

- 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 extrapleurales 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

- 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 [cited 12 Ene 2020];1(1). Available at: <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 [cited 12 Ene 2020];3(6):614-35. Available at: <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.

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

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

Yoandy López de la Cruz  , MD, MSc

Department of Cardiovascular Surgery. *Hospital Provincial Universitario Ernesto Guevara*. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Received: April 3, 2020

Accepted: May 7, 2020

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

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

También está disponible en español

To the Editor:

We appreciate the letter from Rodríguez León *et al*¹ where they made a linguistic analysis of our article²

and questioned the quality of the bibliographical review carried out as part of its writing. It is surprising that –although it deals with specific technical aspects of coronary surgery– our paper has drawn the attention of colleagues with relatively little experience in the field. Perhaps this is the cause of their doubts, which we will try to clarify with great satisfaction. But first, some points need to be made here.

When the history of internal mammary (thoracic) artery (IMA) dissection procedures has not been thoroughly studied, it is mistakenly thought that its skeletonized harvesting was an achievement in the evolution of coronary surgery; well, it really happened the other way around. When Canadian surgeon Arthur Martin Vineberg first implanted an IMA

 Y López de la Cruz

Ave 26 de Julio, Edificio 306 Apto. 18.

Reperto Escambray Sur, Santa Clara CP 50200

Villa Clara, Cuba.

E-mail address: yoandylic@infomed.sld.cu

Related contents:

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

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

into the left ventricular myocardium of a human being on April 28, 1950, he only freed the arterial segment between the 4th and 6th intercostal spaces from the chest wall, as functions of its accompanying vein or tissue pedicle were not required. And, in fact, he was still doing so when in 1966, the anatomical peculiarities of a patient forced him to approach the chest through a median longitudinal sternotomy and completely dissect the right IMA to implant it³. Years earlier, probably on March 17, 1958 (the exact date is unknown⁴) William Polk Longmire Jr. had anastomosed a coronary artery for the first time, in a desperate transoperative effort to save his patient's life^{5,6}. It is difficult to specify which dissection technique he used, but from his previous experience using IMA blood flow to irrigate the jejunum in the thoracic cavity, it may be assumed that he only released the artery during his historic surgery³.

It was not until 1959 that William Horace Sewell theorized about the supposed advantage of venous vessels in mammary artery implantation to drain excess blood and prevent myocardial hematomas. We have not been able to find the exact date when he first performed his so-called "pedicle operation" on humans, but it was probably in late 1962 or January 1963. This confirms that, although the North Carolina surgeon's concern was unfounded, since the presence of hematomas in patients operated on by the Vineberg technique was never demonstrated, the pedicled IMA harvesting was actually an attempt to improve the procedure for implanting a skeletonized artery, as it was promoted at that time.

It would also be wrong to claim that, in his initial work at the Cleveland Clinic in Ohio, Favaloro used the pedicle technique. He himself acknowledged in one of his autobiographical articles⁷ that, although he began as a surgeon at that facility in 1963, it was not until 1965 that he started dissecting the IMA with its surrounding vein and tissue, considering it a faster procedure with less risk of trauma. Then, it was the pedicled technique that evolved from the skeletonized one, and still today, it is the technique of choice for most cardiac surgeons in the world.

A number of South American and some American cardiac surgeons, whose training has been influenced by the Cleveland Clinic school, refer to Favaloro as the father of coronary artery bypass grafting. They conveniently forget that the Argentinean himself rejected that moniker⁸, probably aware that he was not the progenitor of any of the graft techniques, truly conceived and executed for the first time by

other surgeons who shared his same historical moment, but were more daring than he was. Favaloro's leading role in consolidating aorto-coronary bypass graft surgery in the clinical arena is undeniable, but if anyone wants to prove a true father of that procedure, Vineberg or Longmire would have more credentials to qualify for the historical distinction.

Going back to the subject that motivated the letter of Rodríguez León *et al*¹, in relation to the alleged misinterpretation of what Cunningham wrote in 1992, it is important to note that the text in our article is not in quotation marks, since it was not intended to be a literal translation. While Cunningham's work has merits, we would never endorse a literal translation of that particular sentence, as we disagree with the American author's emphatic statement that a malleable (classical) lung retractor provides excellent exposure during proximal IMA harvesting. No surgeon, with a basic experience in internal mammary artery dissection would categorically state that a classic lung retractor always provides excellent exposure of the artery segment; yes, it could, but the opposite may also happen. Our team is quite experienced in the use of Allison's malleable lung retractor to assist internal mammary artery harvesting, as shown in panel B, figure 2 of our previously published article in this journal². It should be mentioned that, in most cases it is another member of the team who uses it; which keeps the surgeon from freely maneuvering, who, when tired, will relocate it, making it difficult to properly visualize the operating field. This hampers dissection and increases the risk of damaging the artery or lung. This is why we decided to elaborate a retractable device, which adheres to the sternal retractor. Although such an instrument could be deployed in any thoracic surgery, it was specifically designed to retract the lung during internal mammary artery harvesting, as we specified when we presented the initial results of its implementation to the scientific community⁹.

