

# TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN PATOLOGÍA GASTRODUODENAL

## GASTRECTOMÍAS Y CIERRE DEL MUÑÓN DUODENAL

**FERNANDO GALINDO**

Director y profesor de la carrera de postgrado en Cirugía Gastroenterológica de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Univ. Católica Argentina, Bs. As.

En este capítulo se tratarán las gastrectomías y técnicas para el cierre del muñón duodenal en patología benigna gastroduodenal. Las particularidades propias de la cirugía oncológica son tratadas en el capítulo de Técnicas quirúrgicas en cáncer gástrico.

### A) GASTRECTOMÍAS

La primera gastrectomía en el hombre fue realizada por Pean (1879). Los casos siguientes fueron de Rydygier (1880) y Bilroth (1881) quien obtiene la primera curación<sup>6-11-18</sup>. La primera operación de gastrectomía efectuada por Bilroth fue en dos tiempos: primero una gastroenteroanastomosis y posteriormente la resección del antro con la tumoración (Fig. 1).

Dada la gran mortalidad, estos pioneros justificaban solo la cirugía en el cáncer gástrico. En la úlcera gastro-

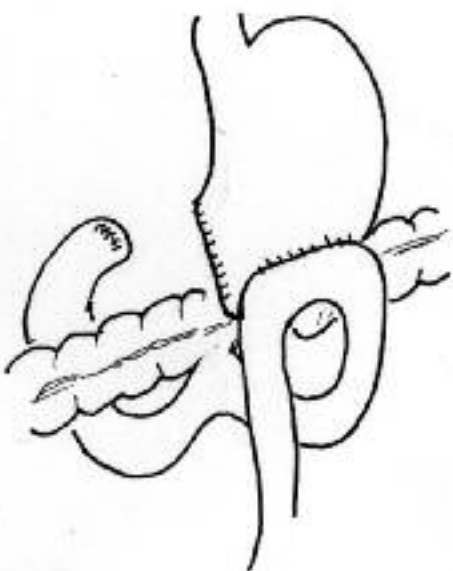


Fig. 1. Gastrectomía distal en dos tiempos. 1ro. Gastroenteroanastomosis, 2do. Resección gástrica. (Bilroth)

duodenal la razón principal para operarlos era la estenosis duodenal y las primeras operaciones fueron gastroenterostomías. Muchos años más tarde se reconoció que esta operación era insuficiente y comenzaron hacerse gastrectomías.

Las resecciones del estómago pueden ser atípicas o típicas, totales o parciales.

Las gastrectomías atípicas son siempre resecciones parciales que mantienen la continuidad del tubo digestivo. Utilizada en procesos localizados y sin diseminación metastásica como un pólipo que no pudo ser tratado por vía endoscópica o un leiomioma. Los japoneses en casos seleccionados de carcinoma temprano pequeños y sin demostración de adenopatías. Estos casos son infrecuentes en occidente y la preferencia es su tratamiento con gastrectomías típicas.

Las gastrectomías típicas involucra una resección circular del estómago debiéndose restituir la continuidad del tubo digestivo.

Las gastrectomías típicas pueden ser parciales o totales. Las parciales pueden ser proximales o polar superior, y

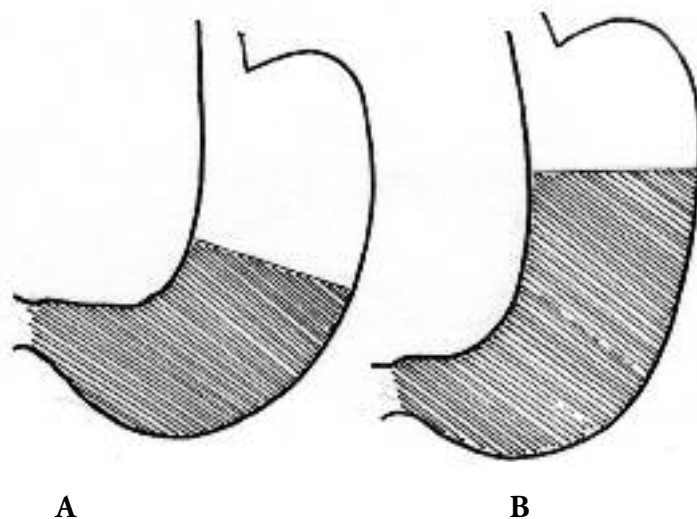


Fig. 2. A) Hemigastrectomía. B) Gastrectomía 2/3.

dístaes. Las dístaes pueden ser antrectomías, hemigastrectomías o mayores designándose por la proporción resecada 2/3, 3/5 (Fig. 2) Dada la dificultad de establecer bien los límites del antro se prefiere la hemigastrectomía cuando se indica una gastrectomía distal en la úlcera gastroduodenal.

La continuidad puede restablecerse anastomosando el muñón gástrico con el duodeno recibiendo todas estas gastrectomías con anastomosis gastroduodenal la designación de Pean-Bilroth I, o bien por medio de una anastomosis a yeyuno conociéndose a todas ellas como Bilroth II.

En la gastrectomía total se reseca todo el estómago y la continuidad puede restablecerse con la interposición de un segmento de yeyuno entre esófago y duodeno o bien con un asa de yeyuno en Y de Roux.

Este capítulo está dedicado a técnicas empleadas en procesos no neoplásicos. Las indicaciones y detalles particulares en relación a la patología pueden verse en el capítulo dedicado al tratamiento quirúrgico de la úlcera gastroduodenal y del carcinoma gástrico en el capítulo respectivo.

**INCISIÓN.** Mediana supraumbilical. Hacia abajo se extiende frecuentemente algunos cm. de la línea media pasando a la izquierda del ombligo. El apéndice xifoides sólo se reseca si por su tamaño es un inconveniente en caso de resecciones altas o totales.

**EXPLORACIÓN.** La exploración manual debe ser de todo el abdomen y en particular de la lesión a tratar. El estómago en su cara anterior es visible y palpable. La cara posterior puede palparse a través de la cara anterior pero no es visible. Para observarla es necesario entrar en la retrocavidad de los epiplones. Lo que se puede hacer seccionando epiplón mayor entre el estómago y colon por fuera de la arcada vascular de curvatura mayor. En el caso de tratarse de una lesión neoplásica se puede llegar separando el epiplón mayor del colon, ya que esta maniobra se debe efectuar para liberar el epiplón mayor que será resecado.

La exploración del duodeno en su porción supramesocolónica es posible en su cara anterior. Para completarla es necesario descender el colon transverso y realizar una maniobra de Voutrin-Kocher que permitirá valorar la cara posterior. El cardias y esófago inferior también deben ser evaluados para ver si están afectados.

## TECNICAS QUIRÚRGICAS

Se tratarán las siguientes:

- 1) Gastrectomía Bilroth II  
     Gastrectomía Bilroth II Reichel-Polya  
     Variantes de la gastrectomía Bilroth II

- 2) Gastrectomía Pean-Bilroth I
- 3) Gastrectomía proximal
- 4) Gastrectomía total

### 1) GASTRECTOMIA BILROTH II

#### GASTRECTOMÍA BILROTH II CON ANASTOMOSIS GASTRODUODENAL A LO REICHEL-POLYA

Esta técnica es aplicable a las gastrectomías distales subtotales cualquiera sea el tamaño de la resección (antrectomía, hemigastrectomía, gastrectomía 2/3, 3/5, etc.)

Los pasos de esta operación son (Fig. 3):

- 1º) Esqueletización de la curvatura mayor en la parte distal a resecar.
- 2º) Ligadura de la arteria pilórica.
- 3º) Sección y cierre del duodeno
- 4º) Sección del epiplón menor.
- 5º) Ligadura de los vasos de la curvatura menor a la altura de la sección proximal del estómago.
- 6º) Sección gástrica y anastomosis gastroyeyunal.

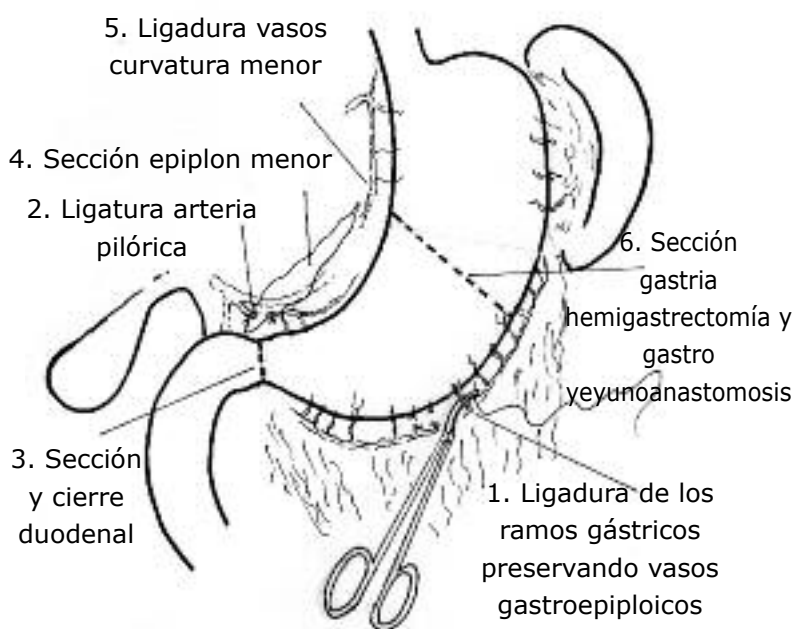


Fig. 3. Gastrectomía distal subtotal Bilroth II. Pasos técnicos.

**1º) Esqueletización de la curvatura mayor.** Se comienza en una zona alejada del píloro, donde resulta más fácil observar los vasos gastroepiploicos. Los vasos que salen de estos y van al estómago son los que deben ligarse y seccionarse. En la Fig. 4 se observa como con una pinza acodada se separan los vasos que llegan al estómago. Estos deben ligarse hacia los vasos gastroepiploicos y otra

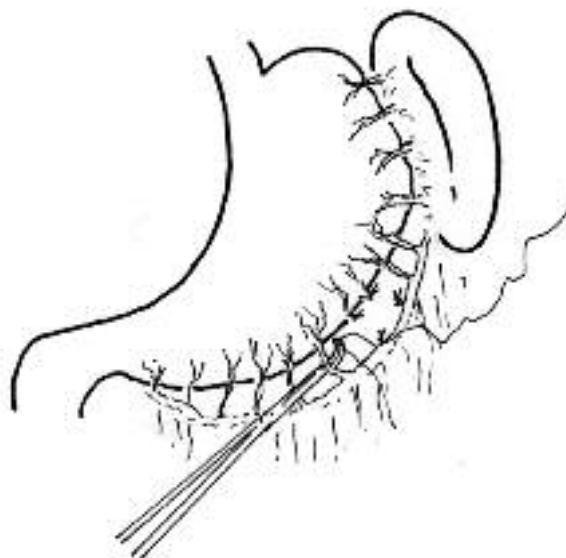


Fig. 4. Esqueletización de curvatura mayor.



Fig. 5. Ligadura de la arteria pilórica.

hacia el estómago y se corta al medio. Habitualmente el autor liga la parte distal y hacia el estómago coloca una pinza hemostática, se secciona y posteriormente se liga los vasos sujetos a la pinza. Después que se seccionaron algunos ramos vasculares se entra en la retrocavidad y se prosigue ligando los vasos hacia el píloro y hacia arriba sobrepasando ligeramente por encima de la zona a resear. Los vasos gastroepiploicos son respetados, irrigan al gran epiplón y al muñón gástrico, que también recibe sangre por los vasos cortos y la arteria coronaria. Si se produce alguna lesión de los vasos gastroepiploicos su ligadura no produce alteraciones en la circulación del muñón gástrico.

