

CAPITULO I-190

Enciclopedia Cirugía Digestiva
F. Galindo y colab.

TECNICAS DE RESECCION ESÓFAGICA POR VIA LAPAROSCOPICA. ESOFAGECTOMIA TRANSHIATAL

DIEGO LEONARDO FERRO

Jefe de Servicio de Cirugía Digestiva.
Hospital de Gastroenterología "Dr. C. Bonorino Udaondo"
Buenos Aires.

Generalidades

Una vez indicada la esofagectomía transhiatal, la vía de abordaje laparoscópica maximiza las bondades de la vía transhiatal y minimiza las complicaciones de una cirugía que aún sigue teniendo muchas complicaciones⁽²⁻⁸⁻⁹⁻¹⁹⁻²⁰⁻²²⁻²³⁻⁴⁹⁾.

Esta vía de abordaje requiere de capacitación técnica, material para cirugía laparoscópica determinado, elementos de sellado vascular de calidad, suturas mecánicas laparoscópicas y de cirugía abierta. Además de un equipo con ganas de realizar este tipo de intervenciones. Anestesiólogos y terapeutas deben estar compenetrados en este tipo de cirugías^(9,10,11).

Para realizar este tipo de cirugías el equipo quirúrgico debe ir de manera progresiva y estar habituado a la cirugía convencional esofagogastrica y laparoscópica del esófago, estómago, el espacio supramesocolónico

FERRO D L: Técnicas de resección esofágica por vía laparoscópica. Esofagectomía transhiatal. Enciclopedia Cirugía Digestiva. F. Galindo y colab. www.sacd.org 2013; tomo I-190: pág. 1-16

y la vía transhiatal. Está demostrado que la evolución, en el intraoperatorio, postoperatorio inmediato y pronostico de los pacientes ésta directamente relacionado al volumen anual del centro que realiza esta cirugía^(9,21,36,39).

Una manera de progresar en la cirugía laparoscópica avanzada es utilizar la vía laparoscópica para realizar estadificación de tumores abdominales en general y sobre todo esofagogástricos, comenzar con la movilización y la determinación de la resecabilidad, realizar diagnóstico laparoscópico en casos de duda diagnóstica y obviamente en las cirugías laparoscópicas ya estandarizadas (Nissen, Heller) simples y complejas; a medida que se va adquiriendo experiencia, tanto en entrenamientos de mesa como en las cirugías in vivo, se puede ir progresando en la complejidad de las mismas no solo esofagogástricas sino en el resto de las cirugías laparoscópicas complejas. Sin este entrenamiento previo no se puede realizar una esofagectomía transhiatal laparoscópica⁽¹⁶⁻¹⁷⁻³⁷⁾.

La cirugía esofagogástrica resectiva no es frecuente, por lo que el período de aprendizaje de las técnicas laparoscópicas conlleva éste problema de formación sumado a la complejidad de la cirugía laparoscópica, denominado habitualmente cirugía laparoscópica avanzada⁽³⁸⁻³⁹⁾.

En el lugar de trabajo deben estar también acostumbrados a manejar éste tipo de pacientes tanto en el pre como en el postoperatorio, pues una vez comenzada la cirugía y peor aún cuando aparecen las complicaciones, en el intraoperatorio o en el postoperatorio, ya es tarde⁽⁴⁷⁾.

Es difícil no repetir conceptos ya sabidos pero no podemos dejar de recalcar puntos importantes tanto en la resección del esófago como en la reconstrucción. Trataremos de no ser redundantes⁽⁴³⁻⁴⁴⁾.

Una vez hechas estas consideraciones, debemos proseguir con la Nomenclatura. Igual que con otras operaciones endoscópicas o laparoscópicas; el procedimiento puede realizarse totalmente laparoscópico o parcialmente; videoasistido; mano asistido; si se convierte o no según lo programado; si la reconstrucción se realiza de manera convencional o laparoscópica; según el tamaño de la incisión; etc.^(22.23.25).

De todas estas variantes surge la denominación quirúrgica. La diferencia entre la técnica totalmente laparoscópica y videoasistida y entre ésta última y convertida a veces es muy sutil, lo más importante que es la estadificación, la disección, el decolamiento y gastrolisis, la disección esofágica y la resección sean laparoscópicas.

La reconstrucción esofágica, en general la confección del tubo gástri-

co, puede hacerse por vía laparoscópica, convencional o por mini incisión⁽¹¹⁻³⁴⁾.

Una incisión es necesaria para extraer la pieza y puede ser utilizada para realizar ciertas maniobras; el tamaño de la misma, modifica la denominación, pero no las bondades de la cirugía laparoscópica.

En otros capítulos de la presente obra y en el resto de la bibliografía mundial hay sobrados reportes sobre los beneficios de realizar éste tipo de cirugía por vía laparoscópica. En el presente capítulo vamos a especificar solo los aspectos técnicos⁽²⁹⁻³⁰⁻⁴¹⁻⁴²⁻⁴³⁻⁴⁴⁻⁵¹⁻⁵⁵⁾.

En general se deben reproducir los mismos pasos que en la cirugía convencional, con la ventaja de tener una mayor visión, sobre todo durante la disección, menor sangrado, menor agresión parietal abdominal y torácica, menor morbimortalidad, disminuye la estadía en terapia intensiva, tanto en días como en severidad del postoperatorio, inmunológicamente el paciente está menos comprometido, la recuperación a corto y mediano plazo es superior. Disminuyen todas las complicaciones asociadas a las laparotomías y toracotomías, tanto parietales como intracavitarias⁽²⁻⁴⁻⁵⁻⁶⁻⁷⁾.

Una de las ventajas más importante, y de la que poco se habla, es la de completar la estadificación preoperatoria y determinar la reseccabilidad de los tumores desde la unión gastroesofágica hasta la bifurcación bronquial. Desde allí hacia arriba debe hacerse por toracoscopía⁽¹¹⁻⁴⁸⁾.

Indicaciones

Cualquier indicación de esofagectomía transhiatal puede ser realizada por esta vía laparoscópica, y casi cualquier indicación de esofagecto-

mía con la excepción de la patología maligna supracarinal ⁽¹⁻²⁻³⁻⁴⁶⁻⁴⁷⁾.

Se indica sin ningún problema en la patología esofágica tumoral, benigna o maligna (ésta última fundamentalmente infracarinales), sobre todo de la unión esofagogástrica, causas inflamatorias o infecciosas, postraumáticas o en lesiones por ingesta cáustica, estenosis infracarinales, y cualquier patología esofágica torácica y abdominal ⁽²⁶⁻²⁷⁻²⁸⁻³⁵⁻⁴⁶⁻⁴⁷⁾.

Puede indicarse también en cualquier patología benigna supracarinal como divertículos o estenosis cáusticas. El punto más crucial en la región supracarinal es la separación de la cara posterior de la tráquea con la cara anterior del esófago ⁽²⁹⁻³¹⁻³²⁻⁴⁷⁻⁴⁸⁻⁴⁹⁻⁵⁵⁾.

Táctica

Puntos a considerar:

En caso que la patología sea maligna comenzar con la estadificación abdominal, peritoneal, hepática, abdominal y por último el tumor en sí.

