

Revascularización miocárdica: cirugía o angioplastia?

Desde que se realizó la primera angioplastia coronaria percutánea con balón hace 30 años, se han ido superando poco a poco sus limitaciones como eran la necesidad de un equipo quirúrgico en espera ante la posibilidad de una disección o de una trombosis aguda o "reoclusión", el abordaje de lesiones complejas y sobretodo, la reestenosis producida por la respuesta endotelial inflamatoria primero y proliferativa después, ante la fractura de la placa aterosclerótica por el balón. El advenimiento de las prótesis endovasculares o *stents* coronarios produjo una reducción significativa de este fenómeno. En la década de los 90's se hicieron varios ensayos que compararon los resultados a largo plazo de esta terapia con la revascularización quirúrgica utilizando puentes de arteria torácica interna o vena safena, el *bypass* coronario, en pacientes con lesiones en al menos 2 vasos coronarios. Se encontró que si bien la angioplastia percutánea aportaba resultados equivalentes en el corto plazo y con mucho menos morbilidad, sus beneficios se reducían a lo largo del tiempo, en parte por la aparición de reestenosis y por ende necesidad de reintervención. Y las cosas no han cambiado mucho desde entonces¹.

Fue con la introducción de *stents* medicados con fármacos antiproliferativos que se controló mucho mejor el fenómeno de la reestenosis, lo cual se traduciría en menor reincidencia de angina, necesidad de hospitalización o de reintervención y por ende de costos hospitalarios. Estarían indicados entonces en los casos en los que se espera mayor reestenosis como son las lesiones proximales en arterias como la descendente anterior o en los pacientes diabéticos. Sin embargo, estos son también los pacientes con mayor estado inflamatorio en su árbol coronario lo que podría condicionar mayor riesgo de trombosis. En efecto, el entusiasmo de los primeros años se vio mermado por la detección de casos de trombosis aguda o subaguda del *stent*, lo cual redujo sus beneficios en puntos finales como muerte cardíaca, lo que ha generado gran controversia²⁻⁵.

Como ha sucedido desde los inicios de la medicina, la decisión terapéutica debe partir del contexto clínico del paciente. En líneas generales, los pacientes crónicos deben revascularizarse solo cuando la angina sea refractaria al tratamiento médico o cuando la isquemia miocárdica sea de tal magnitud que aumente el riesgo de muerte cardíaca; por lo tanto, la decisión debe necesariamente incluir un examen funcional, tal como la prueba de esfuerzo o el ecocardiograma de esfuerzo, que lo demuestre. Si el territorio isquémico está asociado a una lesión obstructiva en el tronco de la arteria coronaria izquierda o en la porción proximal de la arteria descendente anterior y que condiciona deterioro contráctil manifiesto, está indicada la revascularización quirúrgica^{6,7}. Además de la minitoracotomía, ya se han realizado puentes coronarios por vía toracoscópica por lo que está por verse en un futuro, las ventajas comparativas de estas nuevas técnicas quirúrgicas.

Si las características anatómicas no son las mencionadas, es de elección la revascularización percutánea. Como se mencionó, a la fecha no es tan claro el beneficio de los *stents* medicados a mediano plazo en comparación con las últimas generaciones de *stents* no medicados y tampoco su relación costo/beneficio^{8,9}. Tampoco conocemos su impacto en pacientes con riesgo isquémico intermedio, considerando que en los últimos años disponemos de estatinas más potentes y las metas terapéuticas son más exigentes. Además, se realizan ensayos con varios fármacos antitrombóticos utilizados como coadyuvantes de la angioplastia tanto en pacientes agudos como crónicos¹⁰.

En el grupo de pacientes que requieren revascularización en el curso de un síndrome coronario agudo, la terapia con *stents* se reserva a los que presentan *shock* cardiogénico, angina intratable o criterios de alto riesgo de muerte cardíaca, aunque de nuevo, no se sabe si los *stents* medicados ofrecen ventajas sobre los no medicados. También es claro que si un paciente evoluciona estable 12 a 24 horas después de un infarto del miocardio, no debe revascularizarse con *stent*. La famosa hipótesis de la "arteria abierta" finalmente no se confirmó^{11,12}. En estos pacientes, se justifica el riesgo de una trombosis del *stent* incrementado por la manipulación de una placa fracturada o ulcerada en el contexto de un estado inflamatorio activo. En los crónicos, hay que poner en la balanza este riesgo, pues en estos, la magnitud del estado inflamatorio y no la presencia de lesiones es la que predice la aparición de eventos. Cómo

sabemos del estado inflamatorio? niveles de colesterol LDL? proteína C reactiva ultrasensible? (véase los artículos de Whayne y de Reales en el presente número).

