

Gastrectomías videoasistidas

D Mutter
J Leroy
J Marescaux

Resumen. – La laparoscopia es en la actualidad el método de referencia para la cirugía funcional del estómago. Las gastrectomías laparoscópicas son difíciles de realizar y requieren mucha práctica en este tipo de procedimientos.

En las gastrectomías programadas por vía laparoscópica se reproducen las mismas maniobras que se realizan por vía tradicional. Sin embargo, a menudo las anastomosis se llevan a cabo a través de la incisión practicada para extraer la pieza operatoria, razón por la cual los autores prefieren hablar de cirugía videoasistida. Las resecciones gástricas atípicas, de la pared anterior o posterior del estómago, son posibles gracias al desarrollo de grapadoras automáticas laparoscópicas. Las resecciones atípicas a menudo se asocian a un examen endoscópico simultáneo que permite localizar la lesión y dirigir su resección. La calidad del material y la experiencia de algunos cirujanos hacen posible las resecciones de tumores superficiales por vía endogástrica. Gracias a estos métodos, las intervenciones gástricas son cada vez menos invasivas. Actualmente se están evaluando diferentes técnicas. A continuación se describen sus fundamentos y las principales indicaciones.

© 2001, Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, París. Todos los derechos reservados.

Palabras clave: gastrectomía, laparoscopia, endoscopia.

Introducción

La cirugía gástrica forma parte de los complejos procedimientos que pueden realizarse por vía laparoscópica. En sus comienzos, la cirugía laparoscópica se utilizó para aplicar técnicas de cirugía funcional: tratamiento del reflujo gastroesofágico, hernia hiatal, piloroplastia o laparoscopia con fines diagnósticos. La vía laparoscópica se utilizó después para las resecciones de lesiones gástricas benignas^[1, 6] y malignas^[16] (cuadro I). La mayoría de los autores sostiene que la laparoscopia proporciona un beneficio significativo en lo que se refiere al bienestar postoperatorio, pero con un mayor coste y un tiempo quirúrgico más prolongado^[7]. No obstante, las series comparativas son escasas y no hay ningún estudio controlado^[2].

Las gastrectomías videoasistidas pueden dividirse en tres grupos, de acuerdo a la técnica empleada y cualquiera que sea la naturaleza de la lesión gástrica. Se describirán sucesivamente los principios generales de las gastrectomías con control laparoscópico, las características específicas de las resecciones gástricas programadas, las resecciones gástricas atípicas y la cirugía endogástrica videoasistida, en pleno desarrollo.

Generalidades

INSTALACIÓN DEL PACIENTE

La intervención se realiza con anestesia general e intubación orotraqueal. La introducción de una sonda nasogástrica permite vaciar completamente el estómago. Se coloca al paciente en decúbito dorsal con los brazos estirados a lo largo del cuerpo, o con un brazo hacia fuera y las piernas separadas^[14, 19]. El cirujano se sitúa entre las piernas del paciente, y los ayudantes a uno y otro lado. Frente a cada ayudante se colocan sendos monitores (fig. 1). El neumoperitoneo se realiza preferentemente mediante inserción, bajo control visual directo del primer trocar en el ombligo. La exposición se facilita inclinando la mesa operatoria hacia adelante 10 a 20°. Por último, se colocan los otros trocares bajo control visual.

INSTRUMENTACIÓN

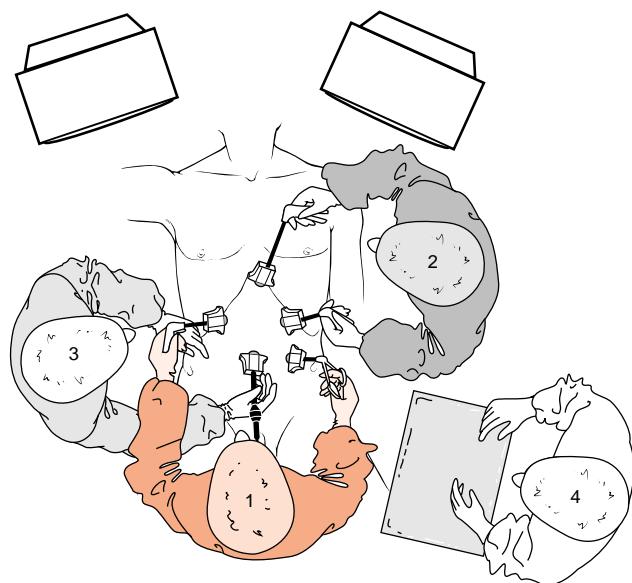
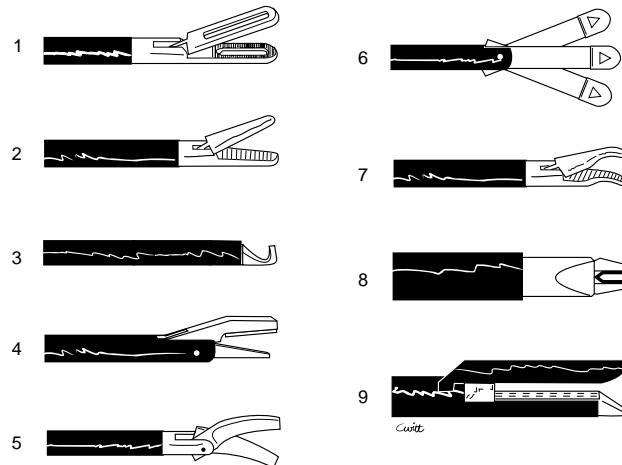
Para llevar a cabo una cirugía gástrica por vía laparoscópica se necesitan dos pinzas atraumáticas fenestradas, un gancho y tijeras, a las cuales se conecta un electrobisturí para coagulación mono y bipolar, un sistema de lavado-aspiración y una bolsa de extracción o una «faldilla» para retirar la pieza operatoria. La hemostasia se hace con clips de 8 mm. La disección de los pliegues mesentéricos se agiliza utilizando un disector ultrasónico. Para la sección del estómago o el duodeno y para las anastomosis se utilizan grapadoras automáticas lineales (fig. 2). Para cerrar los orificios de entrada de las grapadoras empleadas en las anastomosis, se necesitan portagujas y agujas montadas para uso laparoscópico.

Didier Mutter : Professeur des Universités, praticien hospitalier.
Joël Leroy : Praticien hospitalier.

