



Revista Uruguaya de Cardiología

ISSN: 0797-0048

ISSN: 1688-0420

[bibliosuc@adinet.com.uy](mailto:bibliosuc@adinet.com.uy)

Sociedad Uruguaya de Cardiología  
Uruguay

Ramos, María Victoria; Marichal, Álvaro  
Rotura del septum interventricular posinfarto agudo de miocardio. Reporte de caso  
Revista Uruguaya de Cardiología, vol. 33, núm. 3, 2018, Septiembre-Diciembre, pp. 326-338  
Sociedad Uruguaya de Cardiología  
Uruguay

DOI: <https://doi.org/10.29277/cardio.33.3.13>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=479760122013>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)



Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

# Cartas científicas

## Rotura del septum interventricular posinfarto agudo de miocardio. Reporte de caso

### Resumen

La rotura del septum interventricular es una complicación grave del infarto agudo de miocardio (IAM), aunque poco frecuente. Se evidencia clínicamente como un deterioro hemodinámico progresivo, posterior al infarto. El ecocardiograma transtorácico es el principal estudio de imagen para el diagnóstico y la corrección quirúrgica constituye el pilar del tratamiento, ya que conlleva menor mortalidad que el tratamiento médico.

Presentamos el caso de un paciente joven con IAM inferior que en la evolución presenta esta complicación, siendo intervenido de urgencia, con recuperación posterior.

**Palabras clave:** ROTURA SEPTUM INTERVENTRICULAR  
INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

Interventricular septum rupture post acute myocardial infarction. A case report

### Summary

The interventricular septum rupture is a serious, although infrequent complication of acute myocardial infarction. It is clinically evident as a progressive hemodynamic deterioration, after the infarction. Transthoracic echocardiography is the main imaging study for diagnosis, and surgical correction is the mainstay of treatment, since it has lower mortality than medical therapy.

We present the case of a young patient with an inferior acute myocardial infarction, who presents this complication in the evolution, and was urgently operated, with subsequent recovery.

**Key words:** INTERVENTRICULAR SEPTUM RUPTURE  
ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Sra. Editora:

### Introducción

La rotura del septum interventricular (SIV) constituye una de las complicaciones mecánicas del infarto agudo de miocardio (IAM). Si bien su incidencia ha disminuido significativamente en la era de la intervención coronaria percutánea (ICP) primaria, continúa siendo causa de significativa morbilidad<sup>(1)</sup>.

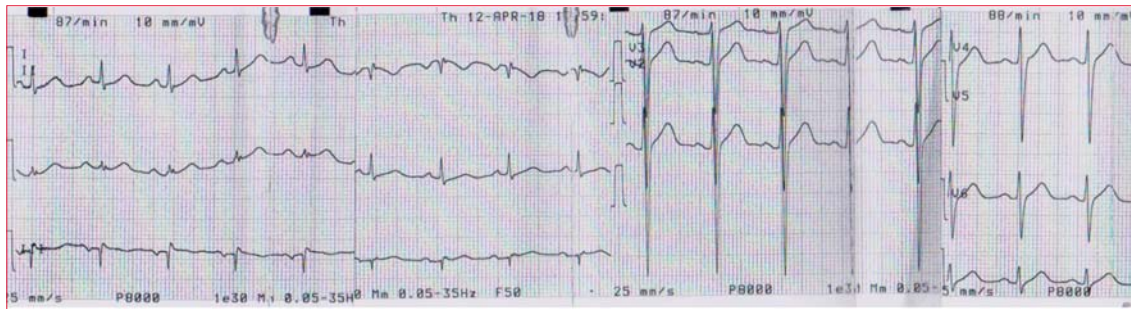
La existencia de hipotensión súbita, ángor recurrente, nuevos soplos cardíacos, edema pulmonar o ingurgitación yugular deben despertar la sospecha clínica que se confirmará mediante la realización precoz de un ecocardiograma.

Presentamos un caso clínico a propósito de esta complicación.

### Caso clínico

Hombre de 53 años, diabético tipo 2 en tratamiento con metformina, estresado. En la semana previa presentó ángor a esfuerzos moderados acompañado de síndrome neurovegetativo, por lo que fue visto en policlínica, realizándose electrocardiograma (ECG) que no evidenció alteraciones isquémicas, otorgándose alta a domicilio. El 18 de marzo de 2018 reitera episodio de mayor intensidad, por lo que consulta a unidad de emergencia móvil. Se realiza ECG que evidencia supradesnivel del segmento ST en cara inferior (figura 1).