**2º) Ligadura de la arteria pilórica.** En la fig. 5 se observa que la esqueletización de la curvatura mayor permite tomar el antro y hacer una ligera tracción, con lo que es más fácil palpar e individualizar a la arteria pilórica que se dirige hacia el píloro y antro. En las gastrectomías por procesos benignos la ligadura se efectúa por encima del duodeno a 2 o 3 cm. a la derecha del esfínter pilórico. Como en toda arteria importante es conveniente colocar dos ligaduras proximales que quedan y una distal que sale con la pieza quirúrgica.

**3º) Liberación del bulbo duodenal, sección y cierre.** Se completa la liberación del duodeno, teniendo como guía la pared del bulbo. Hay pequeños vasos que vienen de los vasos pancreaticoduodenales. Posteriormente se secciona el duodeno en la proximidad del píloro. En la figura 6 se observa en caso de un duodeno fácil la colocación de dos clamp de coprostasis en estómago y en duodeno y la línea de sección en la vertiente duodenal del píloro. El cierre duodenal se efectuara según las condiciones del duodeno. Si se ha podido liberar 2 cm. como míni-

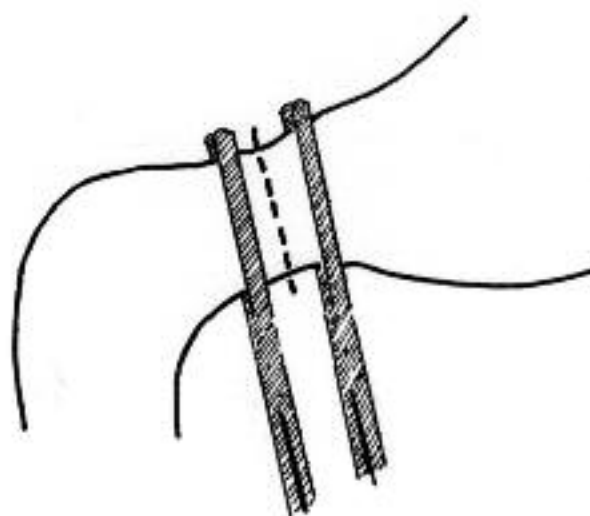


Fig. 6. Liberación del bulbo duodenal, clampeo proximal y distal y sección del duodeno.

mo de la pared duodenal en la parte interna, el cierre será típico. Siempre es conveniente hacer dos planos: uno total invaginante y otro seromuscular. Si el duodeno es abierto previo a su cierre es conveniente proteger el campo operatorio. Hacia la porción gástrica se puede dejar un clamp o hacer una ligadura protegiendo este muñón con un capuchón de gasa. Un clamp útil y fuerte es el de Payr y que puede utilizarse en estómago y que se mantendrá hasta terminar la resección gástrica.

**4º) Sección del epiplón menor.** Generalmente esta parte es fácil, ya que se trata de la parte flácida del epiplón menor, llegándose hasta la altura en donde se libaran los vasos de la curvatura menor, ligeramente por encima del lugar en donde se seccionará el estómago.

**5º) Ligadura de los vasos de curvatura menor.** En la fig. 7 se está efectuando la ligadura de los vasos. Lo conveniente es hacer una ligadura que involucre separadamente los vasos. Cuando se efectuó una toma que involucra también tejidos grasos, la primera ligadura es global y posteriormente se hace otra ligadura tomando los vasos.

**6º) Anastomosis gastroyeyunal.** Se procede a efectuar la anastomosis gastroyeyunal y sección del estómago. En la Fig. 15 se observa una hemigastrectomía que es una de

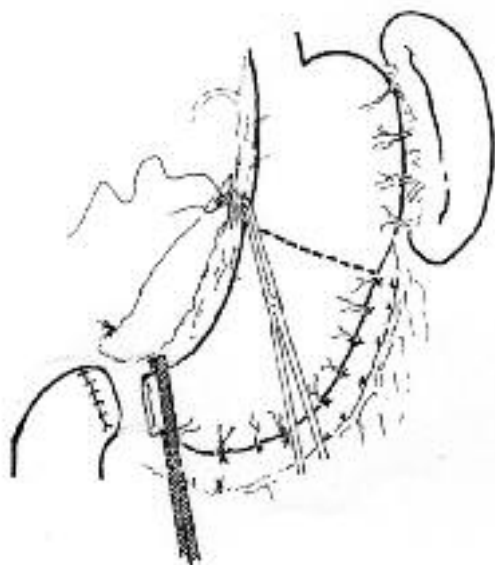


Fig. 7. Ligadura de los vasos de curvatura menor.

las resecciones utilizada en el tratamiento de la ulcera gastroduodenal conjuntamente con una vagotomía troncular. La anastomosis que se describirá será precólica, anisoperistáltica a boca total o de Reichel-Polya.

Se debe buscar la primera asa del yeyuno y observar su comienzo en el ángulo duodeno-yeyunal. El ángulo duodeno-yeyunal es una porción fija y esto es causa de equívocos cuando solo se tiene en cuenta este detalle y no se corrobora visualmente. Un asa intestinal fija por adherencias puede tomarse como la primera asa yeyunal y efectuarse erróneamente una anastomosis gastroileal. Desde el ángulo duodeno-yeyunal se deja un segmento libre de alrededor de 15 cm. que puede variar con las condiciones anatómicas del paciente y que no debe quedar a tensión ni ser larga. El estómago se presenta en la forma que se ve en la figura 8 colocando un clamp de coprostasis hacia el muñón gástrico que va a quedar y otro hacia la parte a reseca. Lo mismo se efectúa en yeyuno colocándose un clamp. En la zona a anastomosar dejando yeyuno en una distancia que debe guardar relación con la luz gástrica.

En la figura 8 se puede ver como se presenta el estómago y el yeyuno para la anastomosis y como se protege el campo operatorio. Se colocan 4 compresas formando

un cuadrado en el medio en donde están las vísceras a anastomosar, una quinta en la parte superior cubre la parte de estómago que será reseca.

El primer plano a realizar es el seromuscular posterior (Fig. 9) Se comienza con un punto anudado en el extremo izquierdo y se efectúa el surget con puntos simples o prefe-

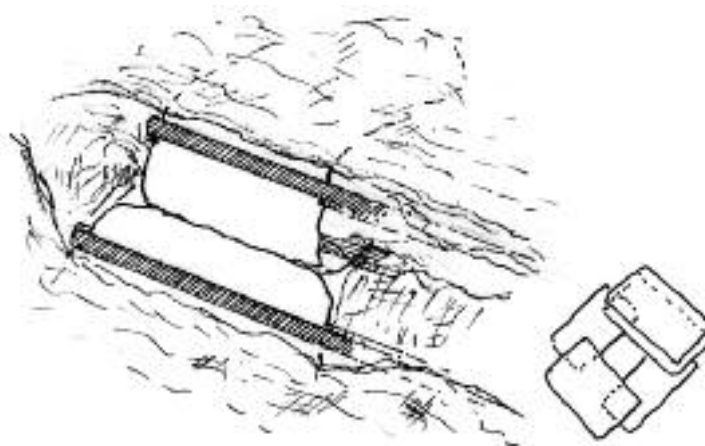


Fig. 8. Anastomosis gastroyeyunal L-L anisoperistáltica. Presentación del asa yeyunal y el estómago. Colocación de los campos de protección.

rentemente de Cushing (puntos que entran y salen a cada lado paralelo a la línea de adosamiento de las serosas). El surget es interrumpido temporalmente al llegar al extremo derecho.

El estómago es un órgano con muy buena irrigación y vasos de calibre importante en la submucosa. Es conveniente su ligadura antes de efectuar el plano perforante

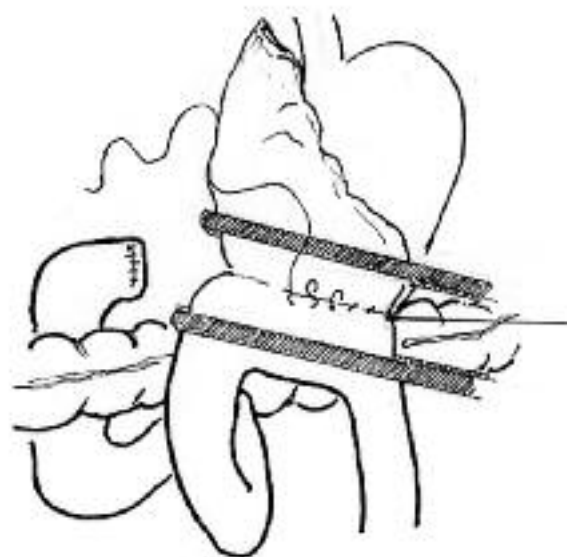


Fig. 9. Anastomosis gastroyeyunal. Plano seromuscular (puntos de Cushing).

posterior. A 1,5 cm. del primer plano se secciona la serosa y muscular del estómago y se separa esta capa viéndose los vasos de la submucosa (Fig. 10) que son ligados en la parte proximal. Esto se efectúa tanto en la cara poste-

rior y anterior.

Se continúa abriéndose el estómago en su cara posterior para lo que habrá que terminar de seccionar la capa submucosa y mucosa. El yeyuno se secciona a un

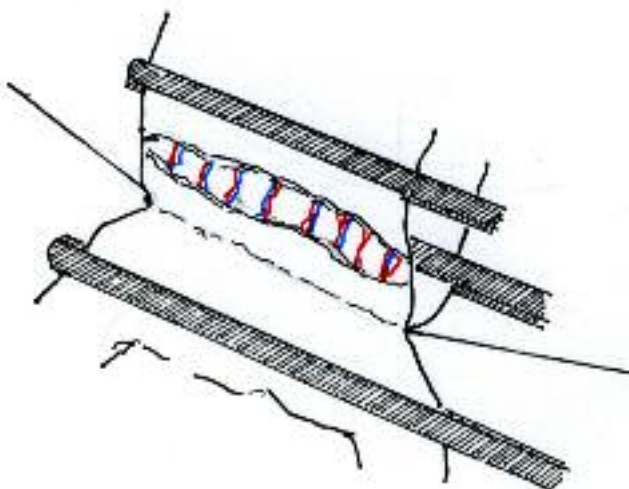


Fig. 10. Anastomosis gastroyeyunal. Ligadura de los vasos de la submucosa en estómago.

cm. del primer plano. Se comienza el surget perforante posterior comenzando en el ángulo derecho. En la fig. 11 se observa el comienzo del surget que es su fijación. El hilo entra por el ángulo del estómago a su interior, luego atraviesa totalmente la pared del estómago y yeyuno alcanzando la cavidad de éste y luego sale por su ángulo derecho. Se anuda y posteriormente vuelve a entrar a estómago y se inicia un surget con puntos pasados (Fig. 12). Al llegar al ángulo izquierdo el surget sale al exterior.

