

## Anastomosis esofagogástrica látero-lateral con engrapadora lineal en la operación de Ivor Lewis

### Side-to-side esophagogastric anastomosis with linear stapler in Ivor Lewis operation

Dr. Gilberto Fleites González,<sup>I</sup> Dr. Manuel Hidalgo Herrera,<sup>II</sup> Dr. Jesús Álvarez Padrón,<sup>II</sup> Dr. Ernesto Ubals Justis<sup>II</sup>

<sup>I</sup> Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK).

<sup>II</sup> Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** las lesiones tumorales del esófago tienen un creciente impacto sobre la población cubana, pero su tratamiento quirúrgico es riesgoso, en particular por los fallos anastomóticos.

**Objetivo:** Proponer una modificación a la esófago-gastrectomía de Ivor Lewis mediante una anastomosis látero-lateral con engrapadora.

**Métodos:** se realizaron 19 esófago-gastrectomías de Ivor Lewis con la modificación propuesta de la técnica anastomótica entre enero de 2004 y diciembre de 2010.

**Resultados:** De los pacientes operados, dos presentaron tumores en tercio medio, once en tercio distal, y seis en la unión esófago-gástrica o estómago alto invadiendo el esófago distal. No ocurrieron muertes quirúrgicas. Las complicaciones mayores fueron: tromboembolismo pulmonar de ramas finas, fibrilación auricular, neumonía, atelectasia. En ningún caso ocurrió dehiscencia o estenosis de la anastomosis. La estadía hospitalaria promedio fue de 11 días (mínimo 8, máximo 17).

**Conclusiones:** la anastomosis esófago-gástrica látero-lateral por engrapadora lineal permite reducir la incidencia de dehiscencia y estenosis, lo que evita complicaciones en la intervención quirúrgica esofágica.

**Palabras clave:** esófago, esófago-gastrectomía, técnica de Ivor Lewis.

## ABSTRACT

**Introduction:** Esophageal tumoral lesions have a growing impact on the Cuban population. However, their surgical treatment is risky, particularly due to the occurrence of anastomotic failures.

**Objective:** Propose a modification of Ivor Lewis esophagogastrectomy by means of a side-to-side anastomosis with stapler.

**Methods:** Nineteen Ivor Lewis esophagogastrectomies were performed with the proposed modification of the anastomotic technique between January 2004 and December 2010.

**Results:** Of the patients operated on, two had tumors in the middle third, eleven in the distal third, and six in the esophagogastric junction or the upper stomach invading the distal esophagus. No surgical deaths occurred. The following were major complications: pulmonary thromboembolism of fine branch, atrial fibrillation, pneumonia and atelectasis. No case presented anastomotic dehiscence or stenosis. Average hospital stay was 11 days (minimum 8, maximum 17).

**Conclusions:** Side-to-side esophagogastric anastomosis with linear stapler reduces the incidence of dehiscence and stenosis, preventing the occurrence of complications in esophageal surgery.

**Key words:** esophagus, esophagogastrectomy, Ivor Lewis technique.

---

## INTRODUCCIÓN

El cáncer del esófago es una enfermedad agresiva, de diagnóstico tardío, tratamiento complejo y riesgoso, y pronóstico reservado. Cuando se diagnostica en etapas localizadas la cirugía es el método fundamental de tratamiento,<sup>1</sup> pero la operación tiene una alta morbilidad y mortalidad en manos no especializadas.

En Cuba fallecieron por cáncer de esófago 621 personas durante el 2010, y constituye en el sexo masculino la octava causa de muerte por cáncer.<sup>2</sup> Su impacto poblacional se incrementa, porque mientras se mantiene el elevado índice de tabaquismo, proliferan la infección esofágica por herpes-papiloma virus, y aun en mayor medida la enfermedad por reflujo gastro-esofágico asociada a las crecientes tasas de obesidad. Por ello es importante la calificación de los cirujanos en la ejecución de técnicas que garanticen buenos resultados.

