
Estado actual de la cirugía laparoscópica esofágica

The present state of esophageal laparoscopic surgery

F. M. Martínez Regueira, F. Rotellar, J. Baixauli, V. Valentí, A. Gil, J. L. Hernández-Lizoain

RESUMEN

La cirugía laparoscópica ha cambiado el abordaje terapéutico de las enfermedades esofágicas más frecuentes. Con los excelentes resultados en el control de síntomas y con la baja morbilidad asociada el tratamiento quirúrgico se indica cada vez más en la patología esofágica benigna como una alternativa superior a un tratamiento médico crónico y menos eficaz. Para la hernia de hiato y el reflujo gastroesofágico la funduplicatura de Nissen por laparoscopia es la técnica de elección. Los mejores resultados en el tratamiento de la acalasia se consiguen con la miotomía de Heller laparoscópica. Esta experiencia creciente incluye la resección de tumores de esófago combinando toracoscopia y laparoscopia con resultados similares a los de cirugía abierta.

Palabras clave. Laparoscopia. Tumores esofágicos. Reflujo. Hernia. Acalasia.

ABSTRACT

Laparoscopic surgery has changed the therapeutic approach in the most frequent esophageal diseases. With the excellent results in the control of symptoms and the low associated morbidity, surgical treatment is increasingly indicated in benign esophageal pathology as a superior alternative to a chronic and less efficient medical treatment. For the hiatus hernia and gastroesophageal reflux, Nissen's fundoplication by laparoscopy is the technique of choice. The best results in the treatment of achalasia are obtained with Heller's laparoscopic myotomy. This growing experience includes the resection of tumours of the esophagus combining thoracoscopy and laparoscopy with similar results to those of open surgery.

Key words. Laparoscopy. Esophageal cancers. Flow. Hernia. Achalasia.

An. Sist. Sanit. Navar. 2005; 28 (Supl. 3): 11-19.

Servicio de Cirugía General. Clínica Universitaria. Pamplona.

Correspondencia:
Fernando Martínez Regueira
Servicio de Cirugía General
Clínica Universitaria
Avda. Pío XII, 36
31008 Pamplona

INTRODUCCIÓN

La cirugía del reflujo gastroesofágico es la intervención quirúrgica de esófago más frecuente y lógicamente la breve historia de la cirugía laparoscópica esofágica comienza en 1991 con la primera funduplicatura laparoscópica. Otras cirugías esofágicas, como la miotomía por acalasia o la esofagectomía por cáncer de esófago, son menos habituales incluso en servicios quirúrgicos de referencia. Pero, a pesar de su baja frecuencia, también se ha descrito su abordaje endoscópico (toracoscópico y/o laparoscópico). Sin embargo, la factibilidad técnica no implica que el abordaje endoscópico sea el tratamiento de elección. En unas enfermedades como el reflujo gastroesofágico, la hernia de hiato y la acalasia el tratamiento de elección indiscutible es el abordaje endoscópico. En otras como el cáncer esofágico la vía endoscópica ha sido realizada con éxito por grupos experimentados, pero no se considera el tratamiento quirúrgico de elección actual.

En este trabajo describiremos el estado actual del tratamiento laparoscópico del reflujo, hernia de hiato, acalasia y cáncer de esófago. Comenzaremos por el tratamiento del reflujo gastroesofágico y la hernia de hiato ya que es la enfermedad esofágica más frecuente (y en muchos hospitales la única) que se trata por vía laparoscópica.