Se termina la sección del estómago en su cara anterior (señalada con línea de puntos). Se continúa el plano total en la parte anterior con puntos de Connell lo que permite una buena invaginación (Fig. 13). Una vez en el ángulo derecho se anuda con el inicio del sur-

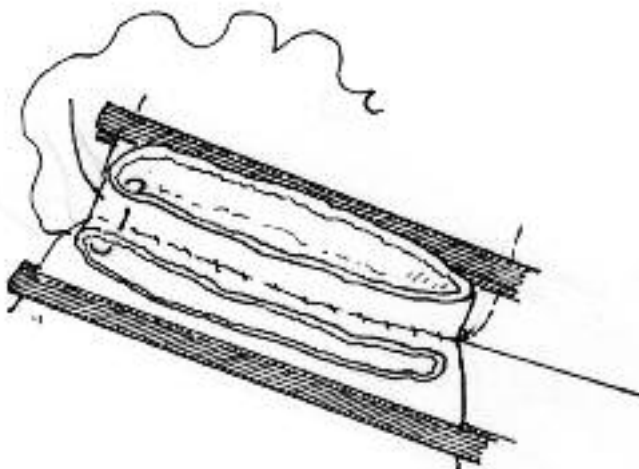


Fig. 11. Anastomosis gastroyeyunal. Apertura del yeyuno y en estómago se completa la sección de la pared posterior. Se comienza el plano total perforante posterior.

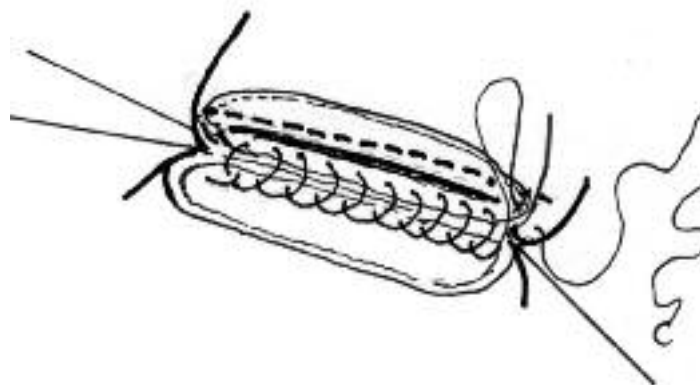


Fig. 12. Anastomosis gastroyeyunal. Plano perforante posterior. Surget con puntos pasados. En línea de puntos, se termina de seccionar la pared anterior del estómago.

get del plano perforante posterior. Por último se retoma el surget seromuscular posterior con el que se continúa en la parte anterior aproximando la serosa de ambos lados, pueden ser puntos de Cushing o tipo Lembert (Fig. 14).

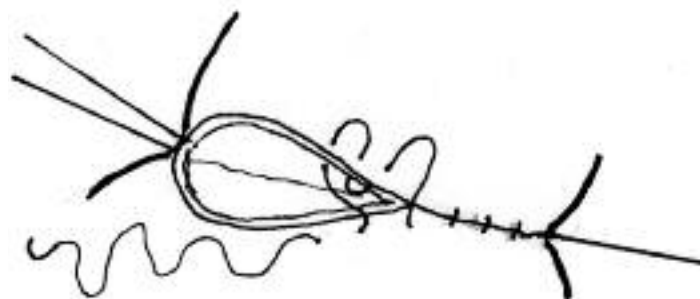


Fig. 13. Anastomosis gastroyeyunal. Plano perforante anterior (puntos de Connell)

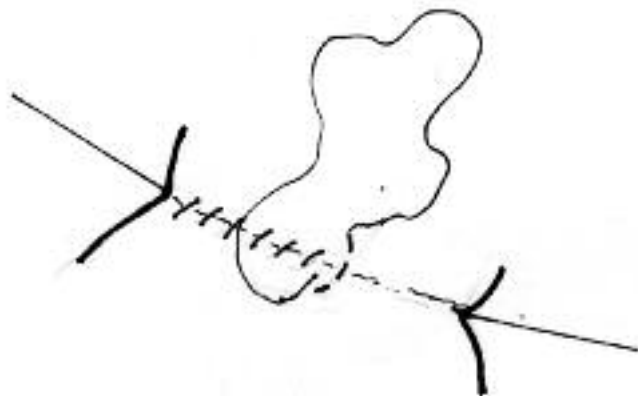


Fig. 14. Anastomosis gastroyeyunal. Plano seromuscular anterior.

## ANASTOMOSIS GASTROYEYUNAL CON SUTURA MECÁNICA<sup>2-6</sup>

La sección del estómago y sutura de la apertura hacia el muñón gástrico se puede hacer con un stapler TA debiéndose colocar un clamp hacia la parte distal. Figs. 16 y 17. También puede emplearse el GIA con lo que se efectuará el cierre hacia a ambos lados y sección.

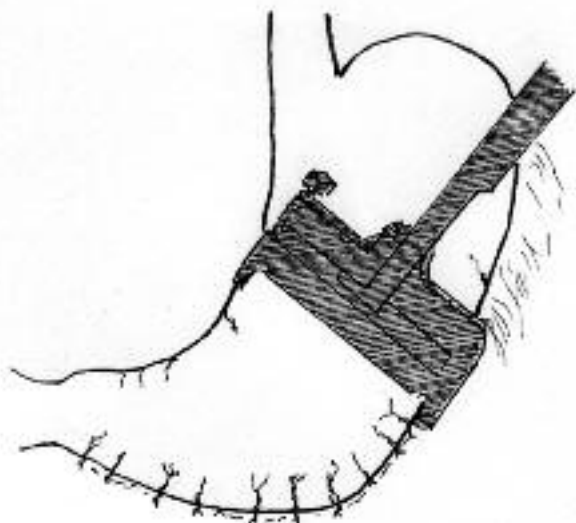


Fig. 16. Se está efectuando con stapler TA-90 el cierre distal del muñón remanente gástrico

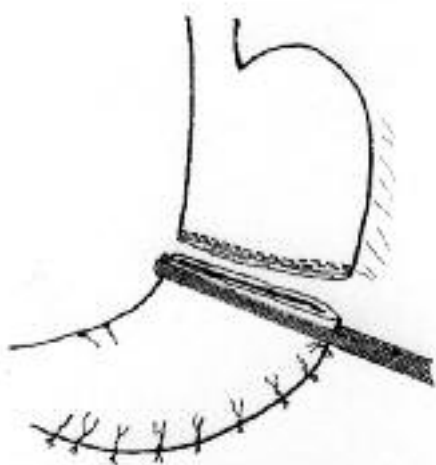


Fig. 17. El estómago está seccionado. El muñón gástrico suturado en su parte distal.

Luego se hace la presentación del estómago y del yeyuno. En estómago se empleará la cara posterior y en yeyuno la porción antimesentérica. Se presentan ambas partes y para que se mantengan en posición adecuada para la anastomosis, es conveniente hacer dos puntos seromusculares en los extremos.

Se efectúan dos orificios en el extremo izquierdo del lugar en donde se efectuará la anastomosis tanto en estómago como en yeyuno. Por esos orificios se introducen las ramas del GIA con el que se hace la anastomosis y el corte del estómago y yeyuno (Fig. 18). Se completa la

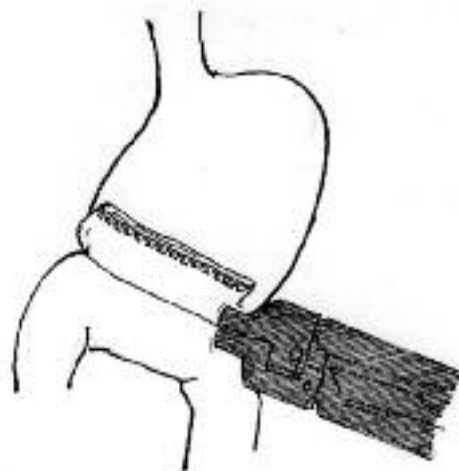


Fig. 18. Anastomosis mecánica gastroyeyunal. Presentación del yeyuno y de la cara posterior gástrica. Empleo de un stapler GIA.

anastomosis cerrando los orificios como se ve en la Fig. 19 para lo que se emplea otro stapler TA. Hay que tener cuidado de no estrechar la boca eferente yeyunal.

En la Fig. 19 se observa un corte antero posterior de la gastroyeyunoanastomosis con suturas mecánicas. Esta técnica requiere de 3 suturas mecánicas, de las cuales dos no son de la anastomosis gastroyeyunal propiamente dicha. El autor considera que si bien puede lograrse mayor rapidez, la anastomosis manual en este sector puede realizarse con buen campo, queda más anatómica y es menos onerosa.

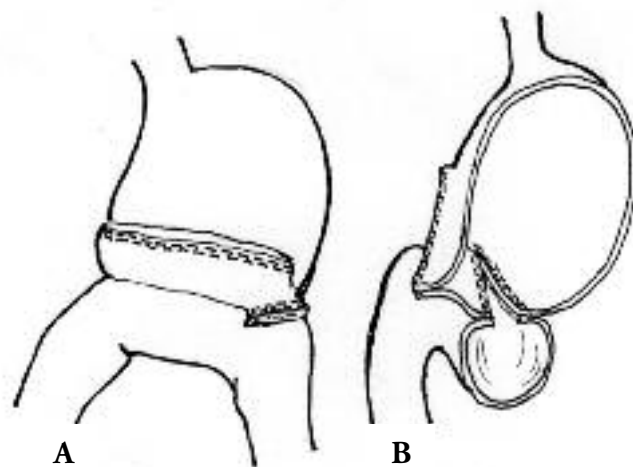


Fig. 19. A) Anastomosis mecánica gastroyeyunal terminada. Los orificios por lo que entraron las ramas del GIA han sido cerrados. B) Corte antero posterior.

## VARIANTES DE LA OPERACIÓN DE BILROTH II

Hay numerosas modificaciones de la operación de Bilroth II, la mayor parte solo tienen un interés histórico, únicamente señalaremos las que tienen vigencia en nuestros días. Estas se refieren: 1. Forma en que se hace la anastomosis entre el estómago y el yeyuno, 2. Forma en

que es lleva el asa yeyunal en relación al colon y 3. Resecciones especiales en escalera en úlceras subcardiales.

### 1. FORMA EN QUE SE HACE LA ANASTOMOSIS ENTRE ESTÓMAGO Y EL YEYUNO

Técnica de **Hoffmeister- Finsterer**. El detalle más importante es una reducción del tamaño de la anastomosis gastroyeyunal (Fig. 20). La sección del estómago es suturada hacia la curvatura menor dejando la parte izquierda abierta. Esta se anastomosa con el yeyuno y debe tener una boca de una vez y medio el diámetro del intestino. Puede ser realizada llevando el asa yeyunal transmesocolónica o por delante del colon

Es una anastomosis muy utilizada con buenos resulta-



Fig. 20. Gastrectomía subtotal distal. Anastomosis gastroyeyunal a boca parcial (Hoffmeister-Finsterer)

dos. Se considera que una reducción de la anastomosis gastroyeyunoanastomosis impide un vaciamiento rápido del estómago. En contraposición los que realizan la anastomosis gastroyeyunal a boca total (Reichel-Polya) consideran que la verdadera comunicación entre el estómago y el yeyuno esta dada por los orificio de este último en ambos extremos de la anastomosis.