Evaluar la correlación entre las imágenes y lo encontrado en el intraoperatorio. Luego si es tumoral, tanto benigno como maligno, evaluar la reseabilidad del tumor ⁽¹⁴⁾. Determinar si la resección es curativa o paliativa para ser más precisos en la disección ganglionar ⁽¹³⁻¹⁸⁾.

La mayoría de nuestros pacientes con patología tumoral maligna poseen adenocarcinomas de la unión gastroesofágica o del esófago inferior; algunos han realizado quimio y/o radioterapia ⁽¹²⁻¹⁸⁾.

Las cirugías pueden ser curativas, paliativas o de rescate ⁽¹¹⁻¹⁵⁻¹⁶⁻¹⁸⁾.

Justifica una minilaparotomía la extracción de la pieza quirúrgica, aunque puede ser extraída por el cuello y todo el procedimiento realizarlo por vía laparoscópica ⁽¹¹⁻²⁴⁻⁵⁰⁻⁵¹⁻⁵²⁻⁵³⁻⁵⁴⁻⁵⁵⁾.

Técnica

Posición del paciente y de los cirujanos

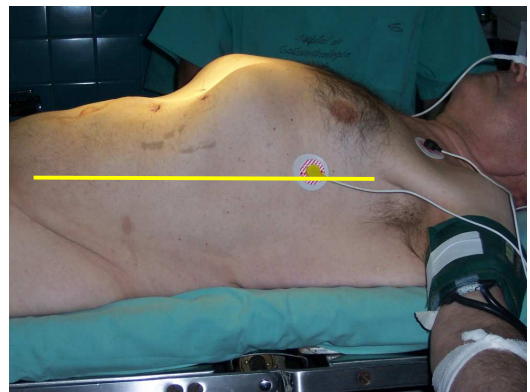


Figura Nro. 1 Paciente en decúbito dorsal. Tórax y abdomen se encuentran dentro de un mismo eje.

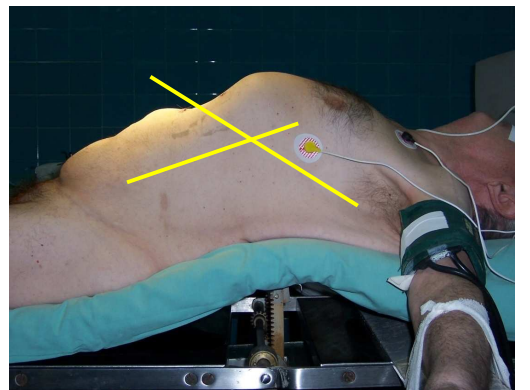


Figura Nro. 2 Paciente en posición de Fowler. e hiperextensión lumbar. El eje torácico y el abdominal se abren permitiendo desde el abdomen un mejor abordaje a tórax.

La hiperextensión lumbar lograda con un resalto a nivel toracoabdominal o utilizando la camilla como bisagra permite un mejor abordaje del hiato esofágico y del

esófago torácico. La figura 2 ilustra la posición más conveniente para esta cirugía, en cambio la posición de la Figura 1 no es aconsejable.

En la Figura 2 también puede observarse que el cuello en ligera hipertensión, logrado generalmente con una almohadilla detrás de los hombros, y con la cabeza mirando a la derecha preparado para una cervicotomía izquierda. Es conveniente tener las piernas separadas y que estén más bajo que la cabeza porque esta oblicuidad permitirá por gravedad las vísceras caigan hacia la pelvis (Fowler).

De entrada tanto abdomen como el cuello son preparados con solución antiséptica. También es conveniente pintar ambos hemitórax laterales deben quedar preparados tanto como para la colocación de los avencamientos pleurales al finalizar la intervención, como para en el caso eventual en que deba realizarse una toracotomía o toracoscopia derecha o izquierda.

El cirujano se ubica entre las piernas del paciente en el comienzo de la cirugía, luego puede colocarse a la izquierda del paciente para el decolamiento gastrocólico y colocarse a la derecha del paciente para la confección del tubo. Todo éste cambio de posición no es necesario si los cirujanos localizados a la derecha o izquierda del paciente están capacitados para realizar esos tiempos quirúrgicos.

El tiempo cervical en general es resuelto por otro equipo quirúrgico.

Posición de los trócares y material que se utiliza

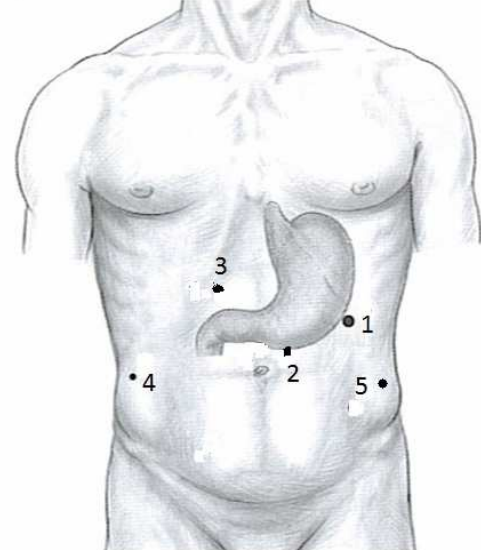


Figura Nro. 3 Esquema, cómo quedan la colocación de los trócares en el abdomen y el orden en que se colocan.



Figura Nro. 4. Obsérvese como quedan la colocación de los trócares, la incisión y anastomosis cervical. Puede observarse también la colocación de los campos. En éste caso se realizó el procedimiento totalmente laparoscópico.

Una consideración especial en cuanto a la colocación de los trócares es que éstos quedan un poco más superiores, hacia cefálico, que para una cirugía habitual de hiato; pues la disección es más hacia arriba y el largo de los instrumentos deben aprovecharse al máximo; aunque la limitante va a ser la cifosis del paciente y el block cardiopericárdico, dado que los instrumentos no son flexibles y éstos chocan con la cara anterior de la columna.

El primer trocar, nro. 1, se introduce en la línea media clavicular sobre el reborde costal izquierdo, debe ser de 10mm con posibilidad de colocar un reductor a 5mm o que ya lo posea. En general la técnica utilizada es la cerrada. Luego de realizada la incisión se coloca la aguja de Verres, a ciegas, con cuidado, tratando de levantar con una mano la piel y el abdomen del paciente creando una "carpa", sintiendo que la aguja pase sobre 3 resaltos, con una jeringa con solución fisiológica se debe realizar una prueba que estamos en la cavidad abdominal; consideraciones que ya deberíamos saber; se realiza el neumoperitoneo y colocación del primer trocar retráctil (con dirección hacia el hiato). Se introduce la cámara, inspecciona la cavidad y el resto de los trócares se introducen bajo visión directa. Puede utilizarse también una incisión puntiforme en el ombligo, realizar el neumoperitoneo con aguja de Verres y colocar luego el trocar donde se requiera, siguiendo con la técnica cerrada. Si uno no está acostumbrado a ésta técnica cerrada, pues realizarlo con la técnica abierta.

El segundo trocar, nro. 2, se introduce a una distancia aproximada de una palma, no más de 10 cm, hacia la línea media en dirección al ombligo, en una línea que une el lado

izquierdo del cuello con el ángulo costoxifoideo izquierdo y sigue hacia abajo, en esa línea, aproximadamente a 2 cm. de la línea media, se coloca el segundo trocar bajo visión.