Jacques Marescaux : Professeur des Universités, praticien hospitalier, chef de service.
Clinique chirurgicale A et European Institute of Telesurgery (EITS), IRCAD, hôpital civil, 1, place de l'Hôpital, 67091 Strasbourg cedex, France.

Cuadro I. – Principales indicaciones operatorias de las gastrectomías videoasistidas.

Enfermedades	Intervención	Gastrectomía Péan	Gastrectomía Polya	Gastrectomía total	Gastrectomía atípica	Cirugía endogástrica
Úlcera crónica		+	+			
Úlcera hemorrágica		+	+			
Cáncer superficial		+	+		+	+
Tumores malignos excepto sarcomas y linfomas		+	+	+	+	+
Cirugía paliativa del cáncer avanzado			+	+	+	
Tumores benignos (leiomioma, adenoma, angiodisplasia, etc.)		+	+	+	+	+

**1** Posición del paciente, del equipo quirúrgico y de los monitores.**2** Material necesario para la cirugía gástrica videoasistida.

1. Pinza atraumática; 2. Pinza de disección; 3. Gancho de coagulación; 4. Pinza bipolar; 5. Tijeras de coagulación; 6. Separador hepático; 7. Portaagujas; 8. Aplicador de clips; 9. Grapadora automática lineal (tipo GIA) para diferentes tipos de grapas (vasculares y para tejidos delgados y gruesos de distinta longitud).

Gastrectomías videolaparoscópicas programadas

La primera gastrectomía programada por vía laparoscópica se realizó en 1992 [8]: fue una intervención tipo Billroth II por enfermedad ulcerosa crónica, y permitió reproducir por videolaparoscopia los principios de la cirugía «a cielo abierto». Desde entonces, se han descrito las gastrectomías según Péan [14, 20] y las gastrectomías totales por cáncer [4], aunque esta última resulta controvertida.

GASTRECTOMÍAS DE DOS TERCIOS (BILLROTH II)

La técnica de las gastrectomías programadas laparoscópicas se ajusta a los principios de las gastrectomías tradicionales. Cada cirujano desarrolla habilidades que le permiten facilitar la exposición y la disección por vía laparoscópica. A raíz de las múltiples soluciones sugeridas (endoscopia complementaria, introducción de una mano dentro del abdomen, incisión para la práctica de las anastomosis fuera del abdomen), los autores prefieren hablar de gastrectomías videoasistidas, puesto que, si bien la resección y el restablecimiento de la continuidad se pueden hacer totalmente mediante laparoscopia, muchos cirujanos utilizan una minilaparotomía para extraer la pieza operatoria y llevar a cabo las anastomosis digestivas.

Se describirá la técnica de la gastrectomía laparoscópica de acuerdo con el método Billroth II para lesión benigna, y luego las características de los demás tipos de gastrectomías programadas videoasistidas.

■ Posición de los trocares

El procedimiento necesita de cuatro a cinco trocares. Principalmente, se trata de trocares de 10/12 mm, lo cual permite colocar clips o usar una grapadora lineal en cualquier sitio. El primer trocar se inserta en el ombligo (T1), dos trocares se colocan bajo los arcos costales derecho (T2) e izquierdo (T3), sobre la línea medioclavicular, el cuarto trocar se coloca a mitad de camino entre el trocar umbilical y el trocar subcostal izquierdo (T4), y el quinto trocar se inserta, en caso de necesidad, a la altura del apéndice xifoides (T5) (fig. 3).

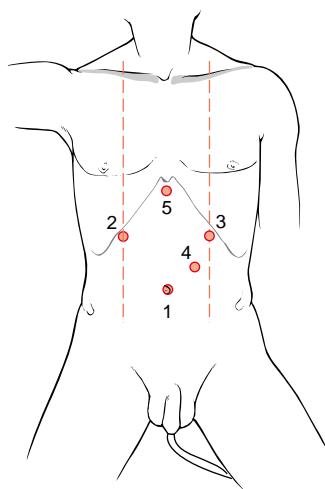
■ Procedimiento quirúrgico

La intervención puede dividirse en cuatro tiempos principales [17].

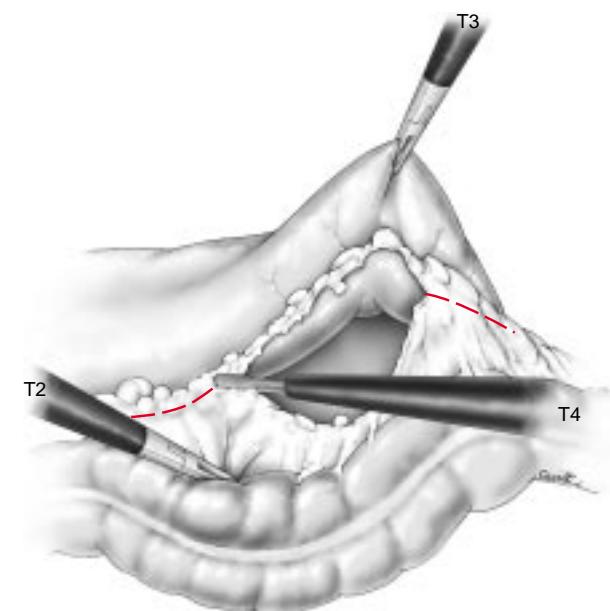
- exploración de la cavidad abdominal y del estómago, y definición de los límites de la resección;
- movilización y sección del estómago;
- anastomosis;
- minilaparotomía para extracción de la pieza operatoria.

