




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

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

MSc. Dr. Arnaldo Rodríguez León¹✉ , Dr.C. Elibet Chávez-González² , MSc. Dr. Luis M. Reyes Hernández¹ , Lic. Roberto Capote Suárez³ y Dr. Suruj Harrichand¹

¹ Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Celestino Hernández Robau. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

² Servicio de Estimulación Cardíaca y Electrofisiología, Hospital Universitario Cardiocentro Ernesto Guevara. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

³ Departamento de Inglés, Preuniversitario Camilo Cienfuegos. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Recibido: 14 de enero de 2020
Aceptado: 20 de febrero 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:

Hemos leído atentamente el artículo «Primer separador retráctil de pulmón para facilitar la disección extrapleural de la arteria torácica interna» de López de la Cruz *et al*¹, publicado recientemente en esta revista CorSalud, y por su importancia consideramos necesario realizar algunas consideraciones.

Lo primero es destacar el interesante recuento histórico que realiza el autor respecto a la técnica empleada en la disección de la arteria torácica interna hasta citar el artículo original de James M. Cunningham en 1992, el cual constituye el referente de más impacto hasta el presente debido a que describió magistralmente la técnica esqueletizada para la disección del hemoducto, luego de ser aplicada en su serie de 1029 pacientes². Lo anterior fue un gran logro en la evolución de la cirugía coronaria ya

que en los trabajos iniciales desarrollados en la Clínica de Cleveland, Ohio, por el padre de la revascularización miocárdica, el eminente René G. Favaloro, se utilizaba la técnica pediculada³⁻⁵.

Hemos citado tan sólo dos referentes aunque, como bien acota el autor en su artículo¹, existen numerosos grupos en el mundo cuyos resultados dan por patentada la técnica esqueletizada sobre la pediculada⁶⁻¹⁰; sin embargo, nuestra preocupación va más allá y está en relación con el mensaje que se transmite desde el título del artículo al considerarse que es el primer separador retráctil de pulmón utilizado en la disección de la arteria torácica interna, y –posteriormente– en el resumen se afirma que nunca se ha fabricado ese dispositivo¹.

Retomamos nuevamente el artículo original de Cunningham², debido a que López de la Cruz cita: “en 1992 ellos señalaron que un separador retráctil estratégicamente colocado podía proveer excelente exposición en esta situación”¹. Sin embargo, lo que realmente Cunningham escribió fue, “a strategically placed malleable retractor provides excellent exposure in this situation”, por tanto no es «podía proveer» sino que provee; con lo cual se confirma que él utilizaba un separador retráctil para el pulmón en la disección del tercio proximal de la arteria torácica interna. Más adelante se despeja cualquier duda al respecto cuando escribe iniciando un párrafo y cito

✉ A Rodríguez León
Hospital Universitario Celestino Hernández Robau
Calle Cuba s/n, Santa Clara, CP 50200
Villa Clara, Cuba.
Correo electrónico: arnaldor167@nauta.cu

Véanse contenidos relacionados:
<http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/488>
<http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/641>

textualmente, “while the retractor is still in place and exposure is good...”, es decir, mientras el separador está aún colocado y la exposición es buena...².

Existen en la actualidad varios separadores retráctiles de pulmón para realizar el procedimiento en cuestión, y otros propios de cirugía cardíaca u oncológica, uno de los más populares y comercializados es el “ZAIKIND LUNG RETRACTOR malleable” disponible en www.simaecomedical.com, además de otros aditamentos con igual objetivo tanto en la cirugía cardíaca convencional como en la mínimamente invasiva laparoscópica o robótica, o para abordajes menos convencionales como la vía infraaxilar¹¹⁻¹⁴.

Es curioso que en la extensa revisión de la literatura realizada por el autor hasta el presente no haya encontrado dichos artículos, debido a ello los acotamos en las referencias bibliográficas¹¹⁻¹⁴. Sin embargo, por la envergadura del trabajo para la evolución de la técnica quirúrgica en cuestión y por respeto a la historia de la cirugía cardiovascular, nos detendremos sólo en dos ejemplos. Primero, Kumar y colaboradores¹⁵ describen en el 2006 detalladamente la técnica empleada para la retracción del pulmón durante la disección de la arteria mamaria interna, donde emplearon los separadores del estabilizador de succión Octopus IV (Medtronic Inc, Minneapolis, MN) en 30 pacientes y 42 arterias mamarias con excelentes resultados; segundo, y sorprendente es que uno de los gigantes de la cirugía cardiovascular pediátrica, Willys J. Potts, diseñó un separador flexible de dos dedos para la retracción efectiva del pulmón durante la cirugía cardíaca en los niños¹⁶. El Dr. Potts fue designado en 1945 como Jefe del Departamento de Cirugía en el *Children's Memorial Hospital* de Chicago y tuvo la fortuna de contar con la ayuda del talentoso artesano Bruno Richter para la fabricación de numerosos instrumentos quirúrgicos que diseñaba gracias a su ingenio y constante búsqueda, para lograr mejores resultados en la entonces joven cirugía cardiovascular pediátrica¹⁶.