REFLUJO GASTROESOFÁGICO Y HERNIA DE HIATO

El reflujo gastroesofágico (RGE) y la hernia de hiato son problemas gastrointestinales muy frecuentes. El objetivo de su tratamiento es el control de los síntomas y secundariamente la prevención de sus complicaciones. En la actualidad el tratamiento de elección es médico y el tratamiento quirúrgico está subordinado al éxito o fracaso del tratamiento médico en ese control de síntomas y prevención de complicaciones. Con la constante introducción de nuevos y mejores fármacos antiulcerosos y procinéticos sería esperable que el papel actual de la cirugía se redujera a un nivel testimonial. Sin embargo, la situación es la contraria: el número

de cirugías por RGE está incrementándose, hasta el punto de que la cirugía de RGE es, después de la colecistectomía, la intervención de cirugía laparoscópica electiva más frecuente. En USA la funduplicatura de Nissen laparoscópica se realiza anualmente en más de 60.000 pacientes, lo cual equivale al 10% de la población de la Comunidad Foral de Navarra. Este incremento paradójico en el número de intervenciones quirúrgicas por RGE, también vivido en Europa y España, se explica casi exclusivamente por la aplicación de la cirugía laparoscópica^{1,2}.

La vía laparoscópica del RGE presenta ventajas en comparación con la cirugía tradicional por laparotomía. Algunas son comunes a las de todo abordaje laparoscópico: menor dolor postoperatorio, mejor resultado estético, ingreso hospitalario más breve, reanudación más rápida de la actividad habitual,... Otras ventajas son específicas de la técnica del RGE y son, en buena parte, consecuencia de la visión magnificada que se consigue del punto anatómico clave: la unión gastroesofágica. La mejor visión da mayor seguridad en los pasos críticos de la intervención: disección de pilares diafragmáticos, reducción completa del saco herniario desde su localización torácica, movilización del esófago distal con identificación de los nervios vagos anterior y posterior, movilización completa del fundus gástrico con sección de los vasos gástricos cortos, sutura de pilares, confección de una funduplicatura completa y holgada.

Estudios con más de 10 años de seguimiento demuestran que la cirugía abierta del RGE consigue controlar los síntomas en más del 90% de pacientes. En la experiencia con cirugía laparoscópica los resultados son incluso superiores, aunque el seguimiento es más corto. Conseguir estos excelentes resultados sólo es posible si se suma una adecuada selección de pacientes y una técnica quirúrgica correcta^{1,3,4,5}.

Selección de pacientes. Estudios preoperatorios

Los pacientes con RGE pueden tener síntomas típicos o atípicos. Los síntomas típicos son ardor epigástrico y regurgita-

ción que pueden progresar a disfagia, odinofagia y dolor torácico. Los síntomas atípicos incluyen asma, tos, afonía o náuseas. En cualquier paciente, pero más en aquellos con síntomas atípicos, deben descartarse otras causas como colelitiasis, patología gástrica funcional o problemas respiratorios. Es importante recordar que la mejoría esperable con la cirugía es menor en pacientes con síntomas atípicos que con síntomas típicos, debido a cualquiera de las siguientes posibilidades: síntomas no causados por RGE, enfermedades asociadas como asma más importantes y que empeoran por RGE, existencia de cambios crónicos por RGE que no mejoraran con una funduplicatura.

La patología esofágica se puede estudiar de forma muy completa tanto desde el punto de vista anatómico (tránsito gastroesofágico, esofagogastroscoopia) como funcional (pHmetría de 24 horas, manometría). Se debe valorar la información que aporta cada prueba para decidir el mejor tratamiento del paciente con RGE.

Tránsito baritado esofagogástrico

La prueba más sencilla y mejor tolerada por el paciente y que da una información anatómica adecuada de la unión gastroesofágica. Es útil para: diagnosticar existencia de esófago corto, delimitar el tamaño de una hernia de hiato asociada, localizar la unión gastroesofágica en relación al hiato esofágico y valorar el peristaltismo esofágico y gástrico.

