

Editorial

Lesiones en bifurcación causantes de un IAMCEST. ¿Son diferentes del resto de las lesiones en bifurcación?



Bifurcation Lesions Causing an STEMI. Are They a Different Animal?

Manuel Pan* y Soledad Ojeda

Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Reina Sofía, Universidad de Córdoba, Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC), Córdoba, España

Las lesiones en bifurcación constituyen un grupo frecuente de lesiones a las que se enfrenta diariamente el laboratorio de hemodinámica¹. Aunque se encuadran dentro del grupo de lesiones complejas, su tratamiento ha evolucionado favorablemente en los últimos 10-15 años, de modo que actualmente se dispone de una nueva generación de *stents* que resultan de gran eficacia. Al mismo tiempo, la estrategia terapéutica se ha reglado y estandarizado², con lo que se ha obtenido un grado de éxito superior al de los años anteriores. Así, actualmente se puede abordar con seguridad todo tipo de bifurcaciones, incluida la enfermedad del tronco común de la coronaria izquierda³.

Las lesiones en bifurcación pueden aparecer en diferentes contextos clínicos y anatómicos. Entre los primeros, pueden causar angina estable o síndromes coronarios agudos. Entre los segundos, estas lesiones pueden concurrir con complejidades anatómicas adicionales, como calcificaciones graves, lesiones difusas, lesiones con trombo u oclusiones crónicas^{4,5}.

En el caso de bifurcaciones que causan infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST), hay poca información clínica^{6,7}, pues el IAMCEST es motivo de exclusión en muchos estudios aleatorizados. Dos estudios recientes publicados en *Revista Española de Cardiología* aportan luz en el campo de las lesiones en bifurcación que causan un IAMCEST^{8,9}.

El primero, de Salinas et al.⁸, estudia una serie de 274 pacientes con IAMCEST y lesiones en bifurcación causantes de infarto. Se comparan los resultados del tratamiento percutáneo con un grupo de control de 2.472 pacientes mediante la técnica de emparejamiento por puntuación de propensión y con un seguimiento de 5 años. El principal hallazgo del estudio es que el pronóstico a corto y largo plazo para los pacientes con y sin una lesión en bifurcación en el IAMCEST son similares.

En el segundo estudio, Choi et al.⁹ tratan de identificar la mejor estrategia para el tratamiento percutáneo de lesiones en bifurcación causantes de IAMCEST en pacientes tratados con angioplastia

primaria. Para ello, analizan una serie de 367 pacientes con IAMCEST y una lesión culpable en bifurcación tratada con estrategia simple (1 *stent*) o compleja (2 *stents*). Tras comparar los resultados clínicos entre ambos grupos de pacientes, llegaron a la conclusión de que los pacientes tratados con una estrategia compleja de 2 *stents* tuvieron una mayor tasa de eventos mayores al seguimiento que los tratados con 1 solo *stent* (estrategia simple).

Así, aunque cada estudio tiene un objetivo clínico diferente, ambos profundizan en el mismo tema que nos ocupa. Salinas et al. demuestran que el resultado a largo plazo (5 años) de los pacientes con lesiones en bifurcación causantes de IAMCEST es similar al de aquellos con lesiones no bifurcadas. El mérito del trabajo radica en que se trata de una de las series más extensas de la literatura, la única con un grupo de control con emparejamiento por puntuación de propensión y la que tiene un seguimiento más largo. Los resultados están en consonancia con las publicaciones previas que llegan a las mismas conclusiones^{6,7}.