Apparently, Rodríguez León *et al*¹ slightly misinterpreted the term "malleable". All thoracic surgery practitioners are perfectly familiar with lung retractors, which have probably existed since the dawn of the specialty. We must bear in mind that most of the great milestones in lung surgery took place before 1940. And although it is difficult to pinpoint when a device was first used to retract the viscera, it can be safely stated that, prior to ours, none was manufactured with the specific intention of retracting the lung during dissection of the internal mammary ar-

tery.

Probably all lung retractors are malleable, although the term does not appear in their denomination. It must not be interpreted as a “last name”; it simply means that its metal structure can change shape without breaking, a necessary feature to deal with that organ through a thoracotomy. In our facilities we do have the Zaikind lung retractor, mentioned by Rodríguez León *et al*¹, but we hardly use it for this purpose, since its narrow blade makes it difficult to retract the lung, which is not the case with Allison's classic racket-shaped retractor.

We are sure that Cunningham's team used some kind of lung retractor during IMA harvesting. Obviously one designed for lung surgery and which heart surgeons have always employed since they lacked one specifically manufactured to facilitate this artery dissection. Not a single photograph of the thousands of articles devoted to coronary surgery shows a retractor with these characteristics. But perhaps the strongest evidence of its non-existence is the 2015 publication by Efthymiou and Weir¹⁰. They propose the angled arrangement of hemostatic clamps for that purpose and suggest the future manufacture of a more sophisticated device^{9,10}; one that would help splint the lung away if retractors currently used for dissection of the internal mammary artery were modified.

Those who do not perform this type of surgery are probably unaware that a specifically designed sternal retractor is also used during internal mammary artery dissection; which is replaced at the end of the procedure by another one with different characteristics. This second retractor is required during the construction of the grafts and will no longer allow proper visualization of the IMA bed. When, in his article, Cunningham points out, “While the retractor is still in place (...) the loose tissue connecting the superomedial pleural reflection to the chest wall is divided with cautery”, he is simply referring to that special sternal retractor used during IMA harvesting, not the pulmonary one, as Rodríguez León *et al*¹ mistakenly interpreted. At this stage of the technique description, the artery has already been dissected and Cunningham made it rightly clear because once the “mammary retractor” –as surgeons generally call it– is removed, access to the aforementioned anatomical region will be more difficult.

Although Rodríguez León *et al*¹ refer that “a number of lung retractors are currently available to perform such a procedure as well as other devices with

the same objective in different cardiac surgery modalities”, it is important to explain that the main function of our retractor is to facilitate extrapleural harvesting of the internal mammary artery. The retractors they refer to as “already existing” are, undoubtedly, another kind.

Concerning the article by Kumar *et al*¹¹, they obviously could not present a retractor that did not exist. At that time, they were just doing what we have previously mentioned; they retracted the lung with a device that was neither created nor modified for that function. What these Indian colleagues used to keep the lung aside were myocardial stabilizers for coronary surgery, not “stabilizer retractors” as Rodríguez León *et al*¹ stated in their letter.

Finally, these authors¹ point out that Cunningham started an interesting argument a little over a decade ago in the pages of *Annals of Thoracic Surgery*, but what he really did in his brief letter¹² was to validate, with his experience, the results of another surgeon who has always advocated the benefits of skeletonization. It was not Cunningham who initiated the aforementioned controversy, which took place more than 40 years earlier, when in the early 1960s surgeons had to decide whether to continue skeletonizing the internal mammary artery, as Vineberg had taught, or to dissect it alongside with its pedicle as Sewell had begun to suggest.

In conclusion, we are grateful for the letter from Rodríguez León *et al*¹, because –although we do not agree with their point of view– it has given us the chance to explain our work again and conclude that: After a thorough literature review, where we analyzed more than three thousand scientific articles, published since the 1940s in the most prestigious journals of cardiology and cardiothoracic surgery in the world, we can still claim to have developed the first malleable lung retractor specifically designed to facilitate extrapleural dissection of the internal mammary artery.

CONFLICT OF INTERESTS

None declared.

REFERENCES

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 extrapleurales de la arteria torácica interna. *CorSalud* [Internet]. 2020 [cited 31 Mar 2020];12(2):237-9. Available at: <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 extrapleurales de la arteria torácica interna. *CorSalud* [Internet]. 2019 [cited 31 Mar 2020]; 11(3):211-8. Available at: <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 [cited 1 Abr 2020];12(1):64-76. Available at: <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 [cited 1 Abr 2020];159(1):e65. Available at: <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 [cited 1 Abr 2020];10(2):158-63. Available at: <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 extrapleurales 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.
-

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

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

Sarah E. López Lazo , MD, MSc

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

Received: May 14, 2020

Accepted: July 06, 2020

También está disponible en español

Keywords: Cardiac arrest, Cardiopulmonary resuscitation, Pregnant women

Palabras clave: Paro cardíaco, Reanimación cardiopulmonar, Gestante

 SE López Lazo

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

Camagüey, Cuba. E-mail address: sarahlopez.cmw@infomed.sld.cu