

Revascularización coronaria con sólo injertos arteriales: ¿un paso adelante o tan sólo especulación?

José L. Pomar

Servicio de Cirugía Cardiovascular. Instituto de Enfermedades Cardiovasculares.
Hospital Clínic. Universidad de Barcelona. Barcelona.

Pese a la universalización del concepto de «medicina basada en la evidencia» que se debiera aplicar casi en exclusiva cuando nos hallamos en los albores del siglo XXI, la ausencia de un fundamento científico en un gran número de decisiones clínicas sigue llamándonos la atención.

La revascularización miocárdica no es ajena a ello. Los constantes cambios en la tecnología, casi siempre en un afán de mejora –aunque no siempre conseguido– y la imposibilidad de una perspectiva en el tiempo por la propia dinámica de la medicina actual hacen que determinadas decisiones o terapéuticas se realicen sobre supuestos, si bien probables, sin una demostración científica clara. La angioplastia intracoronaria, desde sus primeros pasos elaborados en Zürich hace tan sólo dos décadas por Andreas Grüntzig, ha sido objeto de innumerables modificaciones que han permitido una significativa reducción de las complicaciones agudas y una ampliación manifiesta del abanico de pacientes que pueden beneficiarse de ella. Sin embargo, la tasa de reoclusión permaneció casi invariable hasta la incorporación de los *stents*, soportes intravasculares destinados a evitar la retracción posdilatación. Y éstos, si bien la han reducido, no lo han hecho hasta niveles ignorables. A pesar de esto, las indicaciones se han extendido de tal manera que algunos cardiólogos, probablemente los menos introducidos en el mundo del intervencionismo y los que lo están en exceso, pudieran pensar que ésta es una terapéutica definitiva y sin apenas limitaciones. Así, se establece casi como dogma que una descendente anterior proximal sintomática se debe dilatar y no operar, cuando a más de 10-15 años no existe evidencia científica alguna de que la primera pueda superar a la segunda alternativa.

Y en la cirugía de revascularización nos encontramos en una situación que pudiera ser semejante. Se ha demostrado que la revascularización quirúrgica reduce la angina y prolonga la vida en determinados subgrupos de pacientes; esto, científicamente demostrado, se ha convertido ya en una aseveración incontestable y en la intervención quirúrgica que más frecuentemente se realiza y con mayor impacto socioeconómico.

Pero por desgracia, los síntomas también reaparecen con el tiempo y cerca de un 10-20% vuelven a presentar angina a los 5 años y hasta un 50% a los 10 años¹. Las causas fundamentales de recidiva del angor son la progresión de la enfermedad coronaria y la enfermedad del propio injerto. Angiografías seriadas revelaron que entre un 10 y un 15% de los injertos de safena se ocluían precozmente, antes de los treinta días de la implantación, y que hasta un 30% se estenosaba al año². De hecho, a los 10 años, ya Grondin en 1984 demostraba que el 50% de los injertos de vena estaban completamente ocluidos³. La mortalidad a los 10 años se aproxima al 30% y es fundamentalmente de origen cardíaco, por lo que la reintervención en este tipo de pacientes viene siendo una práctica cada vez mayor, alcanzando hasta un 30% del volumen que se interviene en algunos servicios.

La reintervención, a su vez, no tiene el mismo riesgo que la operación inicial. Todos los estudios de riesgo, tanto el Parsonnet⁴, más general, como el Higgins⁵ de la Cleveland Clinic, polarizado en cirugía coronaria, o los propios realizados en nuestro país⁶, ponen de manifiesto que la reintervención es un factor de morbimortalidad significativo en relación con la mayor edad, la progresión de la enfermedad aterosclerótica, el empeoramiento de la función ventricular y las propias dificultades técnicas de un acto quirúrgico iterativo⁷. En consecuencia, todo aquello encaminado a reducir, tanto médica como quirúrgicamente, la estenosis de los injertos o la progresión de la enfermedad aterosclerótica, debiera ser investigado y propiciado. El ácido acetilsalicílico, algunos nuevos antiagregantes y la reducción de la concentración de lípidos en sangre se han demostrado eficaces en la prolongación de la permeabilidad de los injertos de safena^{8,9}.

Correspondencia: Dr. J.L. Pomar.
Servicio de Cirugía Cardiovascular. Instituto de Enfermedades Cardiovasculares. Hospital Clínic. Universidad de Barcelona.
Villarroya, 170. 08036 Barcelona.

(Rev Esp Cardiol 2000; 53: 163-165)

La utilización de la arteria mamaria interna como injerto pediculado para revascularización del territorio de la descendente anterior ha demostrado reducir la mortalidad a largo plazo, incluso más allá de los 15 años, en todos los rangos de edad^{10,11}.