### 2. FORMA EN QUE ES LLEVADA EL ASA YEYUNAL EN RELACIÓN AL COLON

En la descripción tipo se mostró que el asa yeyunal es llevada por delante del colon. La variante es llevarla a través del mesocolon. Puede realizarse cualquiera sea el tipo de la anastomosis gastroyeyunal (Reichal-Polya u Hoffmeister-Finterer). Debe tenerse cuidado de cerrar la brecha en el mesocolon uniendo el meso a la pared posterior y anterior gástrica. Se logra que el asa aferente necesaria sea más corta. Lleva algo más de tiempo su realización y las ventajas funcionales no son tan notorias siendo la vía precólica la más utilizada.

### 3. RESECCIONES ESPECIALES EN ESCALERA

#### ULCERAS DE LA PARTE ALTA DE CURVATURA MENOR (CARDIALES O SUBCARDIALES)<sup>3-6-8-12-22</sup>

Las úlceras de curvatura menor altas, dentro de los 6 cm. por debajo del cardias era una patología frecuente (alrededor del 10% de la cirugía por úlcera) antes de la ranitidina siendo un importante problema para el cirujano por su ubicación y la falta de un diagnóstico seguro. Hubo criterios distintos en su tratamiento. Madlener efectuaba una gastrectomía distal dejando la úlcera, lo que no permitía un estudio histológico.

Con el procedimiento de Madlener una úlcera puede llegar a curarse pero es inútil en caso de cáncer. En otros lugares como en el Massachusetts General Hospital (Boston) consideraban como procedimiento de elección la resección gástrica proximal<sup>22</sup>. Un procedimiento intermedio con mucho menos morbilidad y mortalidad es la resección en escalera. Afortunadamente, la incidencia de estas úlceras subcardiales ha disminuido considerablemente y hay mucho más seguridad en los estudios preoperatorios de si es un proceso benigno o maligno. Estas últimas deben researse siguiendo los criterios de la cirugía oncológica.

Por lo tanto esta operación queda reservada para pocos casos de úlceras rebeldes o hemorrágicas que no responden al tratamiento médico. En casos de úlceras benignas de curvatura menor altas sangrantes, en pacientes con condiciones generales o locales desfavorables, una opción es la hemostasia directa con puntos separados previa gastrotomía seguida de gastrectomía distal. Este último procedimiento sin resección de la úlcera subcardial se conoce como Técnica de Kelling-Madlener<sup>6-12</sup>.

La gastrectomía con resección de la úlcera subcardial se lleva a cabo con la operación denominada por Charles Mayo como resección en escalera y que en Francia por Víctor Paulet como resección en gotera (Quenu). En la Fig. 21 se esquematiza la úlcera subcardial y la línea que sigue la resección.

Gran parte de los pasos técnicos han sido descrito dentro de la gastrectomía distal. Solo se tratará los aspectos particulares. Como se trabaja en la parte alta del estómago es conveniente tener un campo quirúrgico más amplio para lo que se secciona el ligamento triángulo izquierdo y se reclina a la derecha el lóbulo hepático.

La realización de una vagotomía troncular es útil en el tratamiento de la úlcera y también permite un descenso del esófago y observar mejor la relación topográfica entre la úlcera y el esófago.

Una posibilidad al efectuar este tratamiento es estrechar el esófago. El uso de alguna sonda gruesa tutor en esófago o un endoscopio, permite controlar y evitar esta



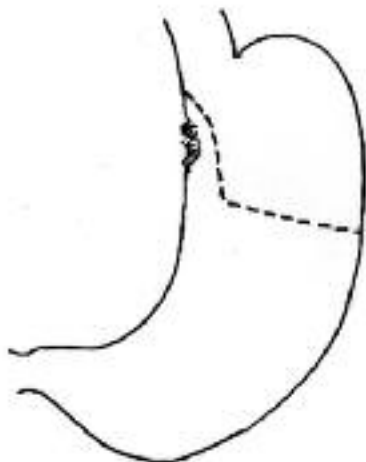


Fig. 21. Úlcera gástrica subcardial. En puntos lugar en donde se efectuara la sección para una resección en escalera.

contingencia. Otro recurso (R. Toupet) es el de abrir el estómago y observar por dentro el orificio del esófago y la úlcera. Si la distancia es mayor a 2 cm. la resección puede realizarse (Quenu). Este recurso es más contaminante y con los estudios previos endoscópicos con que se cuenta hoy y el eventual uso de tutores puede evitarse.

El proceso ulceroso será liberado en su parte externa efectuándose las ligaduras de los vasos que le llegan. La resección se comienza en la parte superior de la úlcera y a medida que se va abriendo se van colocando puntos separados cerrando la brecha gástrica (Fig. 22). Se sobrepasa la úlcera hasta llegar al lugar en donde se efectuará la gastroenteroanastomosis. Se completa el cierre de la parte de la "gotera" con otro plano seromuscular. Queda una boca reducida en el muñón gástrico que se anastomosa al yeyuno (Fig. 23).

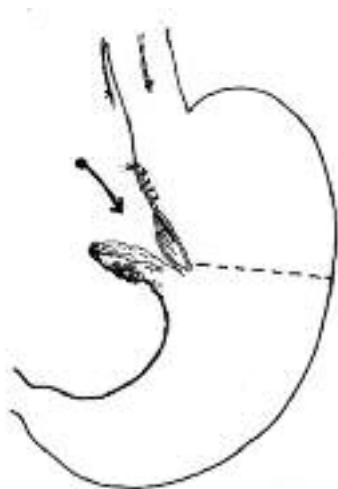


Fig. 22. Resección en escalera (ulcera subcardial). Se comienza en la parte alta seccionando y suturando en forma progresiva.



Fig. 23. Resección gástrica en escalera terminada.

## 2) GASTRECTOMIA PEAN-BILROTH I

Es una gastrectomía distal en donde la continuidad se establece con una anastomosis gastroduodenal. Es una buena operación pero tiene importantes limitaciones.

Las condiciones favorables son una resección distal no muy amplia que permita que el estómago por su curvatura mayor llegue sin tensión y un duodeno en condiciones para hacer la anastomosis. Tendría una incidencia menor de secuelas que el Bilroth II.

Son condiciones desfavorables: el cáncer gástrico avanzado por la frecuencia de recidivas locales que obstruyen la luz con más facilidad en el Bilroth I que en el II, y cuando se tiene un duodeno con paredes alteradas por el proceso inflamatorio periulceroso.

Aquí se tratará de la técnica en procesos no neoplásicos.

**Técnica.** Los pasos de la operación son: 1) Liberación de la curvatura mayor, 2) Ligadura de la arteria pilórica, 3) Sección del duodeno, 4) Sección del epiplón menor en relación a la resección gástrica, 5) Sección del estómago y sutura de una parte de ésta, 6) Anastomosis gastroduodenal.

Los pasos en los puntos 1 a 4 son iguales a los descritos en el Bilroth II, salvo que el duodeno es seccionado y queda clampeado para su posterior anastomosis con el estómago. En la fig. 24 se observa en líneas de puntos el lugar en donde se efectuará la sección gástrica, ésta se compone de dos partes: a) la que será suturada y b) la que se utilizará para la anastomosis con el duodeno.

En la figura 25 se observa la porción a) suturada en dos planos: uno interno con puntos totales que puede hacerse con un surget o con puntos separados y un segundo plano seromuscular. La parte b) resta abierta.

En la figura 26 se esta efectuando la anastomosis gastroduodenal comenzando con un plano seromuscular posterior que se esta efectuando común surget. En la fi-



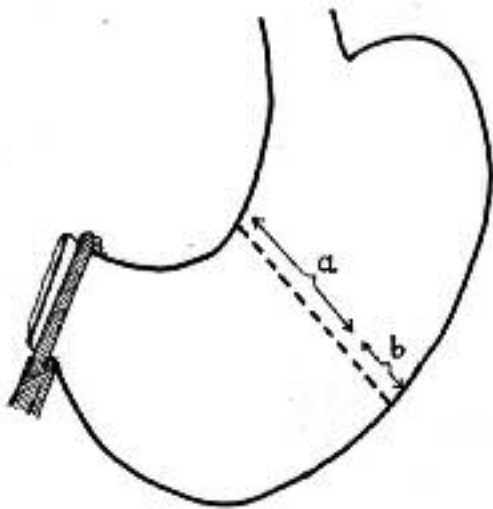


Fig. 24. Operación de Pean-Bilroth I. Sección del estómago. a) parte que será suturada (borde anterior con posterior). b) Porción próxima a curvatura mayor que se anastomosisará con el duodeno.

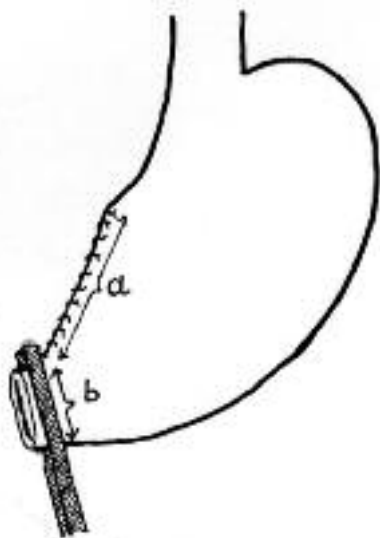


Fig. 25. Operación de Pean-Bilroth I. Se ha suturado la porción a de la sección gástrica.

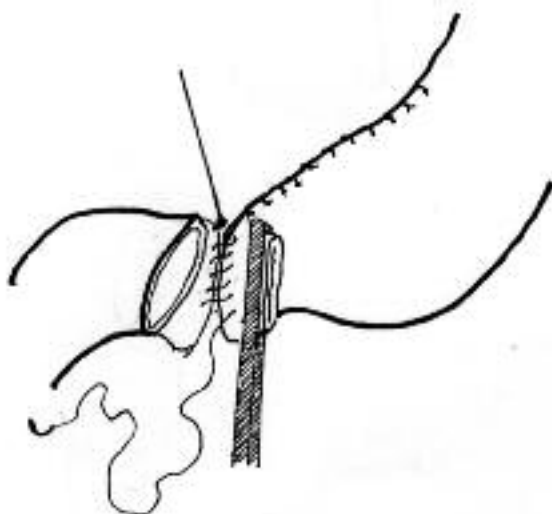


Fig. 26. Operación de Pean-Bilroth I. Anastomosis gastroduodenal. Se esta efectuando un plano seromuscular posterior.

gura 27 se completa la parte posterior con un plano total. Estos dos planos son continuados en la parte anterior Iro. con el plano perforante total y después con el plano seromuscular. En la figura 28 puede observarse la operación de Pean-Bilroth I terminada.

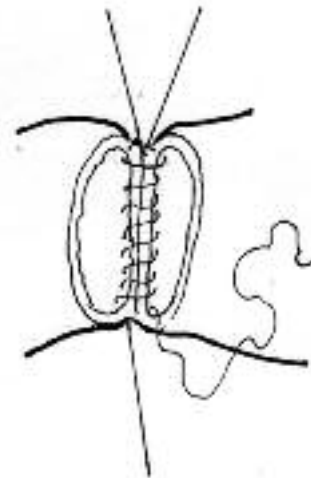


Fig. 27. Operación de Pean-Bilroth I. Anastomosis gastroduodenal. Plano total posterior.

