

## Exéresis pancreaticocefálicas: duodenopancreatectomías cefálicas (DPC)

**D. Jaeck**  
**K. Boudjema**  
**P. Bachellier**  
**J. C. Weber**  
**T. Asensio**  
**P. Wolf**

*Las pancreatectomías cefálicas son las más frecuentes.*

*La operación llamada de Whipple extirpa, junto con la cabeza del páncreas, el duodeno, una porción variable del estómago distal y los primeros centímetros de yeyuno. El restablecimiento de la continuidad pancreática, biliar y digestiva se practica según Child, es decir en este orden sobre la primera asa yeyunal. Sin embargo, las variantes son numerosas, en función del lugar de implantación pancreática y de la importancia de la resección gástrica. La intervención se programa en el momento en que la patología subyacente no modifica las relaciones de la glándula con los elementos vasculares adyacentes. Se dificulta cuando la vena porta y la parte inferior del pedículo hepático están afectadas por el proceso patológico que motiva la exéresis.*

### Introducción

Las pancreatectomías cefálicas agrupan la totalidad de los procedimientos de exéresis de la cabeza del páncreas. Consecuencia de la intimidad de sus relaciones con el marco duodenal, la DPC es, con diferencia, el método más utilizado. El origen de numerosas variantes está en la extensión de la exéresis pancreática, la importancia de la resección gástrica y yeyunal y las diferentes modalidades de reconstrucción para restablecer la continuidad biliar, pancreática y digestiva.

Para reducir las secuelas nutricionales y cuando la lesión subyacente lo permite, la maniobra de exéresis puede respetar el estómago y el píloro, incluso, aunque más excepcionalmente, el duodeno.

El lector debe ser consciente que la dificultad de la cirugía de exéresis de la cabeza de páncreas depende primero de:

— El terreno al cual se dirige: enfermos desnutridos por un cáncer o una pancreatitis crónica, lo cual favorece las infecciones nosocomiales y retarda la cicatrización.

— La naturaleza misma del tejido pancreático: frágil, que se desgarrar con las suturas y se puede «inflamar» con el traumatismo de las agujas. Amenaza la evolución postoperatoria con la aparición de fístulas en las líneas de anastomosis, de pancreatitis agudas o de hemorragias, complicaciones que comprometen el pronóstico vital.

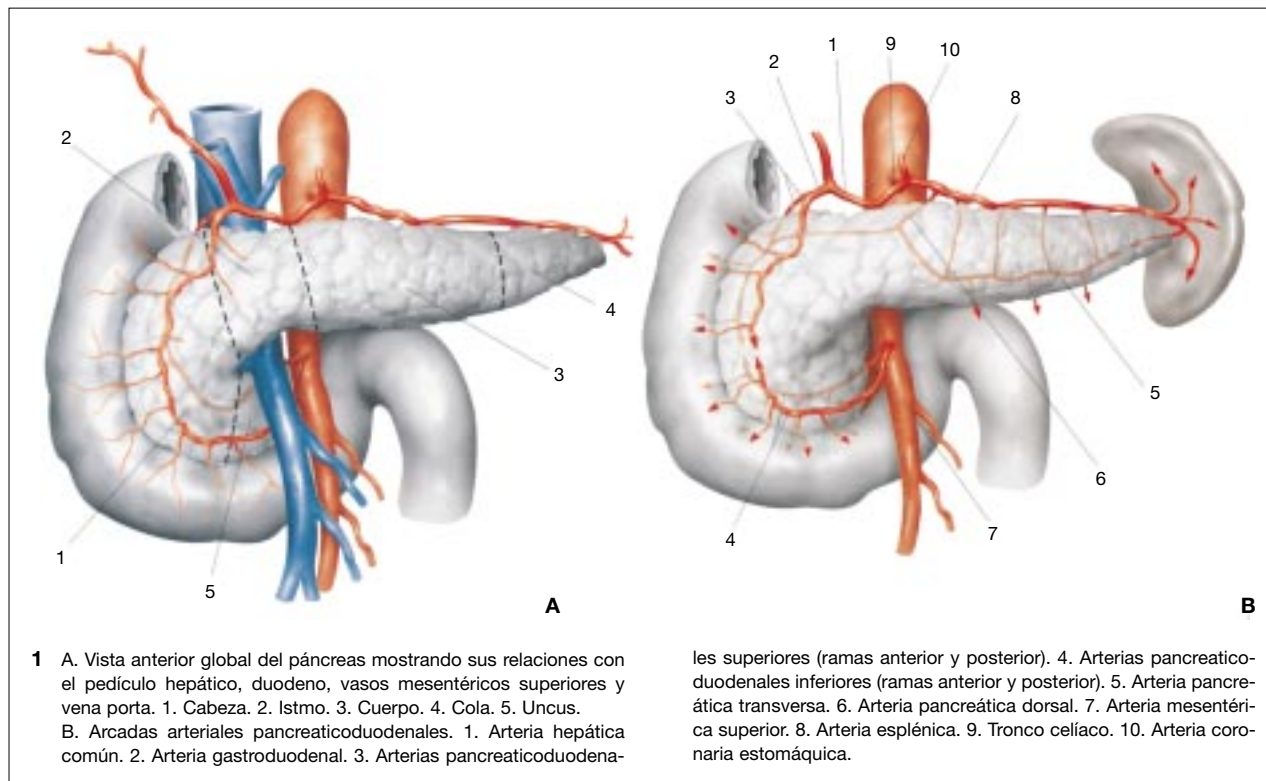
— La posible repercusión de la lesión pancreática sobre las estructuras vasculares vecinas, principalmente la vena porta (la invasión o la trombosis de la cual complican considerablemente la intervención, imponiendo maniobras de reconstrucción vascular delicadas), pero también de la arteria mesentérica superior, cuya tracción por el tumor y la modificación de las relaciones anatómicas pueden provocar lesiones yatrógenas.

