

Manejo percutáneo de infarto con elevación del ST sin colocación de stent: reporte de un caso

Daniel Brenes¹ & Thelma Sánchez²

1. Médico residente III año del Posgrado de Cardiología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica
 2. Médico Especialista en Cardiología, Caja Costarricense de Seguro Social, Hospital México, San José, Costa Rica
- Correspondencia: Dr. Daniel Brenes Solano; lfdbrenes@hotmail.com

Recibido 05 de julio de 2019. Aceptado 31 de marzo de 2020.

RESUMEN

Reportamos el caso de manejo percutáneo de un infarto agudo al miocardio utilizando una combinación atípica de estrategias cuyo resultado fue seguro y costoefectivo, que consistió en tromboaspiración, angioplastia con balón y utilización de la reserva fraccional de flujo para descartar la necesidad de colocación de stent.

Palabras clave: infarto agudo al miocardio, enfermedad arterial coronaria, reserva fraccional de flujo, tromboaspiración, cateterismo cardíaco, angioplastia coronaria.

ABSTRACT

Percutaneous management of ST elevation myocardial infarction without stent placement : a case report
 We herein report the case of percutaneous management of an acute myocardial infarction using an atypical combination of strategies whose outcome was safe and cost-effective, which consisted of thrombus aspiration, balloon angioplasty and use of fractional flow reserve to rule out the need for stent placement.

Key words: acute myocardial infarction, coronary artery disease, fractional flow reserve, thromboaspiration, cardiac catheterization, coronary angioplasty.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en nuestro país; de ellas, el síndrome coronario agudo es la presentación que tiene mayor riesgo de mortalidad (1). Ante la creciente epidemia, un abanico de opciones terapéuticas invasivas que van más allá de la colocación de stents, se han venido estudiando para mejorar los resultados de los pacientes.

Si bien es cierto, el uso de la reserva fraccional de flujo (FFR por sus siglas en inglés) ya ha sido más que validado para la revascularización de los pacientes con cardiopatía isquémica estable, su rol en pacientes que se presentan con un síndrome coronario agudo no está completamente dilucidado (2).

Mientras tanto, la tromboaspiración rutinaria durante la intervención percutánea coronaria (PCI por sus siglas en inglés) en infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) no ha demostrado mejoría en eventos clínicos, sin embargo, en los subgrupos de pacientes con alta

carga trombótica sí existe una tendencia a la disminución de la mortalidad cardiovascular a los 30 días, aunque con mayor riesgo de presentar eventos cerebrovasculares (3).

PRESENTACIÓN DEL CASO

Masculino de 46 años, con sobrepeso y conocido diabético, consulta al servicio de emergencias por dolor torácico típico, se le documenta IAMCEST en cara anterior, trombólisis fallida, quien se traslada a nuestro centro para angioplastia de rescate a las 6 horas de haber iniciado el dolor.

Se realiza un abordaje radial y se documenta enfermedad de un solo vaso: con una arteria descendente anterior (ADA) ocluida desde el origen por gran carga trombótica, sin flujo distal (figura 1). Se tromboaspiró de forma satisfactoria, se procedió a infusión de nitroglicerina y adenosina intracoronaria mejorando progresivamente el calibre del vaso. Se realizó angioplastia con balón el sitio de persistencia del trombo con posterior tromboaspiración efectiva. Se recuperó el flujo TIMI 3 distal y no se observaron lesiones angiográficamente

Manejo percutáneo de infarto con elevación del ST sin colocación de stent: reporte de un caso
 Daniel Brenes & Thelma Sánchez

