

Gastrectomías por lesiones benignas

D Mutter
J Marescaux

Resumen. – La gastrectomía es una intervención que consiste en una resección gástrica de extensión variable. La principal indicación de la gastrectomía por lesión benigna era el tratamiento radical de la enfermedad ulcerosa (antrectomía y gastrectomía de las dos terceras partes del estómago). La vagotomía, los antagonistas de los receptores H_2 de la histamina (anti- H_2) y los tratamientos destinados a erradicar *Helicobacter pylori* redujeron enormemente las indicaciones de la gastrectomía por enfermedad ulcerosa. El tratamiento medicamentoso de la enfermedad ulcerosa fracasa en menos del 5 % de los pacientes. Por esa razón, menos del 1 % de las intervenciones por úlcera corresponden a gastrectomías.

Las indicaciones quirúrgicas de resección gástrica, típica o atípica, por tumores benignos o trastornos funcionales también son excepcionales. En efecto, las publicaciones en las que se refieren resecciones gástricas por úlcera se limitan generalmente a pocos casos.

La cirugía de invasión mínima ha mostrado sus posibilidades terapéuticas y sus beneficios en la realización de gastrectomías típicas y atípicas para estas indicaciones, fuera de la enfermedad cancerosa. Esta técnica quirúrgica es en la actualidad una práctica frecuente para la resección de tumores benignos.

Dada la disminución significativa de las indicaciones de gastrectomías típicas y atípicas con acceso convencional, este artículo se limita a la descripción de las gastrectomías por lesiones benignas y se presentan principalmente los procedimientos básicos más utilizados para las gastrectomías parciales y las gastrectomías atípicas.

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

Palabras clave: estómago, tumores benignos, úlcera, gastrectomía.

Gastrectomías parciales típicas

Actualmente, la principal indicación de la gastrectomía por lesión benigna es el tratamiento radical de la enfermedad ulcerosa complicada o resistente al tratamiento médico. Sin embargo, la difusión de la vagotomía [21, 23] y la aparición ulterior de tratamientos farmacológicos radicales y eficaces contra la enfermedad ulcerosa en la mayoría de los pacientes [6, 15] redujeron la frecuencia de las gastrectomías [14]; en Francia, menos del 1 % de las intervenciones por úlcera corresponde actualmente a una antrectomía [1]. Esta indicación sólo se mantiene en los pacientes que no responden al tratamiento médico y en aquellos que no siguen correctamente el tratamiento a largo plazo [18]. Las demás indicaciones de gastrectomía corresponden, en su mayoría, a lesiones benignas (leiomiomas, lipomas) [7] y a enfermedades infrecuentes, como la gastroparesia [10]. No obstante, los tumores benignos suelen tratarse mediante resección atípica y, en general, por videocirugía (laparoscopia, laparoscopia transgástrica o combinación de endoscopia y laparoscopia) [3, 16].

Asimismo, dadas las posibilidades y la calidad actuales de los procedimientos endoscópicos y radiológicos, las exploraciones quirúrgicas del estómago y el duodeno se han vuelto excepcionales y no se justifica dedicarles un capítulo completo de técnica quirúrgica.

En este capítulo, se describen principalmente las técnicas de gastrectomía que todavía se practican regularmente, citándose brevemente y a título de información las demás técnicas.

El procedimiento quirúrgico más habitual sigue siendo la gastrectomía de las dos terceras partes del estómago. Las exéresis más limitadas del estómago, como la antrectomía, permiten conservar un mayor volumen gástrico [9], lo que facilita el restablecimiento de la continuidad mediante una anastomosis gastroduodenal, que conserva un trayecto digestivo más fisiológico que la anastomosis gastroyeyunal. Siempre se asocia a una vagotomía [9, 12, 18, 19].

En la gastrectomía polar superior, se reseca la mitad superior del estómago. Esta técnica fue descrita por Deloyers en 1952 y, teóricamente, debía «suprimir» la secreción ácida. Sin embargo, los conocimientos actuales sobre la fisiología y los tratamientos médicos modernos han invalidado esa intervención. Hoy en día, la resección del cardias y de la tuberosidad mayor pueden realizarse mediante una técnica de tubulización gástrica baja, con anastomosis esofágica intraabdominal.

Didier Mutter : Professeur des Universités, praticien hospitalier.
Jacques Marescaux : Professeur des Universités, praticien hospitalier, chef de service.
Chirurgie digestive et endocrinienne, chirurgie A, hôpitaux universitaires de Strasbourg, 1, place de l'Hôpital, 67091 Strasbourg, France.

Las gastrectomías totales por lesión benigna son excepcionales y, en su mayoría, corresponden a situaciones de urgencia (hemorragia incontrolable, necrosis por quemadura con sustancia cáustica, etc.)^[4]. No se describen en este capítulo y el lector debe remitirse a las técnicas de gastrectomía total por lesiones cancerosas.

DEFINICIONES

La gastrectomía parcial, habitualmente reservada a las lesiones benignas, consiste en la ablación de un sector gástrico determinado. Rara vez se trata del sector polar superior. Por lo general, la ablación afecta a un sector inferior, el antro o los dos tercios de la bolsa gástrica. Inversamente, la gastrectomía atípica consiste en la ablación en sacabocados de un fragmento anatómicamente indefinido de la pared gástrica.

En la gastrectomía polar inferior, el límite derecho de la exéresis se sitúa más abajo del píloro, en la parte inicial de la primera porción del duodeno, 1 cm a la izquierda de la arteria gastroduodenal. Ese límite marca la frontera entre el duodeno móvil y el duodeno fijo.

■ Gastrectomía de dos tercios

El área de sección de la gastrectomía de dos tercios está limitada por una línea oblicua que se extiende desde un punto situado dos traveses de dedo por debajo del cardias, sobre la curvatura menor a la altura de la parte terminal de la arteria gástrica izquierda, hasta la altura de los primeros vasos cortos en la zona avascular de la curvatura mayor.

■ Antrectomía

La antrectomía es una resección más limitada del estómago. La línea de sección gástrica, más horizontal, parte de un punto situado un traves de dedo por encima de la incisura angular, donde se unen las porciones horizontal y vertical de la curvatura menor, y termina en la curvatura mayor, a la altura de un punto situado en la parte media de la arcada gastroepiploica. Desde el punto de vista técnico, casi no existen diferencias con la técnica precedente, fuera de una disección más reducida de la curvatura mayor.

La continuidad del tubo digestivo se puede restablecer según dos técnicas distintas, de acuerdo a la preferencia de cada cirujano y las características anatómicas locales observadas durante la intervención:

— una anastomosis gastroduodenal manual o mecánica, llamada Billroth I o Péan, que restablece el circuito digestivo normal;

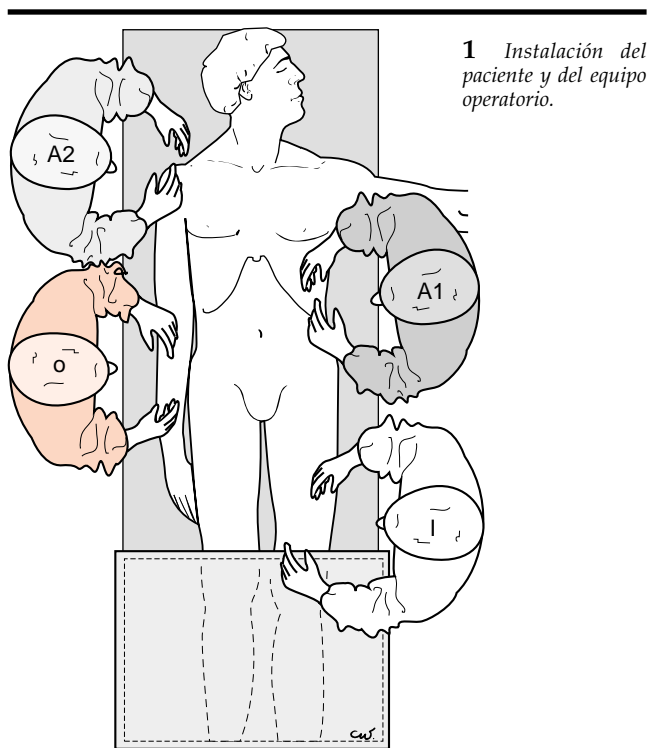
— una anastomosis gastroyeyunal, manual o mecánica, con unión del muñón gástrico restante a la primer asa yeyunal, llamada Billroth II.

Dentro de las anastomosis gastroyeyunales, hay que distinguir dos variantes: el método de Polya, o anastomosis de boca total, y el de Hoffmeister-Finsterer, o anastomosis de boca parcial. Desde la aparición de las grapadoras mecánicas, que realizan habitualmente anastomosis de boca parcial, no siempre se respeta esta distinción.

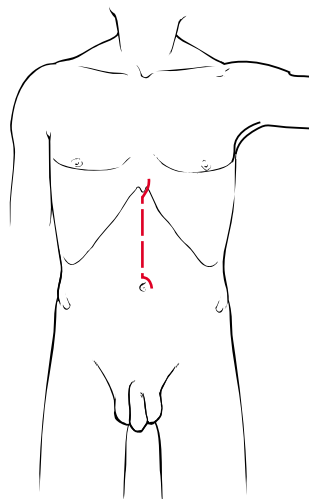
Se describirá a continuación la técnica de la gastrectomía de dos tercios, precisando, cuando sea necesario, las particularidades de la antrectomía.

La técnica operatoria sigue los principios generales de la intervención, a saber:

- instalación del paciente y vía de acceso;
- movilización y liberación de la curvatura mayor;
- movilización y sección del duodeno;
- movilización y liberación de la curvatura menor;
- sección del estómago;
- restablecimiento de la continuidad.



1 Instalación del paciente y del equipo operatorio.

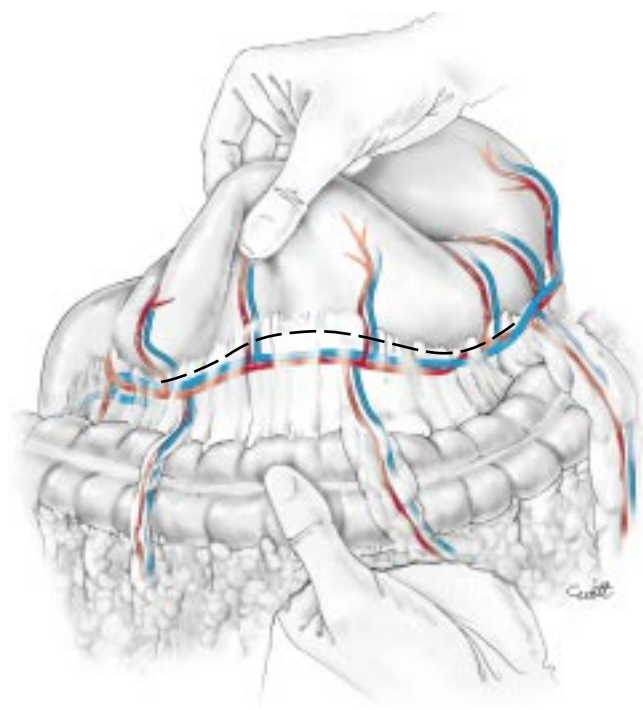


2 Trazado de la incisión.

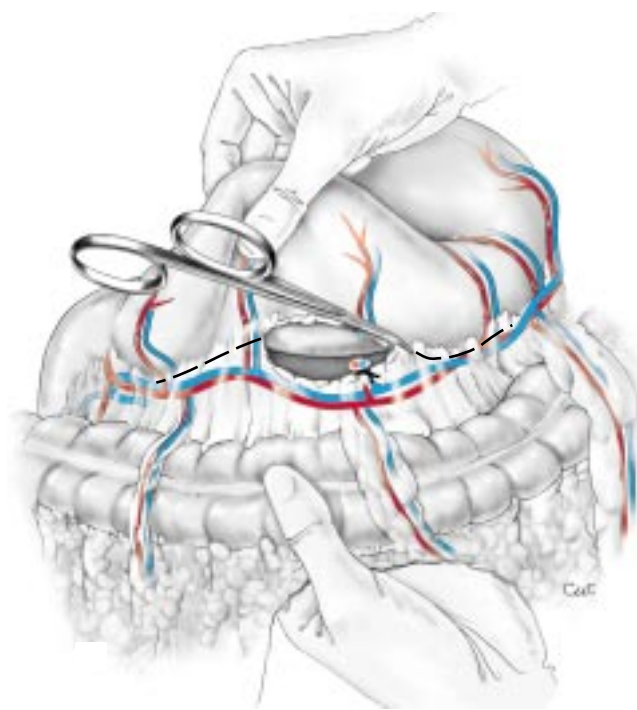
INSTALACIÓN DEL PACIENTE Y VÍA DE ACCESO

La intervención se practica bajo anestesia general y con el paciente en decúbito dorsal. En todos los casos, se instaura una profilaxis con antibióticos. Se coloca una sonda nasogástrica, que permite vaciar totalmente el estómago. Para obtener una mejor exposición, se coloca una almohadilla, preferentemente inflable, a la altura de la punta de los omóplatos del paciente o se forma un ángulo en la mesa de operaciones a esa misma altura. No hay que olvidar suprimir este artificio en el momento de suturar la pared. El cirujano se coloca a la derecha del paciente y el primer ayudante a la izquierda. El segundo ayudante se ubica a la izquierda del cirujano y el instrumentista frente al cirujano, a la izquierda del primer ayudante (fig. 1).

