

## **RESECCIONES PANCREÁTICAS**

### **FERNANDO GALINDO**

Profesor de Cirugía Gastroenterológica,  
Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Católica  
Argentina, Bs. As.

En el páncreas se distinguen dos porciones derecha e izquierda divididas por el istmo pancreático, que tiene por atrás el eje venoso mesentérico-portal. A la derecha queda la cabeza y a la izquierda el cuerpo y cola. Esto permite que las resecciones puedan ser cefálicas, izquierdas, mediales o totales.

Las siguientes técnicas de resección serán tratadas en este capítulo.

#### **I. PANCREATECTOMÍA DERECHA O PANCREATICODUODENECTOMÍA CEFÁLICA**

- A) Pancreaticoduodenectomía cefálica standard con preservación pilórica y anastomosis pancreaticoyeyunal.
- B) Pancreaticoduodenectomía con gastrectomía distal
- C) Pancreatectomía cefálica con preservación duodenal
  - a) con preservación total de duodeno
  - b) con preservación parcial de duodeno

- D) Pancreaticoduodenectomía cefálica radical o extendida.
- E) Variaciones de procedimientos:
  - a) Anastomosis pancreaticogástrica
  - b) Variaciones técnicas (Orden de las anastomosis y número de asas yeyunales).

#### **II. PANCREATECTOMIA IZQUIERDA**

- a) Pancreatectomía izquierda con esplenectomía
- b) Pancreatectomía izquierda sin esplenectomía
- c) Pancreatectomía distal 95 %.

#### **III. PANCREATECTOMÍA TOTAL.**

- a) Pancreatectomía total standard con esplenectomía
- b) Pancreatectomía total sin esplenectomía

#### **IV. PANCREATECTOMÍA MEDIAL.**

#### **V. ENUCLEACIÓN**

-----  
**GALINDO F.** Resecciones pancreáticas. Enciclopedia Cirugía Digestiva F. Galindo y col. [www.sacd.org.ar](http://www.sacd.org.ar)  
Tomo Iv-487, pág. 1-41

# **I. PANCREATECTOMIA DERECHA O PANCREATICODUODENECTOMIA CEFÁLICA.**

La pancreatectomía derecha por razones anatómicas involucra generalmente al duodeno por lo que se designa como pancreaticoduodenectomía cuando la causa de la resección es una patología pancreática o de colédoco inferior. Se reserva la denominación de duodenopancreatectomía cuando la patología es de duodeno. En casos especiales la pancreatectomía derecha se puede efectuar con conservación del duodeno.

Esta operación se la conoce, principalmente en los países anglosajones, con el nombre de de Whipple (Allen O. Whipple del Prebyterian de New York), aunque hay antecedentes históricos anteriores.

## **INDICACIONES**

### **1) PATOLOGIA PANCREATICA**

Tumores:

Carcinomas pancreáticos

Tumores endocrinos

Tumores quísticos

Pancreatitis crónica

### **2) TUMORES PERIAMPULARES**

Carcinoma

### **3) TUMORES DE DUODENO**

Carcinoma

Tumores malignos de otra extirpe (del estroma, linfomas)

### **4) TUMORES DEL COLEDOCO**

### **5) TRAUMATISMOS DUODENOPANCREATICOS**

En el capítulo correspondiente a cada una de las patologías se encontrará una mayor precisión de las indicaciones en particular.

## **CONDICIONES DE RESECABILIDAD**

La mayor parte de los cirujanos emprenden una pancreaticoduodenectomía en una lesión maligna cuando consideran que se va a realizar una operación con criterio curativo. (Véase carcinoma pancreático capítulo IV-485). Estos son los tumores localizados sin invasión del eje mesentericoportal y sin metástasis ganglionares<sup>(3,10,31)</sup>.

No obstante, ganglios pre y retrocefálicos, de la gastroduodenal y de la arteria hepática pueden ser resecados. En cambio ganglios neoplásicos en tronco celiaco, pericava y o aórticos son manifestaciones de enfermedad muy avanzada.

La invasión patológica del eje venoso mesentericoporta y de la arteria mesentérica superior hoy puede estudiarse tomográficamente con contraste. La invasión de la arteria mesentérica es considerada como causa de irresecabilidad. En cuanto al eje venoso mesentericoporta los estudios preoperatorios pueden mostrar su compromiso que deberá ser valorado. La invasión parcial de la pared de la porta obliga a una resección vascular sin que altere la evolución alejada del paciente. Pero si la invasión ha tomado todas las capas e invadido la luz vascular, aun cuando en el momento de la operación no se detecten metástasis hepáticas, estas aparecerán en pocos meses.

Algunos autores consideran que la resección, léase pancreaticoduodenectomía, es mejor que una derivación paliativa<sup>(54, 27)</sup>. Esta conducta sólo puede ser aceptable en pacientes con buen estado general y en servicios con baja morbilidad y mortalidad.

## **A) PANCREATICODUODENECTOMIA CEFALICA STANDARD CON PRESERVACIÓN DEL PILORO Y ANASTOMOSIS PANCREATICOYEYUNAL**

La conservación del píloro (Técnica de Traverso y Longmire) se realiza tanto en procesos benignos como en carcinoma de la cabeza del páncreas excluyéndose aquellos casos en donde este comprometido el píloro y o la primer porción duodenal<sup>(49, 4,8,29)</sup>.

### **Tiene varias ventajas:**

- Preserva el reservorio gástrico y la zona antropilórica con su innervación y motilidad. Los niveles de secreción ácida y de gastrina son normales<sup>(31-14)</sup>.

- Mejora la digestión y el estado nutricional comparados con la gastrectomía<sup>1</sup>. Sugiyama hizo un estudio comparativo a los 6 meses de operado observando mejores valores de albúmina sérica y del peso corporal en pancreaticoduodectomía con conservación del píloro<sup>(48)</sup>. Mantiene mejor el metabolismo de la glucosa. La existencia del píloro impide el paso brusco de alimentos y disminuye el efecto del pasaje de soluciones hipertónicas al yeyuno.

- La operación es más rápida, con menos pérdida de sangre y limpia ya que la sección se realiza con una sutura mecánica GIA en duodeno<sup>(3,4)</sup>.

### **Desventajas:**

- La mayor desventaja es la demora en recuperar la evacuación gástrica en el postoperatorio<sup>(4,8)</sup>. Este inconveniente se previene en gran medida posibilitando una decompresión del asa yeyunal (Véase más adelante).

- Incidencia de úlcera marginal. Esto puede ser debido a la presencia de bilis y jugo pancreático en la anastomosis duodenoyeyunal., pero sería poco frecuente<sup>(56,29)</sup>.

La técnica de pancreaticoduodectomía con preservación del píloro y anastomosis pancreaticoyeyunal es la más utilizada en la actualidad y será descrita con todos los detalles. En la descripción de otras técnicas que tienen detalles en común el lector será remitido a esta sección.

Se tratarán los pasos técnicos en el siguiente orden:

### **1) Incisión.**

### **2) Exploración.**

- a) Visual y manual
- b) Con maniobras reversibles:
  - a\*) Maniobra de Voutrin-Kocher.
  - b\*) Exploración de la retrocavidad de los epiplones.
  - c\*) Liberación del istmo pancreático.
  - d\*) Circunstancias que pueden presentarse en la exploración.

### **3) Resección duodenopancreática.**

- a) Sección del duodeno
- b) Sección del istmo pancreático
- c) Liberación del proceso uncinatus
- d) Resecciones vasculares
- e) Curetaje de algunos grupos ganglionares en operaciones por cáncer.

### **3) Restablecimiento del tránsito pancreaticobiliodigestivo.**

- a) Preparación de una asa yeyunal para las anastomosis.
- b) Anastomosis pancreaticoyeyunal.
- c) Anastomosis bilioyeyunal.
- d) Anastomosis duodenoyeyunal.
- e) Importancia de la reconstrucción para disminuir la morbilidad.

## 1. INCISION

La incisión más utilizada es la mediana supraumbilical. La incisión subcostal derecha con prolongación a la izquierda, a la demanda, es útil en pacientes obesos con tórax ancho (Fig. 1).

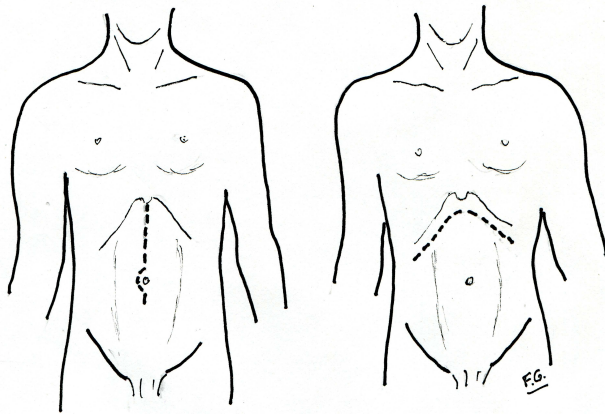


Figura Nro. 1  
Incisión abdominal mediana y subcostal bilateral. Esta última más empleada en pacientes obesos efectuando solamente la parte derecha con una prolongación a la demanda sobre la parte izquierda.

## 2) EXPLORACION ABDOMINAL

Debe comenzarse con la exploración visual y manual. Si éstas resultan negativas y no surge ninguna contraindicación de resección se proseguirán con las maniobras con liberaciones previas. La exploración quirúrgica puede ser complementada con la ecografía sobre todo en lesiones pequeñas, no fáciles de reconocer, como ocurre principalmente en los tumores endocrinos (Véase los capítulos correspondientes).

### a) EXPLORACIÓN VISUAL Y MANUAL

Se tendrá especial cuidado en la inspección y palpación para evaluar si hay diseminación neoplásica.:

- Hígado y del hilio hepático (Fig. 2a).

- Tronco celíaco y sus ramas, especialmente de la arteria hepática (Fig. 2b).

La falta de una arteria hepática derecha que venga del tronco celiaco debe hacer pensar en otro origen como en la arteria mesentérica superior. Cuando existe se la palpa a nivel hilio hepático a la derecha y por detrás del mismo. (6 a 10 % de los casos).

- Cabeza, cuerpo y cola del páncreas (Fig. 2c).

- Región inframesocolónica levantando el epiplón mayor hacia arriba y a la cabeza del paciente, permite observar el ángulo duodenoyeyunal y los vasos mesentéricos superiores (Fig. 3).

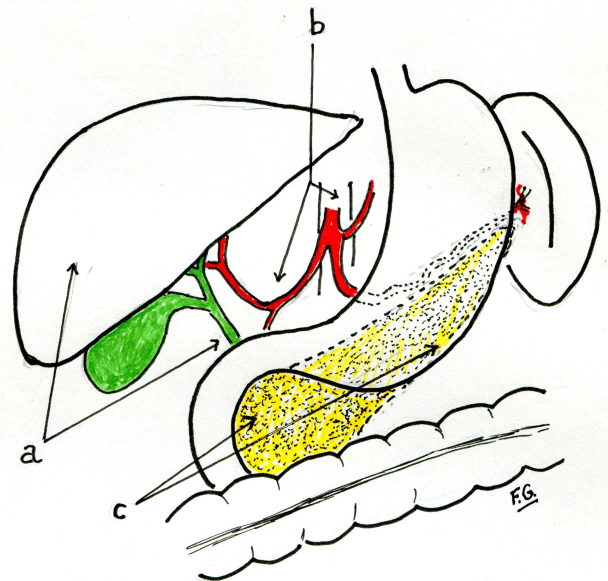
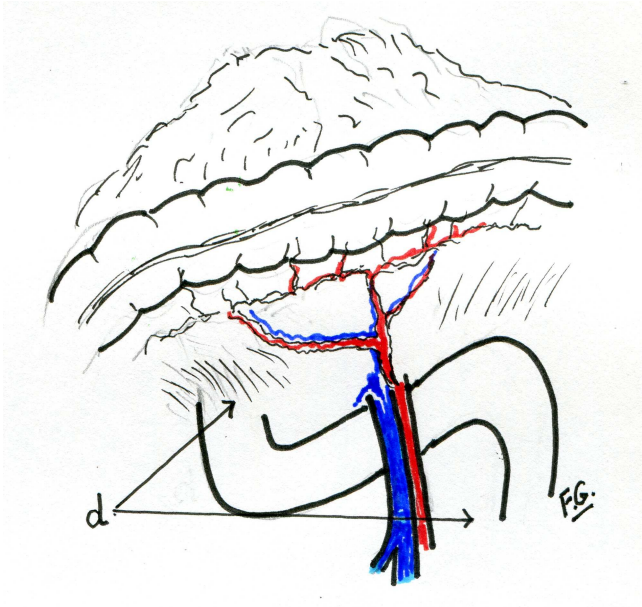


Figura Nro. 2  
Exploración visual y manual del páncreas en el compartimiento supramesocolónico.

Si todas estas exploraciones son negativas, que no contraindican una resección, se procede con el paso siguiente.

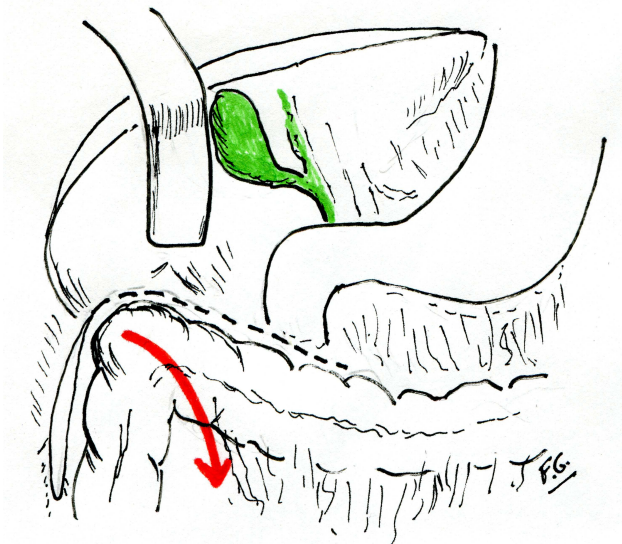


**Figura Nro. 3**  
Exploración visual y manual del páncreas en el compartimiento inframesocolónico.

## **b'). EXPLORACIÓN CON MANIOBRAS DE LIBERACIÓN REVERSIBLES**

### **a\*) MANIOBRA DE VOUTRIN-KOCHER** (Fig. 4, 5 y 6).

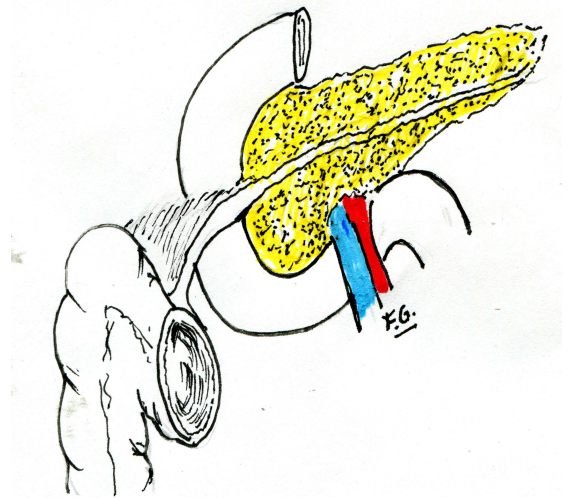
Se encuentra descrita en el capítulo de Vías de Abordaje del Páncreas y Exploración Quirúrgica. Se procede en primer lugar



**Figura Nro. 4**  
Maniobra de Voutrin-Kocher. Primer paso descenso de la flexura derecha del colon transverso.

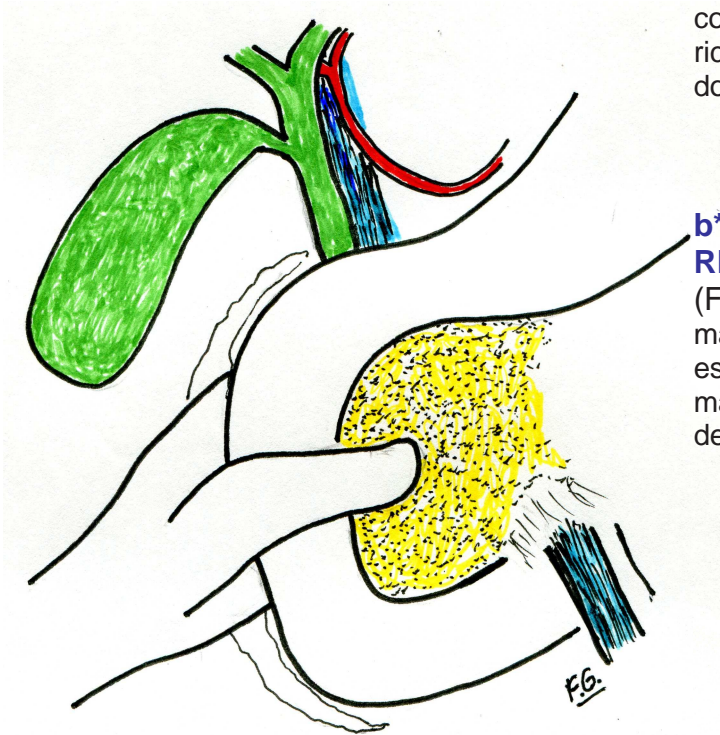
a liberar y descender el ángulo derecho de colon hasta dejar al descubierto el duodeno

en sus tres primeras porciones y la cara anterior de la cabeza del páncreas. Esto se encuentra facilitado por una fascia (de Fredet) que se extiende por la cara anterior de la segunda y tercera porción duodenal, y la cabeza del páncreas (Fig. 4 y 5). Este decolamiento parcial es parte de la maniobra de Cattell de movilizar todo el colon derecho en el abordaje de la tercera y cuarta porción duodenal.



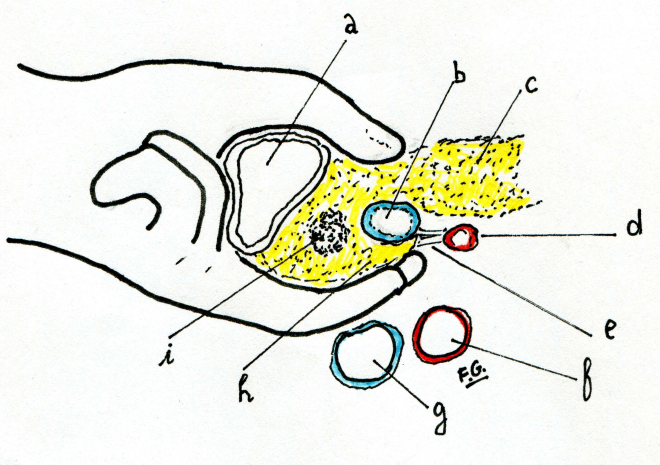
**F**  
**igura Nro.5**  
Se muestra la flexura colónica con su meso y la implantación del mismo atravesando la 2da. Porción duodenal y cabeza pancreática.

Posteriormente se secciona el peritoneo parietal posterior próximo al duodeno. Se separa el duodeno y cabeza del páncreas siguiendo la fascia retropancreática (de Treitz) hasta la vena cava inferior (Fig. 6). Si la primera apreciación es de una tumoración irresecable puede ser suficiente una maniobra parcial de Voutrin-Kocher pero de no haber contraindicaciones de la resección, la maniobra debe ser completada. Se recuerda que para liberar bien la segunda y tercera porción duodenal en el plano posterior hay que seccionar una lámina que se dirige en abanico hacia el ciego y mesenterio (lámina duodenoretrocolomesocolo-mesentérica descrita por Albanese).



**Figura Nro. 6**  
Maniobra de Voutrin-Kocher.

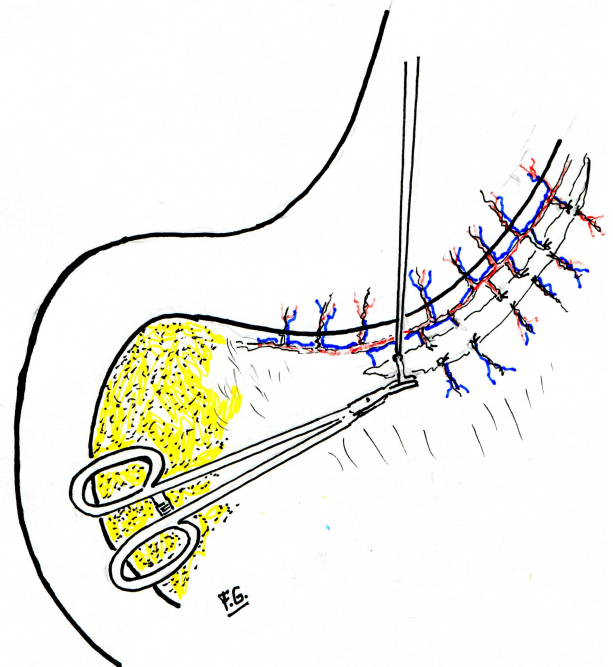
Esta palpación permite evaluar digitalmente la lesión y en muchos casos saber si la lesión es pancreática o periampular. Es necesario asegurarse de que no hay invasión de planos posteriores retroperitoneales y que no involucra a través, del proceso uncinatus, la arteria mesentérica superior. La existencia de ganglios neoplásicos pericava y aórticos



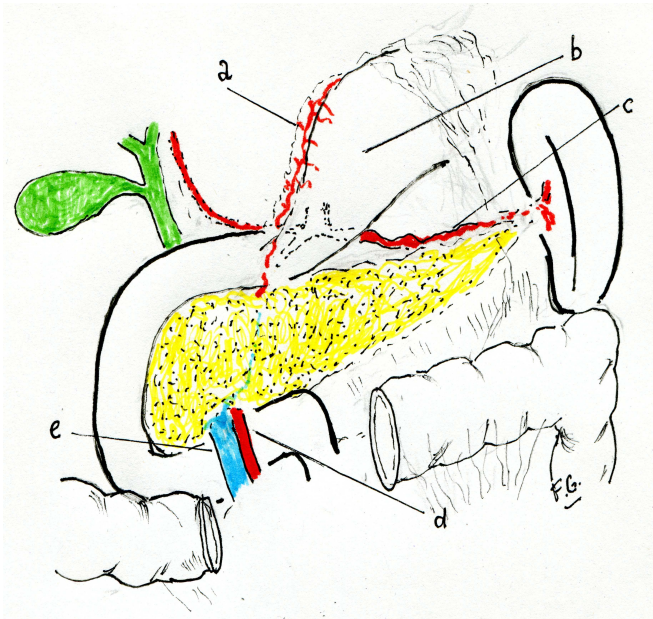
**Figura Nro. 7**  
Maniobra de Voutrin-Kocher. Palpación de la cabeza pancreática. a) Duodeno. b) Vena porta. c) Páncreas. d) Arteria mesentérica superior. e) Ligamento de Yoshioka y Wakabayashi. f) Aorta. g) vena cava inferior. h) Uncinatus. i) Tumor.

como el compromiso de la arteria mesentérica superior son considerados como indicadores de irresecabilidad. (Fig. 7).

