

# Doble puente mamario en la revascularización de tronco de coronaria izquierda

## *Bilateral internal thoracic artery grafts in left main coronary artery disease*

MANUEL ROQUE CERVETTI<sup>1</sup>, SIAMAK MOHAMMADI<sup>1</sup>

*“Debemos adaptar nuestras técnicas quirúrgicas a nuestros pacientes y no los pacientes a nuestras técnicas”*

La utilización de dos arterias mamarias (BIMA) sigue siendo un tema controversial, en lugar de una rutina. Los estudios observacionales han demostrado los beneficios de BIMA, sin embargo, los ensayos aleatorios no corroboraron estas ventajas. (1) Para los entusiastas de BIMA, el Ensayo de Revascularización Arterial (ART) fue una gran decepción. (2) ¿ROMA Trial podrá cambiar la historia?

El Dr. Navia y sus colegas han evaluado si la cirugía de revascularización miocárdica (CRM) sin circulación extracorpórea usando ambas arterias mamarias tiene un beneficio adicional a la revascularización convencional usando solo una mamaria en términos de supervivencia a largo plazo para la enfermedad de tronco. (3) Este es un estudio observacional retrospectivo (n = 723) ajustado por riesgo. Se utilizó 1 sola mamaria (SIMA) en 144 pacientes y BIMA en 579. La supervivencia a 10 años fue significativamente mayor en el grupo en el que se utilizaron ambas arterias mamarias (79,0% ± 3,4% frente a 67,0% ± 4,9%, p log-rank <0,01). Este beneficio también se observó en el análisis ajustado por riesgo (93,0% ± 4,6 vs 69,0% ± 5,7 respectivamente, p = 0,03). El uso de ambas mamarias fue un predictor independiente de supervivencia a 10 años (HR 0,57, IC 95%: 0,37-0,87; p = 0,01).

Lo autores del Instituto Cardiovascular de Buenos Aires deberían ser reconocidos por sus continuos esfuerzos en el uso de la estrategia BIMA sin bomba en la mayoría de los pacientes que necesitan CRM. De más está aclarar que este factor es un elemento crucial para obtener un excelente resultado clínico. Sin embargo, los mejores resultados adicionales en cualquier abordaje quirúrgico dependen estrictamente de la selección del paciente. En el presente estudio los factores de riesgo habituales para la cirugía CRM que afectan negativamente los resultados a largo plazo son menos frecuentes entre los pacientes BIMA en com-

paración con la población general de pacientes CRM. Sólo el 15% de los pacientes eran de sexo femenino, el 25,2% diabéticos, el 2,8% EPOC, el 18,7% tenían una fracción de eyección baja (FE <45%) y el 5,6%, insuficiencia renal. El índice de masa corporal medio entre los pacientes BIMA fue de aproximadamente 27. Otro aspecto a tener en cuenta es que, de 3 757 pacientes, sólo el 20% cumplió con los criterios de inclusión y, de este 20%, el 80% fueron tratados con técnica BIMA y el 20% restante fueron tratados con técnica SIMA. Por consiguiente, queda en evidencia que hubo un alto grado de selección. De manera que la estrategia BIMA es una excelente opción en pacientes bien seleccionados de bajo riesgo que tienen una larga expectativa de vida.

En nuestro hospital, Quebec Heart and Lung Institute, Mohammadi et al. demostraron que el uso de una segunda arteria mamaria interna no prolonga la supervivencia a largo plazo en pacientes con fracción de eyección baja sometidos a CRM, a pesar de presentar una mortalidad operatoria similar entre los grupos BIMA y SIMA emparejados (n = 2, 1,8% frente a n = 1, 0,9%, respectivamente, p = 0,6) (4). Farkash et al. también demostraron que no hubo beneficios a corto o largo plazo derivados del uso de dos mamarias para la revascularización miocárdica en pacientes con fracción de eyección baja (5). Además, Mohammadi et al. encontraron que la diabetes mellitus insulino dependiente, la insuficiencia renal crónica, la enfermedad vascular periférica y la fracción de eyección baja eran factores de riesgo independientes de mortalidad a largo plazo (todos P < 0,0001) entre los pacientes sometidos a CRM (6). Estos factores son significativamente más altos entre los pacientes SIMA y, a pesar de todos los métodos de ajuste estadístico, juegan un papel negativo importante en la supervivencia a largo plazo.