En el trabajo de Choi et al., se comparan la estrategia simple y la compleja en el tratamiento de lesiones en bifurcación causantes de IAMCEST. El interés del trabajo se basa en la escasez de estudios previos para responder a la cuestión de cuál es la mejor estrategia de tratamiento para este tipo de pacientes con lesiones en bifurcación. Aunque se han publicado muchos estudios comparativos de estrategias simples frente a complejas en lesiones en bifurcación, no se ha tratado en detalle el subgrupo de pacientes con IAMCEST o incluso se los ha excluido de la mayoría de ellos. Solo un pequeño subestudio del DKCRUSH-II¹⁰ analizó específicamente este subgrupo de pacientes. Con 30 y 33 pacientes en cada grupo respectivamente, los autores concluyeron que no había diferencias significativas entre ambas estrategias. Por el contrario, los resultados de Choi et al. indican que la estrategia simple con 1 solo *stent* tiene mejores resultados y menor incidencia de eventos en el seguimiento que la estrategia compleja. Estos hallazgos están en consonancia con la mayoría de los estudios aleatorizados en pacientes con lesiones en bifurcación fuera del contexto del IAMCEST. Sin embargo, algunas limitaciones de este estudio merecen comentario. El grupo de pacientes tratados con 2 *stents* tenía unas características clínicas y angiográficas basales y de procedimiento más desfavorables que el grupo de pacientes tratados con 1 *stent*. Aunque los autores tratan de corregir este desequilibrio entre los grupos con una complicada técnica

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2017.06.031><https://doi.org/10.1016/j.recesp.2017.12.019>

* Autor para correspondencia: Servicio de Cardiología, Hospital Reina Sofía, Avda. Menéndez Pidal 1, 14004 Córdoba, España.

Correo electrónico: manuelpanalvarez@gmail.com (M. Pan).

Full English text available from: www.revespcardiol.org/en

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.02.019>

0300-8932/© 2018 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

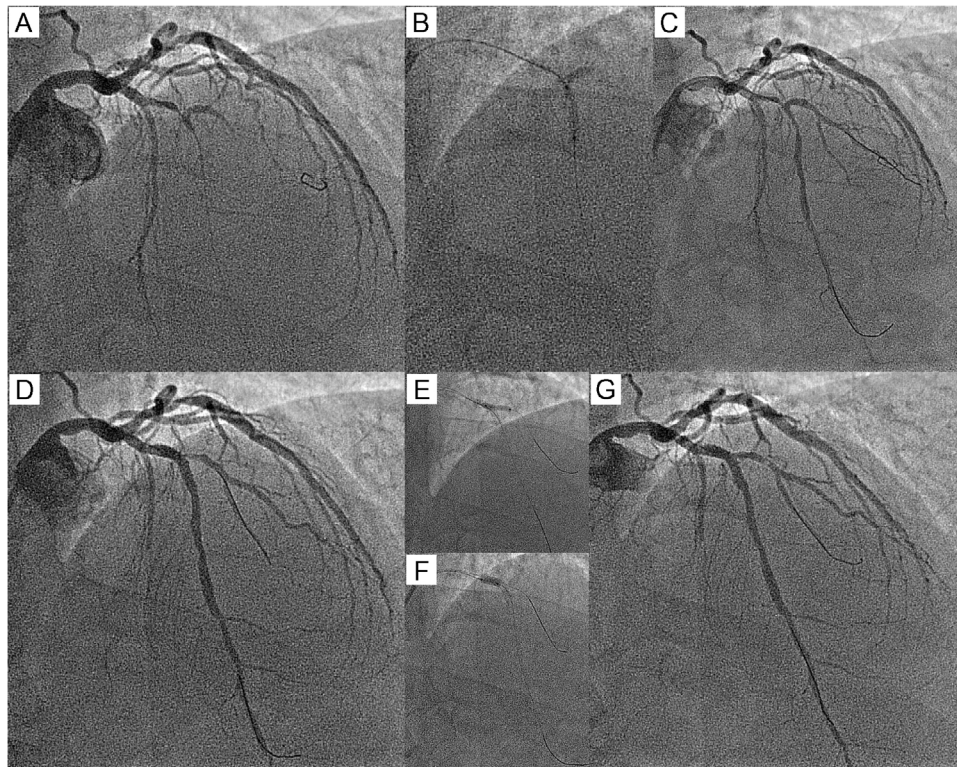


Figura. A: angiografía basal por un infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST anterior; oclusión de la descendente anterior y el ramo diagonal. B: dilatación con balón de la descendente anterior. C: arteria con lesión en bifurcación recanalizada; guía encarcelada en el ramo diagonal. D: angiografía tras implante de *stent* en la descendente anterior y técnica de optimización proximal (*proximal optimization technique* [POT]). E: dilatación con balón del ramo diagonal. F: segunda POT. G: resultado final.

