

Angioplastia de bifurcación coronaria. ¿Un *stent* o dos? ¿*Stent* convencional o liberador de droga?

RICARDO A. SARMIENTO^{MTSAC}

El tratamiento con angioplastia de las lesiones en bifurcación coronaria representa un desafío; en general son lesiones complejas y comprenden aproximadamente un 15% de las angioplastias coronarias. (1)

Se debe considerar el territorio isquémico comprometido por cada rama a tratar, el tipo de lesión y las eventuales complicaciones del procedimiento. Por ello es importante un estudio previo conciso de la lesión y programar la técnica y los materiales que se han de utilizar.

Los resultados iniciales de la angioplastia con balón fueron desalentadores, con riesgo alto de oclusión de una de las ramas e incidencia elevada de reestenosis. Estos resultados no mejoraron con la aterectomía; la utilización de los *stents* convencionales (no liberadores de droga) (SC) permitió disminuir la incidencia de complicaciones del procedimiento. Sin embargo, la incidencia de reestenosis se mantuvo alta. (2, 3)

Aunque no hay estudios aleatorizados que comparen SC con *stents* liberadores de droga (SLD), los registros demuestran que éstos han mejorado sustancialmente los resultados en comparación con los primeros, con una incidencia menor de eventos adversos y de reestenosis.

El trabajo de Albertal y colaboradores (4) comunicó los resultados y el seguimiento clínico de un grupo de 235 pacientes a los que se les trató una lesión en bifurcación y que representan el 12,3% de la población que fue tratada con angioplastia y compara el uso de SLD *versus* SC.

Los autores evalúan además la utilización de *stent* en una sola rama *versus stent* en dos ramas y aunque sus datos no son estadísticamente significativos, probablemente por el bajo número de pacientes, observan una tendencia a mayor incidencia de trombosis aguda/subaguda con la utilización de *stents* en ambas ramas cuando no se utiliza simultáneamente la técnica de *kissing balloon*.

No hubo diferencias significativas en la trombosis del SC *versus* el SLD (4,6% *versus* 1,9%). Esta incidencia es mayor que la comunicada para SLD en lesiones relativamente simples (0,4% para *stent* liberador de sirolimus y 0,6% para *stent* liberador de paclitaxel). (5, 6) Esto podría estar relacionado con la complejidad de la técnica y con mayor superposición de metal de los *stents*. Esta incidencia de trombosis

enfatisa la importancia de mantener una terapia antiplaquetaria con dos drogas por tiempo prolongado; la suspensión prematura del clopidogrel está asociada con un riesgo mayor de trombosis del *stent*.

Después del primer año, la incidencia de trombosis con SLD es mayor que con los SC. (7) En el trabajo del Albertal y colaboradores,(4) el tiempo de seguimiento no permite esta evaluación.

Aunque la técnica de *stent* provisional es la más utilizada (colocación de un segundo *stent* en la rama después de haber colocado un *stent* en la rama principal solamente en casos de resultados subóptimos o inadecuados), han surgido distintas técnicas cuando es necesario colocar un *stent* en la otra rama y en general es necesario completar el procedimiento con *kissing balloon*, (8) como sugieren los autores.

Steigen y colaboradores, en el Nordic Bifurcation Study, comparan dos estrategias de tratamiento, la de SLD en ambas ramas con respecto a SLD solo en la rama principal. En el seguimiento a 8 meses no hubo diferencias en muerte, infarto de miocardio, trombosis del *stent* o necesidad de nueva revascularización. Estos autores concluyen que la estrategia de colocar *stent* en la rama principal es más simple y con resultados similares que la de hacerlo en las dos ramas. (9)

Albertal y colaboradores (4) mencionan una tasa de nueva revascularización en el seguimiento en los pacientes que recibieron un solo *stent* del 13,9% para el SLD y del 17,2% para el SC y para los que recibieron más de un *stent*, del 12% para el SLD *versus* el 30,4% para el *stent* convencional. Estas diferencias no son significativas, probablemente por el pequeño número de pacientes evaluados.

Dado que el estudio es retrospectivo y no aleatorizado, existen diferencias basales entre ambos grupos, con mayor incidencia de infarto previo, menor número de síndromes isquémicos agudos y menor longitud de la lesión tratada en el grupo SC; quizás, las diferencias en la reintervención del vaso tratado podrían ser mayores a favor del grupo SLD, ya que los pacientes tratados con este tipo de *stent* tenían lesiones más complejas.

Aunque no hay en la literatura estudios aleatorizados en lesiones de bifurcación que comparen SC con SLD, podemos comparar los resultados de estudios previos con cada uno de estos *stents*.

