

# Defecto septal postinfarto agudo de miocardio causado por hematoma disecante A propósito de un caso

Sofía M. Mallagray<sup>1</sup>, Gonzalo Nicolás<sup>2</sup>, Gustavo Bustamante Labarta<sup>3</sup>

## Resumen

La ruptura del *septum* interventricular es reconocida como una complicación seria del infarto agudo de miocardio (IAM). Se han demostrado 2 tipos de ruptura cardíaca en el contexto de un IAM: simple y compleja, también llamada disección hemorrágica o hematoma disecante intramiocárdico.

Se describe el caso de un paciente con IAM complicado con un gran defecto septal que comunica ambos ventrículos.

*Insuf Card 2019;14(2):83-86*

**Palabras clave:** Hematoma disecante del *septum* interventricular - Defecto septal postinfarto de miocardio - Ruptura compleja del *septum* interventricular

## Summary

### *Septal defect after acute myocardial infarction caused by dissecting hematoma About a case*

*Rupture of the ventricular septum is a recognized serious complication of acute myocardial infarction (AMI). Two types of myocardial rupture have been previously described: simple and complex (hemorrhagic dissection or dissecting intramyocardial hematoma).*

*This presentation reports the case of a patient with AMI complicated with a large ventricular septal defect in the inferior septum interventricular with communication between the right and left ventricles.*

**Keywords:** Dissecting intramyocardial hematoma - Post myocardial infarction ventricular septal defect - Septum rupture complex

## Resumo

### *Defeito septal após infarto agudo do miocárdio causado por hematoma dissecante. Sobre um caso.*

*A ruptura do septo interventricular é reconhecida como uma complicação grave do infarto agudo do miocárdio (IAM). Dois tipos de ruptura cardíaca foram demonstrados no contexto de um IAM: Simples e complexo, também chamado de dissecação hemorrágica ou hematoma dissecante intramiocárdico.*

*Descrevemos o caso de um paciente com IAM complicado por um grande defeito septal que comunica os dois ventrículos.*

**Palavras-chave:** Dissecando o hematoma do septo interventricular - Defeito do septo do infarto do miocárdio pós-infarto - Ruptura complexa do septo

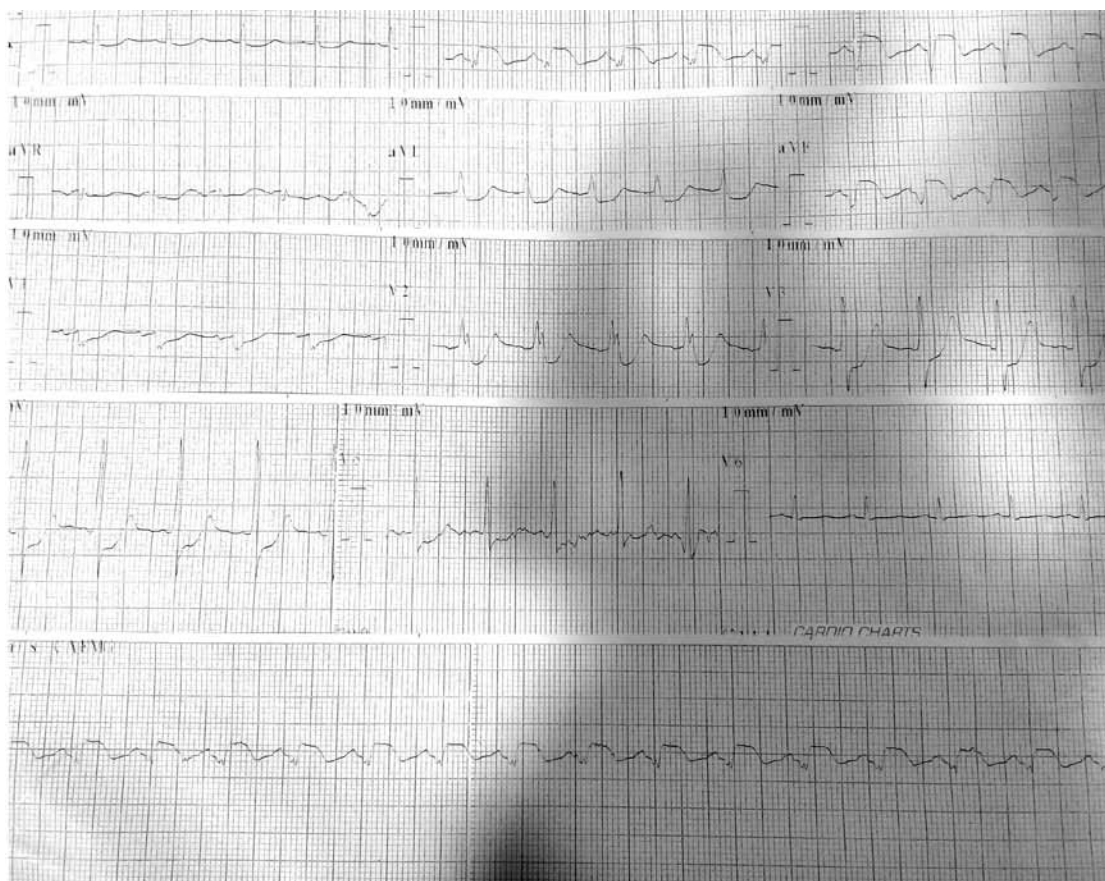
<sup>1</sup> Médica cardióloga. Servicio de Ecocardiografía. Sanatorio Nuestra Señora del Rosario. San Salvador de Jujuy. Jujuy. República Argentina.

