

## La cirugía coronaria, el patrón-oro

La cardiopatía isquémica sufrió un cambio drástico en su orientación terapéutica en el momento en que apareció la cirugía directa de las arterias coronarias<sup>1-3</sup>. La cirugía coronaria actual se basa en las aportaciones de Favalaro<sup>4</sup> y está claramente demostrado hoy en día el valor fundamental de la revascularización de la cara anterior del corazón con la arteria mamaria interna izquierda<sup>5</sup>. El papel de los injertos de vena safena se ha mantenido intacto en estas cinco décadas<sup>6</sup> y la comunidad quirúrgica tiene un conocimiento superior de la importancia estratégica de los injertos de arteria mamaria interna derecha<sup>7,8</sup> y de la arteria radial<sup>9</sup>. Sabemos hoy, pues, que dos injertos arteriales tienen mejor resultado que uno cuando la indicación es apropiada<sup>10</sup>. En definitiva, nuestro conocimiento actual sobre la cirugía de las arterias coronarias confirma varios puntos; en primer lugar, que es una opción de tratamiento que ha pasado la prueba del tiempo y se dispone de excelentes resultados a largo plazo que confirman el beneficio que proporciona en el control de la angina y en mejorar la calidad de vida de los pacientes operados<sup>5</sup>. En segundo lugar, que la selección del conducto es crítica, ya que es el factor individual de mayor peso en los resultados precoces y alejados, de lo que la utilización de la arteria mamaria interna izquierda en el territorio de la arteria coronaria descendente anterior es un ejemplo paradigmático<sup>5</sup>. Finalmente, que el tratamiento farmacológico a través de los fármacos hipolipemiantes mejora el pronóstico alejado de los pacientes con cardiopatía isquémica<sup>5</sup>. En la actualidad, el debate quirúrgico se focaliza en la utilización o no de la circulación extracorpórea en la cirugía coronaria. En nuestro ambiente, Cuenca, et al. abogaron en su momento por esta opción con datos sustanciosos que promovieron una corriente de opinión quirúrgica que ha perdurado<sup>11</sup>. En el ambiente internacional, datos

## Carlos-A. Mestres

*Editor-Jefe*

*Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular*

recientes del estudio prospectivo con asignación aleatoria de grupos de tratamiento más importante publicado hasta la fecha en lo que respecta al tamaño muestral, el estudio ROOBY, define un comportamiento superior con la utilización de circulación extracorpórea<sup>12</sup>. Sin embargo, cualquiera que fuere la opción individual o departamental, la argumentación por una u otra opción es fundamentalmente la de un debate quirúrgico, por encima de cualquier otra consideración. Y eso es importante en nuestra práctica.

En 1978, Grüntzig introdujo la dilatación percutánea de las arterias coronarias, mal llamada angioplastia, en el tratamiento de la cardiopatía isquémica como medio de mínima invasión<sup>13</sup>. La eclosión de este sistema de revascularización miocárdica no quirúrgica ha conllevado una incontrolable actividad a través de múltiples modificaciones técnicas en el material de dilatación, con lo que la cirugía coronaria ha disminuido de una forma espectacular a expensas del incremento exponencial de la actividad terapéutica de los laboratorios de hemodinámica<sup>14,15</sup>. Está claro que los patrones de revascularización han cambiado y que el descenso de la revascularización quirúrgica es un hecho<sup>16</sup>. La cuestión es: ¿por qué pasa esto? Uno piensa que porque queda claro que el beneficio proporcionado por un procedimiento es superior o porque las indicaciones son apropiadas. En el mundo real no es así, ya que una gran parte de las indicaciones para intervención percutánea se hacen sobre la marcha con independencia del cuadro clínico, tal y como han demostrado los datos de utilización de cateterismo cardíaco en relación con las guías clínicas *American Heart Association (AHA)/American College of Cardiology (ACC)*<sup>17</sup>. Esta falta de adherencia a las recomendaciones, que se suponen están basadas en la evidencia científica disponible, cuestionan el sistema y la propia necesidad de las mismas, considerando que, en realidad, nadie va a hacer