### Situación general

*El conocimiento de las relaciones anatómicas de la cabeza del páncreas es la base de una cirugía de exéresis con pocos riesgos*

La cabeza de páncreas es retroperitoneal, está enmarcada por el duodeno al cual se encuentra adherida. Su límite izquierdo es el istmo de la glándula, porción parenquimatosa estrecha situada cerca del eje vascular mesentérico superior. El proceso uncinado del páncreas (uncus o incluso páncreas menor) cuelga de su borde inferior y pasa por detrás de los vasos mesentéricos con los que se relaciona íntimamente (fig. 1A)

Daniel JAECK: Professeur des Universités, chirurgien des Hôpitaux.  
Karim BOUDJEMA: Professeur des Universités, chirurgien des Hôpitaux.  
Philippe BACHELLIER: Chirurgien des Hôpitaux, praticien hospitalier.  
Jean-Christophe WEBER: Chirurgien des Hôpitaux, chirurgien-assistant des Hôpitaux.  
Thierry ASENSIO: Chirurgien des Hôpitaux, chirurgien-assistant des Hôpitaux.  
Philippe WOLF: Professeur des Universités, chirurgien des Hôpitaux.  
Centre de chirurgie viscérale et de transplantation, hôpitaux universitaires de Strasbourg, hôpital de Hautepierre, avenue Molière, 67098 Strasbourg cedex, France.



Este bloque duodenopancreático está adosado a la cara anterior de la vena cava inferior de la que está separado por la fascia de Treitz, plano avascular, que se puede liberar fácilmente con la maniobra de Kocher. En su borde superior se desprende el pedículo hepático envuelto por las caras anterior y posterior del epiplón menor. Su borde inferior corresponde al extremo superior de la raíz mesentérica que contiene la arteria mesentérica superior (AMS), flanqueada a su derecha por la vena mesentérica superior (VMS). En tanto que el eje de la AMS se dirige hacia la aorta, el de la VMS se dirige hacia la parte posterior del istmo, recibe la vena esplénica y desemboca en el borde superior de la glándula para formar el tronco portal. La cara anterior del eje venoso se separa de la cara posterior de la glándula por un plano avascular. Esta particularidad impone el istmo como el límite izquierdo de las pancreatomecтомías cefálicas. Finalmente, el bloque duodenopancreático está limitado por delante y en su tercio inferior por el borde derecho de la raíz del mesocolon transversal, que está recubierto por la parte derecha del «delantal» epiploico.

La vascularización de la cabeza de páncreas y del marco duodenal es común, se asegura por un sistema de dos arcadas anterior y posterior (fig. 1B). Las arcadas arteriales están conectadas en puente entre la arteria gastroduodenal y el origen de la AMS. Constituyen una vía supletoria esencial de la vascularización hepática cuando el tronco celiaco está estenotado u obstruido por la inserción anormalmente baja del ligamento arqueado. Inversamente, pueden constituir el único medio de aporte arterial del intestino delgado en caso de trombosis en el origen de la AMS (arcada de Río Branco). Las arcadas venosas drenan por encima en la vena porta y por debajo en la vena mesentérica inferior (VMI). Unas pequeñas vénulas nacidas de la cabeza del páncreas drenan directamente en el flanco derecho del eje mesentericoportal y se encuentran cuando se secciona la lámina fibrolinfática retroportal. Aproximadamente en el 11 % de los casos, la vascularización arterial del hígado derecho está asegurada por una arteria hepática nacida del origen de la AMS [7]. Esta arteria hepática derecha se dirige por detrás de la cabeza pancreática, por dentro de la lámina retroportal.