Se traslada a centro de hemodinamia para cineangiografía (CACG) e ICP primaria. Al ingreso se constata paciente lúcido, eupneico, hemodinámicamente estable, sin edema pulmonar. Se destaca a la auscultación un soplo sistólico en mesocardio, intensidad 3/6 con segundo ruido conserva-



**Figura 1.** Electrocardiograma del paciente al ingreso. Imagen de infarto agudo de miocardio inferior evolucionado.



**Figura 2.** Cineangiogram: cateterización selectiva de arteria coronaria derecha con oclusión proximal.

do. La CACG mostró (figura 2): arteria coronaria derecha dominante, tortuosa, con lesión severa proximal y oclusión por trombo endoluminal en tercio medio. Lesión severa proximal de primer ramo marginal. Se implantan tres stents BMS (*bare metal stent*, por su sigla en inglés) dado lo segmentario de la lesión, quedando con buen flujo distal. Procedimiento bien tolerado.

Evoluciona en las horas posteriores con tendencia a hipotensión y edema pulmonar. Se realizó ecocardiograma transtorácico (ETT) a las 18 horas del procedimiento (figuras 3A y 3B) que mostró: ventrículo izquierdo con aquinesia y franco afinamiento de los segmentos inferior medio-basal e ínfero-septal basal, con hipercontractilidad de los segmentos medio-apicales. Fracción de eyección del ventrículo izquierdo estimada en 55%. Presenta sobre la pared ínfero-septal (transición de segmento basal y medio) comunicación interventricular (CIV) de 23 mm de diámetro, anfractuosa. Válvula mitral con insuficiencia leve.

Se realiza consulta con equipo de cirugía cardíaca que plantea sanción quirúrgica de urgencia. Se colo-

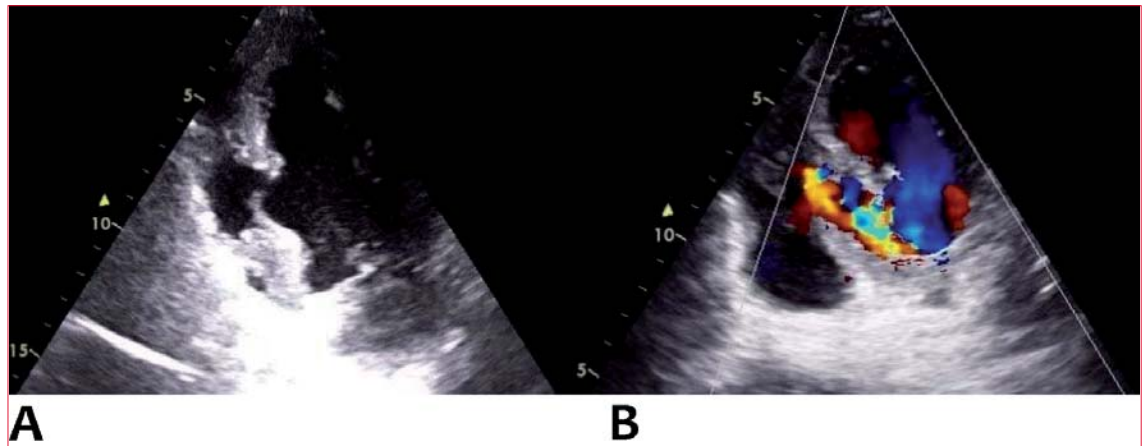
ca balón de contrapulsación intraaórtico (BCIA) preoperatorio. El 20 de marzo de 2018 se realiza cirugía (tiempos de circulación extracorpórea 120 minutos y clampeo aórtico 55 minutos), se constata CIV posterior de 20 mm de longitud sobre tercio medio de SIV. Músculo papilar posterior indemne. Se realiza cierre con parche de CIV, ventriculorrafia sobre teflón y revascularización miocárdica con vena safena a marginal (figuras 4A, 4B y 4C). Ecocardiograma transesofágico intraoperatorio no evidencia CIV residual.

Evolución posoperatoria tórpida inicialmente, requiriendo reintervención por derrame pericárdico severo a las 24 horas, constatándose fuga a nivel de ventriculorrafia, que se repara. Shock cardiogénico con alto requerimiento de drogas inotrópicas y vasopresoras que se descienden de forma progresiva. Extubación al séptimo día posoperatorio. Al décimo día alta a sala, donde el paciente evoluciona favorablemente.