estadística (*the inverse-probability-of-treatment-weighting*, es decir, la ponderación por el inverso de la probabilidad de recibir el tratamiento), se debe considerar con precaución estos resultados y no deben interpretarse de igual manera que los obtenidos en los estudios aleatorizados. Otra limitación de este registro es que se trató a la gran mayoría de los pacientes con *stents* farmacoadactivos de primera generación. Estos dispositivos ya no están disponibles y tenían una mayor tasa de eventos a largo plazo que los *stents* farmacoadactivos de última generación actualmente en uso¹¹⁻¹³. Por lo tanto, los hallazgos de este artículo deberían extrapolarse a la práctica clínica actual con precaución.

A pesar de las limitaciones mencionadas, el trabajo de Choi et al. tiene el mérito de ser uno de los pocos que compara la estrategia simple frente a la compleja en lesiones en bifurcación en el contexto del IAMCEST. Sus resultados son similares a los de estudios aleatorizados fuera del IAMCEST, y sus conclusiones coinciden con la práctica habitual de la mayoría de los laboratorios y con las recomendaciones actuales del *European Bifurcation Club*¹. Así, la técnica del *stent* provisional (figura), al igual que en otras situaciones clínicas, debería ser el tratamiento de elección en estas lesiones en bifurcación con IAMCEST. Esta estrategia podría resumirse de la siguiente manera:

- Una vez recanalizado el vaso principal, se debe colocar una guía en el ramo colateral (figura C, técnica de la guía encarcelada)¹⁴. Se selecciona el tamaño del *stent* acorde con la longitud enferma y el diámetro del vaso distal. Tras el implante, se debe realizar una POT (*proximal optimization technique*), que consiste en una dilatación de la parte proximal del *stent* con un balón corto y de diámetro mayor que el de la parte del *stent* suelta. Así se consigue adaptar el *stent* proximal a un vaso con un diámetro mayor que el componente distal de la bifurcación. En este punto se debe valorar el estado del origen del ramo colateral; si no hay estenosis significativa o si el

vaso es muy pequeño con un flujo *Thrombolysis in Myocardial Infarction* (TIMI) 3, el procedimiento ha finalizado. En casos con compromiso del origen en una rama significativa (figura D), se debe proceder a pasar una segunda guía a la rama con objeto de tratarla, al mismo tiempo que se extrae la guía encarcelada. El inflado del balón puede ser simultáneo al de otro balón inflado en el vaso principal (*kissing balloon*) o solo¹⁵. Una segunda POT (figura F) es recomendable sobre todo si no se realiza inflado simultáneo. En la mayoría de las bifurcaciones se obtiene un buen resultado con todas estas maniobras (figura G). Sin embargo, en un porcentaje de casos variable, el origen del ramo colateral persiste con un resultado subóptimo y es necesario implantar un segundo *stent* seguido de un *kissing balloon* final².

Para finalizar, las lesiones en bifurcación que causan síndromes coronarios agudos pueden tener relación con complejidades anatómicas adicionales que podrían condicionar los resultados de su tratamiento percutáneo. Sin embargo, basándonos en estos 2 importantes artículos, se puede contestar a la pregunta planteada en el título que las lesiones en bifurcación que causan IAMCEST no difieren sensiblemente de las lesiones en bifurcación en otros contextos clínicos.