<sup>2</sup> Médico cardiólogo. Servicio de Ecocardiografía. Sanatorio Nuestra Señora del Rosario. San Salvador de Jujuy. Jujuy. República Argentina.

<sup>3</sup> Médico cardiólogo. Jefe del servicio de Ecocardiografía. Sanatorio Nuestra Señora del Rosario. San Salvador de Jujuy. Jujuy. República Argentina.

**Correspondencia:** Dra. Sofía M. Mallagray.  
Patricias Argentinas 288. CP 4600. San Salvador de Jujuy. Jujuy. República Argentina.  
Teléfono: 0388-155034262 E-mail: smallagray@gmail.com

Recibido: 14/01/2019  
Aceptado: 20/02/2019



**Figura 1.** Electrocardiograma que muestra supradesnivel del ST en cara inferior.

## Introducción

El defecto septal interventricular (DSIV) post infarto de miocardio es una complicación rara (1/1000), y la disección del *septum* interventricular (SIV) es una complicación aún menos común con solo cuatro informes de casos descritos previamente, el primero ocurrió en 1988<sup>1-4</sup>. La ruptura del SIV es reconocida como una complicación grave del infarto agudo de miocardio (IAM)<sup>5</sup>.

## Caso clínico

Paciente de 76 años, sexo masculino, tabaquista. Ingresó por dolor precordial y disnea clase funcional II (CF II) según NYHA (*New York Heart Association*). El electrocardiograma (ECG) reveló supradesnivel del segmento ST en cara inferior e infradesnivel del ST de V1 a V5, con una frecuencia cardíaca de 110 lpm aproximadamente, mostrando el compromiso ínfero-dorsal (Figura 1). Se realizó una cinecoronariografía que evidenció oclusión de arteria coronaria derecha (Figura 2), decidiéndose la realización de una angioplastia con colocación de *stent* BMS (*Bare-Metal Stent*).

El ecocardiograma bidimensional transtorácico reveló disfunción sistólica moderada (fracción de eyección estimada en 35%), una cavidad rodeada de endocardio y un pequeño DSIV que comunicaba el ventrículo izquierdo con la cavidad disecada en el SIV infartado, interpretándose como

un pseudoaneurisma septal (Figuras 3 y 4).

Después de 10 horas, el paciente desarrolló hipotensión severa y disnea de reposo (CF IV-NYHA).

El ecocardiograma transtorácico Doppler color mostró un gran defecto septal serpiginoso a nivel del *septum* interventricular posterior, que comunicaba el ventrículo izquierdo con el derecho (Figuras 5 y 6).



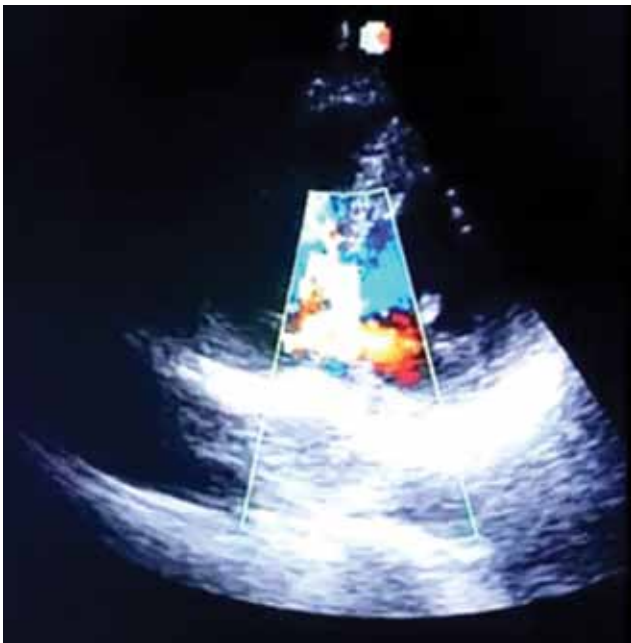
**Figura 2.** Cinecoronariografía que muestra oclusión aguda de coronaria derecha a nivel proximal.