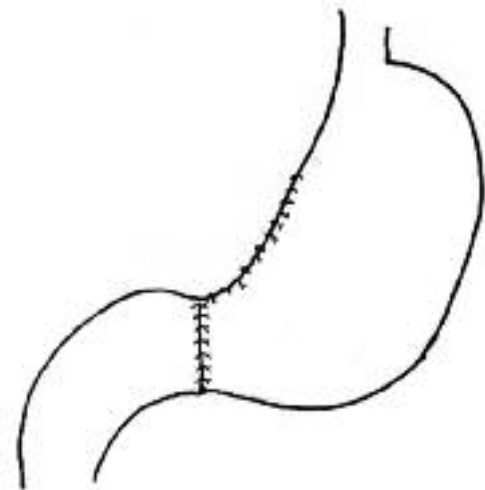


Fig. 28. Operación de Pean-Bilroth I. terminada.

**PEAN-BILROTH I CON SUTURA MECÁNICA**

Todos los pasos son los mismos señalados con anterioridad salvo la anastomosis gastroduodenal. En la figura 29 se observa que la sutura se realiza con un stapler EEA en donde la parte que va con el mango se introduce por la parte no sutura de la sección gástrica y perfora la pared posterior gástrica, mientras la parte distal fue colocada en el duodeno y sujeta con una jareta alrededor del eje de la misma. Una vez hecha ésta anastomosis se debe cerrar el orificio gástrico y resear algún exceso de pared gástrica. En la figura 30 se ve como se emplea un suturador line-

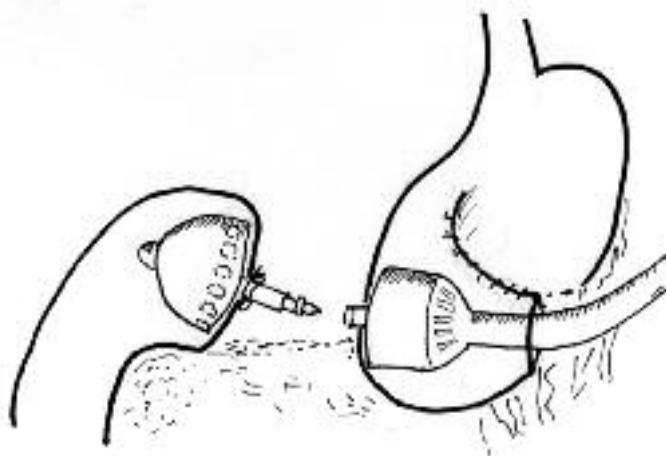


Fig. 29. Operación de Pean-Bilroth I con sutura mecánica. Forma de utilizar el Stapler EEA.

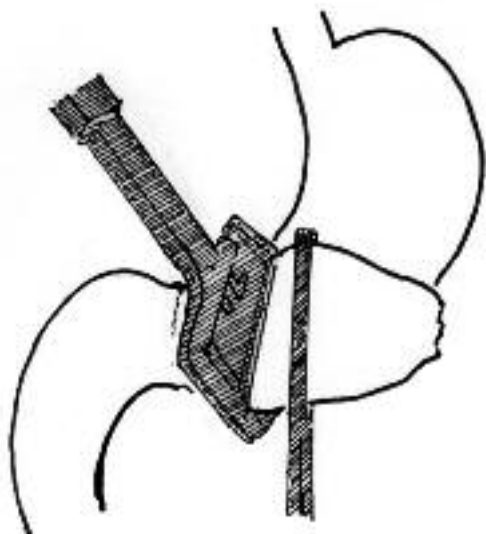


Fig. 30. Operación de Pean-Bilroth I con sutura mecánica. Corte y sección con TA del excedente de estómago.

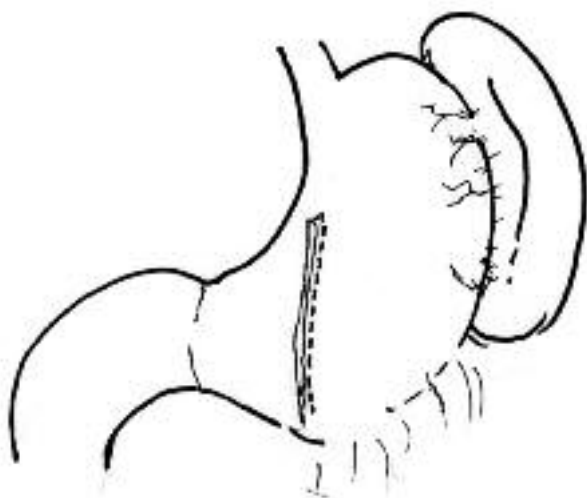


Fig. 31. Operación de Pean-Bilroth I con sutura mecánica terminada.

al TA y resecado el excedente. En la figura 31 vemos el Bilroth I terminado.

El autor ha expuesto esta técnica con sutura mecánica porque considera que su exposición debe figurar en un Tratado como el presente. La principal ventaja sería una disminución del tiempo operatorio. Un cirujano familiarizado con las técnicas manuales difícilmente guste dejar una sutura extra en cara anterior gástrica sumado a un mayor costo por las suturas mecánicas en lugares que no son estrictamente necesarias.

### 3) GASTRECTOMIA POLAR SUPERIOR

Es una técnica poco utilizada porque la mayor parte de los cirujanos prefieren hacer una gastrectomía total. Hay un incremento de la morbilidad incluyendo un alto porcentaje de severos reflujos y esofagitis<sup>14</sup>. No tiene indicaciones en la úlcera gastroduodenal y en oncología resulta insuficiente. La descripción de la técnica se encuentra en el capítulo de técnicas quirúrgicas en el cáncer gástrico.

### 4) GASTRECTOMIA TOTAL

Tiene su mayor indicación en las neoplasias gástricas y la descripción técnica de la misma se encuentra en el capítulo de técnicas quirúrgicas en el carcinoma gástrico. Las indicaciones en procesos no neoplásicos son poco frecuentes. Las gastrectomías totales por grandes úlceras gástricas que comprometían gran parte del estómago y sin diagnóstico, prácticamente han desaparecido. Las gastritis hemorrágicas muchas mejoran con tratamiento médico pero algunas requieren de una gastrectomía total de urgencia.

**Técnica.** Comprende los siguientes pasos (Fig. 32): 1) esqueletización de toda la curvatura mayor desde el píloro al cardial, 2) ligadura de la arteria pilórica 3) Liberación, sección y cierre del muñón duodenal, 3) Liberación de la curvatura menor y ligadura de la coronaria estomáquica, 5) Anastomosis esofagoyeyunal con un asa de yeyuno en Y de Roux.

**1) Esqueletización de toda la curvatura mayor.** Se realiza ligando todos los vasos que van de los vasos gastroepiploicos al estómago, continuando hacia arriba con los vasos cortos, el ligamento frenogástrico hasta llegar al cardias.

**2) Ligadura de la arteria pilórica.** Se liga próximo al bulbo.

**3) Se libera, secciona y cierra el bulbo duodenal.** Véase más adelante cierre del muñón duodenal. Hay quienes prefieren interponer un segmento de yeyuno en-

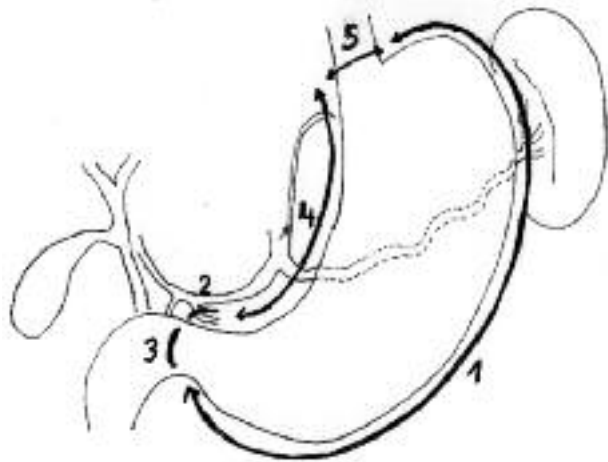


Fig. 32. Gastrectomía total en procesos benignos. Pasos técnicos. 1) Esqueletización de la curvatura mayor. 2) Ligadura arteria pilórica. 3) Liberación, sección y cierre del bulbo duodenal. 4) Liberación de la curvatura menor y ligadura de la coronaria estomacal. 5) Anastomosis esofagoyeyunal con un asa de yeyuno en Y de Roux.

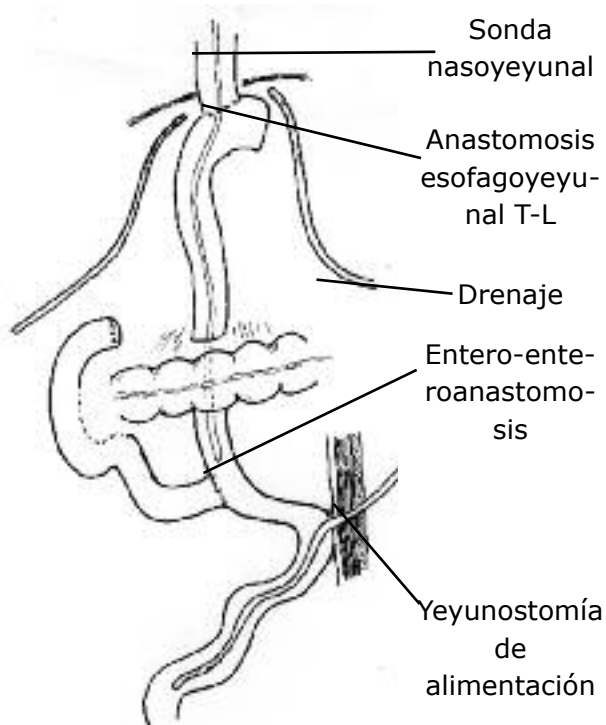


Fig. 33. Gastrectomía total. Reconstrucción del tránsito con asa yeyunal Y de Roux.

tre el esófago y el duodeno, y en estos casos el duodeno será anastomosado a un asa de yeyuno. Técnica que no es recomendada por el autor.

**4) Liberación de la curvatura menor y ligadura de la arteria coronaria estomacal.** Se secciona el epiplón y en la parte alta se liga la arteria estomacal, no en su origen como se hace cuando se trata de un carcinoma sino más próxima a la pared gástrica.

**5) Anastomosis esofagoyeyunal.** Se comienza con la confección del asa en Y de Roux. Se ubica el ángulo duodenoyeyunal y a unos 15 o 20 cm. se secciona el yeyuno

que será llevado para anastomosar con el esófago. A 60 u 70 cm. del extremo de esta asa se reconstruye el tránsito que viene por el yeyuno. El asa larga de la Y de Roux es llevada al compartimiento superior transmesocolónica. Esta asa larga nunca tiene que ser inferior a 35-40 cm. para prevenir el reflujo<sup>19</sup>.

Se realiza la sección y anastomosis del esófago con el yeyuno con sutura mecánica EEA y cierre posterior del extremo del yeyuno.

La técnica de la anastomosis esofagoyeyunal manual y sus variantes y mecánica son descritas en el capítulo de Técnicas quirúrgicas en carcinoma gástrico.

## B) CIERRE DEL MUÑÓN DUODENAL

Se describirán por separado las técnicas que son útiles en casos fáciles y en casos dificultosos.

### CASOS FACILES

Se consideran casos fáciles de cierre duodenal cuando se tiene liberado y en buen estado una pared de 2 cm en la parte interna. Un cirujano familiarizado con el cierre duodenal puede realizar un buen cierre con 1 cm. en la parte interna (pancreática). La parte externa al ser libre puede obtenerse más pared.