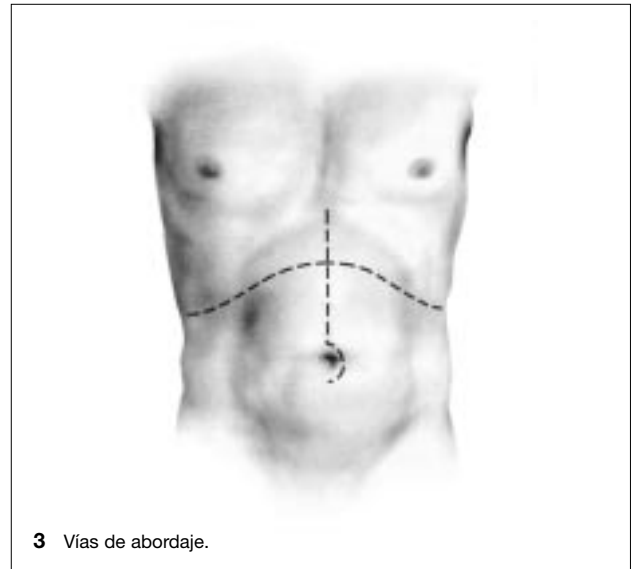
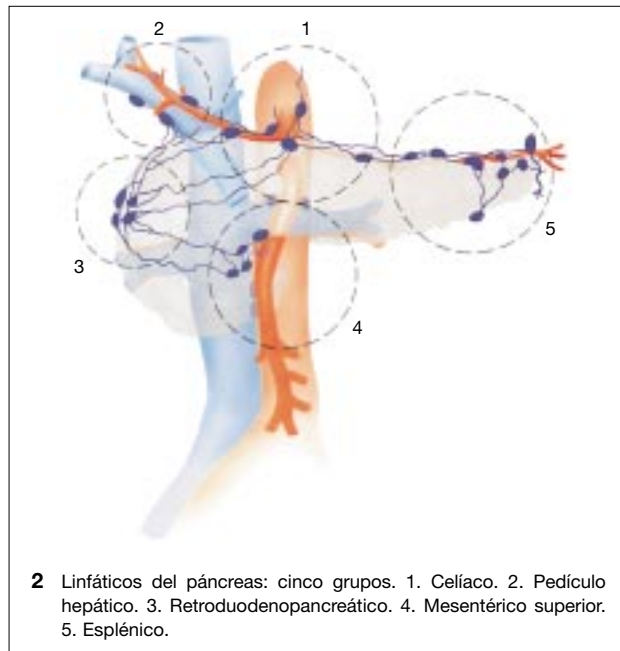
tal. Cuando no se puede observar mediante angiografía preoperatoria, es posible encontrarla por palpación en el flanco posterior derecho del ligamento hepatoduodenal. Más raramente, la arteria hepática nace por completo de la aorta o de la AMS, se dirige a la cara anterior del pedículo y puede confundirse, si no se pone atención, con la rama gastroduodenal.

El sistema linfático que drena la cabeza del páncreas es complejo. Las primeras vías ganglionares están situadas en contacto con la glándula, en los bordes superior e inferior, a lo largo de las arcadas vasculares anteriores y posteriores de la cabeza así como alrededor del origen del pedículo mesentérico superior. Los ganglios más lejanos están situados en el pie del pedículo hepático y en el origen del tronco celiaco (fig. 2). Más lejos todavía se encuentran los ganglios interaorticocavos. En las neoplasias de cabeza de páncreas es posible que un ganglio interaorticocavo esté invadido mientras que los ganglios más cercanos no lo estén. Esta noción subraya la importancia de un cuidadoso estudio de invasión antes de cualquier maniobra de resección, y plantea el problema de saber hasta dónde es necesario extender la exéresis ganglionar en el transcurso de las DPC.

### Preparación de los enfermos

Tiempo principal de esta cirugía, comporta:

- Una evaluación precisa de la función hepática y la corrección de un déficit de vitamina K en los enfermos ictericos en quienes la tasa de protrombina esté disminuida en ausencia de hepatopatía crónica subyacente.
- La puesta en marcha de una fisioterapia respiratoria cuyo primer objetivo es educar al enfermo en lo que deberá hacer en el postoperatorio.
- Una preparación cólica por irrigación la víspera de la intervención.
- Una profilaxis antibiótica que asocie una cefalosporina de segunda generación con metronidazol, administrada durante las primeras 24 horas. En presencia de una ictericia colostática, si las vías biliares están infectadas, la antibióti-



coterapia se transforma en curativa, prolongada, asociando un aminoglucósido con las moléculas precedentes.

