

19
25
11209



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPULVEDA"
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
I. M. S. S.

REEMPLAZOS ESOFAGICOS, EXPERIENCIA EN EL
SERVICIO DE GASTROCIROLOGIA DEL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL
SIGLO XXI, IMSS, EN EL LAPSO DE 1986 A 1992.



TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
E S P E C I A L I S T A E N
C I R U G I A G E N E R A L
P R E S E N T A
DR. VICTOR SOSTENES CHAVEZ ABRAHAM

MEXICO, D. F. AGOSTO DE 1993



TESTIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

JUSTIFICACION	1
ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS	3
OBJETIVOS	24
PACIENTES Y METODO	26
RESULTADOS	29
DISCUSION	34
CONCLUSIONES	39
APENDICE I (FIGURAS)	41
APENDICE II (GRAFICAS)	49
BIBLIOGRAFIA	59

JUSTIFICACION

En la actualidad, en nuestro medio, la cirugía de Reemplazo Esofágico es propia de Centros Hospitalarios de tercer nivel, ya que representa un reto quirúrgico para el equipo que lo realiza quien debe estar ampliamente capacitado y tener los suficientes conocimientos de anatomía, fisiología y sobre todo de técnica quirúrgica en relación a cirugía de tórax y abdomen. Aunado a ésto, la unidad médica en cuestión deberá contar con la infraestructura, métodos y tecnología adecuada para poder efectuar un diagnóstico de certeza y poder brindar la atención y cuidados quirúrgicos necesarios en los periodos pre, trans y posoperatorios.

Estos pacientes requieren además, apoyo multidisciplinario debido a que las condiciones propias de la patología que ameritó este tratamiento especializado, exigen cuidados en una Unidad de Terapia Intensiva, así como de Nutrición Parenteral Total, Inhaloterapia, e Imagenología Intervencionista y Diagnóstica.

El motivo del presente estudio es analizar la experiencia de nuestro servicio en relación a cirugía no tan frecuente como lo representa la cirugía esofágica y de ésta, la substitución de dicho órgano.

ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS

BASES ANATOMICAS:

El esófago es un conducto muscular de origen endodérmico, de aproximadamente 25 cm de longitud, que se extiende desde el borde inferior del cartilago cricoides frente a la sexta vértebra cervical hasta la región del cardias en el estómago a nivel de la undécima vértebra torácica. Se localiza en el mediastino posterior y entra al abdomen a través del hiato esofágico, formado por una cincha muscular constituida casi en el 90% de los casos por el pilar derecho del diafragma, frente a la décima vértebra torácica.

Existen tres constricciones en el esófago: la cervical a nivel del cartilago cricoides, la torácica a nivel del bronquio principal izquierdo con su intersección con el cayado aórtico a nivel de la cuarta vértebra torácica, y la constricción abdominal a nivel del hiato esofágico. Dichas estrecheces son de gran importancia para el cirujano ya que en ellas se atorán generalmente cuerpos extraños, están más expuestas a quemaduras por sustancias químicas y son las localizaciones principales de los tumores malignos del esófago.

El esófago a nivel cervical se encuentra en la línea media pero al pasar detrás del bronquio principal izquierdo se desvía hacia la izquierda y más allá de la bifurcación traqueal se desvía a la derecha de la línea media, delante de la aorta donde lo cubre la pleura parietal. Por lo que las lesiones de las porciones cervical y torácica del esófago se abordan mejor con una incisión cervical izquierda o una toracotomía posterolateral izquierda en el cuarto o quinto espacio intercostal y las lesiones del esófago medio e inferior se pueden abordar a través del tórax derecho o izquierdo. Si se requiere la exposición de la parte intraabdominal del esófago a través de una toracotomía se prefiere que ésta sea izquierda en el octavo espacio intercostal.

Histologicamente el esófago está formado por una capa mucosa constituida por un epitelio plano estratificado y una capa muscular, que a su vez está constituida por una capa externa de fibras longitudinales relativamente gruesa y una interna de fibras circunferenciales más débil. Entre las dos capas musculares existe un fino tabique intermuscular compuesto por tejido conectivo, que contiene los elementos vasculares y nerviosos del órgano. En el tercio superior

del esófago los músculos consisten casi con exclusividad de fibras voluntarias estriadas, el tercio medio es una zona de transición de músculo estriado y liso y el tercio inferior contiene únicamente fibras lisas involuntarias.

La irrigación arterial es proporcionada en su parte superior, por las arterias esofágicas superiores ramas de las arterias tiroideas inferiores. En su porción media por las arterias bronquiales. Y en su parte inferior, por las diafragmáticas superiores e inferiores y por la coronaria estomáquica. Existe una rama dorsal que nace de la aorta torácica conocida como gran arteria medular anterior, descrita por Adamkiewicz en 1881, cuya importancia radica en que al realizar resecciones esofágicas, ésta debe respetarse debido a que su sección puede originar paraplejia. ^{12,14}

El drenaje venoso comienza en un extenso plexo venoso submucoso que atraviesa las capas musculares y drena en venas peroesofágicas longitudinales en la porción cervical, las cuales se comunican con las venas tiroideas inferiores que desembocan en los troncos venosos braquicefálicos. En la porción torácica la sangre desemboca en el sistema ácigos, mientras que en su porción inferior, drena a las venas gástrica izquierda y gástricas cortas que son tributarias del sistema porta.

Existe una abundante red de vasos linfáticos mucosos y submucosos comunicantes que drenan en los ganglios linfáticos regionales periesofágicos. En la región cervical drenan a los ganglios yugulares internos y traqueales superiores; en la región torácica a los ganglios mediastinales posteriores e intercostales y diafragmáticos; y en la porción más distal, a los ganglios cardíacos y celíacos los cuales desembocan en el conducto torácico. En general, las metástasis linfáticas toman los ganglios regionales más próximos al carcinoma esofágico. Sin embargo, en vista de las abundantes anastomosis existentes entre los conductos linfáticos intramurales, puede ocurrir compromiso ganglionar a considerable distancia de la lesión primaria. ^{12,14}

La inervación tanto sensitiva como motora está proporcionada por el X par craneal o

vago. La inervación simpática procede de los ganglios cervicales inferiores o estrellados y de los cuatro o cinco primeros ganglios torácicos, así como de fibras procedentes del plexo celiacó en la porción intraabdominal. La inervación parasimpática deriva en su porción cervical de los recurrentes o laríngeos inferiores. Y en el tórax directamente del vago. En la unión esofagogástrica el tronco vagal izquierdo suele estar orientado hacia adelante y el derecho hacia atrás como consecuencia de la rotación embrionaria del intestino anterior.⁸

Las lesiones del esófago recorren toda la gama desde los cánceres con mortalidad alta hasta trastornos neuromusculares, inflamatorios y anomalías vasculares que amenazan menos la vida pero son incapacitantes. Las principales patologías que requieren como tratamiento quirúrgico la realización de una resección esofágica del tipo esofagectomía subtotal o total, con transposición del estómago, intestino delgado o grueso, las constituyen en nuestro medio la ingestión de sustancias cáusticas, neoplasias y perforaciones esofágicas.

I. INGESTION DE CAUSTICOS :

Los pacientes más frecuentemente afectados son niños que tienen entre 1 y 5 años de edad, que con frecuencia son lesionados de manera trágica por soluciones químicas que han sido colocadas por descuido en envases de bebidas no alcohólicas familiares o por cáusticos cristalinos que parecen azúcar o dulce cuando se ven a través del vidrio de los envases. En la Unión Americana cada año, aproximadamente 5 000 niños menores de 5 años ingieren accidentalmente sustancias alcalinas destinadas a limpiar o destapar cañerías. Los casos de ingestión de cáusticos en los adultos son más frecuentes en personas alcohólicas o con intento suicida en personas con psicosis o trastornos emocionales.^{1,2,11,17,26}

Las sustancias químicas más comunmente ingeridas son: cáusticos alcalinos con hidróxido de sodio (ingrediente activo de la lejía y limpiadores de drenajes), con carbonato de sodio (sosa cáustica), metasilicato de sodio (detergente para vajillas) y agua de amoníaco (limpiadores caseros) así como algunas otras sustancias químicas ácidas.^{1,11,16,18}

Las substancias ácidas producen necrosis por coagulación que parece impedir la penetración profunda del ácido, por lo que generalmente no producen una lesión esofágica grave como lo hacen los alkalis. Se dice que los alkalis "muerden el esófago" por la necrosis de licuefacción del epitelio escamoso que producen y "laman el estómago" ya que al neutralizarse con el ácido gástrico no producen grandes daños.^{1,16,19,23}

Mediante evaluación endoscópica, se han clasificado las lesiones por su localización en el tracto aereodigestivo en: Zona I en la que las quemaduras se encuentran limitadas a la lengua, paladar y mucosa bucal incluyendo la úvula; Zona II en la que se encuentran afectados la base de la lengua, pared posterior de la faringe y aritenoides; y Zona III con afección de las cuerdas vocales verdaderas, tráquea y cricofaringe. Apéndice I, Fig. 1 A su vez, éstas se han dividido en diferentes grados dependiendo de su profundidad en: Grado 0, cuando no existe lesión alguna; Grado I, cuando hay eritema superficial o formación de ampollas; Grado II, ulceraciones superficiales aisladas; y Grado III, úlceras profundas con evidencia de necrosis generalmente circunferenciales.^{16,18-21}

Por lo tanto, es esencial que se efectúe una esofagoscopia dentro de las primeras 12-24 horas de ocurrida la lesión para confirmar la extensión y gravedad de la misma, aunque algunos otros autores refieren que dicha instrumentación diagnóstica puede realizarse dentro de las 6-96 horas posteriores a la ingestión de la substancia agresora.^{11,17-18} Las únicas excepciones a esta regla incluyen a los pacientes en los que se sospeche perforación esofágica o gástrica u obstrucción inminente de las vías respiratorias. El estudio endoscópico es seguro, sencillo y proporciona un diagnóstico de mucha confiabilidad simple y cuando se utilicen endoscopios pediátricos, mismos que deben ser utilizados con cuidado y gentileza. A pesar de que no es necesario detenerse en el punto proximal de la lesión, se requiere terminar la exploración con extremada cautela cuando se detecta franca necrosis del esófago u obliteración completa de la luz esofágica debida a edema masivo. La endoscopia deberá evitarse en la fase subaguda (5-15 días después de la ingestión), debido a que los tejidos se encuentran muy friables y existe mayor peligro de perforación.

La evaluación debe complementarse con radiografías de tórax en diversas proyecciones ya que permiten identificar zonas de infiltración pulmonar así como perforación esofágica con presencia de neumomediastino, neumoperitoneo o colapso pulmonar.^{11,19-21}

En la fase aguda de una quemadura esofágica, se recomiendan en general dos opciones: 1) la conservación de la luz esofágica por medios mecánicos mediante la ferulización intraluminal del esófago por medio de sondas nasogástricas, o el paso de guías filiformes introducidas por endoscopia, o 2) la modificación farmacológica de la cicatrización de la lesión mediante la administración de esteroides y/o colchicina para evitar que se forme una estenosis.

Se ha observado que posterior a la ingesta de sustancias cáusticas el 100% de los pacientes presentan esofagitis de grado variable. El 45.2% sufren estenosis esofágica notándose que de éstos, la totalidad presentaron lesiones esofágicas grado II-III.^{2,11,18,20-22} Los pacientes presentan además en un 25-37% de los casos lesión gástrica manifestada como estenosis pilórica o antral, acortamiento e irregularidad de la curvatura menor o deformidad gástrica en forma de reloj de arena o tipo linitis plástica. El duodeno se encuentra respetado en la mayoría de los casos, lo que probablemente se deba al espasmo pilórico producido por el contacto del alkali con el antro gástrico.¹⁸

Cuando existe desarrollo de estenosis esofágica a pesar del tratamiento farmacológico, se pueden realizar dilataciones esofágicas mediante el uso de guías intraluminales con la introducción de dilatadores como son los de Hurst o Mixer. La presencia de una estenosis extensa, persistente, la necesidad de dilatación frecuente, el fracaso o rechazo del paciente para seguir un régimen de dilatación regular, la presencia de estenosis altas o fístulas entre esófago y árbol traqueobronquial o la presencia de malignización sobre el área esofágica quemada así como la franca perforación del esófago en fase aguda, indican la necesidad de realizar una resección esofágica requiriendo un segundo tiempo para reconstrucción quirúrgica del tracto digestivo mediante substitución esofágica.^{2,11,21-23,26}

II. TUMORES ESOFAGICOS:

Dentro de los tumores esofágicos, los tumores benignos son muy raros, comprenden menos del 10% de las neoplasias esofágicas y generalmente se encuentran de manera accidental por el radiólogo o el cirujano. En general, los tumores benignos ocurren a edad más temprana que el carcinoma del esófago, y su importancia clínica no solo radica en hacer el diagnóstico diferencial con lesiones malignas sino que en ocasiones pueden producir sintomatología importante y comprometer la vida del paciente.

El leiomioma representa el 75% de las tumoraciones benignas del esófago. Es tres veces más frecuente en el hombre que en la mujer, entre los 20 y 49 años de edad, y se localiza el 90% de los casos en el tercio inferior del esófago. La mayoría de los pacientes permanecen asintomáticos, sin embargo, pueden presentar disfagia progresiva, dolor retroesternal y en raras ocasiones hemorragia. Una vez realizado el diagnóstico el tratamiento consiste habitualmente en la enucleación del tumor. En raras ocasiones se presenta una entidad conocida como Leiomiomatosis cuyo tratamiento en ocasiones requiere resecciones esofágicas extensas o esofagectomía total, con necesidad de reemplazar este segmento de tubo digestivo.^{1,2,11,26-35} En 1932, Sauerbrach, realizó la primera resección esofágica parcial con magníficos resultados por un leiomioma, realizando Oshawa un año después la primera enucleación exitosa. Debido a su localización, se recomienda que el abordaje sea mediante toracotomía izquierda, siendo en ocasiones posible reseccarlos por vía transabdominal.

