

Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso.

Centro de Estudios de Postgrado

## ESTADO ACTUAL DE LA CIRUGIA MINIMAMENTE INVASIVA EN EL CANCER DE ESOFAGO

### Current status of minimally invasive esophageal endoscopic cancer surgery

\*Dra. CM Rosalba Roque González. Ave. 257 núm. 9005 entre 90 y 94. La Cumbre. San Miguel del Padrón. Ciudad de La Habana. Teléfono: 692-13-97. [rrg@infomed.sld.cu](mailto:rrg@infomed.sld.cu)

\*\*Dr. CM Rafael Torres Peña. Calle E núm. 517 Apto 10ª entre 21 y 23. Plaza. Ciudad de La Habana. Teléfono: 831 97 58 . [torres@cce.sld.cu](mailto:torres@cce.sld.cu)

\*\*\*Dr. Jorge Gerardo Pereira Fraga. Calle 86 núm.1303 entre 13 y 15. Playa. Ciudad de La Habana. [jorge.pereira@infomed.sld.cu](mailto:jorge.pereira@infomed.sld.cu)

\*Especialista Primer y Segundo Grados en Cirugía General. Profesora Auxiliar. *Master* en Educación Médica Superior. Investigadora Auxiliar.

\*\*Especialista Primer y Segundo Grados en Cirugía General. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar.

\*\*\* Especialista Primer Grado en Cirugía General. Instructor en Cirugía General.

## RESUMEN

Se efectuó una revisión bibliográfica acerca del papel de la cirugía mínimamente invasiva como modalidad de tratamiento en el cáncer de esófago, su estado actual de desarrollo y su futuro como alternativa terapéutica para los pacientes afectos de esta enfermedad. La revisión de publicaciones que han abordado el tema en los últimos años permitió llegar a la conclusión de que la cirugía mínimamente invasiva en pacientes con cáncer de esófago nos permite precisar aún más la estadificación preoperatoria para seleccionar la técnica quirúrgica a realizar según la enfermedad de cada caso, y ayuda además en la adaptación de los tratamientos neo o coadyuvantes a quienes lo requieran, disminuye la morbilidad y mortalidad quirúrgica e incrementa la calidad de vida de estos pacientes, y se obtienen, al menos, los mismos resultados que en la cirugía convencional en términos de porcentaje de recidivas y supervivencia a largo plazo.

**Palabras clave :** Cirugía laparoscópica. Cáncer de Esófago. Cirugía mínimamente invasiva. Toracoscopia. Estadiamiento.

## ABSTRACT

We made a systematic review of current references about the role of minimal invasive surgery in esophagus cancer, the state of the art as well as their perspectives as a valid therapeutic alternative for patients affected by this disease. The review of publications related to this topic during the last years allow us to conclude that minimal invasive surgery in esophagus cancer offers a more precise preoperative

staging in order to select the best surgical procedure for each patient depending on the step of the disease and also helps in the decision of adjuvant therapy for the ones who required it. MIS also diminished surgical morbidity and mortality and increase the patient's quality of life with at less the same results than conventional surgery in terms of recurrences rate and survival.

**Key words** : Esophageal cancer, Laparoscopy, Minimally invasive surgery. Staging, Thoracoscopy.

## INTRODUCCION

En el tratamiento del cáncer de esófago la mayor parte de los adelantos se han relacionado con un cambio en la epidemiología, tecnología y técnicas quirúrgicas; esto hace factible una clasificación por etapas más precisa.<sup>1-5</sup> No obstante estos avances, la cirugía sigue siendo la principal modalidad de tratamiento en muchas de las afecciones esofágicas y, sin dudas, la mayor revolución de estos tiempos son las técnicas con invasión mínima, llevadas a cabo a través del tórax y el abdomen.<sup>6</sup>