### CIERRE CON SUTURA MECANICA

Tiene dos ventajas el empleo de un stapler (GIA): un rápido cierre tanto del duodeno como de la parte proximal y evita la contaminación al no haber la posibilidad de salidas de líquidos desde el duodeno o el estómago (Fig. 34). Algunos no agregan ninguna sutura adicional y otros realizan un plano seromuscular invaginando el plano de los agrafes en la parte duodenal.



Fig. 34. Cierre del muñón duodenal con sutura mecánica.

### CIERRE MANUAL POR PLANOS DEL DUODENO

Requiere tener duodeno liberado en la parte interna (pancreática) por lo menos 1cm. La cara externa ofrece

menos inconvenientes por tener mayor amplitud lo que también se ve favorecido con una maniobra de Voutrin-Kocher. Se comienza con un surget en el ángulo inferior el plano perforante e invaginante, utilizando puntos de Connell (Fig. 35-A). Al llegar al ángulo superior con el mismo surget se continúa de vuelta al ángulo inferior efectuando puntos seromusculares que contribuyen también a la invaginación (Fig. 35-B). Se liga con el comienzo del surget.

Se termina el cierre efectuando algunos puntos de tipo Lembert que también son invaginantes (Fig. 35-C). Si se tiene poca pared interna los puntos internos toman menos tejido y en la cara externa más lo que se permite llevar los tejidos sin tensión. En los extremos se verá la conveniencia de efectuar una hemijareta para invaginar los extremos para que no sobresalgan.

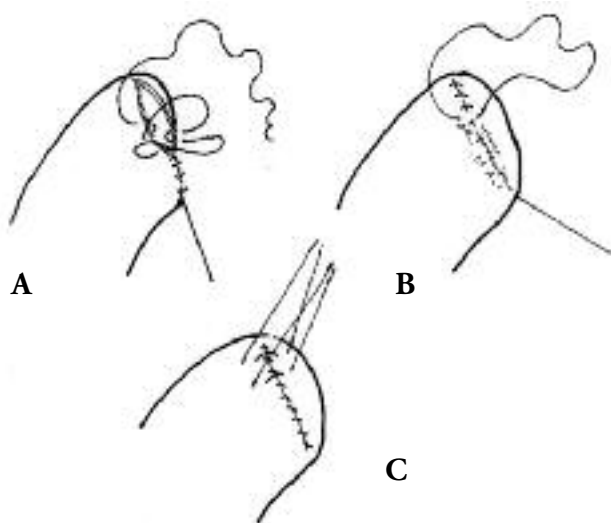


Fig. 35. Cierre por planos del muñón duodenal. A) 1er plano surget invaginante con puntos de Connell. B) Vuelta con el mismo surget haciendo un plano seromuscular. C) puntos de Lembert que contribuye a reforzar los planos anteriores. Note que todos los planos son invaginantes.

**PROCEDIMIENTO DE MAYO**<sup>2-6-22</sup>. Este procedimiento es aplicable cuando se tiene un duodeno que puede ser liberado y permitir la invaginación. Es una técnica para duodenos considerados fáciles o simple. Se coloca en el duodeno una pinza fuerte que haga tripsia y otra en vertiente gástrica próxima el píloro. Esta pinza tiene el duodeno cerrado y evita la extravasación de líquidos duodenales. Se sesiona el duodeno a ras de la pinza manteniéndose cerrada. Al extremo gástrico se le pasa un antiséptico y se lo envuelve con una gasa que se ata a la pinza de coprostasis.

En el duodeno se efectúa un surget con puntos tipo Connell que al sacar la pinza presionando hacia el duodeno mientras se mantiene tensión en el surget hará que los labios del duodeno se invaginen (Fig. 36-A). Una vez logrado el primer plano invaginante se efectúa el surget de vuelta con puntos seromusculares que se atara al chi-

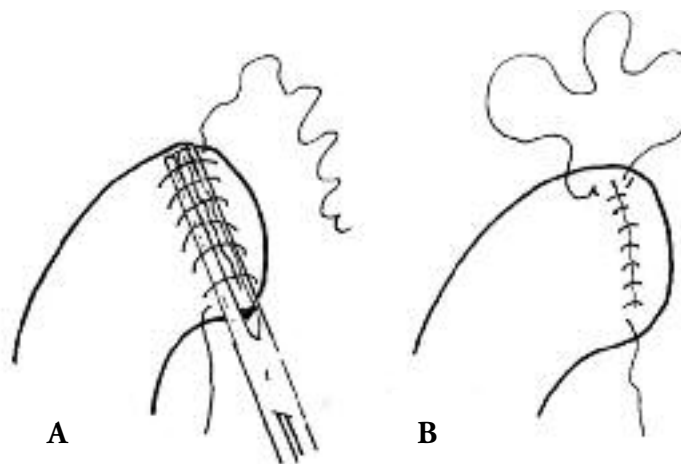


Fig. 36. Procedimiento de Mayo. A) El duodeno ocluido por la pinza y cortado a ras de la misma. Se ha efectuado un surget con puntos seromusculares profundos paralelos a la pinza. B) Los bordes del duodeno están suturados e invaginados y se esta efectuando un surget de vuelta seromuscular.

cote del inicio del mismo. Para seguridad se agrega un tercer plano con puntos separados seromusculares tipo Lembert, en los extremos puede ser conveniente hacer media jareta que permite una mejor invaginación.

**PROCEDIMIENTO CON LIGADURA DEL DUODENO Y JARETA.** También es una técnica para duodeno fácil o simple que han podido ser bien liberados. Con una pinza fuerte se efectúa una tripsia en el duodeno y ligadura. Posteriormente se efectúa una jareta lo suficientemente amplia para permitir la invaginación del muñón de la sutura (Fig. 37-A). En la figura 37-B se observa en un corte la invaginación producida al cerrar la jareta. Posteriormente se agrega algunos puntos separados seromusculares. (Tipo Lembert).

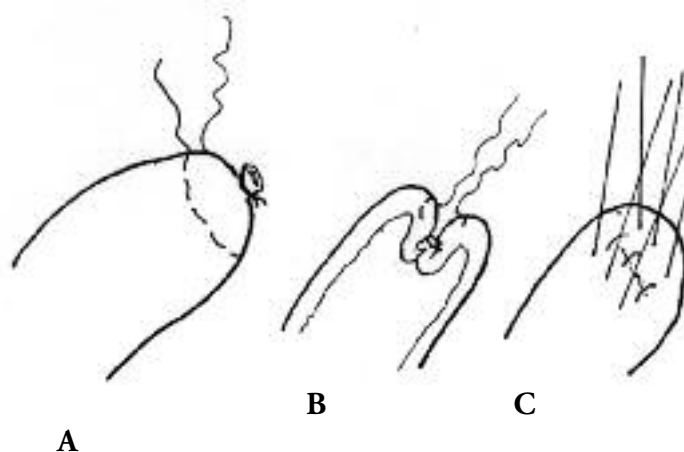


Fig. 37. Cierre del muñón duodenal con jareta. A) El duodeno esta ligado y esta efectuada la jareta. B) Invaginación del muñón de la ligadura cerrando la jareta. C) Puntos seromusculares de refuerzo.

## CASOS DIFICILES

En la literatura hay muchas técnicas propuestas, la mayor parte solo tienen un valor histórico.

No es propósito del autor ver la evolución histórica, pero una vieja operación fue la realizada por van Eiselsberg (Fig. 38) para evitar el tratamiento o la resección de la patología distal cerrándose el estómago proximal a la lesión (Fig. 38). Se reseca o no la parte medial y se efectúa una anastomosis gastroyeyunal.

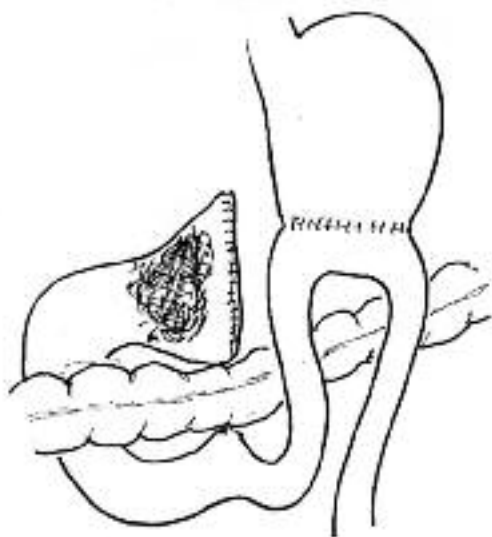


Fig. 38. Operación de Eiselsberg.

Esta operación se realizaba en procesos ulcerosos estenosantes pero hoy sabemos que al dejar el antro se incrementa la producción de gastrina estimulando la producción de ácido clorhídrico y la actividad ulcerogénica. La única indicación que tiene es como operación paliativa en tumores gástricos distales irresecables, excluyendo la lesión del tránsito digestivo y efectuando una anastomosis gastroyeyunal T-L que tienen un mejor funcionamiento que una gastroyeyunostomía L-L no hecha en una zona baja del estómago. Esta operación de van Eiselsberg fue la precursora de la operación de Finsterer-Bancroft-Plenk

El autor solo desarrollará los procedimientos que pueden ser útiles. Actualmente el cirujano debe valorar de antemano las condiciones del duodeno ulceroso y si su disección será dificultosa y su cierre precario, lo conveniente es evitar hacer la disección laboriosa y peligrosa y evaluar una solución más conservadora. Ejemplo: en el caso de una úlcera duodenal no realizar una gastrectomía sino una vagotomía con gastroenteroanastomosis. Antes del advenimiento de los bloqueantes de la acidez gástrica, los cirujanos eran sobre todo reseccionistas gástricos y el tratamiento del duodeno era considerado necesario<sup>9</sup><sup>16</sup>. El autor recuerda las publicaciones de otros tiempos que en aras de liberar el duodeno se producían daños graves como las lesiones de los conductos pancreáticos y de la vía biliar hasta desconexiones de la papila. Afortunadamente estas lesiones graves de otros tiempos han desaparecido de la literatura médica. No obstante puede haber casos de hemorragia por úlcera duodenal en donde

fracasó el tratamiento conservador médico que puedan requerir afrontar la liberación del duodeno si la hemostasia directa no es posible. La poca frecuencia en que hoy esta cirugía es requerida hace que muchos cirujanos la desconozcan y no estén familiarizados con la disección del duodeno.

Algunas veces el duodeno puede aparentar de entrada como difícil, se da sobre todo en úlceras callosas de la cara anterior. La realización de una maniobra de Kocher y la sección de adherencias fibrosas ponen de manifiesto que es posible liberar duodeno suficiente para su cierre. Los casos de duodeno difícil se dan frecuentemente cuando hay una úlcera penetrante en páncreas. En el lugar de la úlcera falta la pared duodenal, o sea que cualquier liberación va a poner de manifiesto un agujero. Dos posibilidades se dan: que el cirujano se detenga antes dejando la úlcera o que continúe liberando con lo cual ve el orificio de la úlcera debiendo continuar hasta conseguir pared duodenal. Es importante valorar la pared duodenal postulcerosa y la proximidad con los conductos biliopancreáticos. La pared cercana al nicho es muy esclerosada, no hay plano entre el duodeno y páncreas y requiere ir cortando con tijera o bisturí para obtener la liberación de la pared.