La puesta en marcha de una nutrición parenteral preoperatoria en los enfermos cancerosos desnutridos puede ser útil para reducir la morbilidad postoperatoria [8, 18]. En la práctica, sin embargo, en los cánceres de cabeza de páncreas, sólo la liberación de la obstrucción digestiva y biliar y la eliminación del dolor permiten esperar una nutrición enteral eficaz.

### Instalación y vías de acceso

El enfermo se coloca en decúbito supino con los brazos en cruz. El campo operatorio debe ser amplio, yendo desde la línea mamaria al pubis con extensión hacia cada lado, lejos en los flancos.

La vía de abordaje más frecuente es una incisión transversal subcostal bilateral que va desde un lado a otro pasando a la misma distancia del ombligo y del xifoides (fig. 3). El abordaje vertical xifopúbico se reserva para las personas longuilíneas. Nuestra preferencia es el abordaje transversal porque expone ampliamente la totalidad de la glándula pancreática, dando un acceso ideal al hígado y a su pedículo, y permite la posibilidad de una maniobra de exéresis asociada en el plano inframesocólico, además parece que es mejor tolerada que los abordajes verticales desde el punto de vista respiratorio. Finalmente, da lugar a menos eventraciones.

El cirujano se coloca a la derecha, asistido por dos ayudantes. Es suficiente un equipo de laparotomía convencional completado con unos clamps vasculares (rectos y de tipo Satinsky) de diferentes medidas. Es indispensable un aspirador eficaz. Puede ser útil un bisturí de ultrasonidos para disecar las adherencias de un páncreas fibroso con estructuras vasculares.

El advenimiento reciente de la cirugía laparoscópica ha conducido a situar estas técnicas en la cirugía de páncreas. Si su interés en la evaluación de la resecabilidad y la realización de la maniobra de exéresis pancreática queda por confirmar, hay numerosos autores que consideran la laparoscopia, como el método más específico y sensible para evidenciar una carcinomatosis peritoneal [2]. Esta posibilidad podría evitar la intervención en los enfermos no colestáticos y evitar las complicaciones de una laparotomía simplemente exploradora.

### Forma más clásica: operación de Whipple

Tomaremos como ejemplo el caso más demostrativo del cáncer limitado a la cabeza del páncreas, que comprime el extremo distal de una vía biliar ampliamente dilatada en sentido proximal en una persona con buen estado general sin antecedentes quirúrgicos. Describiremos a continuación las variantes técnicas y las dificultades que puedan generar las diferentes indicaciones de la DPC.

La intervención inicialmente descrita por Whipple en 1935 era una exéresis en dos tiempos, realizando las vías de derivación antes de la exéresis del bloque duodenopancreático [19]. Este nombre se reserva hoy a la resección en bloque de la cabeza del páncreas y las estructuras biliodigestivas acompañantes: antro gástrico, marco duodenal, primer asa yeyunal, vesícula biliar en continuidad con el conducto cístico y la parte distal del colédoco (fig. 4). Esta exéresis interrumpe la continuidad biliar y digestiva y deja abierto un borde de sección pancreática centrado por el extremo distal del conducto de Wirsung.

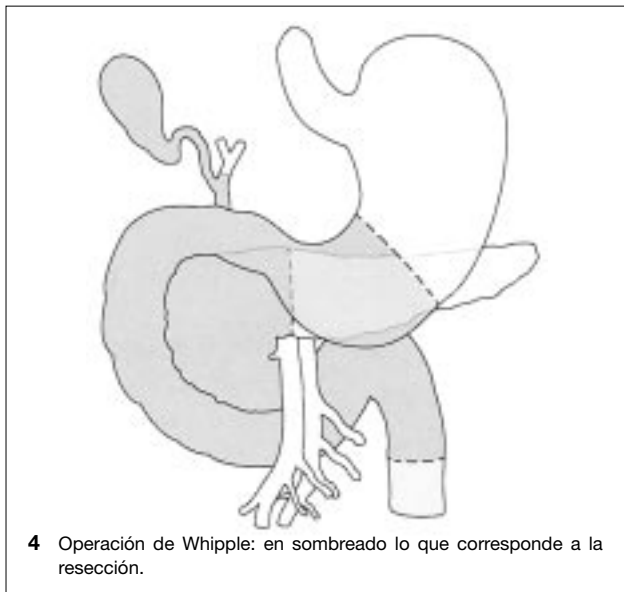
Se necesita entonces una reconstrucción. Existen varios procedimientos pero el más conocido es el descrito por Child en 1943 [4] que comporta el drenaje sucesivo del páncreas, de la vía biliar y del estómago en la primera asa yeyunal.