Correspondencia:

Carlos-A. Mestres

Editor-Jefe

Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular

Príncipe de Vergara, 211, Esc. A 10.<sup>a</sup>

Madrid

E-mail: secretaria@sectcv.es

caso de lo que se supone está demostrado con peso científico. El caso particular de la intervención percutánea con respecto a la cirugía coronaria es claro. La información acumulada hasta este momento apoya el hecho y sobradamente conocido de que la cirugía coronaria es superior a la intervención percutánea en la enfermedad de tres vasos y en la de tronco común. Los datos recientes del estudio CREDO-Kyoto presentados en el Congreso de la Sociedad Europea de Cardiología de 2011 son claros<sup>18</sup>, y confirman una tasa superior de eventos adversos en el grupo de intervención de esta terapia. La cirugía coronaria sigue siendo el patrón-oro, y más cuando las puntuaciones SYNTAX son elevadas. No obstante, no es la creencia general en muchos ambientes. Finalmente, el estudio SYNTAX, que ya ha entrado en su cuarto año de análisis, empieza a mostrar la separación de las curvas de eventos. SYNTAX es un intento de proporcionar una base de evidencia para determinar la mejor opción terapéutica para pacientes de una población en la vida real vista por cirujanos y cardiólogos intervencionistas en su práctica diaria<sup>19</sup>. En la actualidad, estos resultados a 4 años confirman que la tasa de eventos adversos, incluyendo muerte, accidente cerebrovascular y rerrevascularización, son superiores en el grupo de intervención percutánea, y esto es en especial válido para los grupos de puntuación intermedia y alta, que son los pacientes que deberían tratarse mediante cirugía de revascularización<sup>20</sup>. Todo ello confirma que la cirugía coronaria es la opción de elección en la enfermedad de tres vasos y de tronco común, y es por esta y otras razones que las recientes guías clínicas conjuntas recomiendan la cirugía coronaria por encima de la intervención percutánea en la mayoría de indicaciones de tres vasos y tronco común, con nivel de evidencia IA<sup>21</sup>.

Estos y otros hechos relacionados con la cirugía coronaria están bien definidos en este número de *Cirugía Cardiovascular*. Juffé<sup>22</sup> ha actualizado precisamente el papel de las nuevas guías clínicas en una contribución de gran interés para todos. Está claro que, a la luz de la información disponible, la cirugía coronaria sigue siendo y será el patrón-oro por el que debería regirse la comunidad, a pesar de los intentos continuados de desprestigio a los que, por diversas razones, incluyendo la tremenda presión de la industria biomédica, está sometida la opción quirúrgica en la revascularización miocárdica.

### ***Coronary artery surgery, the gold standard***

Ischemic heart disease dramatically changed by the introduction of direct surgery of the coronary arteries<sup>1-3</sup>. Current coronary surgery is based in the techniques described by Favalaro<sup>4</sup> and it is very clear today that the

left internal mammary artery graft on the left anterior descending coronary artery plays a fundamental role in results<sup>5</sup>. The role of saphenous vein grafts has remained almost unchanged in the past five decades<sup>6</sup> and the surgical fraternity has currently better knowledge of the strategic importance of the right mammary artery<sup>7,8</sup> and the radial artery<sup>9</sup> grafts. We know today that two arterial grafts offer better results when the indications are appropriate<sup>10</sup>. In summary, our current knowledge of coronary artery surgery confirms the following: first, that coronary artery surgery is a therapeutic option that has passed the test of time with excellent results on the long-term that confirm the benefit of this surgical strategy in terms of control of angina and improvement in the quality of life of operated patients<sup>5</sup>. Second, that conduit selection is critical as this is the individual factor carrying the highest prognostic weight on early and late results; the use of the left internal mammary artery to surgically revascularize the left ventricular anterior wall is a paradigmatic example<sup>5</sup>. Finally, lipid-lowering drugs have a beneficial effect in patients with ischemic heart disease<sup>5</sup>. In current times, surgical debate focuses of the use or not of extracorporeal circulation. In our environment, Cuenca, et al. did support this option with substantial data that promoted a surgical stream of influence that has persisted up today<sup>11</sup>. In the international arena, recent data from the largest prospective and randomized study published so far, the ROOBY trial, has defined superior results in the group of patients operated with extracorporeal circulation<sup>12</sup>. However, whichever is the individual or departmental option, the argument is that of a surgical debate above any other consideration. And this is very important in our practice.