Por último, cabe mencionar el ensayo RAPCO (Radial Artery Patency and Clinical Outcomes) donde se analizó la permeabilidad a largo plazo de la arteria radial (AR), la arteria mamaria interna derecha (RIMA) y la vena safena (VS) como segundo conducto.

La permeabilidad estimada a 10 años y la tasa de supervivencia tardía fueron significativamente más altas entre la AR en comparación con los injertos RITA libres y VS. Parecería ser que la AR podría ser potencialmente una excelente opción de injerto arterial en pacientes con mayor riesgo de complicaciones de la herida esternal.

En conclusión, no hay duda de que con la revascularización arterial múltiple brindamos al paciente la mejor calidad quirúrgica en términos de conductos. Sin embargo, afirmar que el conducto es el único factor de importancia pronóstica es negar la enorme complejidad de la cirugía coronaria contemporánea, que depende de muchos aspectos diferentes, incluidos el grado de estenosis coronaria, el tamaño y la calidad del vaso objetivo y el drenaje distal, y no sólo de los conductos utilizados. Por lo tanto, sería prudente analizar caso por caso en aras de obtener mejores resultados clínicos tempranos y tardíos. La calidad de las arterias coronarias, la edad, el sexo, el peso y las comorbilidades de los pacientes deben tenerse en cuenta al momento de seleccionar la estrategia quirúrgica.

Queremos alentar y felicitar al Dr. Navia y su equipo por el incansable esfuerzo en la mejora de la cirugía de revascularización miocárdica.

#### **Declaración de conflicto de intereses**

Los autores no presentan conflicto de intereses

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Schwann TA, Gaudino MFL. Commentary: To BIMA or not to BIMA, that should be the question, rather than how to BIMA. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2021;162:1755-6. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2020.03.063>.
2. Taggart DP, Benedetto U, Gerry S, Altman DG, Gray AM, Lees B, et al; Arterial Revascularization Trial Investigators. Bilateral versus Single Internal-Thoracic-Artery Grafts at 10 Years. *N Engl J Med.* 2019;380:437-46. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1808783>. PMID: 30699314.
3. Espinoza J, Piccinini F, Vrancic M, Camporrotondo M, Navia D. Cirugía de revascularización coronaria sin bomba con 2 arterias mamarias en la enfermedad del tronco ¿genera beneficio en la mortalidad a 10 años? *Rev Argent Cardiol* 2022;90:181-7. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v90.i3.20517>
4. Mohammadi S, Kalavrouziotis D, Cresce G, Dagenais F, Dumont E, Charbonneau E, et al. Bilateral internal thoracic artery use in patients with low ejection fraction: is there any additional long-term benefit? *Eur J Cardiothorac Surg.* 2014;46:425-31; discussion 431. <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezu023>.
5. Farkash A, Pevni D, Mohr R, Kramer A, Ziv-Baran T, Paz Y, et al. Single versus bilateral internal thoracic artery grafting in patients with low ejection fraction. *Medicine* 2020;99:44(e22842).
6. Mohammadi S, Dagenais F, Mathieu P, Kingma JG, Doyle D, Lopez S, et al. Long-term impact of diabetes and its comorbidities in patients undergoing isolated primary coronary artery bypass graft surgery. *Circulation.* 2007 Sep 11;116(11 Suppl):I220-5. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.681320>.
7. Buxton BF, Hayward PA, Raman J, Moten SC, Rosalion A, Gordon I, et al; RAPCO Investigators\*. Long-Term Results of the RAPCO Trials. *Circulation.* 2020;142:1330-8. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.119.045427>.