



Esofagectomía Transhiatal

Experiencia del INC de Bogotá, D.C.

A. MUÑOZ, MD, SCC; C. REY, MD, SCC; H. OLARTE, MD; J. VALBUENA, MD; J. VILLAMIZAR, MD, SCC; J. ESCOVAR, MD; J. OSPINA, MD, SCC; R. OLIVEROS, MD.

Palabras claves: Esofagectomía transhiatal, Ascenso gástrico, Cáncer del esófago, Carcinoma gastroesofágico.

Se presentan los resultados obtenidos en 33 pacientes adultos con diagnóstico de carcinoma esofágico o gastroesofágico, sometidos a tratamiento quirúrgico mediante la técnica de esofagectomía transhiatal y ascenso gástrico al cuello, tratados en el Instituto Nacional de Cancerología de Santafé de Bogotá, en un período de 5 años.

La edad promedio fue de 59 años; 24 casos (73%) pertenecían al sexo masculino y 9 casos (27%) al femenino. Treinta y un casos fueron llevados a cirugía en forma electiva y en 2 casos la cirugía fue efectuada de urgencia por perforación esofágica durante dilataciones de la estenosis tumoral. La mayoría de los tumores (79%) se localizaban en el tercio inferior del esófago, y los restantes (21%) en el tercio medio. Hubo complicaciones postoperatorias mayores en 14 casos y la mortalidad operatoria fue del 18%. Se efectuó seguimiento de 20 meses en promedio, con una supervivencia general de 29 meses para los pacientes con neoplasias del tercio medio, y de 19 para las lesiones del tercio inferior, cifras que guardan correlación con la supervivencia según el tipo histológico: 27 meses para el carcinoma escamocelular y 16 para el adenocarcinoma.

INTRODUCCION

La esofagectomía transhiatal (ETH), denominada por algunos como "la anticirugía" por no cumplir con los postulados quirúrgicos de efectuar una disección bajo visión directa, con hemostasis adecuada y extirpación de los ganglios linfáticos correspondientes, no obstante ha tomado gran auge en el tratamiento de la patología esofágica benigna y maligna.

Doctores: Andrés Muñoz Mora, Carlos Rey León, Hernán Olarte, José Valbuena, John Villamizar, Jorge Escovar, Jairo Ospina y Ricardo Oliveros, Cirujanos del Grupo de Gastroenterología del Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, D.C., Colombia.

En 1913 Franz Torek efectuó la primera resección exitosa de un carcinoma de esófago torácico, y Denk practicó por primera vez una esofagectomía sin toracotomía en cadáveres (1). Veinte años después Turner practicó una esofagectomía transhiatal en un paciente (2). Sin embargo, con el advenimiento de la intubación orotraqueal, Marshall inició en 1938 la era de la esofagectomía transtorácica y la disección transhiatal cayó en desuso (3), hasta los años 60's, cuando los cirujanos de cabeza y cuello comenzaron a utilizar nuevamente esta técnica para reconstrucciones faríngeas (4). Akiyama y Kirk en la década de los 70's realizaron la ETH en el tratamiento paliativo del cáncer esofágico (5, 6) y Thomas y Dedo la utilizaron para el tratamiento de la estenosis por cáusticos (7).

En 1978 Orringer publicó su primer informe acerca de la ETH en el tratamiento de 26 pacientes con patología esofágica benigna y maligna (8) y en 1984 publicó una serie de 100 casos con una morbilidad aproximada del 30% y una mortalidad operatoria del 6% (9).

El presente trabajo expone los resultados obtenidos en 33 pacientes con cáncer esofágico o gastroesofágico sometidos a esofagectomía transhiatal. Todos los pacientes consultaron al Servicio de Gastroenterología del Instituto Nacional de Cancerología de Santafé de Bogotá.