**Figura 3.** Ecocardiograma, vista paraesternal en eje corto: se observa pseudoaneurisma en el *septum* interventricular en comunicación con el ventrículo izquierdo.



**Figura 5.** Ecocardiograma, vista subcostal en cuatro cámaras: se observa defecto del *septum* interventricular serpiginoso.



**Figura 4.** Ecocardiograma, vista paraesternal en eje corto: Doppler color donde se observa la comunicación interventricular con el pseudoaneurisma.

Se decidió derivarlo a nuestro departamento de cirugía cardiovascular.

El paciente falleció durante el acto quirúrgico.

### Discusión

Se han demostrado 2 tipos de ruptura cardíaca en el contexto de un IAM, éstas pueden afectar la pared libre y/o el SIV. Se las clasifica en: simple y compleja. Esta última, también, es llamada disección hemorrágica o hematoma disecante intramiocárdico.



**Figura 6.** Ecocardiograma, vista subcostal en cuatro cámaras: se observa con Doppler color la comunicación interventricular con *shunt* de izquierda a derecha.

La ruptura simple, la cual es la forma más frecuente de presentación, es una ruptura lineal que se presenta a través de la pared libre del miocardio y se dirige al espacio pericárdico o a través del *septum* al ventrículo derecho. La ruptura simple del SIV se presenta en el 79% de los casos, ocurre principalmente en infartos anteriores, afectando el *septum* anterior apical. Es definida como una ruptura directa que conecta ambos ventrículos en el mismo nivel del SIV, ésta es horizontal y no presenta hemorragia, ni laceración del tejido miocárdico adyacente al defecto septal.

La ruptura compleja se presenta en el 9% de los casos y

exhibe una trayectoria serpiginosa dentro del miocardio con disección hemorrágica de las fibras intramiocárdicas. Presenta zonas de disrupción de tejido miocárdico y hemorragia, afectando con mayor frecuencia al SIV que a la pared libre. En el caso del SIV, la ruptura ocurre en diferentes planos<sup>6</sup>. En el 69% de los casos, se presentan en el contexto de un IAM inferior, siendo afectado en el 80% el SIV basal pósterio-inferior. En el 12% restante, hay una combinación de ambas<sup>5-7</sup>. Ocasionalmente, en la ruptura compleja también están comprometidos la pared libre y los músculos papilares. La ruptura cardíaca asociada a IAM inferior, generalmente, está asociada a un IAM del ventrículo derecho<sup>8</sup>.

La disección hemorrágica está causada tanto por la ruptura de los vasos sanguíneos intramiocárdicos como por una disminución de la fuerza de tensión del miocardio infartado, esto genera un hematoma que va disecando las fibras miocárdicas espiraladas de la pared ocasionado por la presión intracavitaria, similar a lo que ocurre en un hematoma disecante de aorta<sup>6,7</sup>.

Si la disección ocurre fuera de la pared, la neocavidad estará formada por pericardio y miocardio, mientras que si permanece dentro de la pared estará contenida por el miocardio y el endocardio. Esta puede resolverse espontáneamente, con la formación de un trombo o puede expandirse de la pared libre del ventrículo derecho o izquierdo hacia el SIV o viceversa. En otros casos, puede romperse hacia estructuras vecinas; generando, en el caso de estar comprometido el SIV, un pseudoaneurisma y comunicar ambos ventrículos con una comunicación interventricular (CIV); presentando así, una puerta de entrada y otra salida<sup>6,7,9,10</sup>. En algunos casos la comunicación a través de ambos ventrículos ocurre a través de su pared inferior sin necesidad de ruptura septal<sup>7</sup>. El proceso patogénico de la ruptura cambia en relación al tiempo, durante las primeras 24 horas hay necrosis coagulativa y pocos neutrófilos en la zona infartada. Esta ruptura temprana ocurre en infartos con grandes hematomas intramurales. En la ruptura tardía, que se presenta a partir del 3° a 5° día, se produce un infiltrado inflamatorio de neutrófilos y muerte celular por apoptosis, liberando enzimas proteolíticas, las cuales lisan el miocardio dañado y tejido extracelular<sup>8</sup>.