Se practica una incisión mediana desde el apéndice xifóides hasta el ombligo. La parte alta de la incisión despeja bien el apéndice xifóides, para obtener una exposición suficiente de la porción alta del estómago. En los pacientes pletóricos, la



3 La primera maniobra consiste en realizar una tracción hacia arriba del cuerpo del estómago. Para evitar que deslice, el ayudante lo sostiene con una compresa o con una o dos pinzas de Babcock. El colon transverso se deja en el campo operatorio y el epiplón se levanta suavemente para estirar los vasos que lo unen al estómago.



4 Los autores prefieren realizar una disección entre la pared gástrica y los vasos, para preservarlos. La curvatura mayor se desvasculariza progresivamente, mediante ligadura selectiva con puntos absorbibles de todos los vasos que unen el epiplón al estómago. Cada paquete arteriovenoso debe ligarse por separado.

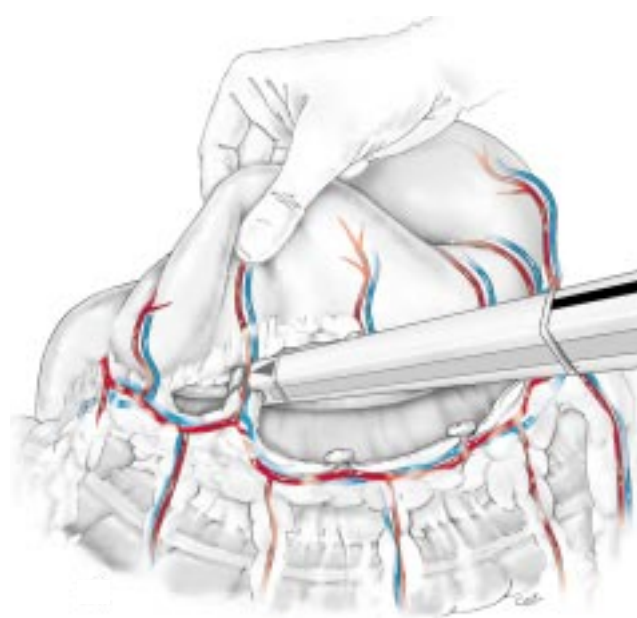
parte inferior de la incisión rebasa ligeramente el ombligo hacia la izquierda (fig. 2). El ligamento redondo debe preservarse para facilitar la exposición. Algunos equipos optan por una vía de acceso horizontal (subcostal bilateral), pero los autores de este artículo consideran que esta vía no presenta ninguna ventaja particular.

Habitualmente se coloca una protección parietal mediante un campo plástico y se mantiene la exposición del campo operatorio con un separador de pared de tipo Gosset. En la mayoría de los casos, no es necesario realizar una tracción superior subcostal. A continuación, se explora rápidamente la cavidad abdominal.

MOVILIZACIÓN Y LIBERACIÓN DE LA CURVATURA MAYOR

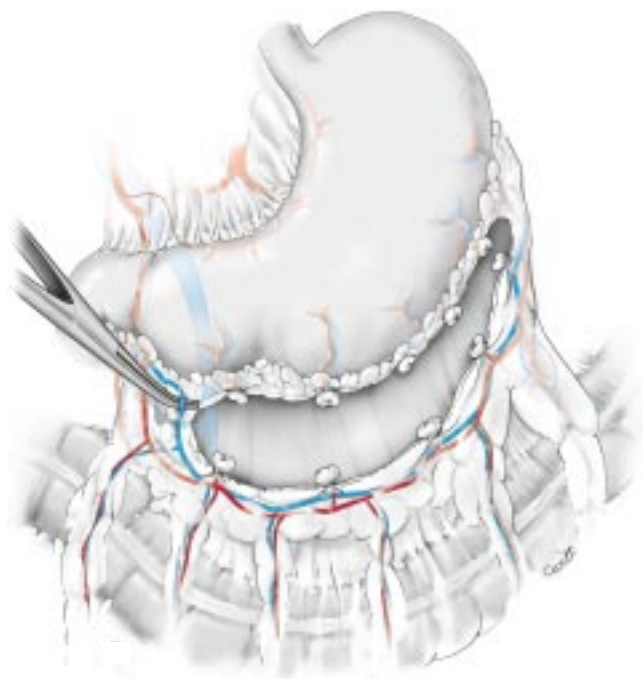
Este tiempo se consagra a la liberación de la cara posterior del estómago y representa la etapa clave de la gastrectomía polar inferior. La primera maniobra consiste en la tracción hacia arriba del cuerpo del estómago. El ayudante lo sostiene con una compresa para impedir que resbale, o con una o dos pinzas de Babcock. El colon transverso se mantiene en la parte inferior del campo operatorio y el epiplón se levanta ligeramente para estirar los vasos que lo unen al estómago (fig. 3). Los autores prefieren realizar una disección entre la pared gástrica y los vasos gastroepiploicos con la finalidad de preservarlos, aun cuando la vascularización que proporcionan al epiplón no es primordial. Inversamente, cuando se prevé reconstruir la continuidad digestiva utilizando un asa precólica, puede ser necesario practicar una omentectomía. En ese caso, se extirpa el epiplón en un solo bloque junto con el estómago.

La curvatura mayor se desvasculariza progresivamente, ligando selectivamente todos los vasos que comunican el epiplón con el estómago. Cada paquete arteriovenoso debe ligarse por separado (fig. 4). Los autores prefieren realizar la

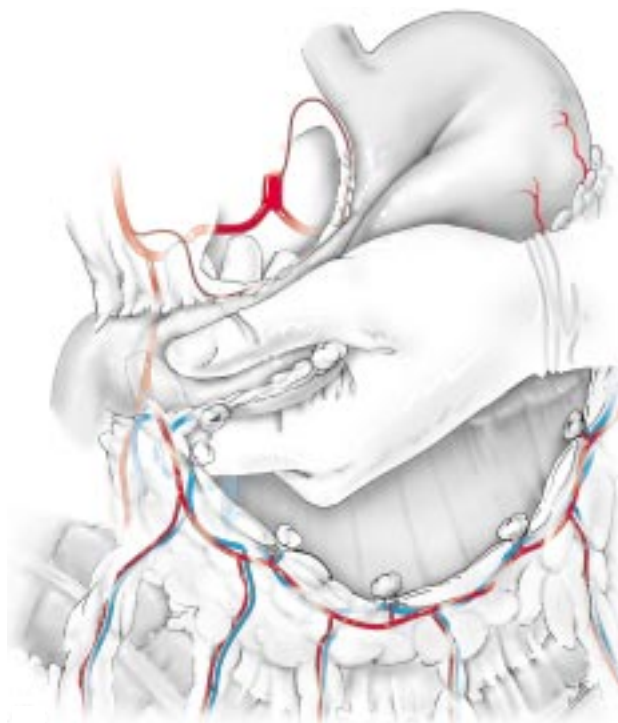


5 Esta ligadura también puede realizarse con una grapadora automática, que aplica dos grapas y secciona en el centro.

ligadura con puntos absorbibles, pero también es posible emplear material no absorbible, clips o una grapadora automática, que aplica dos grapas y corta entre ellas. La disección avanza desde la parte media del estómago hacia la izquierda y hasta el final de la arcada gastroepiploica, con ligadura de la arteria gastroepiploica izquierda a la altura de su unión con el estómago. En la antrectomía simple, la disección es más limitada y se detiene en la parte media de



6 Generalmente debe ligarse en ese momento la vena gastroepiploica derecha, que se une al tronco gastrocólico de Henle, pero si se quiere preservar la arteria gastroepiploica derecha, la disección debe continuar al ras del píloro.



7 Es entonces posible pasar la mano izquierda por detrás del píloro, para exponerlo, lo que permite disecar y ligar la arteria pilórica sin lesionar la arteria hepática, que discurre por detrás.

la arcada gastroepiploica. Aquí es imprescindible conservar la arcada vascular alimentada por la arteria gastroepiploica izquierda, que interviene en la vascularización del cuerpo del estómago.

Ese tiempo permite llegar a la trascavidad de los epiplones, que se libera rompiendo las pocas adherencias posteriores entre el estómago y el páncreas. Estas adherencias predominan a la derecha. Lo ideal es disecarlas con electrobisturí, lo que permite coagular las pocas ramas vasculares que las atraviesan. Se prosigue entonces la disección hacia la derecha, hasta la altura del píloro.

MOVILIZACIÓN Y SECCIÓN DEL DUODENO

Las adherencias posteriores del píloro son constantes y deben desprenderse progresivamente, utilizando hemostasia por coagulación o ligadura de los pequeños pedículos vasculares. Para esta disección, es útil emplear un bisturí de argón, que garantiza la hemostasia sin multiplicar las pequeñas ligaduras de una fina red venosa. A menudo, es preciso ligar en ese momento la vena gastroepiploica derecha, que alcanza el tronco gastrocólico (tronco de Henle), pero se prosigue la disección a ras del píloro, a fin de preservar la arteria gastroepiploica derecha (fig. 6). En este punto, el estómago debe volcarse hacia abajo, para poner a la vista el epiplón menor. La pars flaccida, elemento avascular del epiplón menor, se abre desde arriba hacia abajo hasta el píloro. Es posible entonces pasar la mano izquierda por detrás del píloro para exponerlo. Esta maniobra permite disecar y ligar la arteria gástrica derecha (arteria pilórica) en su unión con el píloro y, al mismo tiempo, proteger la arteria hepática por detrás (fig. 7).

En este momento puede terminarse la disección del duodeno móvil, ligando o coagulando uno o dos pequeños vasos supraduodenales. La arteria gastroduodenal marca el límite derecho de la disección de la primera porción del duodeno. Esto permite una movilización duodenal completa, que debe

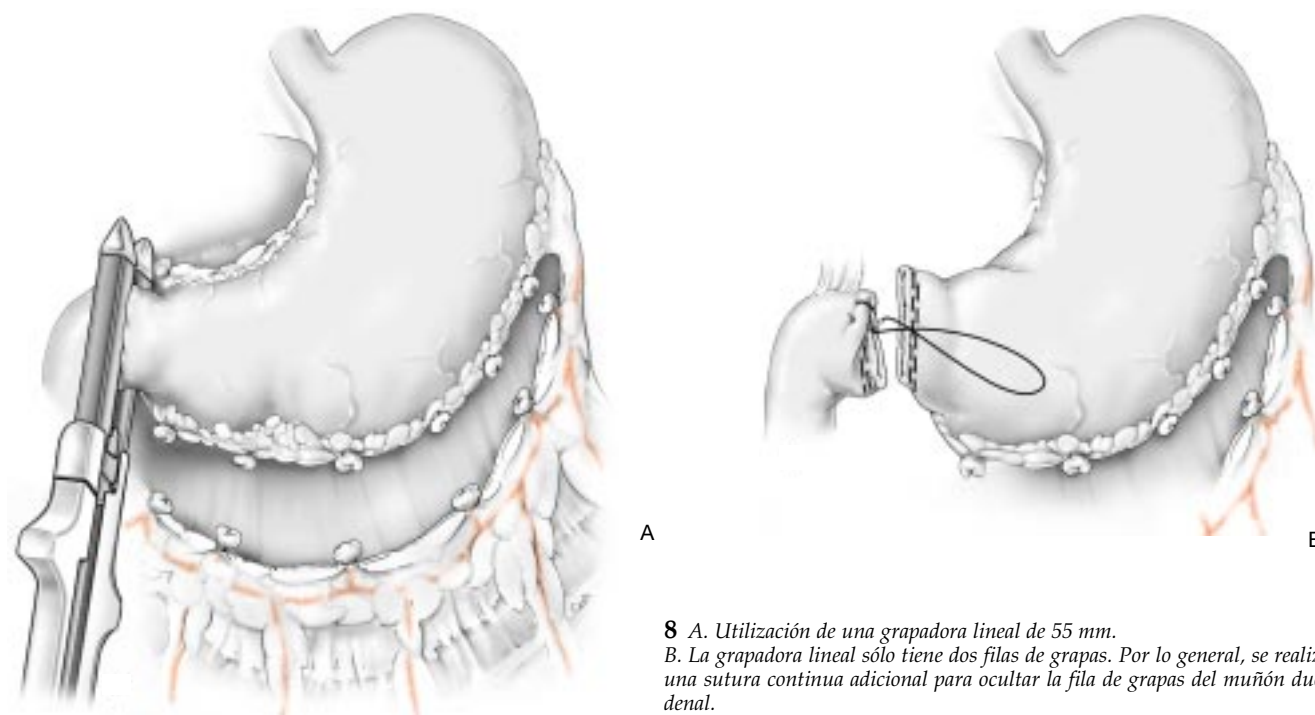
hacerse en todos los casos, cualquiera sea el modo de reconstrucción de la continuidad digestiva.

