

## **Resección esofágica por cáncer. Experiencia del Servicio de Cirugía de Tórax del Hospital Calderón Guardia**

**Autor:** José Alberto Mainieri Hidalgo\*

\*Servicio de Cirugía de Tórax - Hospital Calderón Guardia

**Palabras claves:** Cáncer de esófago, esophageal cancer, esophageal surgery

**Abreviaturas:** ultrasonido trans-esofágico (UTE), tomografía axial computarizada (TAC), ultrasonido (US)

**Correspondencia:** [albertom@racsa.co.cr](mailto:albertom@racsa.co.cr)

Publicado en: Acta Médica Costarricense. Vol. 49. No.4. 2007

### **Resumen**

Durante el período comprendido entre 1990 y 2006, 28 pacientes fueron sometidos a resección esofágica por cáncer en el Servicio de Cirugía de Tórax del Hospital Calderón Guardia. La edad promedio fue de 65 años y la relación hombre mujer de 6 a 1. El antecedente de tabaquismo se confirmó en 80%, etilismo en 75% y 8 pacientes eran conocidos portadores de esófago de Barret. Disfagia, dolor epigástrico y pérdida de peso fueron los síntomas más frecuente; siendo la epigastralgia debida a otra patología digestiva coexistente como reflujo o enfermedad péptica. Los pacientes clasificados como estadio IIb, III y IV recibieron terapia de inducción y aunque en 3 de estos no se encontró tumor residual en la pieza quirúrgica, en 2 casos quedó tumor adherido al aorta. A 21 pacientes se les realizó esofagectomía total con ascenso gástrico y anastomosis cervical y a 7 esofagectomía parcial con ascenso gástrico al tórax en 5 y 2 esófago-yeyuno anastomosis una intratorácica y otra abdominal. La complicación más frecuente fue la claudicación respiratoria por bronconeumonía, que se dio en 7 pacientes y que fue mortal en 3. Dos de estos pacientes presentaron además fuga de anastomosis, una en el cuello y otra en el tórax. A largo plazo la complicación más frecuente fue estrechez de la anastomosis que en los 7 casos se ha manejado con dilataciones. La mortalidad quirúrgica fue de 10.7% y en los 3 casos la bronconeumonía fue la causa principal. La supervivencia a 5 y 10 años fue de 31.5% y 18% respectivamente.

### **Abstract**

Between 1990 and 2006, 28 patients had esophageal cancers resection at the Department of Thoracic Surgery of the Hospital Calderón Guardia of the Costa Rican Social Security System. The mean age was 65 years with a high male predominance of 6:1. Eighty percent of the patients were smokers, 75% drinkers

and 8 patients had previous diagnosis of Barret's esophagus. Dysphagia, epigastric pain and weight loss were the most frequent symptoms but the pain was related to preexisting peptic disease or esophagitis secondary to gastric reflux. Stage IIb, III and IV patients received neoadjuvant therapy. Three of these cases did not show residual tumor and 2 had residual aortic disease. Twenty one patients had total esophagectomy and 7 patients had partial esophagectomies with gastric anastomosis in 5 and 2 esophagojejunostomies. Major complications were respiratory distress and bronchopneumonia in 7 patients, and anastomotic leak in 2. Thirty days mortality was 10.7%. The 3 patients died with bronchopneumonia and one cervical and other thoracic leak. Seven patients developed anastomotic strictures treated with dilatations. Survival at 5 and 10 years was 31.5% and 18% respectively.

## **Introducción**

El cáncer del esófago es una neoplasia relativamente infrecuente en Costa Rica. La tasa de mortalidad por 100.000 habitantes en el año 2004 fue de 1.38 en hombres y de 0.57 en mujeres. (1) No obstante, su existencia debe estar presente siempre que se realice una endoscopia por cualquier causa, porque el diagnóstico temprano de cáncer del esófago se acompaña de una buena posibilidad de curación. (2 - 4)

La neoplasia se origina generalmente en la mucosa, presentándose como ulceración o estrechez y manifestándose principalmente con disfagia que el paciente suele tolerar por algún tiempo hasta que consulta y se realiza el diagnóstico, muchas veces ya adelgazado, desnutrido y en estadio avanzado. (3, 4)