MATERIAL Y METODOS

Al Instituto Nacional de Cancerología (INC) consultaron aproximadamente 100 casos nuevos al año de cáncer esofágico o cardiesofágico. De estos, un 40% recibió algún tipo de tratamiento quirúrgico (esofagectomía, gastrostomía, tubo de Goñi o prótesis endoscópica peroral) como procedimiento único o concomitante con radio y/o quimioterapia.

Entre el 1 de marzo de 1986 y el 31 de marzo de 1991, fueron llevados a cirugía 50 pacientes con diagnóstico de carcinoma esofágico o cardiesofágico, con la intención de practicar una esofagectomía transhiatal con ascenso gástrico al cuello. De estos 50 pacientes, 13 presentaron tumores irreseccables por compromiso de estructuras vecinas

tales como tráquea, aorta, tronco celíaco y páncreas o carcinomatosis. De los 37 casos restantes, en 4 fue necesaria la práctica de toracotomía derecha para completar la disección, por lo cual no se incluyen en este estudio (Tabla 1).

Tabla 1. Pacientes candidatos a esofagectomía transhiatal y conductas seguidas según el estado patológico.

Núm. total de pacientes	Conductas	Núm.
50	- Irreseccables	13
	- Necesidad de toracotomía	4
	- Esofagectomía transhiatal	33

En los 33 casos restantes se practicó esofagectomía transhiatal; en 31 pacientes en forma electiva, 1 de ellos por perforación previa, y en 2 casos en forma inmediata luego de perforación durante dilataciones esofágicas. El caso de perforación previa fue inicialmente tratado con una prótesis endoscópica peroral que excluía la perforación, y días después fue llevado a cirugía.

En todos los casos se registraron los antecedentes de importancia, síntomas y hallazgos al examen físico. El estudio diagnóstico incluyó endoscopia digestiva alta, toma de biopsias y esofagograma. Además, se practicaron estudios de extensión tales como gamagrafía y/o ecografía hepática, radiografía del tórax y, en algunos pacientes, pruebas de función respiratoria, broncoscopia y TAC torácica.

Se determinaron las complicaciones intra y postoperatorias, lo mismo que la mortalidad operatoria. Para efectos de seguimiento, la fecha de corte fue el 1° de septiembre de 1991, y el lapso promedio de aquel fue de 20 meses (entre 2 y 67 meses). Por medio del programa de sobrevivencia BMDP se obtuvo la curva de supervivencia actuarial.

Técnica Quirúrgica

La esofagectomía transhiatal se practicó a través de laparotomía convencional y cervicotomía izquierda sin toracotomía, conservación del bazo (excepto cuando ocurrió alguna lesión de éste), piloromiotomía o piloroplastia con ascenso gástrico al cuello y anastomosis esofagogástrica. En todos los casos se inició la cirugía por laparotomía mediana. Se seccionó el ligamento triangular izquierdo, se abrió la membrana frenoesofágica y se procedió a rodear el esófago, con lo cual se inició la disección transhiatal para determinar en este momento la reseccabilidad del tumor, se reparó entonces el esófago con un dren de Penrose largo y se inició la liberación gástrica.

Se seccionó el ligamento gastrocólico respetando completamente el arco gastroepiploico con su arteria gastroepiploica derecha; se procedió a continuación a seccionar los vasos cortos, lejos del estómago. Se liberó éste por su curvatura menor con sección de la arteria gástrica izquierda y preservación de la derecha. Se practicó piloromiotomía y

cuando la mucosa se abrió accidentalmente o en los casos de estenosis pilórica, se practicó piloroplastia. Se efectuó maniobra de Kocher y se marcó con ganchos de plata o "ligaclips" la zona de la piloromiotomía para efectos de ubicación radiológica postoperatoria, útil especialmente para el diagnóstico de fístulas (Fig. 1).