El segundo tipo más común de tumor esofágico benigno lo constituye el **polipo esofágico** que se origina en la mucosa o submucosa, y se encuentra cubierto de mucosa esofágica normal. Se puede localizar en cualquier sitio del esófago y en ocasiones cuando es pediculado, puede producirse regurgitación del tumor, e incluso, asfixia. El diagnóstico, se puede realizar mediante un esofagograma o endoscopia, siendo esta última incluso una medida terapéutica, ya que en los tumores pediculados, se puede realizar de una manera segura la polipectomía transendoscópica.

Se han descrito una gran variedad de tumoraciones esofágicas de estirpe histológica benigna pero que dependiendo de su localización y grado de crecimiento pueden comportarse como malignos. Entre éstos tenemos los hemangiomas, linfangiomas, papilomas y mioblastomas entre otros, cuyo manejo dependerá de su tamaño y crecimiento requiriendo en ocasiones radioterapia citoreductora con cirugía resectiva en un segundo tiempo.^{1,11,26}

CANCER DE ESOFAGO. El cáncer de esófago es asintomático durante la mayor parte de su desarrollo, de modo que se descubre demasiado tarde como para ser curado. La mayoría aparecen en adultos mayores de 50 años, principalmente entre la 6a y 7a década de la vida. No se conoce el origen de este tipo de cáncer pero se ha relacionado mucho con la presencia de enfermedad esofágica preexistente y factores nutricionales y ambientales tales como el alcohol, tabaco, alimentos irritantes, bebidas calientes y el sílice y asbesto entre otros. La incidencia de carcinoma es mayor en pacientes con esofagitis, acalasia, fibrosis por lejía, divertículos y membranas esofágicas.

El Esófago de Barrett o metaplasia de epitelio cilíndrico fue descrito por vez primera en 1906 por Tileston, y estudiado más a fondo por Barrett en 1950, quien describió que se trata de una condición adquirida por reflujo gastroesofágico con cierto potencial maligno (10% en la serie del propio Barrett).²⁷ Streitz y colaboradores encontraron que los pacientes que desarrollan adenocarcinoma esofágico a partir de la metaplasia en cuestión presentan en un 38% de los casos historia de reflujo gastroesofágico crónico y que el desarrollo de un sistema antirreflujo mediante algún procedimiento quirúrgico no evita el riesgo de desarrollar neoplasia en esta zona. Mediante la realización de un esofagograma y esofagoscopia con toma de biopsia guiada con tinción de lugol,²⁸ que evidencia lesiones sospechosas de hasta 3 mm, se puede realizar un diagnóstico precoz logrando detectar hasta en un 86% de los casos adenocarcinomas en etapas tempranas favoreciendo satisfactoriamente el pronóstico del paciente ya que en etapas tempranas el 40 % cursan asintomáticos.^{2,11,24,25,27}

El carcinoma epidermoide es con mucho la neoplasia más común del esófago, localizándose en el 46% de los casos en el tercio medio, 36.5% en el tercio distal y 16.9%

en el tercio proximal. Apéndice I, Fig. 2 El adenocarcinoma generalmente se desarrolla en el tercio distal, relacionado a focos de metaplasia cilíndrica extensa (Esófago de Barrett), o como producto de la extensión de un adenocarcinoma gástrico localizado en el cardias.

Los primeros intentos encaminados a extirpar el cáncer esofágico se hicieron en los tumores de los extremos proximal y distal del órgano. En 1877, Czerny, extirpó un tumor del esófago cervical, y en 1908 Voelckler reseco el cardias por una tumoración a este nivel e hizo una anastomosis esofagogástrica por medio de un abordaje abdominal.^{2,30,31} La primera escisión eficaz del esófago torácico se llevó a cabo en 1913 por Torek, constituyendo de esta forma el punto de partida de la cirugía moderna esofágica. En dicha ocasión, Torek diseccionó el esófago torácico a través de una toracotomía izquierda, realizando una esofagostomía cervical y una gastrostomía conectando ambos cabos con un tubo de caucho mediante el cual el paciente "podía comer".⁶

En 1921, Lilienthal, hizo una escisión extrapleurales del esófago.⁸ Gray y Turner, en 1933, promovieron la técnica de tracción cervico-esofágica para evitar la toracotomía abierta.^{2,30} y en 1948, Lewis describió la operación de dos fases en la cual se moviliza el estómago mediante un abordaje abdominal superior, técnica que superó las dificultades de movilización del estómago desde una toracotomía izquierda que por sí sola constituye una maniobra técnicamente difícil y peligrosa. Esta técnica representa una opción ideal para resecciones esofágicas en dos fases (cervical y abdominal) en neoplasias esofágicas de tercio medio o inferior.^{2,9}

Desde el punto de vista quirúrgico, el esófago ha sido dividido topográficamente para localizar y planear mejor el tratamiento quirúrgico resectivo de la lesión neoplásica. Postlethwait en 1961,¹⁵ dividió al esófago en 3 segmentos: 1) tercio superior, por encima del cayado aórtico; 2) tercio medio, detrás del hilio del pulmón, desde el cayado aórtico hasta la vena pulmonar inferior, y; 3) tercio inferior, desde la vena pulmonar inferior hasta la unión gastroesofágica inclusive. Para adecuar el sitio de la lesión al tratamiento quirúrgico, se puede subdividir ésta clasificación como sigue. Se puede considerar que el tercio superior consiste en un segmento

cervical y un segmento supraaórtico (sitios 1 y 2), el tercio medio en un segmento retroaórtico superior y un segmento retrobronquial inferior (sitios 3 y 4), mientras que el tercio inferior consiste en una porción supradiafragmática (sitio 5), una porción infradiafragmática (sitio 6), y la unión gastroesofágica (sitio 7). Apéndice 1, Fig.2

III. PERFORACIONES ESOFAGICAS:

Las perforaciones esofágicas fundamentalmente están causadas por instrumentación, ingestión de cuerpos extraños, perforación espontánea (síndrome de Boerhaave) o traumatismo. Se asocian a una alta morbilidad por contaminación paraesofágica y la respectiva infección mediastinal, la cual si es diagnosticada y tratada oportunamente puede evitar una evolución clínica tórpida e incluso la muerte del paciente.^{2,4,11}

La perforación instrumental puede deberse a una endoscopia rígida o dilatación esofágica, y tiene una incidencia del 0.25 al 0.4%. Si ésta es identificada en el momento de realizar el procedimiento la morbilidad disminuye considerablemente en relación a si pasa inadvertida. Por orden de frecuencia decreciente los sitios de perforación instrumental son: 1) región del músculo cricofaríngeo, 2) esófago inferior justo por encima del hiato esofágico y 3) tercio medio del esófago a nivel de la aorta y del bronquio principal izquierdo.^{2,4}

La ruptura espontánea del esófago, descrita por vez primera por Boerhaave en 1724, es más frecuente en hombres (80%), entre los 40-60 años y se debe a la presencia de vómito con pujo importante con o sin presencia de arqueo, existiendo lesiones previas de la pared del esófago o no. Callaghan (1972) y Patel (1961) entre otros refutan la naturaleza espontánea de la ruptura esofágica y consideran la posibilidad de una esofagitis preexistente debida a reflujo gastroesofágico. No obstante, todos los autores reconocen la necesidad del vómito para su producción.^{3,5,11}

Pueden distinguirse dos tipos de ruptura esofágica: 1) transmural: limitada en extensión pero que afecta a todas las capas de la pared esofágica y 2) intramural: que es más extensa, no

afecta la capa más interna del esófago, y afortunadamente es muy rara.^{3,11}

El desgarro suele ser longitudinal (de 2-10 cm), casi siempre del lado izquierdo (cara posterolateral) y en el tercio inferior. Habitualmente la ruptura es hacia el interior de la pleura, si esto no ocurre, la ruptura del esófago da como resultado una mediastinitis con pleuresia fibrinosa adyacente, comprometiendo gravemente la vida del enfermo.^{2,3,11,26}

El manejo inicial de este tipo de eventos está orientado hacia el tratamiento conservador de tipo médico quirúrgico, la administración de antibióticos, soluciones parenterales y nutrición artificial, drenaje nasogástrico, cierre de primera intención del defecto esofágico y drenaje de colecciones adyacentes a éste, o bien colocación de parches de serosa como el descrito por Thal, parche con fondo gástrico mediante funduplicatura, exclusión y derivación esofágica.⁷ En caso de fracaso del manejo conservador, se recurre a una terapéutica más radical, teniéndose la necesidad de realizar esofagectomías subtotales o totales, con drenajes mediastinales, que en caso de sobrevida, requerirán de un segundo tiempo quirúrgico para la rehabilitación de la continuidad del tracto digestivo.^{2-4,26}

TRATAMIENTO QUIRURGICO:

La resección esofágica debida a diversas causas y su reconstrucción continúan siendo operaciones formidables en pacientes cuyas condiciones generales, sobre todo pulmonares y nutricionales, se han comprometido seriamente. La necesidad de realizar un procedimiento toracoabdominal, con la realización de anastomosis esofágica intratorácica, es la principal causa de morbimortalidad del reemplazo esofágico. En los últimos 5 años, se han tratado de evitar las anastomosis esofágicas intratorácicas con cierta tendencia a realizar anastomosis esofágicas a nivel cervical, para realizar los procedimientos de Lewis-Tanner y McKewon que por sus excelentes resultados han dado pauta a que los abordajes transtorácicos hayan sido discutidos y criticados. De éstos, el abordaje mediante toracotomía izquierda con anastomosis subaórtica por neoplasias de la unión esofagogástrica ha sido empleado y aceptado, sin embargo, las toracotomías a nivel del segundo espacio intercostal no han sido bien aceptadas en la escisión de tumoraciones del

tercio distal del esófago medio.^{2,32,33}

El tipo de tratamiento depende del nivel en que se encuentre la tumoración. La operación bifásica de Lewis-Tanner es la ideal para los tumores del esófago torácico inferior (en el sitio 5 según la división clásica de Franklin).^{Apéndice 1, Fig. 2} La operación trifásica total se concibió para los tumores de los segmentos superior y medio (sitios 2 y 4 según Franklin). Si una tumoración en segmento cervical no ha respondido a la radioterapia, se puede combinar ésta con el procedimiento trifásico realizando una faringolaringectomía.^{2,15}

EVALUACION PREOPERATORIA DEL PACIENTE.

Previo a la cirugía se debe realizar una evaluación detallada del paciente. Si el paciente presenta mal estado general, metástasis extensas, ascitis o derrame pleural se debe hacer un adecuado estudio de extensión de la neoplasia mediante estudios radiológicos y endoscópicos.

La serie esófagoduodenal con bario delinea la tumoración en el esófago y puede mostrar signos de diseminación mediastinal e incluso metástasis óseas. Otro estudio básico lo constituye la tomografía axial computada que demarca la extensión total de la tumoración y el grado de invasión a ganglios vecinos. La esofagoscopia confirma el nivel del tumor y permite hacer una biopsia para determinar mediante estirpe histológica el grado de malignidad, dando además la posibilidad de permeabilizar el tracto digestivo en el periodo preoperatorio para poder aportar una dieta complementaria al paciente. La broncoscopia es imprescindible ya que revela infiltración directa a las vías aéreas así como la presencia de una fístula bronquiesofágica.^{2,26,28}

Es de vital importancia corregir además la anemia, desnutrición y función cardiopulmonar del paciente.