El esofagograma es el estudio inicial para el diagnóstico diferencial de disfagia, (5) la esofagoscopia para hacer el diagnóstico histológico y el ultrasonido transesofágico indispensable para establecer el estadio clínico de la enfermedad y decidir el manejo más adecuado. (3, 6, 7)

Existen enfermedades que anteceden a la neoplasia y que deben ser atendidas o sometidas a control periódico como son la displasia y el esófago de Barret. (8, 9)

El tratamiento curativo para la enfermedad en estadio resecable es la cirugía. En los estadios III y IVa la quimioterapia y radioterapia pre-operatorias usualmente disminuyen el tamaño del tumor, aumentando la posibilidad de resección quirúrgica, no así la supervivencia. Esto es importante porque muchos pacientes con la terapia de inducción mejoran considerablemente sus síntomas, lo que puede inducir al error de no proseguir con el tratamiento quirúrgico. (10 - 12)

Algunas características anatómicas particulares del esófago deben ser tomadas en cuenta para escoger el procedimiento quirúrgico. Este órgano cuenta con una rica red linfática en su pared que permite la diseminación tumoral a lo largo del mismo por lo que se suele extirpar todo. La resección puede practicarse por toracotomía o trans-hiatal, sin que se haya demostrado diferencia en la morbilidad ni en la supervivencia, pero debe considerarse que cuando el tumor ha superado la capa muscular y debido a que no posee una capa serosa, se adhiere rápidamente al aorta, al bronquio izquierdo o a las venas pulmonares. (3, 9, 13)

El objetivo de este trabajo es informar los resultados y la experiencia adquiridos en la cirugía para cáncer del esófago en el Servicio de Cirugía de Tórax del Hospital Calderón Guardia durante el período comprendido entre 1990 y 2007.

### **Materiales y método**

De la base de datos del Servicio de Cirugía de Tórax del Hospital Calderón Guardia, se seleccionaron todos los pacientes con diagnóstico de cáncer del esófago. Se revisaron los expedientes de los pacientes que tuvieron resección esofágica y se analizaron los datos clínicos, de laboratorio y gabinete; la cirugía y sus complicaciones y la evolución postoperatoria a corto y largo plazo. Se excluyeron 11 casos en los cuales se practicó solamente una yeyunostomía o gastrostomía y un caso de toracotomía exploratoria. Los pacientes que no regresaron a consulta fueron llamados telefónicamente a la casa y se indagó sobre la supervivencia. Los casos de carcinoma temprano fueron todos remitidos por Centro Nacional de Cáncer Gástrico.

### **Resultados**

A 28 pacientes se les realizó esofagectomía por cáncer del esófago, 24 eran varones y 4 mujeres para una relación de 6 a 1. El paciente más joven tenía 38 años y el mayor 80 con edad promedio de 65 años. Doce pacientes (43%) tuvieron adenocarcinomas y dieciséis (57%) carcinoma epidermoide. La localización del tumor fue distal en 15 casos, 12 en el esófago medio y 1 proximal. Dos pacientes tuvieron tumor esofagogástrico.

Se encontró el antecedente de tabaquismo en el 80% y etilismo en el 75%. El tiempo promedio entre la aparición de los síntomas y el diagnóstico fue de 3.4 meses. Los síntomas más frecuentes fueron disfagia en 88% de los casos, dolor epigástrico 85%, pérdida de peso 58%, vómito 44%, tos 30% e hipo 17%. Ocho pacientes tenían el diagnóstico de esófago de Barret previo al de cáncer.

En 29% de los casos se detectó anemia, en 35% hipoproteinemia y en 60% hipoalbuminemia.

El resultado del esofagograma se logró determinar en nueve casos, 8 de los cuales demostró una estrechez irregular al paso del medio de contraste. La esofagoscopia reportó en 11 casos lesión ulcerada, en 5 estenosis y en 5 lesión vegetante. En 6 pacientes se realizó ultrasonido trans-esofágico (UTE) que coincidió con la clasificación postoperatoria con 2 diferencias. En un caso en que se clasificó como N1, los ganglios fueron reportados como negativos y en un caso en que el UTE lo clasifica como T2, el patólogo encontró un mes y medio después que el tumor abarcaba todas las capas del esófago.

Siete pacientes recibieron quimioterapia pre-operatoria y 4 también radioterapia. En 3 de estos casos no se encontró tumor residual en la pieza de patología.