Exploración

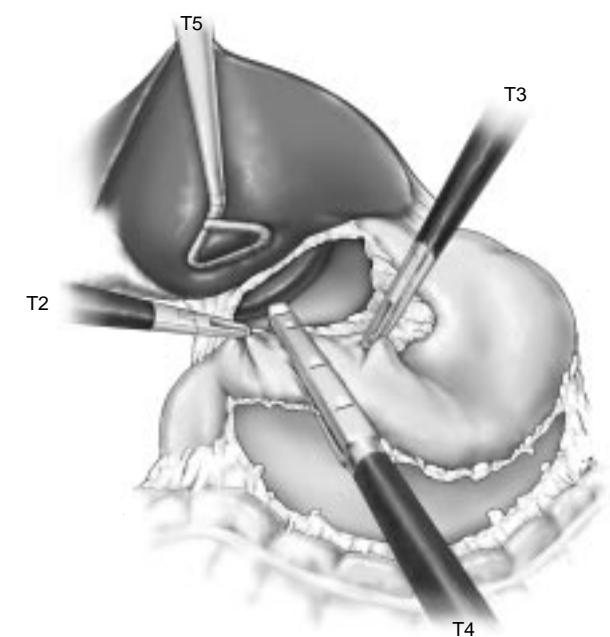
La exploración de la cavidad abdominal permite confirmar las posibilidades operatorias por laparoscopia (ausencia de adherencias, buena visibilidad, operabilidad en caso de cáncer) y establecer los límites de la resección mediante hilos de referencia, clips o electrocoagulación.



3 Gastrectomía (Billroth II): posición de los trocares.
1. Trocar umbilical; 2. Trocar subcostal derecho; 3. Trocar subcostal izquierdo; 4. Trocar equidistante de los trocares umbilical y subcostal izquierdo; 5. Trocar epigástrico.



4 Entrada a la trascavidad de los epiplones tras despegamiento gastroepiploico.



5 Disección del duodeno y ligadura de la arteria gástrica derecha. Hígado movilizado mediante un separador; abertura de la pars fláccida y sección del duodeno.

Movilización y sección del estómago

La movilización del estómago se lleva a cabo accediendo en primer término a la trascavidad de los epiplones. El epiplón se expone con una pinza previamente introducida en el trocar subcostal izquierdo (PAT3). El cirujano utiliza una pinza introducida en el trocar del flanco derecho (PAT2) y el trocar lateroumbilical izquierdo (T4). Los vasos de la curvatura mayor se disecan hacia la izquierda, hasta el final de la arada gastroepiploica izquierda y hacia la derecha, hasta el duodeno, después de seccionar la vena gastroepiploica (fig. 4). La sección de los mismos se realiza después de haber sido controlados con clips, mediante coagulación mono o bipolar o con un disector de ultrasonidos. La clave de la disección es la movilización del estómago, que favorece el estiramiento y control de los diferentes pedículos vasculares. El duodeno se diseña por su cara posterior. La arteria gástrica derecha se controla por encima del duodeno y se liga mediante clips, en el punto de contacto con éste. Luego se abre la pars fláccida (fig. 5). Para exponerla es preciso apartar el lóbulo izquierdo del hígado. En el trocar subcostal izquierdo puede colocarse un separador atraumático (S3), aunque para ello se debe retirar la pinza que sostiene el estómago. Parece más sencillo utilizar el quinto trocar (T5) para la introducción del separador (S5). El duodeno completamente liberado se secciona con una grapadora automática lineal, introducida por el trocar lateroumbilical izquierdo (T4).

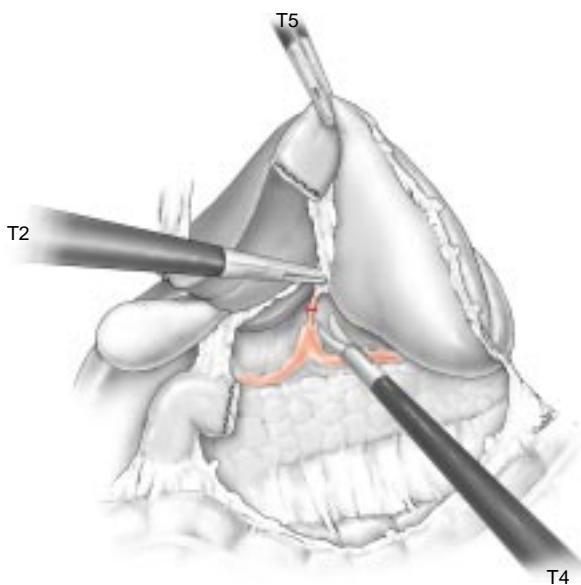
Después de seccionar el duodeno, con una pinza (PAT5) situada en el trocar epigástrico (T5) se moviliza el estómago desde su extremo distal (fig. 6). A continuación se localiza el tronco celíaco y las arterias hepáticas y esplénicas. La arteria y la vena gástricas izquierdas se disecan y ligan con clips o con una grapadora provista de un cargador vascular. Se completa la disección del estómago y se sujetó la sección del mismo. La pieza se sujetó mediante dos pinzas introducidas en los trocares subcostales derecho (PAT2) e izquierdo (PAT3). La grapadora se introduce por el trocar lateroumbilical izquierdo (T4). Para realizar la sección gástrica se necesitan de dos a tres aplicaciones de la grapadora, provista de cargadores verdes de 60 mm (fig. 7).

Anastomosis digestiva

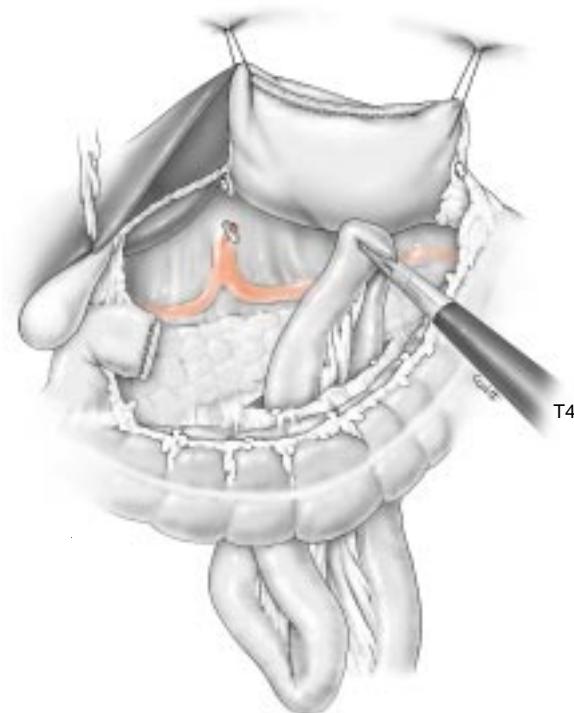
La continuidad digestiva puede restablecerse de dos maneras. Si la intervención prosigue por vía laparoscópica, la anastomosis se practica antes de retirar la pieza operatoria [17]. También se puede considerar que la incisión necesaria para extraer la pieza operatoria permite efectuar el restablecimiento de la continuidad digestiva. Se describirá brevemente el restablecimiento por vía laparoscópica, realizado a tra-

ves de una incisión mínima y comparable, en todos sus aspectos, al de una vía abierta tradicional.