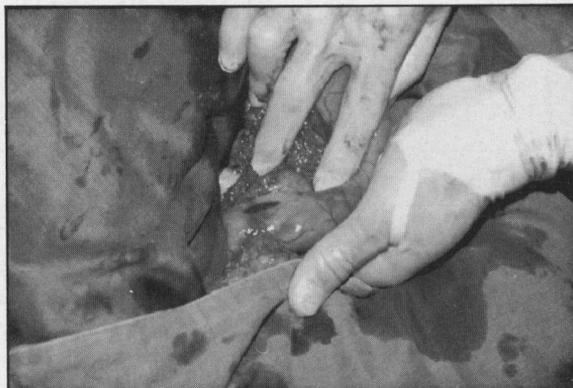


Fig. 1. Se expone la zona de la piloromiotomía. Es recomendable marcarla con ganchos metálicos.

Se procedió luego a practicar una cervicotomía izquierda sobre el borde anterior del esternocleidomastoideo, con o sin sección del músculo omohioideo y con sección de la vena tiroidea media; se rodeó el esófago en todo su contorno y se procedió a disecarlo hacia abajo hasta unir esta disección con la abdominal, cuidando de no perder el contacto de los dedos con el esófago y la sonda nasogástrica en su interior, previamente colocada, para evitar lesiones vasculares o del árbol traqueobronquial. Con el esófago ya liberado en toda su extensión se seccionó éste en el nivel cervical; antes de extraerlo por el hiato se colocó una sutura sobre la boca distal para evitar contaminación mediastinal; a la misma sutura anudamos dos hiladillos largos que descienden con la pieza quirúrgica hasta el abdomen, con los cuales se sube la parte más alta del fondo gástrico hasta el cuello. Se seccionó entonces el esófago en nivel de la unión gastroesofágica o por debajo de ella, de acuerdo con la ubicación del tumor, y se procedió a cerrar la línea de sección gástrica en dos planos. Es en este momento cuando se sutura la cúpula gástrica a los extremos distales de los hiladillos cuyos extremos proximales son traccionados desde el cuello para ascender el tubo gástrico. Una vez ubicada en el cuello la cúpula gástrica, se fija su pared posterior a la fascia prevertebral con un punto de monofilamento y se procede a hacer la anastomosis esofagogástrica sobre la pared anterior del estómago en uno o dos planos (Figs. 2, 3, 4 y 5).

RESULTADOS

La mayoría de los pacientes fueron hombres (24 hombres y 9 mujeres) entre los 42 y los 72 años de edad (promedio 59 años). Es de anotar que el 69% de los pacientes eran fumadores y 59% consumía alcohol. Todos los bebedores

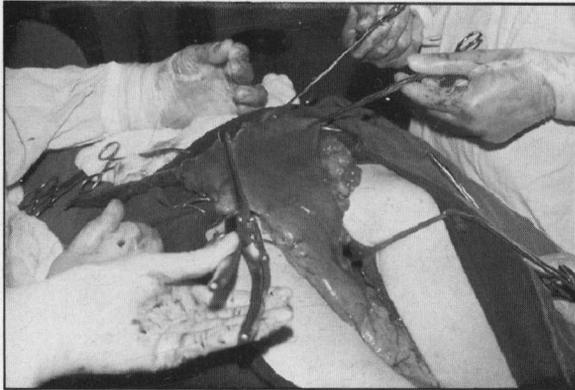


Fig. 2. Se observa sobre el tórax del paciente el esófago ya disecado lo mismo que el estómago listo para hacerlo tubuliforme.



Fig. 3. Está hecho el tubo gástrico, expuesto sobre el tórax del paciente antes de ser ascendido al cuello.