**b\*) EXPLORACIÓN DE LA RETROCAVIDAD DE LOS EPIPLONES** (Fig. 8 y 9). Se efectúa abriendo el epiplón mayor por fuera de la arcada vascular del estómago que deberá preservarse. Esta maniobra permite explorar el cuerpo y cola del páncreas.



**Figura Nro. 8**  
Ligadura del epiplón mayor por fuera de los vasos gastroepiploicos para conservar la vascularización gástrica.

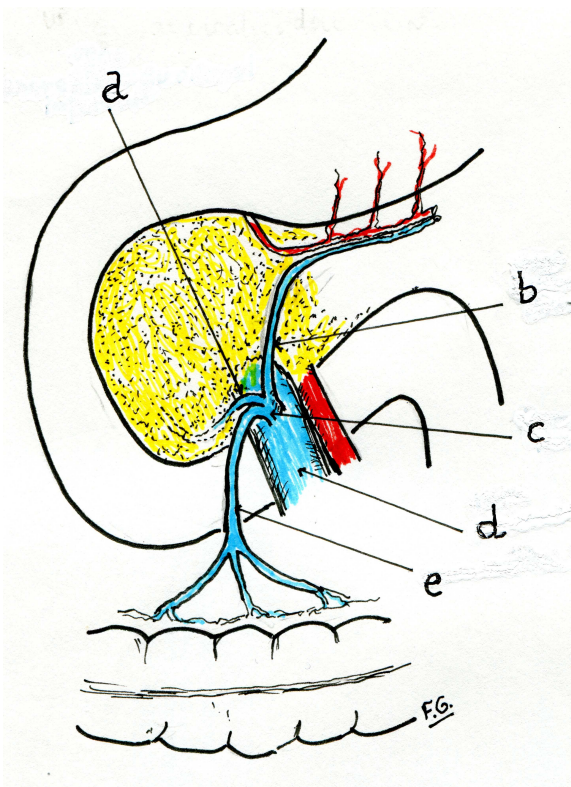


**Figura Nro. 9**  
Exploración pancreática. Para poder observar el cuerpo y cola del páncreas se ha seccionado el epiplón mayor por fuera de los vasos gastroepiploicos, en la parte inferior del estómago entrando en la retrocavidad de los epiplones. El estómago ha sido reclinado hacia arriba.

### d") LIBERACIÓN DEL ISTMO PANCREÁTICO.

Es el último paso en la exploración y debe realizarse cuando todas las anteriores no contraindican la resección. Esta maniobra tiene por finalidad saber si el tumor invade la vena mesentérica y porta principalmente en su cara anterior.

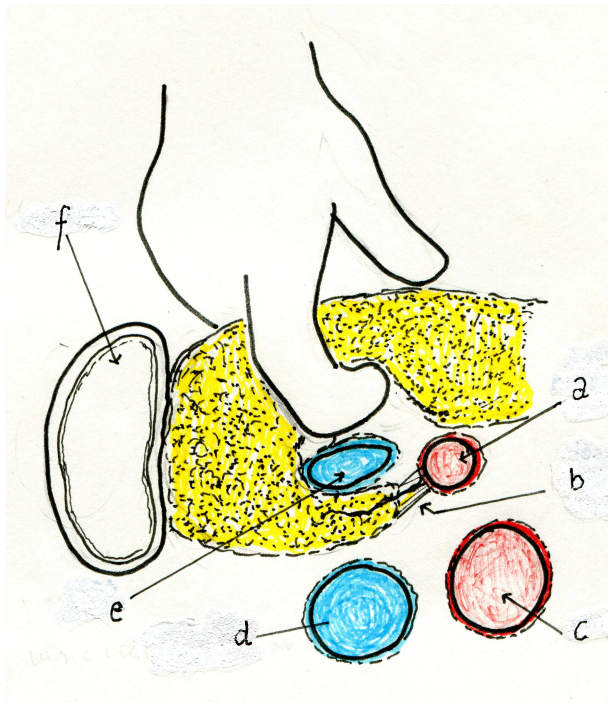
La liberación de la parte inferior del istmo comienza al completar la sección del epiplón mayor, por fuera de la arcada vascular de la curvatura mayor gástrica, sobrepasando el píloro alrededor de 2 cm y ligar los vasos gastroepiploicos derechos a ese nivel. El colon transverso es llevado en dirección caudal permitiendo una mejor exposición del páncreas y de los vasos mesentéricos. Debe buscarse el tronco de Henle (Fig. 10), constituido por la confluencia de las venas: gastroepiploica derecha, cólica media y pancreaticoduodenal inferior.



**Figura Nro. 10**  
Tronco venoso de Henle. a) Vena pancreaticoduodenal inferior. b) vena gastroepiploica derecha. c) Tronco venoso de Henle. d) Vena mesentérica superior. e) Vena cólica media.



**Figura Nro. 11**  
Una vez liberada el canal retroistmico, se puede pasar un dedo tanto por la parte inferior como superior del mismo.



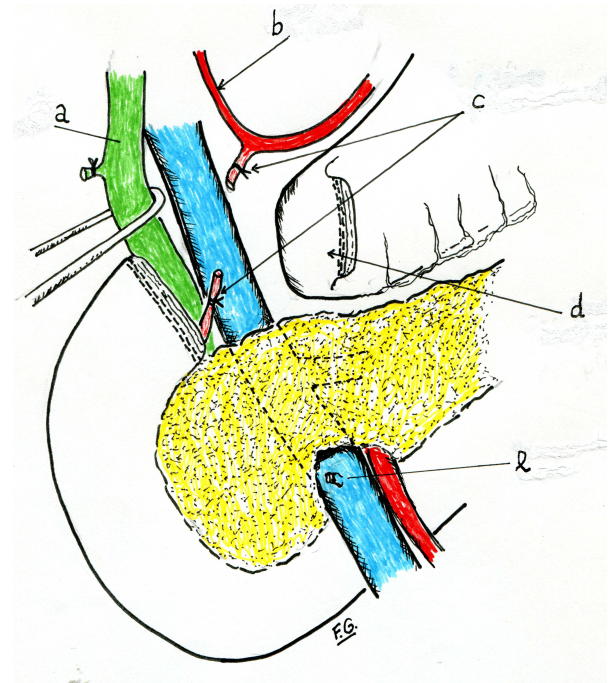
**Figura Nro. 12**

Exploración digital en el túnel retroistmico y sus relaciones. a) Arteria mesentérica superior. b) Ligamento de Yoshioka y Wakabayashi. c) Aorta. d) Vena cava inferior. e) Vena porta. f) Duodeno

Se lo debe individualizar con disección meticolosa y ligarla para evitar una hemorragia importante por desgarro. El istmo es la zona más estrecha del páncreas y cuando esta libre de tumor es la más apta para ser anastomosada al yeyuno. La cara anterior del istmo con las maniobras realizadas hasta aquí se encuentra libre y se comenzará a liberar la cara posterior. Esta desprovista de vasos y con disección roma se separa la cara posterior del istmo del eje venoso mesentéricoportal. Conviene comenzar por el borde inferior del cuello (Fig. 11 y 12).

La sección de la vía biliar facilita la exploración retroistmica en la parte superior. El autor acostumbra efectuarla en los pacientes con dilatación biliar por neoplasia porque aun en el caso que sea irresecable será empleada para una derivación hepaticoyeyunal. Previo a este gesto se realiza colecistectomía y posteriormente se libera la vía biliar ligando el extremo inferior y en el extremo superior a fin de no tener pérdida de bilis durante la operación se puede colocar un clamp Bulldog vascular. La sección se realiza a 2 o 3 cm. por encima de la porción intrapancreática. En

este momento es posible observar la arteria gastroduodenal la que será liberada. Llegado a este punto, es conveniente tener presente otra anomalía en la circulación hepática y es que el flujo sanguíneo no viene del tronco celiaco. Esto se debe a una rara anomalía dada por el ligamento arcuato a nivel del tronco celiaco que produce un bloqueo vasacular. La colocación temporaria de un clamp en la arteria gastroduodenal produce una falta de flujo en la hepática que se restablece al sacar el clamp. Esto indica que el flujo de la arteria hepática viene a través de las pancreaticoduodenales. La solución está en el desbloqueo, seccionando el ligamento arcuato. Descartada esta rara anomalía la arteria gastroduodenal se liga y



**Figura Nro. 13**

Se efectuó la colecistectomía y reparado la vía biliar. Duodeno seccionado en la primera porción. Arteria gastroduodenal ligada y seccionada. a) vía biliar. b) Arteria hepática. c) Arteria gastroduodenal. d) Duodeno seccionado. e) Tronco de Henle.

secciona, salvo que existan dudas sobre la resección por sospecha de invasión vascular. En este caso se realizará la ligadura de la arteria gastroduodenal después de explorar del espacio retroistmico. Una mejor individualización de la arteria gastroduodenal se tiene cuando se realiza la sección del duodeno en la primera porción. (Ver más adelante). Es importante observar si existen adenopatías relacionadas a la arteria gastroduodenal o a la arteria hepática. Si hay



adenopatías sospechosas se recurrirá a la biopsia por congelación.

Se prosigue con disección roma separando el istmo de la vena porta (Fig. 11, 12 y 13) labrándose un túnel por el que fácilmente debe pasar el dedo índice. La mayor parte de las veces desde abajo puede llegarse al borde superior o bien terminar de liberar el túnel por arriba. En la Fig. 11 se observa como el dedo índice de ambas manos contactan en el túnel. Esta maniobra permite saber si la vena porta esta libre por delante y parcialmente hacia ambos costados. Una palpación mejor del proceso uncinatus puede realizarse con el índice de la mano derecha en el túnel y la palpación digital con la otra mano en el hiato de Winslow. No obstante todas estas maniobras sumado al recurso de las imágenes previas y a la ecografía intraoperatoria, el cirujano puede detectar pequeñas invasiones a la porta únicamente cuando se realiza la total liberación del proceso uncinatus.

### **c) CIRCUNSTANCIAS QUE PUEDEN PRESENTARSE EN LA EXPLORACION**

Una vez hecha toda la exploración anterior, la decisión de resección puede estar resuelta o presentarse algunas dudas.

#### **a\*) Relacionadas al diagnóstico de la lesión.**

**- El diagnóstico de neoplasia es un hallazgo operatorio y el paciente no esta en condiciones y o el cirujano no esta familiarizado con la técnica de la pancreaticoduodenectomía.**

Si la neoplasia es resecable por su tamaño y extensión, deben evitarse todas las maniobras de despegamiento que agravan los procedimientos en la 2da. operación. No se aconseja hacer biopsias de la tumoración salvo casos de duda diagnóstica, pero sí de adenopatías sospechosas alejadas ya que estas hablan de irreseabilidad. Si el paciente esta icterico se efectuará un drenaje de la vía biliar mediante colecistostomía o coledocostomía.

**- No se tiene diagnostico certero de tumor.** Hay consenso, de sí un paciente

tiene un masa tumoral (nódulo en cabeza de páncreas) con ictericia y vía biliar dilatada alitiásica, esa formación es un cáncer de páncreas mientras no se demuestre lo contrario. Si se observa el Wirsung dilatado refuerza aun más el diagnóstico<sup>(30)</sup>. Debe tenerse presente que en nuestro medio puede haber litiasis vesicular en alrededor del 10 % en carcinomas pancreáticos.

La biopsia hecha en estos casos tiene un índice de error mayor y no es aconsejable efectuarla. Generalmente el error de la apreciación del cirujano es alrededor del 10 o/o muy inferior a la biopsia. Además ese 10 % corresponde por lo general a una pancreatitis crónica fibrótica importante<sup>(1)</sup>.

**-No se palpa tumor.** Si se tiene la evidencia clara a través de estudios previos el cirujano puede emprender la resección. No obstante el uso de la ecografía intraoperatoria se impone. Esta circunstancia se da más frecuentemente en tumores neuroendocrinos (Véase el capítulo correspondiente).

#### **b\*) Relacionadas a la parte vascular.**

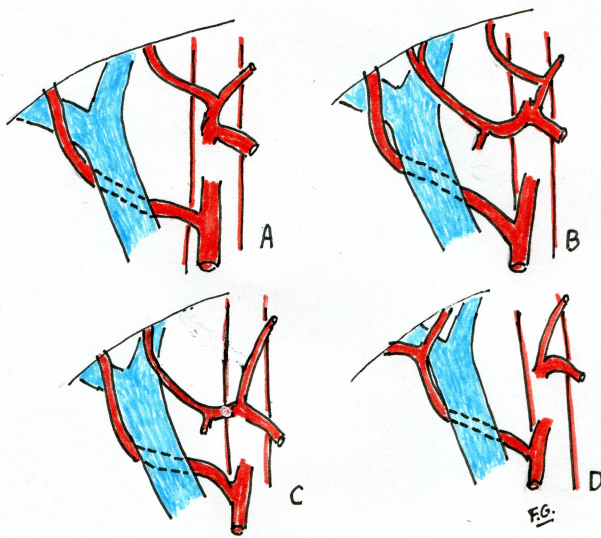
**Venas.-** La existencia de una trombosis o cavernoma portal con la hipertensión venosa correspondiente generalmente es diagnosticada con anterioridad y es un limite importante para una operación de reseccion y buscar las medidas paliativas por medios menos invasivos. No obstante puede haber casos en donde el diagnóstico es intraoperatorios, y el cirujano deberá limitarse a procedimientos mínimos paliativos ya que es importante la fragilidad y congestión de los vasos y consiguiente sangrado.

Otra circunstancia es la invasión de la pared de la porta cuyo compromiso se evalúa al liberar el istmo y el proceso uncinatus (Véase mas adelante conducta y tratamiento).

**Arterias.-** Es necesario tener en cuenta anomalías vasculares que al hacer la resección duodenopancreática pueden dejar al hígado con déficit irrigatorio.

**Hepática derecha con nacimiento en la arteria mesentérica superior** (fig. 14). Esto ocurre en alrededor del 10 o/o y su

lesión provoca una isquemia importante. La prevención está en el reconocimiento de la arteria. En el hilio hepático se encuentra a la derecha y por detrás de la vía biliar. Si es lesionada debe ser reparada, lo que puede requerir desde una simple sutura a la necesidad de interponer un injerto venoso para llevar sangre desde otra arteria cercana como la mesentérica superior.



**Figura Nro. 14**

Arteria hepática derecha originada en mesentérica superior. A) No existe hepática común pero si izquierda. B) Coexiste con arteria hepática común e izquierda. C) Coexiste con arteria Hepática común. D) Da toda la irrigación arterial hepática.

Hepática común con nacimiento en la arteria mesentérica superior. Mucho menos frecuente que la anomalía anterior la hepática que nace en la mesentérica superior nutre a todo el hígado. Importante es su reconocimiento y preservarla.

**Estenosis del tronco celíaco.** El ligamento arcuato que está por delante de la aorta y tronco celíaco, comprime a éste y por consiguiente no pasa o está muy disminuido el pasaje de sangre a la arteria hepática. Este inconveniente el organismo lo suple a través de los vasos pancreaticoduodenales llevando sangre de la arteria mesentérica superior a la hepática. El diagnóstico se realiza poniendo un clamp en la arteria gastroduodenal y en el caso de existir una

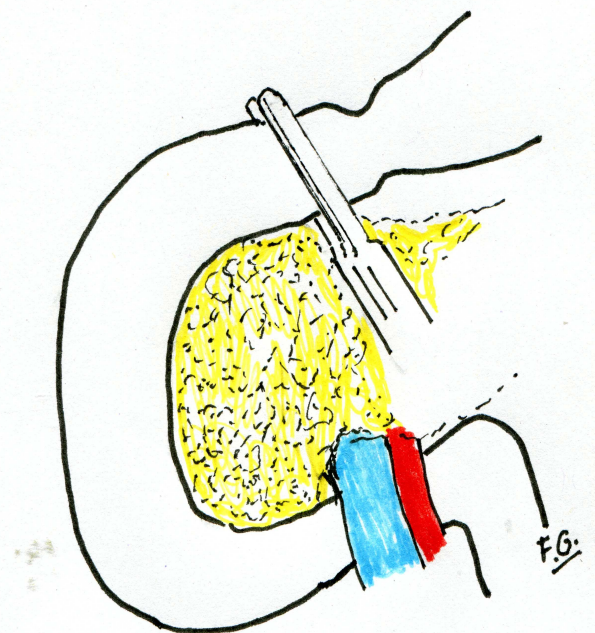
estenosis del tronco celíaco se observa una franca disminución o falta de pulso en la arteria hepática.

La solución de este problema es ir a reconocer y liberar al ligamento arcuato, que se encuentra por delante de la aorta a la altura del tronco celíaco. En estos casos generalmente es fibroso y espeso. Se realiza la sección del mismo y al dejar de comprimir al tronco celiaco la arteria hepática tiene latidos normales con o sin clampeo de la gastroduodenal.

### 3) RESECCION PANCREATICODUODENAL

Una vez decidida la resecabilidad de la lesión comienzan los pasos que son irreversibles.

**a) SECCION DEL DUODENO** (Fig. 15)- Se debe preservar 1,5 cm. de la vertiente duo-

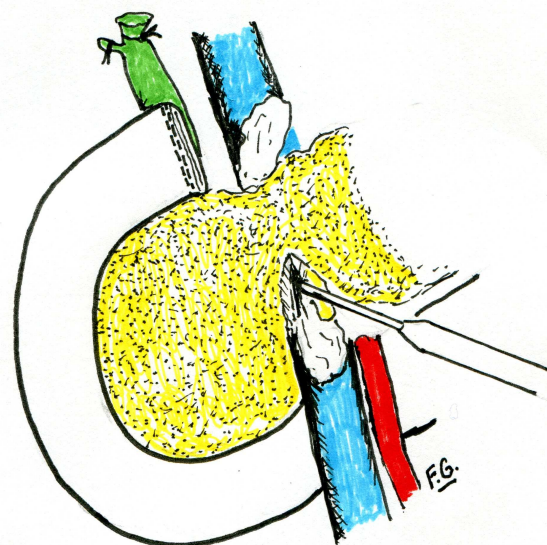


**Figura Nro. 15**

Sección del duodeno. Conveniencia de efectuarlo con sutura mecánica. La arteria pilórica y gastroepiploica derecha fueron seccionados.

denal del píloro. Debe cuidarse la vascularización de la zona, para lo que se preservan bien las arcadas vasculares de curvatura mayor y menor. Se recomienda la utilización de una sutura mecánica (GIA) para seccionar el duodeno porque es más rápida, hermética y evita la contaminación.

Hay quienes, preservan la arteria pilórica porque contribuye a mantener la irrigación<sup>(21)</sup>. La desventaja es que no permite una mayor movilidad de la región para la anastomosis posterior<sup>(58)</sup>. El autor considera que es conveniente la sección de la arteria pilórica preservando la circulación que viene por ambas arcadas menor y mayor gástrica para darle movilidad al estómago y poder llevarlo al compartimiento inframesocolónico para la anastomosis duodenoyeyunal (Fig. 23)..



## b) SECCION DEL PANCREAS.

Generalmente la sección se realiza a nivel del istmo por ser la zona mas estrecha y de mejores condiciones para la anastomosis. Si hay o se sospecha infiltración a ese nivel se deberá liberar hacia el cuerpo de páncreas para efectuar la sección a no menos de 1 cm. alejado de la zona comprometida. En la Fig. 16 se observa que se ha comenzado la sección del páncreas y se ha colocado una lámina de látex por detrás para proteger la vena.

El control de la hemostasia, antes de la sección del páncreas, se puede realizar hacia la derecha con una ligadura global o cauterizando los vasos. Hacia la parte izquierda no es conveniente colocar ningún clamp global hemostático que tome el páncreas que se va a preservar porque lesiona los tejidos; lo más conveniente es hacer la hemostasia a medida que se va cortando y para ello es útil efectuarla con puntos pasados con aguja atraumática delicada cuidando siempre de tener identificado el conducto de Wirsung.

**Figura Nro. 16**

Sección del páncreas a la altura del istmo. Se colocó por detrás una goma de látex para proteger la vena porta. Ya se ha practicado la sección del duodeno y de la vía biliar.

## c) LIBERACION DEL ANGULO DUODENOYEYUNAL Y 4TA. PORCION DUODENAL

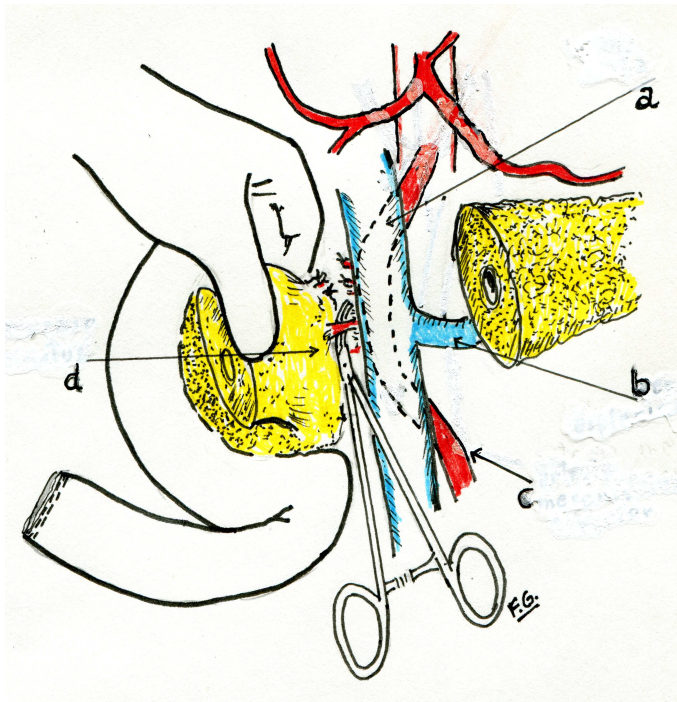
La liberación del ángulo duodenoyeyunal facilita la liberación posterior de la cabeza y proceso uncinatus. Se lleva el colon y mesocolon hacia arriba dejando a la vista los vasos mesentéricos y 4ta. porción duodenal y primeras asas del yeyuno.