En conclusión, lo que sí está claro es que la sola presencia de lesiones obstructivas en las arterias coronarias no implica *per se* que deban permeabilizarse. Por ejemplo, existen pacientes con obstrucciones del 100% pero que por circulación colateral o por tratarse de una zona necrótica no presentan riesgo isquémico y si están bien tratados farmacológicamente, no tienen tampoco inflamación y por ende su riesgo de eventos agudos es bajo. En el otro extremo, en los casos agudos en los que se compromete la vida, la angioplastia con *stent* es prácticamente la única alternativa terapéutica disponible. Entre ambos, queda mucho por aclararse.

REFERENCIAS

1. Bravata DM, Gienger AL, McDonald KM, Sundaram V, Perez MV, Varghese R *et al.* Systematic Review: The Comparative Effectiveness of Percutaneous Coronary Interventions and Coronary Artery Bypass Surgery. *Ann Intern Med.* 2007 Oct 15; [Epub ahead of print].
2. Lagerqvist B, James SK, Stenestrand U, Lindbäck J, Nilsson T, Wallentin L for the SCAAR Study Group. Long-Term Outcomes with Drug-Eluting Stents versus Bare-Metal Stents in Sweden. *N Engl J Med* 2007; 356:1009-1019.
3. Maisel WH. Unanswered Questions — Drug-Eluting Stents and the Risk of Late Thrombosis. *N Engl J Med* 2007; 356:981-984.
4. Tu JV, Bowen J, Chiu M, Ko DT, Austin PC, He Y *et al.* Effectiveness and Safety of Drug-Eluting Stents in Ontario. *N Engl J Med* 2007; 357:1393-1402.
5. Largest US registry study supports two-year safety, reduced revascularizations, for DES, noviembre 5, 2007. En: <http://www.theheart.org/article/824353.do>
6. Javadi A, Steinberg DH, Buch AN, Corso PJ, Boyce SW, Pinto Slottow TL *et al.* Outcomes of coronary artery bypass grafting versus percutaneous coronary intervention with drug-eluting stents for patients with multivessel coronary artery disease. *Circulation* 2007; 116(11 Suppl):I200-6.
7. Bair TL, Muhlestein JB, May HT, Meredith KG, Horne BD, Pearson R *et al.* Surgical Revascularization Is Associated With Improved Long-Term Outcomes Compared With Percutaneous Stenting in Most Subgroups of Patients With Multivessel Coronary Artery Disease Results From the Intermountain Heart Registry. *Circulation.* 2007;116 (11 suppl):I-226 – I-231.
8. Kaiser C, Brunner-La Rocca HP, Buser PT, *et al.* Incremental cost-effectiveness of drug-eluting stents compared with a third-generation bare-metal stent in a realworld setting: Randomised Basel Stent Kosten Effektivitäts Trial (BASKET). *Lancet* 2005; 366: 921-929.
9. Brunner-La Rocca HP, Kaiser C, Bernheim A, Zellweger MJ, Jeger R, Buser PT, Osswald S, Pfisterer M; BASKET Investigators. Cost-effectiveness of drug-eluting stents in patients at high or low risk of major cardiac events in the Basel Stent KostenEffektivitäts Trial (BASKET): an 18-month analysis. *Lancet.* 2007; 370 (9598):1552-9.
10. Iglesias RM, Lescano A. Infarto Agudo de Miocardio. Certezas e Incertidumbres con las Nuevas Estrategias de Reperusión. *Rev Costarr Cardiol* 2007; 9: 17-26.
11. Hochman JS, Lamas GA, Buller CE, Dzavik V, Reynolds HR, Abramsky SJ *et al* for the Occluded Artery Trial Investigators. Coronary Intervention for Persistent Occlusion after Myocardial Infarction. *N Engl J Med* 2006; 355:2395-2407.
12. Dzavik V, Buller CE, Lamas GA, Rankin JM, Mancini GB, Cantor WJ *et al.* TOSCA-2 Investigators. Randomized trial of percutaneous coronary intervention for subacute infarct-related coronary artery occlusion to achieve long-term patency and improve ventricular function: the Total Occlusion Study of Canada (TOSCA)-2 trial. *Circulation* 2006; 114(23):2449-57.

Oswaldo Gutiérrez S.

Editor en Jefe, Revista Costarricense de Cardiología
Profesor de Medicina
asocar@racsa.co.cr