

- miocárdica mínimamente invasiva con disección endoscópica de la arteria mamaria. Abordaje técnico. *Cir Cardiovasc*. 2018;25(6):280-2.
12. Chao García JL, Lagomasino Hidalgo A, Vázquez Roque FJ, Mirabal Rodríguez R. Revascularización miocárdica con ambas arterias mamarias internas, un reto para los cirujanos cardiovasculares actuales. *CorSalud* [Internet]. 2009 [citado 12 Ene 2020];1(1). Disponible en: <http://www.corsalud.sld.cu/sumario/2009/v1n1a09/ambasAMI.htm>
 13. Sierra JM, Moreira KM, Reyes AL. La cirugía del siglo XXI. *Rev Arbitr Interdiscip Cienc Salud* [Internet]. 2019 [citado 12 Ene 2020];3(6):614-35. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v3i6.336>
 14. Yang X, Wang D, Wu Q. Repair of atrial septal defect through a minimal right vertical infra-axillary thoracotomy in a beating heart. *Ann Thorac Surg*. 2001;71(6):2053-4.
 15. Kumar P, Jadhav UE, Tendolkar AG. Technique of lung retraction during internal mammary artery harvesting. *Ann Thorac Surg*. 2006;81(6):2326-7.
 16. Baffes TG, Willis J, Potts: his contributions to cardiovascular surgery. *Ann Thorac Surg*. 1987;44(1):92-6.
 17. Cunningham JM. Skeletonization of the internal thoracic artery: pros and cons. *Ann Thorac Surg*. 2006;81(1):405-6.
 18. Raja SG, Dreyfus GD. Internal thoracic artery: to skeletonize or not to skeletonize? *Ann Thorac Surg*. 2005;79(5):1805-11.

A propósito del primer separador retráctil de pulmón para facilitar la disección extrapleural de la arteria torácica interna. Respuesta

Apropos of the first malleable lung retractor to facilitate extrapleural harvesting of the internal thoracic artery. Reply

MSc. Dr. Yoandy López de la Cruz  

Servicio de Cirugía Cardiovascular. Hospital Provincial Universitario Ernesto Guevara. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Recibido: 3 de abril de 2020
Aceptado: 7 de mayo de 2020

Palabras clave: Revascularización miocárdica, Arteria torácica interna, Cavidad pleural, Instrumento quirúrgico, Separador de pulmón

Key words: Myocardial revascularization, Internal thoracic artery, Pleural cavity, Surgical instrument, Lung retractor

Full English text is also available

Sr. Editor:

Apreciamos la carta de Rodríguez León *et al*¹ donde se hace un análisis lingüístico de nuestro artículo² y se cuestiona la calidad de la revisión bibliográfica realizada, como parte de su redacción. Resulta curioso que –aunque aborde aspectos técnicos muy específicos de la cirugía coronaria– llame la aten-

ción de colegas que tienen poca experiencia en ese campo, motivo probablemente responsable de algunas de sus dudas y que intentaremos responder con gran satisfacción, no sin antes hacer algunas aclaraciones que consideramos muy necesarias.

Cuando se estudia con profundidad la historia de los procedimientos de disección de la arteria mamaria (torácica) interna (AMI), se logra entender que su preparación esqueletizada no fue un logro en la evolución de la cirugía coronaria; realmente ocurrió al revés. Cuando el 28 de abril de 1950 el cirujano canadiense Arthur Martin Vineberg implantó por primera vez una AMI en el miocardio del ventrículo izquierdo de un ser humano, solo separó de la pared torácica el segmento arterial entre el 4º y 6º espacio intercostal, al no necesitar la función de su vena o pedículo tisular acompañante. Así lo hacía aun cuando, en 1966, las particularidades anatóni-

 Y López de la Cruz
Ave 26 de Julio, Edificio 306 Apto. 18.
Reperto Escambray Sur, Santa Clara CP 50200
Villa Clara, Cuba.
Correo electrónico: yoandylo@infomed.sld.cu

Véanse contenidos relacionados:
<http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/640>
<http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/488>

cas de una paciente lo obligaron a abordar el tórax mediante una esternotomía longitudinal media y diseccionar en toda su extensión e implantar la AMI derecha³. Años antes, probablemente el 17 de marzo de 1958 (la fecha exacta se desconoce⁴) William Polk Longmire Jr. había anastomosado por primera vez una AMI a una coronaria, en un desesperado esfuerzo transoperatorio por salvar la vida de su paciente^{5,6}; es difícil precisar qué técnica de disección empleó, pero por su experiencia previa usando el flujo de la AMI para irrigar el yeyuno en la cavidad torácica, puede presumirse que solo separó la arteria durante su histórica cirugía³.