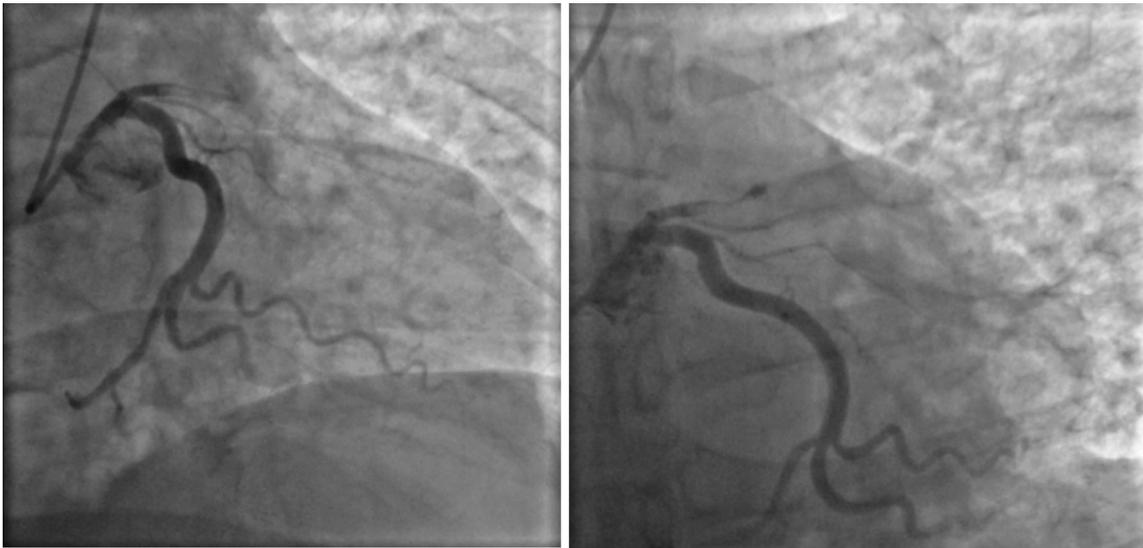


Figura 1. Imágenes angiográficas que muestran oclusión proximal de la ADA.

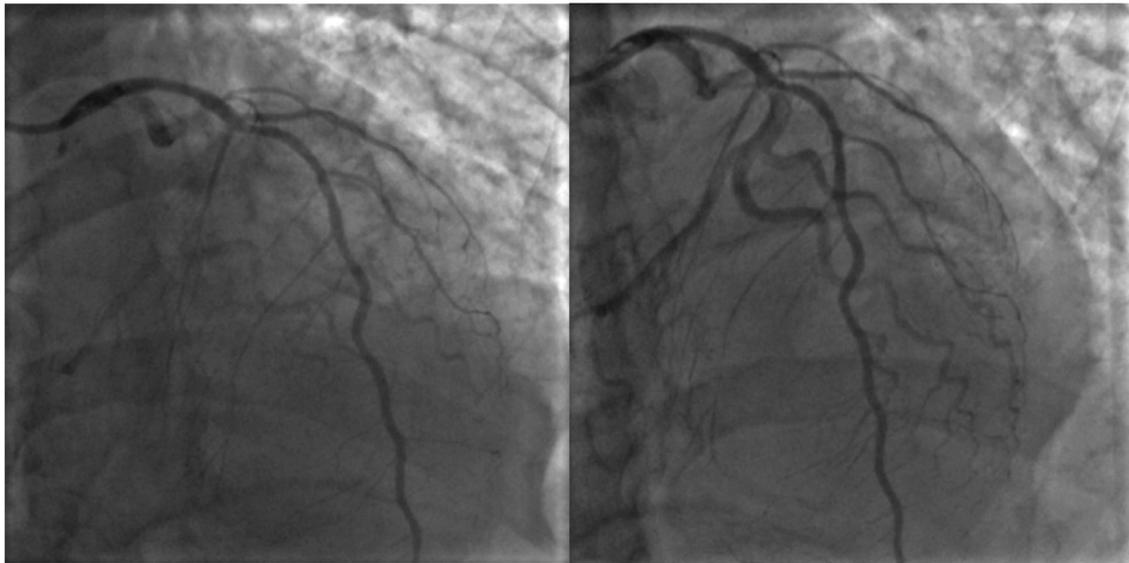


Figura 2. Imágenes angiográficas que muestran lesión tipo A, corta, del 30% en ADA proximal.