Estos datos, unidos a los de quienes han sugerido posible beneficios en el uso de ambas arterias mamarias^{12,13}, han incrementado el interés de la comunidad cardiológica y cardioquirúrgica por una revascularización arterial total, es decir, no utilizando injertos venosos sino tan sólo arteriales¹⁴, reemplazándolos no sólo por ambas arterias mamarias sino por otros injertos arteriales como la arteria gastroepiploica, tal como inicialmente sugiriera Suma en Japón¹⁵, la arteria radial como propusiera en 1973 el grupo del Broussais en París¹⁶ o la arteria epigástrica inferior, como fue comunicado hace ya casi cinco años por Buche¹⁷. Se han propuesto varias técnicas para poder alcanzar una revascularización completa en pacientes multivaso aprovechando los injertos arteriales disponibles¹⁸. Sin embargo, en la actualidad tan sólo se dispone de resultados a corto y medio plazo de su permeabilidad, por lo que es imposible demostrar que la revascularización arterial sea beneficiosa para el paciente en mayor o menor proporción que la combinación de una arteria mamaria sobre el territorio anterior y safenas en el resto. Algunos autores han publicado el aumento en la incidencia de mediastinitis y dehiscencias esternales tras la utilización de la doble mamaria interna¹⁹. En cualquier caso, la revascularización totalmente arterial implica una técnica quirúrgica más laboriosa y compleja, con unas exigencias en la calidad de las anastomosis más elevadas y la posibilidad de incisiones en otras zonas como el brazo o el abdomen, en los que las secuelas de eventuales complicaciones locales están todavía por determinar.

La mayoría de trabajos sobre revascularización completamente arterial provienen de centros en los que se han recogido, casi siempre de manera retrospectiva, datos propios y en ocasiones de un determinado cirujano. Sergeant²⁰, en su muy larga serie, no pudo encontrar beneficios en la utilización de las dos arterias mamarias. No obstante, algunos han demostrado ya que la incidencia de complicaciones postoperatorias no es mayor al usar dos mamarias²¹.

Por otra parte, los resultados de estos estudios iniciales comparan el posible beneficio de los injertos arteriales con las series históricas de injertos venosos y rara vez con los que pudieran proporcionar los de pacientes que han seguido ya un riguroso tratamiento antiplaquetario y de reducción de la lipidemia.

Hoy, por tanto, podemos decir que es incuestionable el beneficio que proporciona una artera mamaria sobre el territorio anterior por presentar una ya menor mortalidad precoz, una mayor permeabilidad a largo plazo asociada a una menor incidencia de eventos y, muy en consonancia con lo anterior, una mejor calidad de vida.

Trabajos como el que se publica firmado por Weinschelbaum²² en esta edición de la REC suponen una importante contribución en este campo de la revascularización por varios motivos: a) por el tamaño y características de la muestra; b) por la escasez de datos sobre el comportamiento a medio plazo de injertos arteriales relativamente poco utilizados como la arteria radial, y c) y muy particularmente por el excelente análisis de la experiencia personal en el manejo de estos injertos. La arteria radial se utilizó con poco éxito en los 70 y se fue abandonando su uso por la alta incidencia de oclusiones precoces e infartos perioperatorios. Tal como describen Weinschelbaum et al, la radial es un vaso muy peculiar, con una media muy desarrollada y una enorme capacidad de espasmo. Un manejo quirúrgico y perioperatorio exquisito es imprescindible para obtener de ella los resultados que todos deseamos a corto, medio y largo plazo. Las diferencias biológicas de los injertos arteriales respecto a los venosos hacen suponer que la permeabilidad de los primeros debe ser claramente superior, por lo que estudios como el que nos ocupa, bien diseñados, aun sin ser comparativos, nos permitirán ampliar los conocimientos de los que se dispone en la actualidad.

No obstante, y aun a pesar de las limitaciones de los estudios multicéntricos, la propuesta de un trabajo prospectivo, aleatorizado, y en pacientes multivaso para analizar de manera científica el posible beneficio de la revascularización totalmente arterial sigue faltando. El denominado proyecto CARACCASS (Complete arterial revascularization and conventional coronary surgery study) aún en fase muy inicial de inclusión de pacientes puede, con el tiempo, dar más luz, y acaso definitiva, a este tan importante dilema.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sergeant P, Lesaffre E, Flameng W, Suy R, Blackstone E. The return of clinically evident ischaemia after coronary artery bypass grafting. *Eur J Cardiothorac Surg* 1991; 5: 447-457.
2. Paz MA, Lupon J, Bosch X, Pomar JL, Sanz G. Predictors of early saphenous vein aorto-coronary bypass graft occlusion. The GESIC Study Group. *Ann Thorac Surg* 1993; 56: 1101-1106.
3. Grondin CM, Campeau L, Lesperance J, Enjalbert M, Bourassa MG. Comparison of late changes in internal mammary artery and saphenous vein grafts in two consecutive series of patients 10 years after operation. *Circulation* 1984; 70 (Supl I): 208-212.
4. Parsonet V, Dean D, Bernstein AD. A method of uniform stratification of risk for evaluating the results of surgery in acquired adult heart disease. *Circulation* 1989; 79: (Supl I) 3-12.
5. Higgins TL, Estafanous FG, Loop FD, Beck GJ, Blum JM, Parandhi L. Stratification of morbidity and mortality outcome by preoperative risk factors in coronary artery bypass patients. A clinical severity score. *J Am Med Assoc* 1992; 267: 2344-2348.
6. Pons JMV, Granados A, Espinàs JA, Borràs JM, Martín I, Moreno V. Assessing open heart surgery mortality in Catalonia (Spain) through a predictive risk model. *Eur J Cardiothorac Surg* 1997; 11: 415-423.