No fue hasta 1959, que William Horace Sewell teorizó acerca de la supuesta ventaja de vasos venosos en el implante de mamaria, para drenar el exceso de sangre y evitar hematomas miocárdicos. Nos ha sido imposible encontrar la fecha exacta en que practicó en humanos por primera vez su llamada “operación del pedículo”, pero casi seguramente fue a finales de 1962 o durante enero de 1963; esto confirma que, aunque era infundada la preocupación del cirujano de Carolina del Norte, pues nunca se demostró la presencia de hematomas en pacientes operados por la técnica de Vineberg, la preparación pediculada de la AMI fue realmente un intento por mejorar el procedimiento de implantación de una arteria esqueletizada, como se propugnaba hasta ese momento.

Es también erróneo afirmar que, en sus trabajos iniciales desarrollados en la Clínica Cleveland de Ohio, Favaloro utilizaba la técnica pediculada. Él mismo reconoció en uno de sus artículos con matiz autobiográfico⁷ que, aunque se inició como cirujano en ese centro en 1963, no fue hasta 1965 que comenzó a diseccionar la AMI con su vena y tejidos circundantes, al considerarla una técnica más rápida y con menos riesgo de trauma. Entonces, fue la disección pediculada la que evolucionó a partir de la esqueletizada, y aún hoy es la técnica preferida por la mayoría de los cirujanos cardíacos en el mundo.

Muchos cardiocirujanos sudamericanos y algunos estadounidenses, cuya formación ha estado influenciada por la escuela de la Clínica Cleveland, se refieren a Favaloro como el padre de la revascularización miocárdica. Convenientemente olvidan que el propio argentino rechazó ese sobrenombre⁸, probablemente consciente de que no fue el progenitor de ninguna de las técnicas de revascularización, realmente ideadas y ejecutadas por primera vez por otros cirujanos que compartieron su mismo momento histórico, pero fueron más osados que él. El pro-

tagonismo de Favaloro para afianzar la cirugía de puentes aorto-coronarios en la arena clínica es innegable, pero si se desea acreditar un verdadero padre de ese procedimiento, Vineberg o Longmire poseen más credenciales para optar por el histórico calificativo.

Volviendo al tema que motiva la carta de Rodríguez León *et al*¹, en relación con la supuesta malinterpretación de lo escrito por Cunningham en 1992, es importante señalar que el texto no está entrecuillado en nuestro artículo, pues no tuvo la intención de ser una traducción literal. Si bien el trabajo de Cunningham tiene méritos, jamás suscribiríamos una traducción literal de esa frase en particular, pues estamos en desacuerdo con la afirmación categórica del estadounidense de que un separador maleable (clásico) de pulmón provee excelente exposición durante la disección proximal de la AMI. Ningún cirujano, con una mínima experiencia en preparación mamaria, puede sentenciar tajantemente que un separador clásico de pulmón expone siempre excelentemente ese segmento de la arteria; podría hacerlo, pero también podría ocurrir lo contrario. Nuestro grupo tiene una vasta experiencia con el separador pulmonar maleable de Allison para ayudar a la disección de la AMI, como se muestra en el panel B de la figura 2 de nuestro artículo², publicado previamente en esta revista. Precisamente, evidenciar que en la mayoría de los casos, su utilización – obligatoriamente por otro miembro del equipo quirúrgico, dificultando la maniobrabilidad del cirujano principal, y que (al agotarse) lo cambia de posición sin una visibilidad adecuada del campo operatorio – entorpecía más la disección y aumentaba el riesgo de lesión sobre el hemoducto o el pulmón, fue lo que nos motivó a fabricar un dispositivo retráctil, que se adhiere al separador esternal, y que aunque puede emplearse en cualquier cirugía torácica, fue específicamente diseñado para separar el pulmón durante la preparación mamaria, como puntualizamos cuando dimos a conocer a la comunidad científica los resultados iniciales de su utilización⁹.