La mayoría de los tumores en "etapas quirúrgicas" (no diseminadas, ni invadiendo estructuras mediastinales vitales) se ubican en el esófago torácico medio y distal, y en la unión esófago-gástrica. En estos casos la técnica más utilizada en el mundo es la esófago-gastrectomía abdomino-torácica de Ivor Lewis,<sup>3</sup> seguida por la esofagectomía transhiatal (abdomino-cervical) de *Orringer*,<sup>4</sup> y menos frecuentemente por técnicas tóraco-abdomino-cervicales<sup>5</sup> o ultra-radicales en centros especializados.<sup>6,7</sup> En estas operaciones un problema especial es el logro de una anastomosis segura, pues la sutura esofágica es una de las más peligrosas del tubo digestivo.<sup>8</sup> De las múltiples técnicas descritas con este fin, nos pareció lógica y promisoría la que Orringer realiza desde 1997,<sup>9</sup> quien describe este método específicamente para la operación transhiatal con esófago-gastrostomía cervical, pero decidimos emplearlo en la anastomosis intratorácica de la operación de Ivor

---

Lewis. Por lo que el objetivo es proponer una modificación a la esófago-gastrectomía de Ivor Lewis mediante una anastomosis látero-lateral con engrapadora.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio longitudinal prospectivo, en el Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay", durante enero de 2004 y diciembre de 2010. Se realizaron 19 esofagectomías reconstruidas con estómago, en las que la anastomosis látero-lateral se realizó con engrapadora lineal. Se utilizó la esófago-gastrectomía tipo Ivor Lewis con anastomosis intratorácica.

De las 19 esofagectomías con anastomosis látero-lateral con engrapadora lineal, 17 correspondieron a hombres y dos a mujeres. La edad promedio fue de 65 años (rango de 46 a 72 años).

La sistemática diagnóstica se basó en las normas NCCN (*National Comprehensive Cancer Network*),<sup>10</sup> que garantizan la realización preoperatoria de esófago-gastroscofia con biopsia, espirometría, tomografía axial computarizada de tórax y abdomen, y ultrasonografía endoscópica para el estadiamiento ganglionar mediastinal. En la mayoría de los casos se realizó una rehabilitación respiratoria por dos o tres semanas antes de la operación. En ningún caso se aplicó radio o quimioterapia preoperatorias.

La técnica utilizada para la resección esofágica sigue los principios descritos por Ivor-Lewis,<sup>3</sup> con algunas modificaciones. El paciente se coloca en decúbito supino con calzo longitudinal que eleva el hemitórax derecho para evitar cambios de posición transoperatorios. Se hace laparotomía media alta para exploración, se moviliza el estómago preservando las arterias gástrica derecha y gastroepiploica derecha y seccionando la arteria gástrica izquierda en su origen junto con sus ganglios. Se secciona anteriormente el hiato esofágico,<sup>11</sup> y se disecciona en un plano paraesofágico ascendente en el mediastino. Se hace piloromiotomía (que se convierte en una pequeña piloroplastia si se abre accidentalmente la mucosa). Se secciona el estómago desde la incisura angularis hasta el vértice fúndico, sin tubulización, según la descripción de *Akiyama*<sup>12</sup> y de *Collard*.<sup>13</sup> Se practica una toracotomía ántero-lateral derecha por el quinto o sexto espacio intercostal. El esófago se disecciona en bloque con los ganglios paraesofágicos, y además se extirpan los ganglios subcarinales. Se secciona el esófago a nivel o por encima del cayado de la ácidos, garantizando un margen proximal desde el tumor de al menos 5 cm (que corresponden a unos 3,8 cm *ex vivo*),<sup>14</sup> o superior en el carcinoma epidermoide por su frecuente multicentricidad (Fig. 1). Se practica una anastomosis látero-lateral con engrapadora lineal y sutura de refuerzo manual, que es finalmente envuelta con epiplón pediculado de la curvatura mayor del estómago ascendido,<sup>15</sup> o mediante un colgajo pleural. En ningún caso se hace yeyunostomía.



**Fig. 1.** Carcinoma epidermoide de unión esófago-gástrica con dos focos tumorales en la mucosa proximal. Borde de sección proximal a 10 cm y distal a 5 cm de las márgenes del tumor.

La sonda de Levine se retira generalmente al tercer día, y la torácica al cuarto. Al quinto día se realiza un esofagograma con contraste hidrosoluble, y de ser normal se permiten tomas de agua. Se da el alta cuando el paciente esté libre de complicaciones y sea capaz de ingerir 2 L de líquido por día, con instrucciones sobre modificaciones alimentarias y posicionales.

