/euroheartj/ehae363>

2. Moras E, Yakkali S, Gandhi KD, Virk HUH, Alam M, Zaid S, et al. Complications in Acute Myocardial Infarction: Navigating Challenges in Diagnosis and Management. *Hearts*. 2024;5(1):122-141; doi: <https://doi.org/10.3390/hearts5010009>
3. Crenshaw, B., Granger, C., Birnbaum, Y., Pieper, K., Morris, D., Kleiman, N., Vahanian, A., Califf, R., Topol, E. Risk Factors, Angiographic Patterns, and Outcomes in Patients With Ventricular Septal Defect Complicating Acute Myocardial Infarction. *Circulation*. 2000;101(1):27-32. <https://doi.org/10.1161/01.cir.101.1.27>
4. Cubeddu RJ, Lorusso R, Ronco D, Matteucci M, Axline MS, Moreno PR. Ventricular Septal Rupture After Myocardial Infarction: JACC Focus Seminar 3/5. *JACC*. 2024 May, 83(19),1886-1901; doi: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2024.01.041>
5. Sambola A, Halvorsen S, Adlam D, Hassager C, Price S, Rosano G, et al. Management of cardiac emergencies in women: a clinical consensus statement of the Association for Acute CardioVascular Care (ACVC), the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI), the Heart Failure Association (HFA), and the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC, and the ESC Working Group on Cardiovascular Pharmacotherapy. *Eur Heart J Open*. 2024;4(2):1-15; doi: <https://doi.org/10.1093/ehjopen/oeae011>
6. Schlotter F, de Waha S, Eitel I, Desch S, Fuernau G, Thiele H. Interventional post-myocardial infarction ventricular septal defect closure: a systematic review of current evidence. *EuroIntervention* 2016;12(1):94-102; doi: <https://doi.org/10.4244/EIJV12I1A17>
7. Arnaoutakis GJ, Zhao Y, George TJ, Sciortino CM, McCarthy PM, Conte JV. Surgical repair of ventricular septal defect after myocardial infarction: outcomes from the Society of Thoracic Surgeons National Database. *Ann Thorac Surg*. 2012;94(2):436-444; doi: <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2012.04.020>