Antes de la terapia de reperfusión, la ruptura septal complicaba los infartos en un 1-3%<sup>8,10</sup>. Entre los 41.021 pacientes de estudio GUSTO-1 (*Global Utilization at Streptokinase and tissue plasminogen Activator for Occluded Coronary Arteries*), la ruptura septal ocurrió en 140 pacientes y confirmados en una revisión retrospectiva en 82 (0,2%). Por lo tanto, la terapia de reperfusión ha disminuido la incidencia de ruptura septal.

Estas complicaciones mecánicas asociadas a un IAM tienen una elevada mortalidad y necesitan una cirugía de urgencia<sup>11</sup>.

## Conclusión

Existen 2 tipos de ruptura cardíaca en el contexto de un IAM: simple y compleja, esta última también es llamada disección

hemorrágica o hematoma disecante intramiocárdico.

El hematoma disecante intramiocárdico puede resolverse espontáneamente, con la formación de un trombo o puede expandirse de la pared libre del ventrículo derecho o izquierdo hacia el SIV o viceversa. En otros casos, puede romper a estructura vecinas, generando en el caso de estar comprometido el SIV un pseudoaneurisma y comunicar ambos ventrículos con una CIV, presentando una puerta de entrada y otra salida.

Si bien la terapia de reperfusión ha disminuido la incidencia de ruptura septal, la mortalidad continúa siendo elevada, por tal motivo es de suma importancia su diagnóstico precoz para una pronta reparación quirúrgica.

## Recursos financieros

Los autores no recibieron ningún apoyo económico para la investigación.

## Conflicto de intereses

Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

## Referencias bibliográficas

1. Nakata A, Hirota S, Tsuji H, Takazakura E. Interventricular septal dissection in a patient with an old myocardial infarction. *Intern Med* 1996; 35 (1): 33-35.
2. Tanoue K, Sata N, Amitani S, Yamashita T, Moriyama Y, Miyahara K. Interventricular septal dissection after acute myocardial infarction. *Ann Thorac Surg* 2006;82(2):751.
3. Hirose S, Kanemoto N, Matsuyama S. Ventricular septal dissection: a case report. *J Cardiol* 1988;18(2):575-581.
4. Rumoroso JR, Arriandiaga JR, Rodrigo D et al. Septal dissection in a ventricular septal rupture. *Tex Heart Inst J* 1994;21(3): 238-239.
5. Edwards BS, Edwards WD, Edwards JE. Ventricular Septal Rupture Complicating Acute Myocardial Infarction: Identification of Simple and Complex Types in 53 Autopsied Heads. *Am J Cardiol* 1984; 54:1201-1205.
6. Zhao Y, He YH, Liu WX, Sun L, Han JC, Man TT, Gu XY, Chen Z, Wen ZY, Henein MY. Intramyocardial Dissecting Hematoma after Acute Myocardial Infarction Echocardiographic Features and Clinical Outcome. *Echocardiography* 2016;00:1-8.
7. Vargas-Barrón J, Roldán FJ, Romero-Cárdenas A, Molina-Carrión M, Vázquez-Antona CA, Zabalgoitia M, Martínez Ríos MA, Pérez JE. Dissecting Intramyocardial Hematoma: Clinical Presentation, Pathophysiology, Outcome and Delineation by Echocardiography. *Echocardiography* 2009; 26: 254-261.
8. Birnbaum Y, Fishbein MC, Blanche C, Siegel RJ. Ventricular septal rupture after acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2002;347: 1426-1432.
9. Deora S, Gurmukhani SN, Shah S, Patel T. Post myocardial infarction ventricular septal defect causing left ventricular intramyocardial dissecting hematoma: a very rare complication. *J Echocardiogr* 2013; 11(3):113-4.
10. Sánchez E y col. Disección septal tras infarto de miocardio inferior. *Rev Argent Cardiol* 2012;80:314-315.
11. Kalvin L, Yousefzai R, Khandheria BK, Paterick TE, Ammar KA. Ventricular Septal Dissection Complicating Inferior Wall Myocardial Infarction. *Hindawi. Case Rep Cardiol.* 2017; 2017: 1-3. 9680891.