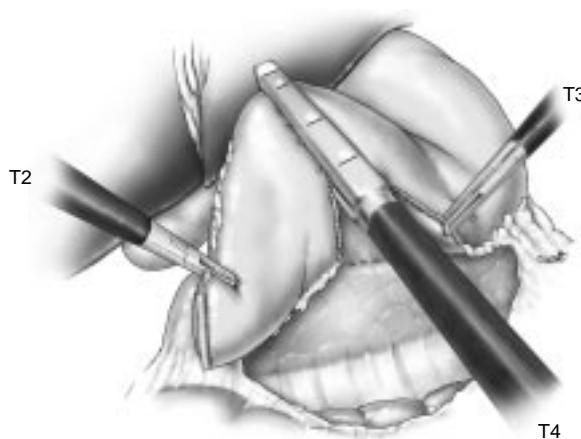
El estómago se fija a la pared abdominal anterior mediante dos suturas (fig. 8). A través de la pared se pasa un hilo de sutura atraumática, montado en aguja recta, a la altura de un extremo de la sección gástrica. El hilo atraviesa el estómago y vuelve a salir cerca del punto de entrada. La sutura en tensión de este hilo y de otro hilo pasado a la altura del extremo opuesto del muñón gástrico, permiten exponer la cara posterior del estómago. La cámara se ubica en posición infrramesocólica, lo que permite elegir el asa adecuada para el restablecimiento de la continuidad. El asa de intes-



6 Movilización del estómago y separación simultánea del lóbulo hepático izquierdo. Disección de la arteria gástrica izquierda.

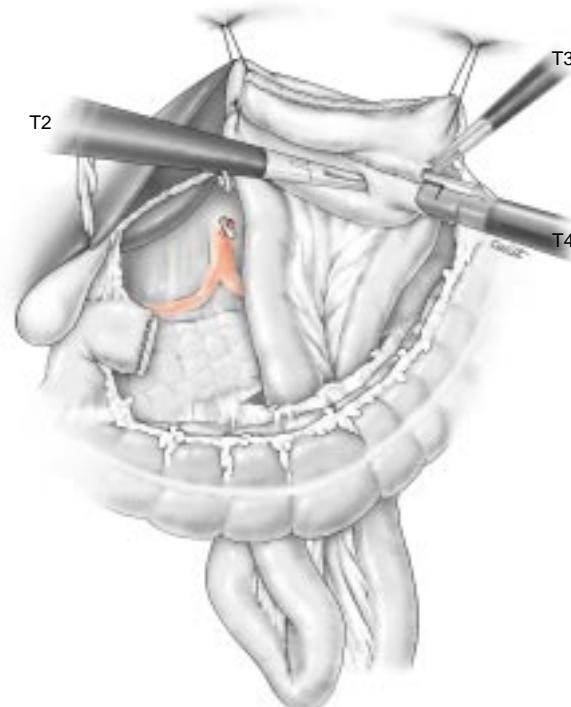


8 Exposición de la cara posterior del estómago antes de hacer la anastomosis. Asa yeyunal preparada.



7 Sección del estómago con grapadora automática lineal.

tino delgado se despliega y se toma a 40 cm del ángulo de Treitz. Se puede pasar el asa en posición precólica, que es la opción más simple y más frecuentemente utilizada por muchos autores^[17, 19] (fig. 8), o en posición transmesocólica, más difícil de realizar, pero que aporta mejores resultados según la opinión de los autores^[3]. La anastomosis se lleva a cabo según la modalidad anisoperistáltica. Con tijeras (Ti4) o gancho (G4) se practica una incisión en la pared del intestino delgado y otra en la pared del estómago, a la altura de la punta izquierda de la línea anastomótica prevista. La grapadora es introducida por el trocar lateroumbilical izquierdo (T4). Sus dientes se introducen en los dos orificios, entérico y gástrico, y se practica una anastomosis de longitud suficiente con dos aplicaciones sucesivas de grapas lineales de cargador azul (fig. 9). La brecha de introducción de la grapadora se cierra con sutura endoscópica (puntos continuos o separados). A continuación se retiran los puntos que sostienen el estómago. La calidad de la anastomosis puede controlarse mediante gastroscopia y la impermeabilidad de la misma con la inyección intragástrica de azul de metileno^[17].



9 Anastomosis por grapado automático entre el estómago y el duodeno.

Extracción de la pieza operatoria

La pieza operatoria se introduce en una bolsa y se extrae a través de una minilaparotomía. También se puede sacar la pieza sin meterla en una bolsa, protegiendo los bordes de la minilaparotomía con campos.

Los cuidados postoperatorios no varían con respecto a los de la cirugía tradicional. La necesidad de drenaje es discutida y se decide de acuerdo al criterio de cada uno.

GASTRECTOMÍA CON TÉCNICA DE PÉAN (O BILLROTH I)

La disección y resección gástricas con la técnica de Péan se ajustan a los mismos principios que la resección mediante la técnica de Polya (cf supra). La resección gástrica es más limitada.

El restablecimiento de la continuidad, según Péan, puede realizarse exclusivamente por vía laparoscópica, utilizando una grapadora circular^[14]. Después de la resección del antro gástrico, se introduce una pinza de anastomosis circular a través de un trocar de 33 mm, colocado en el lugar del trocar lateroumbilical izquierdo (T4), o directamente a través de la pared abdominal. Por el muñón duodenal abierto se introduce el yunque de la pinza y luego se cierra con una sutura en jareta (fig. 10). También se puede hacer previamente una lazada, que sirve luego para ajustar el muñón duodenal sobre el yunque. Se realiza una gastrotomía en la cara anterior de la tuberosidad mayor. La pinza se introduce en el estómago y con la punta se perfora la cara posterior del mismo, después de lo cual es posible practicar la anastomosis con el duodeno (fig. 11). El orificio de entrada de la pinza se cierra con sutura continua o con puntos separados. La pieza operatoria se introduce en una bolsa y se extrae. Las ventajas de este procedimiento no compensan el tiempo necesario para su ejecución (de 4 a 6 horas)^[14, 20]; además, es posible hacer la anastomosis a través de la incisión requerida para la extracción de la pieza operatoria (que mide de 4 a 8 cm)^[20].