Esofagogastroscoopia

Es una prueba imprescindible en la valoración preoperatoria. Dado el aumento de incidencia del adenocarcinoma esofágico y su asociación a reflujo de larga evolución, la mucosa gastroesofágica debe estudiarse endoscópicamente en todos los pacientes con síntomas severos o persistentes de RGE. Debe realizarse biopsia en caso de sospecha de enfermedad de Barret o en casos de estenosis. En la mayoría de pacientes con RGE el único hallazgo de la endoscopia es la existencia de esofagitis que se gradúa según la clasificación de Savary-Miller en cuatro grados: grado I: eritema moderado; grado II: úlceras aisladas;

grado III: úlceras severas y confluentes y grado IV: esofagitis complicada por esófago de Barret o por estenosis.

pHmetría de 24 horas

Es la prueba de elección para confirmar la presencia de RGE ya que cuantifica el número y duración de los episodios de reflujo y correlaciona estos episodios con los síntomas subjetivos del paciente. Su sensibilidad media es de 85% y su especificidad es superior. Sus inconvenientes son el coste y la incomodidad que produce al paciente. Por ambos motivos se discute si se debe hacer en todos los pacientes o se puede evitar en los casos de esofagitis grado III-IV, esófago de Barret o en pacientes muy sintomáticos.

Manometría

No es imprescindible para indicar el tratamiento quirúrgico, pero la información que aporta sí puede modificar la técnica quirúrgica. La manometría informa de la localización, longitud y presión del esfínter esofágico inferior así como de su capacidad para relajarse durante la deglución. Además valora la amplitud y eficacia del peristaltismo del cuerpo esofágico. La manometría identifica el pequeño grupo de pacientes que tienen una anomalía de motilidad (esclerodermia, acalasia) con síntomas de RGE asociado. En los pacientes con fallo del peristaltismo la confección de una funduplicatura completa de 360 grados puede causar una disfagia severa que se puede evitar con funduplicaturas menores.

Indicaciones y contraindicaciones de la cirugía

Una mala selección del paciente consigue que –en palabras de Pellegrini uno de los cirujanos más expertos en RGE– “se realice la intervención correcta en el paciente equivocado”. La selección es por tanto crucial para el éxito de la cirugía en el control de los síntomas. Este control es máximo en aquellos pacientes que cumplen todas las condiciones siguientes: síntomas típicos del RGE, alivio de sus síntomas con fármacos antiulcerosos y pHmetría de 24 horas diagnóstica de RGE.

Las indicaciones actuales de tratamiento quirúrgico del RGE son las siguientes¹⁻⁶:

1. Complicaciones de RGE que no responden a tratamiento médico: esofagitis, estenosis, neumonías recurrentes, esófago de Barrett.
2. Síntomas de RGE que interfieren con la vida diaria a pesar de un tratamiento médico correcto.
3. Hernia paraesofágica asociada a RGE.
4. Necesidad de tratamiento médico prolongado en un paciente que desea abandonarlo por motivos diversos: incumplimiento habitual, edad joven, económicos...

Es difícil realizar una valoración económica en un paciente concreto. Pero si el paciente requiere, para el control de sus síntomas, fármacos inhibidores de la bomba de protones es muy probable que nunca pueda dejar esta medicación y permanecer asintomático y que la dosis que necesite sea cada vez mayor. En estudios realizados en USA el coste del tratamiento quirúrgico con dos días de ingreso hospitalario, equivale al de 10 años de tratamiento con inhibidores de la bomba de protones.

La incapacidad de soportar una anestesia general o una laparoscopia y la existencia de una coagulopatía severa son las únicas contraindicaciones absolutas a la cirugía laparoscópica del RGE. Son más frecuentes otras situaciones clínicas que no llegan a la categoría de contraindicaciones absolutas para la intervención, pero que pueden dificultarla mucho. Estas contraindicaciones relativas son: cirugía abdominal previa (particularmente en zona de diafragma y de hiato esofágico), obesidad y esófago corto.