La liberación del ángulo duodeno-yeyunal tiene 4 pasos (Fig. 18):



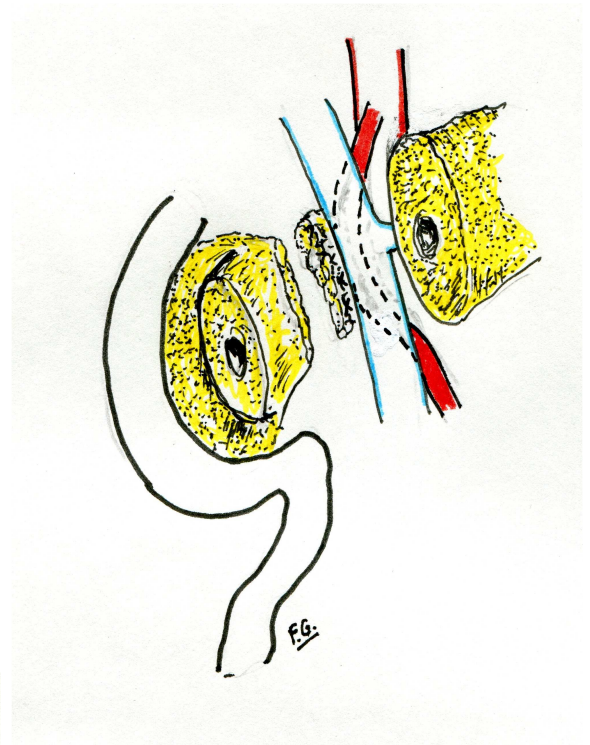
#### d) COMPLETAR LA LIBERACION DEL PÁNCREAS CEFÁLICO Y EL PROCESO UNCINATUS DE LA PORTA Y ARTERIA MESENTÉRICA SUPERIOR.

Es importante señalar las relaciones que guarda el proceso uncinatus con la arteria mesentérica superior. Entre estos dos elementos hay una formación ligamentosa conocida como ligamento de Yoshioka y Wakabayashi (Fig.7 y 12), a través del cual hay vasos que desde la arteria mesentérica llegan al proceso uncinatus. La liberación progresiva más la tracción a la derecha de la cabeza del páncreas con el proceso uncina-



**Figura Nro. 19**

Liberación del proceso uncinatus. Ligadura de pequeños vasos relacionados a la arteria mesentérica superior que esta traccionada a la derecha. Es conveniente para ver mejor la zona reclinar la vena porta con una valva adecuada hacia la izquierda.



**Figura Nro. 20**

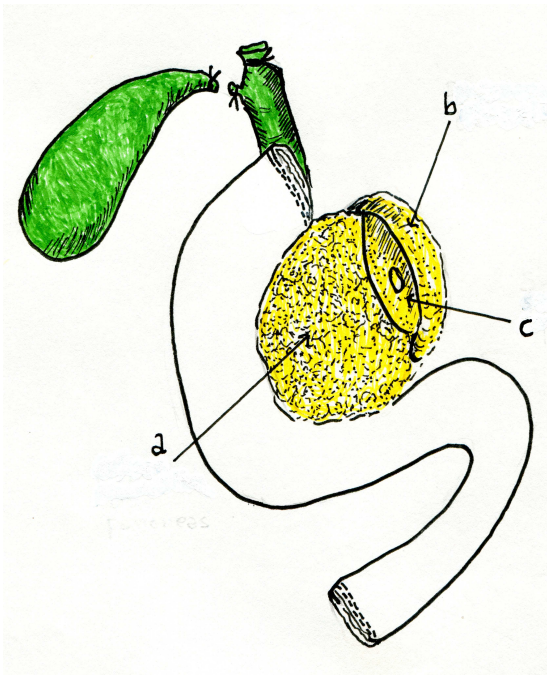
Liberación del proceso uncinatus. Solo en procesos benignos y cuando por la fibrosis no es posible liberarlo de la arteria se procede a efectuar puntos hemostáticos y sección por fuera de la arteria.

tus distorsiona la anatomía y la arteria mesentérica es llevada hacia la derecha y puede ser lesionada.

La liberación del proceso uncinatus no siempre es fácil por la fibrosis y riqueza vascular de la zona. Es posible liberarlo de la arteria mesentérica ligando los vasos (Fig. 19) pero en otros casos como ocurre en pancreatitis crónica deberá hacerse cortes progresivos con previas ligaduras hemostáticas efectuadas con puntos pasados (Fig. 20) alejados de la arteria mesentérica.

La pieza operatoria (Fig. 21) está totalmente liberada y comprende:

- a) La vesícula que fue extirpada por dos razones: 1) al desaparecer el esfínter de Oddi se vuelve hipoquinética o atónica y con el tiempo forma cálculos; 2) la anastomosis



**Figura Nro. 21**

Pieza operatoria en una pancreatoduodenectomía standard. Cabeza del páncreas hasta el istmo. Duodeno incluyendo una primera asa yeyunal. Vesícula biliar y vía biliar inferior. a Cabeza pancreática. b) Proceso uncinatus. c) Sección pancreática.

debe efectuarse alejado del tumor y esto significa que hay que hacerla en el hepático común.

b) La cabeza del páncreas hasta el cuello en la mayor parte de los casos y el proceso uncinatus.

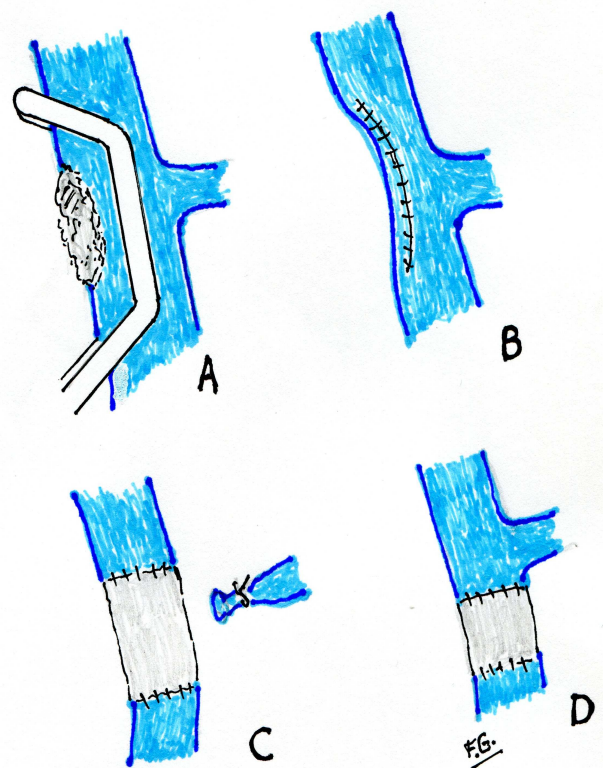
c) El duodeno y primera asa del yeyuno.

La pieza quirúrgica será examinada para ver si las secciones se han efectuado por zonas sanas. En caso de estar comprometida el borde del istmo se deberá resear más sobre el muñón pancreático.

## e) RESECCIONES VASCULARES.

Se tratará únicamente la resección vascular en el caso de que este comprometido el eje venoso portomesentérico. En cuanto a la arteria mesentérica superior hay consenso que su compromiso es un grado avanzado de la enfermedad y es considerado como una razón importante de irreseccabilidad (31,57, 37).

La necesidad de resección de vena porta y o mesentérica superior es de alrededor del 20 % en carcinoma pancreático pero en la literatura oscila entre 8 a 47 % lo que habla de los diversos criterios y filosofía del cirujano (34,57, 2,16, 19,25). La invasión venosa puede ponerse de manifiesto hoy por tomografía computada con contraste endovenoso, pero en alrededor del 20 % de los casos en que se necesita una resección venosa el diagnóstico definitivo es intraoperatorio (57, 34, 31).



**Figura Nro. 22**

Reseccion en vena porta. A) Reseccion por lesión parcial que no compromete la luz B) Sutura de la vena C y D) Reseccion y reconstrucción con prótesis.

En la Figura 22 se grafica las distintas posibilidades técnicas. La resección parcial de la vena manteniendo la continuidad venosa mesentérico-portal es la forma más frecuente de resección vascular. Se coloca un clamp vascular, se procede a la resección y sutura. Debe quedar suficiente luz para mantener el flujo sanguíneo. Una segunda forma es la resección segmentaria con

anastomosis termino-terminal, lo que puede hacerse cuando la resección es pequeña y se realiza una movilización para permitir una anastomosis termino-terminal sin tensión. Cuando la resección es de 5 cm. o más requiere del empleo de un injerto que preferentemente será obtenido de una vena del paciente (yugular interna) y en segundo lugar una prótesis sintética.

La vena esplénica puede ser ligada cuando el compromiso vascular lo requiera.

El momento más adecuado para hacer la resección venosa es cuando la cabeza del páncreas ha sido liberada, habiendo seccionado el istmo, liberado la vena mesentericoporta en toda la zona posible, liberado el proceso uncinatus, dejando el tejido neoplásico que invade la porta para su posterior resección.

Desde un punto de vista técnico el límite de las resecciones vasculares esta dado por la posibilidad de reconstrucción venosa. Los resultados de la literatura son controvertidos. Algunos autores muestran una mejor supervivencia comparándolo con los que no tuvieron resección venosa<sup>(48)</sup> mientras que la mayor parte de los autores señalan que la evolución alejada de estos pacientes no difiere de los pacientes operados sin resección vascular<sup>(34,19,31)</sup>.

Frecuentemente se incluye dentro de las resecciones vasculares casos que muestran adherencias firmes que impiden reseccionar el tumor y que la histología no muestra invasión neoplásica<sup>(31)</sup>. En la mayor parte de los trabajos no se establece el grado de penetración neoplásica hacia el interior del vaso, ya que esto lleva a una siembra con aparición de metástasis visibles a los pocos meses de la operación. No caben dudas que la resección en lesiones localizadas que no comprometen la luz del vaso, la resección vascular deba realizarse. Pero el autor considera que en casos más avanzados de compromiso con invasión de la luz de la vena las conductas resectivas no cuentan con el aval suficiente. Un importante trabajo del Anderson Cancer Center de 254 pancreatoduodenectomías con 98 resecciones venosas muestran que la supervivencia fue semejante a los que no tenían resección veno-

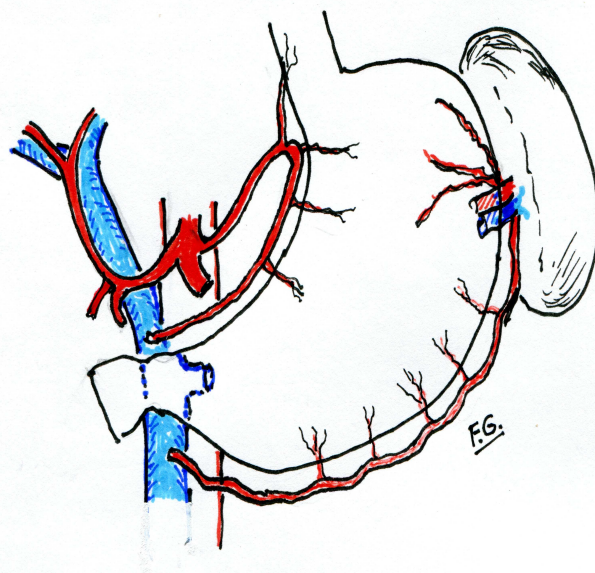
sa cuando la afectación del vaso era menor a 180°, en cambio cuando era mayor a 180° la supervivencia es menor<sup>(7)</sup>.

## f) CURETAJE GANGLIONAR EN CASOS DE CARCINOMA.

Cuando la operación se realiza por un carcinoma es conveniente realizar el curetaje de grupos ganglionares vecinos como del hilio hepático, arteria hepática. Esto contribuye a una mejor estadificación y no constituye una resección radical o extendida que se tratará en forma aparte.

## 4) RESTABLECIMIENTO DE LA CONTINUIDAD PANCREATICOBILIO-DIGESTIVA

A esta altura de la operación tenemos el muñón pancreático, la vía biliar seccionada, el estómago con el píloro y una pequeña



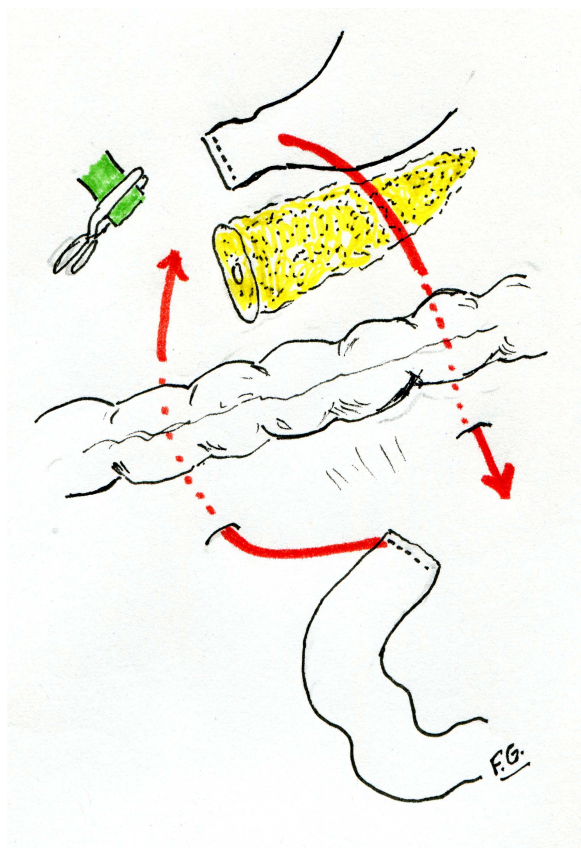
**Figura Nro. 23**

Irrigación arterial del estómago una vez efectuada la resección Pancreatoduodenectomía cefálica. La arteria pilórica es también ligada para permitir hacer la anastomosis duodenoeyunal en el compartimiento inframesocolónico.

porción duodenal, que serán anastomosados en ese orden al yeyuno para reconstruir el tránsito (Child <sup>12</sup>). Cabe recordar aquí que el estómago mantiene su irrigación por los vasos gastroepiploicos izquierdo y la arteria gástrica derecha (Fig. 23).

### a) PREPARACION DEL ASA YEYUNAL PARA LAS ANASTOMOSIS.

El yeyuno que había sido seccionado al liberar el ángulo duodenoeyunal es llevado a través del mesocolon al compartimiento supramesocolónico y en ella se efectuaran las anastomosis pancreático y biliar.



**Figura Nro. 24**

Restablecimiento del tránsito digestivo en pancreatoduodenectomía cefálica con preservación del píloro. El asa yeyunal es llevada al compartimiento supramesocolónico para las anastomosis pancreático y biliar. La primera porción duodenal y antro es llevado al compartimiento inframesocolónico.

Si se tiene pensado hacer una anastomosis pancreaticoyeyunal T-L se reforzará con un surget de hilo reabsorbible la sutura mecánica efectuada con GIA al seccionar el yeyuno. Si se efectuará una anastomosis T-T esta deberá ser abierta. El asa yeyunal para las anastomosis pancreático y biliar debe tener alrededor de 50 cm. El yeyuno proximal se anastomosa en forma termino lateral con el asa funcional quedando así constituido una y de Roux. Se efectuaran algunos puntos para cerrar la brecha que pueda haber a nivel del paso del intestino por el meso (Fig. 24).

### b) ANASTOMOSIS PANCREATICOYEYUNAL

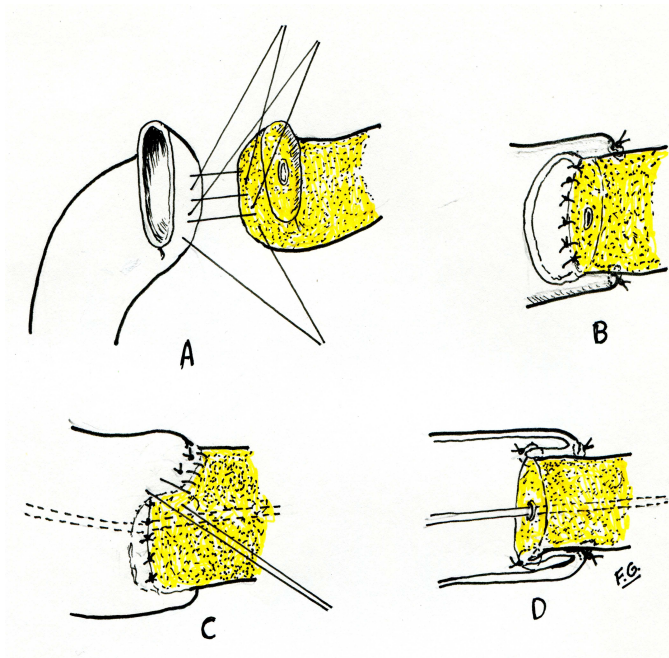
Hay varias formas de ser realizada la anastomosis pancreaticoyeyunal:

- a\*) Termino-terminal con intususcepción;
- b\*) Termino-lateral; con anastomosis ducto-mucosa; y
- c\*) Termino-lateral con invaginación simple.

### a\*) ANASTOMOSIS PANCREATICO-YEYUNAL TERMINO-TERMINAL. (Técnica por intususcepción).

En la Fig. 25 se observan los pasos del procedimiento. Antes de emprender este tipo de anastomosis se debe valorar el tamaño del muñón pancreático y del yeyuno para saber si es posible su realización. Un muñón grueso o un yeyuno de calibre reducido dificultan la intususcepción y es conveniente efectuar otro procedimiento.





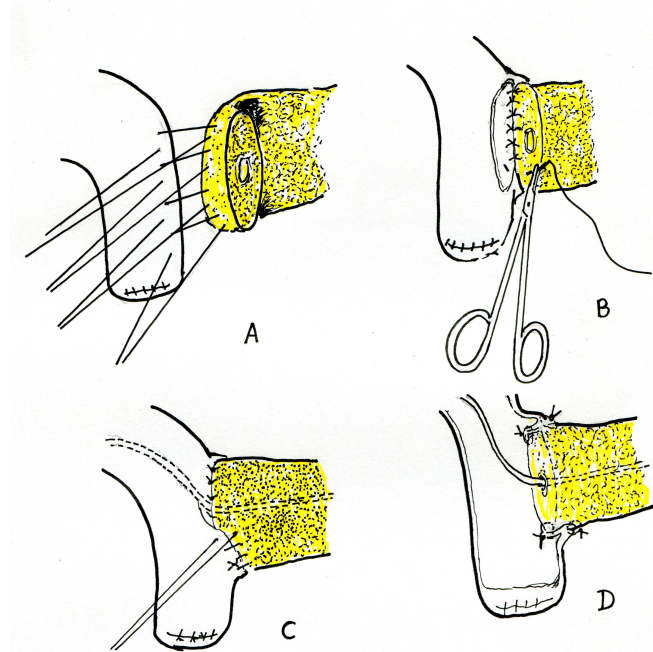
**Figura Nro. 25**

Anastomosis pancreaticoyeyunal T-T con intususcepción.

La Fig. 25-A muestra la colocación de la primera hilera de puntos en la cara posterior del yeyuno y del muñón pancreático a 1,5 o 2 cm. de los bordes respectivos. Es conveniente colocar todos los puntos para aproximar las dos partes efectuando una tracción más distribuida y evitar desgarros. En la Fig. 25-B se ha efectuado a puntos separados la unión del borde posterior yeyunal con el correspondiente de la sección pancreática. En este momento es conveniente la colocación de un tubo plástico para drenar la secreción pancreática al exterior (Fig. 25-C). Se lo fija para evitar su deslizamiento con un punto efectuado con hilo reabsorbible al borde del conducto pancreático. Posteriormente se completa la unión de los bordes en la parte anterior. En la Fig. 25-C se están efectuando los puntos en U en la parte anterior. También aquí conviene efectuar todos los puntos y posteriormente completar la intususcepción del páncreas. En la Fig. 25-D se observa un corte de como queda la anastomosis terminada.

## **b\*) ANASTOMOSIS PANCREATICOYEYUNAL TERMINOLATERAL (Fig. 26).**

Este tipo de anastomosis puede realizarse cualquiera sea el grosor del páncreas y del yeyuno. En la Fig. 26-A se ve la primera hilera de puntos en U a 1 o 1,5 del borde pancreático para permitir una ligera intususcepción. Posteriormente se abre el yeyuno en correspondencia con el tamaño del muñón y se procede a unir el borde posterior de la sección de yeyuno con el borde posterior del páncreas. (Fig. 26-B). Se colocará un catéter plástico para drenaje del Wirsung. Se realiza sutura de los bordes en la parte anterior y a continuación los puntos en U completando la invaginación del páncreas (Fig. 26-C). En la Fig. 26-D se puede apreciar como queda en un corte.