Aparentemente, Rodríguez León y sus colaboradores¹ interpretaron inadecuadamente el término «maleable». Los separadores pulmonares son conocidos por todos los que practican cirugía torácica y existen probablemente desde los albores de esa especialidad. Debe recordarse que la mayoría de los grandes hitos en la cirugía pulmonar ocurrieron antes de 1940, y aunque es difícil precisar con exactitud cuándo se empleó por primera vez un aditamento para separar la víscera, sí se puede afirmar con

seguridad que, antes del nuestro, ninguno fue fabricado con la expresa intención de apartar el pulmón durante la disección de la AMI.

Probablemente todos los separadores pulmonares son maleables, aunque en su denominación no aparezca el término. No debe interpretarse como un «apellido»; sencillamente significa que su estructura metálica puede cambiar de forma sin romperse, una característica necesaria para lidiar con ese órgano a través de una toracotomía. El separador de Zaikind, mencionado por Rodríguez León *et al*¹, a pesar de existir en nuestros hospitales, prácticamente no se emplea con este fin, ya que la estrechez de su valva dificulta mucho la retracción del pulmón, lo que no ocurre con el clásico separador de Allison, en forma de «raqueta».

No tenemos ninguna duda de que el grupo de Cunningham empleaba algún separador pulmonar durante la disección de la AMI; obviamente, uno diseñado para la cirugía de ese órgano, y que durante años han utilizado los cardiocirujanos al no contar con uno específicamente manufacturado para facilitar la preparación de ese hemoducto. En ninguna de las fotografías que acompañan a los miles de artículos dedicados a cirugía coronaria se encontrará un separador con esas características, pero probablemente la muestra más clara de su inexistencia, es la publicación de 2015 de Efthymiou y Weir¹⁰ donde proponen la disposición angulada de pinzas hemostáticas para tal propósito y sugieren la fabricación futura de un dispositivo más sofisticado^{9,10}, que ayudaría a apartar el pulmón si se modificaran los separadores actualmente utilizados para diseccionar la AMI.

Quienes no realizan este tipo de cirugía, probablemente desconozcan que durante la preparación mamaria se emplea también un separador externo específicamente diseñado para ese fin, que es sustituido, al final del procedimiento, por otro con características diferentes, que se utilizará durante la construcción de los injertos y que ya no permitirá la adecuada visualización del lecho de la AMI. Cuando, en su artículo, Cunningham señala que con “el separador aún en posición (...) son divididas con cautero las laxas conexiones tisulares que unen la reflexión superomedial de la pleura a la pared torácica”, se está refiriendo a ese separador externo especial empleado durante la disección de la AMI, no al pulmonar como erróneamente interpretaron los autores¹. En esa fase de la descripción de la técnica ya ha concluido la disección del hemoducto, y Cunningham hizo la oportuna aclaración porque, una

vez retirado el «separador de mamaria» –como lo conocen generalmente los cirujanos–, es más difícil acceder a la mencionada región anatómica.

Aunque Rodríguez León *et al*¹ refieren que “en la actualidad existen varios separadores retráctiles de pulmón para realizar el procedimiento en cuestión, así como otros aditamentos con igual objetivo en diferentes modalidades de la cirugía cardíaca”, es importante aclarar que la principal función de nuestro separador es facilitar la disección de la AMI sin abrir la pleura. Los separadores que ellos refieren que «ya existen» son, obviamente, otros.

En relación con el artículo de Kumar *et al*¹¹, no hay dudas de que no podían presentar un separador (*retractor*) que no existía; ellos hacían por esa época lo que hemos comentado previamente, la separación (*retraction*) del pulmón con un dispositivo que no fue creado ni modificado para esa función: lo que empleaban esos cirujanos indios para apartar el pulmón eran estabilizadores miocárdicos de cirugía coronaria, no “separadores del estabilizador” como plantean en su carta Rodríguez León *et al*¹.

Finalmente, estos autores¹ señalan que Cunningham inició una interesante polémica hace poco más de una década en las páginas de *Annals of Thoracic Surgery* pero realmente lo que hizo en su corta carta¹² fue validar, con su experiencia, los resultados de otro cirujano que siempre ha defendido los beneficios de la esqueletización. La aludida polémica no tuvo a Cunningham como iniciador y ocurrió más de 40 años antes, cuando a comienzos de la década de 1960 los cirujanos tuvieron que decidir si seguían esqueletizando la AMI, como había enseñado Vineberg, o la separaban con su pedículo como comenzaba a proponer Sewell.