En todos los pacientes incluidos en este estudio el tumor fue extirpado; en 21 casos la resección se consideró completa, en 3 quedó tumor residual macroscópico y en 4 no se define bien este dato. Se realizó esofagectomía total a 21 pacientes, con ascenso gástrico y anastomosis cervical y esofagectomía parcial a 7, con anastomosis torácica en 6 y abdominal en 1 que tenía cáncer esofagogástrico. La esofagectomía en 20 casos se realizó por toracotomía, en 7 por vía trans-hiatal y en uno sólo por laparotomía.. El tránsito se reinstauró en 26 casos con ascenso gástrico y en 2 con esófagoyeyuno-anastomosis.

El tiempo promedio de duración de la cirugía fue de 5 horas y 20 minutos y el tiempo promedio de estancia postoperatoria fue de 16 días.

Quince pacientes (53.6%) tuvieron una o varias complicaciones que se presentan en el Cuadro 1, siendo las más frecuentes bronconeumonía con falla ventilatoria (mortal en 3 casos) y estenosis anastomótica que requirió dilataciones en 6 casos.

El estadio después de revisar los informes de patología se muestra en el Cuadro 2, en un caso no se completaron los datos.

La mortalidad dentro de los 30 primeros días fue de 3 casos, que corresponde a un 10.7%; en los tres casos por bronconeumonía y en 2 hubo además fuga de la anastomosis una en el cuello y otra en el tórax de una esófagoyeyuno-anastomosis. No se encontró relación entre el material de sutura utilizado y la frecuencia de estenosis en los 6 casos, ni en los dos con fugas anastomóticas.

Se encontraron 27 casos que tenían más de un año de intervenidos y de ellos 9 estaban vivos, 25 tenían más de 2 años de operados y 8 estaban vivos, 19 tenían más de 5 años de operados y 6 estaban vivos y de 11 pacientes con más de 10 años 2 estaban vivos. Cuatro de los pacientes con más de 10 años de operados y cinco con más de 5 años, que se tomaron como fallecidos, porque no llegaron a los 10 o 5 años respectivamente, murieron por otras causas. (Cuadro 3)

**Cuadro 1. Complicaciones quirúrgicas en 15 de 28 pacientes operados por cáncer del esófago en Cirugía de Tórax del Hospital Calderón Guardia**

<b>COMPLICACIÓN</b>	<b>CASOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Bronconeumonía	7	25%
Estenosis	7	25%
Derrame	3	11%
Eventración	3	11%
Sepsis herida	3	11%
Empiema	2	7%
Fuga de anastomosis	2	7%

**Cuadro 2. Estadío quirúrgico de 28 pacientes operados por cáncer del esófago**

<b>ESTADIO</b>	<b>CASOS</b>
E I	4
E II a	14
E II b	1
E III	4
E IV a	3
E IV b	1
NS	1

**Cuadro 3. Supervivencia de 28 pacientes operados por cáncer del esófago en Cirugía de Tórax del Hospital Calderón Guardia**

<b>Años de supervivencia</b>	<b>No. de pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
1	9/27	33.3%
2	8/25	32%
5	6/19	31.5 %

10	2/11	18%
----	------	-----

## **Discusión**

El cáncer del esófago se asocia con condiciones que causan una irritación constante y crónica de la mucosa esofágica como el tabaquismo, la ingesta de bebidas irritantes o muy calientes, la acalasia, el síndrome de Plummer-Vinson, el reflujo gastroesofágico, sobre todo cuando se acompaña de displasia o mucosa de Barret, la mala higiene oral y otros. (14 - 22) La displasia de alto grado es considerada de por sí una lesión maligna y por lo tanto se debe tratar como carcinoma in situ. (5, 23) En este estudio se encontró una relación importante con tabaquismo, etilismo y en 28.6% casos el cáncer se originó en una mucosa de Barret preexistente.

La enfermedad es propia de adultos mayores, alrededor de los 65 años y mucho más frecuente en varones, tanto como de 6 a 1 según este estudio. (9, 22, 24) Esto posiblemente por la mayor frecuencia de factores causantes en los primeros y la tendencia a tolerarlos por más tiempo. En Costa Rica el carcinoma epidermoide (57%) sigue siendo un poco más frecuente que el adenocarcinoma (43%).