Un peligro siempre latente en los duodenos difícil es la lesión de la vía biliar. Una forma de prevenirla es identificando la vía biliar como lo señaló Lahey<sup>13</sup>. Se efectúa una coledocotomía y a través de ellas se introduce una sonda exploradora (Benique o la sonda de Bakes) con lo que se explora la vía biliar y se la deja para tenerla identificada mientras se libera el duodeno. Se termina la operación dejando un tubo en T.

Se describirán los siguientes procedimientos:

Operación de Finsterer-Bancroft-Plenk en donde el cirujano debe prever de entrada que el duodeno es difícil y conservar la irrigación del antro.

Duodenostomía. Se desiste de continuar con la liberación del duodeno seccionado o habiendo querido diseccionarlo el cierre del duodeno es inseguro.

Procedimiento de Nissen. La liberación ha llegado hasta la úlcera penetrante el páncreas pero no sobrepasado.

Procedimiento de Straus. Se realiza la liberación del duodeno en caso de úlcera penetrante en páncreas.

## OPERACIÓN DE FINSTERER-BANCROFT-PLENK

Esta operación fue propuesta por Finsterer de Austria (1918) quien realizó la exclusión del antro y señaló la necesidad de reseca parte del estómago para evitar las recidivas ulcerosas, agregando más tarde la resección de la mucosa. Bancroft de Estados Unidos propuso una operación muy similar a la Finsterer y Plenk agrega detalles técnicos sobre el cierre del muñón antral para hacerlo más seguro<sup>6-9-18-22</sup>.

En su origen sólo se excluía una porción de antro evitando el tratamiento del duodeno. Posteriormente se le agregó la resección de la mucosa hasta llegar al píloro con lo que se evitaba la producción de gastrina.

Las intervenciones por úlcera gastroduodenal han disminuido y la necesidad de hacer amplias resecciones gástricas junto con el antro han disminuido. Los cirujanos prefieren hacer operaciones en menos, más seguras, con menos secuelas, dadas las posibilidades de complementar en caso necesario el tratamiento con bloqueantes de la secreción ácida.

Esta operación debe ser prevista por el cirujano ante un bulbo duodenal en condiciones patológicas de difícil disección porque para su realización es necesario conservar la irrigación de los 8-10 cm. distales del antro. La arteria pilórica se liga dejando un tramo que da las ramas que irrigan ese sector. También es conveniente conservar la irrigación que viene de la gastroepiploica derecha. Una vez seccionado el antro se reseca la mucosa hasta llegar al píloro. Este se facilita dada la laxitud de la submucosa. Debe tenerse cuidado de no perforar la capa muscular. Es necesario hacer hemostasia de los vasos a medida que se avanza en la disección (Fig. 39-A)

Al llegar al píloro la mucosa está más firme, se tiene la sensación del esfínter, el que se palpa por la parte externa, y será el lugar en que se secciona la mucosa. A ese nivel se colocan algunos puntos cerrando el píloro (Fig. 39-B) y se efectúan otros aplicando la cara anterior con la posterior en la parte interna del antro. Luego se realizan

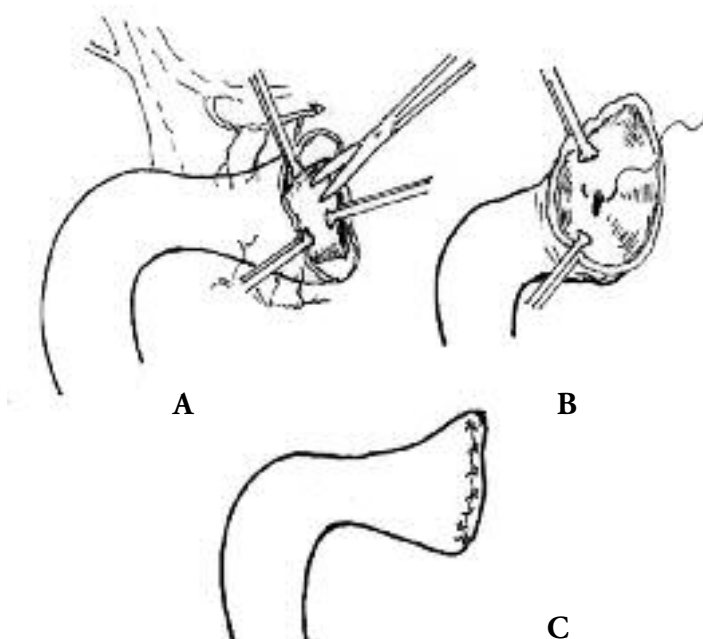


Fig. 39. Operación de Finsterer-Bancroft-Plenk. A) El antro ha sido seccionado a 8 cm. del píloro conservando la irrigación del mismo de la pilórica y la gastroepiploica derecha. Se está resecando la mucosa siguiendo el plano submucoso. B) El manguito mucoso ha sido resecado totalmente hasta el orificio del píloro el que es cerrado con puntos que toman el esfínter pilórico. C) Operación terminada. Se ha adosado con puntos internos la cara anterior y posterior del antro y suturado los bordes de sección.

puntos entre la cara posterior y anterior en donde fue seccionado el antro (Fig. 39-C).

## DUODENOSTOMÍA<sup>6-17-20-22</sup>

La colocación de un tubo de drenaje del duodeno es siempre una buena solución cuando no se puede realizar un buen cierre del duodeno y toda vez que habiéndose efectuado éste se considera inseguro por el estado de las paredes o la sutura no pudo hacerse en forma satisfactoria. Ha sido utilizado por muchos cirujanos pero Welch y Rodkey<sup>20</sup> enfatizaron y divulgaron el procedimiento.

En la figura 40 se puede observar un tubo de drenaje colocado en el duodeno en la segunda porción que sale por un cierre precario de duodeno. En este se realizaron

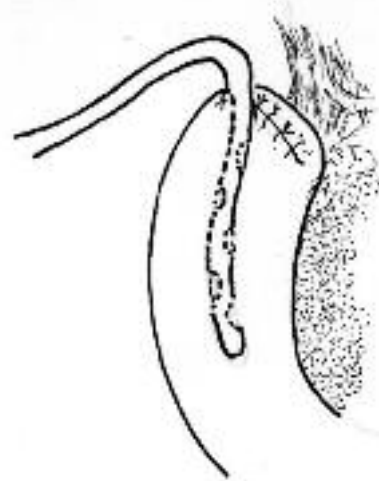


Fig. 40. Duodenostomía. Utilizando una sonda que sale en la parte superior por el lugar del cierre duodenal que se considera insatisfactorio.

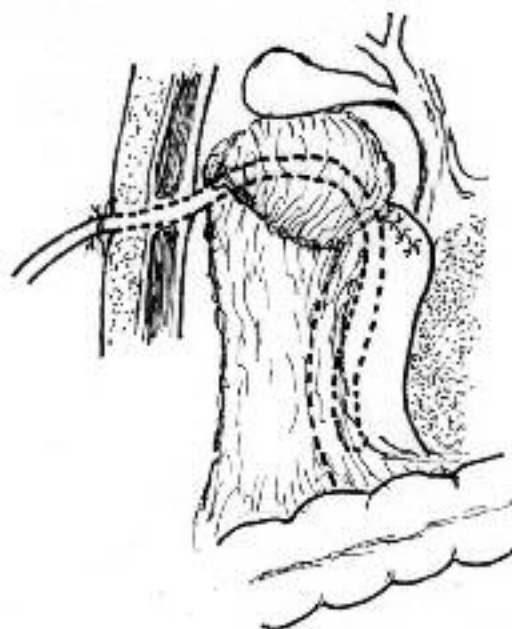


Fig. 41. Duodenostomía. Se observa como se ha llevado epiplón mayor rodeando la sonda de duodenostomía desde el duodeno a la pared abdominal.

puntos en la mejor forma posible para aproximar los bordes y se termina llevando el epiplón mayor colocando alrededor del tubo (Fig. 41). El tubo debe salir por la pared abdominal en la forma directa evitando acodamientos. Como se trata de un drenaje vital debe ser bien fijado para evitar desplazamientos, en la parte interna algún punto con hilo reabsorbible entre la pared del duodeno y el tubo y fijarlo también a la pared abdominal. Se dejara un drenaje subhepático vecino a la zona de la duodenostomía.

Si se ha logrado cerrar el duodeno y lo único que se pretende es descomprimirlo en los primeros días también puede recurrirse a una duodenostomía. En la Figura se observa el cierre del duodeno y la sonda de duodenostomía colocada en forma alejada del cierre duodenal en donde la pared no esta afectada. Se puede observar que se ha efectuado una tunelización a lo Witzel de alrededor de 4cm. (Fig. 42). La operación termina envolviendo la sonda con epiplón.

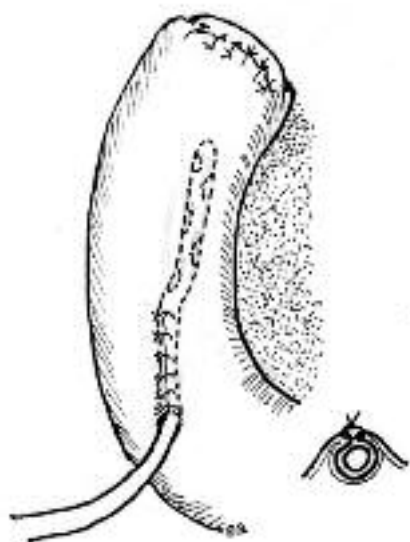


Fig. 42. Duodenostomía con sonda con tunelización a lo Witzel colocado en forma alejada al cierre duodenal

Cualquiera sea la forma en que se colocó la duodenostomía el tubo debe mantenerse abierto los primeros y no puede ser extraído hasta que no se haya bloqueado todo el trayecto. El drenaje subhepático se moviliza y espera antes de sacarlo entre 3 a 6 días. Mientras el tubo de duodenostomía se debe esperar de 10 a 12 días como mínimo. Este lapso variará según las condiciones por la que se hizo la duodenostomía, la recuperación del peristaltismo y las condiciones nutritivas del paciente.

#### PROCEDIMIENTO DE BSTEH-NISSEN<sup>1-6-15-22</sup>

Ambos autores describieron el procedimiento en 1933. Se utiliza en ulceras penetrantes en páncreas teniendo como condición que la pared anterior sea normal.

En la Fig. 43 se ve la circunstancia en que el cirujano

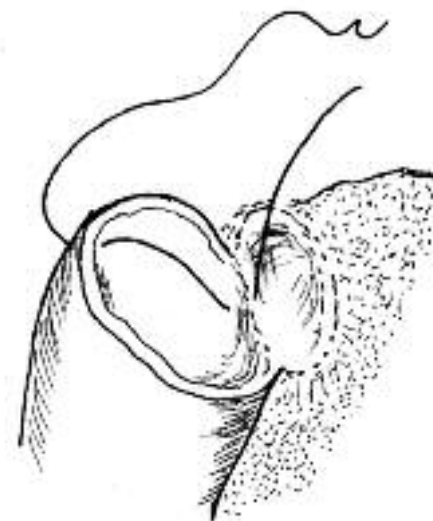


Fig. 43. Procedimiento de Bsteh-Nissen. El borde interno del duodeno se continua con el borde calloso de la ulcera penetrante en páncreas. Se observa como se hacen los puntos separados del primer plano. Se toma el borde distal de la úlcera y por otro lado el borde externo con todas sus capas.

decide hacer este procedimiento, el duodeno esta abierto y ha llegado hasta el lecho de una ulcera penetrante en páncreas sin sobrepasarla. Se realizan puntos separados tomando el borde anterior del duodeno con el borde escleroso inferior o distal de la ulcera. Conviene comenzar por la parte media del borde externo y del borde distal de la ulcera para repartir mejor los bordes a suturar (Fig. 44).