Los avances tecnológicos para el desarrollo de la cirugía mini-invasiva han permitido efectuar procedimientos de mayor complejidad.<sup>7,13</sup> El acceso quirúrgico para la resección esofágica en pacientes con cáncer resecable sigue hoy siendo un motivo de discusión. La esofagectomía abierta transhiatal o el procedimiento de Ivor Lewis con anastomosis a nivel mediastínico o cervical son las técnicas más frecuentemente usadas. En sentido general, las esofagectomías se asocian a una significativa morbilidad (60-89%), especialmente de origen respiratorio y mortalidad entre 5-10%. Los resultados comparando los abordajes transtorácico (TT) y transhiatal (TH) han sido controversiales, para algunos con una menor morbilidad sobre todo respiratoria; para otros, con iguales resultados incluso en cuanto a sobrevida.<sup>14-18</sup> Hulscher y cols<sup>19</sup>, confirmando estudios recientes, publicó menos complicaciones respiratorias y menor mortalidad operatoria en el grupo de pacientes sometidos a esofagectomía transhiatal, en contraste con las publicaciones de otros autores. Sin embargo, recientes publicaciones comparando TT-TH muestran prácticamente los mismos resultados en cuanto a morbi-mortalidad y sobrevida postoperatorias.<sup>20,21</sup>

Teniendo en cuenta lo referido anteriormente, algunos autores<sup>22-27</sup> consideran que el aporte de la videoasistencia y la esofagectomía laparoscópica es ofrecer un mejor control visual, con mejor definición y precisión en la disección del mediastino, lo cual disminuye la incidencia de complicaciones tales como: daño traqueal, de nervio recurrente, quilotórax, sangramiento mediastínico, lesión de grandes vasos, rotura del tumor durante la resección y la ausencia de repercusiones hemodinámicas al disminuir la compresión cardíaca durante la disección manual a ciegas del esófago. El impacto se enfatiza al ofrecer una mejor visión del campo operatorio, que permite realizar además de forma segura y con mayor calidad la linfadenectomía extendida, evitando una disección a ciegas y reduciendo el riesgo de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias con la menor pérdida de sangre.<sup>28,29</sup>

A partir de todas estas valoraciones y apoyados en una amplia revisión bibliográfica sobre el tema, este trabajo tiene como objetivo exponer una información actual, concreta y objetiva de la evolución y futuro de la cirugía laparoscópica en el cáncer de esófago.

## MATERIAL Y METODO

Se hace uso de diversos métodos de investigación, entre los que se encuentra el método histórico, utilizado en el análisis del estado del arte, tanto en relación con el tratamiento del cáncer de esófago como con la comparación de los resultados entre la cirugía convencional y laparoscópica para esta enfermedad; el método sintético para relacionar los diferentes hechos que han permitido el desarrollo de esta cirugía y el método dialéctico que permitió enfocar de manera coherente el desarrollo de la cirugía en continuo movimiento y transformación.

Se realizó una revisión exhaustiva de la bibliografía sobre la cirugía mínimamente invasiva en el cáncer de esófago. Resultaron 43 citas bibliográficas de publicaciones sobre el tema, de las cuales se destacaron los principales hallazgos y se señalaron los aspectos prioritarios en el desarrollo de esta cirugía.

## DISCUSION

Los primeros procedimientos de cirugía mínimamente invasiva consistieron en una esofagectomía realizada por toracoscopia combinada con una laparotomía media y anastomosis esofagogastrica

cervical.<sup>23,30</sup> Posteriormente, otros autores han demostrado la posibilidad técnica de practicar con seguridad una cirugía mínimamente invasiva total. DePaula *et al*<sup>31</sup> y Swanstrom *et al*<sup>32</sup> fueron los primeros en publicar la realización de una esofagectomía transhiatal por vía laparoscópica con una técnica similar a la utilizada por vía abierta. Un poco después, Luketich *et al*<sup>26</sup> comunicaron la realización de una esofagectomía mediante toracoscopia y laparoscopia combinadas, uniendo 2 procedimientos independientes ya realizados por separado.

La esofagectomía transhiatal laparoscópica está indicada para las enfermedades benignas y malignas del esófago: es una operación compleja asociada a una alta morbimortalidad; sin embargo, en los centros con experiencia en esta cirugía, se reporta disminución considerable de las complicaciones cardiopulmonares, las lesiones del nervio laríngeo recurrente y la disfunción faríngea; estos resultados sólo se podrán obtener si se realiza una adecuada selección de los pacientes, y la experiencia del equipo quirúrgico en la cirugía del cáncer de esófago.<sup>33-35</sup>

¿Cómo ha sido introducida la cirugía mínimamente invasiva en la terapéutica del cáncer de esófago?