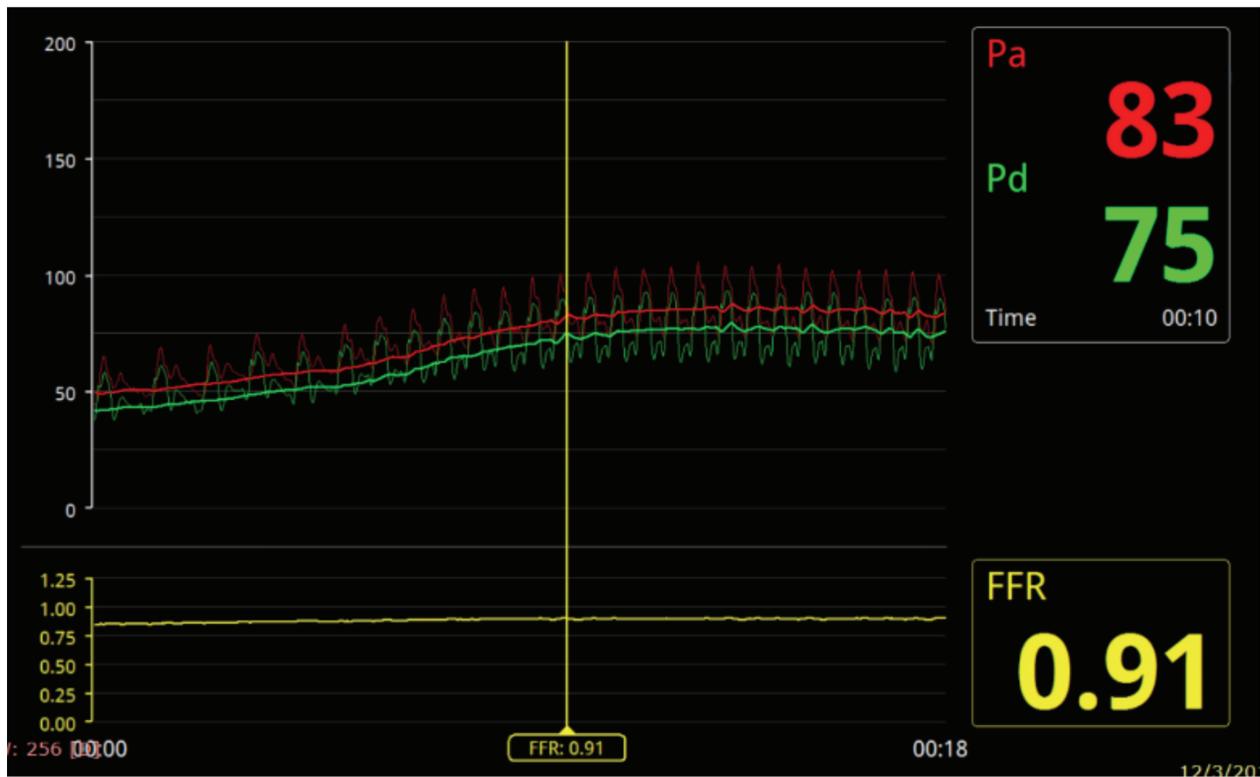


Figura 3. FFR con dosis crecientes de adenosina intracoronaria obteniendo un resultado de FFR=0,91.