Fig. 4. La pieza quirúrgica muestra un carcinoma ulcerado del tercio medio del esófago.

eran también fumadores. A uno de los pacientes le había sido practicada una gastrostomía tipo Stamm para alimentación en otra institución, lo cual no dificultó la utilización del estómago para su ascenso al cuello. Un paciente era hipertenso y otro diabético no insulínoddependiente. Los

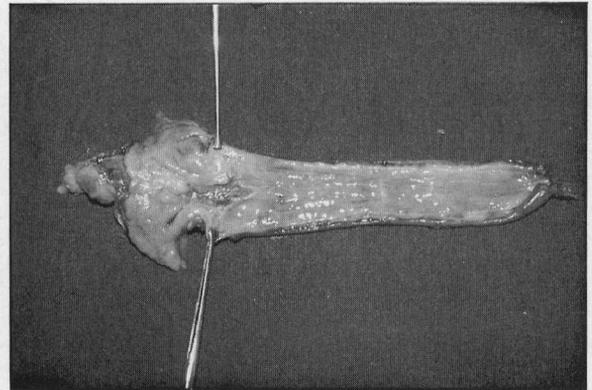


Fig. 5. En esta pieza quirúrgica se observa una lesión cardioesofágica ulcerada.

síntomas más frecuentes fueron disfagia para sólidos, para líquidos, pérdida de peso, dolor retroesternal y regurgitación (Tabla 2).

Tabla 2. Frecuencia de los síntomas y signos de la patología esofagológica.

Síntomas y signos	%
Disfagia para sólidos	94
Disfagia para líquidos	44
Pérdida de peso	64
Dolor	56
Regurgitación	36
Sialorrea	24
Anorexia	24
Melenas	6
Hematemesis	3

Por medio de la endoscopia se hizo la impresión diagnóstica de carcinoma esofágico o cardioesofágico en todos los casos. El esofagograma mostró en todos los pacientes alteraciones compatibles con estenosis neoplásica, de 4 cm de longitud en promedio (1.5 a 8 cm). Las biopsias practicadas durante la endoscopia fueron concluyentes de malignidad en el 94% de los casos (10 carcinomas escamocelulares y 21 adenocarcinomas). Sólo 2 pacientes fueron llevados a cirugía con sospecha histológica de malignidad en biopsias practicadas repetidamente durante tres endoscopias realizadas a cada uno de ellos.

En los rayos X del tórax se encontraron signos anormales en el 100% de los pacientes, predominantemente compatibles con EPOC. Otros estudios practicados sólo en algunos pacientes dada la no disponibilidad de recursos, fueron ecografía hepática, TAC torácica, espirometría y broncoscopia. Las anomalías encontradas en la gammagrafía hepática fueron en todos los casos hallazgos compatibles con infiltración grasa del hígado. La única TAC torácica mostró adenopatías paratraqueales. La broncoscopia practicada en 8 pacientes fue anormal en 4 de ellos: en 2 casos, por presencia de abombamiento de la pared posterior

de la tráquea, en 1 por eritema del bronquio del lóbulo superior izquierdo sugestivo de neoplasia y en el otro, por discreto edema glótico. En todos los casos el lavado bronquial y las biopsias fueron negativas para malignidad y los hallazgos broncoscópicos descritos no se consideraron contraindicación para la cirugía.

Siete espirometrías de las 13 practicadas fueron anormales: 5 por obstrucción leve, 1 por restricción leve y 1 por restricción moderada. Todas las ecografías abdominales efectuadas (6 pacientes) fueron normales.

Hallazgos intraoperatorios

Sesenta y cuatro por ciento de los tumores midieron 5 cm o menos de longitud. Los restantes (36%) fueron mayores de 5 cm; 7 tumores se localizaban en el tercio medio y los demás (26 casos) en el inferior.

Complicaciones intraoperatorias

En 5 pacientes ocurrió laceración esplénica que requirió esplenectomía en 4 de ellos; en el 5º se practicó esplenografía. Un paciente presentó sangrado mediastinal que requirió toracotomía derecha sin visualizar el vaso sangrante a pesar de que se deshizo la anastomosis esofagogástrica para descender el estómago y explorar exhaustivamente el mediastino.

Doce pacientes presentaron apertura pleural uni o bilateral. No se encontró correlación entre ésta y el tamaño del tumor o la presencia de adherencias tumorales. En 22 pacientes se colocaron tubos de tórax uni o bilaterales por la presencia de apertura pleural detectada, la sospecha de la misma o profilácticamente en algunos casos.