Es importante señalar que los pacientes con cáncer del esófago suelen haber tenido una o varias endoscopias previas por otros padecimientos digestivos. En este trabajo se encontró que un 85% de los pacientes tenían antecedente de dolor o malestar epigástrico y varios casos habían sido estudiados previamente con endoscopias.

La disfagia es el síntoma más frecuente y este lleva rápidamente a la desnutrición que se manifestó por pérdida de peso en un 58% de los pacientes e hipoalbuminemia en el 60%. (4, 9, 20, 25)

A pesar de que el esofagograma es el estudio inicial para el diagnóstico diferencial de la disfagia, sólo en 9 casos se documentaron sus hallazgos en el expediente y la endoscopia que fue en todos los casos el método para tomar la muestra para el diagnóstico histológico, demostró la presencia de ulceración, lesión vegetante o área de estenosis. (5, 26)

El UTE es el único estudio que permite valorar la extensión del tumor y establecer el (T) para el estadio clínico. Puede además detectar la presencia de adenomegalias periesofágicas (N1) o el compromiso de estructuras adyacentes como aorta, tráquea y venas pulmonares (T4) La disponibilidad de equipo y operador entrenado es fundamental y este estudio faltó en muchos casos de esta serie. Los estudios que se realizaron en el Centro Nacional de Cáncer Gástrico de Cartago coincidieron importantemente con los hallazgos histológicos. La TAC es útil para detectar metástasis (M1) a pulmón, hígado y

ganglios mediastinales. A pesar de que ambos estudios son muy sensibles para detectar adenomegalias, no son específicos y tal como ocurrió en un caso en que los ganglios resultaron ser inflamatorios. En presencia de adenomegalias mediastinales o ante la sospecha de invasión de estructuras vitales, se propone el uso de toracoscopia para confirmación histológica. (27 - 29) Otros estudios complementarios preoperatorios son, el US de abdomen buscando metástasis a hígado o a ganglios celiacos, la espirometría y valoración de la condición pulmonar; la valoración cardiológica, la determinación de proteínas plasmáticas, la broncoscopia en los tumores del esófago medio para descartar invasión del bronquio izquierdo, y en los tumores proximales el US de cuello puede detectar la presencia de adenomegalias cervicales. (3, 6, 7, 26, 28)

A los pacientes con estadio I y II se les realizó directamente tratamiento quirúrgico. A 7 pacientes con tumores que llegaban a la capa adventicia (T3) y uno con ganglios periesofágicos (N1), se les aplicó quimioterapia preoperatoria y a 4 también radioterapia. De estos pacientes con terapia de inducción, en 3 casos no se documentó tumor residual en la pieza quirúrgica. La terapia neoadyuvante ha demostrado ser efectiva para reducir el tamaño del tumor aumentando la posibilidad de resecarlo, pero no disminuye la morbilidad ni aumenta la supervivencia. (11, 30 - 32)

La resección quirúrgica es el único tratamiento que se asocia con curación o con mayor supervivencia. Se ha propuesto la mucossectomía endoscópica, la vaporización con láser o la fulguración con argón para el carcinoma in situ, (3, 33 - 35) pero el procedimiento estándar es la esofagectomía total, esto porque la diseminación del tumor a lo largo de la pared del órgano es frecuente y porque algunos autores han informado haber encontrado tumores multicéntricos hasta en un 15% (34, 35, 36) pero sobre todo porque las fugas anastomóticas que son la complicación más temida se manejan mejor en el cuello que en el tórax. (37 - 39)

Los tumores gastroesofágicos que generalmente son adenocarcinomas originados en el estómago o en el esófago distal en una mucosa de Barrett, pueden manejarse con criterio de cáncer gástrico; la esofagectomía distal con margen es apropiada. (40)

La esofagectomía puede realizarse por toracotomía o por vía transhiatal. (36, 41) Salvo para los autores que consideran la disección ganglionar importante, los resultados de supervivencia con ambas es similar, incluyendo la morbilidad y los días de estancia. (34, 42, 43) La disección ganglionar es más útil como factor pronóstico que de supervivencia. (2, 3)

El tránsito digestivo se puede restaurar con un tubo gástrico, con el colon y en último caso con el intestino delgado. (43, 44) En 21 casos del presente estudio se unió el tubo gástrico con un muñón esofágico en el cuello con una sola fuga anastomótica pero con varias estenosis que se resolvieron con dilataciones.