Se secciona entonces el duodeno, lo que permite levantar el estómago para volcarlo hacia arriba, exponiendo su cara posterior para los tiempos siguientes. Deben seccionarse de 2 a 4 cm de duodeno, a la izquierda de la arteria gastroduodenal. Hay que conservar alrededor de 1 cm de duodeno móvil, para poder cerrar correctamente la sección duodenal. Cualquiera que sea la opción elegida para restablecer la continuidad, el corte puede realizarse con bisturí (y sutura manual) o con una grapadora automática. Previamente, el cirujano coloca una compresa abdominal por detrás del duodeno para proteger el campo operatorio. Es preciso retirar la sonda gástrica para no correr el riesgo de incluirla en la maniobra de corte. El cierre de la sección depende de la técnica reconstructiva empleada. Se presentarán dos casos.

■ Anastomosis gastroyeyunal: cierre inmediato del muñón duodenal

El empleo de grapadoras mecánicas simplificó y mejoró considerablemente el control del muñón duodenal. La gran variedad de técnicas descritas para este tipo de cierre refleja el elevado riesgo de fístula postoperatoria. La solución más simple, más rápida y más segura consiste en utilizar una grapadora cortante lineal de 55 mm, que realiza la hemostasia, la hermeticidad y el corte del duodeno sin abrir el órgano y, en consecuencia, sin peligro de contaminación del campo operatorio, tanto en este tiempo como durante toda la liberación del estómago (fig. 8A). La grapadora lineal sólo tiene dos filas de grapas, razón por la cual debe efectuarse una sutura continua adicional para invaginar las filas de grapas del muñón (fig. 8B).

También es posible emplear una grapadora lineal no cortante de 55 mm, que realiza el cierre del muñón duodenal en un solo tiempo. Esta grapadora aplica tres filas de grapas y, por



8 A. Utilización de una grapadora lineal de 55 mm.

B. La grapadora lineal sólo tiene dos filas de grapas. Por lo general, se realiza una sutura continua adicional para ocultar la fila de grapas del muñón duodenal.

lo tanto, no hace falta realizar la sutura continua adicional en el lado duodenal. Esta grapadora no secciona los tejidos ni efectúa la oclusión gástrica. Antes de cortar, se coloca un clamp en el estómago para evitar la contaminación del campo operatorio. Sin embargo, la pinza puede estorbar las maniobras de exposición, razón por la cual los autores no aconsejan esta técnica (fig. 9A).

Por último, si no se dispone de grapadora mecánica, puede hacerse una sección duodenal con sutura manual. Se colocan dos pinzas rectas, una a cada lado de la zona de corte, y se secciona el duodeno con tijeras rectas, bisturí manual o eléctrico (en posición de corte). A continuación, se realiza una sutura con puntos separados o con puntos continuos extra-mucosos. En este caso, la mayoría de los autores hacen un segundo plano invaginante con otra fila de puntos o confeccionando una bolsa (fig. 9B). Para realizar este plano invaginante se necesitan 2,5 cm de pared duodenal, longitud mayor que la requerida para aplicar una grapadora. Algunos autores han preconizado la aplicación de cola biológica en la sutura del muñón, pero los resultados no muestran una reducción significativa del porcentaje de fístulas postoperatorias [2]. Si bien este porcentaje es bajo, de alrededor del 4,5 % [11], la fístula postoperatoria es todavía una complicación grave de esta intervención.

Conducta en casos difíciles

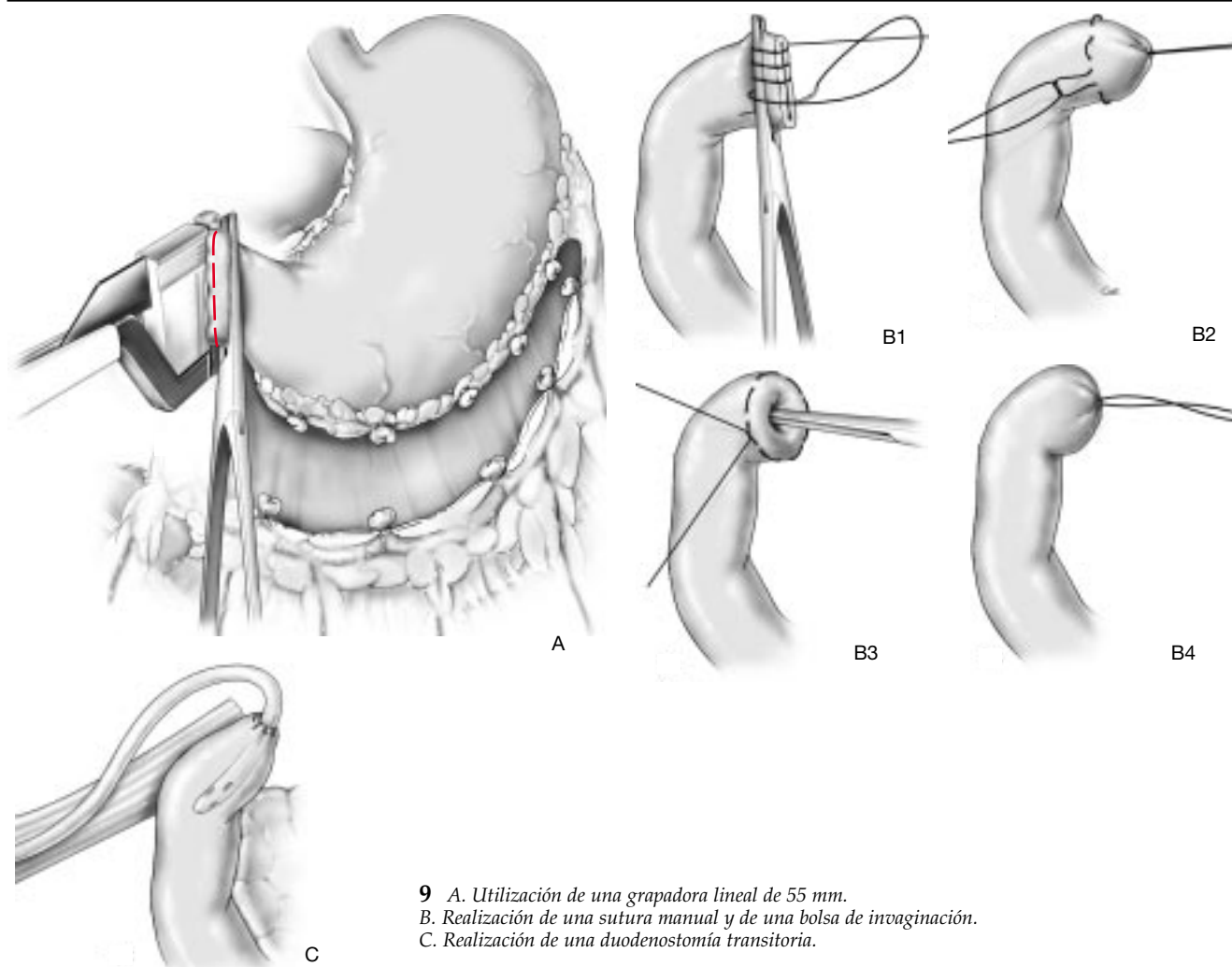
La disponibilidad de los sistemas de grapo mecánico y la relativa baja frecuencia de las indicaciones tienden a hacer olvidar las dificultades vinculadas a la disección del duodeno. Una enfermedad ulcerosa crónica o aguda puede haber modificado completamente la región pilórica, lo que puede dificultar la disección y el control del duodeno. La evolución del proceso ulceroso por detrás del duodeno afecta al bloque duodenopancreático, o sea, el páncreas, el colédoco y el conducto de Santorini. El proceso de esclerosis periulcerosa borra el plano de disección entre el duodeno y el colédoco, lo cual explica la posibilidad de lesionar la vía biliar durante la disección. Existen artificios teóricamente eficaces, como la opacificación de la papila y el colédoco a través de la vesícula o la introducción de una cánula en el colédoco, pero son

difícilmente realizables a causa de la inflamación local. La disección progresiva del duodeno, cuyo objetivo es la resección completa de la úlcera, puede además lesionar el páncreas y el conducto de Santorini, o provocar una fístula pancreática. Por esta razón, los autores consideran que es preferible dejar la úlcera en su lugar y efectuar un cierre duodenal protegido.

Pueden presentarse varios casos. Si el estado del duodeno o la longitud del duodeno sano disponible no permiten utilizar una grapadora lineal, el duodeno debe suturarse sin disección, ya que ésta puede resultar muy difícil y provocar un desgarro parietal que impida resecar la úlcera. En tal caso, es preferible dejar la úlcera en su lugar y suturar el duodeno con puntos separados. Si se dispone de una longitud suficiente para realizar dos planos, el duodeno se sutura transversalmente. Si el borde posterior no es disecable a causa de la úlcera y de su reacción inflamatoria en la zona de contacto con el páncreas y si el estado de los bordes superiores e inferiores es satisfactorio, la sutura se realiza con puntos separados en sentido longitudinal, lo que previene el paso de un punto hacia el páncreas, el conducto de Santorini o el colédoco. Si no es posible efectuar una sutura de buena calidad, la solución más simple es la duodenostomía o fístula dirigida con sonda. Después de liberar y cortar el duodeno, se introducen en la luz del muñón 3 o 4 cm de una sonda de goma, una sonda multiperforada o una sonda de Pezzer. El muñón se ajusta alrededor de la sonda con una jareta o algunos puntos (fig. 9C). La sonda se exterioriza en el flanco derecho por un trayecto lo más directo posible y se coloca una lámina de drenaje. La duodenostomía, que evacúa de 300 a 600 ml de líquido por día, se mantiene de 8 a 15 días y luego se retira progresivamente. En la mayoría de los casos, el trayecto se cierra espontáneamente.

■ Anastomosis gastroduodenal

La realización de una anastomosis gastroduodenal requiere un muñón duodenal de buena calidad y la posibilidad de unir sin tensión los dos segmentos digestivos, el estómago y el duodeno. Para ganar un poco de longitud, antes de reali-



9 A. Utilización de una grapadora lineal de 55 mm.
B. Realización de una sutura manual y de una bolsa de invaginación.
C. Realización de una duodenostomía transitoria.

zar la anastomosis, es conveniente despegar el bloque duodenopancreático de sus uniones posteriores. La disección comienza con una incisión del peritoneo a la altura de la segunda porción del duodeno. El despegamiento del duodeno y el páncreas por detrás y de la vena cava por delante se realiza por visión directa, con coagulación progresiva de los pequeños vasos encontrados. Esta disección es preferible al desprendimiento manual «a ciegas», que puede provocar un hematoma de la celda retropancreática (maniobra de Kocher). Permite levantar el bloque duodenopancreático varios centímetros y acercar los extremos del duodeno y el estómago. A cada lado de la zona de sección duodenal se coloca una pinza recta rígida. El corte se realiza con tijeras rectas, bisturí manual o eléctrico (en posición de corte). La sección duodenal se deja de lado hasta el momento de realizar la sutura. También puede prescindirse de la pinza duodenal. Se expone el duodeno y se secciona con criobisturí o con tijeras. Esto deja mayor cantidad de tejido en el muñón y es menos traumatizante para la sección duodenal. La luz duodenal se obtura con una compresa embebida en polividona yodada durante la disección final del estómago. También es posible utilizar una grapadora lineal, colocándola 1 cm por encima de la zona prevista para la anastomosis. El fragmento que contiene las grapas se corta a último momento para realizar la anastomosis. Este método tiene la ventaja de permitir toda la disección del estómago con la pieza «cerrada», pero hace perder alrededor de 1 cm de pared duodenal para la anastomosis. Por último, algunos autores realizan una anastomosis gastroduodenal con una

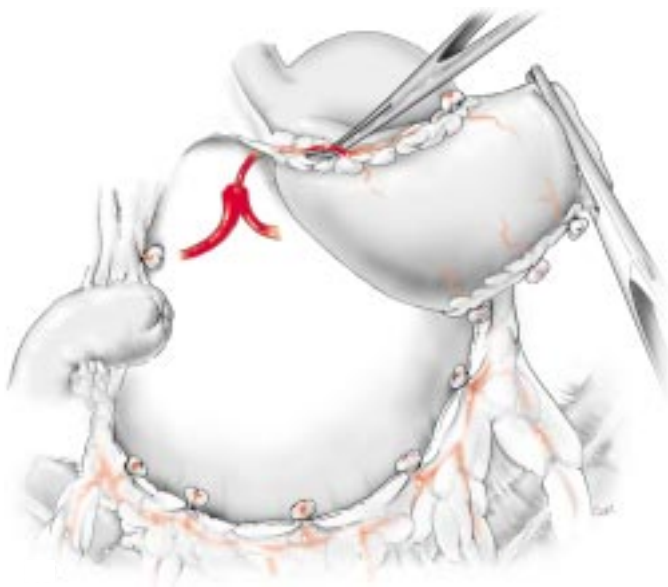
grapadora circular. El muñón duodenal se corta entonces después de colocar una pinza de jareta, que permite introducir el yunque de la grapadora circular (ver anastomosis de Billroth I).