Técnica quirúrgica

Objetivos y maniobras comunes

La cirugía del RGE es una técnica de cirugía laparoscópica avanzada que requiere un equipo quirúrgico experimentado. El objetivo de la intervención es restablecer la competencia de la función esfinteriana del cardias. La técnica habitual es la funduplicatura de Nissen, si bien

existen otras intervenciones que pueden estar indicadas en pacientes con RGE. Los siguientes pasos técnicos son comunes a todas⁶⁻⁸:

1. Las estructuras anatómicas que son el objetivo de la disección inicial son los pilares del diafragma y no el esófago, que debe manejarse con extremo cuidado. Cualquier tracción directa o manipulación traumática del esófago puede lesionar su delicada pared.
2. Toda la disección debe hacerse bajo visión directa evitando en todo momento maniobras a ciegas. La excelente visión de la unión gastroesofágica que proporcionan los sistemas ópticos de 0º y 30º, superior a la cirugía abierta, facilita la cirugía.
3. El fundus –y no otra parte del estómago– debe aplicarse alrededor del esófago distal, evitando la aplicación sobre estómago proximal.
4. La funduplicatura no debe estar sometida a tensión ni en sentido axial (que facilitaría la migración de la funduplicatura al mediastino) ni en sentido circunferencial (que provoca la torsión del esófago distal)

Descripción de la técnica

El paciente se coloca en posición de litotomía con las piernas separadas. El cirujano se coloca entre las piernas del paciente. Un ayudante se coloca a la izquierda del paciente, llevando la pinza que da tracción al estómago y otro ayudante se coloca a la derecha, llevando la óptica de 30º y el retractor hepático.

Se crea el neumoperitoneo con la aguja de Veress en el hipocondrio izquierdo. Se introduce el CO₂ hasta alcanzar una presión de 12-14 mm Hg. El orificio de la aguja de Veress se amplía para introducir un trocar de 10 mm por el que se introduce inicialmente la óptica y posteriormente el instrumental de la mano derecha del cirujano. Se colocan el resto de trocares bajo visión directa: de 10 mm en subxifoideo para la óptica de 30 grados (algunos cirujanos prefieren colocarlo en una posición más cercana al ombligo), de 5 mm en el hipocondrio derecho a 4-6 cm de la línea

media para la pinza de trabajo izquierda del cirujano, de 5 mm en vacío derecho para el retractor hepático y de 5 mm en vacío izquierdo para la tracción del estómago por el ayudante. La posición de los trócares puede modificarse según condiciones anatómicas del paciente. En cualquier caso la intervención se facilita mucho si se consigue una equidistancia entre ambos trócares que maneja el cirujano y el objetivo a diseccionar.

La disección comienza por la apertura del ligamento gastrohepático. La maniobra necesita la retracción del lóbulo hepático izquierdo en sentido craneal y la tracción del estómago en sentido caudal e izquierdo. La primera estructura anatómica que se disecciona es el pilar diafragmático derecho que está en contacto con la cara anterior y lateral derecha del esófago. Se incide el peritoneo en la zona de la unión de ambos pilares y se continúa la disección del pilar derecho en sentido ascendente hasta seccionar el ligamento frenoesofágico. Se expone el pilar izquierdo. La disección se hace de forma roma y cercana a los pilares para evitar lesiones esofágicas. Una vez que se completa la exposición de ambos pilares, se procede a la disección roma del espacio retroesofágico. La maniobra se facilita si se pasa un drenaje penrose alrededor del esófago del que tracciona el ayudante situado en el lado izquierdo del paciente. Se crea una amplia ventana retroesofágica que permita el paso del fundus gástrico. El siguiente paso importante es la movilización del esófago distal desde el mediastino. Con una combinación de disección roma y bisturí de disección ultrasónico se disecciona el esófago distal hasta tener un segmento de esófago intrabdominal de al menos 2-3 cm. Esta maniobra tiene el riesgo de lesionar los nervios vagos, pero si se obvia las posibilidades de complicaciones son altas.

A continuación se seccionan con bisturí ultrasónico o con clips los vasos gástricos cortos en el tercio superior de la curvatura mayor gástrica. La movilización del fundus gástrico finaliza con la sección de los elementos que lo unen al pilar izquierdo del diafragma.