### Exploración y evaluación de la resecabilidad

Este tiempo tiene como objetivo juzgar la posibilidad técnica y la utilidad de una maniobra de exéresis.

La ecografía peroperatoria permite localizar un tumor de pequeño tamaño y buscar metástasis hepáticas. El eco-doppler peroperatorio permite verificar la existencia y la dirección de los flujos venosos y arteriales. Una inversión del flujo en la arteria gastroduodenal o en la arteria hepática común demostraría, por ejemplo, la existencia de una estenosis en el origen del tronco celiaco (por el ligamento arqueado). Es esencial conocer esta anomalía ya que la sección de la arteria gastroduodenal produciría una isquemia en el hígado, amenazando el pronóstico vital.

Se debe practicar una exploración quirúrgica manual. Se realiza de forma centrípeta para aproximarnos progresivamente a la lesión que más vale no movilizar demasiado. Comporta la toma de múltiples muestras, principalmente ganglionares, para un examen histológico posterior. Así, se suceden:



**4** Operación de Whipple: en sombreado lo que corresponde a la resección.

— La palpación cuidadosa de las cúpulas diafragmáticas, del hígado, peritoneo, intestino, sus mesos y fondo de saco de Douglas en la búsqueda de adenopatías sospechosas o de nódulos de carcinomatosis peritoneal.

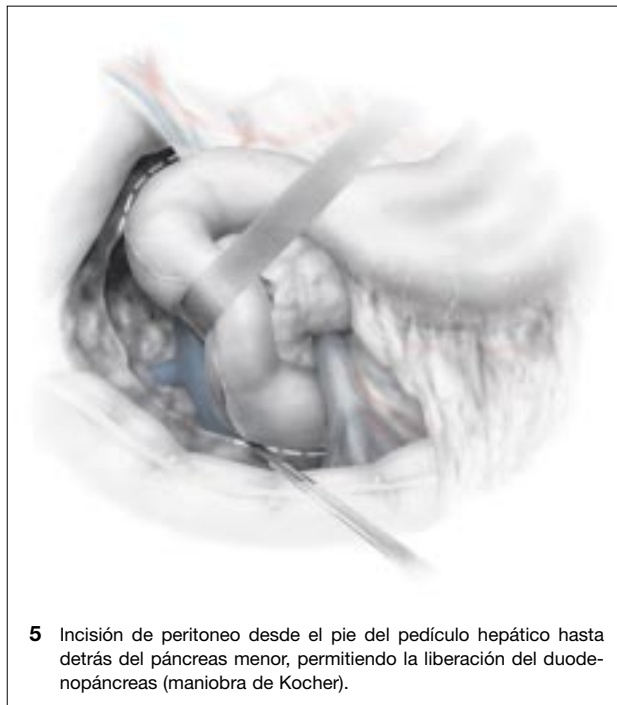
— La incisión del ligamento gastrohepático a nivel de la pars flácida que da paso a la región celíaca. El lóbulo de Spiegel se separa hacia la derecha mediante una lámina flexible lo que permite buscar las adenopatías en el surco interaorticocavo y en el inicio del tronco celíaco. El pedículo hepático se explora entre el pulgar y el índice de la mano izquierda introducido en el hiato de Winslow. En la parte inframesocólica, la liberación de los primeros centímetros de yeyuno permite la prensión del pedículo mesentérico superior y la búsqueda de adenopatías sospechosas.

— La exploración más cuidadosa del páncreas y de la lesión permite evaluar la resecabilidad de la cabeza de páncreas. Precisa tres tiempos de liberación fundamentales:

— Una disección *coloepiploica completa*, liberando en particular el ángulo colónico derecho. Éste último es descendido con cuidado de no lesionar la vena cólica superior derecha que va a drenar a la vena mesentérica superior al nivel en que ésta penetra por detrás del istmo pancreático (referencia útil de la VMS cuando los mesos son gruesos). Esta disección permite el acceso a la trascavidad de los epiplones y permite la exploración de la parte superior del mesocolon transversal, los ganglios del pedículo mesentérico del istmo y del cuerpo de la glándula.