La cirugía implica además realizar piloroplastia por el espasmo pilórico que sigue a la vagectomía y yeyunostomía por la cual se va a nutrir al paciente desde el postoperatorio uno hasta que se reinicie la vía oral, lo cual ocurre alrededor de los 10 días de operado y después de confirmar la integridad de la anastomosis radiológicamente con un trago de bario.

El procedimiento se asocia con un alto grado de complicaciones dentro las cuales y tal como ocurrió con los casos de este estudio, la claudicación respiratoria es la más frecuente hecho que coincide con la literatura revisada y la fuga anastomótica la más temida. (24, 44, 45) Esta complicación se presentó en 2 casos (7%), siendo reportada en la literatura entre 4% y 19%. (10, 21, 43, 46) En esta serie encontramos que los 3 pacientes que fallecieron en el postoperatorio tuvieron neumonía y de ellos 2 también fuga de la anastomosis. La fuga en el tórax se consideró la causa de la fatalidad en 1, no así la del cuello que solamente contribuyó a la neumonía como causa de muerte ya que se encontraba bien conducida.

La supervivencia a corto plazo depende de las complicaciones operatorias y de la adaptación del paciente a su nuevo estatus fisiológico y a largo plazo, del estadio en que se intervino. Siendo que la claudicación respiratoria es la complicación más frecuente, debe ponerse mayor atención a la valoración y preparación preoperatoria así como al uso de catéter peridural para mejorar la analgesia e iniciar la terapia respiratoria más temprano. (4, 46) En 2 casos de este trabajo, a pesar de múltiples estudios que no lograron detectar recidiva tumoral, los pacientes fallecieron emaciados posiblemente por intolerancia a su nueva situación digestiva.

La mortalidad quirúrgica de 10.7% y la supervivencia a 5 años de 31.5% aquí reportadas, no son estadísticamente significativas, porque se calcularon para los casos de resección curativa y paliativa y para todos los estadios juntos, además de que 5 paciente que fallecieron durante el período, lo hicieron por otras causas. (4, 24, 43, 47)

La calidad de vida de los sobrevivientes, depende en gran parte de la aceptación a su nueva condición. Van a tener algún grado de disfagia, deben dormir semi inclinados para evitar el reflujo, alimentarse frecuentemente con pocas cantidades de alimentos adecuados, cuidar la dentadura y triturar suficiente los alimentos antes de deglutirlos. Cada vez que se apartan de lo indicado, se producen trastornos digestivos, disnea por llenura del tubo gástrico en el tórax, síndrome de Dumping, etc. (48)

Se concluye que el cáncer del esófago, a pesar de que no representa una causa mayor de mortalidad en Costa Rica, se asocia con una baja supervivencia debido al diagnóstico en estadio avanzado. A pesar de que el diagnóstico en los casos estudiados se realizó alrededor de los 3 meses de iniciada la disfagia,

muchos pacientes tuvieron endoscopias previas por otros motivos y por lo menos en 8 existía el diagnóstico de mucosa de Barret asociada a síntomas de reflujo. (18)

Esto induce a recomendar que, pese a que no se justifican endoscopias masivas para detección de cáncer del esófago en Costa Rica, si es necesario poner mayor atención al esófago cada vez que se realice una endoscopia por cualquier otra causa y a dar seguimiento a lesiones como la displasia, la esofagitis de reflujo y a la presencia de mucosa de Barret. (49, 50)

El UTE debe llegar a ser un estudio de rutina y estar disponible en los hospitales mayores del Seguro Social.

El estudio y manejo de estos pacientes así como la cirugía realizada por equipos con experiencia y dedicados, aun en el tercer mundo puede alcanzar resultados similares a los informados en la literatura, (4, 24, 43, 44, 47, 51) pero es preciso concentrarlos en pocos centros, en lugar de improvisar su tratamiento en forma anecdótica en todos los servicios y por muchos cirujanos.