El estado nutricional se debe corregir ya sea con vía oral asegurando un ingreso con dieta semilíquida suplementaria (dieta polimérica o elemental) que alcance un total de 3 000 calorías en 24 horas con suplementos vitamínicos de complejo B junto con 500 mg diarios de ácido

ascórbico, o bien se puede recurrir a la alimentación parenteral total con infusión intravenosa de tres litros cada 24 horas que cubra los requerimientos metabólicos totales con agregados vitamínicos totales.^{2,29}

La función cardiopulmonar en estos pacientes generalmente está afectada debido a la distribución etaria del cáncer esofágico por lo que estos pacientes deben recibir apoyo preoperatorio a base de fisioterapia torácica completa con ejercicios respiratorios, drenaje postural y dispositivos de espiración con resistencias controladas. En pacientes con bronquitis crónica es adecuado tipificar los microorganismos y dar el antibiótico correspondiente. En el caso de arritmias cardíacas, el digitalizar al paciente disminuye la incidencia de las mismas.^{1,2,11,26}

PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS PARA RESECCION Y REEMPLAZO ESOFAGICO

A. ESOFAGUECTOMIA TRIFASICA TORACICA:

Esta técnica fue desarrollada en los últimos 20 años y consta de tres fases: *Apéndice I, Pág. 3*

Fase I: Abdominal. Con el paciente en decúbito supino se coloca un soporte renal para abrir el ángulo costal, se realiza una incisión media o paramedia izquierda supraumbilical, se explora el abdomen y se procede a movilizar el estómago. La movilización del estómago consta de tres pasos fundamentales: 1) ligadura selectiva de los vasos gástricos, 2) movilización del duodeno y 3) disección del hiato diafragmático.³¹

Al movilizar el estómago se debe preservar parte de su irrigación sanguínea a través de los vasos gástrico derecho y gastroepiploico derecho. Se deben ligar los vasos cortos a nivel del fundus requiriendo en ocasiones realizar una esplenectomía. La movilización del duodeno se lleva a cabo mediante una maniobra de Kocher extendida con disección por detrás del páncreas para exponer 7 cms de vena cava inferior y la parte adyacente de la aorta, se rota la cabeza del

páncreas y todo el duodeno hasta que el píloro quede por arriba de la línea media, es decir alineado con el esófago inferior a nivel de los pilares diafragmáticos. Se debe favorecer un adecuado vaciamiento a nivel del esfínter pilórico por lo que se debe realizar sección de sus fibras efectuando una piloromiotomía tipo Fredet-Ramstedt o bien en caso de que existiera estenosis pilórica concomitante se debe realizar un piloroplastia tipo Weimberg, Heinecke-Miculickz o en su defecto tipo Joabulay o Finney.²

Fase II: Toracotomía derecha. Con el paciente en decubito lateral izquierdo y flexión lateral de la mesa de cirugía a 10° se realiza una toracotomía a nivel del 5° espacio intercostal seccionando el músculo dorsal ancho y serrato mayor hasta identificar el ángulo de la escápula y la costilla subyacente. Se inciden los músculos intercostales en el punto medio a fin de preservar tejido muscular en cada costilla para facilitar la reconstrucción. La pleura se incide desde el ángulo de la costilla hasta el margen costal y se inserta el separador de Finochietto. Se retrae con suavidad el pulmón y se expone el mediastino, se incide la pleura parietal en forma longitudinal a lo largo del esófago desde el hiato diafragmático hasta la vena ácigos misma que debe ser ligada. Se devasculariza el esófago ligando los vasos intercostales y las ramas de las arterias bronquiales. Se disecciona el esófago separándolo de la aorta y de la columna vertebral llegando como límite superior al espacio retrofaríngeo, liberándolo de la tráquea hasta el músculo cricofaríngeo y como límite inferior a través del hiato hasta su porción abdominal. La toracotomía se cierra en forma convencional colocando una sonda de pleurostomía.^{33,35,42}

Fase III: Cervical. Se coloca nuevamente al paciente en decúbito supino en posición de Rosiere y se efectúa una incisión oblicua supraclavicular en el lado derecho del cuello hasta la escotadura supraesternal. Se disecciona entre la glándula tiroidea y la vaina carotídea hasta llegar al esófago cervical teniendo cuidado de identificar y no lesionar los nervios laríngeos recurrentes. Se gafa uno con la sonda nasogástrica y se realiza tracción lenta y gentil del esófago hacia la herida, se pinza el fondo gástrico con una pinza de Heimlich o Pyar y se realiza el cierre de la unión esofagogástrica. Una vez ascendido el estómago a través de lo que era el hiato esofágico se realiza la anastomosis esofagofúndica, se fija el fondo a la fascia prevertebral y una vez terminada la anastomosis se permite que el estómago descienda a la entrada del tórax. Se coloca

un drenaje en la herida cervical superior dejándolo adyacente a la anastomosis.^{2,11,32,35}

Con esta técnica se ha descrito una mortalidad de hasta el 12.6% relacionada a cardiopatías en el 55% de los casos, Síndrome de Mendelson en el 11%, tromboembolia pulmonar en el 22% y por fistula esofagofúndica con desarrollo de mediastinitis en el 30%. Las ventajas de este procedimiento según McKeown son: 1) la realización de una resección amplia que evita recidivas locales, 2) una anastomosis esofagofúndica cervical más inocua que la localizada en la cavidad torácica, 3) omisión de anastomosis múltiples como en el reemplazo colónico, 4) disminución del riesgo de infección de la herida ya que no se abre el tracto digestivo hasta la fase cervical, manejándose contenido gástrico y no yeyunal o colónico, que pese a la preparación preoperatoria están más contaminados, 5) la posibilidad de dar radioterapia coadyuvante sin riesgo de lesionar la anastomosis esofagofúndica y 6) la obtención de menor número de complicaciones de tránsito alimenticio con disminución notable del reflujo.^{2,11,26,30}

B. ESOFAGUECTOMIA POR DIVULSION TRANSMEDIASTINAL Y ASCENSO GASTRICO:

En los casos en que se requiere una sustitución esofágica por enfermedad benigna en pacientes jóvenes, muchos cirujanos eligen como primer procedimiento la interposición de colon o en su defecto el tubo gástrico invertido con el objetivo de preservar el reservorio gástrico y disminuir el reflujo gastroesofágico. En pacientes ancianos o debilitados y en cuya mayoría el diagnóstico es de carcinoma esofágico el empleo del estómago como sustituto del esófago efectuando una anastomosis cervical es el recurso más sencillo inocuo y el de elección para restituir la continuidad del tracto digestivo.³⁵

Este procedimiento evita la necesidad de realizar múltiples anastomosis con diversas porciones del tubo digestivo y la probabilidad de contaminación bacteriana como puede suceder en la transposición de colon. Se evita también la larga línea de sutura gástrica contenida en el mediastino y la T que se forma en la anastomosis entre el tubo y el esófago del procedimiento de Heimlich. La esofaguectomía transmediastinal por divulsión sin toracotomía permite hacer

una anastomosis sin tensión entre el esófago cervical o la faringe y el fondo gástrico evitando el riesgo de complicaciones por toracotomía.^{26,32}

Técnica quirúrgica. Con el paciente en decúbito supino y la cabeza rotada hacia la derecha se realiza una incisión abdominal media supraumbilical, se moviliza el estómago ligando y cortando los vasos gástrico izquierdo y gastroepiploico izquierdo preservando las arcadas vasculares de las arterias gástrica derecha y gastroepiploica derecha. El epiplón mayor se secciona entre dos pinzas por lo menos 2 cm por debajo de la arteria gastroepiploica derecha. Se libera el ligamento gastroepiploico y se incide el ligamento gastrohepático teniendo cuidado de no lesionar la arteria gástrica derecha, se incide el peritoneo en la unión gastroesofágica (ligamento frenoesofágico) y se disecciona en su totalidad el esófago refiriéndolo con un Penrose y traccionándolo hacia abajo. Se disecciona el hiato esofágico liberando el esófago abdominal dilatando el hiato. Para poder tener un acceso adecuado al tórax por vía transhiatal en ocasiones es necesario incidir el pilar derecho del hiato. Se disecciona el esófago intratorácico con la cara volar de los dedos y se lleva el píloro al hiato esofágico. Se realiza idealmente una piloromiotomía tipo Fredet-Ramstedt en lugar de una piloroplastía ya que de esta forma se elimina la necesidad de una nueva línea de sutura intestinal dentro del abdomen.^{2,35}

El tiempo cervical se aborda mediante una incisión cervical oblicua de aproximadamente 5 cm de longitud paralela al borde anterior del músculo esternocleidomastoideo izquierdo. Se incide el músculo platisma y la aponeurosis cervical profunda, se disecciona hasta la vaina carotídea hacia afuera y la laringe y la tráquea hacia adentro teniéndose cuidado de no lesionar el nervio laríngeo recurrente. Se disecciona profundamente hasta la aponeurosis prevertebral disecando a través del plano entre la tráquea y el esófago, se disecciona circunferencialmente éste y se tracciona hacia arriba auxiliándose de un drenaje de Penrose. Se aborda el esófago torácico superior realizando la esofagectomía transmediastinal evitando comprimir y desplazar el corazón.³² Una vez que el esófago intratorácico se ha movilizado libremente en toda su extensión en el mediastino posterior se secciona a nivel de la unión esofagogástrica y se extrae por la herida cervical. Se introduce la mano y antebrazo del cirujano asegurando un diámetro adecuado del túnel mediastinal para contener al estómago. Se asciende éste a través del túnel mediastinal hasta

que el fondo gástrico llegue 2 a 4 cm por encima del nivel de las clavículas. En el abdomen el píloro debe quedar justo por debajo del hiato esofágico y efectuando la anastomosis cervical esofagofúndica en la superficie anterior del fondo gástrico evitando que quede tensa. Se fija el fondo gástrico a la aponeurosis prevertebral para evitar torsión del estómago sobre su eje y de esta forma la formación de un volvulus gástrico intratorácico. La laparotomía se cierra con técnica convencional y a nivel cervical se deja un drenaje de Penrose.^{2,35}

Apéndice I, Fig. 4

Es conveniente que en el posoperatorio inmediato se mantenga un drenaje nasogástrico con apoyo de aminofilina a dosis de 250-500 mg cada 6 hrs con la finalidad de evitar el broncoespasmo. El drenaje de la herida cervical se retira según su gasto a las 36-48 hrs. Si el gasto persiste alto debe sospecharse la presencia de una fístula esofagogástrica lo que obliga a continuar con succión nasogástrica y apoyo de nutrición parenteral total, cerrando casi en su totalidad estas fístulas a los 7-14 días. Es conveniente realizar radiografías contrastadas con Gastrografin a los 10 días de la cirugía para verificar la integridad de la anastomosis.^{1,11,35}

C. TRANSPOSICION DE COLON:

El reemplazo del esófago con un segmento de colon representa un excelente método para enfermedades benignas o malignas. La técnica debe incluir como puntos principales para su ejecución: 1) seleccionar el segmento más adecuado, 2) seleccionar la ruta de transposición, 3) seleccionar la dirección de la interposición y 4) elegir entre esofagectomía y reconstrucción o un simple procedimiento de puenteo (bypass). La dirección del tramo se ha visto que no tiene importancia ya que el peristaltismo del colon no es progresivo y la deglución se realizaría por mecanismo gravitacional. En general se emplea el colon izquierdo ya que su longitud, tamaño y espesor son más semejantes a los del esófago, así mismo la arteria marginal de Drummond ofrece una excelente irrigación al hemicolon izquierdo.^{3,37} A este respecto se puede preservar la arteria cólica media en posición antiperistáltica. El segmento transversal esplénico se utiliza respetando la rama ascendente de la arteria cólica izquierda. El colon izquierdo se utiliza sobretodo para procedimientos de puenteo en enfermedades benignas del esófago. El puenteo esofágico es más seguro con anastomosis esofagocolónica cervical y el realizarlo retroesternal

confiere un mejor resultado estético aunque el bypass colónico puede colocarse subcutáneo sobre el esternón. Este procedimiento está contraindicado en pacientes obesos ya que el mesenterio engrosado hace que la vía retroesternal y subcutánea queden tensas lo que compromete la vasculatura colónica. En toda transposición colónica debe realizarse un estudio anatómico del colon mediante un estudio de enema baritado. La arteriografía mesentérica selectiva no siempre es necesaria. Se debe realizar la preparación de colon ya sea con el esquema clásico de Condon o mediante la administración de catárticos como el etilenglicol o la llamada preparación rápida mediante la infusión de solución salina a través de una sonda nasogástrica previa administración intravenosa de metoclopramida.^{2,38,39}

Técnica quirúrgica. Esta técnica quirúrgica prácticamente no ha cambiado desde 1962. Con el paciente en decúbito dorsal se realiza una incisión media supraumbilical, se explora el abdomen en búsqueda de metástasis o lesiones insospechadas sobretudo a nivel del colon. Se evalúa la vascularidad colónica fundamentalmente a nivel de las arterias cólica media, marginal de Drummond, cólica derecha, cólica izquierda y sigmoideas. Se extiende la laparotomía infraumbilical y se libera el ligamento gastrocólico. El colon transverso se eleva lo más posible sin estirar los vasos cólicos medios midiendo el tramo necesario de colon para llegar al cuello. Se debe ser cuidadoso para identificar el uréter y no lesionarlo al colocar las pinzas y seccionar el colon sigmoides. Se pinza, corta y liga la arteria marginal, a continuación el colon y su meso se cortan junto con la arteria marginal a la derecha de la arteria cólica media. Se realiza una incisión en el área vascular del ligamento gastrohepático pasando a través de ella el colon acortando la distancia entre el pedículo vascular y el cuello evitando la torsión del pedículo. A continuación se realiza una incisión transversa a nivel cervical izquierdo 2 cm por arriba de la clavícula, se disecciona por dentro de la vaina carotídea hasta el esófago, mismo que se rodea circunferencialmente traccionándolo con un drenaje de Penrose. Por la incisión abdominal se incide el tendón central del diafragma justo por detrás del apéndice xifoides desarrollando un túnel retroesternal. El colon se puede ascender transhiatal, reseccionando previamente el esófago o bien a través del túnel retroesternal con o sin resección esofágica.^{Apéndice 1, Pág. 5} El túnel se extiende a través del mediastino anterior hasta la escotadura esternal. A través de este túnel se pasa el colon de manera holgada quedando la porción sigmoidea a nivel cervical y la porción

proximal intraabdominal. Se efectúa la anastomosis esofagocólica a nivel cervical haciendo una cologastrostomía en la cara anterior del antro gástrico hacia el extremo pilórico. La continuidad colónica se reestablece anastomosando el ángulo hepático con el colon sigmoides cerrando el mesocolon para evitar una hernia interna. Apéndice I, Fig. 6 Para favorecer el vaciamiento gástrico se debe realizar una pilorectomía (piloromiotomía de Fredet-Ramstedt) o una piloroplastia. La técnica se acompaña de una gastrostomía tipo Stamm mediante la cual se puede iniciar la vía digestiva al reestablecerse el peristaltismo.^{38,39,42}

D. INTERPOSICION DE YEYUNO:

El esófago también puede ser reemplazado con intestino delgado. Esta técnica se realiza en forma ocasional debido a que a menudo los factores anatómicos son desfavorables para formar un segmento de intestino delgado con suficiente longitud. Solo se hace en las siguientes circunstancias: 1) sustitución de todo el esófago después de la resección total o subtotal (hipofaringoyeyunostomía o esofagoyeyunostomía), 2) sustitución del esófago cervical o para completar una sustitución esofágica parcial como en el caso de un segmento colónico corto y 3) sustitución del esófago distal junto con gastrectomía total simultánea.^{2,11,26,31,40}