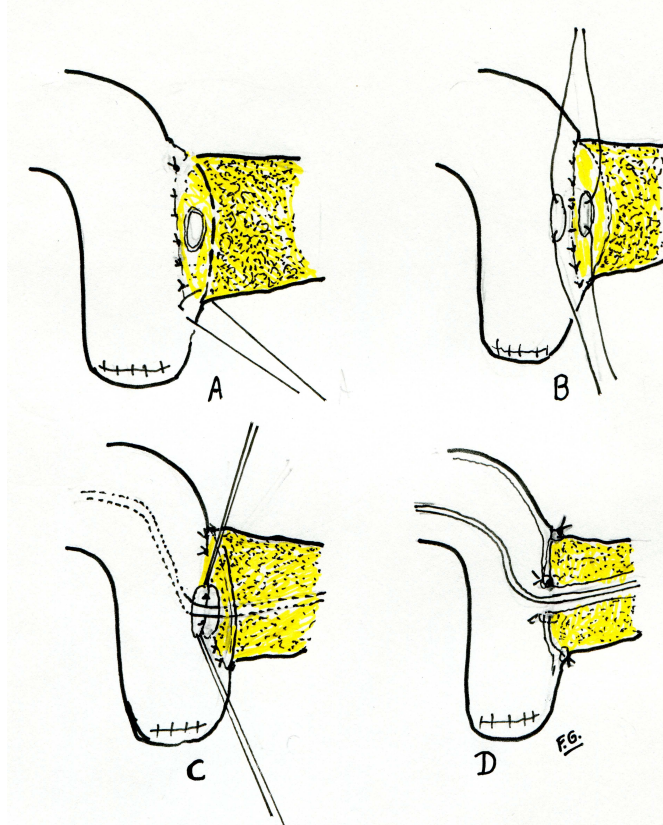
**Figura Nro. 26**

Anastomosis pancreaticoyeyunal T-L

## **c\*) ANASTOMOSIS PANCREATICOYEYUNAL T-L DUCTO-MUCOSA**

En la Fig. 27A se observa que se ha efectuado el primer plano posterior entre el yeyuno y el páncreas. Los puntos en el páncreas se efectúan alejados del borde la

sección pancreática para que se produzca una ligera invaginación del órgano en el yeyuno, como se observa en el corte esquemático de la Fig. 27 D. En la Fig. 27B se efectuó un orificio en el yeyuno en correspondencia con el conducto de Wirsung. Se realizan puntos de afrontamiento tomando toda la pared del Wirsung y la mucosa del yeyuno. Se debe utilizar hilos finos cuatro ceros con aguja curva delicada con material reabsorbible.



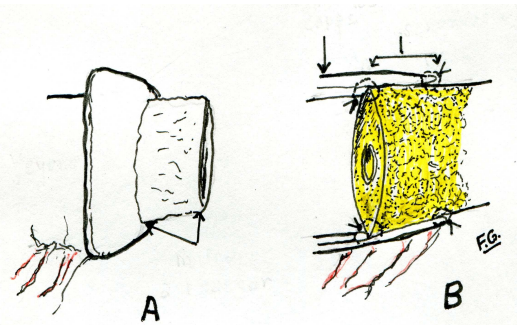
**Figura Nro. 27**  
Anastomosis pancreaticoyeyunal T-L ducto-mucosa

Una vez completada la sutura en la parte posterior se coloca el tubo de drenaje del Wirsung en la forma que ya fuera señalada. Se completa la parte anterior. Por último se realiza la sutura anterior entre la seromuscular del yeyuno y el páncreas, con puntos en U, completando la invaginación como se observa en la Fig. 27 D.

#### **d\*) ANASTOMOSIS TERMINO-TERMINAL CON INVAGINACION SIMPLE.**

Uno de los problemas de la anastomosis T-T con intususcepción es que al quedar una doble capa de intestino alrededor del muñón

reduce considerablemente la luz y se termina haciéndola en algunos casos en forma forzada la invaginación lo que no es conveniente. Una forma de solucionar esto es recortando la mucosa del yeuno unos 2 cm. (Fig. 28A). En la Fig. 28 B puede verse como queda la anastomosis.



**Figura Nro. 28**  
Anastomosis pancreaticoyeyunal T-T con invaginación resecando mucosa en yeyuno.

La capa seromuscular (sin la mucosa) contribuye a proteger la sutura interna. Ésta se efectúa entre el borde pancreático y la mucosa yeyunal.

### **CONSIDERACIONES PRÁCTICAS EN CUANTO A LA ANASTOMOSIS PANCREATICOYEYUNAL**

La técnica a emplear para anastomosar el páncreas tiene que ser elegida por el cirujano de acuerdo a la textura del páncreas, tamaño del muñón y del conducto pancreático<sup>(49)</sup>. La anastomosis T-T cuando se presenta un muñón pancreático de grosor mediano o pequeño y un yeyuno que por su calibre va a permitir una buena intususcepción, es una técnica bastante segura. Cuando la intususcepción se realiza en forma forzada provoca daño e isquemia en los tejidos no es conveniente.

La otra alternativa cuando no hay correspondencia entre páncreas y yeyuno es realizar una anastomosis T-L tratando de hacer una invaginación del muñón en la

pared yeyunal como se indicó al hablar de la técnica, o bien una T-T resecando parte de la mucosa del yeyuno para permitir una invaginación simple.

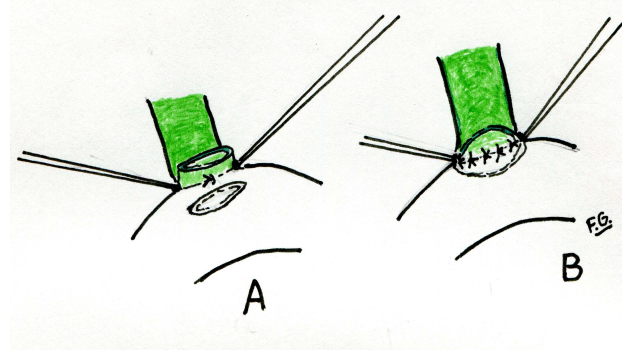
Si se cuenta con un conducto pancreático dilatado la anastomosis ducto-mucosa es más fácil, más segura su realización y es ampliamente utilizada. No obstante no hay ningún trabajo controlado e inobjetable que demuestre que estas anastomosis ducto-mucosa sean superiores a las otras en la evolución alejada.

La prevención del desarrollo de fístulas obstruyendo el conducto de Wirsung con sustancias como la fibrina, neoprene, prolamina no ha demostrado ser de utilidad<sup>(47,49)</sup>. Suzuki y colaboradores en un estudio prospectivo randomizado no encuentran diferencias en cuanto a las complicaciones en pacientes en donde se ocluyó el conducto pancreático con cola de fibrina más aproitina para hacerla ligeramente reabsorbibles (102 casos) y aquellos sin oclusión (80 casos)<sup>(49)</sup>. Los pacientes con oclusión del Wirsung tienen un aumento significativo de diabetes mellitas<sup>(50)</sup>. Salvo experiencias aisladas, la práctica de estos procedimientos son considerados experimentales y no han sido adoptado por la mayoría de los centros dedicados a la cirugía pancreática.

### c) ANASTOMOSIS HEPATICOYEYUNAL

En la Figura 29-A se ve el primer paso en la realización de una anastomosis hepaticoyeyunal T-L. Se han colocado tres puntos: dos en los extremos y uno en el medio, los que toman seromuscular en yeyuno y pared del colédoco sin entrar en su luz. Este plano tiene por objeto aproximar las dos partes y facilitar la confección de la anastomosis. Se secciona el yeyuno. La apertura debe ser limitada o algo menor al calibre de la vía biliar porque siempre por la textura del yeyuno tiende a agrandarse. En la fig. 29-B se ha efectuado el plano posterior con sutura 3 o 4 ceros de material reabsorbible a puntos separados e internos. Estos son totales en la vía biliar y extra-mucosos en yeyuno.

En este momento se procede a colocar el tubo de Kehr si la vía biliar esta dilatada. Se introduce una pinza con el extremo acodado como muestra la Fig. 30-A y a cierta distancia (alrededor de 3 cm. o más) del lugar de la anastomosis y se señala el lugar por donde saldrá el tubo. Se secciona con



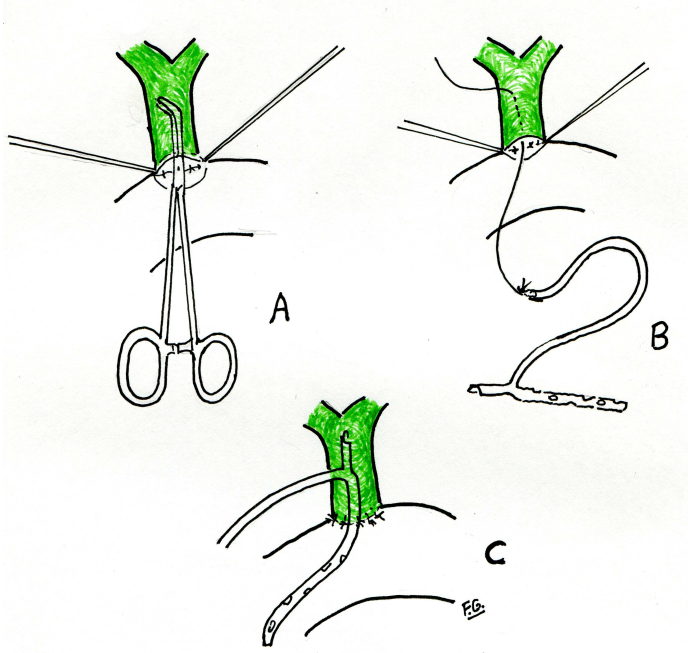
**Figura Nro.29**  
Anastomosis hepático-yeyunal.

bisturí en forma puntiforme la vía biliar en el extremo señalado con la pinza. Con esta se pasa un hilo a la vía biliar que sale por el lugar de la anastomosis.

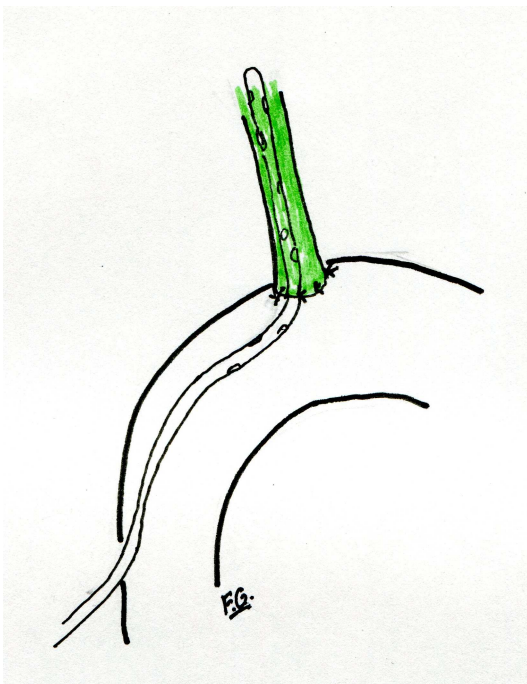
Un tubo de Kehr será preparado: cortado en media caña la porción que quedará por encima de la emergencia del tubo de la vía biliar y la parte inferior que ira hacia el yeyuno más larga, con varios orificios (Fig. 30-B). Es conveniente colocar un tubo en T Nro 16 o mayor. Los tubos más finos no son recomendables porque pueden fallar en su funcionamiento. Se sujeta el hilo a la parte larga del tubo de Kehr y se lo lleva a remolque hasta colocarlo en la forma que se observa Fig. 30-C. Se continua efectuando el plano anterior de la anastomosis. Verificar si el lugar de la salida del Kehr es justo y si es algo más grande colocar un punto de afrontamiento para evitar fugas de bilis. Cuando la vía biliar es fina es conveniente poner un catéter en la misma que saldrá al exterior a través del yeyuno, en donde se practica un túnel con la seromuscular a lo Witzel y se colocan algunos puntos para afrontar el yeyuno a la pared del abdomen (Fig. 31).

El drenaje de la vía biliar tiene por objeto evitar la acumulación de la secreción biliar y

líquidos del yeyuno en un asa con falta de peristaltismo en el posoperatorio inmediato. El peso de estas secreciones puede ser muy importante y es un factor que favorece las dehiscencias de suturas.



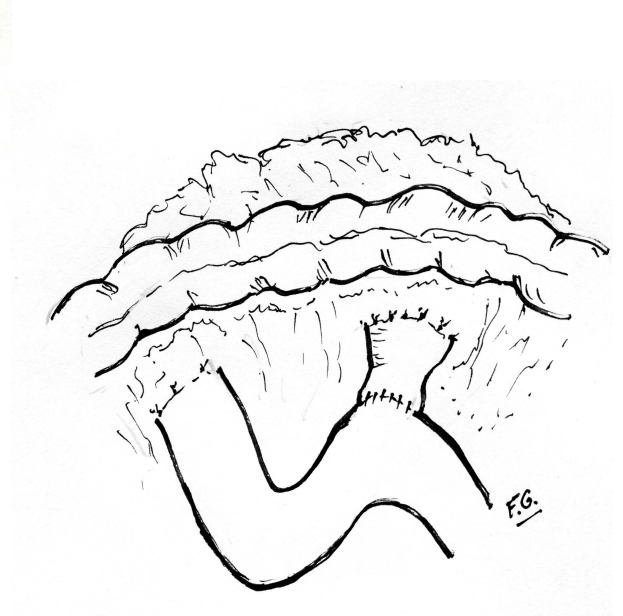
**Figura Nro. 30**  
Colocación del tubo en T para descompresión biliar y del contenido del asa yeyunal.



**Figura Nro. 31**  
Drenaje de la vía biliar y descompresivo del asa yeyunal en caso de vía biliar fina.

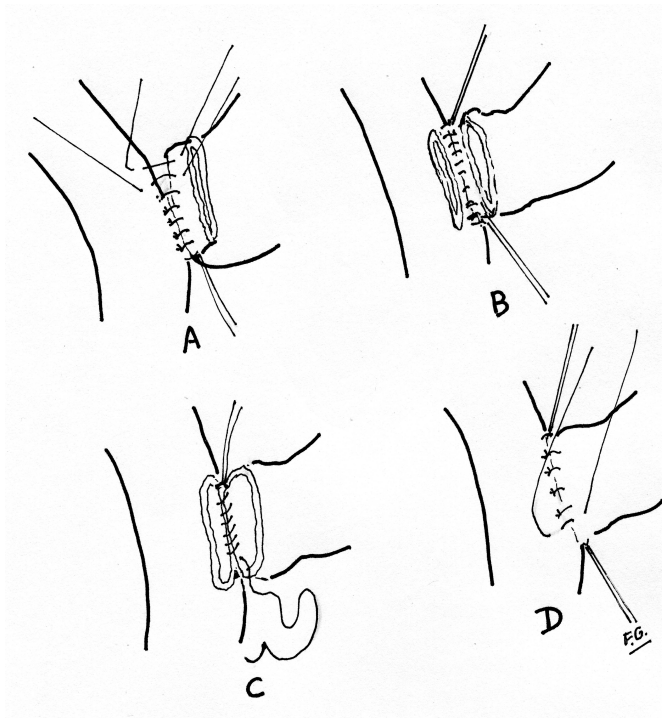
## d) ANASTOMOSIS DUODENOYEYUNAL. (TECNICA DE TRAVERSO-LONGMIRE)<sup>(51)</sup>

**TÉCNICA.** El duodeno remanente junto con una parte del antro gástrico es llevado al compartimiento inframesocolónico a través de una brecha en el mesocolon. (Fig. 32) Con esto se logra separar esta anastomosis de la pancreático y hepaticoyeyunal por ser éstas más conflictivas; y si hay dehiscencias o colecciones en las mismas no afectan a la anastomosis gastroyeyunal y el paciente puede ser alimentado más prontamente por vía oral. Una posición más vertical del estómago contribuye también a favorecer su evacuación.



**Figura Nro. 32**  
Anastomosis duodeno-yeyunal inframesocolónica. El antro gástrico y el asa de yeyuno fijado con puntos al mesocolon para evitar hernias internas.

Una vez pasado el antro a través del mesocolon, se deben colocar los puntos necesarios para evitar hernias internas o que pueda esta parte de estómago retornar al compartimiento supramesocolónico.



**Figura Nro. 33**

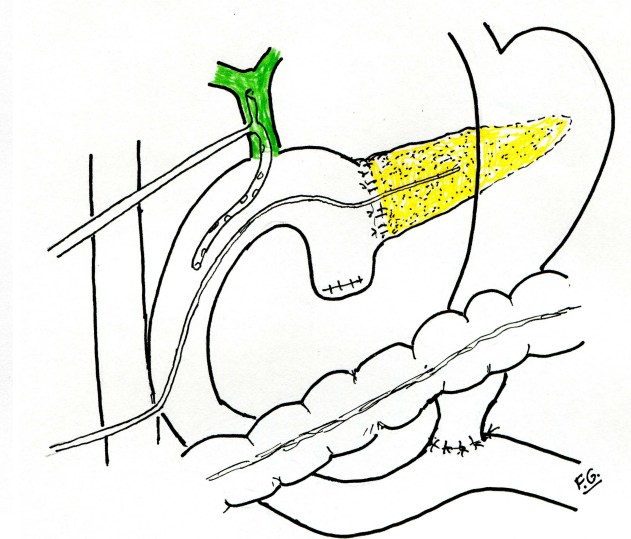
Anastomosis duodenoyeyunal. A) Puntos seromusculares en el plano posterior. B) Primer plano seromuscular posterior terminado. C) Se realiza con surget aproximación de la mucosa duodenal y yeyunal. D) Plano seromuscular anterior a puntos separados.

La anastomosis duodenal con el yeyuno será T-L (Fig. 33) y debe cuidarse de no reducir la luz. El autor realiza un plano seromuscular con puntos separados y afrontamiento de la mucosa con un surget.(Fig. 33). Es importante no estrechar esta anastomosis para no agregar una causa más de retención gástrica observable en este tipo de operación. El estómago queda en una posición vertical lo que contribuye también a su mejor evacuación.

### **e) IMPORTANCIA DE LA DESCOMPRESION DEL ASA YEYUNAL. ANASTOMOSIS YEYUNO-YEYUNAL.**

El asa yeyunal en que se realizaron las anastomosis recibe la secreción biliar y pancreática y en los primeros días el peristaltismo esta disminuido o ausente, esto significa una gran cantidad de líquido, aumento del peso y distensión del asa yeyunal. Factores que actúan favoreciendo dehiscencias y

fístulas como así también a retardar la evacuación gástrica.

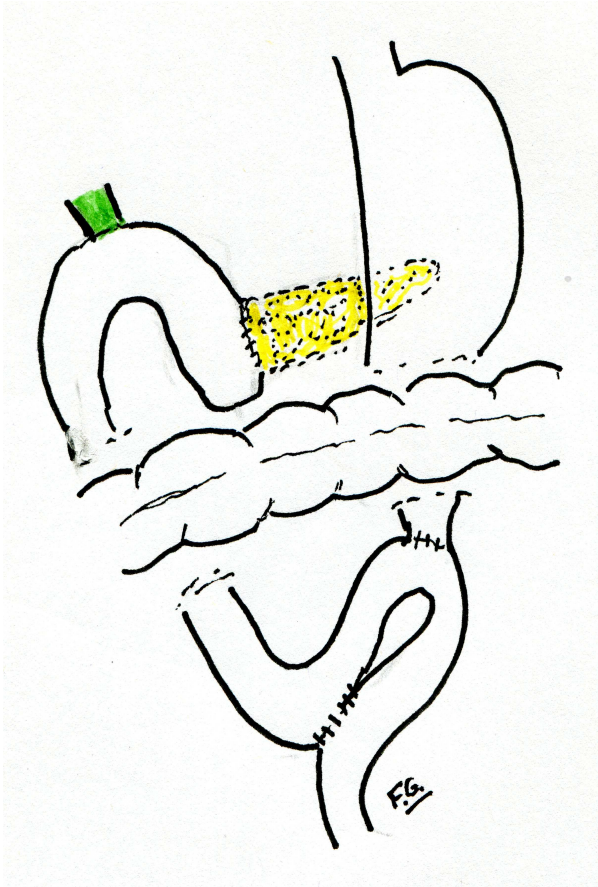


**Figura Nro. 34**

Restablecimiento del tránsito pancreático-bilio-digestivo según Child. Anastomosis duodenoyeyunal inframesocolónica. Drenaje pancreático y de la vía biliar para evitar la distensión del asa yeyunal.

La colocación de un tubo en T con una rama larga en yeyuno como fue señalado anteriormente permite descomprimir el asa sobre todo en los primeros días que son vitales en la cicatrización de las anastomosis (Fig. 33). Además permite, junto a un estómago colocado en posición vertical con anastomosis duodenoyeyunal inframesocolónica a una más rápida recuperación de la evacuación gástrica.

Otro recurso que tiende al mismo fin, sobre todo cuando no se dejó el drenaje del asa yeyunal a través del tubo de Kher, es el de efectuar una entero-entero anastomosis entre el asa aferente y eferente de la duodenoyeyunoanastomosis. Además esta anastomosis contribuiría a evitar el reflujo de líquidos alcalinos hacia el estómago (Oria y colab. <sup>37</sup>)



**Figura Nro. 35**

Pancreaticoduodenectomía con preservación pilórica. Anastomosis entero-enterica L-L en el asa donde se efectuó la derivación duodenoyeyunal con la finalidad de descomprimir el asa en donde se efectuaron la anastomosis pancreática y biliar.

La técnica de realizar la anastomosis duodenoyeyunal inframesocolónica, alejada de las anastomosis con mayor riesgo, y verticalizar el estómago contribuye también a mejorar la evacuación gástrica y a la restitución de la alimentación oral.

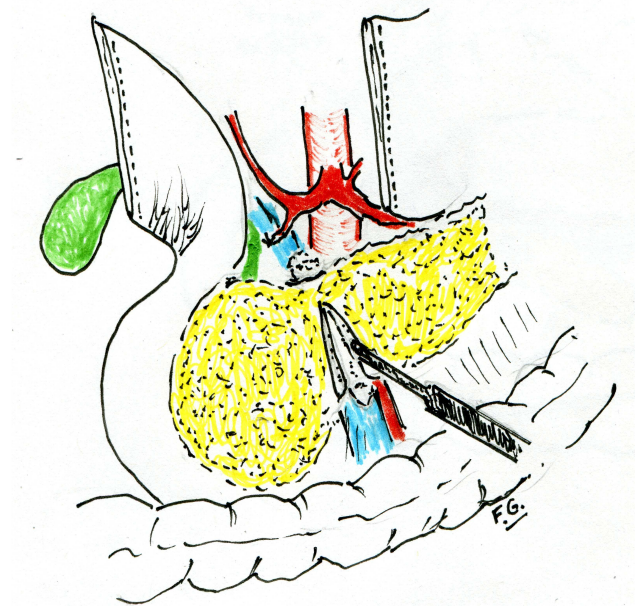
## **B) PANCREATICO-DUODENECTOMÍA CEFÁLICA CON RESECCIÓN GÁSTRICA DISTAL**

Antes que los cirujanos emplearan la conservación del píloro, se practicaba rutinariamente la resección distal del estómago. Era una forma de prevenir las úlceras pépticas marginales cuando no se contaba con la medicamentación antiulcerosa que se tiene hoy y además porque se consideraba que era una operación más oncológica.