Luego la cámara pasa a colocarse en el trocar paraumbilical (nro. 2). La óptica debe ser angulada de 30 o 45 grados o de punta flexible. En general se prefiere la de 30 grados. Tanto el primero como el segundo trocar son de 10 mm.

El tercer trocar, nro. 3, se coloca en el espacio subcostal derecho un poco por encima de la línea del otro subcostal (izquierdo), habitualmente de 5 mm, pasando a través del ligamento falciforme y tratando de que pase por debajo del reborde hepático izquierdo, esto debe calcularse viendo todas estas estructuras, el trocar actúa de ésta manera como separador del lóbulo izquierdo del hígado, además para que cada vez que introduzcamos una pinza, que habitualmente es un grasper, no lesione el hígado. Puede ser de 10 mm, ya que permitiría el paso de cualquier elemento y al finalizar la cirugía lo utilizaríamos para la colocación de un drenaje (el transhiatal). Lo habitual es que sea de 5 mm.

El próximo trocar a colocar es el que va a servir para separar el hígado, el diámetro del mismo dependerá del tipo de separador que tengamos. Éste trocar, nro. 4, debe ser colocado en el hipocondrio derecho también a una palma de distancia del subcostal derecho y un poco más por arriba del de la línea del paraumbilical (donde se encuentra la óptica). El separador debe pasar fundamentalmente en diagonal, hacia el hiato para levantar el hígado y cuando se abra el hiato

separará además el pilar derecho, el diafragma y el block cardiopericárdico cuando estemos dentro del tórax. Por lo tanto uno debe evaluar la anatomía para la colocación del separador y no quedarse corto para dicha separación. La colocación siempre debe ser evaluada dentro de la cirugía con esas consideraciones.

El último trocar, nro. 5, se coloca en el flanco izquierdo, a una palma del colocado anteriormente en el subcostal izquierdo, teniendo mucho cuidado de no lesionar el colon izquierdo. Éste trocar puede ser de 5 o de 10 mm dependiendo que pinza va a utilizarse, si uno usa un grasper de 5mm o una pinza de Babcock de 5 o 10mm. Por lo tanto dependerá del diámetro del material que uno vaya a utilizar, tanto el grasper como la Babcock servirán para traccionar el epilón gastroesplénico, el estómago, el reparo del esófago o acompañar las maniobras de tracción y contra tracción del cirujano.

Todos los trocares deben dirigirse hacia el hiato.

Una vez colocados todos los trocares la camilla debe vascularse bajando lo máximo posible las piernas del paciente (habitualmente llamada posición anti Trendelenburg o Trendelenburg invertida), tratando de que no se deslice hacia abajo, por ello debe tomarse los recaudos necesarios con un brete o fijaciones. Además como se coloca al paciente en posición de Fowler se pueden doblar un poco más las piernas para que éstas frenen al paciente y no se deslice.

Hasta acá difiere muy poco de cirugías hiatales complejas.

Descripción técnica

Lo primero que se debe realizar es la inspección abdominal, sobre todo para evaluar en caso de tratarse de un tumor, si hay metástasis epáticas o peritoneales, y posibilidades de resección. Cuando es considerado irresecable se realiza una gastrotomía o yeyunostomía laparoscópica o extrayendo el asa yeyunal por el lugar de un trocar o una pequeña incisión donde corresponda.

Siguiendo con la Esofagectomía, desde el punto de vista puramente técnico, primero debe abrirse el hiato, la exploración continua con maniobras todas reversibles hasta asegurarnos la posibilidad cierta de resección.

Un ayudante toma el estómago en la parte alta del cuerpo y fundus llevándolo hacia la izquierda y hacia abajo. El cirujano con el grasper utilizando la mano izquierda tensa el epilón menor y comienza su apertura por la pars flácida con hook hasta el hiato. Si se observa un vaso un poco más grueso de lo esperable seccionarlo con el sellador vascular y continuar con la apertura de la membrana frenoesofágica desde la derecha hacia la izquierda con hook. Luego se busca el pilar derecho del diafragma, se lo separa del lado derecho del esófago y se continúa con la cara anterior del esófago hasta el pilar izquierdo.

Todos estos pasos pueden observarse graficados en las figuras 5, 6 y 7.

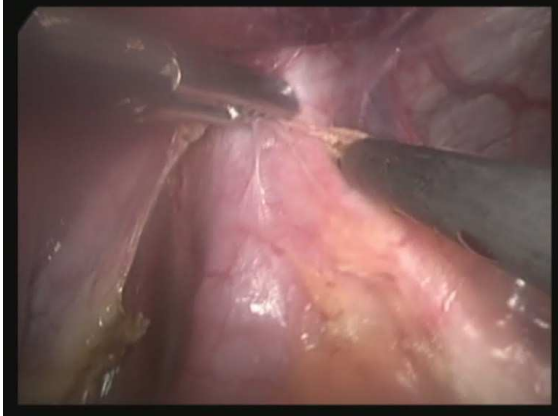


Figura Nro. 5. Se ha seccionado el epiplón menor y se comienza a abrir la membrana frenoesofágica. El ayudante de la derecha del cirujano tensa el fondo gástrico hacia el lado contralateral a trabajar lo que permite la fácil disección del cirujano. Se observa el pilar derecho en el centro de la foto.



Figura Nro. 7 Se observa totalmente abierta la membrana frenoesofágica y el pilar izquierdo disecado hasta el polo superior del Bazo. Se aprecia la cara anterior del esófago abdominal y torácico.

Se prosigue con la disección completa de la unión gastroesofágica, la cara anterior, derecha y posterior del esófago abdominal y torácico inferior. En este momento ya se pueden tomar la decisión de seguir o no con la cirugía, si ésta es por causa tumoral de la unión gastroesofágica.

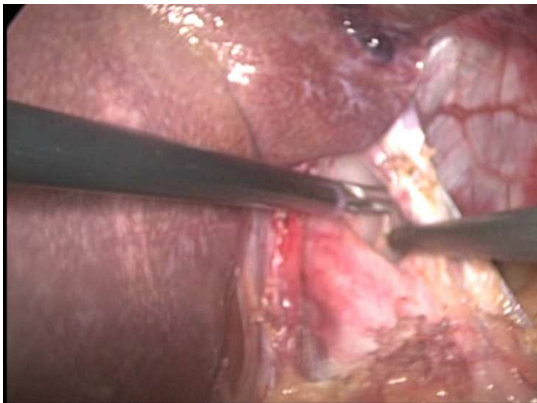


Figura Nro. 6. Se observa parcialmente disecados el pilar derecho, la cara anterior del esófago abdominal y parcialmente el pilar izquierdo.

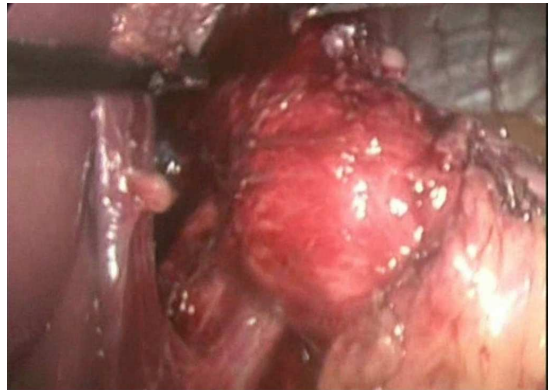


Figura Nro. 8. Se observa la inserción de ambos pilares, todo el pilar derecho, la cara derecha del esófago torácico y abdominal con el tumor en el esófago abdominal, la cara anterior del esófago y la unión gastroesofágica. Este tumor previamente estadificado como irresecable la disección permitió considerarlo resecable.