Para terminar, agradecemos la carta de Rodríguez León *et al*¹, porque –aunque no coincidimos con su punto de vista– nos ha dado la posibilidad de explicar nuevamente nuestro trabajo y concluir que: después de haber realizado una profunda revisión bibliográfica, en la que analizamos más de tres mil artículos científicos, publicados desde la década de 1940 en las más prestigiosas revistas de cardiología y cirugía cardiotorácica del mundo, podemos seguir afirmando que hemos fabricado el primer separador pulmonar retráctil específicamente diseñado para facilitar la disección extrapleural de la AMI.

CONFLICTO DE INTERESES

No se declara ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez León A, Chávez-González E, Reyes Hernández LM, Capote Suárez R, Harrichand S. A propósito del primer separador retráctil de pulmón para facilitar la disección extrapleural de la arteria torácica interna. *CorSalud* [Internet]. 2020 [citado 31 Mar 2020];12(2):237-9. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/640/1151>
2. López-de la Cruz Y, Pedraza-González C, Quintero-Fleites YF, Mirabal-Rodríguez R, Bermúdez-Yera GJ, Allende-González A, *et al.* Primer separador retráctil de pulmón para facilitar la disección extrapleural de la arteria torácica interna. *CorSalud* [Internet]. 2019 [citado 31 Mar 2020]; 11(3):211-8. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/488/913>
3. 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 1 Abr 2020];12(1):64-76. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/600/1089>
4. López-de la Cruz Y, Quintero Fleites YF. Do not forget other fathers of coronary artery bypass grafting! *J Thorac Cardiovasc Surg* [Internet]. 2020 [citado 1 Abr 2020];159(1):e65. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2019.06.093>
5. López de la Cruz Y. William Polk Longmire Jr. y los primeros 60 años de la cirugía de puentes aorto-coronarios. *CorSalud* [Internet]. 2018 [citado 1 Abr 2020];10(2):158-63. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/338/691>
6. López de la C Y. 50 años de cirugía de bypass coronario. *Rev Chil Cardiol*. 2017;36(3):285-7.
7. Favaloro RG. Landmarks in the development of coronary artery bypass surgery. *Circulation*. 1998; 98(5):466-78.
8. Bakaeen FG, Blackstone EH, Pettersson GB, Gillinov AM, Svensson LG. The father of coronary artery bypass grafting: René Favaloro and the 50th anniversary of coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2018 Jun;155(6):2324-8.
9. López-de la Cruz Y, Pedraza-González C, Quintero-Fleites YF, Mirabal-Rodríguez R, Bermúdez-Yera GJ, Allende-González A, *et al.* Beneficios inmediatos de la utilización de un separador pulmonar flexible durante la disección esqueletizada de la arteria mamaria interna. *Cir Cardiovasc*. 2019; 26(2):98-103.
10. Efthymiou CA, Weir WI. Optimisation of internal thoracic artery exposure using a simple retraction method for extrapleural dissection. *Ann R Coll Surg Engl*. 2015;97(2):158.
11. Kumar P, Jadhav UE, Tendolkar AG. Technique of lung retraction during internal mammary artery harvesting. *Ann Thorac Surg*. 2006;81(6):2326-7.
12. Cunningham JM. Skeletonization of the internal thoracic artery: pros and cons. *Ann Thorac Surg*. 2006;81(1):405-6.

Comentarios a propósito del artículo «Paro cardiorrespiratorio hospitalario: un desafío en la actualidad»

Comments apropos of the article "In-hospital cardiorespiratory arrest: a current challenge"

MSc. Dra. Sarah E. López Lazo 

Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey y Hospital Provincial Docente Ginecobstétrico Ana Betancourt de Mora. Camagüey, Cuba.

Recibido: 14 de mayo de 2020

Aceptado: 6 de julio de 2020

Full English text is also available

Palabras clave: Paro cardíaco, Reanimación cardiopulmonar, Gestante

Key words: Cardiac arrest, Cardiopulmonary resuscitation, Pregnant women

 SE López Lazo

Calle 7 N° 112, e/ 6 y 8, Reparto Vista Hermosa

Camagüey, Cuba. Correo electrónico: sarahlopez.cmw@infomed.sld.cu