Se ha intentado reemplazar la toracotomía derecha por la toracoscopia derecha y la esofagectomía transhiatal "a ciegas" por la laparodisección mediastínica bajo control visual.<sup>27</sup>

Ventajas que algunos autores<sup>36-38</sup> reportan con la utilización de esta técnica:

- Disminución de la pérdida hemática media, de 500-600 ml, en las intervenciones convencionales , a 300 ml, en la cirugía mínimamente invasiva.
- Disminución de la estancia postoperatoria, de 11 días a los 16 días o más de la cirugía convencional.
- Morbimortalidad menor que en la cirugía convencional (aspecto controversial).
- Mejor control analgésico.
- Suprime amplias incisiones minimizando la agresión operatoria y favorece la recuperación posterior del paciente.

## 6. Calidad y seguridad de la linfadenectomía.

Todas estas ventajas tienen que estar apoyadas en la selección adecuada de los pacientes candidatos a la resección esofágica, en especial, si han recibido tratamiento neoadyuvante, además de una sólida preparación del equipo quirúrgico, un amplio conocimiento de las enfermedades esofagogástricas y una excelente formación en cirugía laparoscópica, por lo que en la actualidad queda limitada a un reducido número de unidades y centros.<sup>37</sup>

A pesar de estas ventajas, el análisis de algunas series publicadas demuestra que en las esofagectomías realizadas por toracoscopia derecha no han disminuido las complicaciones atribuidas a la toracotomía, en especial, las complicaciones pulmonares.<sup>38,39</sup>

En lo que se refiere a la supervivencia de 5 años, los resultados sólo han sido favorables en aquellos pacientes operados con intención curativa, al igual que en cirugía convencional.<sup>40</sup> Las esofagectomías transcervicales por videomedias-tinoscopia sin linfadenectomía no ofrecen más que 5% de supervivencia de 3 años, por lo que se demuestra así el carácter exclusivamente paliativo de esta intervención y en relación con las ventajas sólo se señala el menor sangrado transoperatorio.<sup>31</sup>

Hoy, la mayoría de los autores<sup>41-43</sup> coinciden en que las ventajas del abordaje laparoscópico en el cáncer de esófago está en relación con la estadificación tumoral comparado con la tomografía axial computarizada (TAC) y a la ecoendoscopia (EE) asociada a la toma de biopsias. El futuro de la cirugía laparoscópica en el tratamiento del cáncer de esófago parece dirigirse actualmente hacia:<sup>41,42</sup>

1. La utilización de la toracoscopia derecha e izquierda para la estadificación de estos pacientes, con el fin de seleccionar mejor los pacientes que serán operados con intención curativa y adaptar mejor los nuevos protocolos de terapéutica multimodal.

2. La utilización de la laparoscopia para la estadificación intraabdominal de la enfermedad, linfadenectomía del territorio de la arteria coronaria estomáquica y para la confección de la plastia gástrica, evitando así la realización de una laparotomía. En los pacientes en los que se realiza una intervención con intención curativa, la esofagectomía acompañada de la mediastinectomía se hace por la vía tradicional.

3. En los pacientes con un riesgo quirúrgico elevado, una esofagectomía transhiatal por laparodisección mediastínica y anastomosis cervical evita la laparotomía y la toracotomía, realizando una cirugía oncológica, y parece una vía de abordaje que debería ser estudiada en series controladas.

## CONCLUSIONES

1. La cirugía mínimamente invasiva es una cirugía compleja y en el cáncer de esófago, los resultados serán más favorables en aquellos centros de mayor experiencia en ella, constatándose una relación inversa entre el volumen de intervenciones practicadas y la morbilidad asociada a la técnica.

2. La cirugía mínimamente invasiva en los pacientes con cáncer de esófago nos permite precisar aún más la estadificación preoperatoria para seleccionar en cada paciente la técnica quirúrgica mejor adaptada a su enfermedad.

3. La estadificación laparoscópica ayuda en la adaptación de los tratamientos neo o coadyuvantes a los pacientes que lo requieran.