Técnica quirúrgica. La interposición yeyunal según el método de Yudin es técnicamente sencilla con la realización de una sola anastomosis en el abdomen. Los largos segmentos de intestino delgado movilizado en ocasiones no confieren confianza ya que el factor decisivo en la longitud del meso. La distribución de los vasos es muy importante y no se puede determinar hasta que se abre el abdomen qué variante se va a encontrar. La arteriografía mesentérica esclarece poco la distribución vascular recomendándose mejor realizar el examen del patrón vascular mesentérico mediante transiluminación operatoria. Pueden ocurrir dos situaciones extremas, en la situación favorable la arteria mesentérica superior se divide en pocas ramas principales y en la situación desfavorable se divide en una multitud de ramas pequeñas independientes cuyas anastomosis son numerosas pero débiles (estructura vascular "en escalera"). La longitud del yeyuno disponible depende de la longitud del tronco vascular y por ende del mesenterio. En ocasiones se puede tratar de alargar el segmento de intestino delgado tras haber

disecado el tronco vascular mediante incisiones radiales en el meso, pero con tales medidas se suelen ganar solo pocos centímetros. Roux empleaba una asa aislada de intestino delgado anastomosando su extremo distal a la pared anterior del estómago mientras que la continuidad del intestino la efectuaba con una enteroenteroanastomosis laterolateral. Herzen seccionaba el yeyuno y lo traccionaba hacia la faringe en forma de "Y".^{2,40,46}

Las recomendaciones de Yudin a la técnica son la realización de una incisión epigástrica en línea media o una paramedia izquierda. Analizar la configuración vascular del mesenterio y elegir el tronco arterial más grande, disecando el asa elegida desde el extremo distal hacia el proximal a prudente distancia de la arcada marginal. Recomienda pinzar primero con pinzas vasculares tipo Bulldog los vasos arteriales que se planeen seccionar para que de ésta forma se descarte el compromiso vascular del asa en cuestión y de no haber cianosis o intenso sangrado en el meso se puedan ligar y cortar. Se abre el epiplón gastrocólico y el intestino delgado movilizado traccionándolo por detrás del colon para pasarlo a través de una abertura del ligamento gastrohepático hacia el abdomen superior. Se puede realizar un túnel retroesternal ya que éste constituye la vía más corta para la interposición yeyunal llevando a través de esta vía el asa de intestino delgado hacia el cuello. La anastomosis faringo o esofagoentérica se puede realizar en el mismo tiempo quirúrgico o se puede crear una yeyunostomía para realizar la anastomosis en un segundo tiempo. Esto fundamentalmente va a estar condicionado por una irrigación deficiente del asa de yeyuno en su extremo superior por lo que la segunda operación en la cual se va a realizar la continuidad del tracto digestivo se efectuará entre los 5 a 7 días posteriores a la primera intervención cuando se pueda corroborar con certeza la viabilidad del yeyuno. La anastomosis cervical se puede efectuar en forma terminoterminal o terminolateral.^{2,40}

En 1959, Seidenberg y Hurwit reemplazaron el esófago mediante segmentos aislados de yeyuno anastomosando el vaso mesentérico con la arteria tiroidea. Otros autores que han descrito experiencia favorable con segmentos libres y revascularizados microquirúrgicamente son Green y Som, Flynn y Acland quienes demostraron una adecuada permeabilidad de vasos de 1 a 2 mm con microanastomosis microvasculares con nylon 9-0.⁴⁶

LA OPERACION DE HEIMLICH:

La operacion del tubo gástrico invertido es un recurso para proporcionar el estómago en una manera fisiológica. Esta técnica ofrece muchas ventajas en la adquisición del estómago pediculado que el esófago presenta una situación anatómica deseable, coexistiendo con una adecuada irrigación y tolera sus propias secreciones.

En 1955, Heimlich describe la operacion del tubo gástrico invertido mediante la realizacion de un tubo gástrico pediculado con suficiente longitud para sustituir todo el esófago con el mismo diámetro que éste, a partir de la curvatura mayor del estómago, permitiendo así el tubo gástrico unido al fundus. El procedimiento de Heilmich se lleva a cabo en un solo tiempo conformando el tubo gástrico. Se elige un punto a 4 cm del plicón sobre la curvatura mayor y se libera el ligamento gastrocólico hasta la engarapada de los vasos gastroepiploicos izquierdos con una engarapadora longitudinal que trabaja cuidadosamente transversalmente respecto a la curvatura mayor desde el punto mencionado. A continuación se coloca una doble hilera de grapas realizando una hección entre ellas quedando de esta forma creado el tubo gástrico a expensas de la curvatura mayor. El pedículo vascular del tubo gástrico a expensas de los vasos gastroepiploicos izquierdos se le ligadura en su origen abdominal mediante una esplenectomía. Invertiendo el mismo tubo y anastomosando el extremo superior con el esófago cervical seccionado queda establecido el estómago y el tubo gástrico en posición.

La mortalidad de la interposición yeyunal varía entre el 15 y 25 %. En un 50 % de los casos ocurren complicaciones inherentes a las anastomosis sin mortalidad y sólo el 25 % de los pacientes evolucionan sin complicaciones.^{1,2,11,26}

E. OPERACION DE HEIMLICH:

La operación del tubo gástrico invertido es un recurso para reemplazar el esófago de una manera fisiológica. Esta técnica ofrece muchas ventajas en la substitución del esófago debido a que el estómago presenta una situación anatómica favorable, cuenta con una excelente irrigación y tolera sus propias secreciones.^{2,26,46}

En 1955, Heimlich describe la operación del tubo gástrico invertido mediante la realización de un tubo gástrico pediculado con suficiente longitud para substituir todo el esófago con el mismo diámetro que éste, a partir de la curvatura mayor del estómago, permaneciendo el tubo gástrico unido al fundus. Apéndice 1, Fig. 7 El procedimiento de substitución se lleva a cabo en un solo tiempo conformando el tubo gástrico. Se elige un punto a 4 cm del píloro sobre la curvatura mayor y se libera el ligamento gastrocólico hasta la emergencia de los vasos gastroepiploicos izquierdos con una engrapadora longitudinal tipo Izukura colocada transversalmente respecto a la curvatura mayor desde el punto mencionado. A continuación se coloca una doble hilera de grapas realizando una incisión entre estas quedando de esta forma creado el tubo gástrico a expensas de la curvatura mayor. El pedículo vascular del tubo gástrico a expensas de los vasos gastroepiploicos izquierdos se ve favorecido en su arco de rotación mediante una esplenectomía. Invertiendo el mismo tubo y anastomosando el extremo antral con el esófago cervical seccionado queda substituido el esófago y el tracto digestivo en continuidad.^{2,41}

OBJETIVOS

1. Evaluar las diferentes entidades patológicas que necesitan la realización de una Esofagectomía Subtotal o Total como tratamiento quirúrgico para su resolución y rehabilitación.
2. Conocer y analizar las características clínicas de los pacientes con patología esofágica que ingresan al Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, que requieren este tipo de manejo quirúrgico.
3. Analizar los principales procedimientos quirúrgicos en relación al postoperatorio inmediato y tardío evaluando las complicaciones e integridad del tracto digestivo (funcionalidad), así como su influencia en el aspecto nutricional.
4. Determinar si existen diferencias en cuanto a la morbilidad y mortalidad en los pacientes sometidos a ascenso gástrico y en aquellos a los que se les sustituye el esfínter mediante transposición de colon.
5. Realizar un marco descriptivo de nuestra experiencia basada en los resultados obtenidos hasta el momento, comparado con los resultados reportados en la literatura mundial.

PACIENTES Y METODO

Se realizó un estudio clínico, retrospectivo, longitudinal y descriptivo mediante la revisión de expedientes de los pacientes intervenidos quirúrgicamente con reconstrucción del tracto digestivo mediante ascenso gástrico o transposición de colon, en el Servicio de Gastrocirugía de octubre de 1986 a mayo de 1992, en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Dr. Bernardo Sepúlveda, del Instituto Mexicano del Seguro Social, en México, D.F.

Se incluyeron todos los pacientes a los cuales se manejó quirúrgicamente en el servicio de Gastrocirugía con diversas patologías esofágicas que requirieron de esofagectomía subtotal o total, o bien pacientes intervenidos fuera del hospital que acudieron por complicaciones gastroesofágicas propias de la cirugía que ameritaron la realización de los procedimientos quirúrgicos en cuestión o de otros para rehabilitar la continuidad del tracto gastrointestinal.

Se realizó una evaluación postoperatoria en la consulta externa de la especialidad para análisis del estado funcional postoperatorio con seguimiento por lo menos 2 meses posterior a la cirugía hasta 5 años incluso. Dicha evaluación postoperatoria incluyó los siguientes aspectos:

- DEGLUCION (normal/anormal)
- DISFAGIA (a sólidos/líquidos)
- DIETA (con o sin restricciones)
- MANTENIMIENTO O PERDIDA DE PESO
- SINTOMAS:
 - * náusea
 - * vómito
 - * regurgitaciones
 - * otros

- INGESTA DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE SINTOMAS

- OTRAS COMPLICACIONES TARDIAS

Se excluyeron del estudio a aquellos pacientes que presentaron: 1) menos de dos meses de seguimiento postoperatorio, 2) fallecimiento en el periodo postoperatorio mediato sin ser dados de alta del hospital y 3) aquellos pacientes cuyos expedientes se encontraban incompletos o no disponibles.

RESULTADOS

Se revisaron los expedientes de 19 pacientes sometidos a esofagectomía subtotal o total en un lapso de 70 meses (mayo de 1986 a mayo de 1992), los cuales fueron divididos en 2 grupos dependiendo de la técnica quirúrgica realizada.

El grupo I constituido por 4 pacientes con patología esofágica que posterior a la resección del esófago se reconstruyó la continuidad del tracto gastrointestinal mediante la técnica de ascenso gástrico (Tanner-Lewis). Los cuatro pacientes correspondieron al sexo masculino, el rango de edad fue de 23-72 años, con un promedio de edad de 51 años.

Dentro de las indicaciones para la cirugía se encontraron: esófago de Barret con adenocarcinoma en 2 pacientes (50%), carcinoma epidermoide del esófago en 1 paciente (25%) e ingesta de cáusticos en el paciente restante (25%). Apéndice II, Gráfica 1

Las manifestaciones clínicas en este grupo fueron: disfagia progresiva en el 100% de los casos; odinofagia en el 25%; pérdida de peso promedio de 8.5 Kgs en el 75% de los pacientes (únicamente presente en los pacientes con padecimiento neoplásico); y dolor, sialorrea y ardor retroesternal en el 25%. Apéndice II, Gráfica 9

La duración de los síntomas fue de 6 horas en el paciente que ingirió sustancias cáusticas y de 5 meses en aquellos con cáncer.

A los pacientes que presentaban sintomatología obstructiva crónica se les efectuó una serie esófago-gastro-duodenal para determinar localización y magnitud de la estenosis.

A todos los pacientes se les realizó además una endoscopia diagnóstica para evaluar el grado de lesión esofágica con toma de biopsia en aquellos pacientes con proceso neoplásico para corroborar el grado de malignidad.

A los cuatro pacientes se les realizó esofagectomía subtotal. En el caso de etiología neoplásica, dicho procedimiento se realizó en dos fases, mediante divulsión transmediastinal, con ascenso transhiatal del estómago, con una fase abdominal para liberación gástrica y

procedimiento de piloroplastía y una fase cervical llevándose a cabo una esofagofundooanastomosis.

En el caso del paciente con quemadura por cáusticos el procedimiento se efectuó en tres fases requiriéndose en esta ocasión de fase torácica mediante toracotomía posterolateral izquierda.

En el postoperatorio inmediato se dió apoyo en la Unidad de Terapia Intensiva del hospital con una estancia promedio de 8.2 días. Una vez egresado el paciente de esta unidad su estancia promedio fue de 10.5 días. Todos los pacientes requirieron nutrición parenteral total por un lapso de 14.5 días en promedio.

Las complicaciones observadas en este grupo fueron: absceso cervical en 1 caso y volvulus gástrico con mediastinitis por dehiscencia del cierre del cardias en 2 casos. Apéndice II, Gráfica 2 La mortalidad total fue del 50%. Los 2 sobrevivientes, con media de seguimiento de 26 meses, presentan síntomas leves que no interfieren con la vida cotidiana.

El grupo II constituido por 15 pacientes en quienes se reconstruyó la continuidad del tracto gastrointestinal mediante la técnica de transposición de colon. De los quince pacientes 7 correspondieron al sexo femenino y 8 al sexo masculino, el rango de edad fue de 18-72 años, con un promedio de edad de 38.4 años.

Dentro de las indicaciones para la cirugía se encontraron: ingesta de cáusticos en 10 pacientes (66.6%), perforación yatrógena en 2 pacientes (13.3%), estenosis esofágica secundaria a enfermedad ácido péptica rebelde a tratamiento médico en 2 pacientes (13.3%) y esófago de Barret con adenocarcinoma en 1 paciente (6.8%). Apéndice II, Gráfica 3

Las manifestaciones clínicas en este grupo fueron: disfagia progresiva y odinofagia en el 100% de los casos; dolor en el 100%; sialorrea en el 90% y náusea y vómito en el 82%. Apéndice II, Gráfica 9 Presentándose además en 2 pacientes, datos de mediastinitis y choque

El manejo de los síntomas de la enfermedad de Barrett se realizó con medicamentos antiácidos y antieméticos. En los casos de la enfermedad de Barrett se realizó el esófago de Barrett.