GASTRECTOMÍA TOTAL

La gastrectomía total, indicada en caso de cáncer gástrico, también puede practicarse por vía laparoscópica. No obstante, es una indicación discutida. La controversia se basa en la dificultad para movilizar la pieza operatoria, que es voluminosa, y para realizar las maniobras de vaciamiento ganglionar.

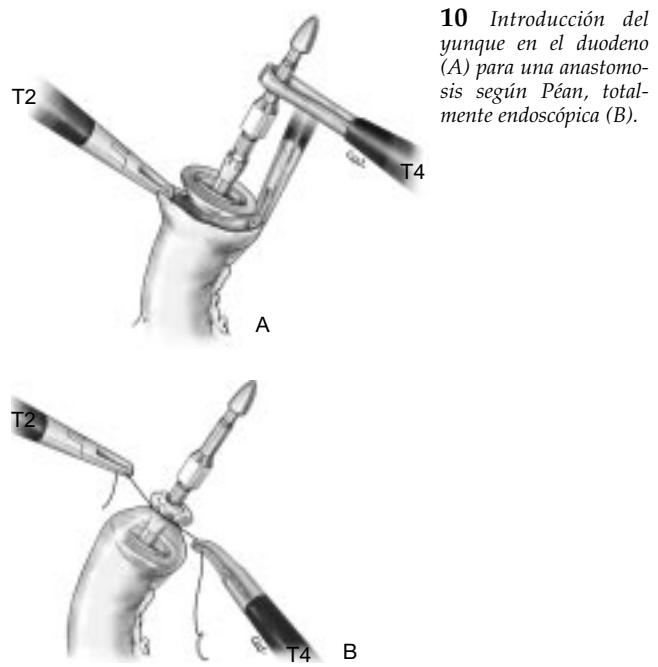
La falta de entusiasmo por este procedimiento impide reunir los elementos suficientes para describir una técnica que pueda admitirse como estándar. Por lo tanto, sólo pueden señalarse los principios fundamentales.

— Los tiempos iniciales, realizados por laparoscopia, son los mismos que se practican a cielo abierto: liberación coloepiploica hasta el bazo y ligadura de los vasos cortos, disección del esófago abdominal, liberación y sección sucesiva de las arterias gastroepiploicas derechas, del duodeno y de la arteria gástrica izquierda.

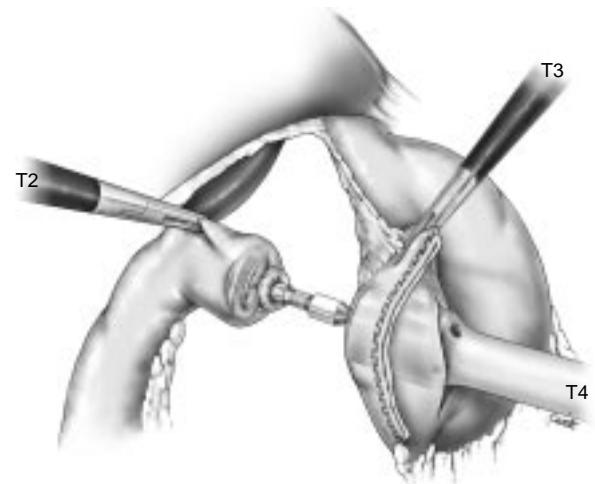
— El vaciamiento ganglionar por videolaparoscopia es lento y complicado, y además debe ajustarse a las reglas de la cirugía tradicional. Esta maniobra genera controversias y presenta riesgos de diseminación metastásica.

— El restablecimiento de la continuidad puede realizarse a través de una incisión mediana de 6 a 8 cm, que sirve para extraer la pieza operatoria y también para hacer la anastomosis. Otra solución es hacer la anastomosis por vía laparoscópica^[3]. En cualquier caso, el tamaño de las incisiones obliga a utilizar una pinza de anastomosis circular. El yunque de la pinza de anastomosis se introduce en el esófago a través de una gastrotomía. Por la pared anterior del esófago se pasa un hilo, fijado al yunque (fig. 12A). La pieza se reseca después de grapar la parte distal del esófago. Al traccionar el hilo, la punta del yunque perfora la cara anterior del esófago (fig. 12B).

— El intestino delgado se toma a 40 cm del ángulo de Treitz y se lo secciona con grapado lineal para confeccionar un asa en «Y». Se abre el extremo distal del intestino y se introduce



10 Introducción del yunque en el duodeno (A) para una anastomosis según Péan, totalmente endoscópica (B).



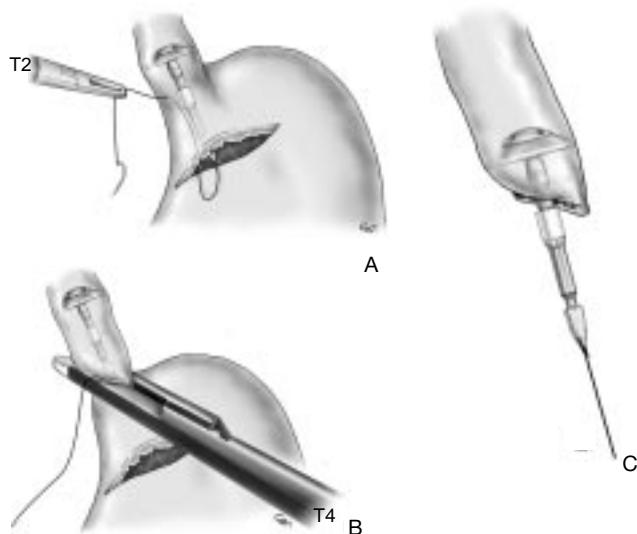
11 Anastomosis según Péan mediante introducción de una pinza de anastomosis circular por vía transgástrica.

la pinza anastomótica. Se realiza la anastomosis entre el esófago y el intestino delgado y después se cierra el intestino con una grapadora lineal.

— La anastomosis al pie del asa se realiza manualmente a través del orificio de extracción de la pieza operatoria, o mediante grapado laterolateral, por vía laparoscópica. La pieza se extrae después de meterla en una bolsa.