4. Disminuye la morbimortalidad quirúrgica e incrementa la calidad de vida de los pacientes, por lo que se obtienen al menos, los mismos resultados que en la cirugía convencional en términos de porcentaje de recidivas y supervivencia a largo plazo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Brewer LA. History of surgery of the esophagus. *Am J Surg.* 1980;139:730-743.
2. García Gutiérrez A, Delgado García G, González Hernández L. Cirugía del esófago en Cuba: siglos XIX al XXI. Investigación bibliográfica. *Rev Cubana Cir.* jul-dic.,2004;43(3-4): 0-0. ISSN 0034-7493.
3. García Gutiérrez A, Roque Zambrana F, Delgado García G. Historia de la Cirugía del Esófago en el Hospital Universitario General Calixto García. *Rev Cubana Cir.* sep-dic 1997;36(3):212-217.
4. Hofstetter W, Stephen G, Arlene M, Swisher SG, Correa AM, Kenneth H. *et al.* Treatment outcomes of resected esophageal cancer. *Ann Surg.* 2002;236:376-84.
5. Parrilla Paricio P, García Marcilla JA, Martínez de Haro L, Ortiz Escandell MA, Castellanos Escrig G. Factores pronósticos del cáncer de esófago reseado. Análisis uni y multivariante de 107 casos. *Rev Cir Esp.* 2002;55:196-200.
6. Wilkins EW. Técnicas de reconstrucción esofágica. En: Shackelford RT, Zuidema GD, editores. *Cirugía del aparato Digestivo.* 3ra ed. Editorial Médica Panamericana; 2000, p. 223- 42.
7. Dallemagne B, Weerts JM, Jehes C. Laparoscopic Nissen fundoplication: preliminary report. *Surg Laparosc Endosc.* 1991;(1):138-43.
8. Geagea T. Laparoscopic Nissen-Rossetti fundoplication. *Surg Endosc.* 1994; (8):1080-84.
9. Swanstrom LI, Pernings JL. Safe laparoscopic dissection of gastroesophageal junction. *Am J Surg.* 1995;169:507-11.
10. Patti M Pellegrini Ca., Horgan S. Minimally invasive invasive surgery for achalasia: an 8 years experience with 168 patients. *Ann Surg.* 1999;230: 587-93.

11. Zaninotto G, Constantini M, Molena D, Buin F, Corte A, Nicoletti C. *et al.* Treatment of esophageal achalasia with laparoscopic Heller myotomy and for partial anterior fundoplication: prospective evaluation of 100 consecutive patients. *J Gastrointest Surg.* 2000;(4):282-89;
12. Soper NJ. Laparoscopic management of hiatal hernia and gastroesophageal reflux. *Current Problem. Surg.* 1999;(10):775-838.
13. Luketic JD, Raja S, Fernando HC. Laparoscopic repair of giant paraesophageal hernia: 100 Consecutive cases. *Ann Surg.* 2000;(232): 608-18.
14. Fok M, Siu K, Wong J. A comparison of transhiatal and transthoracic resection for carcinoma of the thoracic esophagus. *Am J Surg.* 1989;(158): 414-9.
15. Ferreira E, Paula R, Branco P, Raia A. Esophagectomy followed by esophagogastroplasty through the posterior mediastinum without thoracotomy. *Surg Gastroenterol.* 1976; (10):347-50.
16. Pinotti H, Zilberstein B, Pollara W, Raia A. Esophagectomy without thoracotomy. *Surg Gyn Obst.* 1981;152: 344-6.
17. Moreno-González E, Hidalgo-Pascual M, Moreno- Azcoitia M, García-García I, García-Blach G. Indicaciones, técnica y resultados de la esofagectomía transhiatal digital sin toracotomía. *Rev Esp Enfer Apar Digest.* 1981;60: 533-58.
18. Orringer MB. Transhiatal esophagectomy without thoracotomy. *Operat Tech Thorac Cardiovasc Surg,* Spring. 2005;10:63- 83.
19. Hulscher J, Tijssen J, Obertop H, van Lanschot J. Transthoracic versus transhiatal resection for carcinoma of the esophagus: a meta-analysis. *Ann Thorac Surg.* 2001;72: 306-13.
20. Hankins J, Attar S, Coughlin T, Millar JE, Hebel JR, Suter CM. *et al.* Carcinoma of the esophagus: a comparison of the results of transhiatal versus transthoracic resection. *Ann Thorac Surg.* 1989.;47:700-5.
21. Moon M, Schulte W, Haasler G, Condon R. Transhiatal and transthoracic esophagectomy for adenocarcinoma of the esophagus. *Arch Surg.* 1992;127:951-5.
22. Chu K , Law S, Fok M, Wong J. A prospective randomized trial of transhiatal and transthoracic resection of lower third esophageal carcinoma. *Am J Surg.* 1997;174:320-4.
23. McAnena O, Rogers J, Williams N. Right thoracoscopically assisted oesophagectomy for cancer. *Br J Surg.* 1994;81:236-8
24. Dexter S, Martin I, McMahon M. Radical toracoscopic esophagectomy for cancer. *Surg Endosc.* 1996;(10):147-51.
25. Cushieri A, Shimi S, Banting S. Endoscopic esophagectomy through a right thoracoscopic approach. *J R Coll Surg Edimb.* 1992;37: 7-11.
26. Luketich J, Nguyen N, Waigel T, Schauer PR, Christie NA . Minimally invasive approach to esophagectomy. *JSLs.* 1998;2:243-7.
27. Azagra J, Ceuterick M, Georgen M. Thoracoscopy in esophagectomy for esophageal cancer. *Br J Surg.* 1993;80:320-1.
28. Nguyen N, Schauer P, Luketich J. Combined laparoscopic and thoracoscopic approach to esophagectomy. *J Am Coll Surg.* 1999;188:328-32.
29. Fernando H, Christie N, Luketich J. Thoracoscopic and laparoscopic esophagectomy. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2000; (12):195-20 0.