En el 56% de los pacientes se realizó una biopsia gástrica y duodenal para evaluar el grado de lesión esofágica con una biopsia de esófago de Barrett y adenocarcinoma para corroborar el grado de malignidad.

El manejo quirúrgico de reconstrucción gastrointestinal en los pacientes con perforación yátrgena y en aquellos que ingirieron sustancias causticas, se llevó a cabo en promedio 100 días posterior a la esofagectomía inicial. A los pacientes con extensión oncológica de origen péptico y al paciente con adenocarcinoma la esofagectomía y la reconstrucción se efectuó en el mismo tiempo quirúrgico.

Trece de las transposiciones de colon (86%) se realizaron en 2 fases por división transmediastinal, en los pacientes que no habían sido esofagectomizados, con tiempo quirúrgico abdominal. En los dos pacientes restantes (14%) se requirió del tiempo torácico con toracotomía posterolateral izquierda. Apéndice II, Gráfica 4 Las transposiciones de colon, se efectuaron: 9 (60%) por tunel retroesternal, 6 (40%) transmediastinales. Apéndice II, Gráfica 5

Diez de los procedimientos (66.6%) se efectuaron colocando el colon de manera isoperistáltica mientras que los 5 casos restantes (33.3%) se efectuaron de manera antiperistáltica. Apéndice II, Gráfica 6 La elección del segmento colónico a utilizar se dio de tal manera que en 13 casos (86%) se empleó el hemicolon izquierdo y en los otros 2 casos (14%) el hemicolon derecho. Apéndice II, Gráfica 7

En el postoperatorio inmediato se dio apoyo en la Unidad de Terapia Intensiva con oxígeno por una estancia promedio de 2.5 días. Una vez egresados al quirófano, la estancia promedio fue de 11.3 días. Sólo el 35% de los pacientes requirieron un soporte respiratorio por un tiempo de 11.2 días en promedio.

séptico. La duración de los síntomas fue de 18 horas a 3 meses en la ingestión de cáusticos, 72 horas promedio en la perforación yatrógena, 2.5 meses en la estenosis esofágica y 5.3 meses en el esófago de Barrett.

En el 56% de los pacientes se realizó serie esofago-gastro-duodenal y endoscopia para evaluar el grado de lesión esofágica con toma de biopsia en el caso del paciente con adenocarcinoma para corroborar el grado de malignidad.

El manejo quirúrgico de reconstrucción gastrointestinal en los pacientes con perforación yatrógena y en aquellos que ingirieron sustancias cáusticas, se llevó a cabo en promedio 160 días posterior a la esofaguectomía inicial. A los pacientes con estenosis esofágica de origen péptico y al paciente con adenocarcinoma la esofaguectomía y la reconstrucción se efectuó en el mismo tiempo quirúrgico.

Trece de las transposiciones de colon (86%) se realizaron en 2 fases por división transmediastinal, en los pacientes que no habían sido esofaguectomizados, con tiempo cervical y abdominal. En los dos pacientes restantes (14%) se requirió del tiempo torácico con toracotomía posterolateral izquierda. Apéndice II, Gráfica 4 Las transposiciones de colon, se efectuaron: 9 (60%) por túnel retroesternal, 6 (40%) transmediastinales. Apéndice II, Gráfica 5

Diez de los procedimientos (66.6%) se efectuaron colocando el colon de manera isoperistáltica mientras que los 5 casos restantes (33.3%) se efectuaron de manera antiperistáltica. Apéndice II, Gráfica 6 La elección del segmento colónico a utilizar se decidió tras evaluar la vasculatura del colon de forma tal que en 13 casos (86%) se empleó el hemicolon izquierdo y en los otros 2 casos (14%) el hemicolon derecho, de acuerdo a la técnica tradicional. Apéndice II, Gráfica 7

En el postoperatorio inmediato se dió apoyo en la Unidad de Terapia Intensiva del hospital con una estancia promedio de 2.6 días. Una vez egresado el paciente de esta unidad su estancia promedio fue de 12.3 días. Sólo el 86% de los pacientes requirieron nutrición parenteral total por un lapso de 11.2 días en promedio.

Las complicaciones observadas en este grupo fueron: fístula esofagocólica en 2 casos (14%), parálisis de cuerdas vocales en 2 casos (14%), infección de herida quirúrgica y o absceso de la misma en 4 casos (28%) y presencia de neumonía basal en 2 casos (14%). *Apéndice II, Gráfica 8*

No se observó mortalidad en este grupo. El seguimiento postoperatorio con una media de 22 meses y rango de 7 a 70 meses demuestra que el 86% de los pacientes se encuentran asintomáticos sin necesidad de tomar medicamento alguno. De los 2 pacientes restantes, un paciente refiere sintomatología moderada de reflujo de ácido gástrico, manifestada por "agruras" y pirosis, controlado actualmente con ingesta de procinéticos tipo cisapride y bloqueadores H_2 . El otro paciente, en la actualidad se encuentra con pérdida del segmento esofagocólico por haber presentado como complicación la formación de una fístula esofagocólica manejada mediante la formación de una esofagostomía, desfuncionalización del segmento colónico intratorácico, recibiendo nutrición a través de una yeyunostomía, con un importante grado de desnutrición.

DISCUSION

Las diversas patologías quirúrgicas del esófago en términos generales, constituyen eventos que por sí solos son raros en hospitales que no son de concentración. Están relacionados a determinados grupos de pacientes con predisposición a padecerlos, ya sea: 1) por la edad, que epidemiológicamente tiene trascendencia en la incidencia de padecimientos neoplásicos, 2) factores alimenticios identificados como carcinogénicos, 3) alteraciones psicológicas del orden de la depresión endógena, exógena o mixta que cursan con tendencias suicidas en las cuales los pacientes en su afán de quitarse la vida ingieren sustancias químicas deletereas, o bien 4) padecimientos funcionales de fondo que arrojan complicaciones severas como la enfermedad ácido péptica que con componente de incompetencia del esfínter esofágico inferior implica alteraciones que con frecuencia requieren de cirugía para su resolución, la cual conlleva en ocasiones complicaciones que ponen en peligro la vida del paciente requiriendo ser abordadas mediante resección del segmento esofágico durante la fase aguda, para posteriormente realizar la reconstrucción del tracto gastrointestinal con las técnicas que en esta ocasión nos ocupan.¹
4.11.15.28

En relación a padecimientos de índole neoplásica, la literatura menciona que efectivamente la neoplasia más frecuentemente encontrada en el esófago es el carcinoma epidermoide, y de éste su localización más frecuente es en tercio medio (46%). En nuestro estudio encontramos que de los 5 casos de neoplasias, 3 correspondían a carcinoma epidermoide y los dos restantes a esófago de Barrett en el que se había desarrollado un adenocarcinoma. El carcinoma epidermoide en nuestros pacientes se localizó en el tercio medio en 2 casos y uno en el tercio distal, hallazgos que concuerdan con lo reportado en la literatura mundial. Van Der Veen²⁵ en Holanda, en su estudio de 538 pacientes encontró una incidencia del 33% de adenocarcinoma y esófago de Barrett, existiendo como lo demuestran en sus respectivas publicaciones en la Unión Americana Spechler y Cameron un marcado incremento en esta asociación de hasta el 40-45% y una marcada tendencia hacia el sexo masculino.^{41,43} En nuestro estudio el 100% de los pacientes con padecimientos neoplásicos fueron hombres, mientras que los casos de lesión esofágica por ingestión de cáusticos predominaron en el sexo femenino lo que está de acuerdo con lo publicado por Gerzic y colaboradores, en su estudio de 25 años, donde conjuntó un total de 176 casos de los cuales el 72% (127 de 176) correspondían al sexo femenino²³. Los pacientes que sufrieron agresión por ingesta de cáusticos, 63.6% (7 de 11) del

sexo femenino y 36.4% del sexo masculino, presentaron como común denominador intento suicida en el 87% de los casos e ingestión accidental en el 13% restante. Las sustancias utilizadas fueron investigadas para evaluar el tipo de agresión tisular desencadenada, identificándose como causantes la sosa caústica o lejía (alkalis) en el 72.7%, y ácidos del tipo muriático o fluorhídrico en el 27.3%. Ya que como lo manifiestan múltiples reportes de la literatura ^{16,18,23,44} el mecanismo de agresión difiere entre ácidos y alkalis. En relación a los ácidos, el daño es de manera sostenida hasta que el agente es neutralizado, erradicado o bien se agota el substrato activo con el cual se llevan a cabo interacciones químico-metabólicas entre éste y los tejidos. En el caso de los alkalis, éstos aparentemente producen un menor daño inicial, pero la destrucción a largo plazo es mayor, ya que el ión hidroxilo interactúa con los complejos proteico-alkalinos, tornándose más soluble favoreciendo la licuefacción tisular ^{44,45}.

El determinar el sitio y características de la lesión es de fundamental importancia, sobre todo para normar la terapéutica quirúrgica. En el caso de padecimientos neoplásicos, el manejo se efectúa en un solo tiempo con la planeación preoperatoria, en la cual se decide si se llevará a cabo en dos o tres fases. ^{1,2,6,9,20,21,23,32} En nuestra casuística no hubo necesidad de realizar un abordaje en tres fases realizándose todos los procedimientos tipo Tanner-Lewis en dos fases: cervical y abdominal.

En el caso de los pacientes con ingestión de caústicos y con perforaciones iatrógenas, el procedimiento de reconstrucción del tracto gastrointestinal alto se efectuó en promedio 160 días posterior a la intervención inicial de resección esofágica y/o drenajes mediastinales, manejándose en este intervalo con esofagostomía y yeyunostomía a través de la cual se utilizaba el resto del tracto intestinal para fines de nutrición. La decisión de qué segmento de colon ascender se realizó transoperatoriamente tras el análisis de la vasculatura colónica. En uno de los pacientes que ingirió una sustancia ácida y que presentaba mínima agresión gástrica debido al pH propio del estómago se pudo efectuar el reemplazo esofágico mediante un ascenso gástrico en tres fases. ^{9,46}

Dentro de las complicaciones importantes se presentaron en el grupo de ascenso gástrico

(grupo 1) dos vértulos gástricos, pese a haber realizado una adecuada revisión quirúrgica, resulta adecuadamente el fondo gástrico a la fascia preperitoneal. Para un adecuado y preciso diagnóstico de este evento, es de consideración implementar oportunamente un estudio oximétrico y/o manométrico que descarte o confirme dicha entidad, para determinar la adecuada forma de seguir.

Otro de los puntos críticos, lo representa la evaluación de una adecuada vascularización y consecuente irrigación de los extremos tanto gástrico como colónicos que se van a anastomosar, ya que en determinados casos se ven comprometidos por depender su irrigación sólo de las arterias gástrica y gastroepiploica derechas en el caso de la operación de Tanner-Lewis o bien de una de las arterias cólicas cuando se intenta interponer el colon. Ante este problema, hoy en día se cuenta con varias alternativas, ligadas íntimamente con la aplicación de la tecnología al acto quirúrgico. En su artículo Salo y Perhoniemi, muestran la eficacia que tiene el evaluar a la oximetría de pulso, en la creación de un tubo gástrico para reemplazar del esófago con la medición de la oxigenación arterial mediante un oxímetro de pulso con técnicas anestésicas standard. Este sencillo procedimiento puede ser aplicado con facilidad en el desarrollo de técnicas quirúrgicas encaminadas a la sustitución del esófago, sobre todo para asegurar una perfusión distal adecuada y de esta forma prevenir la formación de dehiscencia de las anastomosis, formación ulterior de fístulas, que tienen como común denominador la isquemia de los segmentos distales.³⁴

Otro punto importante, para asegurar la adecuada perfusión del área del fundus gástrico al ser ascendido como reemplazo del esófago, es el aplicar técnicas microquirúrgicas anastomosando de forma terminoterminal la arteria gástrica izquierda, a la arteria mamaria derecha asegurando el retorno venoso del estómago mediante una anastomosis yuxtalar derivando la vena gástrica izquierda a la vena cólica. Dicho procedimiento fue descrito por Park y Valeri, al efectuar, en el lapso de 15 años (1975-1989) un total de 163 reemplazos esofágicos, 99 fueron tratados mediante gastroplastia del esófago, y de los 64 que se efectuaron mediante revascularización intratorácica de los vasos mesogástricos con técnica microquirúrgica.³⁵

Este tipo de cirugía, en nuestro medio parece ser que es privativo de hospitales de 3er. nivel que cuentan con infraestructura poderosa que pueden aportar un manejo integral multidisciplinario para el paciente ya que la mayoría de ellos requerirán de apoyo por una Unidad de Cuidados Intensivos, manejo pre y posoperatorio de la Unidad de Nutrición Enteral y Parenteral, así como terapia coadyuvante por Inhaloterapia entre otras especialidades participantes.