Estimado Editor, no es nuestro objetivo tener o no la razón, el propio Cunningham inició una interesante polémica hace poco más de una década en los *Anales de Cirugía Torácica*^{17,18}; la idea es propiciar el debate que enriquezca el acervo científico-cultural de nuestros lectores.

CONFLICTO DE INTERESES

No se declara ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. 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 [citado 10 Ene 2020]; 11(3):211-8. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/488/913>
2. Cunningham JM, Gharavi MA, Fardin R, Meek RA. Considerations in the skeletonization technique of internal thoracic artery dissection. *Ann Thorac Surg*. 1992;54(5):947-50.
3. Favaloro RG. Double internal mammary artery implants: operative technique. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1968;55(4):457-65.
4. Favaloro RG. Critical analysis of coronary artery bypass graft surgery: a 30-year journey. *J Am Coll Cardiol*. 1998;31(4 Suppl B):1B-63B.
5. 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.
6. Martín López CE, Martínez Comendador JM, Gualis Cardona J, Gómez-Plana Usero J, Martín Gutiérrez E, Otero Saiz J, et al. Resultados a corto-medio plazo en revascularización miocárdica aislada con injerto de arteria mamaria interna bilateral en 497 pacientes. *Cir Cardiovasc*. 2016;23(1):11-7.
7. Sábada R. El tránsito hacia un nuevo registro español de cirugía cardíaca. *Cir Cardiovasc*. 2019; 26(1):5-7.
8. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, Alfonso F, Banning AP, Benedetto U, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J*. 2019;40(2):87-165.
9. Bracamonte L, Alcántara C, Aste H, Malpartida B, Talledo O, Bassino M, et al. La mamaria interna en la revascularización miocárdica. A propósito de 486 casos. Técnica quirúrgica y resultados. *Rev Med Hered* [Internet]. 1993 [citado 11 Ene 2020]; 4(2):75-80. Disponible en: <https://doi.org/10.20453/rmh.v4i2.391>
10. Pick AW, Orszulak TA, Anderson BJ, Schaff HV. Single versus bilateral internal mammary artery grafts: 10-year outcome analysis. *Ann Thorac Surg*. 1997;64(3):599-605.
11. Villaescusa JM, Guzón A, Sánchez G, Rodríguez E, Ruiz Matea F, Melero JM. Revascularización

- 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.
Reparto Escambray Sur, Santa Clara CP 50200
Villa Clara, Cuba.
Correo electrónico: yoandylc@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>

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

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

Arnaldo Rodríguez León¹✉ , MD, MSc; Elibet Chávez-González² , PhD; Luis M. Reyes Hernández¹ , MD, MSc; Roberto Capote Suárez³, BSc; and Dr. Suruj Harrichand¹, MD

¹ Department of Cardiology, *Hospital Universitario Celestino Hernández Robau*. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

² Department of Cardiac Pacing and Electrophysiology, *Hospital Universitario Cardiocentro Ernesto Guevara*. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

³ English Language Department, *Preuniversitario Camilo Cienfuegos*. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Received: January 14, 2020

Accepted: February 20, 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 have carefully read the article “First retractable lung spreader to facilitate extrapleural dissection of the internal thoracic artery” by López de la Cruz *et al*¹, recently published in this CorSalud journal, and due to its relevance we consider necessary to make some comments about it.

First, we would like to highlight the interesting historical review made by the author regarding the technique used in the internal thoracic artery dissection, including quoting the original article by James M. Cunningham in 1992, which is the reference with the greatest impact until nowadays, due to the fact that it masterfully describes the skeletonized technique to be used in the graft harvesting, after being employed in his series of 1029 patients². This was a great achievement in the coronary artery surgery

evolution, since the pedicled technique³⁻⁵ was used in the initial works developed by the father of the myocardial revascularization, René G. Favaloro, at the Cleveland Clinic, Ohio.

We have quoted only two references, although, as it is specified by the author in his article¹, there are many groups in the world whose results patent the skeletonized technique over the pedicled one⁶⁻¹⁰; however, our concern goes further and it is related to the message transmitted from the very title of the article, when it is considered to be the first lung retractor used in the internal thoracic artery harvesting, and –later– in the summary it is stated that this device has never been manufactured¹.