In 1978, Grüntzig introduced percutaneous balloon coronary dilatation as a minimally invasive treatment of ischemic heart disease<sup>13</sup>. The booming of this type of myocardial revascularization through a number of technical modifications in dilatational hardware has led to an uncontrollable activity which has resulted in the decrease of coronary surgery as the activity in the cardiac catheterization laboratory has exponentially increased<sup>14,15</sup>. It is clear that the patterns or revascularization have changed and that coronary surgery has decreased; this is a fact. The question is why? One believes that it is because the benefit by a given procedure is superior to the other option or because the indications are appropriate. This is not the case in the real world as a majority of indications for percutaneous intervention are made in the catheterization laboratory regardless of the clinical picture as a recent report on the adherence to AHA/ACC guidelines has shown<sup>17</sup>. This lack of adherence to recommendations which are supposed to be based on scientific evidence are questioning the system and the need for guidelines; as anybody

will definitely follow them. The case of percutaneous intervention versus coronary surgery is very clear. The accumulated information available in current times supports the well known fact that coronary surgery is superior to percutaneous intervention in three-vessel and left main coronary artery disease. Recent data from the CREDO-Kyoto presented at the European Society of Cardiology Meeting in 2011 are very clear<sup>18</sup> and confirm a higher adverse event rate in the intervention group. Coronary artery surgery continues to be the gold-standard, especially when the SYNTAX scores are high. However, this is not the case in all environments. Finally, the SYNTAX trial that just reached its fourth year of follow-up starts to show the separation of the event curves. SYNTAX is an attempt to provide a scientific base to determine which is the best therapeutic option for real world populations as seen by surgeons and cardiologists in their daily practices<sup>19</sup>. Currently, the results at four years confirm that the adverse event rates including death, cerebrovascular accident and re-revascularization are higher in the intervention group and this is particularly valid in intermediate and high scores which are the patient that should be treated with surgery<sup>20</sup>. All this confirms that coronary surgery is the therapy of choice in triple-vessel and left main coronary artery disease. This and other reasons led to the recommendations of the joint guidelines that support coronary surgery in the vast majority of cases for triple-vessel en left main coronary disease, with a IA level of evidence<sup>21</sup>.