Complicaciones postoperatorias

Veintiún pacientes (63.6%) presentaron complicaciones postoperatorias, las cuales dividimos en complicaciones menores y mayores.

Complicaciones menores: Retardo en la evacuación gástrica (2 pacientes), atelectasias (3 pacientes), estenosis esofagogástrica (3 pacientes), absceso de la pared (1 paciente), derrame pleural (6 pacientes).

Complicaciones mayores: 9 pacientes presentaron fístula cervical, 4 neumotórax unilateral y 2 hidroneumotórax, 1 de ellos bilateral, los cuales fueron tratados en todos los casos con tubos de tórax. Dos pacientes presentaron fístulas gastromediastinales con un cuadro séptico que condujo a la muerte de ambos pacientes. Una enferma desarrolló pancreatitis postoperatoria con abscesos peripancreáticos; su tratamiento requirió la colocación de múltiples catéteres centrales, uno de los cuales produjo un hemotórax masivo secundario a lesión de la vena subclavia derecha, y muerte. El paciente que requirió toracotomía para control del sangrado, falleció en las primeras horas del postoperatorio; 1 paciente presentó un cuadro séptico con falla multisistémica y defunción. Hubo 1 caso de infarto agudo del miocardio que produjo la muerte del enfermo. En total, hubo 6 muertes operatorias (18%). Dos pacientes presentaron neumonía postoperatoria.

Resultados de patología

Fueron 12 carcinomas escamocelulares y 21 adenocarcinomas cardioesofágicos (Tabla 3). En 21 pacientes (64%) se encontró metástasis en uno o más ganglios linfáticos. El promedio de ganglios linfáticos disecados fue de 13 por paciente (2 a 38 ganglios). El borde de sección distal fue positivo en 1 caso de adenocarcinoma mucoproducente con extensión hasta la serosa. En todos los demás casos los bordes fueron negativos.

Tabla 3. Tipos histológicos de los tumores esofagogástricos y grado de invasión de los mismos.

Tipo de tumor	Núm. casos	%
Carcinoma escamocelular		36
Limitado a submucosa	2	
Muscular externa	4	
Adventicia	6	
Total	12	
Adenocarcinoma		64
Mucosa externa	2	
Serosa gástrica	19	
Total	21	

Tratamiento adyuvante

Dos pacientes con carcinomas escamocelulares recibieron tratamiento con radioterapia preoperatoria (2.000 y 3.000 cGy cada uno). En el postoperatorio, 6 pacientes con carcinomas escamocelulares y 4 con adenocarcinomas, recibieron radioterapia (con dosis entre 3.000 y 5.000 cGy). Además, 11 pacientes todos con adenocarcinomas, recibieron quimioterapia con 5-fluoruracilo, y uno con esquema FAM (fluoruracilo, adriamicina y mitomicin). De éstos, 3 recibieron radioterapia concomitante.

Sobrevida

El seguimiento para los pacientes fue de 20 meses en promedio. Al término del seguimiento había 13 pacientes vivos y 14 muertos. De los 13 vivos, 11 se encontraban libres de enfermedad, con un promedio de vida de 26 meses, y 2 con enfermedad con promedio de vida de 15 meses. De los 14 muertos, 11 murieron a causa de la enfermedad neoplásica, con un promedio de vida de 19 meses. Los 3 pacientes que murieron por otras causas (accidente cerebrovascular, desnutrición, neumonía) tuvieron un promedio de vida de 8 meses (Tabla 4). En estas cifras no se incluyen los pacientes de mortalidad operatoria.

El intervalo libre de enfermedad fue en promedio de 18 meses. Los sitios de recaída tumoral fueron: ganglio supraclavicular (2 pacientes), metástasis cerebrales (1 paciente), metástasis hepáticas (3 pacientes), nódulos subcutáneos, metástasis óseas, boca anastomótica y neocurvatura menor, 1 paciente para cada caso.