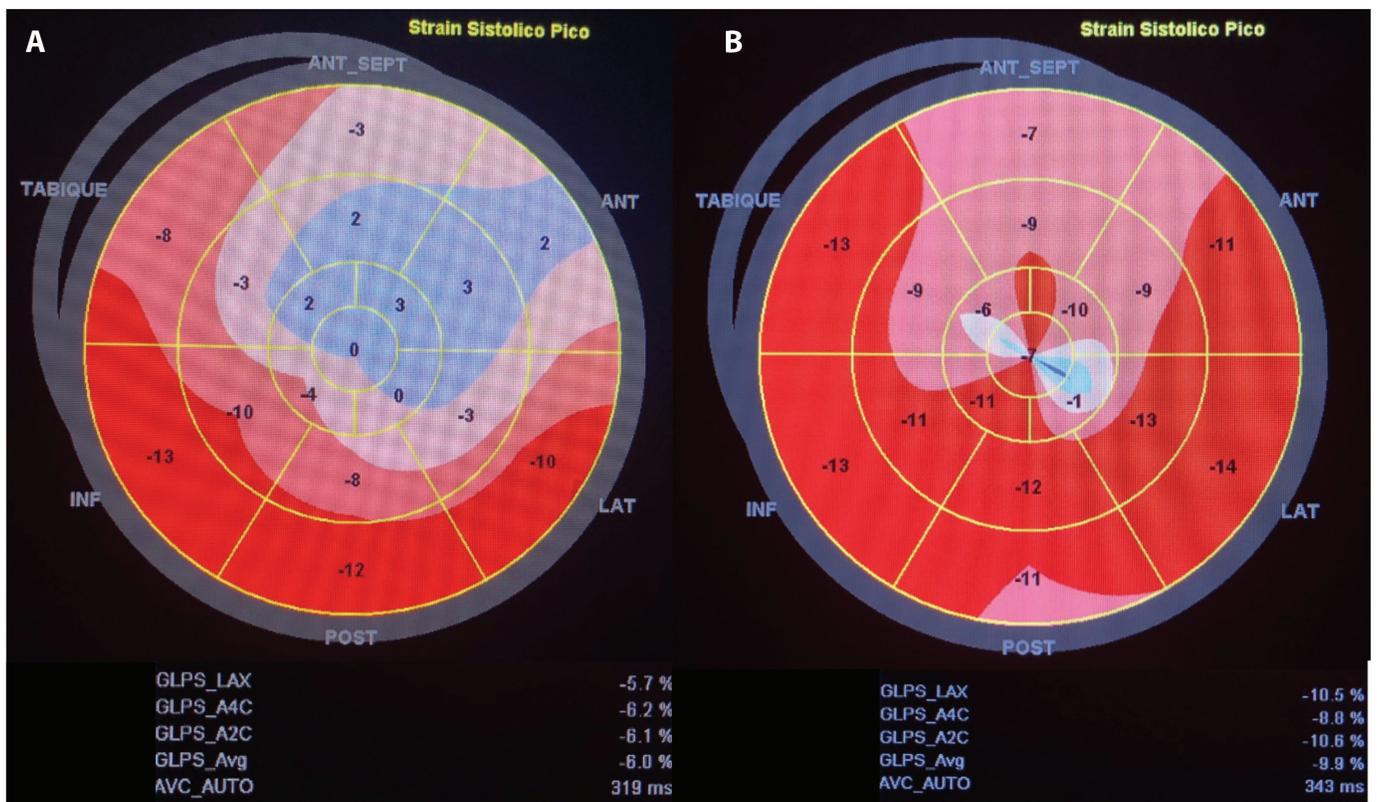


Figura 4. A) Strain Longitudinal Global 3 días luego de la revascularización que muestra gran defecto en territorio de la ADA y B) 2 meses luego de la revascularización con recuperación parcial de los defectos anteriores.

Manejo percutáneo de infarto con elevación del ST sin colocación de stent: reporte de un caso
Daniel Brenes & Thelma Sánchez



$$\text{FFR} = \frac{\text{Distal Coronary Pressure}}{\text{Proximal Coronary Pressure}} \quad \text{(During Maximum Hyperemia)}$$

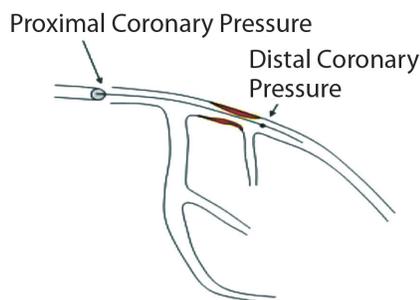


Figura 5. Fórmula y diagrama del cálculo de la reserva fraccional de flujo.

Su definición conceptual más práctica es que indica el porcentaje de ganancia de flujo máximo que es posible alcanzar al tratar exitosamente el segmento coronario que se estudia con la guía de presión (4).

La medición del FFR es el estándar actual para la evaluación funcional de la severidad de lesiones con estenosis de grado intermedio (40-90%), cuando el cociente es $\leq 0,8$; la estenosis se define como hemodinámicamente significativa y se beneficia de angioplastia. Cuando el cociente es $> 0,8$; la angioplastia se puede diferir sin que el paciente presente peor pronóstico (5, 6, 7).

La estrategia utilizada en este paciente no es típica, de hecho, los estudios de FFR y síndrome coronario agudo (SCA), utilizan esta medida para valorar cuáles de las lesiones no culpables se deben revascularizar o si es posible diferir por algunas horas la angioplastia con stent de la arteria culpable y si alguna de estas intervenciones tiene mejores resultados que el manejo estándar (8,9); sin embargo en nuestro caso, la medida se utilizó para definir si un paciente con una placa intermedia inestable, alta carga trombotica y enfermedad coronaria de un vaso, ameritaba un stent luego de que la arteria culpable hubiese sido ya tratada con trombo-aspiración y angioplastia con balón.