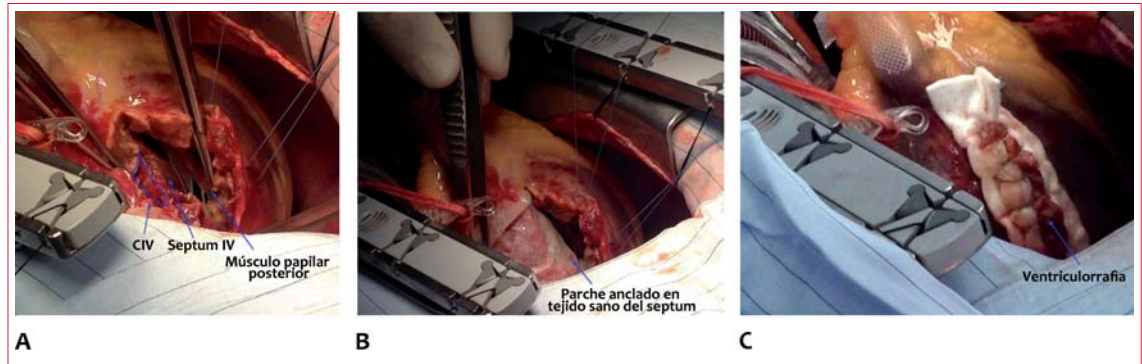
## Discusión

El primer caso de ruptura del SIV pos-IAM publicado en Uruguay data de 1977, en un paciente que evolucionó con shock cardiogénico y muerte, realizándose la confirmación por autopsia<sup>(2)</sup>.

Con el advenimiento de estrategias eficaces de reperfusión en el IAM, se ha producido un descenso en la incidencia de la ruptura del SIV desde 1%-2% en la era pretrombótica a 0,17%-0,31%<sup>(3)</sup>. Como contrapartida, la mortalidad de esta complicación se mantiene elevada, oscilando entre 41%-80%<sup>(4)</sup>. Actualmente existe evidencia de que la aparición de la ruptura septal es más precoz de lo que se consideraba tradicionalmente, siendo estimada en 16 horas (versus 3 a 5 días)<sup>(5)</sup>. Se postula como mecanismo de esta discrepancia que la injuria de reperfusión junto con la fibrinólisis hayan provocado un cambio en la fisiopatología del proceso. Los factores de riesgo identificados incluyen: mayor edad, sexo femenino, enfermedad renal crónica, accidente cerebrovascular previo e insuficiencia cardíaca<sup>(3)</sup>.



**Figura 3.** A) Ecocardiograma transtorácico con enfoque apical modificado que muestra rotura septal a nivel medio basal. B) Imagen en Doppler color con evidencia de pasaje de flujo hacia el ventrículo derecho.



**Figura 4.** A) Defecto septal desde la vista del cirujano. B) Parche en posición. C) Ventriculorrafia.

La ruptura septal puede ocurrir en cualquier sector del septum y puede vincularse a la oclusión de las tres principales arterias coronarias (descendente anterior, coronaria derecha o circunfleja dominante). Los infartos anteriores se asocian más comúnmente con defectos apicales, mientras que los inferiores y laterales tienden a originar defectos basales, no existiendo diferencias en la frecuencia de presentación de los mismos<sup>(3)</sup>. Como consecuencia, se genera un shunt de izquierda a derecha con manifestaciones clínicas variables (estabilidad hemodinámica o shock) que dependerán del tamaño del defecto y de la función del ventrículo derecho.

El diagnóstico se realiza habitualmente mediante ETT frente a la presencia de una evolución negativa pese al tratamiento de reperfusión eficaz, como sucedió en nuestro paciente.

El manejo inicial se focaliza en la reducción de la poscarga que permite un aumento en el volumen sistólico mediante la disminución del shunt. Para este fin se utilizan vasodilatadores intravenosos y BCIA, este último con indicación clase IIa, nivel de evidencia B en las guías europeas de práctica clí-

ca<sup>(1)</sup>. Sin embargo, el tratamiento médico debe considerarse un puente para la resolución quirúrgica, que continúa siendo la terapia de elección pese a su elevada mortalidad (42,9% en una revisión de la Sociedad de Cirujanos Torácicos [STS, por su sigla en inglés] sobre 2.876 pacientes sometidos a cirugía de reparación)<sup>(6)</sup>. En el contexto agudo el miocardio infartado es frágil, siendo fundamental el desbridamiento del tejido no viable evitando la tensión sobre la zona a reparar, utilizando parches de tamaño apropiado<sup>(3)</sup>. Existe mayor complejidad técnica en la localización posterior debido a la inadecuada visualización y a la proximidad del músculo papilar posterior.