Tabla 4. Seguimiento de sobrevida: 2-67 meses (\bar{X} : 20 meses) en la esofagectomía transhiatal.

	Pacientes vivos		Pacientes muertos	
	Sin enf.	Con enf.	Por la enf.	Otras causas
Núm. de pacientes	11	2	11	3
\bar{X} de vida (meses)	26	15	19	8

\bar{X} : Promedio.

La sobrevida general promedio según el tipo histológico y la localización del tumor, se observa en la Tabla 5.

Tabla 5. Datos de sobrevida y mortalidad operatoria, según el tipo histológico del tumor y su localización.

Estado	Núm. de Casos		Mortalidad Operatoria (casos)	\bar{X} Sobrevida (meses)	\bar{X} intervalo L.E. (meses)
	Escamo.	Adeno.			
I	1	-	1	-	-
II	5	1	-	36	31
III	6	20	5	16	14
				p>0.048	p>0.05
Sobrevida general				Sobrevida s / localiz.	
Ca. escamocelular: 27 meses				1/3 medio: 29 meses	
Adenocarcinoma: 16 meses				1/3 inf.: 19 meses	
p> 0.05				p> 0.05	

\bar{X} : Promedio.

Sobrevida actuarial

La Figura 6 muestra la curva de sobrevida actuarial. Para los "percentiles" 75, 50 y 25, la sobrevida es de 14, 28 y 60 meses, respectivamente.

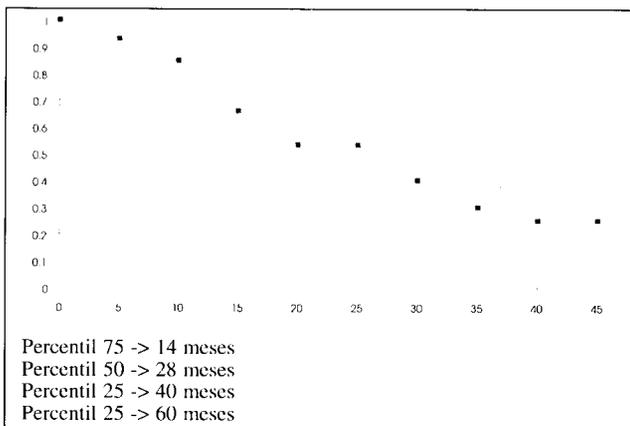


Fig. 6. Curva de sobrevida actuarial

DISCUSION

A pesar de que se han utilizado métodos tales como la radioterapia y la colocación de prótesis esofágicas, la resección quirúrgica con reconstrucción digestiva parece ser el mejor sistema para aliviar la disfagia producida por neoplasias esofágicas. Hasta hace cerca de dos décadas la técnica quirúrgica más utilizada era por vía transtorácica. Sin embargo, la esofagectomía transhiatal ha adquirido progresivamente mayor popularidad, y es así como hoy en día existen dos tendencias quirúrgicas definidas para el tratamiento del cáncer de esófago: la cirugía transtorácica de tipo radical, y la esofagectomía transhiatal, que por motivos técnicos es una cirugía paliativa. No está plenamente establecido aún si la sobrevida es distinta o no de acuerdo con el procedimiento efectuado, ya que las publicaciones al respecto son de tipo retrospectivo. Shaian y col (10) afirman que las curvas de sobrevida actuarial para las resecciones transtorácicas vs. las transhiatales, en forma global o por estadios, no revelan diferencias estadísticamente significativas. Contrariamente a esta aseveración, T. Lerut y col (11) sostiene que la sobrevida es mejor en aquellos pacientes sometidos a cirugía radical con intención curativa.