CONCLUSIONES

Posterior al análisis de los expedientes clínicos y el seguimiento postoperatorio de los pacientes con patología esofágica que requirieron de resecciones esofágicas con reconstrucción del tracto gastrointestinal para favorecer una nutrición adecuada vía oral, se llegó a las siguientes conclusiones:

- 1) **Técnicamente mejores resultados con transposición de colon**
- 2) **La transposición de colon es el procedimiento de elección para padecimientos benignos**
- 3) **Estado postoperatorio a largo plazo satisfactorio en el 85% de los pacientes sometidos a transposición de colon.**
- 4) **En nuestro medio la causa más frecuente de reemplazo esofágico es la ingesta de sustancias cáusticas.**
- 5) **El manejo de estos pacientes es multidisciplinario requiriendo de una gran infraestructura que cuente con Terapia Intensiva, Unidad de Nutrición Parenteral Total, e Inhaloterapia entre otros servicios.**

APENDICE I

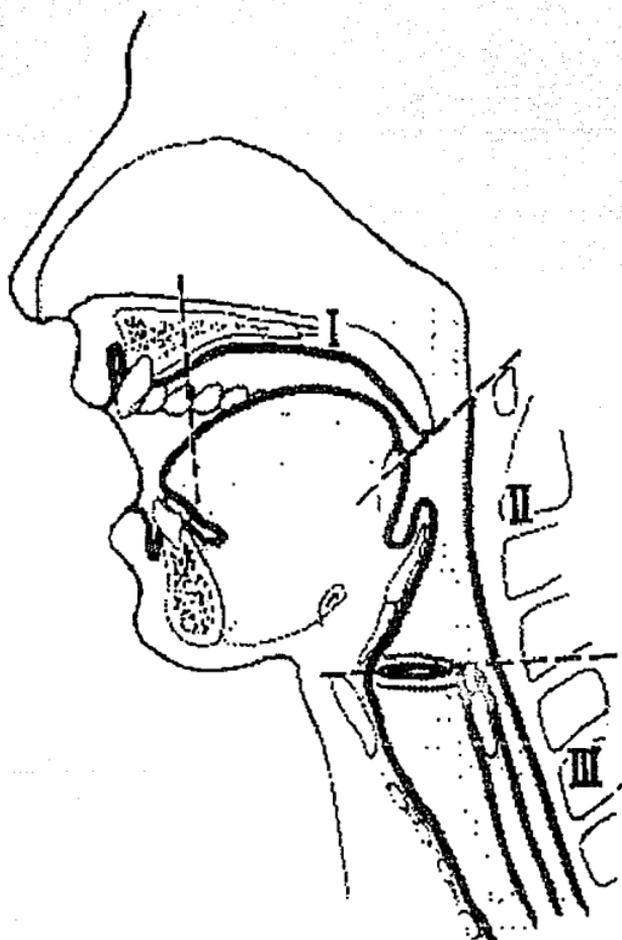
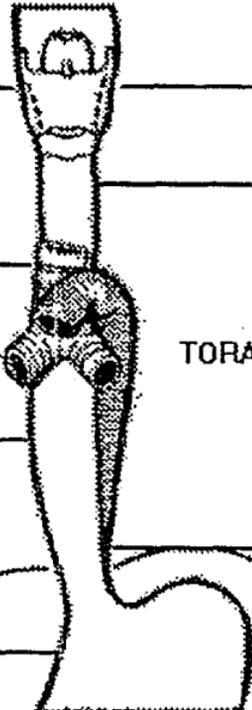


Figura 1. Topografía de la lesión por cáusticos: I. Surco alveolar a úvula, II. Pared posterior de la faringe, amígdalas, seno piriforme y aritenoides, III. Cuerdas vocales falsas y verdaderas, tráquea, cricofaríngeo, esófago, estómago y duodeno.



I. SUPERIOR	1	CERVICAL	Radioterapia
16.9%	2		
II. MEDIO	3	TORACICO	Técnica Total en 3 fases
	46.6%		
III. INFERIOR	5	ABDOMINAL	Técnica en 2 fases
	6		
	7		

Figura 2. Clasificación topográfica e incidencia de las lesiones neoplásicas del esófago según Franklin-Postlethwait. (Proc Roy Soc Med. 1974; 97: 389)

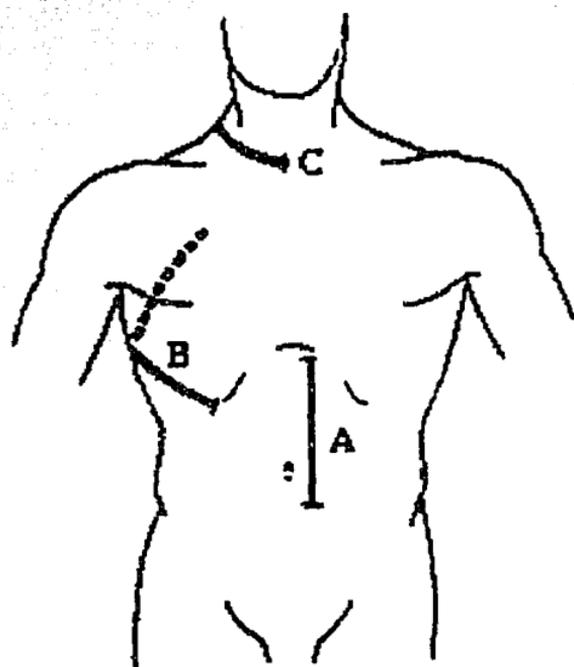


Figura 3. Incisiones en la esofagectomía en tres fases: A. Abdominal paramedia supraumbilical, B. Toracotomía posterolateral derecha, C. Cervical.

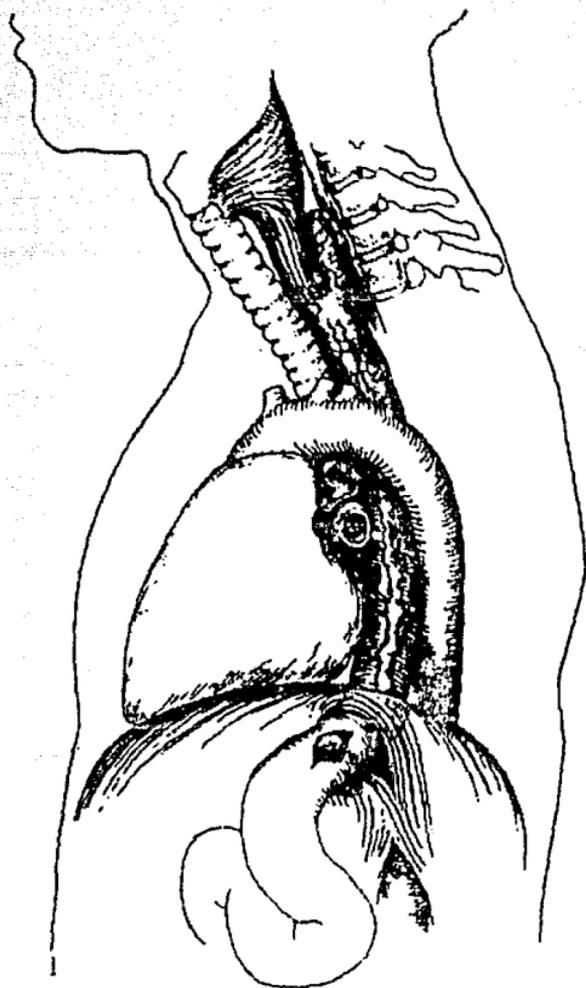


Figura 4. Movilización gástrica y ascenso del estómago a través del hiato hasta la región cervical. Anastomosis esofagofúndica cervical.

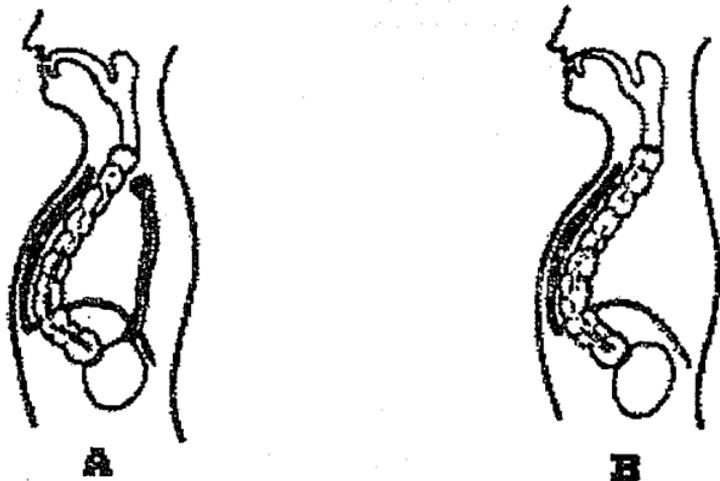


Figura 5. Transposiciones de colon: A. Túnel retroesternal. Exclusión esofágica sin resección, B. Túnel retroesternal con resección.

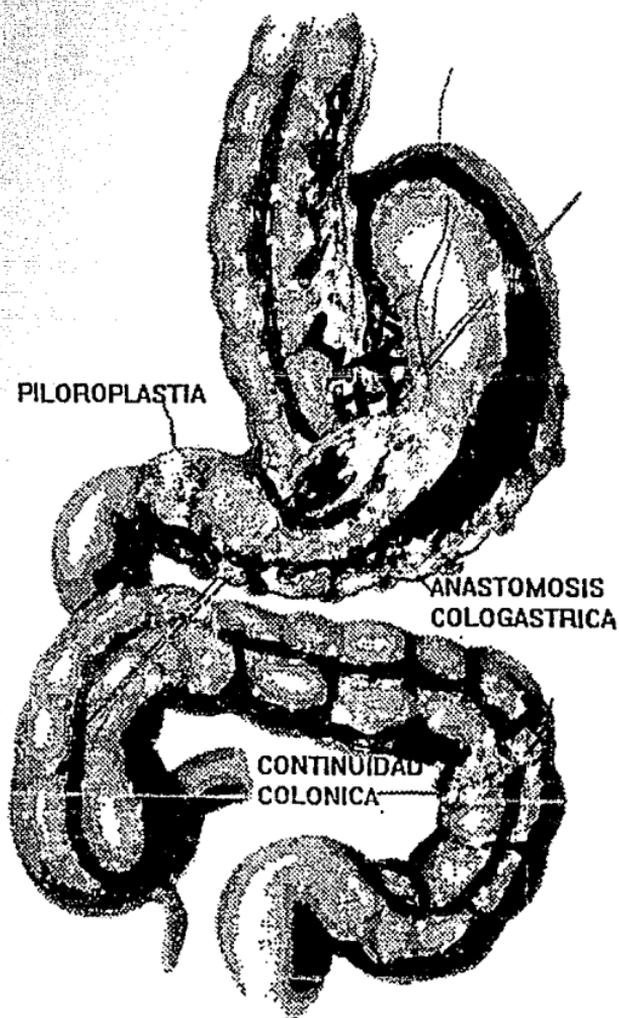


Figura 6. Restitución de la continuidad gastrointestinal mediante la anastomosis cologástrica en superficie anterior de estómago a nivel antral y anastomosis colocólica.

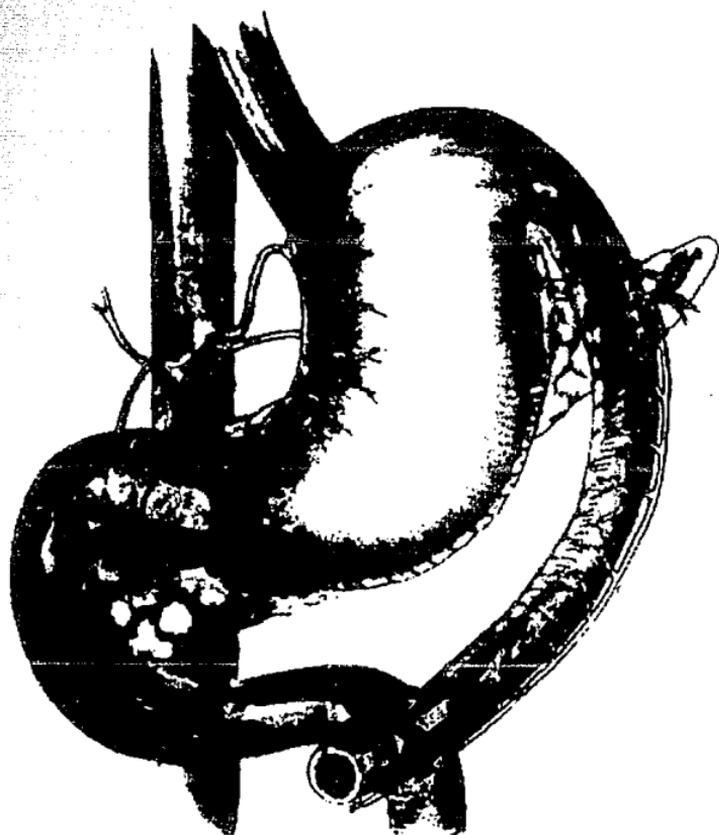


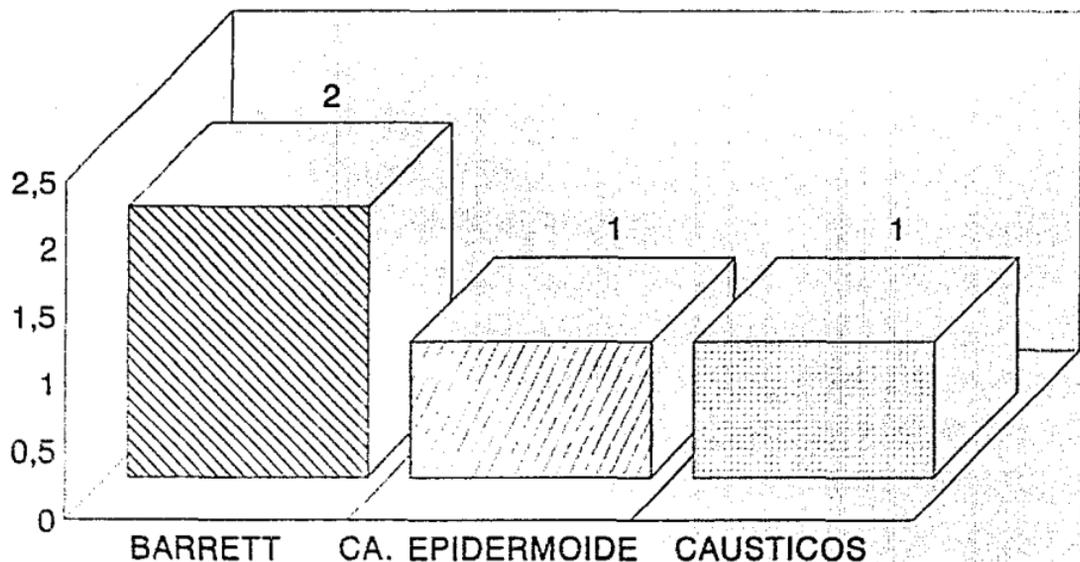
Figura 7. Tubo gástrico completado tras haber seccionado la curvatura mayor.