Hoy la gastrectomía distal (Fig. 36) queda limitada a las siguientes circunstancias:

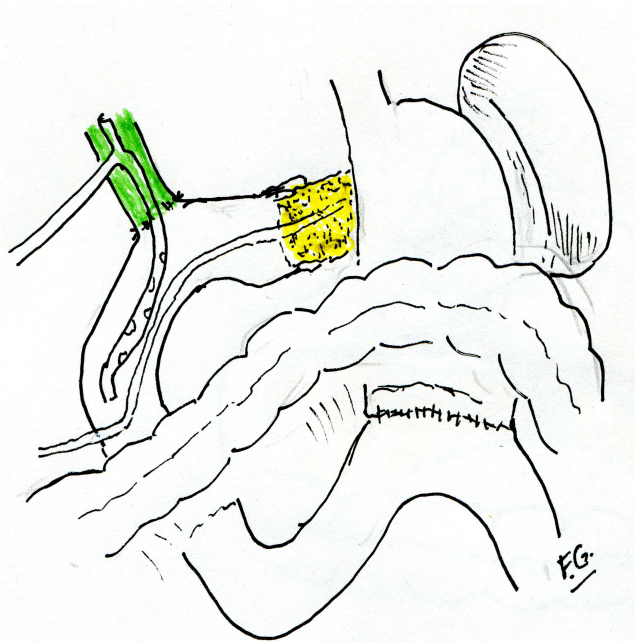
- Cuando el duodeno esta enfermo deformado por un proceso ulceroso.
- Cuando la lesión tumoral es de duodeno o de páncreas que compromete la 1ra. porción.
- En los tumores de colédoco inferior.
- Cuando la lesión tumoral a reseñar tiene adenopatías comprometidas o dudosas supra o infrapilóricas.
- Cuando la circulación del muñón duodenal es deficiente. Esto es poco frecuente y puede ocurrir porque no se preservó la circulación de la primera porción duodenal.

:



**Figura Nro. 36**

Pancreaticoduodenectomía cefálica con gastrectomía distal. La sección del estómago distal y su reclinación a la derecha permite una mejor visión del campo operatorio.



**Figura Nro. 37**  
Pancreticoduodenectomía cefálica con gastrectomía distal.

Una vez decidida la pancreticoduodenectomía cefálica con resección gástrica distal (generalmente tercio distal) la liberación del estómago a resecar y su posterior reclinamiento a la derecha puede facilitar una mejor visión de los pasos a seguir. Tratándose de una operación por neoplasia, la liberación de la curvatura mayor gástrica se efectuara por fuera de los vasos gastroeiploicos incluyendo la parte de epiplon mayor correspondiente con lo que son resecados los ganglios inferiores de curvatura gástrica y los infrapilóricos (grupos 4 y 6 de la nominación japonesa). Igualmente en la curvatura menor junto con los vasos se resecan los ganglios de la parte media de curvatura inferior y los suprapilóricos (grupos 3 y 5)

La sección del estómago es conveniente efectuarla con un sutura mecánica que permite hacer un cierre provisorio rápido y limpio.

Los pasos que complementan esta operación han sido descritos anteriormente. Es conveniente llevar el muñón gástrico a través del mesocolon a la parte inferior de éste para alejarlo de la zona de las anastomosis pancreática y biliar más riesgosas y favorecer

una recuperación más pronta de la evacuación gástrica y retorno a la alimentación oral.

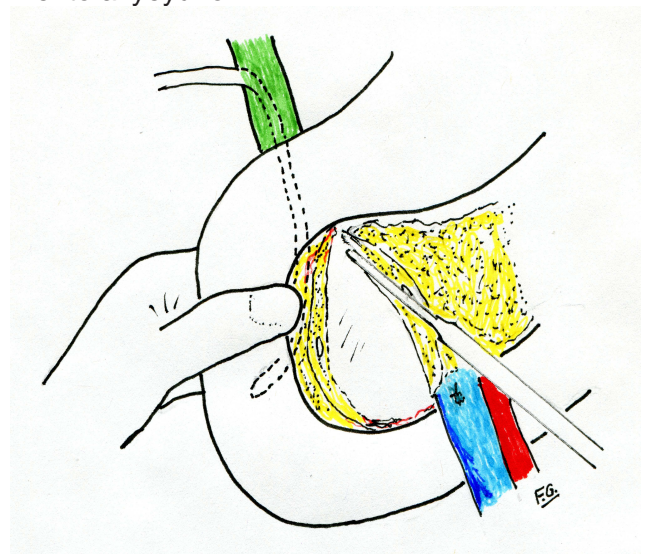
La sección del estómago y la anastomosis gastroyeunal pueden verse en la Fig. 37. La técnica de la Gastroyeyunoanastomosis fueron descritas en el capítulo II-211.

## C) PANCREATICO-DUODENECTOMIA CEFÁLICA CON CONSERVACIÓN DUODENAL

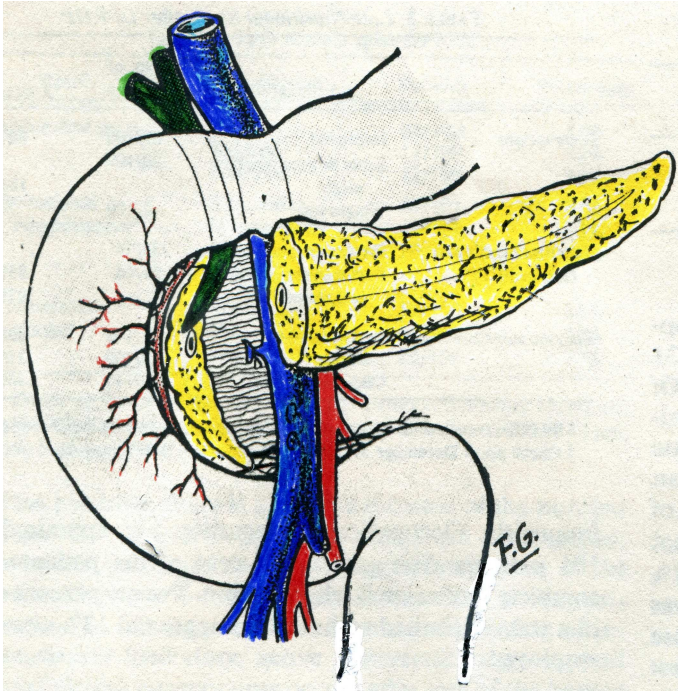
(Procedimiento de Beger<sup>3,4</sup>)

### a\*) CON PRESERVACION TOTAL DEL DUODENO.

La tendencia general de la cirugía en estas últimas décadas es la preservación de los órganos mientras sea posible. La preservación del duodeno en algunos casos es posible. Este cumple importantes funciones motoras y hormonales y esta mejor preparado que el yeyuno para recibir el contenido gástrico. La secreción alcalina de la mucosa duodenal (glándulas de Brunner) tiene el rol tampón de la acidez gástrica. Dejando el duodeno se previene los inconvenientes desencadenados por el pasaje rápido del alimento al yeyuno.



**Figura Nro. 38**  
Sección en la cabeza del páncreas dejando una larga. Catéter en la vía biliar para su identificación y protección.



**Figura Nro. 39**

Pancreaticoduodenectomía con conservación duodenal. Se observa una pequeña parte del páncreas adhosado al duodeno habiendo conservado la circulación con los vasos pancreaticoduodenales.

Esta operación es factible de realizar en procesos benignos o borderline ubicados en la cabeza del páncreas y que no alteran la circulación duodenal. Es una operación laboriosa y que requiere experiencia. Se la ha indicado en pancreatitis crónica, tumores mucinosos papilares intraductal, quistes mucosos y serosos, tumores endocrinos benignos y en páncreas divisum. Esta contraindicada en tumores malignos.

La mayor experiencia es en pancreatitis crónica con lesiones predominantes en la cabeza, que no afectan la luz duodenal y con Wirsung no dilatado. La vía biliar generalmente esta dilatada y con esta operación se mejora su drenaje.

Cuando el Wirsung esta dilatado el autor considera que la operación más conveniente es la de Puestow, menos traumática y tiene más amplia aceptación por sus resultados. En aquellos casos de masa inflamatoria en cabeza de páncreas con dilatación del Wirsung una opción interesante es la operación de Frey. (Ver capítulo IV-480).

En el páncreas divisum se recomienda esta operación cuando no se pudo solucionar los problemas clínicos recurriendo a la dilatación endoscópica y o quirúrgica.

**TECNICA.**- Comprende los siguientes pasos:

- 1) Exploración y reconocimiento de la lesión.
- 2) Resección de la cabeza pancreática incluyendo la lesión
- 3) Reconstrucción.

### 1) Exploración y reconocimiento de la lesión.

En la exploración se seguirán todos los pasos anteriormente señalados. La incisión más conveniente es una mediana xifoumbilical.

Se efectuará una amplia maniobra de Voutrin-Kocher. Sección del ligamento gastrocólico por fuera de los vasos gastroepiploicos. Identificación de la vía biliar, de la vena porta en el ligamento hepatoduodenal y de la mesentérica inferior para explorar el espacio retroístmico pancreático con disección roma. A esta altura de la operación el cirujano tendrá una conclusión sobre la factibilidad de reseca la lesión. Esta debe ser localizada, de bordes netos, sin evidencia manifiesta de malignidad, sin adenopatías y que respeta las arcadas vasculares pancreaticoduodenales que siguen en forma paralela al borde interno del duodeno. Se recalca la importancia de descartar una lesión tumoral maligna y en caso de duda recurrir a biopsia por punción.

### 2) Resección de la cabeza pancreática incluyendo la lesión. (Fig. 38 y 39)

Sección del istmo pancreático preferentemente con electrocauterio. En caso de necesidad puede extenderse algunos centímetros a la izquierda. Es conveniente que la sección pancreática este alejada de la lesión (= ó > 5 mm.) Identificación de la arteria hepática y gastroduodenal y de los vasos pancreaticoduodenales inferiores (Fig. 16).

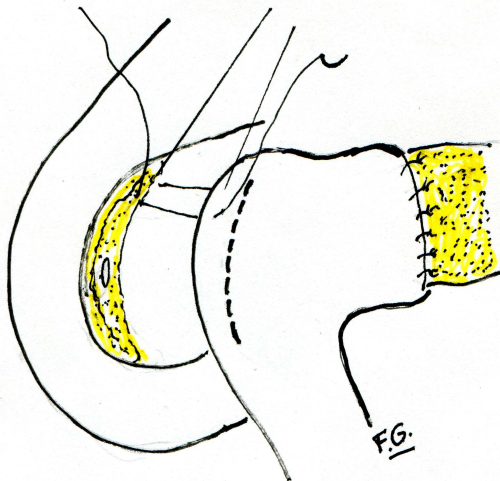


Identificación de la vía biliar y colocación de un lazo de reparo.

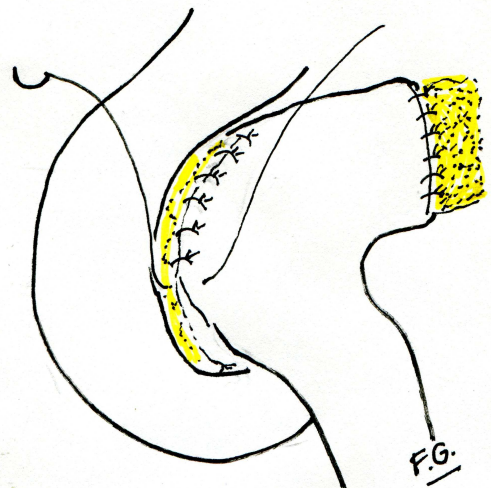
Liberación del proceso uncinatus.

Se completa la sección pancreática a lo largo de la pared duodenal paso a paso, a 4 o 5 mm. del borde duodenal. (Fig. 38 y 39). Es conveniente no lesionar la vía biliar. Una sonda colocada por vía transcística previa colecistectomía contribuye a reconocer mejor la vía biliar. La maniobra de Voutrin-Kocher, realizada al comenzar la exploración permite colocar la mano izquierda por detrás del duodeno páncreas facilitando la resección pancreática. Realizando estas secciones en la forma descrita se respetan las arcadas de las pancreaticoduodenales superior e inferior. La ligadura accidental de la pancreaticoduodenal superoanterior no afecta una buena irrigación duodenal. La rama superoposterior da un vaso que irriga la papila.

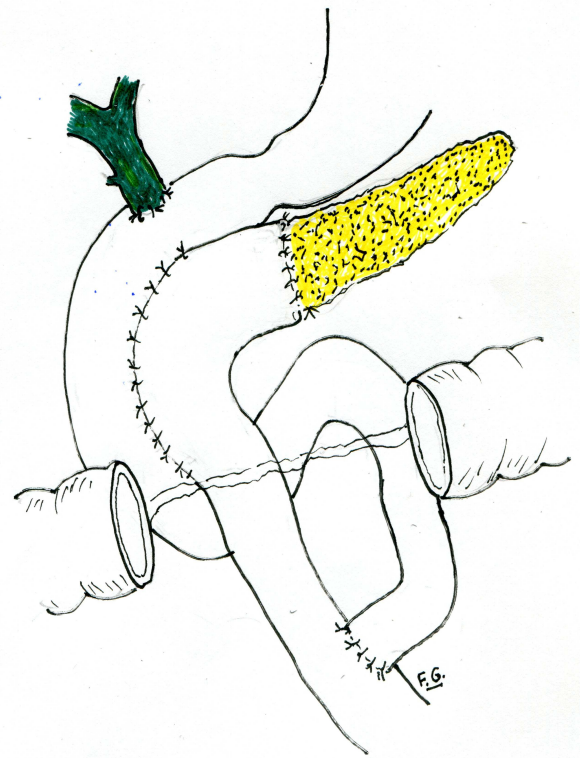
Conveniente es el examen de la pieza operatoria por un patólogo para excluir la posibilidad de una lesión invasiva antes de iniciar la reconstrucción. El cirujano también debe verificar la vascularización del duodeno antes de emprender la reconstrucción.



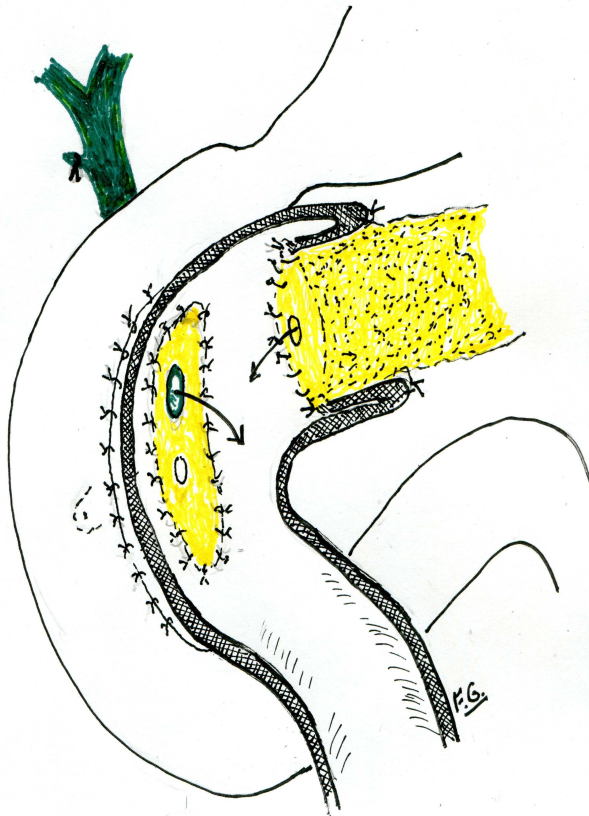
**Figura Nro. 40**  
Pancreaticoduodenectomía cefálica con conservación duodenal. Se está procediendo a realizar la anastomosis de yeyuno con la larga pancreática duodenal.



**Figura Nro. 41**  
Pancreatectomía cefálica con conservación duodenal. Se está suturando el plano anterior de la anastomosis entre yeyuno y la larga pancreática duodenal.



**Figura Nro. 42**  
Pancreatectomía cefálica con conservación duodenal. Restablecimiento del tránsito digestivo. Anastomosis pancreaticoyeyunal T-T y hepaticoduodenal T-L.



**Figura Nro. 43**  
Pancreatomecтомía cefálica con conservación duodenal. El asa yeyunal se la dibujo abierta para poder apreciar la anastomosis pancreaticoyeyunal y la anastomosis hacia longa pancreática duodenal. La vía biliar puede abocarse en esta forma pero es mas frecuente recurrir a una anastomosis hepatico-duodenal en la primera porción duodenal.

### 3) Restablecimiento pancreaticobiliodigestivo (Fig. 40, 41, 42 y 43)

Se prepara una asa yeyunal en Y Roux de 60 cm. Esta es llevada a través del mesocolon al compartimiento superior. El muñón pancreático se anastomosa al asa yeyunal T-T según técnica descrita anteriormente.

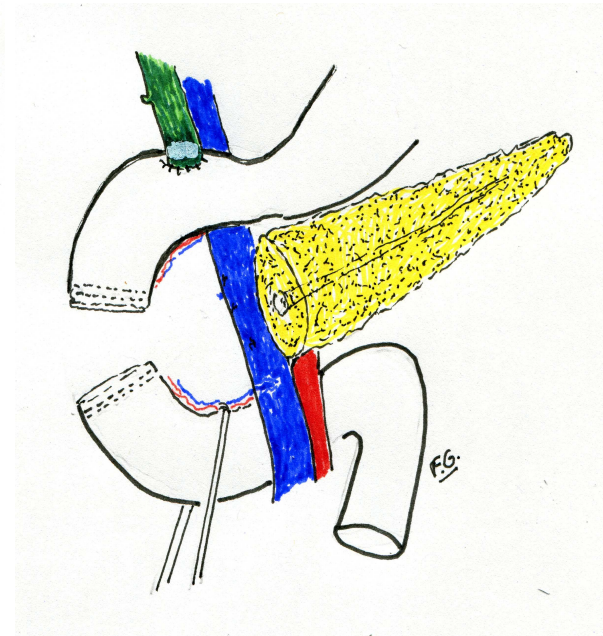
Se continúa luego con la anastomosis del remanente pancreático adherido al marco duodenal con el yeyuno, anastomosis pancreaticoyeyunal en dos planos preferentemente el externo a puntos separados. Hay que tener especial cuidado de no afectar los vasos pancreaticoduodenales. El conducto pancreático remanente se anastomosa al yeyuno y la vía biliar. En caso que toda la vía biliar este estenosada en la porción intrapancreática se realiza una derivación del con-

ducto hepático en la primera porción duodenal.

### b\*) Con preservación parcial de duodeno (Fig. 44).

En muchos detalles esta operación es semejante a la anteriormente descrita. Difiere esencialmente que la zona papilar del duodeno es reseca a 2 cm. por arriba y por debajo reseca esta zona conjuntamente con el páncreas cefálico.

La reconstrucción involucra tres anastomosis: duodeno-duodenal, hepático-duodenal y pancreaticoyeyunal con una asa en Y.



**Figura Nro. 44**  
Pancreatomecтомía cefálica con preservación parcial de duodeno. Se ha reseca junto con la cabeza pancreática 2cm. por encima y por debajo de la zona de la papila.

Esta variante de preservación parcial de duodeno estaría indicada cuando la lesión anatómica comprometa la zona de la papila o porque la circulación sanguínea es insuficiente para preservar todo el duodeno.

La arteria pancreaticoduodenal superior tiene dos ramas: una anterosuperior que puede eventualmente ligarse y la posterior que debe ser conservada. En la parte infra-papilar se deben conservar el vaso pancrea-

ticoduodenal inferior con su rama anterior y posterior.

Berger recomienda cuando no se observa la rama posterior de la arteria pancreatoduodenal superior porque no esta presente o se la ligó inadvertidamente para evitar cualquier isquemia efectuar la técnica con resección del duodeno papilar<sup>(4)</sup>.

La conservación de la arteria pancreatoduodenal inferior con sus ramos anterior y posterior y de la pancreaticoduodenal superior con su ramo posterior, son suficientes para mantener una buena irrigación duodenal.

La vía biliar se secciona a la altura del borde superior del duodeno para una posterior anastomosis con el duodeno.

## **D) PANCREATICO-DUODENECTOMIA CEFALICA RADICAL O EXTENDIDA.**

Hubo una tendencia general en la cirugía oncológica de tratar de hacer resecciones amplias con la finalidad de mejorar los resultados. Esta posición fue más filosófica que una realidad avalada por los resultados. El autor, que no propicia estas resecciones radicales o extendidas, se limitará a señalar en que consiste y posteriormente se verá la opinión de algunos que la practicaron.

La pancreaticoduodenectomía extendida comprende la resección de la cabeza del páncreas con el duodeno en bloc con la vena porta en caso de estar comprometida y a veces de la arteria mesentérica superior. A esto se agrega un importante curetaje de toda la grasa retroperitoneal, después de una amplia maniobra de Voutrin-Kocher, con disección y limpieza de posibles nódulos linfoides de la vena cava inferior y aorta. Además se realiza el curetaje ganglionar y nervioso de la arteria mesentérica superior, arteria hepática y del tronco celiaco.