La modificación que se aplicó como innovación técnica a la esófago-gastrectomía de Ivor Lewis se basó en la descripción de la anastomosis esófago-gástrica látero-lateral con engrapadora lineal descrita por *Orringer* para la sutura cervical de su técnica transhiatal.<sup>9</sup>

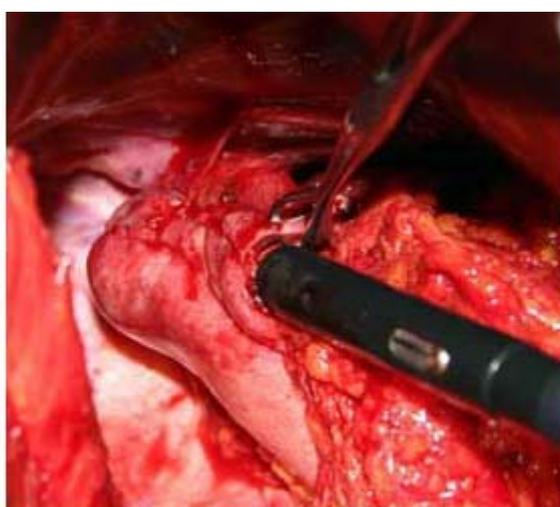
- Una vez realizada la esófago-gastrectomía subtotal, se asciende el estómago al tórax sin tensión (Fig. 2). La punta del estómago se eleva bien por detrás del extremo esofágico. La línea de sutura gástrica a lo largo de la curvatura menor se gira a la derecha para que la anastomosis quede lejos de esta. Se colocan dos puntos de tracción que unen el extremo esofágico con la cara anterior gástrica al nivel donde se hará una gastrotomía transversal de 1,5 cm.

- Se introduce la rama gruesa de la engrapadora en el esófago y la rama fina en el estómago, para que las grapas se cierren sobre el lado gástrico. El disparo del equipo logra una anastomosis látero-lateral de 3 cm de longitud, con disposición vertical (Fig. 3 y 4). Se pasa una sonda de Levin 16 o 18 F hacia el estómago.

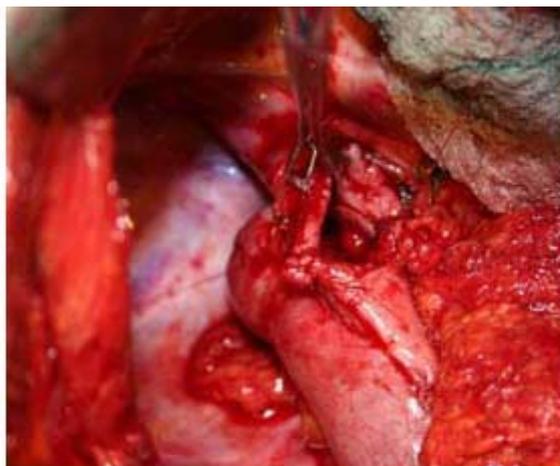
- Se cierra transversalmente la abertura con dos planos de sutura de absorción lenta calibre 3-0 o 4-0. Las líneas de engrapado a derecha e izquierda se refuerzan con suturas invaginantes. Se envuelve toda la anastomosis con un manguito de epiplón mayor (conservado en la curvatura mayor del estómago ascendido) (Fig. 5).



**Fig. 2.** Resección esófago-gástrica completada, estómago ascendido sin tensión.



**Fig. 3.** La engrapadora lineal crea una anastomosis látero-lateral vertical de 3 cm entre el esófago y el estómago.



**Fig. 4.** Una vez completada la anastomosis látero-lateral, se sutura manualmente en dos planos la apertura transversal.



**Fig. 5.** Anastomosis completada, protegida por epiploplastia.

Solo se utilizó la engrapadora Endo-GIA de 30 mm propuesta por *Orringer* en tres casos. En el resto se empleó una suturadora lineal para cirugía abierta Multifire GIA-60 (AutoSuture®), con cartucho azul (presillas de 3,8 mm).

Para este trabajo se reclasificó retrospectivamente a los 19 pacientes según la última versión del estadiamiento p TNM (clasificación patológica de tumor, nódulo y metástasis) del cáncer esofágico.<sup>16</sup>

## RESULTADOS

De las 19 esofagectomías realizadas, se localizaron:

- Dos tumores de tercio medio (un epidermoide, un adenocarcinoma).
- Once tumores del esófago distal (cuatro epidermoides, siete adenocarcinomas).