Uno de los aspectos controversiales de la intervención surge de las dificultades técnicas en el contexto agudo. Los resultados de la base de datos STS mostraron que los pacientes que se operaron dentro de los siete días de la presentación tuvieron una mortalidad de 54,1% versus 18,4% cuando la reparación fue diferida más allá de este período<sup>(6)</sup>. Si bien los mejores resultados de la intervención diferida pueden explicarse por la mayor estabilidad del

tejido cicatrizado que permite una reparación más efectiva, muchos pacientes no sobreviven este período obligando a un procedimiento urgente. En el estudio GUSTO-I<sup>(5)</sup> la mortalidad a 30 días fue de 47% en aquellos pacientes sometidos a reparación urgente versus 94% en quienes no se realizó tratamiento quirúrgico, demostrando que la mortalidad del tratamiento conservador es mayor que la quirúrgica.

Han surgido dispositivos de implante percutáneo como alternativa a la reparación quirúrgica con el objetivo principal de reducir el shunt de izquierda a derecha<sup>(3)</sup>. Sin embargo, debe tenerse presente que no todos los pacientes cumplen los requisitos anatómicos para un implante exitoso. Dentro de ellos importa el tamaño del defecto (siendo óptimo menor a 15 mm), la localización (los defectos inferiores habitualmente no tienen margen de seguri-

dad suficiente para el implante), el tiempo de evolución (similar a lo considerado en el caso de cirugía) y la anfractuosidad (mayor riesgo de shunt residual dada la dificultad de un correcto anclaje)<sup>(7)</sup>.

### Conclusiones

La incidencia de defectos septales pos-IAM ha descendido en la era de la reperfusión, aunque su mortalidad continúa siendo elevada. El diagnóstico precoz es fundamental y se basa en el ecocardiograma. La reparación quirúrgica es el tratamiento de elección al día de hoy, si bien es controvertido el momento ideal para realizarla. Los dispositivos percutáneos pueden tener un lugar en pacientes seleccionados. Presentamos un caso donde se optó por resolución quirúrgica urgente con buena evolución.

Dres. María Victoria Ramos, Álvaro Marichal  
Centro de Cirugía Cardíaca de Casa de Galicia. Montevideo, Uruguay.  
Correspondencia: Dra. María Victoria Ramos.  
Correo electrónico: mariavictoriamos@outlook.es

### Bibliografía

1. **Ibáñez B, James S, Agewall S, Antunes M, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al.** Guía ESC 2017 sobre el tratamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol* 2017; 70(12):1082.e1-e61. doi: 10.1016/j.recio.2017.10.048
2. **Reyes Caorsi W, Rappa J, Artucio H, Ituño C, Lapiedra E.** Rotura del septum interventricular como complicación del infarto agudo de miocardio. *Tórax* 1977; 26:87.
3. **Moreyra A, Huang M, Wilson A, Deng Y, Cosgrove N, Kostis J.** Trends in incidence and mortality rates of ventricular septal rupture during acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 2010; 106(8):1095-100. doi: 10.1016/j.amjcard.2010.06.013
4. **Jones B, Kapadia S, Smedira N, Robich M, Tuzcu E, Menon V, et al.** Ventricular septal rupture complicating acute myocardial infarction: a contemporary review. *Eur Heart J* 2014; 35(31):2060-8. doi: 10.1093/eurheartj/ehu248
5. **Crenshaw B, Granger C, Birnbaum Y, Pieper K, Morris D, Kleiman N, et al.** Risk factors, angiographic patterns, and outcomes in patients with ventricular septal defect complicating acute myocardial infarction. GUSTO-I (Global Utilization of Streptokinase and TPA for Occluded Coronary Arteries) Trial Investigators. *Circulation* 2000; 101(1):27-32. doi: 10.1161/circ.101.1.27
6. **Arnaoutakis GJ, Zhao Y, George T, Sciortino C, McCarthy P, Conte J.** Surgical repair of ventricular septal defect after myocardial infarction: outcomes from the Society of Thoracic Surgeons National Database. *Ann Thorac Surg* 2012; 94(2):436-43. doi:10.1016/j.athoracsurg.2012.04.020
7. **Attia R, Blauth C.** Which patients might be suitable for a septal occlude device closure of postinfarction ventricular septal rupture rather than immediate surgery? *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2010; 11(5):626-9. doi:10.1510/icvts.2010.233981.1