

## Apuntes y testimonio acerca de la revascularización miocárdica quirúrgica

### *Notes and testimony about coronary artery bypass graft surgery*

Dr. Humberto Sainz Cabrera  

Anestesiólogo Reanimador Cardiovascular. Profesor Consultante de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Fundador del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

*Full English text of this article is also available*

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

**Palabras clave:** Revascularización miocárdica quirúrgica, Arteria mamaria interna, Historia de la Medicina  
**Keywords:** Coronary artery bypass graft surgery, Internal mammary artery, History of Medicine

A mediados del pasado siglo los cirujanos comenzaron abordar las cardiopatías<sup>1</sup>. Primero las anomalías congénitas y las deformaciones valvulares causadas por la enfermedad reumática, para finalmente afrontar la cardiopatía isquémica, afección que aparece fundamentalmente por el deterioro oclusivo en las arterias del árbol coronario que irrigan el corazón; y que, hoy en día, constituye la primera causa de muerte para todas las edades en nuestro país y en el mundo desarrollado<sup>2</sup>. Su causa, el envejecimiento poblacional y la aceleración de la aterosclerosis por varias enfermedades crónicas no transmisibles y otros factores de riesgo, el pésimo hábito de fumar, la obesidad y el sedentarismo consecuente al estilo de vida de la modernidad.

En respuesta a la cardiopatía isquémica surgió la cirugía de revascularización miocárdica. Inicialmente con la implantación de una arteria sistémica dentro del músculo cardíaco, después con la anastomosis

de hemoductos venosos como puente a las arterias coronarias y finalmente con la anastomosis de las arterias mamarias a las arterias coronarias gravemente ocluidas por la aterosclerosis<sup>1,3</sup>.

En este número de CorSalud aparece un artículo donde sus autores revisan la historia de la revascularización miocárdica y particularmente profundizan en la *Diseccción de la arteria mamaria interna en cirugía cardíaca. Una historia no siempre bien contada*<sup>4</sup>, dentro de las diversas técnicas empleadas a través de los años para la optimización de la diseccción de las arterias mamarias internas con el objetivo de mejorar los resultados de la calidad y expectativa de vida de los pacientes con cardiopatía isquémica en peligro de sufrir infartos y muerte.

Es un artículo excelente, de mucho valor, que enriquece notablemente el conocimiento sobre la necesidad de continuar investigando en la historia de la cirugía de revascularización miocárdica, que hoy constituye en el mundo, y en nuestro país, la operación de corazón más frecuente.

Por ello quisiera aportar algunos datos históricos que pueden enriquecer el tema.

Destacar el hecho de que la literatura especializada atribuye al cirujano ruso Vasili I. Kolesov el haber suturado exitosamente por primera vez, la anastomosis de la arteria mamaria interna (AMI) derecha a la arteria coronaria derecha sin el apoyo

 H Sainz Cabrera

Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular  
Calle 17 N° 702, e/ Paseo y Calle A  
El Vedado CP 10300. La Habana, Cuba.  
Correo electrónico:  
sainzcabrerahumberto@gmail.com

de circulación extracorpórea (CEC), el 25 de febrero de 1964<sup>3</sup>, aunque no se recogen los detalles de la disección de la AMI. Posteriormente, en 1968, George Green, en Nueva York, realiza la anastomosis de la AMI izquierda a la arteria descendente anterior (DA)<sup>3</sup> en forma, aparentemente, pediculada.

En Cuba, Julio Taín Blázquez y colaboradores – entre ellos el autor de este artículo –, en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (ICCCV) iniciaron, en el segundo semestre de 1979, la cirugía revascularizadora del miocardio empleando como puente la vena safena interna anastomosada a la arteria descendente anterior (DA), en un corazón detenido por fibrilación ventricular inducida y con soporte de CEC. Procedimiento que se convirtió en rutinario a partir de la década del '80<sup>5</sup>, al que se añadieron los hemoductos arteriales.

Y el 24 de octubre de 1996 se introduce, por Angel Paredes Cordero y colaboradores, la técnica de revascularización miocárdica con anastomosis de la AMI a la DA con corazón latiendo y soporte de CEC<sup>6</sup>; los mismos que, en Junio de 2002, en el propio ICCCV, introdujeron la esqueletización de la AMI para su anastomosis a la DA<sup>7</sup>.

### CONFLICTO DE INTERESES

No se declara ninguno.



### BIBLIOGRAFÍA

1. Greason KL, Schaff HV. Myocardial revascularization by coronary arterial bypass graft: past, present, and future. *Curr Probl Cardiol.* 2011;36(9):325-68.

2. Santos Medina M, Góngora Cortés DR, Parra Siscar JL, Rabert Fernández AR. Factores predictivos de mortalidad hospitalaria en el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. *CorSalud* [Internet]. 2018 [citado 9 Abr 2020]; 10(3):202-10. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/355/729>
3. Melly L, Torregrossa G, Lee T, Jansens JL, Puskas JD. Fifty years of coronary artery bypass grafting. *J Thorac Dis.* 2018;10(3):1960-7.
4. López de la Cruz Y, Nafeh Abi-Rezk MS, Betancourt Cervantes JR. Disección de la arteria mamaria interna en cirugía cardíaca: Una historia no siempre bien contada. *CorSalud* [Internet]. 2020 [citado 9 Abr 2020];12(1):64-76. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/600/1089>
5. González Pérez L. Cuidados intensivos de Enfermería en el post-operatorio de la cirugía revascularizadora del miocardio [Tesis]. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana; 1986.
6. Pérez López H. Introducción y desarrollo de la cirugía coronaria a corazón latiendo [Tesis Doctoral]. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana; 2000.
7. Paredes Cordero A. Introducción y desarrollo de la disección esqueletizada de la arteria mamaria en cirugía coronaria. Base de datos del Departamento de Cirugía del ICCCV. La Habana: Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular; 2002.