Para la disección del pilar izquierdo y la cara izquierda del esófago, abdominal y torácico, se debe seccionar los vasos cortos, con el sellador vascular, comenzando desde el polo inferior del bazo hasta el pilar izquierdo. Luego se seccionan los vasos gástricos cortos posteriores que vienen desde la arteria y vena esplénica a la cara posterior del estómago y esófago. Se termina por seccionar lo que queda de la membrana freno-esofágica del lado izquierdo y se prosigue disecando bien la parte inferior del pilar izquierdo y se sigue hacia el esófago intratorácico del lado izquierdo.

A esta altura de la operación es conveniente pasar una lámina de goma o similar para traccionar la unión gastroesofágica y proseguir con la disección del esófago.

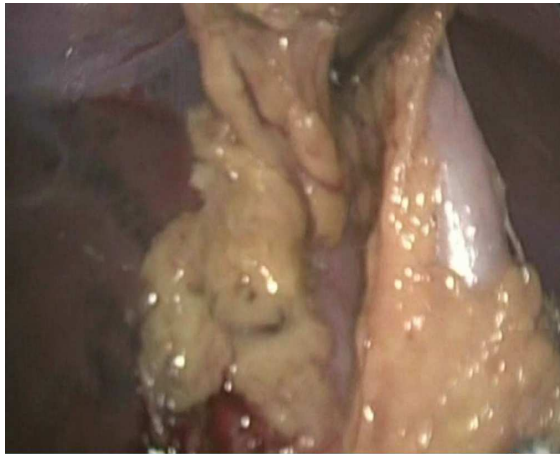


Figura Nro. 9. El descenso del angulo esplénico del colon es una maniobra necesaria cuando se interpone para realizar una correcta disección y sección de los vasos cortos.

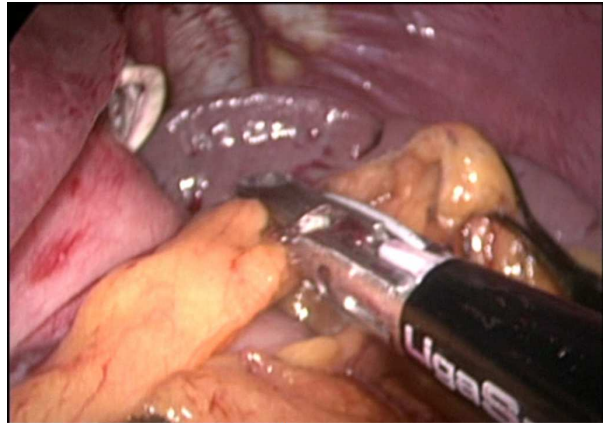


Figura Nro. 10. Comienzo de la sección de los vasos cortos desde el polo inferior del Bazo y el pilar izquierdo.

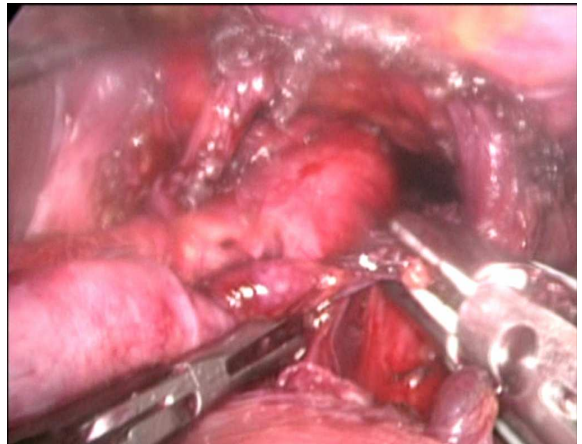


Figura Nro. 11 Se observa el pilar izquierdo disecado en su totalidad, el lado izquierdo del esófago abdominal y torácico, algunos ganglios periesofágicos (grupo 2).

Habiéndose cumplimentado con todos los pasos señalados hasta la Figura Nro. 11 se continua con pasos irreversibles de la esofagectomía.

Se secciona previa coagulación con el elemento de sellado vascular la arteria y vena coronaria estomáquica por separado, disecando los ganglios correspondientes. Arteria y vena se coagulan hacia proximal sin cortar y se vuelve a coagular y se secciona hacia distal. Puede utilizar-

se también sutura mecánica vascular (blanca) pero en general no es necesario y aumenta el costo de la cirugía. También puede utilizarse hemolock. Obsérvese los siguientes pasos en las figuras 12, 13 y 14.

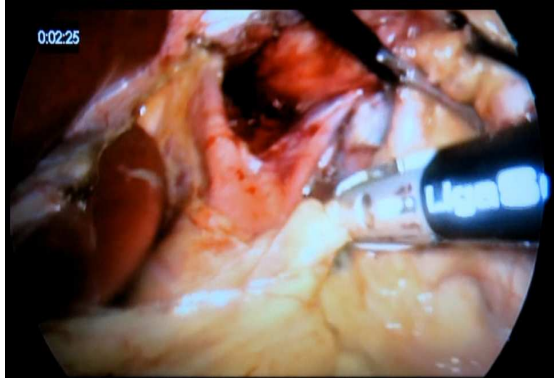


Figura Nro. 12. Se observa la coagulación y sección de los vasos gástricos izquierdos o coronaria estomacal. Si se utiliza el sellador vascular se realizan por lo menos 2 disparos y luego se secciona. Se observa el primer disparo.

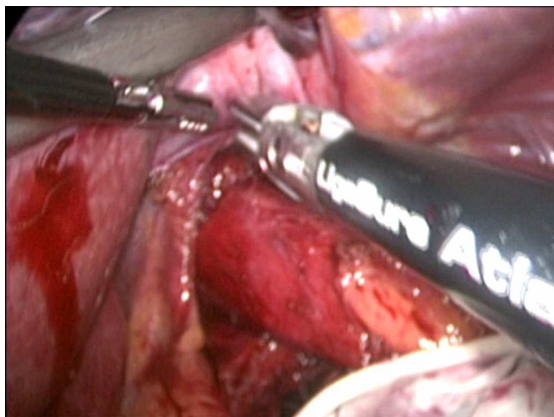


Figura Nro. 13 Se observa la apertura radiada del diafragma con sellador vascular, o con hook. Se observa la separación del hígado hacia arriba, el pilar derecho del diafragma y el esófago abdominal y torácico traccionado por el ayudante.

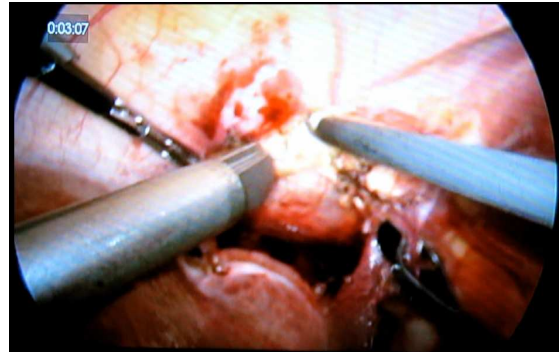


Figura Nro. 14 Apertura del diafragma se realiza con hook, también se seccionó el ligamento triangular izquierdo, los instrumentos pasan por arriba del hígado izquierdo, la pinza de mano izquierda del cirujano abre el pilar derecho y la pinza del ayudante abre el pilar izquierdo. Al fondo se ve el pericardio.