La reparación se inicia con el cierre de los pilares del diafragma con sutura de 2/0 irreabsorbible. Si el defecto es mayor puede ser necesaria la colocación de una malla sintética alrededor del hiato.

El fundus se pasa por detrás del esófago y se une entre sí con sutura irreabsorbible formando una funduplicatura que debe cumplir todas las características siguientes: debe ser holgada, corta (entre 3-5 cm) y situarse alrededor del esófago⁹. La migración de la funduplicatura es una de las causas más frecuentes de fracaso de la intervención y condena al paciente a reintervenciones muy complejas¹⁰. Para evitar la migración se puede fijar la funduplicatura en dos puntos: a la pared anterior del esófago y al pilar derecho del diafragma¹.

La técnica descrita corresponde a la funduplicatura de Nissen que es la técnica de elección en el paciente con RGE. En pacientes atípicos pueden estar indicados otras técnicas quirúrgicas que, aunque más complejas, son también factibles por vía laparoscópica (Tabla 1).

Una variación técnica del Nissen es la funduplicatura parcial de solo 180° (en vez de los 360° del Nissen clásico) y sus poco frecuentes indicaciones se resumen en la tabla 2¹¹.

Tabla 1. Elección de operación.

| |
|---|
| Paciente con RGE normal |
| Funduplicatura de Nissen laparoscópica |
| Paciente atípico |
| Cirugía alargadora de esófago (Collins) |
| Abordaje transtorácico (Belsey-Mark) |
| Esófago gastropexia (Hill) |
| Resección esofágica |

Tabla 2. Indicaciones para funduplicatura parcial.

- Vaciamiento esofágico reducido por disfunción motora.
- Aerofagia severa en pacientes con RGE diario asociado a eructos.
- Fundus gástrico insuficiente (cirugía previa).
- Incapacidad psicológica para aceptar efectos secundarios de funduplicatura.
- En asociación con miotomía de Heller en acalasia.

Resultados y complicaciones de la cirugía laparoscópica del reflujo gastroesofágico

Los resultados de la cirugía laparoscópica del reflujo gastroesofágico de las principales series publicadas, se recogen en la tabla 3^{7,8}. En la comparación entre la cirugía abierta y la funduplicatura laparoscópica se observa menor incidencia de dos tipos de complicaciones postoperatorias: lesiones esplénicas y complicaciones respiratorias. Tanto la mortalidad de la cirugía laparoscópica como la incidencia de lesión esplénica no superan el 1%. La tasa de conversión a un procedimiento abierto es menor del 5% en la mayoría de series. Esta tasa depende de la experiencia del equipo quirúrgico: se considera que la curva de aprendizaje de la funduplicatura laparoscópica abarca los 30-50 primeros procedimientos. Las complicaciones severas que requieren una reintervención inmediata son menores del 1% y son debidas a perforaciones de esófago o estómago, a hemorragias o a migración de la funduplicatura al tórax. Cuando se identifican las perforaciones deben repararse inmediata, si es posible por vía laparoscópica y si no lo fuera, convirtiendo a cirugía abierta. Las complicaciones hemorrágicas tienen tres orígenes: lesiones esplénicas (por decapsulación que suele controlarse sin necesidad de esplenectomía), por lesión de vasos gástricos cortos (controlable con clips o con bisturí ultrasónico) o a lesiones hepáticas (causadas por el separador y suelen ceder espontáneamente)^{10,12}.

Los resultados con la funduplicatura son buenos; más del 87% de pacientes se encuentran satisfechos con el resultado de la operación. Aunque, los síntomas postoperatorios son frecuentes después de una correcta funduplicatura –tanto abierta

como laparoscópica– suelen desaparecer en pocas semanas. La disfagia es un síntoma muy común que cede espontáneamente en la mayoría de pacientes, manteniendo una dieta blanda en las primeras 2-3 semanas. Entre el 5-10% de pacientes experimentan disfagia moderada a largo plazo pero sólo 1-2% requieren dilatación. Cuando la disfagia permanente duradera persiste debe pensarse en una funduplicatura excesivamente tensa. Otros factores implicados en la disfagia pueden ser: realización de una funduplicatura sobre el estómago, cierre excesivo de pilares o migración precoz de la funduplicatura al tórax.