CONCLUSIÓN

Las técnicas de gastrectomía parcial están bien definidas y reproducen los procedimientos de las intervenciones tradicionales a cielo abierto. Las indicaciones principales corresponden a las enfermedades ulcerosas crónicas, que cada vez tienen menos indicaciones quirúrgicas, y los tumores benignos. Igual que en otros órganos, el tratamiento de los cánceres por vía laparoscópica todavía no ha alcanzado su pleno desarrollo. La videolaparoscopia permite una excelente exploración de la cavidad abdominal. Algunos equipos, especialmente japoneses, defienden la técnica de invasión



12 A. Paso del yunque al esófago a través de la gastrotomía.
B, C. Sección del esófago, tracción del hilo y exteriorización de la punta del yunque a través de la pared esofágica.

mínima para el cáncer gástrico, sobre todo superficial (*cuadro I*). Las ventajas del restablecimiento de la continuidad por vía laparoscópica tras la gastrectomía son más que discutible. La extracción de la pieza operatoria, con mayor razón en caso de omentectomía asociada, requiere de una incisión amplia que permita la confección rápida de una anastomosis de buena calidad. Aunque la vía laparoscópica posibilite una buena disección del estómago, los autores prefieren la confección de las anastomosis a cielo abierto.

Resecciones gástricas atípicas

La cirugía de invasión mínima con pinzas de suturas lineales automáticas ha transformado el tratamiento de los tumores benignos del estómago. Es difícil hacer una descripción exhaustiva de todas las técnicas conocidas para la ablación parcial de la pared gástrica, anterior o posterior. La cantidad de publicaciones que hacen referencia a uno, dos o tres casos clínicos refleja el entusiasmo de los cirujanos por esta modalidad operatoria, con mayor razón al estar dirigida a una enfermedad supuestamente benigna [5, 10, 12]. No obstante, ninguna serie comunica los resultados de esas técnicas tras un lapso de tiempo suficiente y con una cantidad significativa de pacientes. La resección atípica también se ha aplicado en tumores malignos, cánceres superficiales o sarcomas [24] (*cuadro I*). La realización de una gastroscopia orientativa en el mismo tiempo operatorio, permite la exéresis de pequeños tumores que no deforman el estómago y que pueden ser difíciles de identificar por laparoscopia [1, 9].

TUMORES DE LA CARA ANTERIOR DEL ESTÓMAGO

Los tumores de la cara anterior del estómago, o aquellos fácilmente identificables cuando sobresalen en la cavidad abdominal, se resecan con ayuda de grapadoras lineales. Se necesitan cuatro trocares (T1-T2-T3-T4). El trocar umbilical sirve para introducir el endoscopio (T1). A través de dos trocares, derecho (T2) e izquierdo (T3), se introducen las pinzas (PAT) que permiten exponer la región por resecar. Con una grapadora lineal introducida en el trocar lateroumbilical (T4), se aplican filas sucesivas de grapas con la finalidad de practicar la exéresis de la lesión, con un margen de seguridad suficiente (*fig. 13*).



13 Resección laparoscópica de un tumor de la cara anterior del estómago con grapadora automática lineal.

TUMORES DE LA CARA POSTERIOR DEL ESTÓMAGO

La disección de la cara posterior del estómago, con liberación de la curvatura mayor e inversión del estómago, es un procedimiento largo y laborioso. Algunos equipos han optado por un método más rápido para la exéresis de lesiones posteriores [10]. La primera maniobra consiste en una gastrotomía anterior (*fig. 14A*) que permite identificar la lesión. Con dos pinzas se expone la pared gástrica posterior a ambos lados de la lesión, evitando la toma directa de la misma para no correr el riesgo de romperla. A través de la gastrotomía anterior se exterioriza el tumor y una porción de la pared gástrica posterior. Aplicaciones sucesivas de grapas permiten asegurar la exéresis de la lesión (*fig. 14B*). La gastrotomía anterior se cierra con sutura continua o con grapas.

TUMORES DE IDENTIFICACIÓN DIFÍCIL

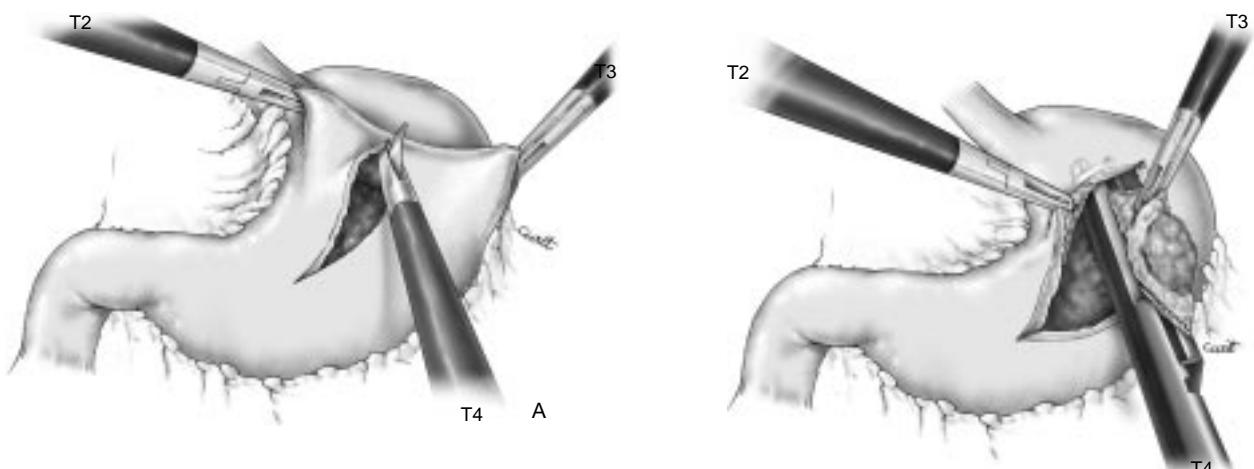
Lesiones pequeñas, hemorrágicas o cancerosas superficiales pueden tratarse del mismo modo, siempre que se encuentre su localización exacta [1, 23]. Como el cirujano no puede palpar correctamente la pared gástrica, utiliza la gastroscopia para localizar la lesión. En el primer tiempo operatorio, debe obliterarse el intestino delgado proximal para evitar la insuflación intraluminal del duodeno y del intestino delgado durante el procedimiento (ligadura quirúrgica del yeyuno o colocación por vía endoscópica de un catéter con globo en la primera porción del duodeno [21]). La lesión se localiza por vía endoscópica (*fig. 15*). El cirujano toma la zona identificada con una pinza de Babcock y la reseca como lo haría con un tumor fácilmente reconocible. La gastroscopia muestra si la resección ha sido completa y si quedó un margen de seguridad suficiente en caso de lesión potencialmente maligna.