### **Referencias bibliográficas**

1. Registro Nacional de Tumores. Mortalidad por tumores malignos según localización anatómica. Costa Rica 2002.
2. Ide H, Tsutomu N, Nakamura T, Hayashi K, Endo T, Kobayashi A, Eguchi R, Hanyu F. Esophageal squamous cell carcinoma: pathology and prognosis. World J Surg 1994; 18: 321-330
3. Becker HD. Esophageal cancer, early disease: diagnosis and current treatment. World J Surg 1994; 18:331-338
4. Watson A. Operable esophageal cancer. Current results from the West. World J Surg 1994; 18:361-366
5. Enzinger PC, Mayer RJ. Esophageal cancer. N Engl J Med 2003; 349:2241-2252
6. Hölscher AH, Dittler HJ, Siewert JR. Staging of squamous esophageal cancer: accuracy and value. World J Surg 1994; 18:312-320
7. Van Dam J. Endosonographic evaluation of the patient with esophageal cancer. Chest 1997; 112:184S-190S
8. Lerut T, Coosemans W, Van Raemdonck D, Dillemans B, de Leyn P, Marnette JM, y cols. Surgical treatment of Barrett's carcinoma: correlations between morphologic findings and prognosis. J Thorac Cardiovasc Surg 1994; 107:1059-1066
9. Daly JM, Fry WA, Little AG, Winchester DP, McKee RF, Stewart AK, Fremgen AM. Esophageal cancer: results of an American College of Surgeons patient care evaluation study. J Am Coll Surg 2000; 190:562-573
10. Nishihira T, Nakamo T, Mori S. Adjuvant therapies for cancer of the thoracic esophagus. World J Surg 1994; 18: 388-389

11. Kelsen DP, Ginsberg R, Pajak TF, Sheahan DG, Gunderson L, Mortimer J, y cols. Chemotherapy followed by surgery compared with surgery alone for localized esophageal cancer. *N Engl J Med* 1998; 339:1979-1984
12. Lerut TE, Leyn P, Coosemans W, Van Raemdonck D, Cuypers P, Van Cleynenbreughel B. Advanced esophageal carcinoma. *World J Surg* 1994; 18: 379-387
13. Aikou T, Shimazu H. Difference in main lymphatic pathways from the lower esophagus and gastric cardia. *Jpn J Surg* 1989; 19:290-295
14. Altorki NK, Skinner DB, Segalin A, Stephens JK, Ferguson MK, Little AG. Indications for esophagectomy in nonmalignant Barrett's esophagus: a 10 year experience. *Ann Thorac Surg* 1990; 48:724-727
15. Cameron AJ, Ott BJ, Payne WS. The incidence of adenocarcinoma in columnar-lined (Barrett's) esophagus. *N Engl J Med* 1985; 313:857
16. Mainieri JA, Smith I, Mainieri G. Acalasia. Estudio de 27 casos en el Hospital Calderón Guardia. *Acta Médica Costarricense* 2003; 45:25-30
17. Gisbert JP, Losa C, Barreiro A, Pajares JM. Acalasia esofágica. Revisión de sus aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos. *Revista Clínica Española* 2000; 200:424-431
18. Bremner CG. Barrett's oesophagus. *Br J Surg* 1989; 76:995-996
19. DeMeester SR, DeMeester TR. Columnar mucosa and intestinal metaplasia of the esophagus. Fifty years of controversy. *Ann Surg* 2000; 231:303-321
20. Lundell L, Olbe L. Current state of treatment of carcinoma of the oesophagus and gastro-oesophageal junction. Clinical review. *Acta Chir Scand* 1990; 156:193-202
21. Shaheen N, Ransohoff DF. Gastroesophageal reflux, Barrett esophagus and esophageal cancer. *Jama* 2002; 287:1982-1986
22. Rao DN, Sanghvi LD, Desai PB. Epidemiology of esophageal cancer. *Sem Surg Oncol* 1989; 5:351-354
23. Collard JM, Romagnoli R, Hermans BP, Malaise J. Radical esophageal resection for adenocarcinoma arising in Barrett's esophagus. *Am J Surg* 1997; 174:3907-311
24. Fok M, Law SYK, Wong J. Operable esophageal carcinoma: current results from Hong Kong. *World J Surg* 1994; 18:355-360
25. Swaroop VS, Damle SR, Advani SH, Desai PB. Nutrition and esophageal cancer. *Sem Surg Oncol* 1989; 5:370-372
26. Fok M, Cheng SWK, Wong J. Endosonography in patient selection for surgical treatment of esophageal carcinoma. *World J Surg* 1992; 16:1098-1103
27. Sharma OP, Subnani S. Role of computerized tomography imaging in staging oesophageal carcinoma. *Sem Surg Oncol* 1989; 5:355-358
28. Patel AN, Buenaventura PO. Current staging of esophageal carcinoma. *Surg Clin N Am* 2005; 85:555-567
29. Krasna MJ. Minimally invasive staging for esophageal cancer. *Chest* 1997; 112:191S-194S
30. Roth JA, Pass HI, Flanagan MM, Graeber GM, Rosemberg JC, Steinberg S. Randomized clinical trial of preoperative and postoperative adjuvant