— Una *maniobra de Kocher*, que alcanza el flanco derecho de la aorta. Esta maniobra forma parte del tiempo de exéresis. Por este motivo, la incisión del peritoneo parietal posterior, clásicamente limitada al borde derecho de la segunda porción duodenal, debe extenderse hacia arriba hasta el flanco derecho del colédoco, y después hacia abajo más allá del genu inferior (fig. 5). Esta maniobra expone la vena cava inferior infrahepática al nivel donde abocan las venas renales, y el surco interaorticocavo, localización de posibles adenopatías metastásicas. La cabeza es ahora móvil. Su prensión cuidadosa entre los dedos de la mano izquierda permite, por una parte, evaluar la distancia entre el tumor y el istmo para definir la línea de sección pancreática y, por otra parte, buscar por palpación una zona de invasión neoplásica dentro de la lámina retroportal o la raíz de la AMS, observación que resultaría en una exéresis caduca o por lo menos difícil (fig. 6A, B).

— La *separación entre la cara anterior del eje mesentericoportal y la cara posterior del istmo de la glándula* (fig. 7A, B). Esta maniobra se inicia mediante la exposición de la VMS que es fácil



**5** Incisión de peritoneo desde el pie del pedículo hepático hasta detrás del páncreas menor, permitiendo la liberación del duodeno-páncreas (maniobra de Kocher).

de encontrar en el mesenterio, inmediatamente a la derecha de la AMS o siguiendo la vena cólica superior. El plano de disección se inicia con las tijeras, permaneciendo en contacto con la adventicia. Conviene posteriormente localizar la vena porta al pie del pedículo hepático pasando por la trascavidad de los epiplones, en el borde superior del páncreas. La liberación retroistmica se continúa con prudencia, con el dedo o con ayuda de un disector, incluso de una pinza de Kelly con punta muy roma. El istmo se individualiza con lazos. En caso de resistencia al pasar el instrumento o si el canal creado parece estrecho, es mejor controlar la VMS en su entrada por detrás del páncreas y la vena porta al pie del pedículo. La búsqueda de un paso retropancreático debe ser cuidadosa, a pesar de todas estas precauciones.

Al final de esta preparación, se pueden presentar cuatro situaciones:

— La lesión se limita estrictamente al páncreas, a veces con invasión de los ganglios próximos. La exéresis es posible con finalidad curativa. Numerosos trabajos se han consagrado a los resultados de esta cirugía. Están perfectamente representados por la experiencia de Trede [17].

— Existe invasión por contacto de la pared anterior de la vena porta. La exéresis con intención curativa todavía es realizable pero precisará una maniobra de reconstrucción vascular que puede resultar hemorrágica. Este dato y el contexto clínico general deben tenerse en cuenta para juzgar la utilidad de una maniobra radical. Esta modalidad de la exéresis se abordará en el capítulo de las exéresis difíciles.