El síndrome de retención gaseosa es una complicación poco frecuente y la mayor parte de pacientes que lo sufren en el postoperatorio realmente ya lo tenían antes de la intervención. Se manifiesta por distensión abdominal, flatulencia, hipo e incapacidad de eructar. Responde a medidas dietéticas y a fármacos. Si el paciente no lo tenía previamente y el tratamiento médico no es eficaz debe pensarse en una lesión quirúrgica de los nervios vagos.

La hernia paraesofágica con migración de la funduplicatura al tórax es una complicación rara pero importante ya que suele obligar a la reintervención por la severa disfagia que produce. Habitualmente ocurre por la existencia de un esófago corto, por un cierre inadecuado de pilares o por una contracción diafragmática brusca por tos.

TRATAMIENTO LAPAROSCÓPICO DE LA ACALASIA

La acalasia es una enfermedad funcional del esófago cuyo tratamiento guarda similitudes con el tratamiento del RGE. El objetivo del tratamiento es el control de síntomas, el tratamiento clásico de elección es el tratamiento médico a pesar de que su eficacia sea menor que la del quirúrgico y los buenos resultados del abordaje laparoscópico han replanteado el tratamiento de elección^{2,13,14}.

Indicaciones de tratamiento quirúrgico

La eficacia del tratamiento quirúrgico por vía laparoscópica de la acalasia supera

Tabla 3. Resultados de cirugía antirreflujo.

| Complicación | Incidencia |
|--------------------|------------|
| Mortalidad | 0-0,5% |
| Complicación mayor | 2-10% |
| Esplenectomía | 0,5-1% |
| Conversión | 2-12% |
| Reoperación | 0-3% |
| Disfagia precoz | 10-90% |
| Disfagia tardía | 5-10% |

el 90% y es muy superior a los resultados a corto y, sobre todo, a largo plazo obtenidos por otros tratamientos posibles: dilatación neumática endoscópica (eficacia inicial de 60-70% con reaparición de disfagia en 40%), inyección de toxina botulínica (eficacia temporal y sólo en 60-70%) o farmacológica. En la actualidad se considera indicada la miotomía laparoscópica como el tratamiento de elección en todo paciente con acalasia que no tenga contraindicación quirúrgica laparoscópica y también en aquellos pacientes en los que han fracasado otros tratamientos^{13,15}.

Técnica quirúrgica

Evidentemente el éxito de la vía laparoscópica para el tratamiento de una enfermedad mucho más frecuente como el RGE ha favorecido su aplicación en una enfermedad más rara como la acalasia. La técnica de elección, la miotomía de Heller, al igual que la funduplicatura de Nissen para el RGE, es una técnica quirúrgica descrita en cirugía abierta, segura y con buenos resultados a largo plazo¹⁵⁻¹⁷.

Las primeras miotomías endoscópicas se realizaron en 1991 por toracoscopia izquierda, pero en la actualidad el abordaje es abdominal por laparoscopia. La preparación del paciente y la posición de los trócares es similar a la funduplicatura laparoscópica. La disección comienza con la división del ligamento gastrohepático para exponer el pilar derecho del diafragma. El ligamento frenoesofágico es dividido para facilitar la movilización del esófago de los pilares. Se realiza disección roma del espacio retroesofágico identificado el nervio vago posterior que se deja en contacto con el esófago. Para facilitar la creación de una funduplicatura holgada que prevenga el RGE postoperatorio se disecan los vasos gástricos cortos. El estómago se tracciona en sentido medial para completar la exposición del pilar izquierdo. Se pasa un drenaje penrose alrededor del esófago y se tracciona con suavidad del mismo, iniciando una disección roma que finaliza cuando se exponen desde el mediastino los últimos 8 centímetros del esófago. La necesidad de exponer una longitud mayor de esófago abdominal es la primera modificación respecto al Nis-

sen laparoscópico. La segunda modificación es el paso técnico más importante: la miotomía de la pared esófago-gástrica. Se realiza una miotomía anterior longitudinal que comienza dos centímetros por debajo de la unión gastroesofágica y se extiende 7 centímetros por encima de la unión a lo largo del esófago. Se puede realizar una endoscopia intraoperatoria para verificar que se ha completado la miotomía.