Uno de los pioneros de esta cirugía fue Fortner que la llamaba pancreatectomía regional y que por un corto tiempo tuvo bas-

tante predicamento<sup>(16)</sup>. Hay numerosos trabajos, de series limitadas, principalmente japoneses<sup>(33, 52)</sup> cuyos resultados no son fáciles de evaluar. Kairaluoma señala una supervivencia del 38 % a los 3 años en resecciones extendidas mientras en el grupo control 13,4 %. La revisión de esta experiencia mostró que la mayor supervivencia estaba dada en pacientes con tumores menores a 4 cm. y que no tenían invasión retroperitoneal<sup>(22)</sup>. Un trabajo comparativo y prospectivo del Johns Hopkins Hospital entre 146 operaciones standards con 48 radicales o extendidas obtuvieron como resultado que: la mortalidad es igual, un aumento de la morbilidad y que la supervivencia era igual<sup>(60)</sup>.

## **E) OTRAS VARIACIONES TECNICAS EN PANCREATICO-DUODENECTOMIA CEFALICA**

Bajo este titulo se expondrá algunos detalles no desarrolladas hasta ahora pero que deben figurar en una Enciclopedia para conocimiento del lector pero que no son propiciadas por el autor para su realización: anastomosis pancreaticogástrica y variantes en el orden de las anastomosis y número de asas yeyunales empleadas.

### **a\*) ANASTOMOSIS PANCREATICOGASTRICA (Fig. 45).**

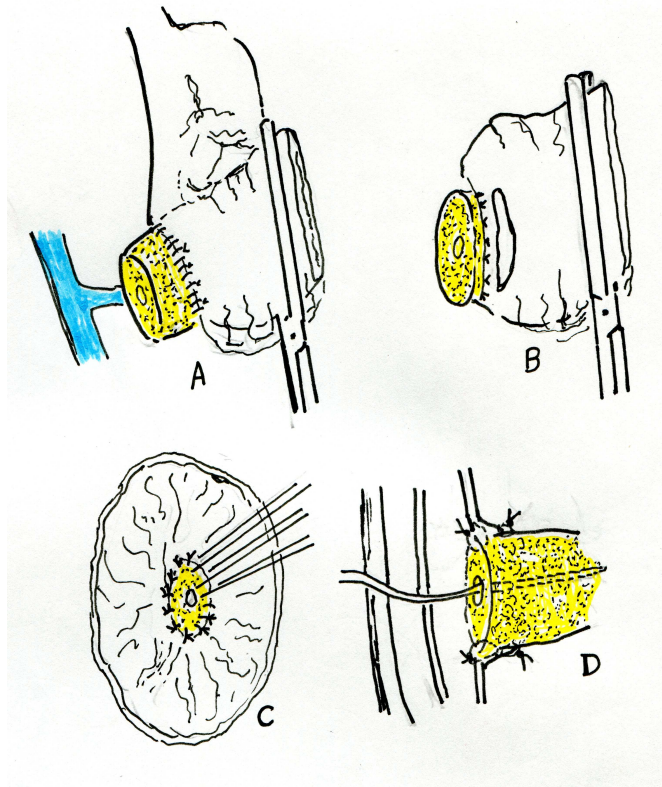
La anastomosis pancreaticogástrica tiene sus ventajas y desventajas:

Entre las ventajas se señalan algunas técnicas y otras fisiológicas<sup>(41, 14)</sup>.

Técnicamente tenemos: 1) La relación de proximidad entre el páncreas y la cara posterior gástrica, 2) La constitución del estómago por el grosor, flexibilidad y circulación permite efectuar suturas más seguras, 3) No hay problemas con el tamaño del muñón pancreático dada la amplitud que ofrece el estómago.

Con relación a las ventajas fisiopatológicas tenemos: 1) el jugo pancreático no es activado por el pH y jugo gástrico. 2) El jugo pancreático alcalino protege al estómago de úlceras pépticas. 3) Se le atribuyó una menor incidencia de fístulas.

Una desventaja importante pero no frecuente es la producción de hemorragias importantes que pueden conducir a la necesidad de extirpar el muñón pancreático<sup>(38)</sup>. Yeo y colab. en un trabajo controlado y prospectivo compararon los resultados de 73 pancreatigogastrotomía con 72 pancreatocoyeyunostomía y concluyen que la anastomosis pancreatocogástrica no es más segura ni esta asociada a una incidencia menor de fístulas<sup>(59)</sup>. En la actualidad la anastomosis pancreatocogástrica es poco utilizada y la mayor parte de los centros quirúrgicos prefieren la pancreatocoyeyunal.



**Figura Nro. 45**  
Anestomosis pancreatogástrica

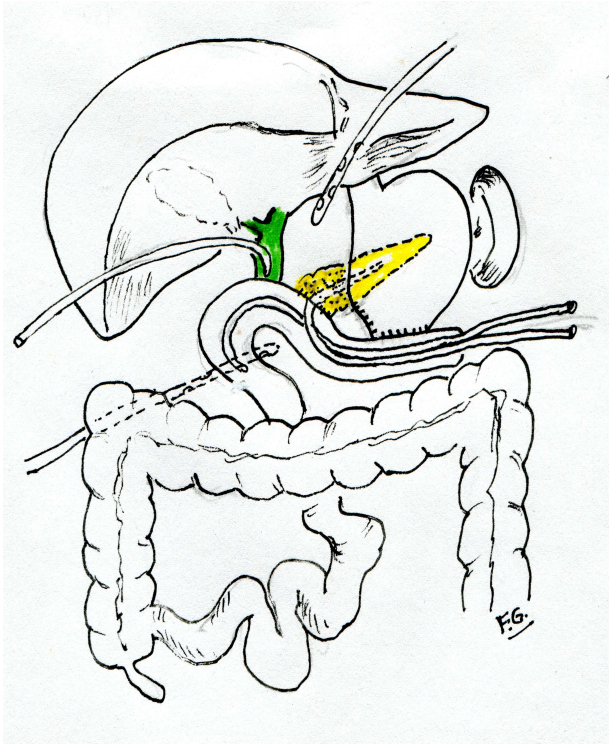
**TECNICA.** (Fig. 45).- Esta anestomosis se asociaba frecuentemente a gastrectomía distal que dejó de hacerse en forma sistemática. En la Fig. 45-A se observa que el páncreas se une al estómago por puntos separados que pueden ser en U para no desgarrar la glándula. Se efectúa sobre la cara anterior a uno (o uno y medio) cm. del borde de la sección pancreática. Posteriormente se abre el estómago en correspondencia con el muñón pancreático y se procede a unir el borde anterior, de la sección pancreática con el borde izquierdo del orificio practicado en el estómago. Los puntos son totales en el estómago. (Fig. 45-B). El resto de este plano es conveniente efectuarlo sacando el clamp por la parte interna del estómago Fig. 45-C. Se completará por fuera la unión seromuscular del estómago con el muñón pancreático.

En la Fig. 45-D en un corte esquemático se observa las dos líneas de sutura, como el muñón pancreático queda algo invaginado en la pared gástrica y se ha colocado un tubo que atraviesa la pared anterior del estómago y la del abdomen. Esto permite el drenaje de la secreción pancreática al exterior atravesando y prevenir fístulas. También puede colocarse un tubo de drenaje en el Wirsung con el extremo libre en estómago y fijado con hilo reabsorbible que evitar un temprano desprendimiento.

Una variante de esta anestomosis es efectuarla ductomucosa con el estómago, técnica semejante a la ductoyeyunal ya descrita.

### **b\*) VARIACIONES TECNICAS (ORDEN DE LAS ANASTOMOIS Y NÚMERO DE ASAS YEYUNALES).**

Las variaciones técnicas de la pancreatoduodenectomía que se han descrito a través de los años supera ampliamente el número de cien y esto es debido a que hay varias anestomosis que pueden variar la forma de hacerla, en el orden y en el número de asas yeyunales empleadas.



**Figura Nro. 46**  
Restablecimiento del tránsito según Imanaga<sup>(20)</sup>.

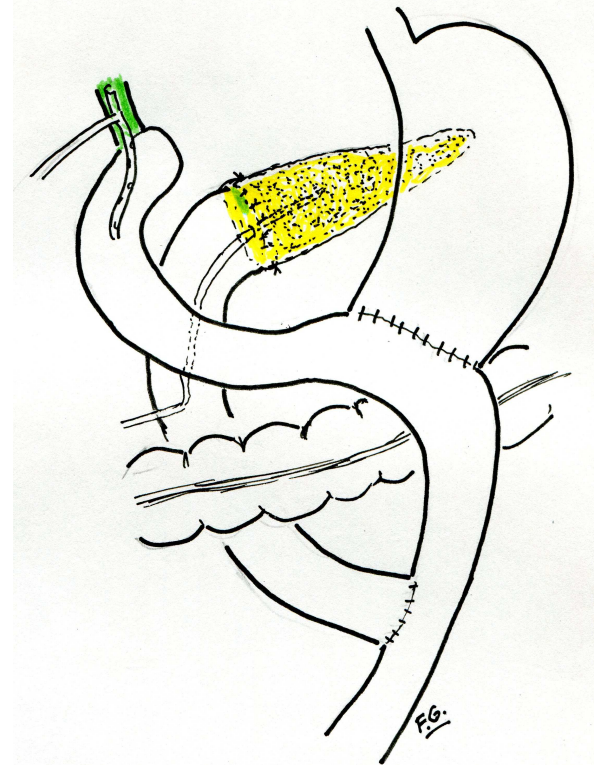
Solo como ejemplo ponemos la forma propuesta por Imanaga, muy ingeniosa aunque no vigente<sup>(20)</sup>. Se puede ver en la figura 46 que para reducir la incidencia de fístula descomprime la vía biliar y hace una yeyunostomía que descomprime el asa en la que se efectúa las anastomosis pancreática y biliar.

Hoy se considera que el mejor orden es: las anastomosis pancreática y biliar primero y después la gástrica. La descompresión del asa yeyunal se logra por el drenaje efectuado a través del tubo en T o una enteroentero anastomosis entre el asa aferente y eferente de la derivación gastroyeyunal.

La finalidad de utilizar dos asas de yeyuno en forma separada (Fig. 47) tiene como finalidad separar la secreción biliar y la pancreática. En caso de constituirse una fístula esta será biliar o pancreática y el poder digestivo y gravedad mucho menor. Las variaciones en cuanto al montaje de dos asas puede variar.

En la Fig. 47 se muestra una forma de realizarla. Para ello se prepara una asa en Y de Roux. El asa yeyunal que fue seccionada

deberá ser nuevamente seccionada a 50 cm. Este sector de intestino servirá de puente entre el muñón pancreático y el yeyuno. El otro brazo de la Y de Roux (70 cm. aproximadamente) servirá para anastomosar el conducto hepático y el estómago.



**Figura Nro. 47**  
Restablecimiento del tránsito pospancreaticoduodenectomía cefálica con dos asas yeyunales.

Debemos recordar que el empleo de más de una asa yeyunal implica aumentar el número de anastomosis y que la mejor asa es siempre la del yeyuno proximal y que cuando más se resta intestino delgado la capacidad de asimilación de los alimentos disminuye.

La reconstrucción del tránsito más utilizada en la actualidad es la propuesta por Child, y que es el fruto del análisis de los resultados de otras técnicas<sup>(12)</sup>.

## II. PANCREATECTOMIA IZQUIERDA

### INDICACIONES:

Entre las principales indicaciones tenemos:

- **Tumores.** Pueden ser benignos y bien localizados, sólidos o quísticos como los adenomas y los cistoadenomas, en los que puede efectuarse la cirugía tratando de conservar el bazo. Los tumores malignos o potencialmente malignos deben ser tratados con esplenopancreatectomía para efectuar la extirpación de los ganglios que acompañan a los vasos esplénicos.

Entre los tumores malignos se encuentran: el carcinoma ductal, el más frecuente pero pocas veces resecable, los tumores endocrinos, los cistoadenocarcinomas, el tumor papilar y raros tumores de origen mesenquimático.

- **Pancreatitis crónica.** Cuando se presenta lesiones que predominan a la izquierda del eje venoso mesentericoporta, como ser la existencia de pseudoquistes e importantes lesiones del parénquima. Generalmente en estos casos se trata de conservar el bazo, cuando es posible, y debe acompañarse de una derivación del Wirsung restante (Tomo IV Cap 480).

- **Traumatismos.** En lesiones del cuerpo y o cola que afectan al Wirsung y en fístula pancreática, en donde no es posible efectuar una derivación interna.

### A) PANCREATECTOMÍA IZQUIERDA CON ESPLENECTOMÍA

Es recomendable comenzar con una laparoscopia diagnóstica en los casos de tumores malignos, por la alta frecuencia en que estos tumores tienen diseminación y así evitar una laparotomía inútil. Cuando tienen síntomas la mayor parte son tumores avanzados.

**INCISIÓN.** La incisión más conveniente cuando se tiene planeada una esplenopancreatectomía es una subcostal izquierda. La incisión mediana supraumbilical es menos conveniente, pero puede ser suficiente preferentemente en sujetos delgados.

**EXPLORACIÓN.** Debe realizarse la exploración concéntrica de todo el abdomen y especialmente del cuerpo y cola del páncreas. La vía más conveniente es la apertura del epiplón mayor (ligamento gastrocólico) por fuera de la arcada vascular de la curvatura mayor del estómago.(Figs. 48). Esto permite llevar el estómago hacia arriba y el colon hacia abajo y exponer bien el cuerpo y cola del páncreas. Se completa la exploración evaluando con la vista y palpación los territorios ganglionares de los vasos esplénicos, del tronco celíaco, en el borde inferior del páncreas, el mesocolon y el ángulo duodenoyeyunal

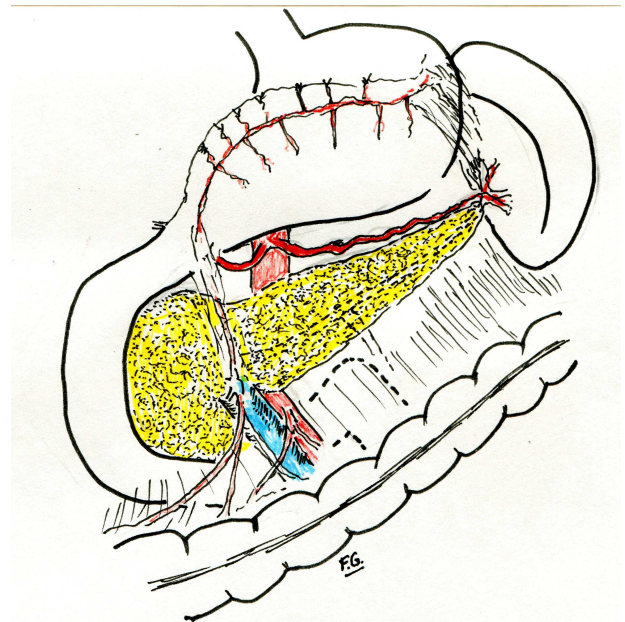


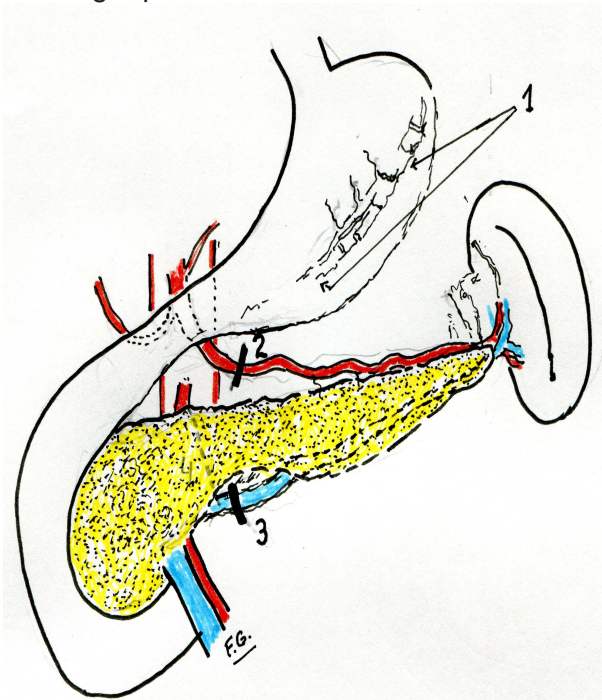
Figura Nro. 48

Retrocavidad de los epiplones previa sección del epiplón mayor por fuera de los vasos gastroepioplícos de la curvatura mayor gástrica. La arteria esplénica sigue en general el borde superior del páncreas. La vena esplénica está por detrás del páncreas y más cerca del borde inferior.

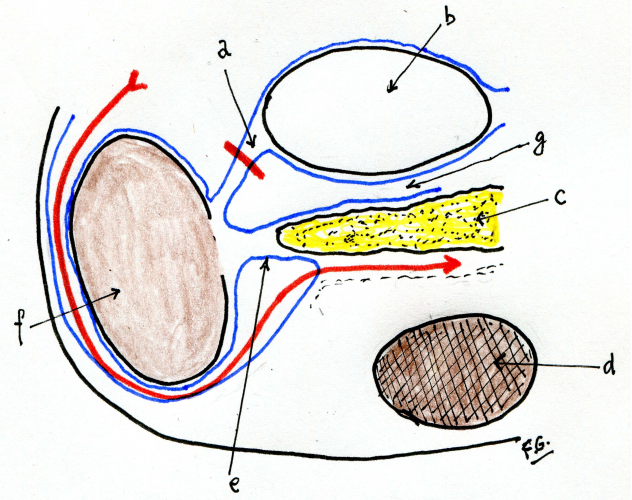
**OPERACIÓN.** Resulta conveniente hacer todas las ligaduras vasculares hasta dejar excluida toda la zona a resecar.

Se secciona el epiplón mayor por fuera de la arcada vascular hasta llegar a los vasos cortos que son seccionados quedando el bazo liberado del ligamento gastroesplénico. (Fig. 49-1). Se procederá a completar el descenso de la raíz del mesocolon transverso y hacia la izquierda se continuará con la ligadura del ligamento esplenocólico. Posteriormente se procede a la ligadura de la arteria esplénica. (Fig. 49-2). Esta será individualizada por arriba del borde superior a la altura en que se efectuará la sección del páncreas. Se colocan en la arteria esplénica dos ligaduras próximas y una distal, y se secciona. A esa misma altura a partir del borde inferior y por detrás del páncreas se busca la vena esplénica. (Fig. 49-3). La vena esplénica puede tener algunas colaterales que habrá que ligar. Una vez liberada la vena en ese sector se liga y secciona.

La interrupción del flujo arterial esplénico debe realizarse siempre primero, y posteriormente el venoso a fin de evitar la pérdida de sangre por sustracción en el bazo.

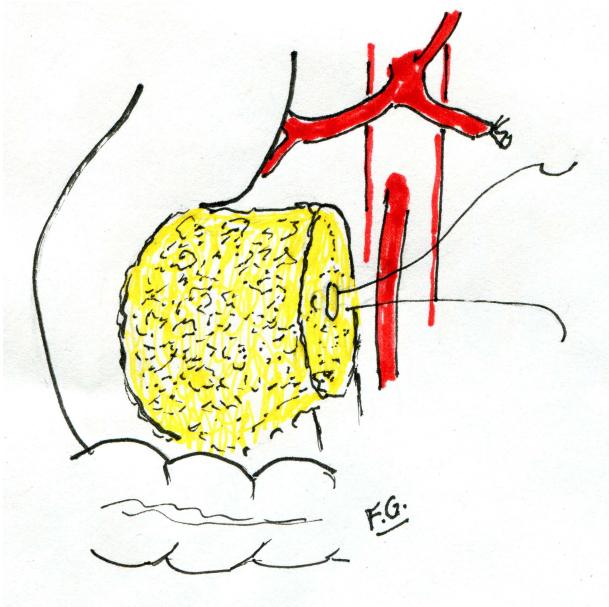


**Figura Nro. 49**  
Pancreatectomía izquierda. 1) Sección del epiplón mayor por fuera de los vasos gastroepiploicos de la curvatura mayor. 2) Ligadura de la arteria esplénica. 3) Liberación y ligadura de la vena esplénica que esta por detrás y próxima al borde inferior del páncreas.



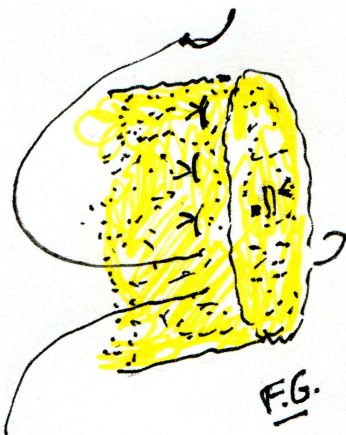
**Figura Nro. 50**  
Esplenopancreatectomía izquierda. La línea roja indica el camino que debe seguir el cirujano para extraer el bazo y despegar al páncreas del plano posterior. a) Ligamento gastroesplénico que es ligado con sus vasos con anterioridad. b) Estómago. c) páncreas. d) Riñón. e) Ligamento esplenopancreático. f) Bazo. g) Retrocauidad de los epiplones.

Una vez hecha todas las ligaduras vasculares que irrigan la zona a reseca se procede a exteriorizar el bazo y el páncreas siguiendo el camino que se señala en la figura Nro. 50. También puede procederse a la inversa, realizando primero la sección pancreática. En el páncreas remanente debe siempre individualizarse el Wirsung y ligarlo individualmente con un punto fijado. Nunca conformarse en que quedara cerrado con los puntos que se pondrán en el resto de la sección pancreática. (Fig. 51 y 52).



**Figura Nro. 51**

Pancreatectomía izquierda. El conducto pancreático debe siempre individualizarlo y ligarlo con un punto pasado.



**Figura Nro. 52**

Pancreatectomía izquierda. Una vez ligado en forma separada el Wirsung se realizan puntos en U para hemostasia y cierre de otros pequeños conductos secundarios.

En los procesos neoplásicos especialmente malignos debe procederse a reseca los tejidos contiguos a los vasos esplénicos a fin de realizar el curetaje ganglionar.