La mayor apertura del diafragma permite una mejor visualización y realización de las maniobras en el tórax (Figura Nro. 14 y 15).

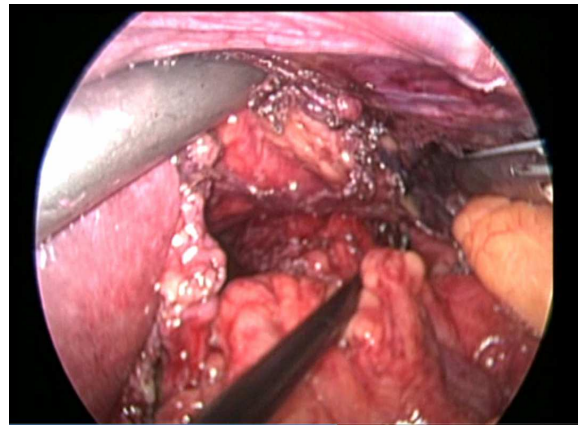


Figura Nro. 15. Se observa la extensa apertura del diafragma (en otro caso). El separador hepático introducido en el tórax separando el diafragma hacia adelante.

El diafragma se secciona en forma radiada en hora 12 hacia anterior, con hook, en el momento que se cruza una vena diafragmática ésta

se secciona con el sellador vascular. El diafragma se abre hasta donde sea posible, esta maniobra permite visualizar todo el esófago intratorácico inferior a la bifurcación bronquial (Figura Nro. 15).

Si el lóbulo izquierdo es muy grande puede seccionarse el ligamento triangular izquierdo y pasar todas las pinzas y realizar sus correspondientes maniobras por encima del lóbulo izquierdo. (Figura Nro. 16).

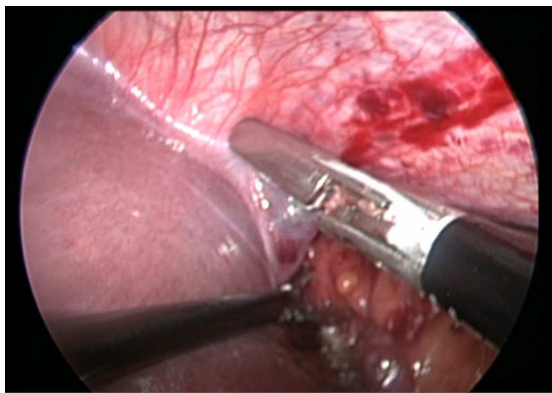


Figura Nro. 16. Sección del ligamento triangular izquierdo, puede ser con hook o con sellador vascular. Luego se pasan las pinzas por encima del lóbulo izquierdo y se continúa con la disección.

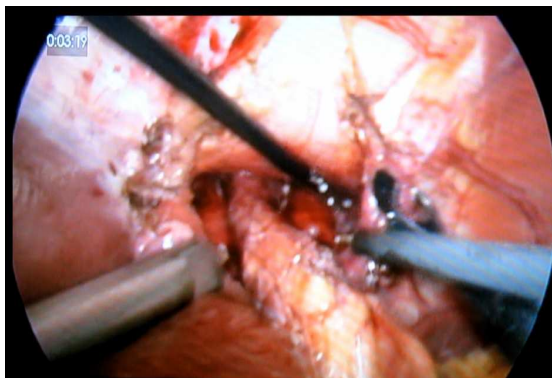


Figura Nro. 17. Se puede observar la extensa exposición luego de seccionar el ligamento triangular izquierdo y la apertura radiada del diafragma. A través de la apertura se observa todo el esófago torácico inferior infracarinal y el abdominal con el tumor y la grasa que lo rodea, hacia la parte anterior se aprecia el pericardio.

Se ha logrado una muy buena exposición (Figura Nro. 17).

El límite a las maniobras la darán el largo del instrumental, el block cardiopericárdico y la cifosis del paciente. En las maniobras intratorácicas por vía transhiatal es en donde más se valora la importancia de la posición del paciente y que fuera señalado al comienzo: “quebrar” al paciente con los dispositivos de la mesa de operaciones o una almohadilla en región dorsolumbar y no olvidar de mantenerlo en una posición de Trendelenburg invertida.

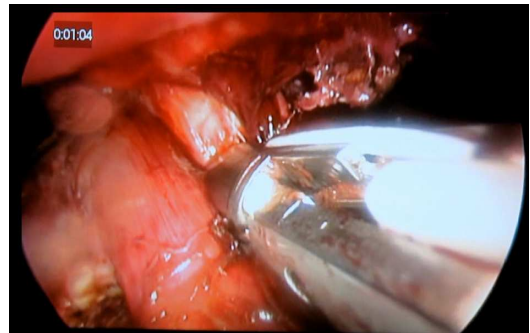


Figura Nro. 18 Se observa el esófago supratumoral y la bifurcación bronquial al fondo. Unos centímetros más y se toma contacto con la liberación esofágica realizada por la cervicotomía por otro cirujano.

Otro punto que soluciona la visión es tener una cámara con punta flexible permitiendo una visión más alejada, si es posible por encima de la bifurcación bronquial.

Sin necesidad de modificar la posición del paciente en algún caso que se considere útil pueden colocarse trocares en el hemitórax derecho para realizar el resto de la esofagectomía bajo visión directa⁽¹¹⁻¹⁴⁻¹⁵⁾.

En éste momento, habitualmente con otro equipo de cirujanos, se efectúa la cervicotomía.

Los puntos subsiguientes son comunes a la cirugía abierta.

Se prefiere una cervicotomía preesternocleidomastoidea izquierda desde la zona media del cuello hasta pasando un poco la horquilla del esternón.

Algunos puntos a repasar en esta etapa son:

- tener una sonda nasogástrica colocada,
- la cabeza en hiperextensión,
- no realizar la disección hacia cefálico,
- disecar el esófago con maniobras digitales y
- estar bien cerca del mismo para no lesionar los nervios.

Una vez disecado el esófago cervical y montado en una sonda K30, disecar el esófago mediastinal superior de la misma manera que en cirugía convencional. Puede ayudarse con visión directa a través del opérculo con una óptica o través de una toracoscopia, pero esto habitualmente no es necesario⁽³³⁻³⁴⁻³⁵⁻⁴⁰⁾.

Ya tenemos todo el esófago disecado.

El autor no realiza vaciamiento ganglionar cervical en tumores yuxtacardiales o del esófago inferior.

Variantes Técnicas

En esta etapa de la operación el cirujano que comenzó la laparoscopia por vía abdominal puede continuar todo por vía laparoscópica o realizar una pequeña incisión⁽¹¹⁾.