- Seis tumores de unión esófago-gástrica o estómago alto invadiendo esófago distal (un epidermoide, cinco adenocarcinomas).

En estas 19 operaciones de Ivor Lewis, la sección esofágica se hizo por encima de la vena ácigos en 12 pacientes y al nivel de la ácigos en siete. El estadiamiento TNM fue: etapa IIA (cuatro), etapa IIB (ocho), etapa IIIA (seis), etapa IIIB (uno).

No hubo muertes quirúrgicas (ni en los primeros 30 días, ni después). Ocurrieron las siguientes complicaciones mayores: un tromboembolismo pulmonar de ramas finas, una fibrilación auricular, una neumonía, dos atelectasia. En ningún caso apareció dehiscencia de la anastomosis. La estadía hospitalaria promedio fue de 11 días (mínimo 8, máximo 17). A los 3 meses de la operación se evaluó la anastomosis mediante esofagograma baritado y esofagoscopia, sin encontrar estenosis, y todos los pacientes evaluaron de buena la calidad de la deglución.

En el corto período de seguimiento han fallecieron seis de los 19 pacientes con tumor maligno: cuatro con metástasis que aparecieron antes de los 2 años de operados (una hepática, dos pulmonares y una cutánea y pulmonar), uno por infarto miocárdico, que estuvo libre de enfermedad a los 15 meses de operado, y otro del que no se conocieron los detalles. Se perdió contacto con otros dos pacientes, luego de seguimientos satisfactorios por más de 3 años.

## **DISCUSIÓN**

La práctica quirúrgica con frecuencia se va por delante de la evidencia científica, y esto fue especialmente cierto durante los más de 100 años que le tomó a la cirugía esofágica alcanzar niveles aceptables de riesgo quirúrgico. En 1914 *Wolfgang Denk* dijo: "Los resultados de la cirugía radical del cáncer del esófago son tan deplorables, que obligan al cirujano a tener un gran valor para proponer al paciente una operación que, de ser aceptada, equivale al suicidio", y en los años 40 *Lernormant* planteó que la historia de la resección esofágica no era más que "un largo martirologio".<sup>17</sup> En Cuba las mejores series informadas tienen una mortalidad entre 10 y 25 %. Con un elevado índice de dehiscencias anastomóticas.<sup>18-24</sup>

Junto con las complicaciones pulmonares,<sup>25-27</sup> la dehiscencia anastomótica es uno de los factores de morbilidad y mortalidad más importantes en la cirugía esofágica, lo que es válido tanto para la esofagogastrostomía intratorácica, como a nivel cervical. Tradicionalmente se considera menos peligrosa la dehiscencia cervical, pero si ocurre precozmente no es raro que el derrame de jugos digestivos descienda hacia el tórax con consecuencias catastróficas<sup>28</sup>, así como la aparición de estenosis en el 50 % de los casos dehiscentes, de difícil solución.<sup>9</sup> Las tasas de mortalidad menores del 2 % que logran individuos y centros especializados en el mundo se alcanzan en parte gracias a anastomosis esófago-gástrica más seguras. La evolución de la técnica que finalmente perfeccionó *Orringer* y que introdujimos como modificación del Ivor Lewis, tuvo como antecedente el trabajo de *Steichen* que en 1984 sugirió el uso de una engrapadora lineal para construir una esofago-gastrostomía término-lateral en el cuello o en el tórax.<sup>29</sup> *Collard* describió la anastomosis látero-lateral con engrapadora Endo-GIA,<sup>30</sup> pero uniendo el esófago con el extremo del estómago movilizado. *Orringer* modifica la técnica en una forma que consideramos idónea, con una amplia unión látero-lateral, y reduce la incidencia de dehiscencias anastomóticas a menos del 3 %.<sup>9</sup> Esta técnica produce además un pequeño bolsón gástrico retro-esofágico, que al distenderse con aire puede reducir el reflujo gastroesofágico.<sup>9</sup>