El tratamiento del muñón pancreático puede diferir según la patología. La ligadura del conducto pancreático y sutura del muñón es el procedimiento a seguir cuando el páncreas que queda es normal. En las pancrea-

titis crónicas con Wirsung dilatado, este debe ser explorado para extraer cálculos si los hay y posteriormente se lo anastomosa con una asa en Y de Roux que según las condiciones anatómicas puede ser T-T o T-L o bien efectuar una anastomosis mas amplia abriendo el conducto de Wirsung. (Ver tratamiento quirúrgico de las pancreatitis crónicas).

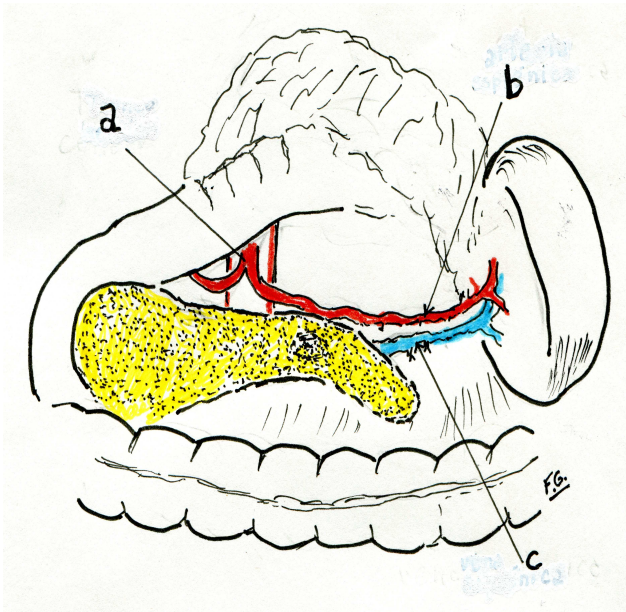
La colocación de un drenaje en la zona del páncreas extirpado y del muñón pancreático es la conducta seguida por la mayor parte de los cirujanos, permite que líquido linfático acumulado o algún escurrimiento del muñón pueda ser drenado.

## **B) PANCREATECTOMIA IZQUIERDA CON CONSERVACION DEL BAZO**

Operación indicada en procesos benignos y no siempre es posible su realización por las variaciones anatómicas. La operación puede realizarse respetando la arteria y vena esplénica o resecao estos vasos pero dejando los vasos cortos o gastroepiploicos izquierdos. En la primera forma la arteria esplénica debe ser liberada del páncreas seccionando paso a paso las ramas que se dirigen al páncreas (Fig. 53). Generalmente la arteria esplénica esta separada del páncreas y permite las ligaduras de las ramas pancreáticas. Lo mismo debe efectuarse con la vena esplénica que corre por detrás y ligar todas las venas que desde el páncreas van a la misma. Con cierta frecuencia corre en un canal labrado en el páncreas que dificulta la ligadura de las venas afluentes. La imposibilidad de realizar la liberación de los vasos esplénicos lleva a desistir de efectuar una operación con conservación del bazo.

La otra forma de realizar la pancreatectomía izquierda es resecao la arteria esplénica y vena esplénica. La operación es más rápida pero deben respetarse los vasos en el hilio esplénico y su conexión a través de los vasos cortos con el estómago(Fig. 54) El bazo sufre una hipoperfusión que se restablece a lo normal en el 83 o/o de los

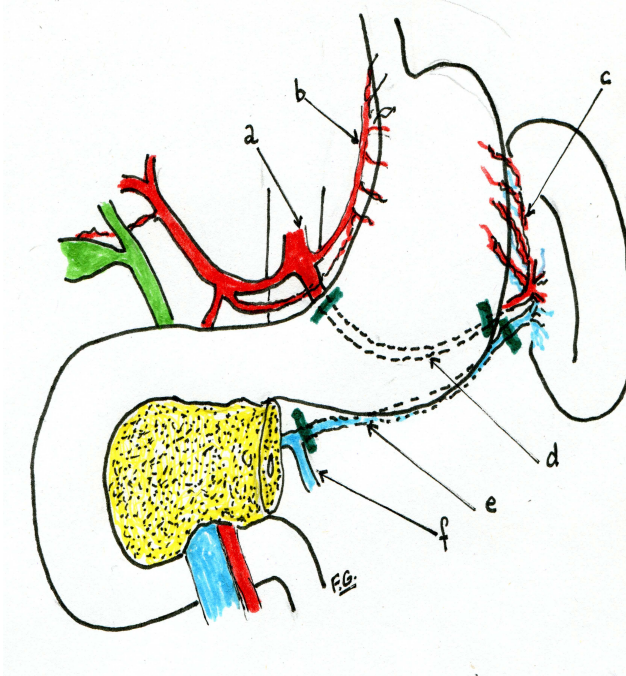




**Figura Nro. 53**

Pancreatectomía izquierda con conservación del bazo. La disección se realiza ligando en forma progresiva de izquierda a derecha de todos los vasos arteriales y venosos para liberar el páncreas.

casos en 6 meses, la aparición de varices es frecuente pero un número mínimo llegan a sangrar.



**Figura Nro. 54**

Pancreatectomía izquierda con conservación del bazo. Arteria y vena esplénicas han sido eliminados. a) Tronco celíaco. b) Arteria gástrica izquierda o coronarioestomáquica. c) Vasos cortos, gastroepiploicos izquierdos. d) arteria esplénica. e) Vena esplénica. f) vena mesentérica inferior.

La pancreatectomía izquierda con conservación del bazo involucra más tiempo operatorio y no incrementa la morbilidad (Bernard 2). La necrosis esplénica si se seleccionan bien los casos es rara. Alrededor de un tercio de las resecciones izquierdas por procesos benignos puede hacerse con conservación del bazo y preservar sus funciones inmunológicas. En todos los casos es importante individualizar el conducto de Wirsung en el muñón remanente y ligarlo. Esto reduce la incidencia de fístulas postoperatorias. En el resto del muñón se realizaran puntos de afrontamiento. En el caso de pancreatitis crónica con Wirsung dilatado deberá valorarse la conveniencia de abrir el Winsung y hacer una anastomosis con el yeyuno (Ver capítulo de Pancreatitis crónica).

## C) PANCREATECTOMIA DISTAL 95 %.

**INDICACIONES.** No tiene indicación en neoplasias malignas sino en procesos benignos o borderline. En pancreatitis crónica se prefiere operaciones de menor envergadura como la operación de Puestow cuando el Wirsung esta dilatado, y en segundo lugar resecciones segmentarias. Las pancreatectomías totales o casi totales (95%) son de indicación muy excepcional y de resultados impredecibles.

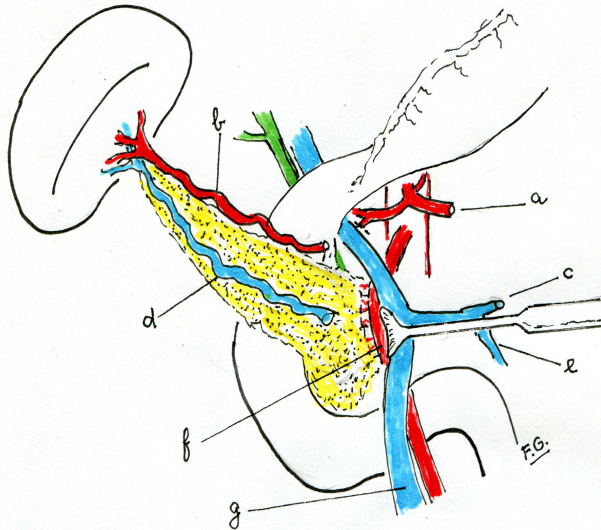
En lesiones benignas o borderline que comprometen todo el páncreas como puede ocurrir en tumores mucinosos papilares intraductal extendidos. Los cortes y biopsias intraoperatorias muchas veces son dudosas y únicamente la pancreatectomía casi total nos da la seguridad de la extirpación integral de la lesión.

### a) PANCREATECTOMIA 95 % CON ESPLENECTOMÍA

Una ventaja de esta operación es evitar tener que anastomosar el páncreas y la vía biliar con el yeyuno, con el consiguiente descenso de la morbilidad y mortalidad.

La desventaja más importante es que es una resección importante con déficit de la secreción tanto externa como interna. Los pacientes requerirán el apoyo con enzimas digestivas y la administración de insulina. Si bien los pacientes con pancreatitis crónica mejoran algunos continúan con dolor.

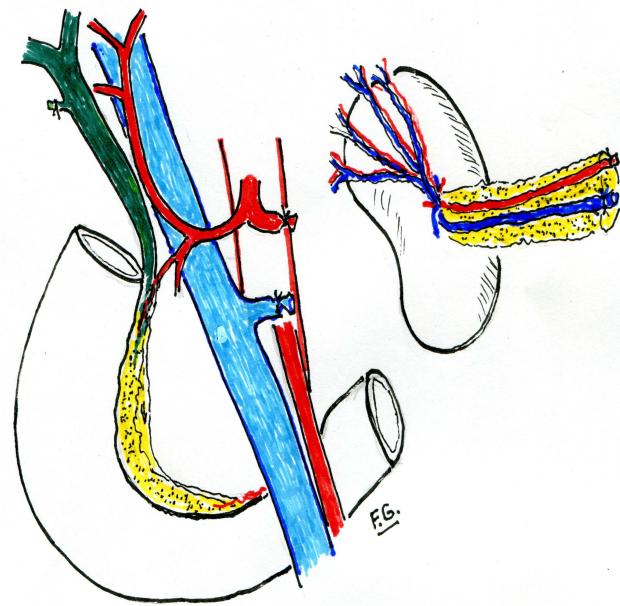
**TECNICA.** (Fig. 55 y 56). Se deben seguir los pasos de la pancreatectomía izquierda sobrepasando el istmo pancreático. Se libera la cabeza del páncreas del eje venoso mesentérico-porta y el proceso uncinatus como fue descrito en pancreaticoduodenectomía cefálica.



**Figura Nro. 55**  
Pancreatectomía con esplenectomía. Se observa que la arteria y la vena esplénica están ligadas y que se está procediendo a liberar el proceso uncinatus de la arteria mesentérica inferior.

En la Fig.55 se puede ver el cuerpo y cola del páncreas movilizado y la vena mesentérica reclinada. Se ve al proceso uncinatus que será liberado de la vena mesentérica-porta y de la arteria mesentérica superior. Posteriormente se coloca un explorador de Bakes o benique por vía transcística previa colecistectomía. Esto servirá para resguardar la vía biliar para cuando se efectúe la sección del páncreas.

El remanente pancreático está irrigado por las pancreaticoduodenales superior e in-



**Figura Nro. 56**  
Pancreatectomía 95 % con conservación duodenal.

ferior y van entre el páncreas y el duodeno por lo que difícilmente serán lesionadas.

En la figura 38 se ve como la mano izquierda contribuye a mantener y palpar la cabeza del páncreas desde atrás mientras la mano derecha secciona con electrobisturí el páncreas. Se debe individualizar el conducto de Wirsung para ligarlo. La sección se mantiene a no menos de medio centímetro del borde interno del duodeno y por fuera de la vía biliar. Es conveniente no dejar mucho tejido pancreático porque sería una causa de persistencia de los síntomas. Se dejará un drenaje ofrecido en la zona de la sección pancreática. Más detalles técnicos fueron dados al tratar la pancreaticoduodenectomía cefálica con conservación duodenal.

## **b) PANCREATECTOMIA 95 % SIN ESPLECTOMÍA.**

En esta técnica a la pancreatectomía 95 % con lo que se conserva el duodeno se agrega la no resección del bazo. Para ello se mantiene la irrigación del bazo a través de los vasos gastroepiploicos izquierdos.

**TECNICA.-** Se trata de sumar a la pancreatectomía cefálica con conservación duodenal ya descrita la extirpación del resto del páncreas haciendo la resección parcial de los vasos esplénicos y conservando el bazo (Técnica de Warshaw).

La técnica de la duodenopancreatectomía cefálica con conservación duodenal fue anteriormente descrita. Para la resección del resto del páncreas se comienza con la ligadura proximal de la arteria esplénica y posteriormente de la arteria y vena esplénica a 2 o 3 cm. del hilio preservando vasos cortos que van a la curvatura mayor gástrica. La arteria es resecada entre las dos ligaduras. Sección de la vena esplénica liberando el páncreas hasta el istmo ligando la vena esplénica distalmente. La vena mesentérica inferior que desemboca en la esplénica es conveniente mantenerla aunque puede ser ligada si es necesario.

La irrigación del estómago es dada únicamente por la arteria gástrica izquierda o coronaria estomáquica. Es necesario verificar que la perfusión sanguínea del estómago es buena, teniendo en cuenta su coloración y latidos de los vasos. Es de utilidad también el uso de la ecografía en modo doppler.

**Complicaciones.-** Como propia de esta operación son las derivadas de una circulación defectuosa, congestión del estómago y en el bazo aumento del tamaño e infartos focales. Estos últimos requieren controles tomográficos y generalmente evolucionan a la curación <sup>(13)</sup>. Un grado mínima de varices fúndicas puede observarse pero no de hemorragia gastrointestinal en el seguimiento alejado <sup>(13, 18)</sup>.

#### IV. PANCREATECTOMIA TOTAL INDICACIONES.

Generalmente se trata de pacientes en donde la pancreaticoduodenectomía cefálica es insuficiente porque el proceso se extiende a la izquierda del istmo y una pequeña resección del cuerpo resulta insuficiente o bien procesos ubicados a la izquierda que se extienden a la cabeza. Rara vez un cáncer de páncreas es resecable cuando toma ambas partes del páncreas porque ya tiene una diseminación importante. No obstante

hay tumores mucinosos ductulares que son menos agresivos y dan metástasis ganglionares tardíamente y que por su extensión requieren una pancreatectomía total.

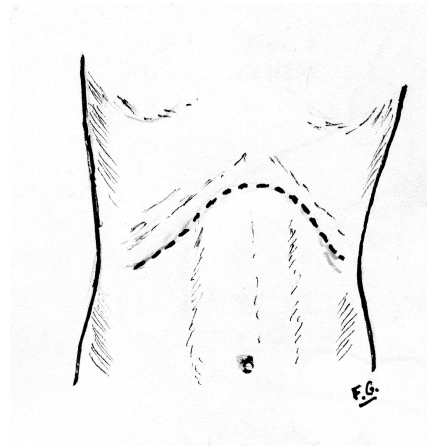


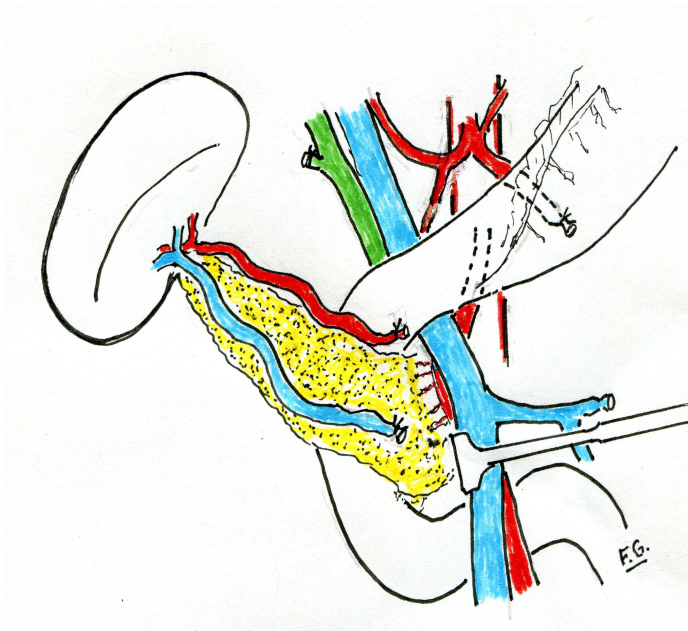
Figura Nro 57  
Incisión abdominal subcostal derecha e izquierda (en boca de horno).

En las pancreatitis crónica es una operación que se realiza como una última opción ya que si el Wirsung esta dilatada una wirsungyeyunostomia sería la indicación adecuada. En pancreatitis crónica sin dilatación del Wirsung con predominio lesional localizado en cabeza o cuerpo y cola es más recomendable hacer una resección menor. La pancreatectomía total queda como una última opción. (Ver pancreatitis crónica, tratamiento).

### A) PANCREATECTOMIA TOTAL CON ESPLENECTOMIA. TECNICA (Fig. 58 y 59).

La incisión puede ser una mediana, pero en sujetos obesos de tórax ancho una incisión subcostal bilateral (en boca de horno) da un mejor campo para la operación.

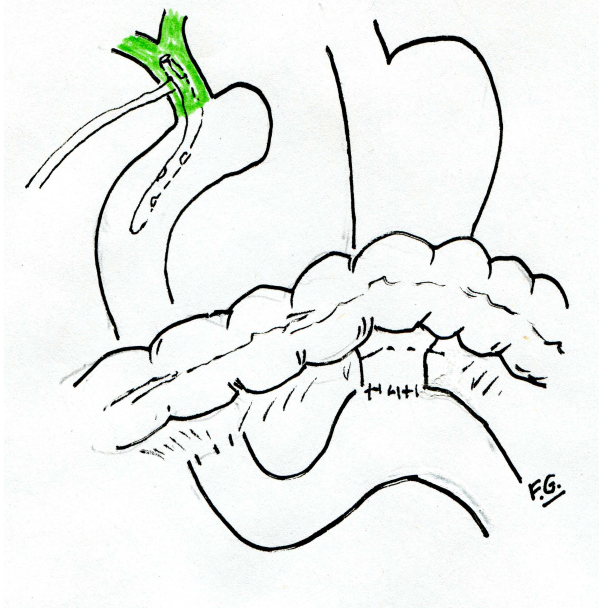
La exploración operatoria comprende en primer lugar procedimientos manuales para seguir con los que implican liberaciones y que fueron señaladas en la pancreaticoduodenectomía cefálica y en la pancreatectomía izquierda.



**Figura Nro. 58**

Se ha ligado la arteria y la vena esplénica, se ha liberado el bazo y el páncreas por la cara posterior, vena porta que se separa para liberar el proceso uncinatus de los vasos que lo relacionan a la arteria mesentérica superior.

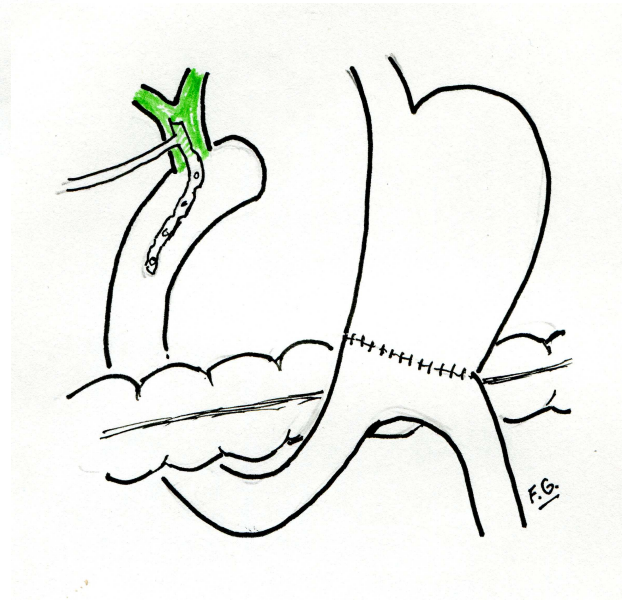
La reconstrucción del tránsito es más sencilla, comprende dos anastomosis: la hepaticoyeyunal y la gastroyeyunal. (Fig. 33). Se utiliza un asa larga de una Y de Roux que debe pasar por el mesocolon. La anastomosis hepaticoyeyunal es T-L y como medida de seguridad dejamos un tubo de Kehr como lo hemos señalado al hablar de la técnica de la



**Figura Nro. 59**

Pancreatometomía total con preservación del píloro. Anastomosis duodenoyeyunal inframesocolónica.

pancreaticoduodenectomía cefálica. La anastomosis del estómago puede hacerse con conservación del píloro o no. Teniendo en cuenta la posible extensión de la lesión estará indicada una resección de la parte distal del estómago con gastroyeyunoanastomosis anisoperistáltica. La anastomosis del estómago con el yeyuno es conveniente que sea inframesocolónica pasando el remanente gástrico por una brecha en el mesocolon.



**Figura Nro. 60**

Pancreatometomía total con esplenectomía y hemigastrectomía precólica.

## **B) PANCREATECTOMIA TOTAL CON CONSERVACION DE BAZO (13,48)**

En esta técnica se conserva en parte la circulación del bazo a través de los vasos gastroepiploicos izquierdos ya que la vena y arteria esplénica fueron sacrificadas. Véase los detalles en Pancreatometomía izquierda con conservación del bazo.

## V. PANCREATECTOMIA CENTRAL O MEDIAL

En la pancreatectomía medial se reseca la parte central del páncreas, pudiéndose extender más hacia la cabeza o el cuerpo según necesidad y se conserva la cabeza o parte de la misma y la cola. Fue descrita por Fagniez y colab.<sup>(15)</sup> en 1988. Las ventajas serían principalmente dos:

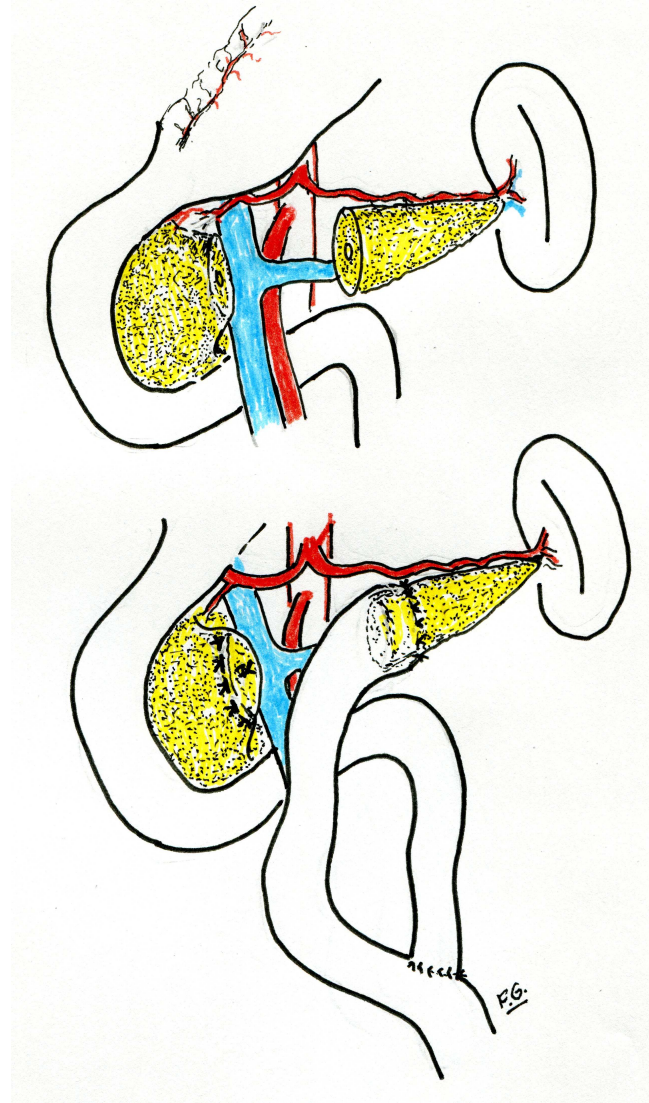
- 1) Conservando el 50 % de la glándula se disminuyen a un mínimo las alteraciones de la regulación de la glucemia y de la secreción exocrina, y
- 2) conservación del bazo.