Si se decide una laparotomía ésta debe ser mediana supraumbilical, pequeña, no es necesario más allá de una palma. Debe ser en el tercio inferior de la línea xifoumbilical por-

que las maniobras a realizar son las siguientes:

- a- Terminar de seccionar el ligamento gastrocólico preservando la arcada gastroepilóica. Ésta maniobra la hacemos de izquierda a derecha, pues habíamos comenzado a seccionar los vasos cortos desde el polo inferior del bazo hacia arriba, por lo tanto comenzamos desde ahí hasta el píloro. Podemos dejar o no el epilón. El autor habitualmente lo reseca.
- b- Maniobra de Vautrin Kocher. Lo más extensa posible, dejando el píloro y duodeno en la línea media, y cuando subamos el tubo gástrico ésta unión píloroduodenal ascienda hasta el hiato diafragmático.
- c- Píloroplastia, píloromiotomía o píloroclasia. Preferimos la píloroplastia convencional.

Como vemos todas estas maniobras son en la parte baja del sector supramesocolónico por lo que una incisión alta no ayudaría.

Si se decide continuar por laparoscopia es conveniente que el cirujano se repositone a la izquierda del paciente para estar enfrentado al ligamento gastrocólico y lo comienza a seccionar. O bien, lo hace el ayudante localizado a la izquierda del paciente. La sección, como dijimos, se comienza desde la izquierda hacia la derecha por debajo de la arteria gastroepilóica, entre ella y el colon transversal hasta la región subpilórica.

Luego se realiza una maniobra de Vautrin-Kocher, posicionados entre las piernas del paciente y luego la píloroplastia o píloromiotomía.

En este momento estamos en condiciones de confeccionar el tubo gástrico(Figura Nro. 19).

Si lo hacemos por vía laparoscópica se realiza desde el lado derecho del paciente luego de seccionar los vasos de la curvatura menor hasta el borde gástrico, luego colocamos las suturas mecánicas laparoscópicas; puede llegar a utilizarse hasta siete suturas mecánicas laparoscópicas. El primer disparo lo hacemos horizontal y los posteriores en paralelo a la curvatura mayor para dejar confeccionado el tubo gástrico.

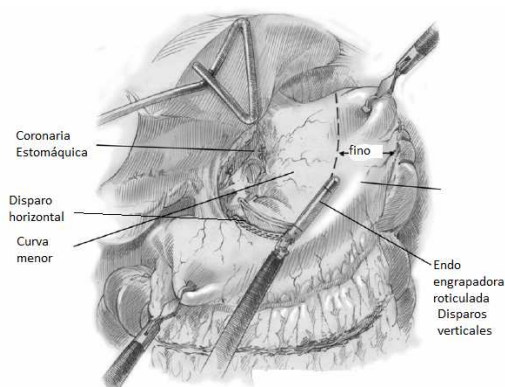


Figura Nro. 19 Se observa cómo se confecciona el tubo gástrico por vía laparoscópica. Se realizó ya un disparo horizontal con una sutura mecánica laparoscópica (de derecha a izquierda del paciente) y se está realizando el primer disparo longitudinal.

Después de hacer el tubo gástrico se debe ver si la pieza quirúrgica será extraída por el cuello o por abdomen. Si se extrae por el cuello el esófago no sera seccionado. Este facilita la tracción para llevar el tubo gástrico al cuello. Una maniobra muy útil es no completar toda la sección gástrica para poder traccionar desde el cuello y subir el tubo gástrico, acompañado con dos pinzas de Babcock desde abajo, bajo visión directa; y completar su sección a nivel cervical⁽¹¹⁾.

Si la pieza, por su tamaño, o si es tumoral, la vamos a retirar por el abdomen, aconsejamos realizar la laparotomía pequeña y realizar todas estas maniobras desde esa laparotomía.

Si la pieza es pequeña y pensamos extraerla por el opérculo torácico, las maniobras abdominales se harán por laparoscopia.

Es un punto de controversia la realización de un tubo gástrico fino y la práctica o no de una piloroplastia. El autor aconseja realizar ambos procedimientos: tubo gástrico fino y piloroplastia⁽⁵⁵⁾.

El tubo lo confeccionamos siempre dejando toda la curvatura mayor gástrica bien irrigada por la arteria gastroepiplóica y la pilórica desde la curvatura menor, queda lo más parecido a un esófago.



Figura Nro. 20. Se observa la confección del tubo gástrico extrayendo la pieza por la miniincisión. Se utiliza una sutura mecánica convencional y se comienza desde el fondo gástrico tensando el mismo para calcular bien el largo y el ancho del tubo.

Aconsejamos, si la esofagectomía es por cáncer, realizar una pequeña laparotomía supraumbilical,

ya está seccionado el esófago a nivel cervical, se extrae la pieza por la laparotomía, se completa la sección del ligamento gastrocólico, se realiza la maniobra de Vautrin Kocher, la piloroplastia y la confección del tubo gástrico con suturas mecánicas (en general se utilizan dos de 100 mm), éstas pueden colocarse desde el fondo gástrico poniendo bien tenso el estómago para evaluar el ancho del tubo o realizar un disparo desde la curvatura menor (luego de decidir la irrigación de la arteria pilórica y un pequeño sector prepilórico) realizar un disparo con una sutura de 60 mm de manera horizontal y luego seguir con disparos de la sutura mecánica de manera vertical en paralelo a la curvatura mayor gástrica hasta el fondo (en general se utiliza una sutura de 100 mm y luego se evalúa lo que se necesita, o lo que se dispone).

Puede o no reforzarse la línea de sutura con puntos separados para completar la hemostasia, no hacer surget porque acorta el tubo gástrico.

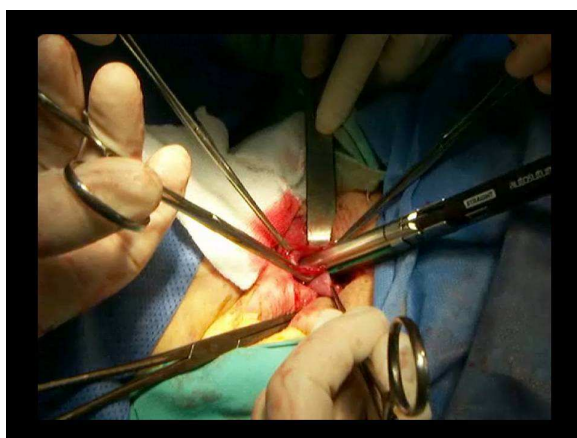
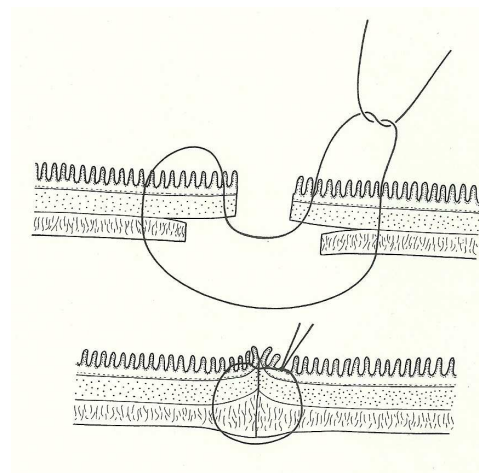


Figura Nro. 21. Anastomosis esofago-gástrica cervical con sutura mecánica. En realidad la parte mecánica es la cara posterior porque la cara anterior se hace manualmente. Queda una boca amplia.