La intervención finaliza con el cierre de los pilares del diafragma y con la realización de una funduplicatura parcial tipo Toupet. Algunos cirujanos discuten la necesidad de esta funduplicatura basándose en que varios estudios observan pocos síntomas de RGE después de la miotomía. Sin embargo, estudios con pHmetría sí demuestran episodios de RGE en cerca del 60% de pacientes y otros trabajos señalan que aunque la incidencia de RGE es baja en el primer año postmiotomía, a los 20 años el 80% de pacientes sufren RGE. La mayoría de estudios clínicos atribuyen los malos resultados precoces a una miotomía incompleta y los malos resultados tardíos a un RGE. Por ello los cirujanos más expertos recomiendan una miotomía larga con movilización completa del esófago que vaya seguida de un procedimiento antirreflujo.

TRATAMIENTO LAPAROSCÓPICO DEL CÁNCER DE ESÓFAGO

La esofagectomía mínimamente invasiva se ha empleado para el tratamiento quirúrgico del cáncer esofágico resecable. Tiene ventajas teóricas tanto sobre la esofagectomía torácica tradicional porque reduce su alta morbilidad como sobre la esofagectomía transhiatal porque da un control visual en la disección mediastínica. Sin embargo, en la revisión de la experiencia publicada sólo un estudio demuestra una ventaja en la incidencia de complicaciones con una disminución de las complicaciones pulmonares del 33 al 20%^{2,18}.

La esofagectomía mínimamente invasiva combina una parte abdominal laparoscópica, otra toracoscópica y una cervicotomía. En la parte laparoscópica mediante cinco trócares se disecciona el esófago abdominal y se confecciona la gastroplastia. En la toracoscopia, colocando

4 trócares se disecciona el esófago torácico y se coloca la gastroplastia en tórax. A través de una cervicotomía se extirpa el esófago y se realiza una anastomosis manual entre el esófago cervical y la gastroplastia. Luketich publicó en 2003 la experiencia de la Universidad de Pittsburg en 222 esofagectomías mínimamente invasivas realizadas en el período 1996-2002. Las indicaciones para la operación fueron cáncer de esófago en 175 pacientes y displasia de alto grado en 47 pacientes y la edad media de los pacientes fue de 66 años. Se administró quimioterapia preoperatoria en 35% de pacientes y radioterapia en 16%. La esofagectomía se completó con éxito en el 92,8% de pacientes. La duración media del ingreso en cuidados intensivos fue de un día y del ingreso hospitalario fue de 7 días. La mortalidad operatoria fue 1,4%. La incidencia de dehiscencia anastomótica fue de 11,7%. Con un seguimiento de 109 meses, la supervivencia por estadios fue similar a la observada con cirugía abierta. Este trabajo detalla la experiencia más amplia y una de las conclusiones de sus autores fue iniciar un estudio multicéntrico (ECOG 2202).