En nuestra práctica se realizaron la mayoría de las resecciones esofágicas mediante las modificaciones modernas de la técnica original del cirujano galés Ivor Lewis. Esta consiste en una esófago-gastrectomía con anastomosis intratorácica por vía derecha, y es aplicable en tumores del esófago medio y distal, y de la unión esófago-gástrica. Lewis la presentó por vez primera en 1946,<sup>3</sup> y ha sido ampliamente utilizada y perfeccionada por cirujanos de la talla de *Allison, Bains, Deslauriers, Ginsberg, Grillo, Kaiser, Madden, Mathisen, Pairolero, Pearson, Swanson, Sugarbaker, Sweet, Thorek, Trastek, Urschel, Visbal, Wilkins*, y muchos otros,<sup>31,32</sup> al punto que se le considera "la más versátil de las técnicas de esofagectomía por su utilidad en lesiones esofágicas de cualquier localización", por sí sola o en combinación con procedimientos adicionales (para el cuello)<sup>33</sup> y es el patrón de oro para el cáncer de esófago medio, distal, o de unión esofagogástrica.<sup>25,34</sup>

Se concluye que en la esofagectomía de Ivor Lewis, la modificación técnica de Orringer de anastomosis esofagogástrica látero-lateral por engrapadora lineal, minimiza la aparición de dehiscencia y estenosis, reduciendo las complicaciones de la cirugía esofágica.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. King RM, Pairolero PC, Trastek VF, Payne WS, Bernatz PE. Ivor Lewis esophagogastrectomy for carcinoma of the esophagus: early and late functional results. *Ann Thorac Surg.* 1987;44:119-22.
2. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2010. La Habana, abril 2011. [Internet] [citado 10 Jun 2011]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2011/04/anuario-2010-e-sin-graficos1.pdf>
3. Lewis I. The surgical treatment of carcinoma of the esophagus with special reference to a new operation for growths of the middle third. *Br J Surg.* 1946;34:18-31.
4. Orringer MB, Sloan H. Esophagectomy without thoracotomy. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1978;76:643.
5. McKeown KC. Total three-stage oesophagectomy for cancer of the oesophagus. *Br J Surg.* 1976;63:259-62.
6. Isono K, Sato H, Nakayama K. Results of a nationwide study on the three-field lymph node dissection of esophageal cancer. *Oncology.* 1991;48:411-20.
7. Swanson SJ, Sugarbaker DJ. The three-hole esophagectomy. The Brigham and Women's Hospital approach (modified McKeown technique). *Chest Surg Clin North Am.* 2000;10:531-52.
8. Kevin M. Reavis KM. The esophageal anastomosis: how improving blood supply affects leak rate. *J Gastrointest Surg.* 2009; 13:1558-60.
9. Orringer MB, Marshall B, Iannettoni MD. Eliminating the cervical esophagogastric anastomotic leak with a side-to-side stapled anastomosis. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2000;119:277-88.

10. National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Esophageal and esophagogastric junction cancers. 2011 [Internet] [cited 2011 Jun 10]. Disponible en:

[http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/esophageal.pdf](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/esophageal.pdf)

11. Pinotti HW, Zilberstein B, Pollara W, Raia A. Esophagectomy without thoracotomy. *Surg Gynecol Obst.* 1981;152:345-6.

12. Akiyama H. Invited commentary on Bardini R, Bonavina L, Asolati M, Ruol A, Castoro C, Tiso E. Single-layer cervical esophageal anastomoses: a prospective study of two suturing techniques. *Ann Thorac Surg.* 1994;58:1087-90.

13. Collard JM, Tinton N, Malaise J, Romagnoli R, Otte JB, Kestens PJ. Esophageal replacement: gastric tube or whole stomach? *Ann Thorac Surg.* 1995;60:261-7.

14. Kaiser LR. It's not always just about the "bottom line". *Ann Surg.* 2007;246:9-10.

15. Bhat MA, Dar MA, Lone GN, Dar AM. Use of pedicled omentum in esophagogastric anastomosis for prevention of anastomotic leak. *Ann Thorac Surg.* 2006;82:1857-62.

16. American Joint Committee on Cancer. TNM clasificación de carcinoma of the esophagus and esophagogastric junction. In: *AJCC Cancer Staging Manual*. 7th ed. Chicago: Springer Science and Business Media LLC; 2010.