Algunos autores proponen realizar una anastomosis con preservación del píloro y de la innervación vagal. Aparentemente, esta técnica disminuye las secuelas funcionales de la gastrectomía. No obstante, no se utiliza corrientemente [26].

MOVILIZACIÓN Y LIBERACIÓN DE LA CURVATURA MENOR

En esta última etapa de la movilización gástrica debe apartarse el lóbulo izquierdo del hígado. Con una valva se desplaza dicho lóbulo hacia arriba y hacia la derecha. El ayudante puede entonces levantar la porción distal del estómago hacia arriba y hacia la izquierda, poniendo a la vista el origen de la arteria gástrica izquierda. Ésta se liga poco después de que alcanza la curvatura menor, con ligadura sucesiva de sus ramas anteriores y posteriores (fig. 10). Esta ligadura, próxima al estómago, preserva una rama colateral del tronco celíaco destinada al hígado: la arteria hepática izquierda accesoria, que puede ser dominante, así como la arteria cardiotuberositaria que irriga el cardias.

Después de seccionar las ramas de la arteria gástrica izquierda, se coloca en la pared del estómago un hilo de referencia que representa el punto de partida de la línea de sección de una gastrectomía de dos tercios. En caso de antrectomía, se preserva la arteria gástrica izquierda en contacto con el estó-



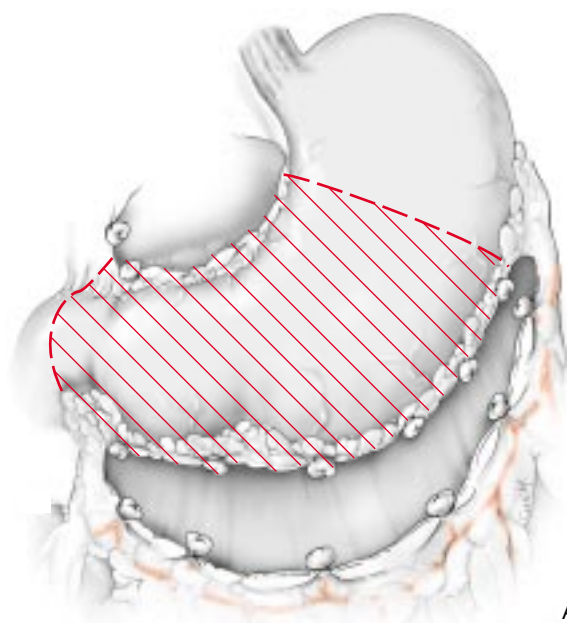
10 Rechazo con valva del lóbulo hepático izquierdo, hacia arriba y hacia la derecha. El ayudante puede entonces levantar la porción distal del estómago hacia arriba y hacia la izquierda para exponer el origen de la arteria gástrica izquierda. Se ligan sucesivamente las ramas anteriores y posteriores de esta arteria, poco después de su llegada a la curvatura menor.

mago. La disección de la curvatura menor se practica en la incisura angular, que es una zona casi avascular.

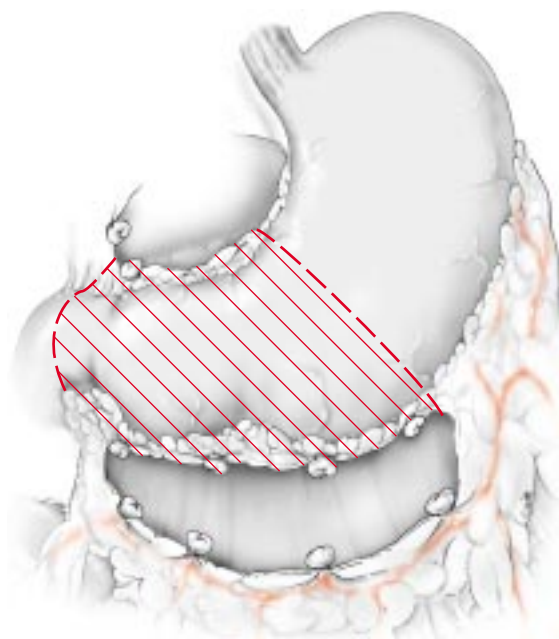
SECCIÓN DEL ESTÓMAGO

La técnica de sección del estómago no depende del procedimiento elegido para restablecer la continuidad digestiva. Actualmente, los sistemas de grapado automático constituyen la solución más simple, rápida y eficaz. La grapadora lineal cortante puede emplearse para realizar tanto la anastomosis de Billroth I como la anastomosis de Polya. En la parte izquierda de la línea de sección se coloca un segundo hilo de referencia. En el caso de la gastrectomía de dos tercios, la parte izquierda de la línea de sección se sitúa en la curvatura mayor (fig. 11A), a la altura de los primeros vasos cortos. En el caso de la antrectomía, la línea de sección gástrica termina en la curvatura mayor, en la porción terminal de la arteria gastroepiploica derecha (fig. 11B). La sonda gástrica se retira al ras del esófago. A la altura de la curvatura menor, la arteria gástrica izquierda se liga 2 cm más arriba en la gastrectomía de los dos tercios que en la antrectomía. Después de colocar una compresa abdominal para proteger el páncreas, bajo la zona de sección, se cierra con una grapadora lineal de 90 mm, que coloca tres filas de grapas (fig. 12). Si la longitud de la grapadora es insuficiente, pueden emplearse cargadores adicionales para terminar el grapado. Se coloca una pinza recta bajo la línea de grapas y se corta el estómago al ras de la grapadora. Luego se retira la pinza y se realiza una sutura continua de hemostasia adicional sin invaginación. Esta técnica permite hacer una resección gástrica sin abrir la pieza anatómica en el campo operatorio, limitando al máximo el riesgo de contaminación séptica. Algunos autores proponen dejar colocada la grapadora y utilizarla para presentar el estómago, en caso de anastomosis gastroyeyunal. Esta maniobra es eficaz pero puede provocar el arrancamiento de algunos vasos, razón por la cual los autores no suelen emplearla.

Cuando no se utiliza una grapadora automática, se realiza un corte manual. Se colocan dos clamps para aparato digestivo a ambos lados de la línea teórica de sección. El corte se efectúa con criobisturí o electrobisturí. La incisión abarca los



A



B

11 Trazado de las líneas de sección.

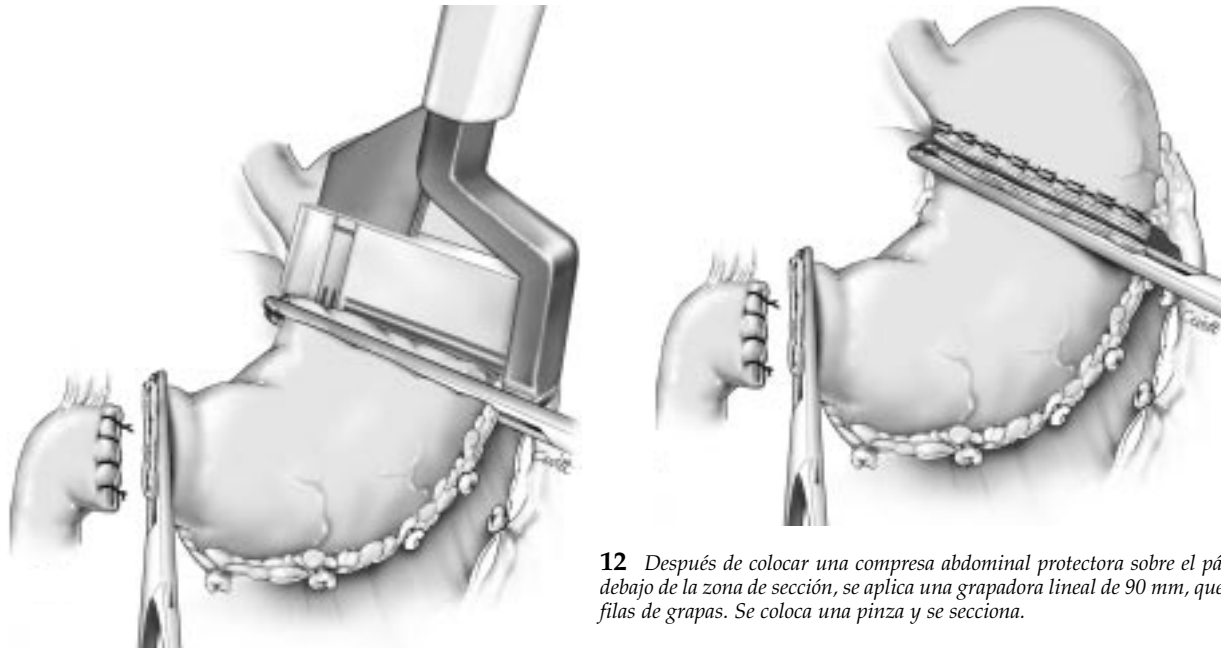
A. Gastrectomía de los dos tercios.

B. Antrectomía.

planos serosos y musculares, para poner a la vista el plano submucoso, muy vascularizado. Los vasos submucosos se ligan progresivamente con hilo absorbible fino (3/0 o 4/0). En todos los casos debe verificarse la hemostasia de la sección gástrica después del corte. El cierre se realiza en dos planos con hilo absorbible, mediante puntos separados o continuos. El cierre del primer plano, extramucoso e invaginante, acerca los bordes y favorece la hemostasia. El segundo es un plano de solidez, seroseroso. En el caso de la anastomosis de Hoffmeister-Finsterer, el cierre es parcial, mientras que en la anastomosis posterior de Billroth I es total.

RESTABLECIMIENTO DE LA CONTINUIDAD DIGESTIVA

Hay dos técnicas principales para restablecer la continuidad digestiva después de una gastrectomía parcial: la anastomo-



12 Después de colocar una compresa abdominal protectora sobre el páncreas, por debajo de la zona de sección, se aplica una grapadora lineal de 90 mm, que coloca tres filas de grapas. Se coloca una pinza y se secciona.

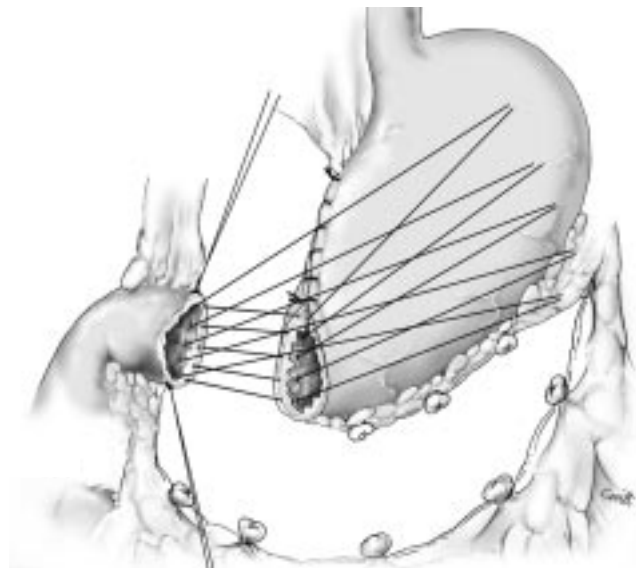
sis gastroduodenal y la anastomosis gastroyeyunal. Ambos procedimientos, cuyos principios están descritos desde 1881^[13, 23]. Cada uno tiene partidarios y detractores, así como dificultades y particularidades. La duración operatoria de ambas técnicas es similar^[11]. El análisis de la literatura no señala ninguna ventaja decisiva a favor de una de ellas en lo concerniente a las complicaciones secundarias de la gastrectomía: desarrollo tardío de cáncer en el muñón gástrico, alteraciones del metabolismo cálcico y hormonal, hemorragias, reflujo o secreción de colecistocinina^[11, 20]. Los autores prefieren la anastomosis de Polya. A continuación se describen ambas técnicas.