CONCLUSIÓN

Las resecciones parciales atípicas del estómago por vía laparoscópica son posibles gracias a las grapadoras automáticas lineales. La variedad de tales instrumentos le permite al cirujano disponer de muchas soluciones técnicas (pinzas derechas y curvas, de 30, 45 o 60 mm, con grapas de espesor variable para todo tipo de tejidos: 1-1, 5-2 mm). Esta vía puede utilizarse en numerosas indicaciones. Paradójicamente, la destreza manual para llevar a cabo las suturas, fundamental en la cirugía tradicional, no es aquí relevante.

Cirugía endogástrica videoasistida

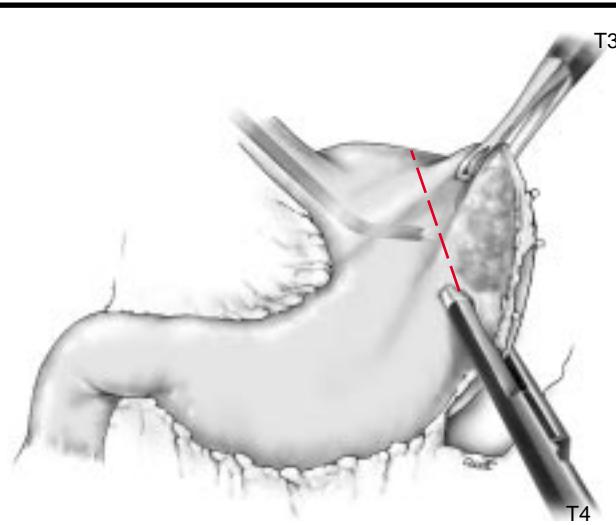
La última técnica de cirugía de invasión mínima actualmente en desarrollo es la resección por vía endogástrica [13, 28, 22].



14 *Gastrotomía anterior.*
A. *Exteriorización del tumor.*

B. *Resección del tumor mediante grapado.*

B

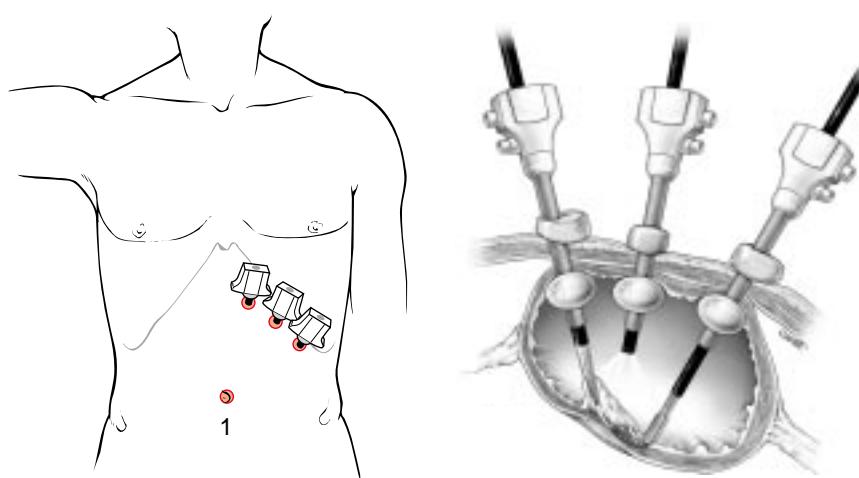


15 *Localización endoscópica de una lesión gástrica no identificable por vía laparoscópica: resección de la zona localizada con una grapadora automática lineal, que también sirve para presentar la lesión.*

Los principios técnicos se perfeccionan continuamente y requieren una gran destreza por parte del cirujano, así como la utilización del material adecuado [16]. Las indicaciones son todavía escasas.

Después de realizar el neumoperitoneo y observar el estómago a través de un trocar umbilical (T1), se insertan tres trocares en el estómago para su posterior insuflación. Cada uno de los trocares tiene en la punta un globo inflable, cuya función es acercar el estómago a la pared abdominal y hacerlo hermético al CO₂ (fig. 16). Los trocares se insertan en la zona de proyección del estómago, por debajo del reborde costal izquierdo. La lesión superficial se reseca bajo control visual directo. Antes de la resección, en la pared gástrica puede inyectarse suero con adrenalina para limitar el sangrado. La resección es más fácil con coagulación (mono y bipolar) y disectores de ultrasonido. A continuación, se introduce la pieza en una bolsa y se extrae por vía endoscópica o a través de los trocares. Los orificios de entrada de los trocares gástricos se cierran con sutura manual o automática.

Las principales indicaciones de esta técnica son los pequeños tumores benignos y algunos cánceres gástricos superficiales. La misma vía puede utilizarse para efectuar anastomosis entre pseudoquistes pancreáticos y la pared posterior del



16 *Principios de la cirugía endogástrica: utilización de trocares con globos inflables.*

estómago, o para la ablación de cuerpos extraños intragástricos.

La cirugía transgástrica está experimentando un auge creciente, en particular en lo concerniente a la calidad técnica del material. Las indicaciones son escasas, pero la invasión mínima hace pensar que este tipo de resección será probablemente una de las vías de mayor desarrollo en los próximos años.

Conclusión

La importancia de la modalidad laparoscópica de las resecciones gástricas programadas es que permiten una exploración abdominal completa y, para cirujanos con experiencia, una disección comparable en todos los aspectos a la que se realiza a cielo abierto. Los primeros resultados publicados no refieren complicaciones específicas de esta técnica y resaltan, a expensas de un tiempo operatorio claramente más prolongado, mayores ventajas en términos de bienestar postoperatorio. La reanudación del tránsito, la calidad de los resultados y la satisfacción de los pacientes son mejores después de cirugía videoasistida que con la ciru-

gía tradicional [2]. No obstante, las anastomosis realizadas exclusivamente por vía endoscópica no parecen proporcionar ventajas evidentes. Por lo general, la incisión necesaria para la extracción de la pieza operatoria permite hacer las anastomosis tradicionales con facilidad.