17. Soler-Roig J. *Cirugía del esófago*. Barcelona: Salvat SA; 1949. p. 100.

18. Barrera Ortega JC, Mederos Curbelo ON, Menchaca Díaz JL, Romero Díaz C, Cantero Ronquillo A, Valdés Jiménez J. Resultados quirúrgicos en el cáncer de esófago y cardias. *Rev Cubana Oncol.* 2000;2:116-9.

19. García Gutiérrez A, Pérez Oramas H, Roque Zambrana F, Rodríguez Cabrales I, Cruz Gómez A. Evaluación de los resultados de 230 esofagoplastias con segmentos pediculados de colon, yeyuno y estómago. *Rev Cubana Cir.* 2001;40:205-27.

20. Jiménez Carrazana A, Leiva Moreira R, Rodríguez Ramírez R. Sustituciones esofágicas: una experiencia. *Rev Cubana Med Milit.* 2001;30:11-4.

21. Leal A, Rivas O, Mederos ON, Díaz M, Bernot D, Álvarez P. Tratamiento quirúrgico del cáncer de esófago. *Rev Cubana Cir.* 1988;27:23-30.

22. Martín González Miguel Angel, Ferrá Betancourt Albio. Resultados obtenidos con el tratamiento quirúrgico en el cáncer esofágico. *Rev Cubana Cir [Internet]*. 2003 [citado 18 Jun 2011];42(3). Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932003000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932003000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

23. Roque González R, Ramírez Hernández ET, Leal Mursulí A, Ramos Díaz N, Adefna Pérez R. Resultados de la técnica de Ivor Lewis en el cáncer de esófago. *Rev Cubana Cir.* 1999;38:136-9.

24. Roque González R, García Gutiérrez A, Guerra Bretaña Rosa M, Leal Mursulí A, Roque Zambrana F, Cruz Gómez A. Utilización del Tisuacryl® en la anastomosis del esófago con otros segmentos del tubo digestivo. *Rev Cubana Cir [Internet]*. 2006

[citado 21 Jun 2011 ];45(2). Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932006000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932006000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

25. Visbal AL, Allen MS, Miller DL, Deschamps, C, Trastek VF, Pairolero PC. Ivor Lewis esophagogastrectomy for esophageal cancer. *Ann Thorac Surg.* 2001;71:1803-8.

26. Morita M, Nakanoko T, Fujinaka Y, Kubo N, Yamashita N, Yoshinaga K, et al. In-hospital mortality after a surgical resection for esophageal cancer: analyses of the associated factors and historical changes. *Ann Surg Oncol.* 2011;18:1757-65.

27. Zingg U, Smithers BM, Gotley DC, Smith G, Aly A, Clough A, et al. Factors associated with postoperative pulmonary morbidity after esophagectomy for cancer. *Ann Surg Oncol.* 2011;18:1460-8.

28. Iannettoni MD, Whyte RI, Orringer MB. Catastrophic complications of the cervical esophagogastric anastomosis. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1995;110:1493-501.

29. Steichen FM. Varieties of stapled anastomoses of the esophagus. *Surg Clin North Am.* 1984;64:481-98.

30. Collard JM, Romagnoli R, Goncette L, Otte JB, Kestens PJ. Terminalized semi-mechanical side-to-side suture technique for cervical esophagogastric anastomosis. *Ann Thorac Surg.* 1998;65:814-7.

31. Bains MS. Ivor Lewis esophagectomy. *Chest Surg Clin North Am.* 1995; 5:515-26.

32. Urschel JD, Blewett CJ, Young JE, Miller JD, Bennett WF. Pyloric drainage (pyloroplasty) or no drainage in gastric reconstruction after esophagectomy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Dig Surg.* 2002;19:160-4.

33. Kaiser LR. Atlas of general thoracic surgery. Saint Louis: Mosby-Year Book, Inc.; 1997. p. 204.

34. Richelme H. Does sub-total resection necessarily require a cervical approach to the esophagus? In: Giuli R, editor. Cancer of the esophagus in 1984. Maloine: Paris; 1984. p. 26.

Recibido: 16 de abril de 2012.

Aprobado: 14 de junio de 2012.

*Gilberto Fleites González.* Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK). Autopista Novia del Mediodía Km 6½. Lisa. La Habana, Cuba. Correo electrónico: [gfleites@infomed.sld.cu](mailto:gfleites@infomed.sld.cu)