■ **Reconstrucción de la continuidad digestiva por una anastomosis gastroduodenal (Billroth I o Péan)**

La anastomosis gastroduodenal de Billroth I es una anastomosis terminoterminal entre la parte distal del estómago restante y el duodeno. Es fundamental que el duodeno esté sano y bien vascularizado, y que la sutura pueda hacerse sin tensión. Las principales ventajas de este procedimiento son la simpleza, la rapidez y la facilidad de ejecución. Esta técnica restablece el circuito digestivo fisiológico. No obstante, una fístula de la anastomosis es particularmente grave dada su localización e impide la realimentación. Este procedimiento sólo debería emplearse después de una antrectomía. A raíz del riesgo de persistencia de células secretoras en la porción restante del estómago, es imprescindible asociar una vagotomía troncular.

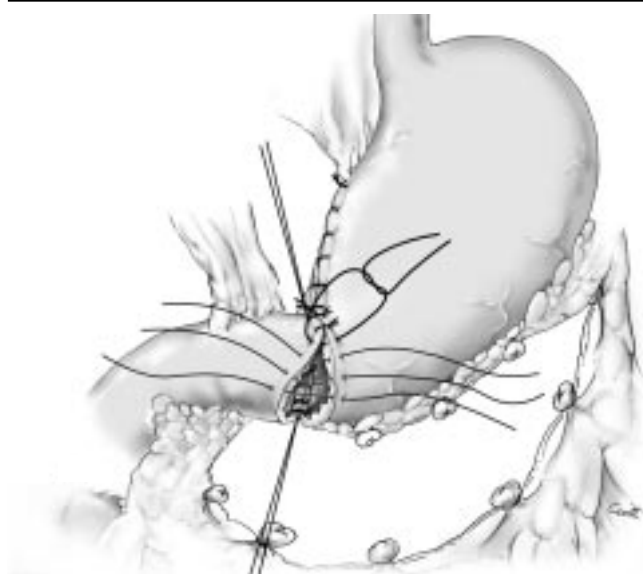
En esta indicación, los autores prefieren la sutura manual, puesto que las suturas mecánicas no aportan ningún beneficio y pueden dañar un duodeno frágil o corto, y comprometer su vascularización. La sutura se realiza con hilo absorbible, de absorción lenta, 2/0 o 3/0. También puede emplearse hilo de monofilamento del mismo grosor.

La anastomosis se hace entre la parte izquierda del estómago y el duodeno. El diámetro de la abertura del estómago debe ser equivalente al del duodeno. Si previamente se utilizó sutura mecánica en el estómago, la zona con grapas se secciona hasta obtener una abertura cuyo diámetro corresponda al del duodeno. Si el estómago se seccionó con bisturí, el cierre se realiza hasta el punto en que queda una abertura del mismo diámetro. Se obtiene así una especie de



13 Anastomosis de Billroth I (o Péan): plano posterior.

raqueta, cuyo marco se anastomosa al muñón duodenal. Por detrás de la zona anastomótica, se coloca un campo para proteger el páncreas. Los autores prefieren la sutura de puntos separados. En primer término, se cierra el plano posterior, pasando dos puntos de ángulos que se dejan momentáneamente de lado, sostenidos por una pequeña pinza. Estos puntos delimitan los planos anterior y posterior. A continuación, se cierra el plano posterior, pasando los hilos en el estómago, desde adentro hacia fuera, y después en el duodeno, desde afuera hacia dentro. Luego se dejan momentáneamente de lado, sostenidos por pinzas finas. Después de pasar todos los puntos del plano posterior, se procede a aproximar el estómago y el duodeno y se hacen nudos intraluminales (fig. 13). Para cerrar el plano posterior hacen falta unos diez puntos. A continuación, es posible cerrar el plano anterior. Los puntos se pasan en el estómago, desde afuera hacia dentro, y luego en el duodeno, desde adentro hacia fuera, siempre en el plano extramucoso. Esos puntos pueden anudarse inmediatamente, ya que no oca-



14 Anastomosis de Billroth I (o Péan): plano anterior.

sionan problemas de exposición (fig. 14). El ángulo superior de la anastomosis, correspondiente a la unión del mango con el marco de la raqueta, debe invaginarse minuciosamente para prevenir la formación de una fístula. Lo ideal es hacer un punto de invaginación en «U». Durante todo el tiempo de sutura, el ayudante mantiene un aspirador próximo a la anastomosis para evitar la contaminación del campo operatorio. Al final de la sutura se coloca la sonda nasogástrica hasta la anastomosis, con control digital, así como también un dispositivo de drenaje (Redon o lámina de Delbet). La sonda nasogástrica se deja durante 2 a 5 días, en aspiración suave, y después se retira y se reanuda la alimentación, eventualmente con un control previo de la anastomosis mediante un tránsito esofagogastroduodenal con medio de contraste hidrosoluble. El drenaje se retira tras movilización, al quinto día postoperatorio.

Variantes

Una variante es realizar una anastomosis gastroduodenal terminoterminal con toda el área de sección (técnica de Von Haberer), lo que requiere un amplio desprendimiento duodenopancreático para aproximar los muñones. No ofrece grandes ventajas y se practica poco en la actualidad.

En las otras variantes se utilizan grapadoras mecánicas para confeccionar la anastomosis.

• Sutura con grapadora circular

La utilización de una grapadora circular es una alternativa que no parece proporcionar un beneficio significativo para el paciente. Este tipo de sutura es más fácil de realizar en la antrectomía, por la mayor cantidad de tejido gástrico disponible. La anastomosis se hace en la cara posterior del muñón gástrico (fig. 15). Como se ha descrito, el muñón duodenal se secciona después de colocar una pinza de jareta (fig. 15A). Se introduce el yunque de la grapadora circular en el duodeno y se ajusta la bolsa (fig. 15B). Para poder introducir el yunque, el segmento duodenal restante debe ser largo, lo cual raramente se consigue en la cirugía por úlcera. Se abre uno de los extremos de la fila de grapas de sección del estómago y se introduce la grapadora circular en la luz gástrica. Se perfora la cara posterior del estómago con el eje de la grapadora, se acopla el yunque y se realiza la anastomosis. Se vuelve a cerrar el orificio de introducción con una grapadora lineal. Este procedimiento conlleva un riesgo de pinzamiento

to posterior del colédoco o de lesión de la papila. Los autores no lo recomiendan.

• Variante

Esta anastomosis también puede efectuarse antes de cortar el estómago. Se conserva el antrum y se introduce la grapadora por el píloro (fig. 15C). Se perfora la cara posterior del estómago con la grapadora, como ya se ha descrito (fig. 15D) y se realiza la sutura entre el estómago y el duodeno (fig. 15E). La resección gástrica se practica después de realizar la anastomosis con una grapadora automática de 90 mm^[20] (fig. 15F, G).

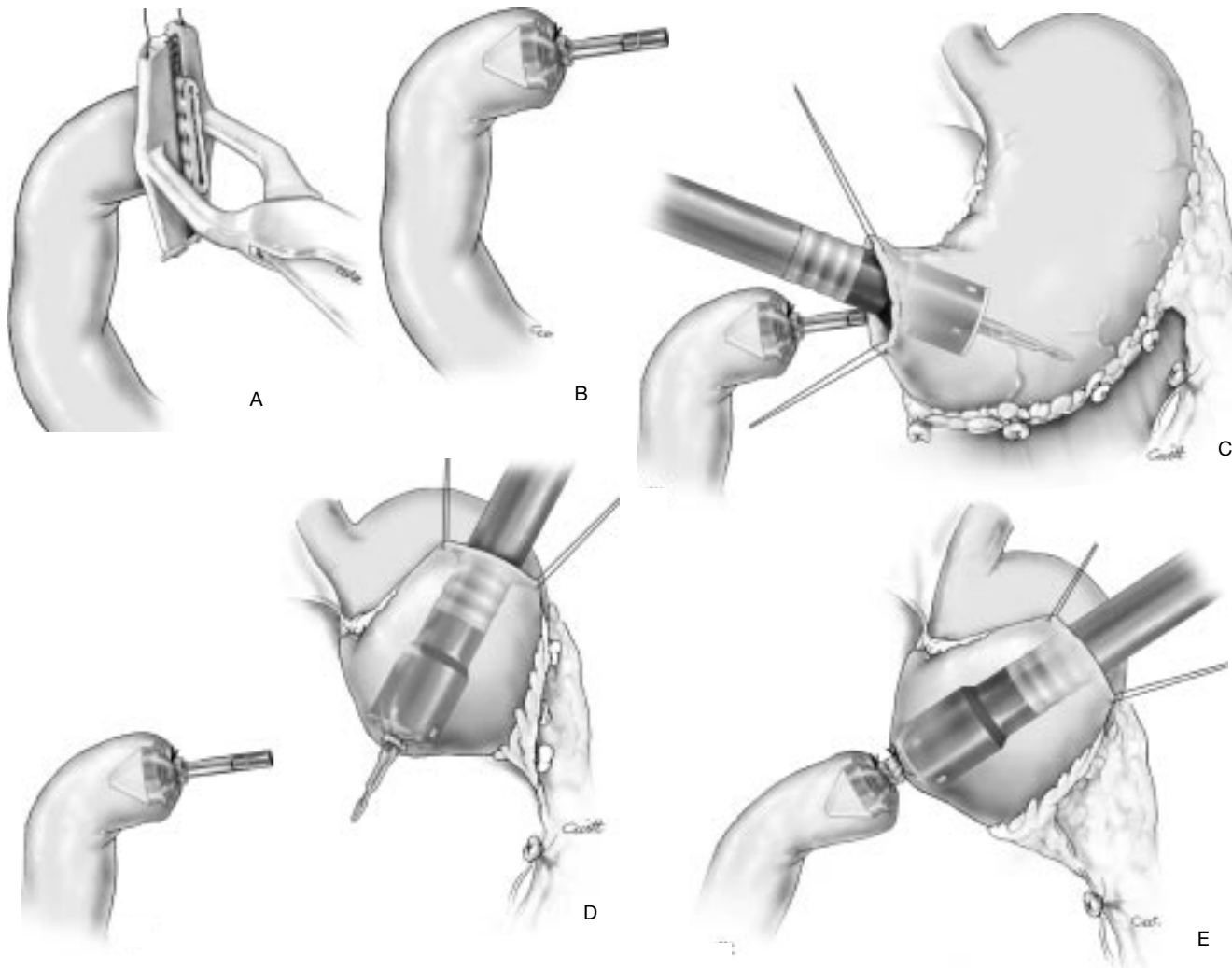
■ Reconstrucción de la continuidad digestiva por una anastomosis gastoyeyunal (Billroth II)

Esta técnica se realiza cuando el procedimiento de Billroth I puede provocar tensión en la anastomosis. La resección gástrica se lleva a cabo haciendo abstracción del tipo de restablecimiento de la continuidad. La principal ventaja de este procedimiento es que resulta siempre factible. Prácticamente, no presenta inconvenientes, con excepción del hecho de practicar una maniobra en posición inframesocólica. Además, es rápido y da buenos resultados funcionales. Por esta razón, los autores prefieren este método. En la literatura, se encuentran diversas descripciones técnicas, con pequeñas diferencias de presentación y de anastomosis. No obstante, los principios fundamentales son siempre los mismos y permiten obtener anastomosis satisfactorias.

En la medida de lo posible, deben respetarse los siguientes principios:

- la anastomosis puede realizarse manualmente o con grapadora mecánica; los autores prefieren el grapado mecánico, a pesar del costo del material;
- la anastomosis es laterolateral, entre la cara posterior del estómago y la primera asa yeyunal;
- el asa yeyunal que sirve para realizar la anastomosis debe ser corta, de 20 a 40 cm, para respetar la fisiología del circuito digestivo;
- la anastomosis es anisoperistáltica, es decir, el asa aferente se coloca del lado de la curvatura menor del estómago. De este modo, las secreciones biliopancreáticas llegan a la altura de la curvatura menor y el estómago se evacúa por su punto más declive, a la altura de la curvatura mayor;
- la anastomosis es inframesocólica, para evitar una estenosis del asa a través del paso del mesocolon.