Por lo anteriormente descrito, este caso nos ilustra una combinación interesante de intervenciones terapéuticas cuya implementación valdría la pena estudiar en el futuro, ya que representaría una estrategia atractiva desde el punto de vista económico (colocación de menos stents) y también desde el punto de vista fisiopatológico, ya que no debemos olvidar aquellos bemoles a los que se asocia la colocación de stents: dícese de la pérdida de la respuesta vasomotora vascular por el "enjaulamiento metálico", la inflamación tanto local como sistémica que produce la presencia de un cuerpo extraño en el vaso y la posibilidad de trombosis tardía del stent, por mencionar algunos ejemplos (10).

CONCLUSIÓN

En este caso de IAMCEST anterior con revascularización percutánea con balón y tromboaspiración, el uso de FFR para diferir la colocación de un stent 48 horas después de la intervención fue seguro y eficaz. Esta estrategia no se describe frecuentemente en la literatura, pero podría encontrar su nicho en un grupo selecto de pacientes si se llevaran a cabo los estudios pertinentes.

Manejo percutáneo de infarto con elevación del ST sin colocación de stent: reporte de un caso

Daniel Brenes & Thelma Sánchez

BIBLIOGRAFÍA

1. Defunciones. 2017. Mortalidad general, materna, infantil, neonatal y fetal. Datos definitivos. Consultado en <http://www.inec.go.cr/estadisticas-vitales>
2. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. (2019). *Revista Española de Cardiología*, 72(1), 73.e1-73.e76. doi:10.1016/j.recesp.2018.11.012
3. Jolly, S. S., James, S., Džavík, V., Cairns, J. A., Mahmoud, K. D., Zijlstra, F., ... Frøbert, O. (2016). *Thrombus Aspiration in ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction Clinical Perspective*. *Circulation*, 135(2), 143-152. doi:10.1161/circulationaha.116.025371
4. López-Palop, R., Carrillo, P., Frutos, A., Castillo, J., Cordero, A., Toro, M., & Bertomeu-Martínez, V. (2010). *Utilidad de la reserva fraccional de flujo obtenida mediante guía intracoronaria de presión en la valoración de lesiones angiográficamente moderadas en el síndrome coronario agudo*. *Revista Española de Cardiología*, 63(6), 686-694. doi:10.1016/s0300-8932(10)70161-5
5. Adjedj J, De Bruyne B, Flore V, Di Gioia G, Ferrara A, Pellicano M, Toth GG, Bartunek J, Vanderheyden M, Heyndrickx GR, Wijns W, Barbato E. Significance of intermediate values of fractional flow reserve in patients with coronary artery disease. *Circulation* 2016;133:502-508.
6. Davies JE, Sen S, Dehbi HM, Al-Lamee R, Petraco R, Nijjer SS, et al. Use of the instantaneous wave-free ratio or fractional flow reserve in PCI. *N Engl J Med* 2017;376:1824-1834.
7. Gotberg M, Christiansen EH, Gudmundsdottir IJ, Sandhall L, Danielewicz M, Jakobsen L, et al. iFRSWEDEHEART Investigators. Instantaneous wave-free ratio versus fractional flow reserve to guide PCI. *N Engl J Med* 2017;376:1813-1823.
8. Liou, K. P., Ooi, S.-Y. M., Hoole, S. P., & West, N. E. J. (2019). Fractional flow reserve in acute coronary syndrome: a meta-analysis and systematic review. *Open Heart*, 6(1), e000934. doi:10.1136/openhrt-2018-000934
9. Van Belle E, Baptista SB, Raposo L, Henderson J, Rioufouf G, Santos L, et al. PRIMER-FFR Study Group. Impact of Routine Fractional Flow Reserve on Management Decision and 1-Year Clinical Outcome of Patients With Acute Coronary Syndromes: PRIMEFFR (Insights From the POST-IT [Portuguese Study on the Evaluation of FFR-Guided Treatment of Coronary Disease] and R3F [French FFR Registry] Integrated Multicenter Registries - Implementation of FFR [Fractional Flow Reserve] in Routine Practice). *Circ Cardiovasc Interv* 2017;10:e004296.
10. Iqbal, J., Onuma, Y., Ormiston, J., Abizaid, A., Waksman, R., & Serruys, P. Bioresorbable scaffolds: rationale, current status, challenges, and future. *European Heart Journal* 2013;12: 765-776. doi:10.1093/eurheartj/eh542