En nuestro servicio encontramos indicaciones para practicar ambos tipos de cirugía: la transhiatal cuando las condiciones respiratorias y nutricionales del paciente son precarias, y la transtorácica con vaciamiento ganglionar cuando dichas condiciones así lo permiten, siendo la función pulmonar uno de los principales factores pronósticos en cuanto a riesgo quirúrgico (11). Insistimos en la cirugía radical especialmente en pacientes jóvenes con lesiones aparentemente tempranas o poco extensas.

Es importante destacar que en nuestra serie la mayoría de los pacientes presentaba carcinomas gastroesofágicos y no neoplasias primitivas del esófago, que con mejores condiciones pulmonares y nutricionales habrían tenido una clara indicación de gastrectomía total radical con esofagectomía distal. Estos pacientes llegaron en su gran mayoría con una desnutrición moderada a severa, y creemos que con el ascenso gástrico y anastomosis en el cuello disminuimos la morbimortalidad operatoria secundaria a fístulas intratorácicas de más difícil tratamiento, a cambio de la radicalidad que no les brindamos.

Otras indicaciones para hacer toracotomía son las lesiones avanzadas del tercio medio el esófago, específicamente ante la sospecha de compromiso de la tráquea y/o grandes bronquios, la dificultad en la disección transhiatal por adherencia del esófago a estructuras vecinas y el sangrado durante una disección transhiatal. Vale recalcar que ante cualquier dificultad técnica durante la disección a través del hiato, la mejor forma de evitar complicaciones es mediante la práctica de una toracotomía posterolateral derecha.

Teniendo en cuenta que la esofagectomía transhiatal es un procedimiento paliativo que en nuestra casuística se efectuó en pacientes con lesiones avanzadas en su mayoría, son alentadores los datos de promedio de

sobrevida (Tabla 5) y sobrevida actuarial (Fig. 6) que son comparables con los informes de Orringer (12).

La Figura 7, analiza la mortalidad operatoria por períodos de tiempo; entre marzo de 1986 y septiembre de 1988 fue del 30% mientras que en el segundo período entre octubre de 1988 y marzo de 1991 fue del 13%, lo cual nos podría estar indicando que la experiencia de los cirujanos es un factor determinante en la evolución de los pacientes, y que a través del tiempo hemos seguido una curva de aprendizaje.

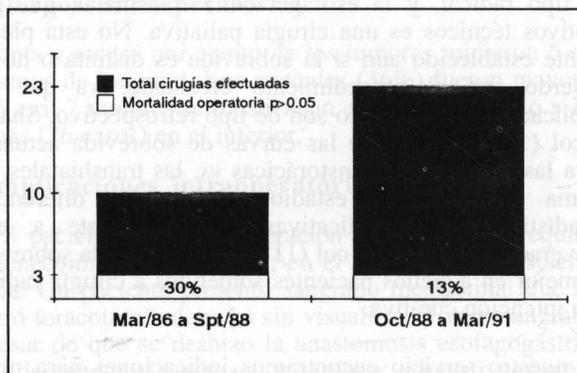


Fig. 7. Mortalidad operatoria de la esofagectomía transhiatal, por períodos de tiempo.

En nuestra casuística hubo 3 casos de carcinomas perforados durante las dilataciones. Dos de ellos tuvieron en el postoperatorio una evolución favorable. El otro paciente, intervenido de urgencia presentó un cuadro séptico y murió en el postoperatorio. Al respecto consideramos que el bajo número de esofagectomías transhiatales de urgencia nos impide recomendar en forma sistemática este procedimiento, pero sí es importante determinar claramente si las condiciones del paciente en una circunstancia específica permiten efectuar un procedimiento de esta magnitud.