Los tiempos de ejecución de la anastomosis son: resección del estómago y sutura mecánica con grapadora lineal de 90 mm. Se coloca a cada lado del estómago un hilo de referencia. Uno de los ayudantes levanta y exterioriza el colon transversal y el otro coloca la iluminación a contraluz, para localizar una zona avascular en el mesocolon, situada entre el arco de Riouan y la raíz del mesocolon. El cirujano puede hacer entonces una brecha vertical de 5 a 7 cm en la raíz del mesocolon transversal. Se localiza la zona anastomótica gástrica en la trascavidad de los epiplones y se pasa su porción declive a través de la brecha. Se identifica la primera asa delgada y se elige la zona de anastomosis, que se aproxima sin tensión hasta el estómago. El ayudante tira el colon hacia arriba y lo mantiene en esa posición. El estómago se presenta mediante pinzas de Babcock, colocadas en la línea de grapado, debajo de la brecha mesocólica. El borde posterior de la brecha mesocólica se sutura de entrada a la cara posterior del estómago, aproximadamente a 4 cm de la línea de grapas, para dejar suficiente tejido para la anastomosis. En este momento, debe fijarse el labio posterior de la brecha, ya que después de la sutura del intestino delgado al estómago no se puede acceder a este lugar (fig. 16A).



15 Anastomosis gastroduodenal con grapadora circular.
A. Realización de una bolsa en el muñón duodenal.
B. Introducción y ajuste del yunque de la grapadora circular.

C. Introducción de la grapadora en el estómago.
D. Se perfora la cara posterior del estómago con el eje de la grapadora.
E. Anastomosis.

Anastomosis mecánica Hoffmeister-Finsterer

Se practica en la pared gástrica y en el asa delgada una incisión de 1 cm, una frente a otra. Por estos orificios se introducen las dos ramas de la grapadora cortante y se hace una anastomosis laterolateral (fig. 16B). Se retira la grapadora y se evierte brevemente la anastomosis para cerciorarse de la falta de sangrado en la zona de corte. Luego, se cierra el orificio de entrada con puntos separados de hilo absorbible (fig. 16C) o con una grapadora lineal de 55 mm colocada en triangulación. Los autores emplean habitualmente puntos separados. Por último, se cierra el borde anterior de la brecha mesocólica por delante de la anastomosis gástrica. De ese modo, el estómago puede subir, pero la anastomosis se mantiene en posición inframesocólica (fig. 16C).

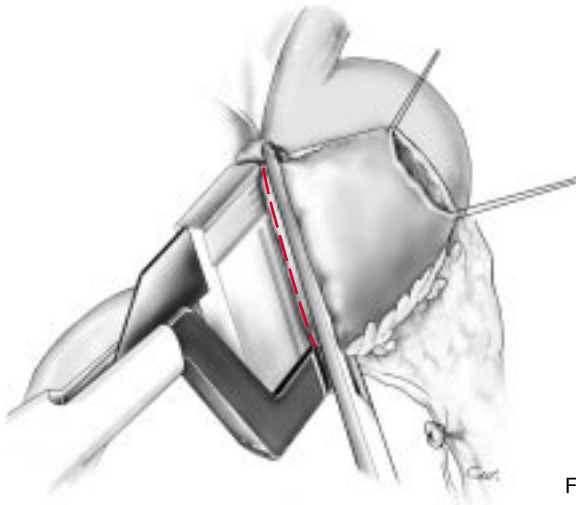
Anastomosis manual

Esta anastomosis se realiza de la manera convencional, mediante sutura manual, abarcando toda la sección del estómago (técnica de Polya) o sólo una parte de ésta (técnica de Hoffmeister-Finsterer). El principio técnico es el mismo. La diferencia fundamental consiste en la realización de una raqueta en caso de anastomosis parcial. Se describirá la anastomosis más larga, sin raqueta, y como variante las particularidades de la anastomosis parcial.

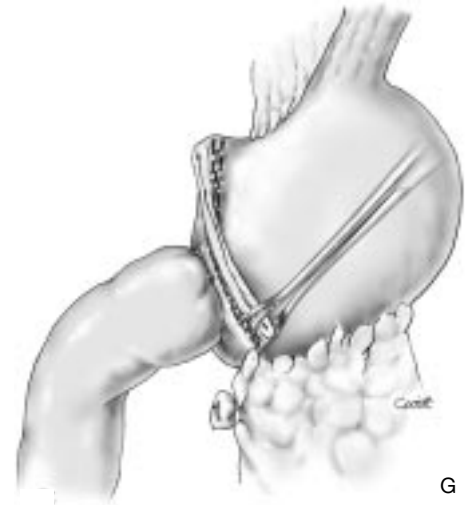
Se disecciona completamente el estómago y se localiza la zona de sección, sin cortar el órgano. Después de confeccionar la brecha mesocólica y de suturar su borde posterior, se aproximan el asa delgada al estómago y se unen con una sutura continua seromuscular, manteniendo cerrados el estómago y el asa delgada. Los dos extremos de la sutura continua se presentan en tensión. Luego se abren el estómago y el intestino delgado a ambos lados de esta sutura de aposición. Desde la curvatura menor a la mayor se realiza otra sutura continua con hilo absorbible 3/0 y con puntos totales: es una sutura hemostática. Se termina entonces de seccionar el estómago. Se hace otra sutura continua con puntos totales entre el estómago y el borde anterior del intestino delgado. El cierre termina con una sutura continua seroserosa anterior (fig. 17A). La anastomosis se coloca en posición inframesocólica suturando el mesocolon a la cara anterior del estómago.

Variante: este tipo de anastomosis también puede hacerse en la cara posterior del estómago. Tras cortar el estómago con una grapadora lineal de 90 mm, se presenta la cara posterior del estómago frente al intestino delgado, como en la anastomosis mecánica. La sutura laterolateral se realiza en cuatro planos.

Habitualmente, esta anastomosis no lleva drenaje. Se puede pasar a través de ella una sonda gástrica, que se mantiene durante algunos días hasta la reanudación del tránsito.



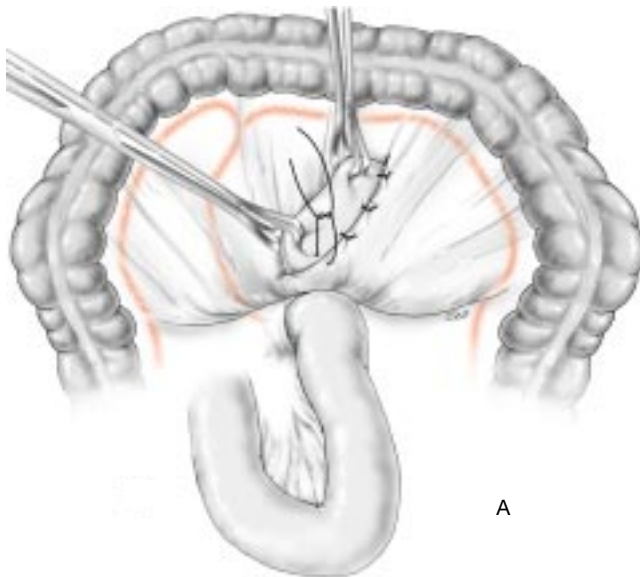
F



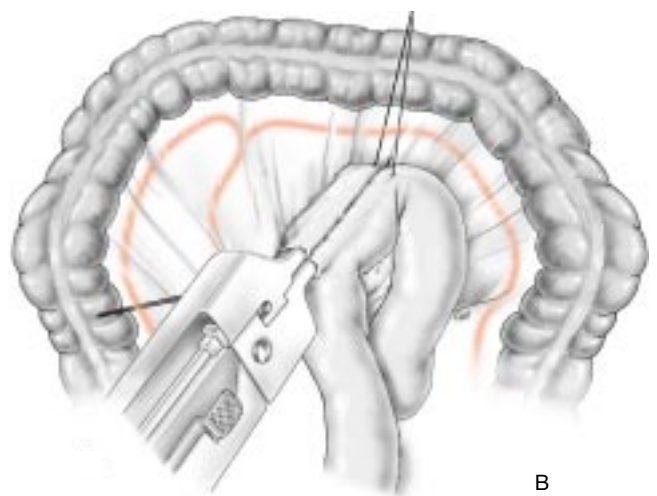
G

15 F. (continuación) Realización de la gastrectomía con grapadora lineal de 90 mm.

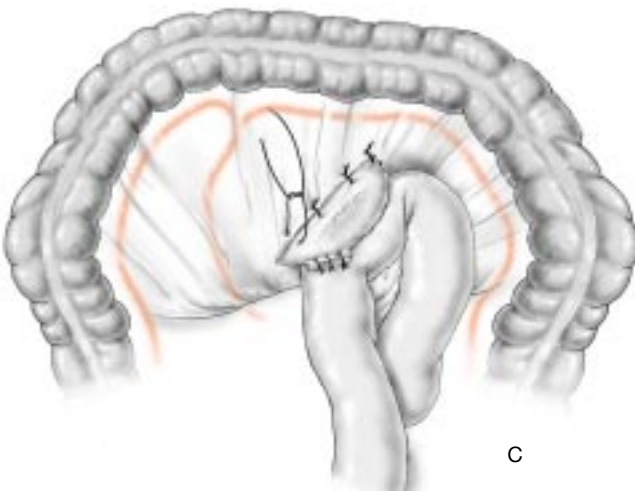
G. Aspecto final.



A



B



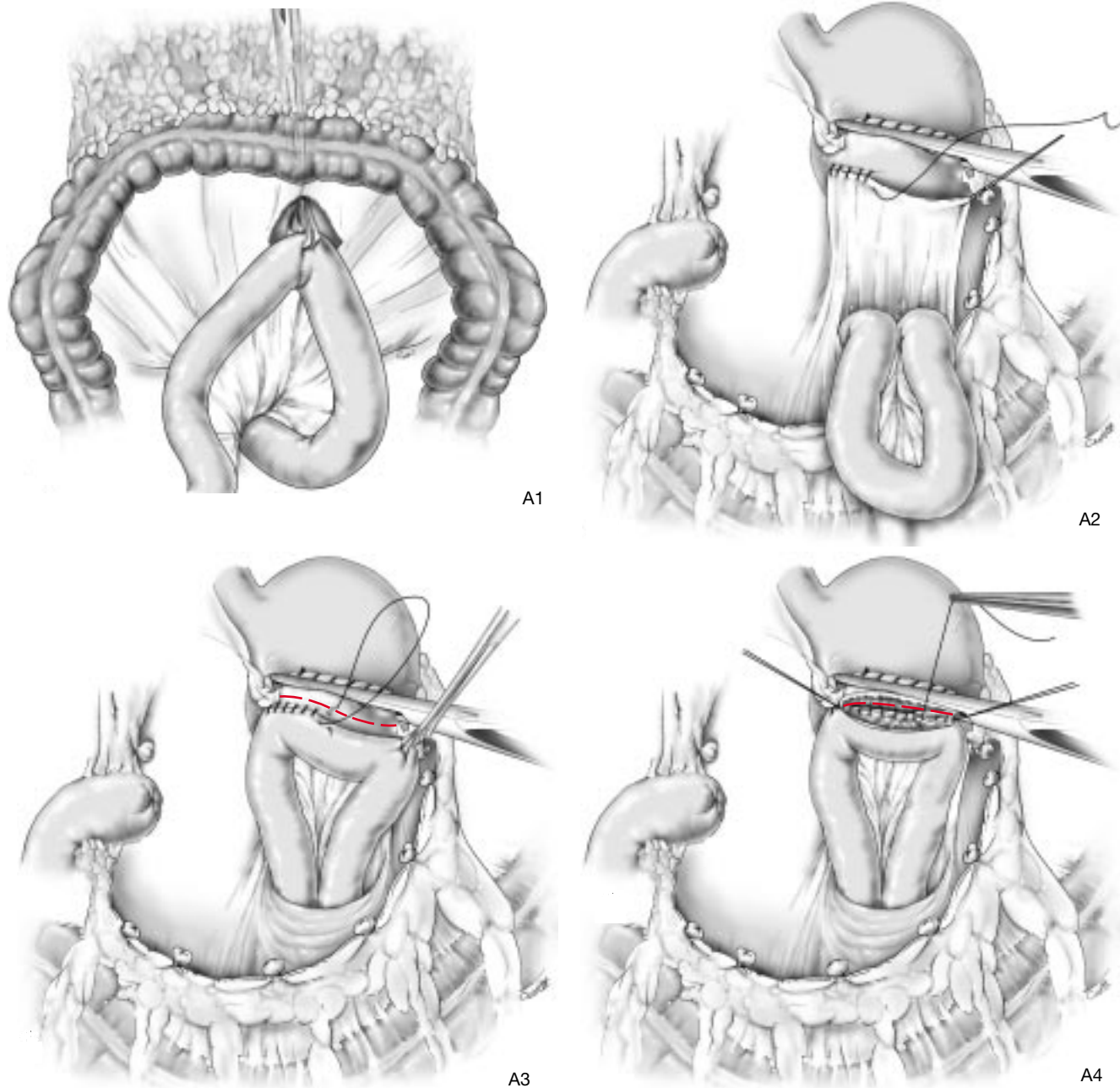
C

16 Anastomosis de Polya.

A. Realización de una brecha mesocólica, sutura de la brecha posterior previa presentación del estómago.

B. Anastomosis mecánica laterolateral con grapadora lineal.

C. Cierre del orificio de introducción de la grapadora lineal y sutura de la brecha anterior del mesocolon.



17 A. Anastomosis manual: A1. Localización de la primer asa yeyunal; A2. Sutura de la brecha posterior; A3. Sutura continua de adosamiento posterior; A4. Sutura continua interna posterior;

Variantes

En las publicaciones se encuentran numerosas variantes de esta anastomosis. Los autores se limitan a la anastomosis mecánica inframesocólica anisoperistáltica.