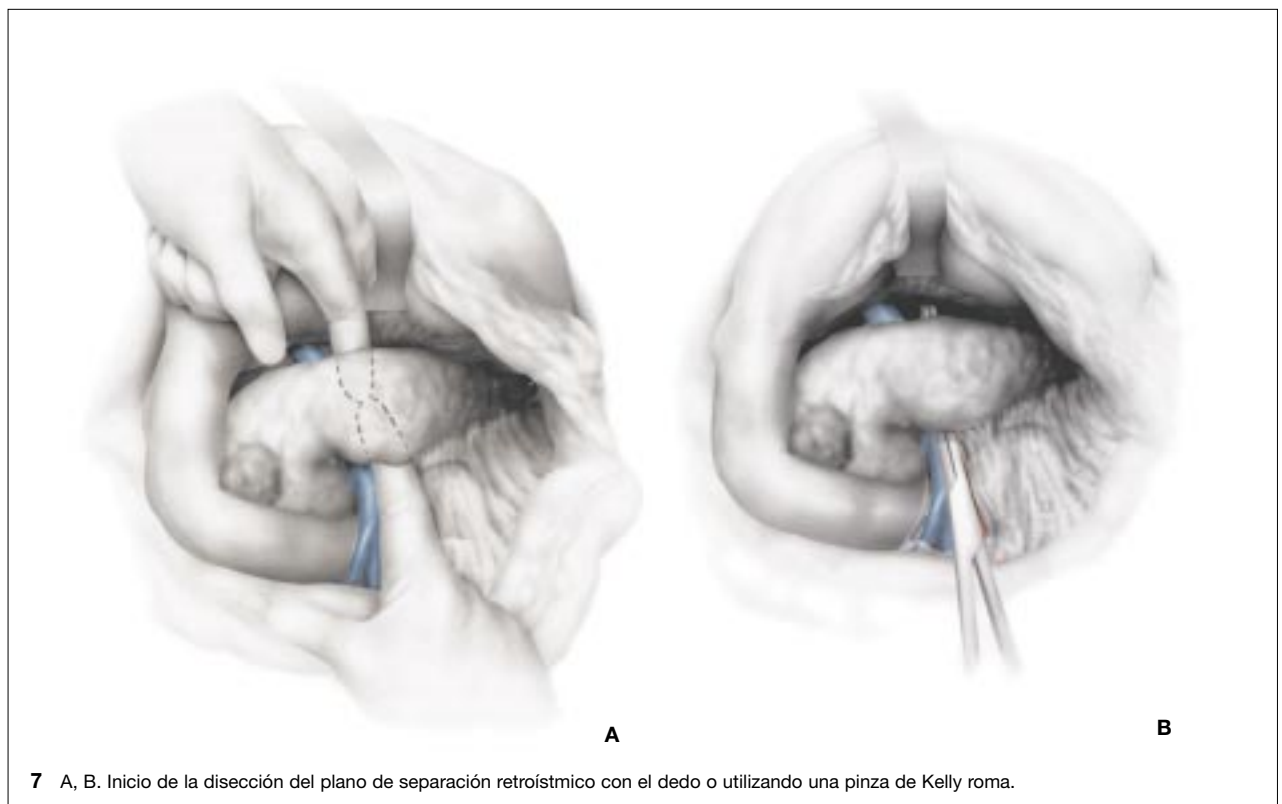
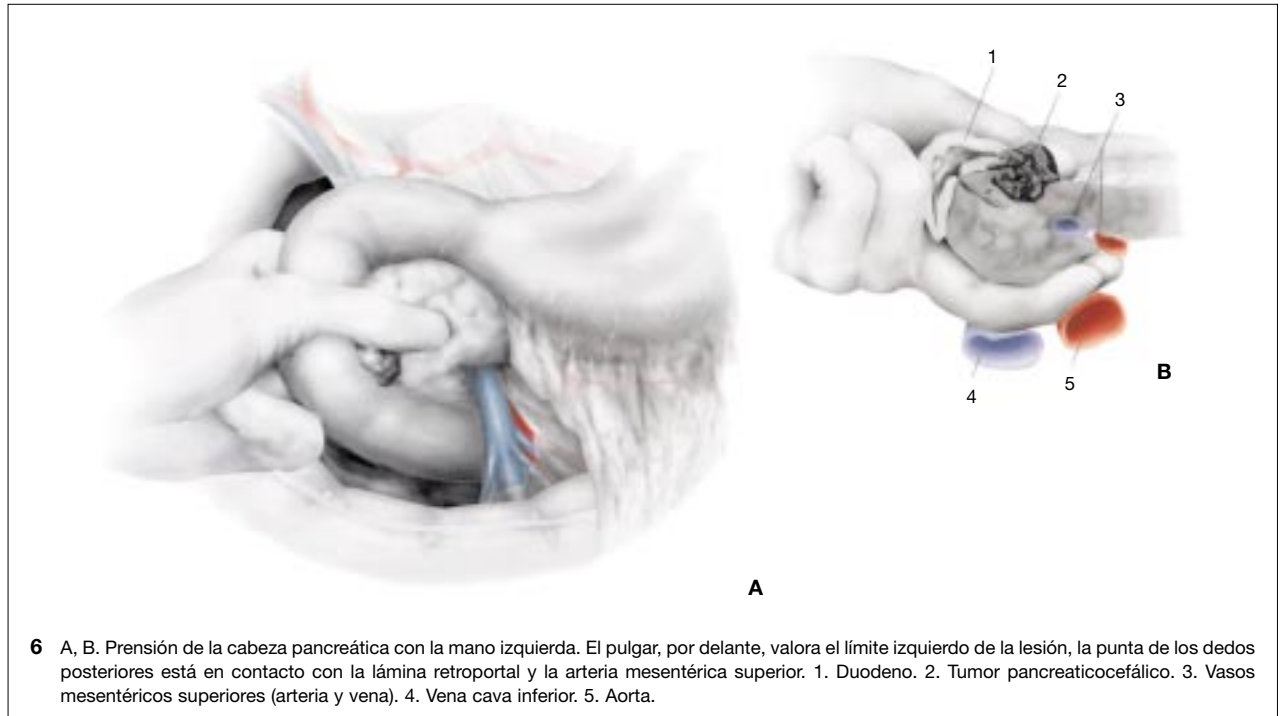
— La exploración ha detectado la afectación metastásica en los ganglios que circunscriben el origen de la AMS: la exéresis resulta inútil y representa riesgos de complicaciones postoperatorias para los enfermos cuya vida media es del orden de 4 meses [1].