La complejidad de la intervención por vía laparoscópica y la falta de sensaciones táctiles impulsan a algunos autores a sugerir el uso de guantes endoscópicos, que permiten la introducción de una mano en el abdomen y la conservación del neumoperitoneo (Dexterity Glove o Dexterity Pneumo Sleeve) [15]. Dichos guantes posibilitan la palpación de los órganos y una manipulación más fácil de la disección. Las resecciones atípicas y las resecciones mucosas endogástricas con ayuda laparoscópica completan el arsenal terapéutico disponible. La vía laparoscópica puede utilizarse para todos los pequeños tumores benignos y malignos. No obstante, las indicaciones de estas técnicas se limitan a casos muy específicos. Las resecciones atípicas se aplican a tumores muy localizados o pediculados. Se desconocen los resultados, las ventajas a largo plazo y la comparación con técnicas más tradicionales. Hasta hoy sólo se ha demostrado la posibilidad técnica de su realización.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención del artículo original: Mutter D, Leroy J et Marescaux J. Gastrectomies vidéoassisterées. Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, París, tous droits réservés), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-328, 2001, 8 p.

Bibliografía

- [1] Abercrombie JF, MacAnena OJ, Rogers J, Williams NS. Laparoscopic resection of a bleeding gastric tumor. *Br J Surg* 1993; 80 : 373
- [2] Adachi Y, Suematsu T, Shiraishi N, Katsuta T, Morimoto A, Kitano S et al. Quality of life after laparoscopy-assisted Billroth I gastrectomy. *Ann Surg* 1999 ; 229 : 49-54
- [3] Azagra JS, Goergen M. Laparoscopic total gastrectomy. In : Meineno M, Melotti G, Mouret Peds. Laparoscopic surgery. Paris : Masson, 1994 : 289-296
- [4] Azagra JS, Goergen M, Desimone P, Ibanez-Aguirre J. Minimally invasive surgery for gastric cancer. *Surg Endosc* 1999 ; 13 : 351-357
- [5] Buyske J, McDonald M, Fernandez C, Munson JL, Sanders LE, Tsao J et al. Minimally invasive management of low-grade and benign gastric tumors. *Surg Endosc* 1997 ; 11 : 1084-1087
- [6] Fowler DL, White SA. Laparoscopic resection of a submucosal gastric lipoma: a case report. *J Laparoendosc Surg* 1991 ; 1 : 303-306
- [7] Goh PM, Alponat A, Mak K, Kum CK. Early international results of laparoscopic gastrectomies. *Surg Endosc* 1997 ; 11 : 650-652
- [8] Goh PM, Tekant Y, Kum CK, Isaac J, Shanf NS. Totally intraabdominal laparoscopic Billroth II gastrectomy. *Surg Endosc* 1992 ; 6 : 160
- [9] Gurbuz AT, Peetz ME. Resection of a gastric leiomyoma using combined laparoscopic and gastroscopic approach. *Surg Endosc* 1997 ; 11 : 285-286
- [10] Ibrahim IM, Silvestri F, Zingler B. Laparoscopic resection of posterior gastric leiomyoma. *Surg Endosc* 1997 ; 11 : 277-279
- [11] Kitano S, Shimoda K, Miyahara M, Shiraishi N, Bandoh T, Yoshida T et al. Laparoscopic approaches in the management of patients with early gastric carcinomas. *Surg Laparosc Endosc* 1995 ; 5 : 359-362
- [12] Llorente J. Laparoscopic gastric resection for gastric leiomyoma. *Surg Endosc* 1994 ; 8 : 887-889
- [13] Martinez-Serra T, Filipi CJ. Endoluminal surgery. *World J Surg* 1999 ; 23 : 368-377
- [14] Mayers TM, Orabau MG. Totally laparoscopic Billroth I gastrectomy. *J Am Coll Surg* 1998 ; 186 : 100-103
- [15] Naitoh T, Gagner M. Laparoscopically assisted gastric surgery using dexterity pneumo sleeve. *Surg Endosc* 1997 ; 11 : 830-833
- [16] Ohgami M, Otani Y, Kumai K, Kubota T, Kim YI, Kitajima M. Curative laparoscopic surgery for early gastric cancer: five-year experience. *World J Surg* 1999 ; 23 : 187-193
- [17] Santoro E, Carlini M, Santoro EM, Scutari F. Subtotal gastrectomy. In : Meinero M, Melotti G, Mouret P eds. Laparoscopic surgery. Paris : Masson, 1994 : 283-288
- [18] Seelig MH, Hinder RA, Floch NR, Klingler PJ, Seelig SK, Branton SA et al. Endo-organ and laparoscopic management of gastric leiomyomas. *Surg Laparosc Endosc* 1999 ; 9 : 78-81
- [19] Seshadri PA, Mamazza J, Poulin EC, Schlachta CM. Technique for laparoscopic gastric surgery. *Surg Laparosc Endosc* 1999 ; 9 : 248-252
- [20] Shiraishi N, Adachi Y, Kitano S, Bandoh T, Katsuta T, Morimoto A. Indication for and outcome of laparoscopy-assisted Billroth I gastrectomy. *Br J Surg* 1999 ; 86 : 541-544
- [21] Taniguchi E, Kamiike W, Yamanishi H, Ito T, Nezu R, Nishida T et al. Laparoscopic intragastric surgery for gastric leiomyoma. *Surg Endosc* 1997 ; 11 : 287-289
- [22] Taniguchi S, Koga K, Ibusuki K, Sugio K, Uchimura Y. Laparoscopic pylorus-preserving gastrectomy with intracorporeal hand-sewn anastomosis. *Surg Laparosc Endosc* 1997 ; 7 : 354-356
- [23] Trias M, Targarona EM, Balagué C, Bordas JM, Cirera I. Endoscopically-assisted laparoscopic partial gastric resection for treatment of large benign gastric adenoma. *Surg Endosc* 1996 ; 10 : 344-346
- [24] Yoshida M, Otani Y, Ohgami M, Kubota T, Kumai K, Mukai M et al. Surgical management of gastric leiomyosarcoma: evaluation of the propriety of laparoscopic wedge resection. *World J Surg* 1997 ; 21 : 440-443