La desventaja principal en relación a una pancreatectomía izquierda es la necesidad de realizar una anastomosis pancreatocoyeyunal con el aumento de la morbilidad por probables fístulas<sup>(43)</sup>.

**INDICACIONES.** Sólo tendría su indicación en procesos benignos o de baja malignidad localizados. en la parte media del páncreas y que no son enucleables.. Entre estas lesiones tenemos: neoplasias quísticas del páncreas, tumores endocrinos, neoplasia papilar mucinosa intraductal, estenosis fibrótica del Wirsung. No está indicado en neoplasias malignas y tampoco sería una indicación buena en los cistoadenomas mucinosos. No obstante, casos seleccionados de carcinomas de los islotes o de cistoadenomas mucinosos han sido operados sin recurrencia después de un seguimiento de 18 meses<sup>(55)</sup>. En pacientes diabéticos la conservación de la cola del páncreas puede ser conveniente para no agravar la misma<sup>(23)</sup>. En la evolución alejada en series importantes no han observado insuficiencia pancreática ni diabetes mellitas cuando el remanente pancreático es del 50 %.<sup>(40)</sup>

**TECNICA** (Figura 62). La incisión más conveniente es la mediana supraumbilical. La exploración para ver la factibilidad de la operación debe seguir los pasos ya señalados con anterioridad.

En el examen retroistmico y preportal y en la sección del páncreas medial no deberán hacerse ligaduras que comprometan la circulación de la cabeza del páncreas, como la ar-



**Figura Nro. 62**

Pancreatectomía medial. Parte superior zona resecada. Parte inferior cierre del conducto pancreático y hemostasia a la derecha. A la izquierda anastomosis pancreatocoyeyunal T-T con invaginación.

teria gastroduodenal y los vasos pancreatoduodenales inferiores. La liberación pancreática se extenderá hacia la cabeza o al cuerpo según necesidad. Al resecarse la zona medial del páncreas quedan dos muñones.

El remanente glandular izquierdo necesariamente deberá anastomosarse al yeyuno llevándose un asa larga de intestino en Y de Roux. El muñón derecho puede tratarse con ligadura del Wirsung, y afrontamiento de los bordes manual o mecánica o bien puede anastomosarse al yeyuno en un asa diferente o en la misma asa usada para el muñón izquierda. (Fig. 34).

En una serie importante publicada por Sauvanet y colab.<sup>(43)</sup> de 53 casos se efectuó en todos el cierre del cabo proximal <sup>(43)</sup>. Cuando la sección no se realiza en el istmo y se avanza algo sobre la cabeza del páncreas el afrontamiento de los bordes del muñón resulta difícil y esto ha llevado a realizar también la anastomosis con el yeyuno. Con respecto a la técnica de las anastomosis pancreaticoyeyunales remitirse al tratamiento del tema.

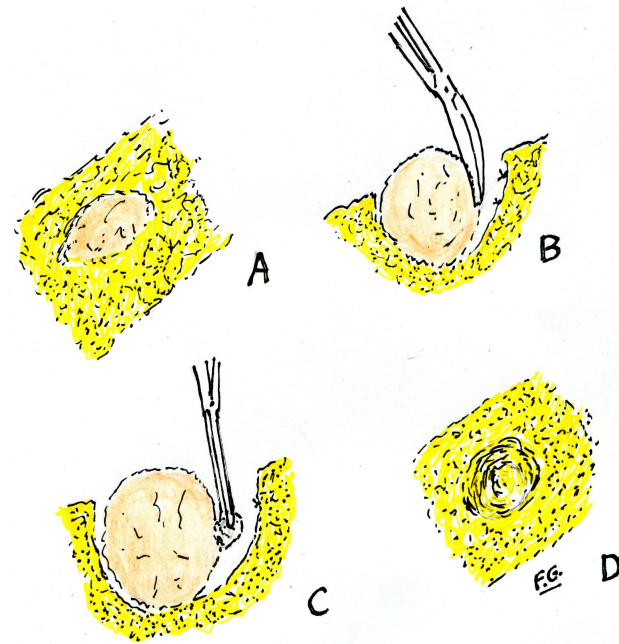
#### IV. ENUCLEACION

La enucleación es un procedimiento a emplear en lesiones que reúnan las siguientes condiciones:

- 1) Ser benignas o borderline.
- 2) Tamaño reducido.
- 3) Tener límites netos con plano de clivaje alrededor.
- 4) No afectar el conducto pancreático.

Esta técnica generalmente esta indicada en tumores endocrinos, quistes serosos o mucinosos. La exploración manual y por ecografía es muy útil especialmente en tumores endocrinos por su multiplicidad y porque puede dar datos de la relación del tumor con el conducto pancreático.

La disección, una vez seccionado tractos fibrosos de la cápsula pancreática, debe ser roma, separando la tumoración por el plano de clivaje avascular, podrá haber algún pequeño vaso que será conveniente cauteri-



**Figura Nro. 63**

Enucleación de tumor pancreático. A) Reconocimiento. B y C) Liberación en forma roma. D) Observación de la hemostasia y no haya lesión ductular.

zar o poner un clip. Se debe examinar la pieza y el lecho hasta asegurarse que no se ha lesionado el conducto pancreático. Si la lesión es de un conducto pequeño secundario y el conducto principal esta integro, se dejara un drenaje y evolucionara espontáneamente bien. Si el conducto pancreático esta lesionado se deberá proceder a la resección del sector que corresponda.

La enucleación si bien es una operación fácil y sencilla debe ser encarada por el cirujano capaz de realizar una resección pancreática en caso que se considere necesaria porque no se dan las condiciones para una enucleación segura.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) **ABRAHAM S C, WILENTZ R E, YEO C J, SOHN T A, CAMERON J L, BOITNOTT J K, HRUBAN R H.** Pancreaticoduodenectomy (Whipple resections) in patients without malignancy : are they all "chronic pancreatitis"? *Am J Surg Pathol* 2003; 27: 110-120.
- 2) **BACHELLIER P, NAKANO H, OUS-SOUSLTZOGLOU P, WEBER J** y colab.: Is pancreaticoduodenectomy with mesentericoportal venous resection safe and worthwhile? *Am J Surg* 2001; 182: 120-129.
- 3) **BEGER HG, BÜCHLER M, OETTINGER W, ROSCHER R:** Duodenum preserving resection of the head of the pancreas in severe chronic pancreatitis. Early and late results. *Ann Surg* 1989;209:273-278.
- 4) **BERGER HG, SCHWARZ M, POCH B** Duodenum-preserving total pancreatic head resection for benign cystic neoplastic lesions *J.Gastrointest. Surg.* 2012;1:210-21.
- 5) **BERNARD P, LETESSIER E, DENIMAL F, ARMSTRONG O, LE NEEL JC.** Techniques, indications and early results of splenic preservation during left pancreatectomy. *Ann Chir* 2002 Nov;127(9):697-702
- 6) **BILIMORIA M M, CORNIER J N, MUN Y, LEE J E, EVANS D B, PISTERS P W.** Pancreatic leak after left pancreatectomy is reduced following main pancreatic duct ligation. *Br J Surg.* 2003; 90: 190-196.
- 7) **BOLD R F, CHARNSANGAVEJ C, CLEARY K R, FENNINGS M, MDARY A, LEACH S D, ABRUZZESE F L, PISTERS P W T, LEE F E, EVANS D B.** Major vascular resection as part of pancreaticoduodenectomy for cancer: radiologic, intraoperative and pathologic analysis. *J Gastrointestinal surgery* 1999; 3(3): 233-243.
- 8) **BRAASCH J V** Pylorus preserving pancreatoduodenectomy, in Braasch J V, Tompkins R K (Eds) *Surgical Disease of the Biliary Tract and Pancreas* St. Louis , Mosby, 1994, p.565.
- 9) **BUSQUETS J, FBREGAT J, JORBA R, BOROBIA FG, VALLS C, SERRANO T, TORRAS J, LLADO L:** Indicaciones y resultados de la cirugía conservadora en las lesiones en la cabeza del páncreas. *Cir Esp* 2007;82:105-111.
- 10) **CAMERON J L, PITT H A , YEO CI** y colab. One hundred and forty five consecutive pancreaticoduodenectomies without mortality. *Ann. Surg.* L993 ; 217 : 430-438.
- 11) **CHILD C G.** Carcinoma of duodenum. One stage radical pancreaticoduodenectomy, preserving the external pancreatic secretion. *Ann Surg* 1943; 118: 838.
- 12) **CHILD CG.** Pancreatico-jejunosotomy and ather problems associated with the surgical management of carcinoma involving of the pancreas. *Ann Surg* 1944;119:845-891.
- 13) **CHOI SA, HWANG HK, KANG CM, YOON CI, LEE WJ** Pylorus- and spleen-preserving total pancreatoduodenectomy with resection of both whole splenic vessels: feasibility and laparoscopic application to intraductal papillary mucin-producing tumors of the pancreas *Surg Endosc* 2012; 26:2072-2077
- 14) **ETALA E:** Atlas of gastrointestinal surgery. Williams &Wilkins, Baltimore (USA), 1997, Vol. I, pág.561-753,
- 15) **FAGNIEZ P L, KRACH M, ROMAN S** Limited conservtive pancreatectomy for benign tumors of the pancreas *Br J Surg* 1988; 75:719.
- 16) **FORTNER JG, KIM DK, CUBILLA A** y colab.: Regional pancreatectomy: en-bloc pancreatic, portal vein and lymph node resection. *Ann Surg* 1977;186:42-50.
- 17) **FORTNER JG, KLIMSTRA DS, SCNIE RT, MACLEAN BJ:** Tumor size is the primary prognosticator for pancreatic cancer after regional pancreatectomy. *Ann Surg* 1996;223:147-153.
- 18) **GOASGUEN N, REGIMBEAU JM, SAUVANET A:** Distal pancreatectomy with "centrifugal" dissection of splenic vessels *Ann Chir* 2003;128(1):57-61
- 19) **HOWARD TJ, VILLANUSTRE N** y colab.: Efficacy of venous reconstruction in patients with adenocarcinoma of the pancreatic head. *J Gastrointest Surg* 2003;7:1089-1095.
- 20) **IMANAGA HA:** A new method of pancreaticoduodenectomy designed to preverve liver and pancreatic function. *Surgery* 1960;47:577-586.
- 21) **ISHIKAWA O, OHIGASHI H, SASAKI Y** y colab.: Practical usefulness of lymphatic and connective tissue clearance for carcinoma of the pancreas head. *Ann. Surg.* 1988; 208: 215-220.
- 22) **ITANI K M, COLEMAN R E, MEYERS W C, AKWARI O E:** Pylorus-preserving pancreatoduodenectomy. A Clinical and physiologic appraisal. *Ann Surg* 1986; 204: 655-664.
- 23) **KAIRALUOMA M J, STAAHLBERG M, KIVINIEMI H, HAUKIPURO K:** Results of pancreaticoduodenectomy for carinoma of the head of the pancreas. *Hepatogastroenterol.* 1989; 36: 412-18.
- 24) **KENDALL D M, SUTHERLANFD D E R, NAJARIAN JS, GOETZ F C, ROBERTSON P R** Effects of hemipancreatectomy on insulin secretion and glucosa tolerante in healthy humans. *N Engl J Med* 1990; 22: 898-903.
- 25) **KONARIIS L G, SCHOENIGER L O, KOVAC H:** The quick, no twist, no link portal confluence reconstruction. *J Am Coll Surg* 2003; 196: 490-494
- 26) **LI-LING J, IRVING M:** Somatostatin and octeotride in the prevention of postoperative pancreatic complications and the treatment of enterocuttaneous pancreatic fistulas. A systematic review of randomized trials. *Br J Surg.* 2001; 88: 190-199.
- 27) **LILLEMoe KD, CAMERON JL, YEO CJ, SOHN TA, NAKEEB A** y colab.: Does it have a role in the palliation of pancreatic cancer? *Ann Surg* 1996;223(6):718-728.
- 28) **MARTINEZ CASTRO R, DEL RIO B, MIRO J, ESCRIVA C, SERRA C, CIPAGUATA L, ARLANDIS F:** Preservación duodenal en la pancreatectomia cefálica por pancreatitis crónica. *Cir Esp.* 1996; 60:90-92.
- 29) **McLEOD R S, TAYLOR B R, O'CONNOR B L** y colab.: Quality of life, nutritional status and gastrtointestinal hormone profile following the whipple procedure. *Am J Surg.* 1995 ; 189 : 179-185.

- 30) **MOOSA A R, GAMAGAMI R A:** Diagnóstico y clasificación por etapas de las neoplasias pancreáticas. *Clin Quir N A* 1995; 5: 847-864.
- 31) **MOOSSA A R, STABILE B B** The pancreas. En Cushman A, Giles G R, Moossa *Essential Surgical Practice*, 3ra. Edición, 1995, pág.1238-1277.
- 32) **MORERA OCON FJ, CANCERL CANCEL J, BALLESTIN J, IRANZO GONZALEZ-CRUZ J:** Algunas reflexiones sobre el procedimiento modificado de Applely, *HOP J páncreas* (online) 2009;10(6):674-678.
- 33) **NAGAKAWA T, NAGAMORI M, FUTAKAMI F, TSUKIOKA Y, KAYAHARA M, OHTA T, UENO K, MIYAZAKI I:** Result of extensive surgery for pancreatic carcinoma. *Cancer* 1996; 77: 640-5.
- 34) **NORERO E, BAEZ S, VIÑUELA E, MARTINEZ C** y colab.: Resultados perioperatorios y sobrevida alejada de la pancreatoduodenectomía con resección vascular. *Rev. Chilena Cir* 2009;61:519-525.
- 35) **OCAMPO C, ZANDALAZINI H, SANCHEZ N, ORIA A:** Resecciones vasculares en duodenopancreatocetomía. *Rev Arg Cirug* 2008;94(5-6):228-238.
- 36) **ORIA AS, OCAMPO C, ZANDALAZINI H, SILVA W, CHIAPPETTA PORRRAS L:** Pancreatocetomía del segmento central con doble anastomosis ductumucosa. *Rev. Argent Cirug.* 2002; 82(2-3): 95-99.
- 37) **ORIA AS, OCAMPO C, ZANDALAZINI H, KOHAN G, QUESADA B, CHIAPPETTA PORRRAS L:** Prevención del vaciamiento gástrico retardado en la duodenopancreatocetomía con preservación del píloro. *Rev Argent Cirug* 2006;91(1-2):77-84.
- 38) **PIKARKY A J, MUGGIA-SULLAM M, EID A:** Pancreatogastrotomía after pancreatocodudenectomía: a retrospective study of 28 patients. *Arch Surg* 1997; 132: 296-299.
- 39) **RIEDIGER H, MAKOWIEC F, FISCHER E, ADAM U:** Postoperative morbidity and long-term survival after pancreatocodudenectomía with superior mesenterico-portal vein resection. *J Gastrointest Surg* 2006;10(8):1106-1115.
- 40) **ROTMAN N, FAGNIEZ PL:** Medial pancreatocetomía. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2000;7:453-5
- 41) **RUGGIERI J P, RUGGIERI J A, RE R, RUBIOLO C, VIVIAN F, CORDERA C:** Pancreatogastroanastomosis luego de la operación de Whipple. *Rev. Arg. Cirug.* 1999;77: 123-132. (Discusión)
- 42) **SARR M G** (The pancreatic Surgery Group) The potent somatostatin analogue vapreotide does not decrease pancreas-specific complications after elective pancreatocetomía: a prospective, multicenter, double-blinded, randomized, placebo-controlled trial. *J Am Coll Surg* 2003; 196:556-565.
- 43) **SAUVANET A, PARTENSKY C, SASTRE B, GIGOT JF, FAGNIEZ PL, TUECH JJ, MILLAT B, BERDAH S, DOUSSET B, JAECK D, LE TREUT YP, LETOUBLON C:** Medial pancreatocetomía: a multi-institutional retrospective study of 53 patients. *Surgery* 2000;132:836-43
- 44) **SCATTON O, MEUNIER B, CHERQUI D, BOILLOT O, SAUVANET A, OUDJEMA K, LAUNOIS B, FAGNIEZ PL, BELGHITI J, WOLFF P, HOUSSIN D, SOUBRANE O:** Randomized trial of choledochopancreatocetomía with or without a T tube in orthotopic liver transplantation. *Ann Surg* 2001;233:432-7
- 45) **SIRIWARDANA AK** Systematic review of outcome of synchronous portal-superior mesenteric vein resection during pancreatocetomía for cancer. *Br J S* 2006;93:662-673.
- 46) **STOJADINOVIC A, BROOKS A, HOOS A, JAQUES D P, CONLON K C, BRENNAN M F:** An evidence-based approach to the surgical management of resectable pancreatic adenocarcinomas. *J Am Coll Surg* 2003; 196: 954-964.
- 47) **SUC B, MSIKA S, FINGERHUT A, FOURTANIER G, HAY J M, HOLMIERES F, SASTRE B, FAGNIEZ P L:** Temporary fibrin glue occlusion of the main pancreatic duct in the prevention of intra-abdominal complications after pancreatic resection: prospective randomized trial. *Ann Surg.* 2003; 237: 57-65.
- 48) **SUGIYAMA M, ATOMI Y** Pylorus-preserving total pancreatocetomía for pancreatic cancer. *World J Surg* 2000;24:66-70
- 49) **SUZUKI Y, FUJINO Y, TANIOKA Y, HIRAOKA K, TAKADA M, AJIKI T, TAKEYAMA Y, KU Y, KURODA:** Selection of pancreatocetomía techniques according to pancreatic texture and duct size *Arch Surg.* 2002; 137: 1044-1047.
- 50) **TRAN K, VANEIJCK C, DI CARLO V, HOP W C, ZERBI A, BALZANO G, JEEKEL H:** Occlusion of the pancreatic duct versus pancreatocetomía: a prospective randomized trial. *Ann Surg* 2002; 236: 422-428.
- 51) **TRAVERSO JW, LONGMIRE WP:** Preservation of pylorus in pancreatocodudenectomía. *Surg Gynecol Obstet* 1978;146:859-962.
- 52) **TSUCHIYA R, TSUNODA T, YAMAGUCHI T:** Operation of choice for resectable carcinoma of the head of the pancreas. *Int. J. Pancreatol* 1990; 6: 295-306.
- 53) **VAN BERGE HENEGOUWEN M I, VAN GULIK TM, DEWIT, L, ALLEMAN J H, RAUWS E A J, OBERTOP H, GOUMA D J:** Delayed gastric emptying after standard pancreatocodudenectomía versus pylorus-preserving pancreatocodudenectomía: an analysis of 200 consecutive patients. *J Am Coll Surg* 1997; 185:365-372
- 54) **WAGNER M, REDAELLI C, LIETZ M, SEILER CA, FRIESS H, BÜCHLER MW:** Curative resection is the single most important factor determining outcome in patients with pancreatic adenocarcinoma. *Br J Surg* 2004;91:586-594.
- 55) **WARSHAW A L, RATTNER D W, FERNANDEZ DEL CASTILLO C, Z'GRAGGEN K:** Middle segment pancreatocetomía. *Arch Surg* 1998; 133: 327-331.
- 56) **WILLIAMSON R C N, BLIOURAS N, COOPER M J** y colab.: Gastric emptying and enterogastric reflux after conservative and conventional pancreatocodudenectomía. *Surgery* 1993 ; 114 : 82-86.
- 57) **YEKEBAS E, BOGOEVSKI D, CATALDEGIRMEN G, KUNZE C, MARX A,** y colab.: In bloc vascular resection for locally advanced pancreatic malignancies infiltrating major blood vessels. Perioperative outcome and long term survival in 136 patients. *Ann Surg* 2008; 247: 300-309.
- 58) **YEO C J, CAMERON J L, LILLEMOR K D, SOHN T A, CAMPBELL K A, SAUTER PK,**



- COLEMAN J, ABRAMS R A, HRUBAN R H:** Pancreaticoduodenectomy with or without distal gastrectomy and extended retroperitoneal lymphadenectomy for periampullary adenocarcinoma, part 2: randomized controlled trial evaluating survival, morbidity and mortality. *Ann Surg* 2002; 236: 355-66.
- 59) **YEO C J, CAMERON J L, MAHER MM, SAUTER PK, ZAHURAK ML, TALAMINI MA, LILLEMOR KD, PITT HA:** A prospective randomized trial of pancreaticogastrostomy versus pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy. *Ann Surg.* 1995; 222: 588-592.
- 60) **YEO C J, CAMERON J L, SOHN TA y colab.:** Pancreaticoduodenectomy with or without extended retroperitoneal lymphadenectomy for periampullary adenocarcinomas: comparison of morbidity and mortality and short-term, outcome. *Ann Surg* 1999; 229: 613-622.