chemotherapy with cisplatin, vindesine and bleomycin for carcinoma of the esophagus. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988; 96:242-248

31. Forastiere AA, Heitmiller RF, Kleimberg L. Multimodality therapy for esophageal cancer. *Chest* 1997; 112:195S-200S

32. Gamliel Z, Krasna MJ. Multimodal treatment of esophageal cancer. *Surg Clin N Am* 2005; 85:621-630

33. Mariette C, Finzi L, Fabre S, Balon JM, Van Seuning I, Triboulet J-PJ. Factors predictive of complete resection of operable esophageal cancer: a prospective study. *Ann Thorac Surg* 2003; 75:1720-1726

34. Hölscher AH, Siewert JR. Surgical treatment of early esophageal cancer. *Dig Surg* 1997; 14:70-76

35. Hölscher AH, Siewert JR. Surgical treatment of early esophageal cancer. *Dig Surg* 1997; 14:70-76

36. Nichols FC, Allen MS, Deschamps C, Cassivi SD, Pairolero PC. Ivor Lewis esophagogastrectomy. *Surg Clin N Am* 2005; 85:583-592

37. Horstmann O, Becker H, Nustede R, Verreet PR, Röher HD. Drainage of cervical esophagogastrostomy: essential or dangerous? *Dig Surg* 1997; 14:88-91

38. Wilson SE, Stone RS, Scully M, Ozeran L, Benfield JR. Modern management of anastomotic leak after esophagogastrostomy. *Am J Surg* 1982; 144:95-101

39. Iannettoni MD, Whyte RL, Orringer MB. Catastrophic complications of the cervical esophagogastric anastomosis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 110:1493-1501

40. Soga J, Ohyama S, Suzuki T, Tanaka O, Sasaki K, Ishizaki E, Muto T. Carcinomas involving the esophagogastric junction. *Int Surg* 1990; 75:205-207

41. Lin J, Iannettoni MD. Transhiatal esophagectomy. *Surg Clin N Am* 2005; 85:593-610

42. Hennessy TPJ. Lymph node dissection. *World J Surg* 1994; 18:367-372

43. Zhang DW, Cheng GY, Huang GJ, Zhang RG, Liu XY, Mao YS, Wang YG, et al. Operable squamous esophageal cancer: current results from the East. *World J Surg* 1994; 18:347-354

44. Chassin JL. Esophagogastrectomy: Data favoring end-to-side anastomosis. *Ann Surg* 1978; 188:22-27

45. Bardini R, Asolati M, Rulo A, Bonavina L, Baseggio S, Peracchia A. Anastomosis. *World J Surg* 1994; 18:373-378

46. Law SYK, Fok M, Wong J. Risk analysis in resection of squamous cell carcinoma of the esophagus. *World J Surg* 1994; 18:339-346

47. Altorki NK, Girardi L, Skinner DB. Squamous cell carcinoma of the esophagus: therapeutic dilemma. *World J Surg* 1994; 18:308-311

48. Gelfand GAJ, Finley RJ. Quality of life with carcinoma of the esophagus. *World J Surg* 1994; 18:399-405

49. Ranson JM, Patel GK, Cliff SA, Womble NE, Read RC. Extended and limited types of Barrett's esophagus in the adult. *Ann Thor Surg* 1982; 33:19-27

50. Berenson MM, Riddell RH, Skinner DB. Malignant transformation of esophageal columnar epithelium. *Cancer* 1978; 41:554-558

51. Arce VJ, Fernández SA, Pucci CJJ, Urzola GE, Flores ME, Bolaños EM. Sustitución del esófago por el estómago sin toracotomía. Act Méd Cost 1979; 22:365-372