These and other facts related to coronary artery surgery are well defined in this issue of *Cirugía Cardiovascular*. Juffé<sup>22</sup> has precisely updated the role of the newer guidelines in a very interesting contribution. It is very clear that in light of the accumulated information currently available, coronary artery surgery is and will continue to be the gold standard by which the community should be driven despite the continued attempts to undermine, for a number of reasons including the tremendous pressure by the biomedical industry, to undermine the prestige of the surgical therapy of coronary artery disease.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sabiston DC Jr. Direct surgical management of congenital and acquired lesions of the coronary circulation. *Prog Cardiovasc Dis.* 1963;6:299-316.
2. Garrett HE, Dennis EW, DeBakey ME. Aortocoronary bypass with saphenous vein graft. Seven-year follow-up. *JAMA.* 1973;223:792-4.
3. Favaloro RG, Effler DB, Groves LK, Sones FM Jr, Fergusson DJ. Myocardial revascularization by internal mammary artery implant procedures. Clinical experience. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1967;54:359-70.
4. Favaloro RG. Saphenous vein autograft replacement of severe segmental coronary artery occlusion: operative technique. *Ann Thorac Surg.* 1968;5:334-9.
5. Loop FD. Coronary artery surgery: the end of the beginning. *Eur J Cardiothorac Surg.* 1998;14:554-71.
6. Glineur D, D'hoore W, De Kerchove L, et al. Angiographic predictors of 3-year patency of bypass grafts implanted on the right coronary artery system: a prospective randomized comparison of gastroepiploic artery, saphenous vein, and right internal thoracic artery grafts. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2011;142:980-8.
7. Ruttman E, Fischler N, Sakic A, et al. Second internal thoracic artery versus radial artery in coronary artery bypass grafting: a long-term, propensity score-matched follow-up study. *Circulation.* 2011;124:1321-9.
8. Tatoulis J, Buxton BF, Fuller JA. The right internal thoracic artery: the forgotten conduit – 5,766 patients and 991 angiograms. *Ann Thorac Surg.* 2011;92:9-15.
9. Achouh P, Isselmou KO, Boutekadjirt R, et al. Reappraisal of a 20-year experience with the radial artery as a conduit for coronary bypass grafting. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2011 Sep 5. Epub ahead of print.
10. Lytle BW, Blackstone EH, Loop FD, et al. Two internal thoracic artery grafts are better than one. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1999;117:855-72.
11. Cuenca JJ, Herrera JM, Rodríguez-Delgadillo MA, et al. Revascularización miocárdica arterial completa con ambas arterias mamarias sin circulación extracorpórea. *Rev Esp Cardiol.* 2000;53:632-41.
12. Shroyer AL, Grover FL, Hattler B, et al.; Veterans Affairs Randomized On/Off Bypass (ROOBY) Study Group. On-pump versus off-pump coronary-artery bypass surgery. *N Engl J Med.* 2009;361:1827-37.
13. Grüntzig A, Hirzel H, Goebel N, et al. Percutaneous transluminal dilatation of chronic coronary stenoses. First experiences. *Schweiz Med Wochenschr.* 1978;108:1721-3.
14. Widimsky P. Primary angioplasty vs. thrombolysis: the end of the controversy? *Eur Heart J.* 2010;31:634-46. Epub 2009 Dec 3.
15. Frutkin AD, Lindsey JB, Mehta SK, et al.; NCDR (National Cardiovascular Data Registry). Drug-eluting stents and the use of percutaneous coronary intervention among patients with class I indications for coronary artery bypass surgery undergoing index revascularization: analysis from the NCDR (National Cardiovascular Data Registry). *JACC Cardiovasc Interv.* 2009;2:614-21.
16. Epstein AJ, Polsky D, Yang F, Yang L, Groeneveld PW. Coronary revascularization trends in the United States, 2001-2008. *JAMA.* 2011;305:1769-76.
17. Ko DT, Tu JV, Samadashvili Z, et al. Temporal trends in the use of percutaneous coronary intervention and coronary artery bypass surgery in New York State and Ontario. *Circulation.* 2010;121:2635-44.
18. Shiomi H, Tazaki J, Morimoto T, Furukawa Y, Kimura T. Comparison of three-outcome after PCI and CABG in triple vessel coronary artery disease. Stratified analysis by the SYNTAX score. CREDO-KyotoPCI/CABGRegistry Cohort-2. Presented at European Society of Cardiology 2011.
19. Kappetein AP, Dawkins KD, Mohr FW, et al. Current percutaneous coronary intervention and coronary artery bypass grafting practices for three-vessel and left main coronary artery disease. Insights from the SYNTAX run-in phase. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2006;29:486-91.
20. Serruys PW. Update on the SYNTAX trial. European Association of Cardio-thoracic Surgery 2011. [Epub ahead of print]
21. Kolh P, Wijns W, Danchin N, et al. Guidelines on myocardial revascularization. Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS); European Association for Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur J Cardiothorac Surg.* 2010;38(Suppl):1-52.
22. Juffé A. Nuevas guías de revascularización miocárdica. El punto de vista del cirujano. *Cir Cardiovasc.* 2011. [Epub ahead of print].