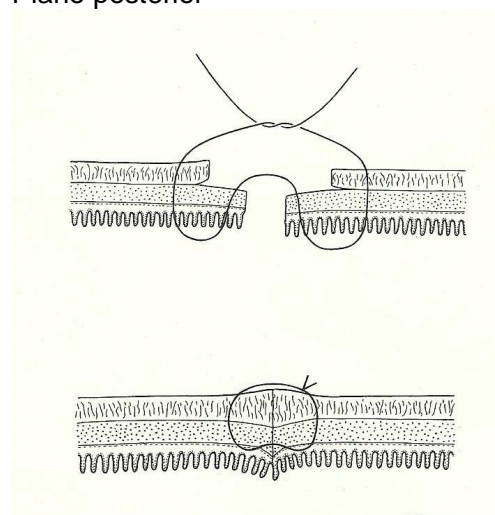
El ascenso del tubo gástrico siempre lo hacemos de manera controlada.

Otro punto técnico es la confección de la anastomosis cervical. Hay muchas maneras de realizarla.

Aconsejamos realizarla con puntos separados en dos planos, con material fino 5/0, prestando especial atención en la unión de la submucosa y mucosa esofágica con la gástrica. Se pueden consultar muchos artículos sobre el tema.



Plano posterior



Plano anterior

Figura Nro. 22 Técnica japonesa de la anastomosis esófago gástrica⁽⁵¹⁾.

En los esquemas de la figura 22 se observa cómo se realiza la anastomosis termino lateral esofagogástrica, aunque puede ser empleado en cualquier anastomosis.

Para finalizar se dejan los drenajes correspondientes a nivel cervical, pleural y abdominal transhiatal y subhepático correspondientes.



Figura Nro. 23 Se observa la pequeña incisión, los drenajes transhiatales y la yeyunostomía.

Son temas controvertidos el uso de la yeyunostomía de alimentación o dejar pasada una sonda de alimentación nasoenteral transanastomótica-transpilórica y/o la utilización de alimentación enteral. El autor aconseja la realización de una yeyunostomía que permite una más rápida alimentación parenteral y su utilidad es mayor en casos de retardo de la alimentación oral por fístula anastomótica.

Es importante el seguimiento, manejo y control del paciente en terapia intensiva los primeros días en terapia intensiva y por personal idóneo familiarizado con esta patología para saber prevenir posibles complicaciones.

Bibliografía

1. **AJCC (AMERICAN JOINT COMMITTEE ON CANCER)** Cancer Staging Manual, 7th ed, Edge,SB, Byrd DR, Compton CC, y colab. (Eds), Springer, New York 2010. p. 103.
2. **AVITAL S, ZUNDELÇ N, SZOMSTEIN S, ROSENTHAL R.** Laparoscopic transhiatal esophagectomy for esophageal cancer. *Am J Surg* 2005; 190:69.
3. **BARRETO JC, POSNER MC.** Transhiatal vs transthoracic esophagectomy for esophageal cancer. *World J Gastroenterol* 2010, 14, 16 (30): 3804-3810.
4. **BERGER AC, BLOOMENTHAL A, WEKSLER B, EVANS N, CHOJNACKI KA, YEO CJ, ROSATO EL.** Oncologic efficacy is not compromised, an may be improved with minimally invasive esophagectomy. *J Am Coll surg* 2011; 212: 560-568.
5. **BENZONI, E, BRESADOLA V, TERROSU G y colab.:** Minimally invasive esophagectomy: a comparative study of transhiatal laparoscopic approach versus laparoscopic right transthoracic esophagectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2008; 18:178.
6. **BERRISFORD RG, WAJED SA, SANDERS D, RUCKLIDGE MW.** Short-term outcomes following total minimally invasive oesophagectomy. *Br J Surg* 2008; 95:602.
7. **BIERE S, MAAS K, BONAVINA L, GARCIA JR, VAN BERGE HENEGOUWEN MI, ROSMAN C, SOSEF MN, DE LANGE E, BONJER HJ, CUESTA MA:** Traditional invasive vs minimally invasive esophagectomy: multi center, randomized trial (time trial). *BMC Surgery* 2011, 11: 2.
8. **BOER, AG, VAN LANSCHOT, JJ, VAN SANDICK, JW y colab.:** Quality of life after transhiatal compared with extended transthoracic resection for adenocarcinoma of the esophagus. *J Clin Oncol* 2004; 22:4202.
9. **BRAGHETTO I, CSENDES A, CARDEMIL G y colab.:** Open transthoracic or transhiatal esophagectomy versus minimally invasive esophagectomy in terms of morbidity, mortality and survival. *Surg Endosc* 2006; 20:1681.
10. **CONNORS RC, REUBEN BC, NEUMAYER LA, BULL DA.** Comparing outcomes after transthoracic and transhiatal esophagectomy: a 5-year prospective cohort of 17,395 patients. *J Am Coll Surg* 2007; 205:735.
11. **COSTI R, HIMPENS J, BRUYNS J, CADIÈRE GB.** Totally laparoscopic transhiatal esophago-gastrectomy without thoracic or cervical access. The least invasive surgery for adenocarcinoma of the cardia? *Surg Endosc.* 2004. Apr; 18 (4) :629-32.