ESTA FICHA NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

APENDICE II

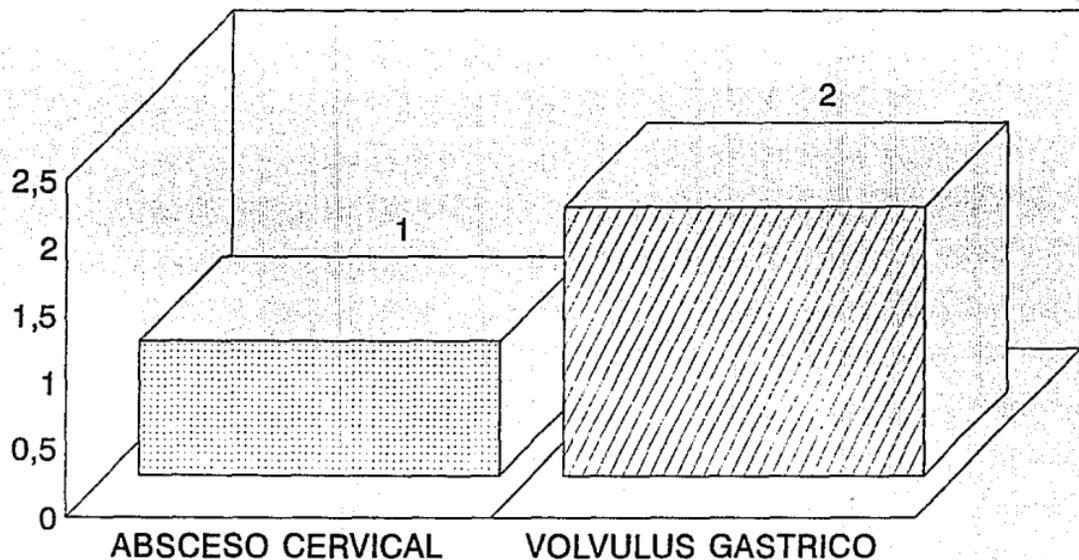
REEMPLAZOS ESOFAGICOS

GPO I. ASCENSOS GASTRICOS (ETIOLOGIA)



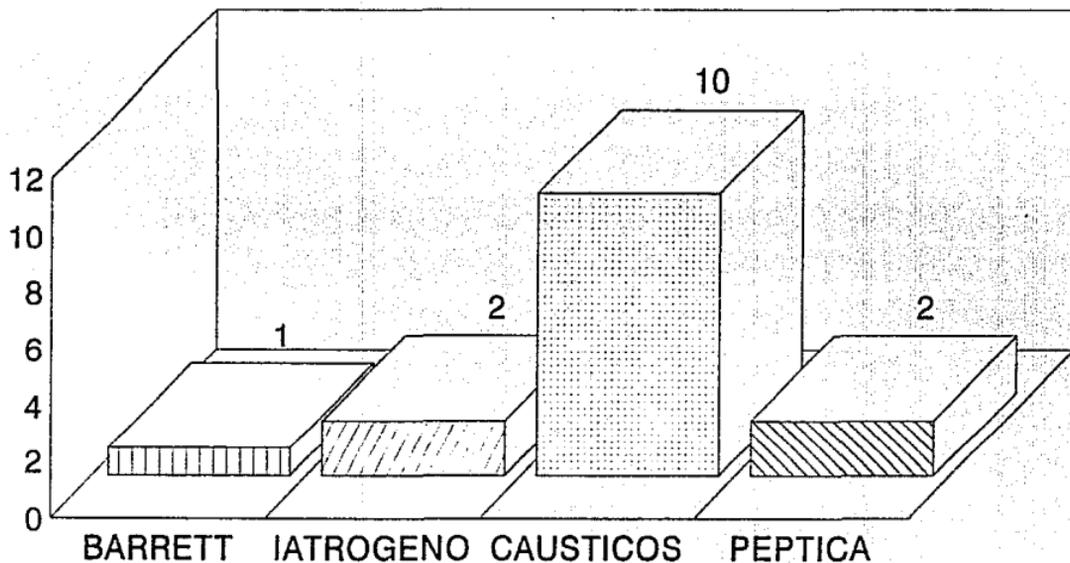
REEMPLAZOS ESOFAGICOS

GPO I. COMPLICACIONES



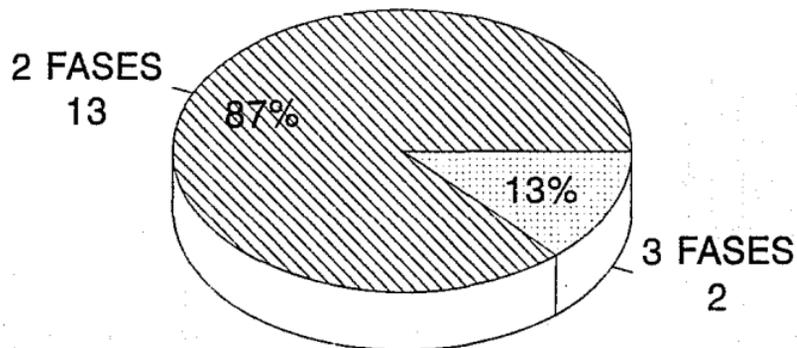
REEMPLAZOS ESOFAGICOS

GPO II. TRANSPOSICIONES DE COLON (ETIOLOGIA)



REEMPLAZOS ESOFAGICOS

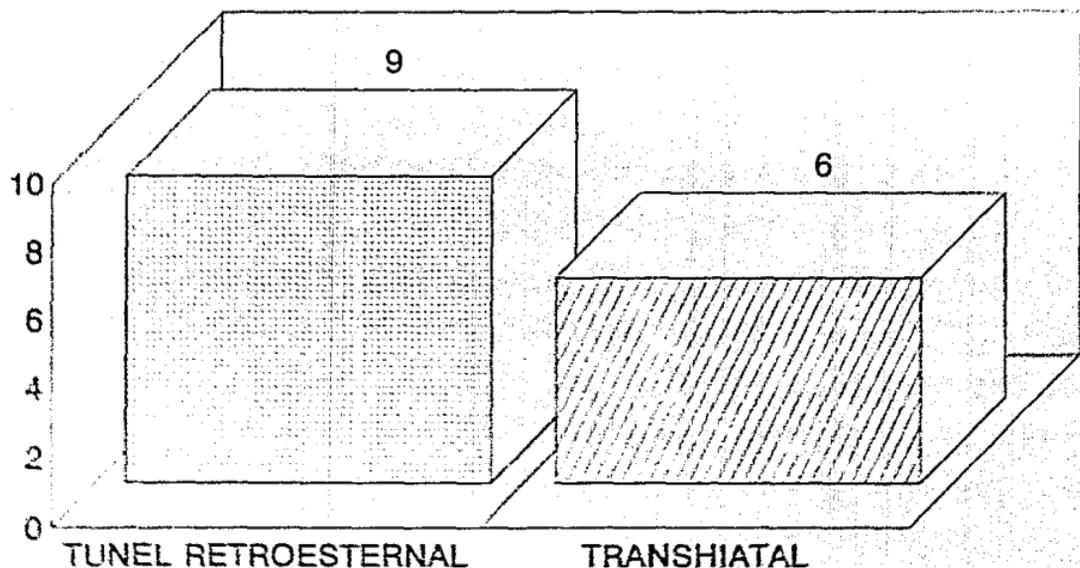
GPO II. TRANSPOSICION DE COLON



MANEJO
QUIRURGICO

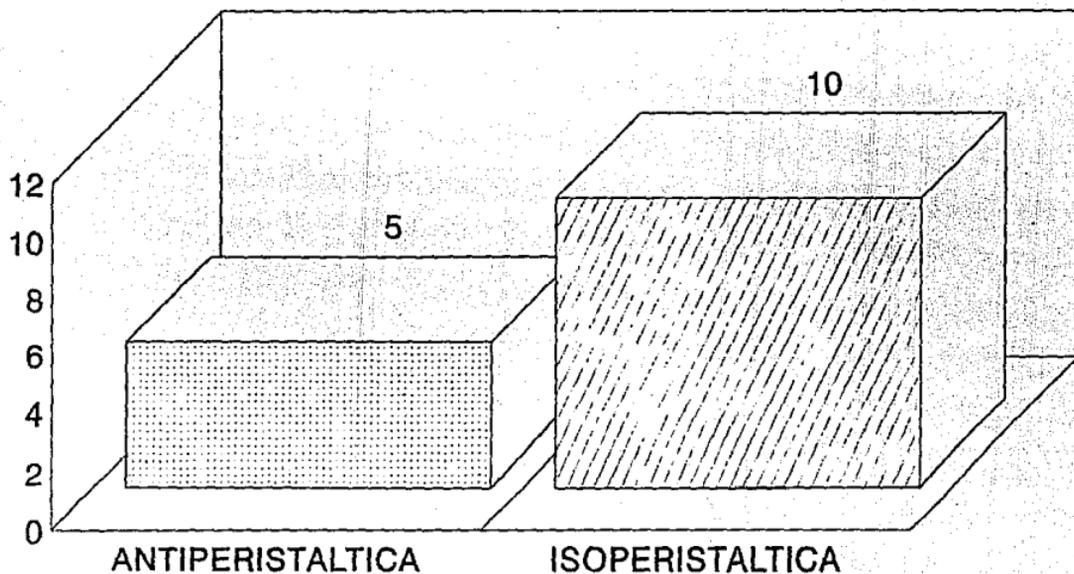
REEMPLAZOS ESOFAGICOS

GPO II. TRANSPOSICION DE COLON (MANEJO QUIRURGICO)



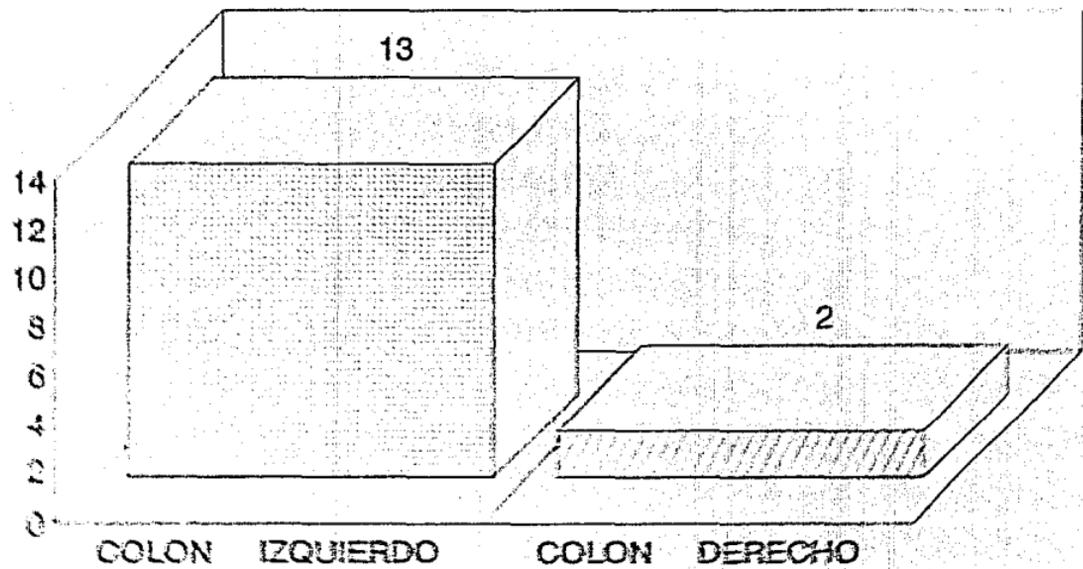
REEMPLAZOS ESOFAGICOS

GPO II. TRANSPOSICION DE COLON (MANEJO QUIRURGICO)