## Notes and testimony about coronary artery bypass graft surgery

### *Apuntes y testimonio acerca de la revascularización miocárdica quirúrgica*

Humberto Sainz Cabrera  , MD

Cardiovascular Anesthesiologist-Resuscitator. Consultant Professor at *Universidad de Ciencias Médicas de La Habana*. Founder of the *Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*. Havana, Cuba.

*Este artículo también está disponible en español*

#### ARTICLE INFORMATION

**Keywords:** Coronary artery bypass graft surgery, Internal mammary artery, History of Medicine  
**Palabras clave:** Revascularización miocárdica quirúrgica, Arteria mamaria interna, Historia de la Medicina

By the middle of last century surgeons began to address heart diseases<sup>1</sup>. Initially, congenital anomalies and valve distortions caused by the rheumatic disease, to finally face the ischemic heart disease. This last one is a condition that appears basically due to the occlusive deterioration in the coronary arterial tree, which irrigates the heart and that, nowadays, is the first cause of death for all ages in both, our country and the developed world<sup>2</sup>. The causes are the population aging and the atherosclerosis' acceleration due to several chronic non-communicable diseases, and some other risk factors, such as the very harmful smoking habit, obesity and sedentary lifestyle, all of them being a result of the modern lifestyle.

The coronary artery bypass graft surgery emerged as a response to the ischemic heart disease. Initially, with the implantation of a systemic artery inside of the heart muscle, later with the anastomosis of the venous grafts, as a bypass conduit to the coronary arteries and finally, with the anastomosis of the


mammary arteries to the coronary arteries seriously obstructed due to atherosclerosis<sup>1,3</sup>.

In the current issue of CorSalud, there is one article where its authors review the coronary artery bypass graft surgery's history and they deepen, specifically, in the "Internal mammary artery harvesting in cardiac surgery: an often mistold story"<sup>4</sup>, among the many techniques used over the years for the optimization of the internal mammary arteries (IMA) dissection, aiming to improve the quality results and life expectancy of the patients with ischemic heart disease at risk of suffering infarctions and death.

It is an excellent article, of high value, which significantly enriches the knowledge about the researching necessity in the field of the coronary artery bypass graft surgery's history, which is nowadays the most frequent cardiac surgery in our country and all over the world.

That is why I would like to contribute providing some historical data that might enrich the subject.

I would like to point out that, the specialized literature confers to the Russian surgeon Vasili I. Kolesov, the fact of having successfully sutured, for the first time, the anastomosis of the right internal mammary artery to the right coronary artery, without the support of cardiopulmonary bypass (CPB), on February 25, 1964, although the details of the IMA dissection were not described. Later, in 1968, George Green carried out in New York, the anastomosis of

 H Sainz Cabrera  
Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular  
Calle 17 N° 702, e/ Paseo y Calle A  
El Vedado CP 10300. La Habana, Cuba.  
E-mail address: [sainzcabrerahumberto@gmail.com](mailto:sainzcabrerahumberto@gmail.com)

the left IMA to the left anterior descending (LAD) artery in an apparently pedicled method.

In Cuba, Julio Taín Blázquez and collaborators –the author of this article among them–, started, at the *Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (ICCCV)*, in the second semester of 1979, the coronary artery bypass graft surgery, and we used the internal saphenous vein anastomosed to the LAD artery as a bypass graft, in a heart stopped by induced ventricular fibrillation and CPB support. This procedure became a routine from the 80's on, to which the arterial grafts were added.

On October 24, 1996, the coronary artery bypass graft surgery technique with anastomosis of the IMA to the LAD artery in a beating heart and CPB support<sup>6</sup> was introduced by Angel Paredes Cordero and collaborators, the same team that, in June 2002, in the very same ICCCV, introduced the skeletonization of the IMA for its anastomosis to the LAD artery<sup>7</sup>.

## CONFLICT OF INTERESTS

None declared.

## REFERENCES

1. Greason KL, Schaff HV. Myocardial revascularization by coronary arterial bypass graft: past, present, and future. *Curr Probl Cardiol*. 2011;36(9): 325-68.
2. Santos Medina M, Góngora Cortés DR, Parra Siscar JL, Rabert Fernández AR. Factores predictivos de mortalidad hospitalaria en el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. *CorSalud* [Internet]. 2018 [cited 9 Apr 2020];10(3): 202-10. Available at: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/355/729>
3. Melly L, Torregrossa G, Lee T, Jansens JL, Puskas JD. Fifty years of coronary artery bypass grafting. *J Thorac Dis*. 2018;10(3):1960-7.
4. López de la Cruz Y, Nafeh Abi-Rezk MS, Betancourt Cervantes JR. Disección de la arteria mamaria interna en cirugía cardíaca: Una historia no siempre bien contada. *CorSalud* [Internet]. 2020 [cited 9 Apr 2020];12(1):64-76. Available at: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/600/1089>
5. González Pérez L. Cuidados intensivos de Enfermería en el post-operatorio de la cirugía revascularizadora del miocardio [Tesis]. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana; 1986.
6. Pérez López H. Introducción y desarrollo de la cirugía coronaria a corazón latiendo [Tesis Doctoral]. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana; 2000.
7. Paredes Cordero A. Introducción y desarrollo de la disección esqueletizada de la arteria mamaria en cirugía coronaria. Base de datos del Departamento de Cirugía del ICCCV. La Habana: Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular; 2002.