7. Edwards FH, Clark RE, Schwartz M. Coronary artery bypass grafting: The Society of Thoracic Surgeons Database Experience. *Ann Thorac Surg* 1994; 57: 12-19.
8. The Post Coronary Artery Bypass Graft Trial Investigators. The effect of aggressive lowering of low-density lipoprotein cholesterol levels and low-dose anticoagulation on obstructive changes in saphenous vein coronary artery bypass grafts. *N Engl J Med* 1997; 336:153-162.
9. Henderson WG, Glodman S, Copeland JG, Moritz TE, Harker LA. Antiplatelet or anticoagulant therapy after coronary artery bypass surgery: a metaanalysis of clinical trials. *Ann Intern Med* 1989; 111: 743-750.
10. Cameron A, Davis KB, Green G, Schaff HV. Coronary bypass surgery with internal thoracic artery grafts: effects on survival over a 15 year period. *N Eng J Med* 1996; 334: 216-219.
11. Loop FD, Lytle BW, Cosgrove DM, Stewart RW, Goormastic M, Williams GW et al. Influence of internal mammary artery graft on 10 year survival and other cardiac events. *N Eng J Med* 1986; 314: 1-6.
12. Dion R, Etienne PY, Verhelst R, Khoury G, Rubay J, Bettendorff P et al. Bilateral mammary grafting: clinical functional and angiographic assessment in 400 consecutive patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 1993; 7: 287-294.
13. Carrel T, Horber, Turina M. Operation for two-vessels coronary artery disease: midterm results of bilateral ITA grafting versus unilateral ITA and saphenous vein grafting. *Ann Thorac Surg* 1996; 62: 1.289-1.294.
14. Calafiore AM, Di Giammarco G, Luciani N, Maddestra N et al. Composite arterial conduits for a wider arterial myocardial revascularization. *Ann Thorac* 1994; 58: 185-190.
15. Suma H, Wanibuchi Y, Terada Y, Fukuda S, Takayama T, Furuta S et al. The right gastroepiploic artery graft: clinical and angiographic mid-term results in 200 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 105: 615-623.
16. Carpentier A, Guermontprez JL, Deloche A, Frechette C, Dubost Ch. The aorta-to-coronary radial artery bypass graft: a technique avoiding pathological changes in grafts. *Ann Thorac Surg* 1973; 16: 111-121.
17. Buche M, Schröder E, Gurne O, Chenu P, Paquay JL, Marchandise B et al. Coronary artery bypass grafting with inferior epigastric artery: Mid-term clinical and angiographic results. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 109: 553-560.
18. Barner H, Brodman RF, Buche M, Calafiore AM, Dion R, Mills N et al. En: *Operative Techniques in Cardiac and Thoracic Surgery: a comparative atlas: arterial conduits for coronary artery bypass grafting*. Filadelfia: WB Saunders, 1996; 84-195.
19. He GW, Ryan WH, Acuff TE, Bowman RT, Douthit MB, Yang CQ et al. Risk factors for operative mortality and sternal wound infection in bilateral internal mammary artery grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 107: 196-202.
20. Sergeant P, Lesaffre E, Flamneg W, Suy R. Internal mammary artery: methods of use and their effect on survival after coronary artery bypass surgery. *Eur J Cardiothorac Surg* 1990; 4: 72-78.
21. Edwards FH, Clark RE, Schwartz M. Impact of internal mammary artery conduits on operative mortality in coronary revascularization. *Ann Thorac Surg* 1994; 57: 27-32.
22. Weinschelbaum EE, Macchia A, Caramutti VM, Machain HA, Raffaelli HA, Favalaro MR et al. Cirugía de revascularización coronaria con conductos arteriales. Técnica, resultados y seguimiento a cuatro años en 1.023 pacientes consecutivos. *Rev Esp Cardiol* 2000; 53: 179-188.