

Editorial

Los editoriales representan la opinión de el/los autor/es, no necesariamente las del Comité Editorial de la Revista FAC.

Pronóstico y evolución del infarto de ventrículo derecho

Prognosis and evolution in the right ventricular infarction

Gabriela Borrayo Sánchez, Leslie Maribel Hernández Mercado.

Facultad de Medicina, UNAM, México

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido el 24 de Marzo de 2025

Aceptado después de revisión

el 25 de Marzo de 2025

www.revistafac.org.ar

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Palabras clave:

Infarto de ventrículo derecho, IAMCEST, pronóstico

Keywords:

Infarction of right ventricle, STEMI, prognosis

RESUMEN

La evaluación clínica, hemodinámica y la evolución de los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del ST (IAM CEST) que involucra el ventrículo derecho sigue siendo un reto.

La reperfusión oportuna cambia el pronóstico; sin embargo, existen otros factores determinantes de la evolución, como es la presencia de mayor deterioro hemodinámico que amerita manejo invasivo, mayor falla biventricular, complicaciones como bloqueo auriculoventricular, falla renal y mayor mortalidad.

Los autores observaron peor pronóstico en el grupo con infarto del ventrículo derecho (IVD) en una cohorte de 1,126 pacientes, en la cual 9.6% (149 pacientes) tenían esta afectación. Aunque entre el 75% y 76% fueron sometidos a angioplastia primaria y 5% terapia fibrinolítica, sin diferencia significativa entre ambos grupos, la mortalidad fue tres veces mayor en pacientes con infarto de ventrículo derecho (15.4% vs 5.1%, $p < 0.0001$), lo cual implica otras condiciones fisiopatológicas y terapéuticas en este grupo de pacientes.

Prognosis and evolution in the right ventricular infarction

ABSTRACT

The clinical evaluation, hemodynamic, and progression of patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction (STEMI) and right ventricular involvement remains a challenge.

Timely reperfusion changes the prognosis; however, there are other determining factors of evolution, such as the presence of greater hemodynamic deterioration requiring invasive management, increased biventricular failure, complications such as atrioventricular block, renal failure, and higher mortality.

The authors observed a worse prognosis in the right ventricular infarction (RVI) group in a cohort of 1,126 patients, of which 9.6% (149 patients) had this condition. Although between 75% and 76% underwent primary angioplasty and 5% fibrinolytic therapy, with no significant difference between both groups, mortality was three times higher in patients with right ventricular infarction (15.4% vs 5.1%, $p < 0.0001$), which implies other pathophysiological and therapeutic conditions in this group of patients.

El infarto de ventrículo derecho (IVD) impacta significativamente en el pronóstico, y hasta un 20% evolucionan con IVD permanente y baja función ventricular derecha por obstrucción de la coronaria derecha, asociado a mayor tamaño del infarto ventricular izquierdo y daño microvascular documentado con resonancia magnética¹. Se asocia entre el 10 al 30% a infartos inferiores, los autores refieren un 9.6% con IVD en su cohorte².

En la era de la reperfusión se ha reducido la mortalidad por infarto agudo de miocardio con elevación del ST con la mejora en la reperfusión oportuna y sostenida; sin embargo, aún existen retos para la aplicación del código infarto en países de ingresos medios y bajos, ya que el 30% o más no reciben reperfusión^{3,4}. Los autores refieren entre 75 y 76% de angioplastia primaria, sin detallar el éxito y oportunidad de esta, sin encontrar diferencias significativas².