Yamashita y colaboradores mencionan una reestenosis angiográfica a los seis meses con SC del 62% y del 48% cuando se compararon las estrategias de tratar con *stent* una sola rama *versus* las dos ramas de la bifurcación y una tasa de nueva revascularización del vaso tratado del 38% y del 36%, respectivamente. (10)

Colombo y colaboradores, (11) en un estudio aleatorizado que comparó un *stent versus* dos *stents* liberadores de droga en lesiones en bifurcación, observaron una incidencia de reestenosis angiográfica a los seis meses del 18,7% *versus* el 28%. Estos resultados representan una mejora con respecto a los descriptos en la literatura con el SC. (3, 10)

En el estudio ARTS II (Arterial Revascularization Therapies Study II), el subgrupo de pacientes con lesiones en bifurcación tratados con *stent* liberador de sirolimus tuvo una incidencia al año de eventos mayores similar a la de los pacientes sin lesión en bifurcación. (12)

Los SLD han permitido reducir la reestenosis de la rama principal; sin embargo, la reestenosis de la rama lateral sigue siendo alta, especialmente si el *ostium* de este vaso se encuentra comprometido.

En la actualidad se cuenta con *stents* de diseño especial para las lesiones en bifurcación que permitirían un acceso seguro a la rama bifurcada, con cobertura completa de la lesión, pero aún requieren evaluación en el futuro. Conoceremos más información sobre el tratamiento de estas lesiones cuando se publiquen los resultados del estudio Coronary Bifurcations: Application of the Crushing Technique Using Sirolimus-Eluting Stents (CACTUS).

BIBLIOGRAFÍA

1. Sheiban I, Albiero R, Marsico F, Dharmadhikari A, Tzifos V, Pagnotta P, et al. Immediate and long-term results of "T" stenting for bifurcation coronary lesions. *Am J Cardiol* 2000;85:1141-4, A9.

2. Al Suwaidi J, Berger PB, Rihal CS, Garratt KN, Bell MR, Ting HH, et al. Immediate and long-term outcome of intracoronary stent implantation for true bifurcation lesions. *J Am Coll Cardiol* 2000;35:929-36.

3. Chevalier B, Glatt B, Royer T, Guyon P. Placement of coronary stents in bifurcation lesions by the "culotte" technique. *Am J Cardiol* 1998;82:943-9.

4. Albertal M, Cura F, Padilla LT, Pérez Balaño F, Candiello A, Belardi J. Resultados del tratamiento percutáneo de las bifurcaciones coronarias. *Rev Argent Cardiol* 2008;76:341-6.

5. Moses JW, Leon MB, Popma JJ, Fitzgerald PJ, Holmes DR, O'Shaughnessy C, et al; SIRIUS Investigators. Sirolimus-eluting stents versus standard stents in patients with stenosis in a native coronary artery. *N Engl J Med* 2003;349:1315-23.

6. Stone GW, Ellis SG, Cox DA, Hermiller J, O'Shaughnessy C, Mann JT, et al; TAXUS-IV Investigators. A polymer-based, paclitaxel-eluting stent in patients with coronary artery disease. *N Engl J Med* 2004;350:221-31.

7. Mauri L, Hsieh WH, Massaro JM, Ho KK, D'Agostino R, Cutlip DE. Stent thrombosis in randomized clinical trials of drug-eluting stents. *N Engl J Med* 2007;356:1020-9.

8. Colombo A, Chieffo A. Drug-eluting stent update 2007: part III: Technique and unapproved/unsettled indications (left main, bifurcations, chronic total occlusions, small vessels and long lesions, saphenous vein grafts, acute myocardial infarctions, and multivessel disease). *Circulation* 2007;116:1424-32.

9. Steigen TK, Maeng M, Wiseth R, Erglis A, Kumsars I, Narbutė I, et al; Nordic PCI Study Group. Randomized study on simple versus complex stenting of coronary artery bifurcation lesions: the Nordic bifurcation study. *Circulation* 2006;114:1955-61.

10. Yamashita T, Nishida T, Adamian MG, Briguori C, Vaghetti M, Corvaja N, et al. Bifurcation lesions: two stents versus one stent immediate and follow-up results. *J Am Coll Cardiol* 2000;35:1145-51.

11. Colombo A, Moses JW, Morice MC, Ludwig J, Holmes DR Jr, Spanos V, et al. Randomized study to evaluate sirolimus-eluting stents implanted at coronary bifurcation lesions. *Circulation* 2004;109:1244-9.

12. Colombo A, Tsuchida K, Lefevre T, Serruys P, Oldroyd K. Efficacy of sirolimus-eluting stent in the treatment of patients with bifurcations lesions in multivessel coronary artery disease: a substudy of the ARTS II Trial. *Circulation* 2005;112(Suppl):II-421. Abstract.