Sin embargo, a pesar de las ventajas teóricas y de los buenos resultados clínicos publicados existen problemas para la estandarización de la vía mínimamente invasiva en el tratamiento quirúrgico del cáncer de esófago. Un primer problema es la baja incidencia de cáncer de esófago resecable; otro es la dificultad técnica de la cirugía que exige equipos muy especializados y requieren varias horas de intervención (en las que se pierden parte de las ventajas de la laparoscopia). Por ello en la actualidad, la esofagectomía mínimamente invasiva se considera como una técnica sólo realizable por equipos experimentados en cirugía esofagogastrica laparoscópica.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. BOWNEY D, PETERS J. Current state, techniques and results of laparoscopic antireflux surgery. *Seminars in laparoscopic surgery* 1999; 6: 194-212.
2. TARGARONA E. Sección V: Cirugía laparoscópica esofagogastrica. En: *Cirugía endoscópica. Guías clínicas de la asociación*

española de cirujanos. Editorial Aran 2003; 286-376.

3. HINDER R, LIBBEY J, GORECKI P, BANNER T. Antireflux surgery: indications, preoperative evaluation and outcome. *Gastroenterology Clinics of North America* 1999; 28: 987-1005.
4. VAKIL N, SHAW M, KIRBY R. Clinical effectiveness of laparoscopic fundoplication in a US community. *Am J Med* 2003; 114: 1-5.
5. KAHRILAS P. Management of GERD: medical versus surgical. *Seminars in gastrointestinal disease* 2001; 12: 3-15.
6. CUESTA M, VAN DER PEET, KLINKEBERG- KNOL E. Laparoscopic treatment of large hiatal hernias. *Seminars in laparoscopic surgery* 1999; 6: 213-217.
7. RICHARDSON W, HUNTER J. Laparoscopic nissen fundoplication. En: *Mastery of endoscopic and laparoscopic surgery*. 1ª edición 2000. Editores: Eubanks W, Swanströn L, Soper N. Editorial Lippincot, Williams & Wilkins; 154-164.
8. SOPER N, UNDERWOOD RA. Laparoscopic antireflux surgery. En: *Mastery of Surgery*. 4ª edición 2001. Editores: Baker R, Fischer J. Editorial Lippincot, Williams & Wilkins; 786-802.
9. RICHARDSON W, HUNTER J. Laparoscopic floppy Nissen fundoplication. *Am J Surg* 1999; 177: 155-157.
10. HUNTER J, SMITH D, BRANUM G et al. Laparoscopic fundoplication failures: patterns of failure and response to fundoplication revision. *Ann Surg* 1999; 230: 595-606.
11. FINLEY R, GRAHAM A. Laparoscopic partial fundoplication. En: *Mastery of endoscopic and laparoscopic surgery*. 2000. Editores: Eubanks W, Swanströn L, Soper N. Editorial Lippincot, Williams & Wilkins; pags. 165-173.
12. WARING JP. Postfundoplication complications: prevention and management. *Gastroenterology clinics of North America* 1999; 28: 1007-1019.
13. PATTI M, FISICHELLA P, PERRETTA S. Impact of minimally invasive surgery on the treatment of esophageal achalasia: a decade of change. *J Am Coll Surg* 2003; 196: 698-703.
14. PELLEGRINI C, EUBANKS. Minimally invasive treatment of achalasia and other esophageal dysmotility. En: *Mastery of Surgery*. 4ª edición 2001. Editores: Baker R, Fischer J. Editorial Lippincot, Williams & Wilkins; 803-812.
15. PORTER A, PELLEGRINI C. Surgical endoscopy for achalasia and esophageal motility

- disorders. En: *Mastery of endoscopic and laparoscopic surgery*. 1ª edición 2000. Editores: Eubanks W, Swanström L, Soper N. Editorial Lippincot, Williams & Wilkins; 174-182.
16. HAROLD K, MATTHEWS B, KERCHER K et al. Surgical treatment of achalasia in the 21 st century. *Southern Medical Journal* 2004; 97: 7-10.
17. ALI A, PELLEGRINI C. Laparoscopic myotomy: technique and efficacy in treating achalasia. *Gastrointestinal endoscopy clinics of North America* 2001; 11: 347-357.
18. LUKETICH J, ALVELO- RIVERO M, BUENAVENTURA P. Minimally invasive esophagectomy: outcomes in 222 patients. *Ann Surg* 2003; 238: 486-495.