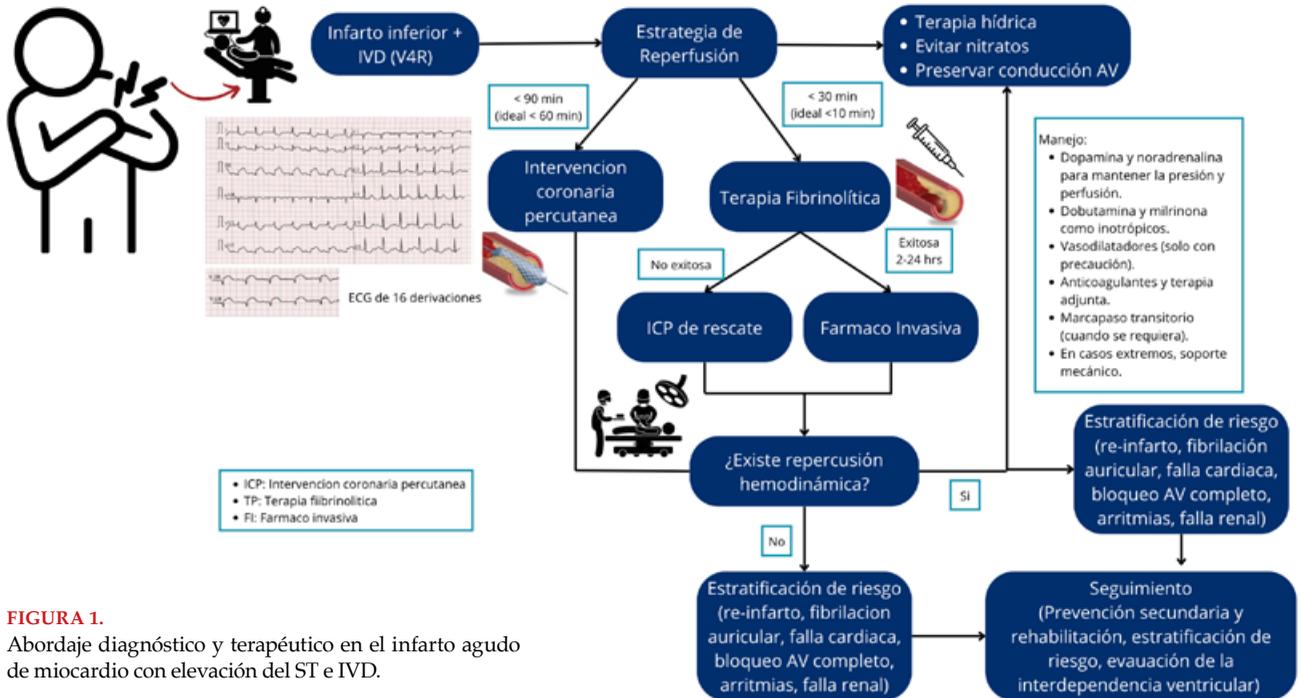


FIGURA 1. Abordaje diagnóstico y terapéutico en el infarto agudo de miocardio con elevación del ST e IVD.

DATOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS

La elevación del segmento ST en la derivación V4R mayor a 1.0 mm define el involucro del VD, llama la atención que solo 7.1% tenían compromiso electrocardiográfico, lo que dejan en duda como se hizo el diagnóstico en 2.5% de los casos^{2,5}. En presencia de infarto inferior con elevación del segmento ST ha sido recomendando tomar 16 derivaciones en las guías internacionales⁶. Identificar el IVD permite la estratificación de alto riesgo y focalizar el tratamiento con mayor volumen y evitar el uso de nitratos que reducen aún más la precarga⁷.

REPERCUSIÓN HEMODINÁMICA

El IVD con reperusión hemodinámica se caracteriza por tres datos clínicos: hipotensión, aumento de la presión venosa yugular (entre el 40 y 60% de los casos) y campos pulmonares claros (Triada de Cohn), los autores señalan que del 9.6% el 6.1% tenían reperusión hemodinámica, mayor presencia de fibrilación auricular y bloqueo auriculoventricular completo de manera significativa^{2,8}. Así como mayor incremento de creatinina sérica debido a la falla renal por bajo gasto.

EVALUACIÓN ECOCARDIOGRÁFICA

La evaluación ecocardiográfica de la función ventricular derecha e izquierda es fundamental, permite evaluar la extensión del infarto como para el seguimiento del manejo en la fase aguda⁹. La interdependencia ventricular se pone de manifiesto en presencia de IVD, al incrementarse el volumen residual en el ventrículo derecho que desplaza el septum interventricular, lo cual contribuye a la reducción del volumen latido del lado izquierdo. Los autores no refie-

ren estudios de ecocardiografía en sus pacientes, los cuales son accesibles en la unidad de cuidados intensivos y podrían guiar el tratamiento junto con el monitoreo con Swan Ganz². Existen nuevas técnicas como la valoración de la función con ecocardiografía 3D o el strain de pared libre del ventrículo derecho que no suelen emplearse en situación de urgencia, pero que brindan información muy útil.