Fig. 44. Procedimiento de Bsteh-Nissen. Se ha completado el primer plano y se esta efectuando el segundo en donde se toma el borde calloso de la ulcera con la cara anterior a cierta distancia para permitir que quede como indica la figura siguiente.

Se realiza un segundo plano suturando la cara externa del duodeno y el borde superior o proximal de la ulcera (Fig. 45). Un tercer plano llevando más cara anterior y afianzar el cierre. En la parte interna los puntos toman la fibrosis periulcerosa y cápsula pancreática. Sobre esta última se realiza omentoplastia.



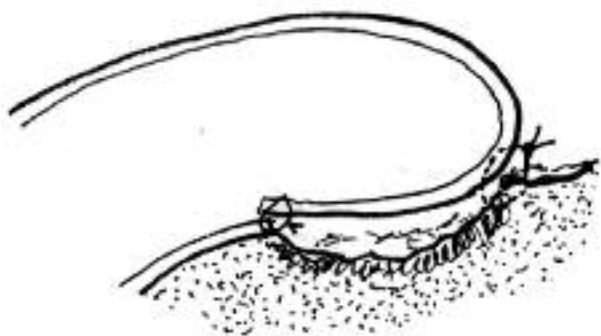


Fig. 45. Corte esquemático del procedimiento de Bsteh -Nissen. Se observa la primera sutura con el borde distal de la úlcera y el segundo plano en la parte proximal de la úlcera. La cara anterior cubre la úlcera y a contribuido a cerrar el duodeno.

**PROCEDIMIENTO DE STRAUSS**<sup>6-10</sup>

Este procedimiento se utiliza en úlceras penetrantes en páncreas, se libera el duodeno de la úlcera y se emplea la pared postulcerosa para el cierre. Requiere el procedimiento tener cuidado y tomar previsiones para no provocar serias lesiones en la vía biliar y o pancreática.

La operación requiere efectuar una maniobra de Voutrin-Kocher y la colocación de un catéter en la vía biliar que se introduce por coledocotomía<sup>13</sup>. Esto permite ubicar la vía biliar y la papila y su relación con la úlcera. La palpación se ve facilitada colocando el pulgar por delante y el índice y medio por detrás del duodeno (Fig. 46).

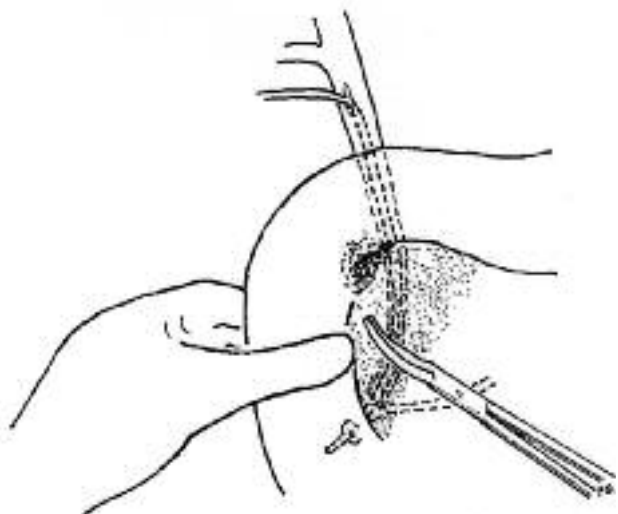


Fig. 46. Procedimiento de Straus. Se ha realizado maniobra de Voutrin-Kocher y colocado un catéter en la vía biliar. La palpación de la úlcera, duodeno y páncreas se efectúa con la mano izquierda con el pulgar por delante y el dedo índice y medio por detrás del duodenopáncreas. Se está buscando una zona relativamente sana en el borde interno del duodeno por debajo de la úlcera para poder pasar la pinza.

Se localiza el borde inferior de la úlcera y siguiendo el borde interno del duodeno se pasa una pinza de delante atrás y se coloca un catéter que servirá de reparo y tracción (Figs. 47 y 48).

El duodeno se secciona dejando más pared externa como indica la línea de puntos en el dibujo. Con visión di-

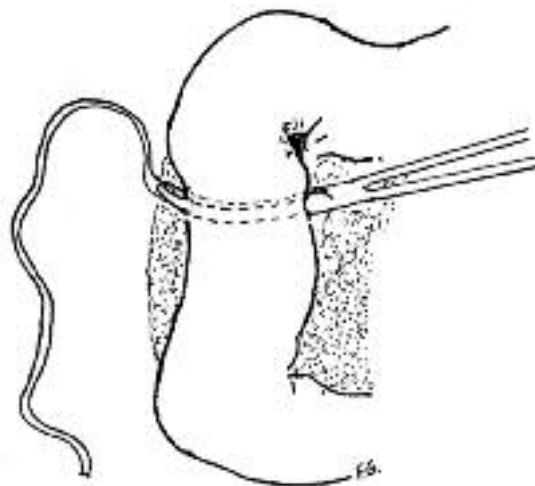


Fig. 47. Procedimiento de Straus. Se ha pasado la pinza para colocar un lazo para tracción y reparo.

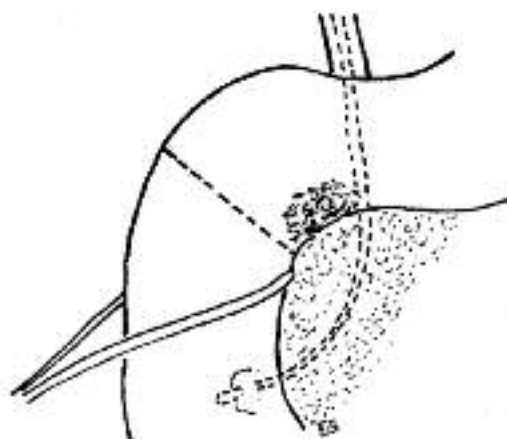


Fig. 48. Procedimiento de Straus. El lazo ha sido colocado y en línea de punto el lugar donde será seccionado el duodeno, debe dejarse más pared externa.

recta y de derecha a izquierda se disea el duodeno del lecho ulceroso y páncreas ligándose los pequeños vasos que se encuentran. La pared duodenal en las úlceras callosas esta solidamente unido por lo que su liberación debe hacerse seccionando con bisturí o tijera. Una vez liberado el extremo proximal se protege con algunas gasas y efectúa el cierre distal del duodeno (Fig. 49).

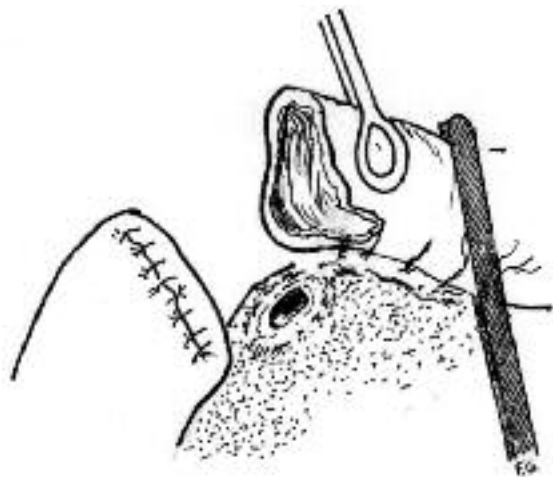


Fig. 49. Procedimiento de Straus. La liberación del duodeno en su parte proximal se hace de derecha a izquierda con mucha mejor visión. Observe que en el lugar de la úlcera falta la pared duodenal. El muñón duodenal ha sido suturado.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. BSTEH O: Technik der resektion tiefsitzender duodenol ulcers. Arch Klin Chir 1933; 175: 114.
2. CHASSIN J L: Operative strategy in General Surgery. Ed. Springer-Verlag, New York, 1980.
3. CZENDES A, LAZO M, BRAGHETTO JA: A surgical technique for high (cardial or yuxtacardial) benign chronic ulcer. Am J Surg 1978; 135: 857.
4. DRAGSTEDT L R: Vagotomy and gastroenterostomy or pyloroplasty: present technique. Surg Clin North Am 1961;41: 23-26.
5. DRAGSTEDT L R, HARPER P V y colab.: Section of the vagus nerves to the stomach in the treatment of peptic ulcer. Ann Surg 1947; 126: 687.
6. ETALA E: Atlas of gastrointestinal surgery. Vol. II Ed. Williams & Wilkins, New York, 1997.
7. FINSTERER H: The extended gastrectomy for duodenal ulcer. Surg Gynec Obstet 1931; 52: 1099.
8. GALINDO F, FERNANDEZ MARTY P, RAMIREZ P, DIAZ S, POLI A.: Tratamiento quirúrgico de la úlcera gastroduodenal sangrante. Pren méd Argent 1997; 84: 29-32.
9. GALINDO F: Estado actual del tratamiento quirúrgico de la úlcera péptica. En : Musi, O, Corti R E, y Ferro F. E. Enfermedades del esófago, estomago y duodeno. Ed. Akdia Bs. As. 1990.
10. HARKINS H N, NYHUS L M: Operative Technic for surgical treatment of duodenal ulcer. En : Harkins HN, Nyhus LM (Eds.) Surgery of the stomach and duodenum, Boston 1969, pág. 684.
11. HERINGTON JL Jr.: Historical aspects of gastric surgery. En Scoh H W Jr., Sawyers JI (Eds.) Surgery of the duodenum and small intestine. Blackwell, Oxford, 1992.
12. KELLING G.: Ueber die operative behandlung des chronischen ulcus ventriculi. Arch Klin Chir 1918; 109: 775.
13. LAHEY F H, MARSHALL S F: The surgical management of some of thje more complicated problems of peptic ulcer. Surg Gynec & Obst 1943; 76: 641
14. MEYER HJ: Functional results of reconstruction after subtotal or total gastrectomy. 11: Przegl Lek. 2000;57 Suppl 5:7-8.
15. NISSEN R: Zur resektion des tiefsitzenden duodenal geschwürs, Zewntralbl Chir 1933; 60: 483.
16. PALUMBO L T: Cirugía de la úlcera duodenal: treinta y cinco años de evolución y revolución. Pren Méd Argfent 1975; 62: 249.
17. PRIESTLEY JT, BUTLER DB: Duodenostomy . Am J Surg 1951; 82: 163.
18. QUÉNU J, PERROTIN J: Traité de Technique Chiurgicale, Tomo VI Abdomen . Editor Masson et Cie, Paris, 1960.
19. REA T, BARTOLACCI M, LEOMBRUNI E, BRIZZI F, PICARDI N: Study of the antireflux action of the Roux-en-Y jejunal loop in reconstruction after gastrectomy and nutritional status in the follow-up. Ann Ital Chir. 2005; 76:343-51.
20. RODKEY GV, WELCH C E: Duodenal decompression en gastrectomy: further experiences with duodenostomy. N Engl J Med 1960 263:498.
21. WELCH C E, RODKEY G V: A Method after gastrectomy. Surg. Gynecol Obstet 1954; 98:376.
22. WELCH C E: Cirugía gastroduodenal. Ed. Interamericana, México, 1959.