12. **DEL GENIO A, ROSSETTI G, NAPOLITANO V, MAFFETTONE A, RENZI A, BRUSCIANO L, RUSSO G, DEL GENIO G.** Laparoscopic esophagectomy in the palliative treatment of advanced esophageal cancer after radiochemotherapy. *Surg Endosc* 2004; 18: 1789-1794.
13. **DAPRI G, HIMPENS J, CADIEGRAVERE GB.** Minimally invasive esophagectomy for cancer: laparoscopic transhiatal procedure or thoracoscopy in prone position followed by laparoscopy? *Surg Endosc* 2008; 22:1060.
14. **DUNST CM, SWANSTROM LL.** Minimally invasive esophagectomy. *J Gastrointest Surg* 2009, jul. published online sept 2009.
15. **GALVANI CA, GORODNER MV, MOSER F y colab.:** Robotically assisted laparoscopic transhiatal esophagectomy. *Surg Endosc* 2008; 22:188.
16. **GEMMILL EH, MCCULLOCH P.** Systematic review of minimally invasive resection for gastro-oesophageal cancer. *Br J Surg* 2007; 94:1461.
17. **HOPPO T, JOBE BA, HUNTER JG.** Minimally Invasive esophagectomy: the evolution and technique of minimally invasive surgery for esophageal cancer. *World J Surg* 2011, 35:1454.1463.
18. **HULSCHER JB.** Resección transtorácica extendida comparada con la resección transhiatal limitada para el adenocarcinoma de esófago. *The New England Journal of Medicine*. 347 (21), 2002, 1662-1669.
19. **HWANG JJ, IYER RV, MULLIGAN M:** Esophageal Cancer Cancer Management. 13th. Ed. 2011
20. **ILSON D.H., KELSEN DP:** Management of Esophageal Cancer *Oncology* 10(9):1385-1402, 1996.
21. **KITHANI A, JAY J, GALANOPUOLOS C, CURTIS D, VO A, JEYARAJAH R:** Zero Leaks with minimally invasive esophagectomy a team based approach. *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons. JSLS.* 2009, 13:542-549.
22. **KRASNA MJ, MOVSAS B, COIA L., HARVEY C:** Ozdemir A. Role of Thoracoscopic Lymph Node Staging for Lung and Esophageal Cancer. *Oncology* 10(6):793-814, 1996.
23. **LEE JM, CHENG JW, LIN MT, HUANG PM, CHEN JS, LEE YC.** Is there any benefit to incorporating a laparoscopic procedure into minimally invasive esophagectomy? The impact on perioperative results in patients with esophageal cancer. *World J Surg.* 2011. 35: 790-797.
24. **LIU L, HOFSTETTER WL, RASHID A y colab.:** Significance of the depth of tumor invasion and lymph node metastasis in superficially invasive (T1) esophageal adenocarcinoma. *Am J Surg Pathol* 2005; 29:1079.
25. **LUKETICH JD, ALVELO-RIVERA, M, BUENAVENTURA PO, y colab.:** Minimally invasive esophagectomy: outcomes in 222 patients. *Ann Surg* 2003; 238:486.
26. **MINSKY BD.** Carcinoma of the Esophagus. *Oncology.* 13(9):1225-1236, 1999.
27. **MORITA M, YOSHIDA R, IKEDA K, EGASHIRA A, OKI E. SADANAGA N, KAKEJI Y, YAMANAKA T, MAEHARA Y.** Advances in esophageal cancer surgery in Japan: an analysis of 1000 consecutive patients treated at a single institute. *Surgery,* 2008, 143,4, 499-508.
28. **NGUYEN NT, HINOJOSA MW, SMITH BR y colab.** Minimally invasive esophagectomy: lessons learned from 104 operations. *Ann Surg* 2008; 248:1081.
29. **OMLOO JMT, LAGARDE SM, HULSCHER JBF y colab.:** Extended transthoracic resection compared with limited transhiatal resection for adenocarcinoma of the mid/distal esophagus. Five-year results of a randomized clinical trial. *Ann Surg* 2007; 246: 992–1001.
30. **OUBIÑA JL:** Anatomía quirúrgica del esófago. *Enciclopedia de cigugía digestiva.* F. Galindo. 2009; Tomo I-150, pag 1-13.
31. **OUBIÑA JL.** Vías de abordaje al esófago cervical, torácico y abdominal. *Enciclopedia de cigugía digestiva.* F. Galindo. 2009; Tomo I-153, pag 1-11.
32. **ORRINGER MB, MARSHALL B, IANNETTONI MD.** Transhiatal esophagectomy: clinical experience and refinements. *Ann Surg* 1999; 230:392.
33. **PENNATHUR A, FARKAS A, KRASINSKAS AM y colab.:** Esophagectomy for T1 esophageal cancer: outcomes in 100 patients and implications for endoscopic therapy. *Ann Thorac Surg* 2009; 87:1048.
34. **PRASAD GA, WU TT, WIGLE DA y colab.:** Endoscopic and surgical treatment of mucosal (T1a) esophageal adenocarcinoma in Barrett's esophagus. *Gastroenterology* 2009; 137:815.
35. **RAO YG, PAL S, PANDE GK y colab.:** Transhiatal esophagectomy for benign and malignant conditions. *Am J Surg* 2002; 184:136.
36. **REAVIS KM, SMITH BR, HINOJOSA MW, NGUYEN NT.** Outcomes of esophagectomy at academic centers: an association between volume and outcome. *Am Surg* 2008; 74:939.
37. **REYNOLDS JV, MCLAUGHLIN R, MOORE J y colab.:** Prospective evaluation of quality of life in patients with localized oesophageal cancer treated by multimodality therapy or surgery alone. *Br J Surg* 2006; 93:1084.38. **ROIG-GARCIACUTE AJ, GIRONACUTE S, VILAGRAVE J,**

- GARSOT-SAVALL E**, y colab.: Transthoracic and transhiatal esophagectomy using minimally invasive techniques. Experience in 50 patients. *Cir Esp* 2008; 83:180.
39. **ROUVELAS I, LINDBLAD M, ZENG W** y colab.: Impact of hospital volume on long-term survival after esophageal cancer surgery. *Arch Surg* 2007; 142:113.
40. **SANTILLAN AA, FARMA JM, MEREDITH KL** y colab.: Minimally invasive surgery for esophageal cancer. *J Natl Compr Canc Netw* 2008; 6:879.
41. **SEINELDIN S, SEINELDIN CA**. Cáncer de esófago. Enciclopedia de Cirugía Digestiva. F. Galindo. 2009; tomo I-184, pag 1-19.
42. **Seineldin S, Seineldin CA**. Técnicas quirúrgicas en cáncer de esófago. Enciclopedia de Cirugía Digestiva. F. Galindo. 2009; tomo I-189, pag 1-30.
43. **SEINELDIN S, SEINELDIN CA**. Tratamiento quirúrgico del cáncer de esófago. Enciclopedia de Cirugía Digestiva. F. Galindo. 2009; tomo I-189, pag 1-19.
44. **SEINELDIN S, SEINELDIN CA**. Reemplazo total del esófago. Relato oficial. Sociedad Argentina de Cirugía Torácica. 56 Congreso Argentino de Cirugía Torácica. 2012. Asociación Argentina de Cirugía.
45. **SEPESI B, WATSON TJ, ZHOU D**, y colab.: Are endoscopic therapies appropriate for superficial submucosal esophageal adenocarcinoma? An analysis of esophagectomy specimens. *J Am Coll Surg* 2010; 210:418.
46. **SHIMIZU Y, TSUKAGOSHI H, FUJITA M**, y colab.: Long-term outcome after endoscopic mucosal resection in patients with esophageal squamous cell carcinoma invading the muscularis mucosae or deeper. *Gastrointest Endosc* 2002; 56:387.
47. **Smithers BM, Gotley DC, Martin I, Thomas JM**. Comparison of the outcomes between open and minimally invasive esophagectomy. *Ann Surg* 2007; 245:232.
48. **SMITHERS BM, GOTLEY DC, MCEWAN D**, y colab.: Thoracoscopic mobilization of the esophagus. A 6 year experience. *Surg Endosc* 2001; 15:176.
49. **STAHL M W; BUDACH HJ, CERVANTES MA**. Esophageal cancer: Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up clinical practice guidelines. *Annals of Oncology* 21 (Supplement 5): v46–v49, 2010.
50. **STEIN HJ, FEITH M, MUELLER J**, y colab.: Limited resection for early adenocarcinoma in Barrett's esophagus. *Ann Surg* 2000; 232:733.
51. **TACHIMORI Y**. New Surgical Oncology Operative Techniques. Tomo 5. Editor: Kato H.
52. **URSCHEL J D, URSCHER D M, MILLER J D, BENNETT W F, YOUNG J E**. A meta-analysis of randomized controlled trials of route of reconstruction after esophagectomy for cancer. *American Journal of Surgery* 2001;182(5):470-475.
53. **WESTERTERP M, KOPPERT LB, BUSKENS CJ**, y colab.: Outcome of surgical treatment for early adenocarcinoma of the esophagus or gastro-esophageal junction. *Virchows Arch* 2005; 446:497.
54. **ZINGG U, MCQUINN A, DIVALENTINO D**, y colab.: Minimally invasive versus open esophagectomy for patients with esophageal cancer. *Ann Thorac Surg* 2009; 87:911.
55. **ZUIDEMA G, SHACKELFORD**: Cirugía del aparato digestivo. Esófago. Zuidema GD, Yeo CJ. 2005. 5ta. Ed. Vol 1.