30. Law S, Fok M, Chu KM, Wong J. Thoracoscopic esophagectomy for esophageal cancer. *Surgery*. 1997;122:8-14.
31. DePaula AL, Hashiba K, Ferreira EA, De Paula RA, Grecco E. Laparoscopic transhiatal esophagectomy with esophagogastroplasty. *Surg Laparosc Endosc*. 1995;(5):1-5.
32. Swanstrom L, Hansen P. Laparoscopic total esophagectomy. *Arch Surg*. 1997;132:943-7.
33. Tinoco R, El-Kadre L, Tinoco A, Rodrigo Rios T, Sueth D, Pena F. Laparoscopic transhiatal esophagectomy: outcomes. *Surg Endosc*. 2007 ;(21):1284-1287.
34. Palanivelu C, Prakash A, Parthasarathi R, Senthilkumar R, Senthilnathan PR, Rajapandian S. Laparoscopic esophagogastrectomy without thoracic or cervical access for adenocarcinoma of the gastroesophageal junction. *Surg Endosc* . 2007; (21):16-20.
35. Sanders G, Borie F, Husson E, Marie Blanc P, Di Mauro G, Claus C, Millat B. Minimally invasive transhiatal esophagectomy: lessons learned. *Surg Endosc*. 2007;21:1190-1193.
36. Nguyen NT, Follette DM, Wolfe BM, Schneider PD, Roberts P, Goodnight JE Jr. Comparison of minimally invasive esophagectomy with transthoracic and transhiatal esophagectomy. *Arch Surg*. 2000;135:920-5.
37. Pera M. Niveles de calidad exigibles en cuanto a tecnología y procedimientos en la cirugía del cáncer de esófago. *Cir Esp*. 2003;74: 256-61.
38. Gossot D, Fritsch S, Halimi B. *et al* Peut-on espérer réduire la morbidité de l'oesophagectomie grâce à l'abord thoracoscopique? *Gastroenterol Clin Biol*. 1995;19:176-181.
39. Robertson GSM. *et al* No obvious advantages for thoracoscopic two-stage oesophagectomy. *Br J Surg*. 1996;83:675-678.
40. Peracchia A, Rosati R, Fumagalli U, Bona S, Chella B. Thoracoscopic dissection of the esophagus for cancer. *Int Surg*. 1997;82:1-4.
41. Luketich JD, Meehan D, Nguyen NT, Christie N, Weigel T, Yousem T, Keenan RJ, Schauer PR. Minimally invasive surgical staging for esophageal cancer. *Surg Endosc*. 2000;14:700-702.
42. Azagra JS. Cirugía laparoscópica. 2000;68(4)413-419.
43. Heath EI, Kaufman HS, Talamini MA, Wheeler J, Heitmiller RF, Kleinberg L, et al. The role of laparoscopy in preoperative staging of esophageal cancer. *Surg Endosc*. 2000; 14: 495-9.