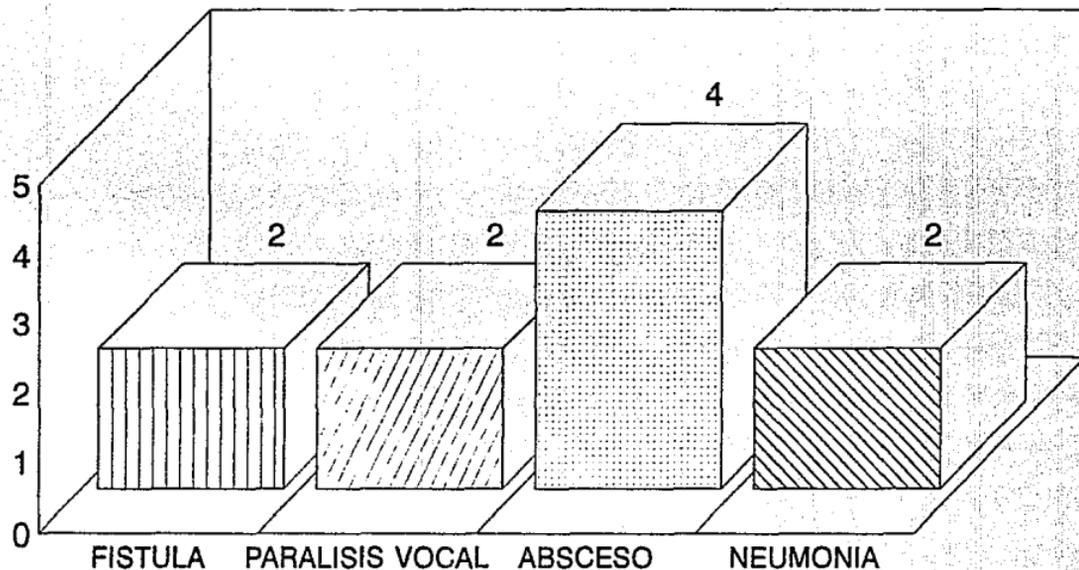
REEMPLAZOS ESOFAGICOS

GPO II. TRANSPOSICION DE COLON (MANEJO QUIRURGICO)



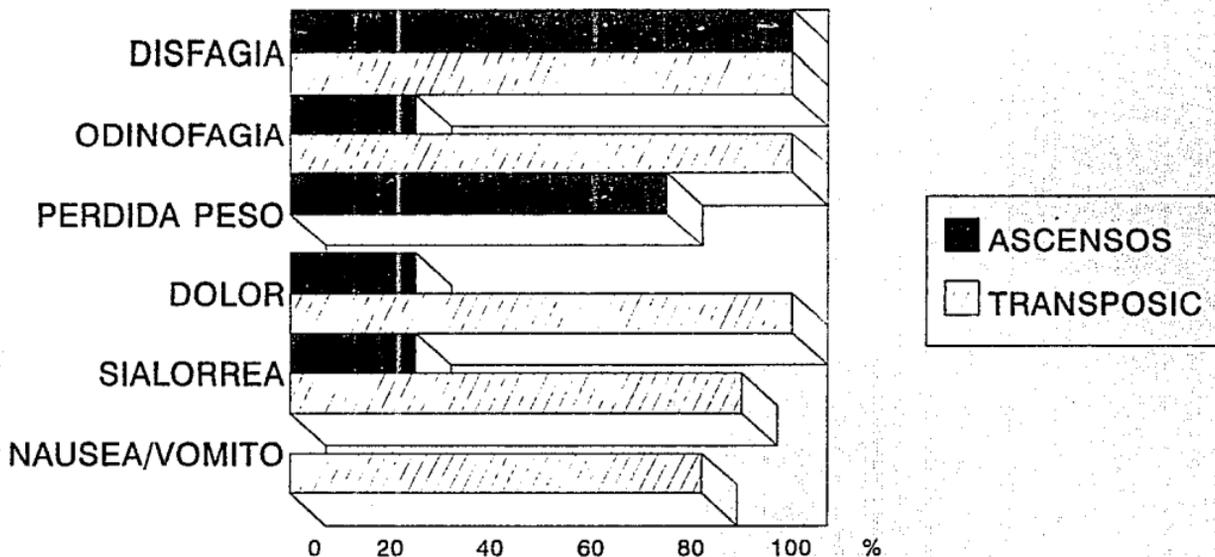
REEMPLAZOS ESOFAGICOS

GPO II. COMPLICACIONES



REEMPLAZOS ESOFAGICOS

SINTOMATOLOGIA



BIBLIOGRAFIA

1. Schwartz, SI., Shires, GT., y Spencer, FC. PRINCIPLES OF SURGERY. "Esophagus and Diaphragmatic Hernias". Mc Graw Hill. Book Co. 5th Ed. U.S.A. 1990. P.p. 1103-1155.
2. Nyhus, LM., Baker, RJ. EL DOMINIO DE LA CIRUGIA. "Esófago". Edit. Panamericana. 2a. Ed. México. 1984. P.p. 463-470, 525-619.
3. Kerlin, P., Steadman, J., Crimmins, F. SPONTANEOUS INTRAMURAL RUPTURE OF THE ESOPHAGUS. GUT 1990;31:845-849.
4. Wychulis, SR., Fontana, RS., y Payne, W. INSTRUMENTAL PERFORATIONS OF THE ESOPHAGUS. Chest 1969;55:184-189.
5. Callahan, J. THE BOERHAAVE SYNDROME (SPONTANEOUS RUPTURE OF THE ESOPHAGUS). Br J Sur. 1972;59:41-47.
6. Torek, F., White, EJ. THE FIRST SUCCESFUL CASE OF RESECTION OF THE THORACIC PORTION OF THE ESOPHAGUS. Sur Gynecol Obstet. 1948;16:604-608.
7. Attar, s., Hankins, JR., y Sutter, CM. ESOPHAGEAL PERFORATION: A THERAPETIC CHALLENGE. Ann Thorac Surg. 1990;50:45-51.
8. Lillenthal, H., Kieffer, RH. CARCINOMA OF THE THORACIC ESOPHAGUS: SUCCESFUL RESECTION. Ann Surg. 1953;74:16-21.
9. Lewis, I., Ferguson, MK., y McKeown, KC. THE SURGICAL TREATMENT OF CARCINOMA OF ESOPHAGUS WITH SPECIAL REFERENCE TO A NEW OPERATION FOR GROWTHS OF THE MIDDLE THIRD. Br J Surg. 1946;34:18-22.
10. Langman, J. EMBRIOLOGIA MEDICA. "Aparato Digestivo". Edit. Panamericana. 4a. Ed. 1981. P.p. 214-233.
11. Maingot, R. OPERACIONES ABDOMINALES. "Carcinoma del Esófago". Edit. Panamericana. 8a. Ed. Buenos Aires, Argentina. 1986. P.p. 599-619.
12. Gray, H. ANATOMY, DESCRIPTIVE AND SURGICAL. "The organs of digestion. The pharynx and oesophagus". 15th Ed. Bounty Books. New York. U.S.A. 1977. P.p. 890-898.
13. Skandalakis, JE., Gray, SW., y Rowe, JS. COMPLICACIONES ANATOMICAS EN CIRUGIA GENERAL. "Esófago y Hernia Hiatal". Edit. Mc Graw Hill. 1a. Ed. México. 1983. P.p. 65-72.
14. Sinelnikov, RD. ATLAS DE ANATOMIA HUMANA. "Esófago". Edit. MIR. 4a. Ed. U.R.S.S. 1986. P.p 46-52.

15. Franklin, RH. SURGICAL CLASSIFICATION OF THE CARCINOMA OF THE ESOPHAGUS. Proc Roy Soc Med. 1974;67:389-393.
16. Zargar, SA., Kochar, R., y Nagi, B. INGESTION OF CORROSIVE ACID: SPECTRUM OF INJURY TO UPPER GASTROINTESTINAL TRACT AND NATURAL HISTORY. Gastroenterol. 1989;97:702-707.
17. Wisburg, FA., Beukers, MM., y Heymans, HS. NASOGASTRIC INTUBATION AS A SOLE TREATMENT OF CAUSTIC ESOPHAGEAL LESIONS. An Othol Rhinol Laringol. 1985;94:337-341.
18. Zargar, SA., Kochar, R., y Nagi, B. INGESTION OF STRONG CORROSIVE ALKALIS: SPECTRUM OF INJURY TO UPPER GASTROINTESTINAL TRACT AND NATURAL HISTORY. Am J Gastroenterol. 1992;87:337-341.
19. Symbas, PN., Vlasis, SE., y Hatcher, CR. ESOPHAGITIS SECONDARY OF INGESTION OF CAUSTIC MATERIAL. Ann Thorac Surg. 1983;36:73-76.
20. Sugawa, C., Mullins, RJ., y Lucas, CE. THE VALUE OF EARLY ENDOSCOPY FOLLOWING CAUSTIC INGESTION. Surg Gynecol Obstet. 1981;153:553-556.
21. Ferguson, MK., Migliore, M., y Stazak, VM. EARLY EVALUATION AND THERAPY OF CAUSTIC ESOPHAGEAL INJURY. Am J Surg. 1989;157:116-120.
22. Wilkins, EW., y Gross, FS. LONG-SEGMENT COLON SUBSTITUTION FOR THE ESOPHAGUS. Ann Surg. 1980;192:722-725.
23. Gerzic, ZB. Knezevic, JB., y Milicevic., MN. ESOPHAGOCOLOPLASTY IN THE MANAGEMENT OF POSTCORROSIVE STRICTURES OF THE ESOPHAGUS. Ann Surg. 1990;211:329-336.
24. Sjogren, RW., y Johnson, LF. BARRETT'S ESOPHAGUS: A REVIEW. Am J Med. 1983;74:313-321.
25. Van Deerven, AH., Dees, J., y Blakensteinj, JD. ADENOCARCINOMA IN BARRETT'S ESOPHAGUS. AN OVERATED RISK. G.U.T. 1989;30:14-18.
26. Sabiston, DC. TRATADO DE PATOLOGIA QUIRURGICA. "Esófago". Edit. Interamericana. 11ª Ed. México. 1987. P.p. 760-763, 780-788,803-810
27. Streitz, JM., Ellis, FH., y Gibb, SP. ADENOCARCINOMA IN BARRETT'S ESOPHAGUS. A CLINICOPATHOLIC STUDY OF 65 CASES. Ann Surg. 1991;213:122-125.
28. Misumi, A., Harada, K., y Murakami, A. EARLY DIAGNOSIS OF ESOPHAGEAL CANCER. Ann Surg. 1898;210:732-739.

29. Tribble, CG., Flanagan, TL., y Christensen, CO. THE INFLUENCE OF PREOPERATIVE RADIATION THERAPY ON MORBIDITY AND MORTALITY FOR TRANSIATL ESOPHAGECTOMY. *Am Surg.* 1991;57:716-719.
30. Chakkphak, S., Krishnasamy, S., y Walker, SJ. TREATMENT OF CARCINOMA OF THE PROXIMAL ESOPHAGUS. *Surg Gynecol Obstet.* 1989;168:307-310.
31. Abe, S., Tachibana, M., y Simokawa, T. SURGICAL TREATMENT OF ADVANCED CARCINOMA OF THE ESOPHAGUS. *Surg Gynecol Obstet.* 1989;168:115-120.
32. Chasseray, VM., Kiroff, GK., y Buard, JL. CERVICAL O THORACIC ANASTHOMOSIS FOR ESOPHAGECTOMY FOR CARCINOMA. *Surg Gynecol Obstet.* 1989;169:55-62.
33. Narsing, G., Eng, JB., y Sabanathan, S. LEFT THORACOTOMY APPROACH FOR RESECTION OF CARCINOMA OF THE ESOPHAGUS. *Surg Gynecol Obstet.* 1989;168:49-53.
34. Salo, JA., Perhoniemi, VJ., y Heikkinen, LO. PULSE OXIMETRY FOR THE ASSESSMENT OF GASTRIC TUBE CIRCULATION IN ESOPHAGEAL REPLACEMENTS. *Am J Surg.* 1992;163:446-447.
35. Orringer, MB., y Orringer, JS. ESOPHAGECTOMY WITHOUT THORACOTOMY. A DANGEROUS OPERATION ? *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1983;85:72-77.
36. Favi, P., Valeri, a., y Tonelli, P. LA REVASCULARISATION INTRATHORACIQUE DE L'ESTOMAC DANS LES RECONSTRUCTIONS GASTROPLASTIQUES DE L'ESOPHAGE. *J Chir (Paris).* 1991;128:212-216
37. Huang, MH., Sung, CY., y Hsu, HK. RECONSTRUCTION OF THE ESOPHAGUS WITH THE LEFT COLON. *Ann Thorac Surg.* 1989;48:660-664.
38. DeMeester, TR., Johansson, KE., y Franze, I. INDICATIONS, SURGICAL TECHNIQUE AND LONG TERM FUNCTIONAL RESULTS OF COLON INTERPOSITION OR BYPASS. *Ann Surg.* 1988;208:460-474.
39. Posthelwait, RN., y McCill, JS. COLONIC INTERPOSITION FOR ESOPHAGEAL SUBSTITUTION. *Surg Gynecol Obstet.* 1983;156:377-384.
40. Flynn, MB., y Acland, RD. FREE INTESTINAL AUTOGRAFTS FOR RECONSTRUCTION FOLLOWING PHARYNGOLARYNGOESOPHAGECTOMY. *Surg Gynecol Obstet.* 1979;149:858-863.
41. Heimlich, H. REVERSED GASTRIC TUBES ESOPHAGOPLASTY FOR FAILURE OF COLON, JEJUNUM AND PROSTHETIC INTERPOSITIONS. *Ann Surg.* 1975;182:159-159.

42. Spechler, SJ., Robbins, AH., y Rubins, HB. ADENOCARCINOMA IN BARRETT'S ESOPHAGUS: AN OVERRATED RISK ? Gastroenterol. 1984;87:927-933.
43. Cameron, AJ., Ott, BJ., y Payne, WS. THE INCIDENCE OF ADENOCARCINOMA IN COLUMNAR-LINED (BARRETT'S)ESOPHAGUS. N Eng J Med 1985;313:857-859.
44. Jelenko, C. CHEMICALS THAT "BURN". J Trauma. 1974;14:65-69.
45. Leonard, LG., Scheulen, JJ., y Munster, AM. CHEMICAL BURNS : EFFECT OF PROMT FIRST AID. J Trauma. 1982;22:40.
46. Madden, J. ATLAS DE TECNICAS EN CIRUGIA. Edit. Interamericana.2ª Ed. México. 1988. P.p 700-750.