We bring back the original article by Cunningham², due to the fact that López de la Cruz quotes: “in 1992 they pointed out that a retractor strategically placed could provide an excellent exposure in this situation”¹. Nonetheless, what Cunningham actually wrote was, “a strategically placed malleable retractor provides excellent exposure in this situation”; therefore, it is not that “it could provide” (*podía proveer*, in Spanish) but that it provides; what confirms that he used to use a lung retractor in the proximal third of the internal thoracic artery. Later, for leaving no doubt, he writes at the beginning of a paragraph and we quote: “while the retractor is still in place and exposure is good...”, that is to say, in

✉ A Rodríguez León

Hospital Universitario Celestino Hernández Robau

Calle Cuba s/n, Santa Clara, CP 50200

Villa Clara, Cuba.

E-mail address: arnaldor167@nauta.cu

Related contents:

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

<http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/641>

Spanish, “*mientras el separador está aún colocado y la exposición es buena...*” (while the retractor is still placed and the exposure is good...)².

Nowadays, there are several lung retractors to carry out this procedure and others specifically from cardiac or oncologic surgery; one of the most commercialized and popular is the “ZAIKIND LUNG RETRACTOR malleable” available at www.simaecommedical.com, in addition to other accessories with the same objective, both, on the conventional heart surgery and in the minimally invasive laparoscopic or robotic surgery, or for less conventional approaches like the infra-axillary method¹¹⁻¹⁴.

It is curious that in the wide bibliographical review made by the author until nowadays, he did not find these articles; that is why we quoted them in the references¹¹⁻¹⁴. However, due to the significance of the work for this surgical technique’s evolution and regarding the cardiovascular surgery history, we are going to analyze only two examples. First, Kumar and collaborators¹⁵ describe in detail, in 2006, the technique used for the lung retraction during the internal mammary artery harvesting, where they used the suction stabilizer retractors Octopus IV (Medtronic Inc, Minneapolis, MN) in 30 patients and 42 mammary arteries with excellent results; second, and surprisingly, is that one of the giants of the pediatric cardiovascular surgery, Willys J. Potts, designed a two-finger flexible retractor for the effective lung retraction during the heart surgery in children¹⁶. Dr. Potts was appointed in 1945 as Chief of the Surgery Department in the Children's Memorial Hospital of Chicago and he had the good fortune of having the help of the talented artisan Bruno Richter, for the manufacturing of many surgical instruments that he used to designed thanks to his inventiveness and constant research, in order to achieve better results in the, by that time, still young pediatric cardiovascular surgery¹⁶.

Dear Editor, our objective is not being, or not being right, Cunningham himself started an interesting controversy just over a decade ago in the *Annals of Cardiothoracic Surgery*^{17,18}; the idea is to promote a discussion that can enrich the cultural and scientific background of our readers.

CONFLICT OF INTERESTS

None declared.

REFERENCES

1. 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 10 Ene 2020]; 11(3):211-8. Available at: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/488/913>
2. Cunningham JM, Gharavi MA, Fardin R, Meek RA. Considerations in the skeletonization technique of internal thoracic artery dissection. *Ann Thorac Surg*. 1992;54(5):947-50.
3. Favaloro RG. Double internal mammary artery implants: operative technique. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1968;55(4):457-65.
4. Favaloro RG. Critical analysis of coronary artery bypass graft surgery: a 30-year journey. *J Am Coll Cardiol*. 1998;31(4 Suppl B):1B-63B.
5. 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.
6. Martín López CE, Martínez Comendador JM, Gualis Cardona J, Gómez-Plana Usero J, Martín Gutiérrez E, Otero Saiz J, et al. Resultados a corto-medio plazo en revascularización miocárdica aislada con injerto de arteria mamaria interna bilateral en 497 pacientes. *Cir Cardiovasc*. 2016;23(1):11-7.
7. Sábada R. El tránsito hacia un nuevo registro español de cirugía cardíaca. *Cir Cardiovasc*. 2019; 26(1):5-7.
8. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, Alfonso F, Banning AP, Benedetto U, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J*. 2019;40(2):87-165.
9. Bracamonte L, Alcántara C, Aste H, Malpartida B, Talledo O, Bassino M, et al. La mamaria interna en la revascularización miocárdica. A propósito de 486 casos. Técnica quirúrgica y resultados. *Rev Med Hered* [Internet]. 1993 [cited 11 Ene 2020]; 4(2):75-80. Available at: <https://doi.org/10.20453/rmh.v4i2.391>
10. Pick AW, Orszulak TA, Anderson BJ, Schaff HV. Single versus bilateral internal mammary artery grafts: 10-year outcome analysis. *Ann Thorac Surg*. 1997;64(3):599-605.
11. Villaescusa JM, Guzón A, Sánchez G, Rodríguez E, Ruiz Matea F, Melero JM. Revascularización

- 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: yoandy@c@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>