COMPLICACIONES EN EL IVD

Aunque no se describe una tabla con los datos clínicos y hemodinámicos de ambos grupos, los que pueden ser determinantes en la mortalidad temprana y determinan las asociaciones de riesgo. Los autores, como en otros estudios señalan mayor extensión del tamaño del infarto por el nivel de troponinas; así como más complicaciones en pacientes con IVD, tales como re-infarto 8.1 vs 4.6% (p=0.048), fibrilación auricular 16.8 vs 9.1% (p=0.004), bloqueo auriculoventricular 13.4 vs 2.3% (p<0.001), y mayor necesidad de asistencia respiratoria mecánica 13.4 vs 7.9 % (p=0.020)². Estas complicaciones están asociadas con un pronóstico más grave y una mayor tasa de mortalidad, como lo muestran en el análisis multivariado, en el cual los factores independientes de muerte fueron la edad avanzada (OR 1.062, IC 95% 1.031-1.094, p=0.001), el Killip \geq a 2 (OR 2.1, IC 95% 1.88-4.73, p=0.004), la creatinina elevada (OR 1.55, IC 95% 1.10-2.18, p=0.015), y el IVD (OR 2.82, IC 95% 1.17-5.6, p=0.003). Lo que implica identificar desde el primer momento a este grupo de pacientes como de alto riesgo, y actuar más oportunamente en una reperusión exitosa y permanente con angioplastia primaria o una estrategia farmacoinvasiva; así como la evaluación biventricular, su interdependencia con ecocardiografía y el manejo hídrico, preservar la conduc-

ción auriculoventricular con el uso de marcapaso bicameral transitorio, adecuado manejo con inotrópicos y terapia adjunta. La estratificación temprana, la prevención secundaria y terciaria, así como el uso de ecocardiografía o resonancia magnética podría ser de gran apoyo para el tratamiento a largo plazo (*Figura 1*)¹⁰.

CONCLUSIÓN

El estudio publicado muestra datos relevantes desde el punto de vista clínico en infarto inferior con IVD, con mayor riesgo de complicaciones incluyendo hasta 3 veces más la muerte a pesar de tener más del 75% de angioplastia primaria. Sin duda existen factores fisiopatológicos y terapéuticos, especialmente la reperfusión oportuna que deben ser considerados en presencia de IVD, lo que implica un abordaje diagnóstico y terapéutico especializado en un grupo de alto riesgo.

BIBLIOGRAFIA

- Juul AS, Kyhl K, Ekström K, et al. The Incidence and Impact of Permanent Right Ventricular Infarction on Left Ventricular Infarct Size in Patients With Inferior ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *Am J Cardiol* **2023**; 186: 43 – 49.
- Macín SM, Onocko M, Perna ER, et al. Infarto con compromiso del ventrículo derecho y relación con la evolución hospitalaria. *Rev Fed Arg Cardiol* **2025**; 54: 40-44
- Borrayo-Sánchez G, Álvarez-Covarrubias H, Pérez-Rodríguez G, et al. Impacto de la implementación de Código Infarto en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI. *Gaceta Médica de México* **2017**; 153 (Supl): S13 – S17
- Borrayo-Sánchez G., Rosas-Peralta M, Ramírez-Arias E, et al, RENASCA IMSS group. STEMI and NSTEMI: Real-world Study in Mexico (RENASCA). *Arch Med Res* **2018**; 49: 609 - 619.
- Nagam MR, Vinson DR, Levis JT. ECG Diagnosis: Right Ventricular Myocardial Infarction. *Perm J* **2017**; 21: 16–105.
- Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* **2017**; 70: 1082.
- Goldstein AJ. Acute Right Ventricular Infarction. *Cardiol Clin* **2012**; 30: 219 – 232.
- Cohn JN, Guiha NH, Broder MI, et al. Right ventricular infarction: clinical and hemodynamic features. *Am J Cardiol* **1974**; 33: 209 – 214.
- Borrayo, G, Careaga G, Muro CJ, et al. Valoración de la función ventricular derecha mediante ecocardiografía de contraste en pacientes con infarto agudo del miocardio. *Rev Esp Cardiol* **2003**; 52: 175 - 180.
- Goldstein JA, Lerakis S, Moreno PR. Right Ventricular Myocardial Infarction—A Tale of Two Ventricles. *JACC Focus Seminar* 1/5. *J Am Coll Cardiol* **2024**; 83: 1779 – 1798.