Pueden citarse:

- las anastomosis isoperistálticas;
- las anastomosis precólicas, que a veces necesitan una omentectomía complementaria; estas anastomosis suelen utilizarse en las intervenciones paliativas, cuando la trascurividad de los epiplones es inaccesible;
- las anastomosis con asa en «Y», que por lo general se reservan para las derivaciones duodenales totales;
- las anastomosis realizadas en la cara anterior del estómago, menos funcionales, utilizadas a veces en las exéresis de limpieza, fuera del contexto de las gastrectomías por lesiones benignas;

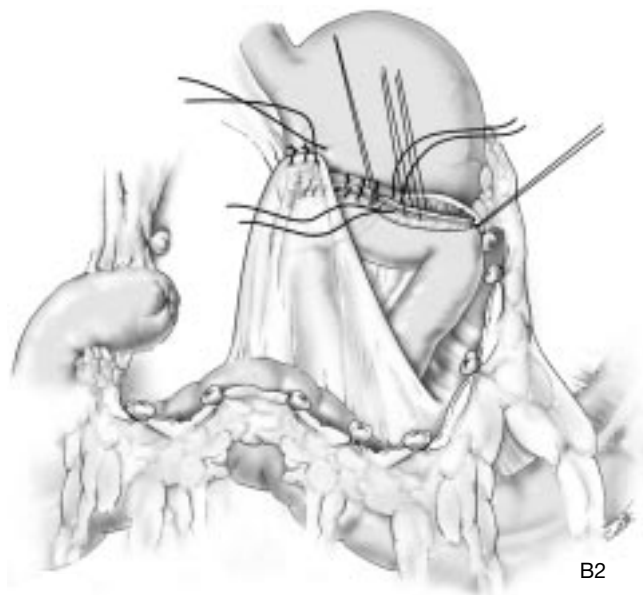
— la anastomosis de Hoffmeister-Finsterer, también inframesocólica. La principal diferencia con respecto a la anastomosis de Polya es la longitud. La anastomosis de Polya es de boca total, abarca casi toda el área de sección gástrica. La anastomosis de Hoffmeister-Finsterer es de boca parcial y se practica en la parte izquierda del área de sección gástrica (fig. 17B). Esta última se cierra parcialmente, con puntos separados, a partir de la curvatura menor, para formar una raqueta comparable a la de la anastomosis de Billroth I. La característica de la anastomosis de Hoffmeister-Finsterer es el contacto del intestino delgado con el «mango» de la raqueta gástrica, lo que crea una acodadura que impide el reflujo biliar hacia el estómago. Para ello, se pasan y anudan tres o cuatro puntos, tomando sucesivamente las caras anterior y posterior del estómago y el intestino delgado (fig. 17B1). A continuación, se reali-



A5



B1



B2

17 (Continuación) A5. Sutura continua anterior.

B. Variante de Hoffmeister-Finsterer: B1. Anastomosis de boca parcial. Sutura del intestino delgado al «mango» de la raqueta gástrica; B2. Sutura del plano posterior entre el estómago y la primera asa yeyunal.

za la anastomosis entre la primera asa yeyunal y el muñón gástrico distal, siguiendo los mismos pasos que en la anastomosis de Polya: adosamiento del peritoneo inframesocólico a la cara posterior del estómago, realización del plano posterior entre el extremo de la raqueta gástrica y el asa yeyunal (*fig. 17B2*), abertura del yeyuno, realización del plano anterior y adosamiento del mesocolon a la cara anterior del estómago. Esta técnica ha sido reemplazada por las anastomosis posteriores de boca total, mecánicas, que son rápidas y seguras.

Evolución

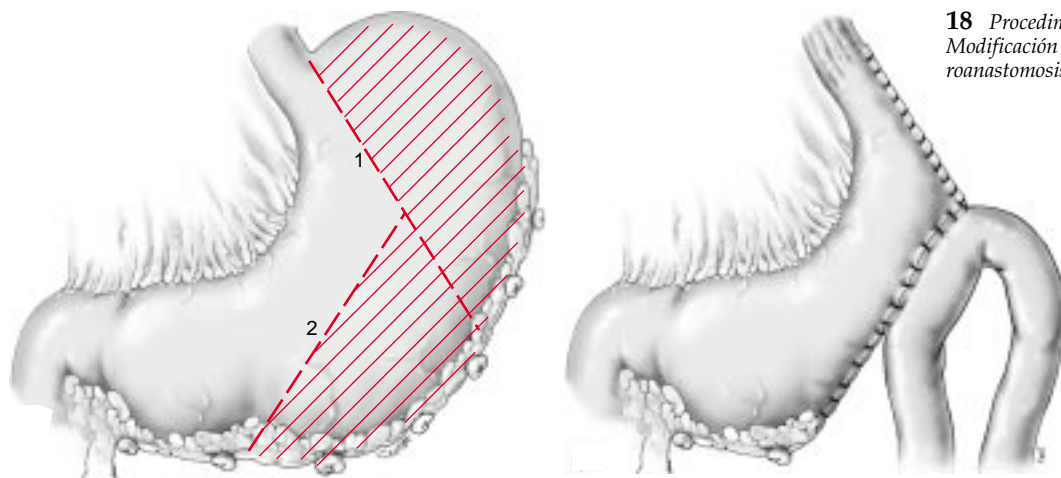
Estas anastomosis (Polya o Billroth II) son muy seguras y el riesgo de dehiscencia anastomótica es sumamente bajo. Después de una anastomosis mecánica, pueden observarse caídas de escaras con melena y ocasional anemia transitoria. A veces, puede ser necesario reintervenir para completar la hemostasia de una sección ^[11].

CONCLUSIÓN

Las gastrectomías por lesiones benignas son actualmente infrecuentes y algunos autores ponen en duda su utilidad ^[24, 25]. Sin embargo, mantienen sus indicaciones en la enfermedad ulcerosa ^[12], sobre todo en regiones en las que el costo y la disponibilidad del tratamiento medicamentoso son problemáticos ^[1]. Las indicaciones deben sopesarse de acuerdo a los trastornos funcionales que pueden ocasionar a los pacientes ^[8, 9], en particular, el síndrome del vaciamiento rápido (*dumping syndrome*).

Gastrectomías atípicas

La calidad de los exámenes de diagnóstico por imágenes (ecografía, TC y RM) y los progresos de la fibroscopia han permitido mejorar el diagnóstico de tumores benignos. Frente a este diagnóstico, se plantea el problema de una



18 Procedimiento de Wangensteen (1940). Modificación con adición de una gastroenteroanastomosis.

eventual indicación operatoria con fines de exéresis. La falta de un diagnóstico histológico exacto, el riesgo de degeneración, la repetición de exámenes de control y la inquietud de los enfermos o de los médicos tratantes llevan a los pacientes a tomar la decisión de hacerse extirpar la lesión. Ésta se realiza entonces mediante una resección gástrica parcial o, a menudo, atípica. Las gastrectomías atípicas no siguen parámetros estrictos. Su finalidad es reseccionar tumores con un margen de seguridad mínimo y suficiente, preservando lo más posible el estómago. Habitualmente, se conserva por lo menos una de las dos curvaturas gástricas, para respetar la vascularización del estómago. Los antiguos procedimientos, como el de Wangensteen de 1940 (fig. 18), que reseccionaban la curvatura mayor, y las tubulizaciones gástricas para esofagoplastia, con resección por grapado de la curvatura menor, permiten realizar la ablación de la mayoría de las lesiones gástricas. Se admite que el estómago soporta cualquier tipo de resección atípica. Estos métodos abrieron el camino a muchas formas de resecciones parciales. A lo sumo, deben respetarse algunas normas, como la realización de una piloroplastia, en caso de sacrificio de los nervios vagos para prevenir alteraciones del vaciamiento gástrico, que pueden producir un aflojamiento precoz de las suturas. Las resecciones parciales son intervenciones rápidas y seguras gracias al empleo de grapadoras lineales. En la actualidad, la cirugía laparoscópica de mínima invasión, eventualmente asociada a endoscopia alta [22], permite practicar muchas intervenciones con invasión mínima. Desde 1991 [6], numerosas publicaciones comunican exéresis laparoscópicas [7], que se detallarán en un capítulo específico.

Este capítulo se limita a las principales técnicas, simples, que permiten realizar la ablación de cualquier tumor gástrico. La gastrectomía polar inferior (antrectomía y gastrectomía de dos tercios) posibilita la extirpación de los tumores inferiores. Se describe a continuación una técnica simple de resección parcial de la porción superior del estómago, así como las técnicas de resección cuneiformes.

■ Gastrectomía superior

La resección de la porción superior del estómago se realiza habitualmente mediante la técnica de gastrectomía polar superior. En esta indicación, los autores prefieren una técnica equivalente a la tubulización gástrica, que permite reseccionar la curvatura menor y la parte superior de la tuberosidad mayor del estómago (fig. 19A,B). Esta operación obedece a los mismos principios que la esofagectomía de Santi-Lewis, sin esofagectomía asociada y, por lo tanto, sin tiempo torácico.

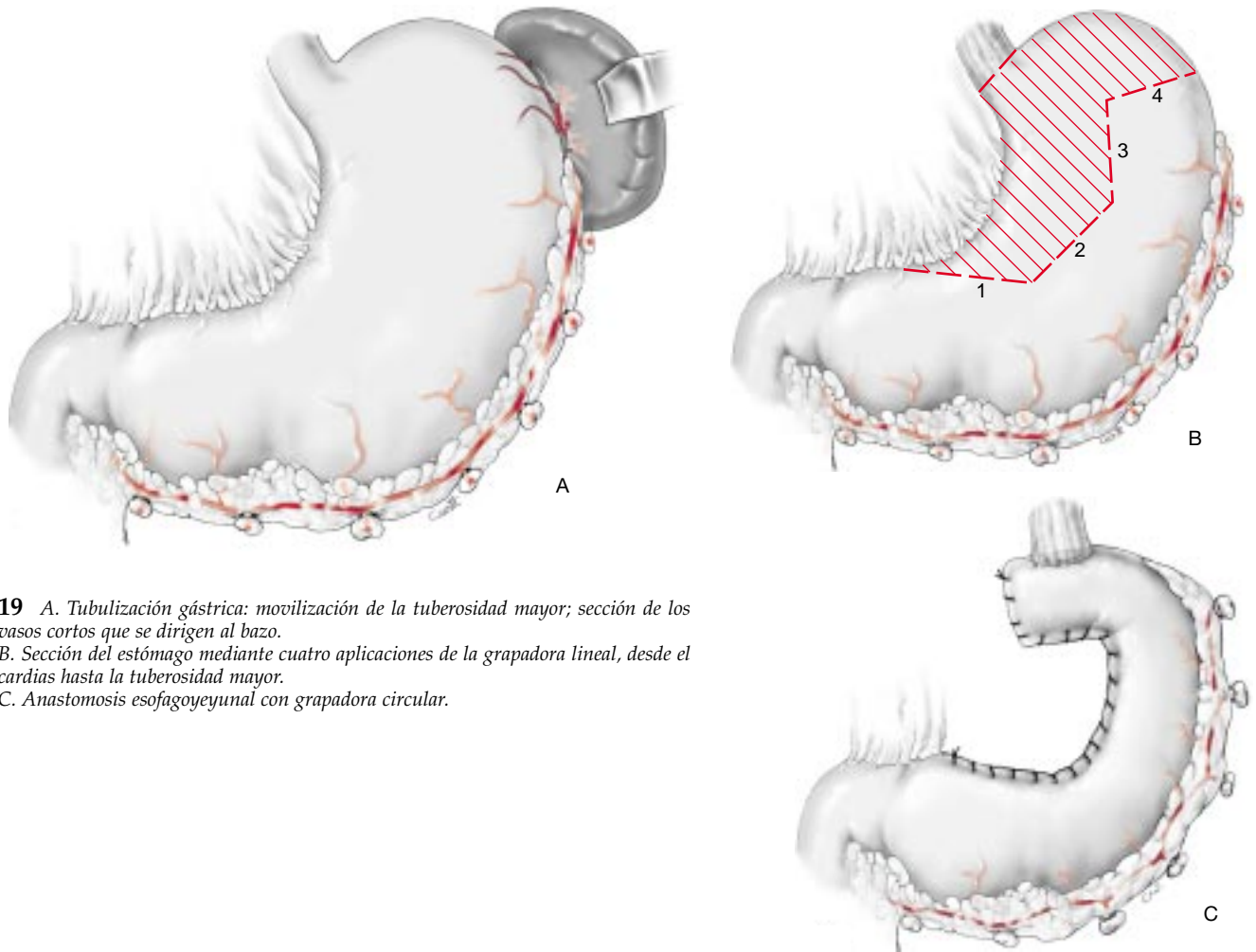
En un primer tiempo, se libera la tuberosidad mayor del estómago. La arcada gastroepiploica, formada por las arte-