CONFLICTO DE INTERESES

M. Pan ha recibido pagos menores de Abbott por ponencias.

BIBLIOGRAFÍA

1. Serrador. Jiménez-Quevedo P, Pérez de Prado A, Pan M. Registro Español de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. XXVI Informe Oficial de la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología (1990-2016). *Rev Esp Cardiol.* 2017;70:1110-1120.

2. Lassen JF, Burzotta F, Banning AP. Percutaneous coronary intervention for the left main stem and other bifurcation lesions: 12th consensus document from the European Bifurcation Club. *EuroIntervention*. 2018;13:1540–1553.
3. Stone GW, Sabik JF, Serruys PW, et al. EXCEL Trial Investigators. Everolimus-eluting stents or bypass surgery for left main coronary artery disease. *N Engl J Med*. 2016;375:2223–2235.
4. Ojeda S, Pan M, Gutiérrez A, et al. Bifurcation lesions involved in the recanalization process of coronary chronic total occlusions: Incidence, treatment and clinical implications. *Int J Cardiol*. 2017;230:432–438.
5. Ojeda S, Azzalini L, Chavarria J, et al. One versus 2-stent strategy for the treatment of bifurcation lesions in the context of a coronary chronic total occlusion. A multicenter registry. *Rev Esp Cardiol*. 2018;71:432–439.
6. Abdel-Hakim DE, Garot P, Champagne S, et al. Impact of bifurcation lesions on clinical outcome and prognosis of primary angioplasty in acute myocardial infarction. *EuroIntervention*. 2008;4:93–98.
7. Dudek D, Mehran R, Dziewierz A, et al. Impact of bifurcation target lesion on angiographic, electrocardiographic, and clinical outcomes of patients undergoing primary percutaneous coronary intervention (from the HORIZONS-AMI trial). *EuroIntervention*. 2013;9:817–823.
8. Salinas P, Mejia-Renteria H, Herrera-Nogueira R, et al. Bifurcation culprit lesions in ST-segment elevation myocardial infarction: procedural success and 5-year outcome compared with nonbifurcation lesions. *Rev Esp Cardiol*. 2018; 71:801–810.
9. Choi KH, Song YB, Jeong JO, et al. Treatment strategy for STEMI with bifurcation culprit lesion undergoing primary PCI: the COBIS II Registry. *Rev Esp Cardiol*. 2018;71:811–819.
10. Kwan TW, Gujja K, Liou MC, et al. Bifurcation stenting in patients with ST-segment elevation myocardial infarction: an analysis from DKCRUSH II randomized study. *Catheter Cardiovascular Interv*. 2013;82:E133–E137.
11. Gada H, Kirtane AJ, Newman W, et al. 5-year results of a randomized comparison of XIENCE V everolimus-eluting and TAXUS paclitaxel-eluting stents: final results from the SPIRIT III trial (clinical evaluation of the XIENCE V everolimus eluting coronary stent system in the treatment of patients with de novo native coronary artery lesions). *JACC Cardiovasc Interv*. 2013;6:1263–1266.
12. Pan M, Burzotta F, Trani C, et al. Three-year follow-up of patients with bifurcation lesions treated with sirolimus- or everolimus-eluting stents: SEAside and CORpal cooperative study. *Rev Esp Cardiol*. 2014;67:797–803.
13. De la Torre Hernandez JM, Alfonso F, Martín Yuste V, et al. Comparison of paclitaxel and everolimus-eluting stents in ST-segment elevation myocardial infarction and influence of thrombectomy on outcomes. ESTROFA-IM Study. *Rev Esp Cardiol*. 2014;67:999–1006.
14. Pan M, Ojeda S, Villanueva E, et al. Structural damage of jailed guidewire during the treatment of coronary bifurcation lesions: a microscopic randomized trial. *JACC Cardiovasc Interv*. 2016;9:1917–1924.
15. Pan M, Medina A, Suárez de Lezo J, et al. Coronary bifurcation lesions treated with simple approach (from the Cordoba & Las Palmas [CORPAL] Kiss Trial). *Am J Cardiol*. 2011;107:1460–1465.