En resumen, sostenemos que la esofagectomía transhiatal, a pesar de ser un procedimiento paliativo que no permite la estadificación de la enfermedad, tienen ventajas. El tiempo quirúrgico, las complicaciones respiratorias y el dolor, son menores; se evita la toracotomía y en todos los casos las anastomosis son cervicales sin riesgo de fistulas dentro de la cavidad torácica. En instituciones donde no se facilite el control seriado de radiografías, se recomienda la colocación rutinaria intraoperatoria de tubos en el tórax ya que la apertura pleural es frecuente. Asimismo, se aconseja el adiestramiento previo en cadáveres, al igual que la no utilización de separadores que compriman el laringeo recurrente en el nivel cervical, en lo cual insiste Orringer (13); y durante la disección, una manipulación cuidadosa de los tejidos, sin perder nunca de "vista" el esófago.

Sin embargo, estamos seguros de que en un determinado número de pacientes se continuará requiriendo de toracotomía en el transcurso de la cirugía la cual se debe efectuar sin dubitación antes de producir lesiones graves.

ABSTRACT

The results obtained from 33 adult patients submitted to surgical treatment at the National Cancer Institute of Santafé de Bogotá, using a transhiatal esophagectomy with gastric ascendance for esophagic and gastroesophagic carcinoma are presented.

Age average was 59 years: 24 cases (73%) belonged to males and 9 cases (27%) to females. Thirty one cases were taken to surgery electively and in 2 of them, surgery was performed as an emergency for esophagic perforation during dilations of the tumoral stenosis. The majority of the tumors (79%) were localized in the inferior third of the esophagus and the remainder 21% in the middle third. Major post-operative complications were found in 14 cases and surgical mortality was of 18%. A 20 month average follow-up was made, with a general survival rate of 29 months for patients with tumors of the middle third of the esophagus and of 19 months for patients with lesions of the lower third. These results correlate with the tumor's histology: 27 months for the squamous cell carcinoma and 16 months for the adenocarcinoma.

REFERENCIAS

1. Torek F: The First Successful case of Resection of the Thoracic Portion of the Esophagus for Carcinoma. *Surg Gynecol Obstet* 1913; 16: 614-7
2. Turner G G: Excision for the Thoracic Esophagus for Carcinoma with Construction of an Extrathoracic Gullet. *Lancet* 1933; 2: 13-5
3. Marshall S F: Carcinoma of the Esophagus: Successful Resection of the Lower end of the Esophagus with Re-establishment of Esophageal Gastric Continuity. *Surg Clin North Am* 1938; 18: 643-8
4. Ong G B, Lee T C: Pharyngogastric Anastomosis after Esophagogastricomy for Carcinoma of the Hypopharynx and Cervical Esophagus. *Br J Surg* 1960; 48: 193-6
5. Akiyama H, Hiyama M, Miyazono H: Total Esophageal Reconstruction After Extraction of the Esophagus. *Ann Surg* 1975; 182: 547
6. Kirk R M: Palliative Resection of Esophageal Carcinoma without Formal Thoracotomy. *Br J Surg* 1974; 61: 689
7. Thomas A N, Dedo H H: Pharyngogastricomy for Treatment of Severe Caustic Stricture of the Pharynx and Esophagus. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1977; 73: 817
8. Orringer M B, Sloan H: Esophagectomy without Thoracotomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1978; 76: 643-54
9. Orringer M B: Transhiatal Esophagectomy without Thoracotomy for Carcinoma of the Thoracic Esophagus. *Ann Surg* 1984; 200: 282- 8
10. Shahian D M, Neptune W B, Ellis F H Jr et al: Transthoracic versus Extrathoracic Esophagectomy: Mortality, Morbidity and Long-term Survival. *Ann Thorac Surg* 1986; 41: 237-46
11. Lerut T, De Leyn P, Coosemans W et al. Surgical Strategies in Esophageal Carcinoma with Emphasis on Radical Lymphadenectomy. *Ann Surg* 1992; 216 (5): 583-90
12. Orringer M B, Stirling M C: Transhiatal Esophagectomy for Benign and Malignant Disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 105 (2): 265-77
13. Orringer M B: Transhiatal Esophagectomy without Thoracotomy for Carcinoma of the Esophagus. *Adv Surg* 1986; 19: 1-49