rias gastroepiploicas derecha e izquierda, debe conservarse en contacto con el estómago, pues aseguran su vascularización. Se prosigue la movilización de la tuberosidad mayor hasta el borde izquierdo del esófago, con ligadura de todos los vasos cortos del bazo. El estómago se moviliza en su cara posterior hacia arriba. Se libera la arteria gástrica y se liga en su origen. La disección termina con la movilización del esófago abdominal. Se reseca la curvatura menor del estómago con una grapadora lineal, mediante aplicaciones sucesivas de grapas, utilizando varios cargadores. La primera fila de grapas comienza 3 o 4 cm por delante del píloro y se construye un tubo que progresa hasta la parte media de la tuberosidad mayor. El grapado debe extirpar la lesión benigna, pero el tubo no debe llegar necesariamente hasta el tórax y puede ser corto (fig. 19B). Las grapas se invaginan con una sutura continua. El esófago intraabdominal se secciona en una bolsa. Se introduce y se ajusta el yunque de la grapadora circular, se hace la anastomosis gastroesofágica y después, se procede a la ablación de la pieza operatoria con una grapadora lineal. La intervención se completa con una piloroplastia, dado el riesgo de alteración del vaciamiento gástrico (fig. 19C).

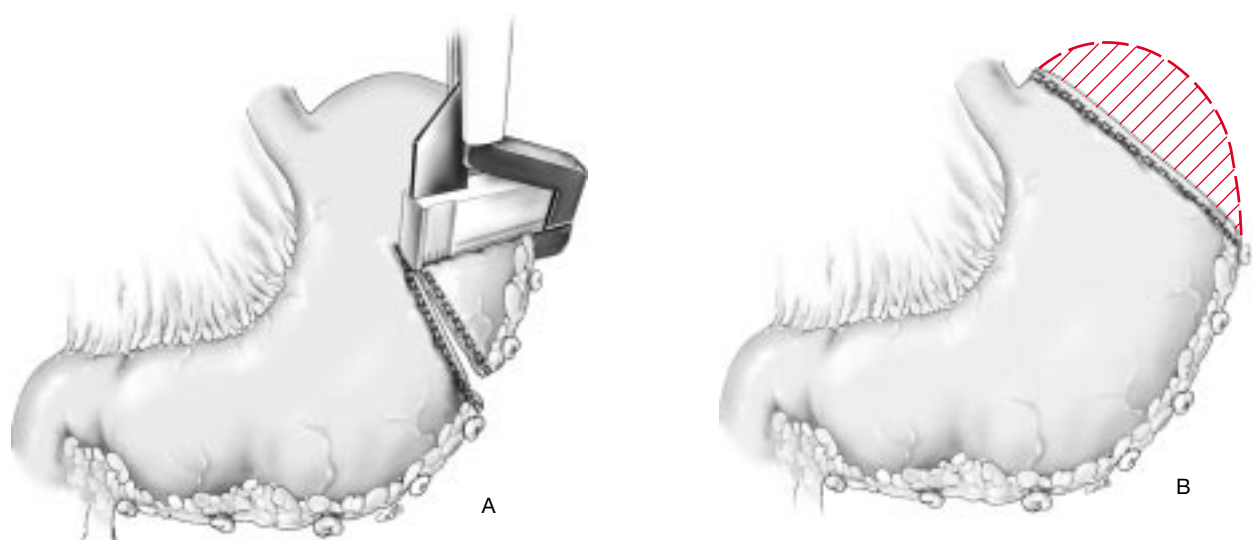
Las indicaciones de estos procedimientos son excepcionales en caso de lesiones benignas. El principal inconveniente de esta reconstrucción es que deja el esófago muy cerca del duodeno después de la piloroplastia, lo cual puede provocar reflujo biliar y esofagitis péptica. Por eso, las indicaciones de estos procedimientos son controvertidas. En las reconstrucciones por cáncer no suele conservarse la tuberosidad mayor, por lo que se realizan procedimientos que incluyen sistemas de prevención del reflujo, como por ejemplo, la interposición ileocecal o la resección con preservación pilórica (ver gastrectomías por cáncer).

■ Resección atípica por grapado

Se admite que cualquier tipo de resección cuneiforme, con una o varias aplicaciones de la grapadora lineal, permite realizar la exéresis de una parte de la pared gástrica (fig. 20A,B). La lesión puede detectarse endoscópicamente durante la intervención, para preservar lo más posible la vascularización de la pared gástrica. La única norma que guía estas resecciones es la conservación de por lo menos un pedículo vascular de buena calidad en el estómago. Las indicaciones de este tipo de resecciones son excepcionales. En realidad, estas técnicas han encontrado indicaciones preferentes en cirugía de mínima invasión [7]. En ellas, la imposibilidad de valerse de la palpación obliga a localizar las lesiones por otros medios (endoscopia intraoperatoria o gastroscopia laparoscópica transparietal).



19 A. Tubulización gástrica: movilización de la tuberosidad mayor; sección de los vasos cortos que se dirigen al bazo.
 B. Sección del estómago mediante cuatro aplicaciones de la grapadora lineal, desde el cardias hasta la tuberosidad mayor.
 C. Anastomosis esofagoyeyunal con grapadora circular.



20 Resección cuneiforme.
 A. Resección parcial de la tuberosidad mayor.
 B. Resección parcial de la cúpula de la tuberosidad mayor.

Conclusión

Las gastrectomías por lesiones benignas son actualmente infrecuentes. Las indicaciones vinculadas a la enfermedad ulcerosa son excepcionales y los tumores benignos, que representan menos del 2 % de los tumores gástricos, suelen ser asintomáticos.

A veces, los progresos en los métodos de diagnóstico permiten ponerlos en evidencia, en cuyo caso la exéresis se realiza con medios y técnicas de invasión mínima. Las gastrectomías típicas por lesiones gástricas benignas incluyen actualmente el empleo de sistemas de sutura mecánica, que permiten realizar resecciones rápidas y seguras, según protocolos estandarizados.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención del artículo original: Mutter D et Marescaux J. Gastrectomies pour lésions bénignes. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-320, 2001, 16 p.*

Bibliografía

- [1] Balafrej S, Echarrab EM, El Ounani M, Mdaghri J, Amraoui M, El Alami FH et al. L'ulcère duodénal hémorragique. Étude de la mortalité et des critères d'opérabilité. À propos de 557 cas. *J Chir* 1997 ; 134 : 406-409
- [2] Böttlicher R. Anastomosensicherung durch Fibrinklebung am oberen Gastrointestinaltrakt. In: Scheele J ed. Fibrinklebung. Berlin : Springer-Verlag, 1984 : 132-133
- [3] 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
- [4] Chaudary A, Rury AS, Dhar P, Reddy P, Sachdev A, Lahoti D et al. Elective surgery for corrosive induced gastric surgery. *World J Surg* 1996 ; 20 : 703-706
- [5] Delteure M, De Koster E, Cancheteur B, Otero J, Jonas C. Comment éradiquer *Helicobacter pylori*. Revue critique des traitements disponibles. *Gastroentérol Clin Biol* 1996 ; 20 (suppl) : S38-S43
- [6] Fowler DL, White SA. Laparoscopic resection of a submucosal gastric lipoma: a case report. *J Laparoendosc Surg* 1991 ; 1 : 303-306
- [7] Geis WP, Baxt R, Kim HC. Benign gastric tumors. Minimally invasive approach. *Surg Endosc* 1996 ; 10 : 407-410
- [8] Gertsch P, Chow LW, Yuen ST, Chau KY, Lauder JJ. Long-term survival after gastrectomy for advanced bleeding or perforated gastric carcinoma. *Eur J Surg* 1996 ; 162 : 723-727
- [9] Jordan PH, Thornby J. Twenty years after parietal cell vagotomy or selective vagotomy antrectomy for treatment of duodenal ulcer. Final report. *Ann Surg* 1994 ; 220 : 283-296
- [10] Katz S, Lazar L, Erez I, Kaufman Z. Subtotal gastrectomy in a teenager with gastroparesis. *J Pediatr Surg* 1999 ; 34 : 509-511
- [11] Kyser S, Binyamichi Y, Melki Y, Ohana G, Koren R, Chaimoff C et al. Comparative study of the early postoperative course and complications in patients undergoing Billroth I and Billroth II gastrectomy. *World J Surg* 1997 ; 21 : 763-767
- [12] Lacaine F. Prise en charge de la maladie ulcéreuse gastrique en dehors de l'urgence : traitement chirurgical. *Gastroentérol Clin Biol* 1996 ; 20 (suppl) : S81-S83
- [13] Lau WY, Leow CK. History of perforated duodenal and gastric ulcers. *World J Surg* 1997 ; 21 : 890-896
- [14] Legrand MJ, Jacquet N. Surgical approach in severe bleeding peptic ulcer. *Acta Gastroenterol Belg* 1996 ; 59 : 240-244
- [15] Marshall BJ. *Helicobacter pylori*. The etiologic agent for peptic ulcer. The 1995 Albert Lasher medical research award. *JAMA* 1995 ; 274 : 1064
- [16] Mayers TM, Orebaugh MG. Totally laparoscopic Billroth-I gastrectomy. *J Am Coll Surg* 1998 ; 186 : 100-103
- [17] McDonald MP, Broughan TA, Hermann RE, Philips RS, Hoerr SO. Operations for gastric ulcer: a long-term study. *Am Surg* 1996 ; 62 : 673-677
- [18] Michot F, Fraleu-Louer B. Prise en charge de la maladie ulcéreuse duodénale en dehors de l'urgence : traitement chirurgical. *Gastroentérol Clin Biol* 1996 ; 20 (suppl) : S64-S72
- [19] Nyhus LM. Treatment of type I gastric ulcer. *J Am Coll Surg* 1996 ; 183 : 452-453
- [20] Oka M, Maeda Y, Ueno T, Iizuka N, Abe T, Yamamoto K et al. A hemi-double stapling method to create the Billroth-I anastomosis using a detachable device. *J Am Coll Surg* 1995 ; 181 : 367-368
- [21] Schein M. Perforated pyloroduodenal ulcer. Letter. *Ann Surg* 1995 ; 222 : 768-769
- [22] Trias M, Targarona EM, Balagué C, Bordas JM, Cirera I. Endoscopically-assisted laparoscopic partial gastric resection for treatment of a large benign gastric adenoma. *Surg Endosc* 1996 ; 10 : 344-346
- [23] Weil PH, Buchberger R. From Billroth to PCV: a century of gastric surgery. *World J Surg* 1999 ; 23 : 736-742
- [24] Witte CL. Gastric ulcer therapy. *J Am Coll Surg* 1997 ; 184 : 337-338
- [25] Witte CL. Is vagotomy and gastrectomy still justified for gastroduodenal ulcer? *J Clin Gastroenterol* 1995 ; 20 : 2-3
- [26] Yunfu L, Qinghua Z, Yongjia W. Pylorus and pyloric vagus preserving gastrectomy treating 125 cases of peptic ulcer. *Minerva Chir* 1998 ; 53 : 889-893