— Ganglios invadidos a distancia de la glándula: caso idéntico al previo.

## Exéresis

Se suceden cuatro tiempos. El orden en que se efectúan no es constante. Si la mayoría de los autores están de acuerdo en pensar que conviene liberar en primer lugar la cabeza pancreática de sus relaciones biliar y arterial hepática (aunque fuera sólo para reconocer una anomalía de distribu-





ción vascular que modificara la táctica quirúrgica) y que conviene seccionar el estómago antes que el páncreas por razones de exposición, no hay unanimidad en el momento de la sección de yeyuno. Su sección inicial puede facilitar la liberación del ángulo de Treitz y la maniobra de descruzamiento retromesentérico.

#### ***Liberación de las fijaciones hepáticas*** (fig. 8)

Consiste en la movilización de la vía biliar accesoria, sección del conducto hepático común y de la arteria gastroduodenal.

La vesícula se separa de su lecho de forma anterógrada, con electrobisturí. Esta maniobra conduce a la arteria cística que conviene ligar y seccionar, después al conducto cístico cuya liberación conduce al borde derecho del conducto hepático común.

Éste se rodea y luego se secciona con bisturí frío después de su ligadura por su lado distal. En el lado proximal, el conducto hepático puede ser simplemente referenciado con ayuda de una sutura monofilamento, o mejor, ligado provisionalmente para evitar la molestia del derrame de bilis en



**8** Disección del pedículo hepático. Se separa la vesícula, el conducto hepático se secciona y se desciende el colédoco. Se liga la arteria gastroduodenal y se secciona. El eje arterial hepático se retrae con un lazo hacia la izquierda.



**9** Se secciona el estómago.

el campo operatorio. Esta sección primaria expone el flanco derecho de la vena porta y facilita la movilización del colédoco que se extirpa a la vez que el tejido linfático y los ganglios retroportales. Sólo la existencia de una arteria hepática única limitaría la extensión de esta exéresis. Se liga y secciona la vena pancreaticoduodenal posterior y superior expuesta en el flanco derecho de la vena porta.

La cara anterior del epiplón menor se abre transversalmente, desde la línea de sección del conducto hepático hasta la brecha ya creada en la pars flácida. La disección de delante atrás, y la sección entre ligaduras de todos los elementos linfáticos perivasculares, permite exponer la totalidad del árbol arterial destinado al hígado. Es fácil reconocer la arteria gastroduodenal que surge de la arteria hepática común. Hay dos maniobras esenciales en este tiempo de intervención:

— Verificar que se trate de una arteria gastroduodenal y no de una arteria hepática propia que se origina en la aorta o en la AMS.

— Asegurarse que la arteria gastroduodenal no es una vía de suplencia de la vascularización hepática, a partir de la AMS. Esta situación no es rara debido a la frecuente estenosis del origen del tronco celíaco por el ligamento arqueado. La persistencia de un pulso correcto en las ramas destinadas al hígado durante el clampaje de la arteria gastroduodenal confirma la permeabilidad del tronco.

La arteria gastroduodenal puede, cuando estas precauciones se han tomado, ser seccionada en su origen, entre dos ligaduras fuertes de polipropileno 5/0. El eje arterial destinado al hígado se individualiza con lazos cuya tracción hacia la izquierda expondrá la cara anterior del tronco portal que conviene disecar completamente.

### Sección gástrica

La DPC según Whipple implica la extirpación del tercio distal del estómago. El interés de este sacrificio gástrico es doble:

— Ampliar la extensión de la resección para respetar un principio básico de la cirugía oncológica: con esa intención, la totalidad de la porción derecha del «delantal» epiploico vecino del antro y recubriendo la cabeza pancreática debe ser resecado.

— Reducir en parte la secreción ácida gástrica de origen gastrínico, y por ello, reducir el riesgo de úlcera gástrica sobre la anastomosis gastroyeyunal. Una vagotomía complementaria es inútil, ya que la bilis tamponará la acidez gástrica. La úlcera anastomótica es una complicación excepcional de esta cirugía.

La zona de sección gástrica pasa 10 cm por encima del píloro. El «delantal» epiploico es dividido entre ligaduras en toda su altura. La sección del pedículo gastroepiploico permite contactar la pared gástrica. El epiplón menor se disecciona posteriormente hasta contactar con la curvatura menor, allí donde llega el nervio de Latarjet.

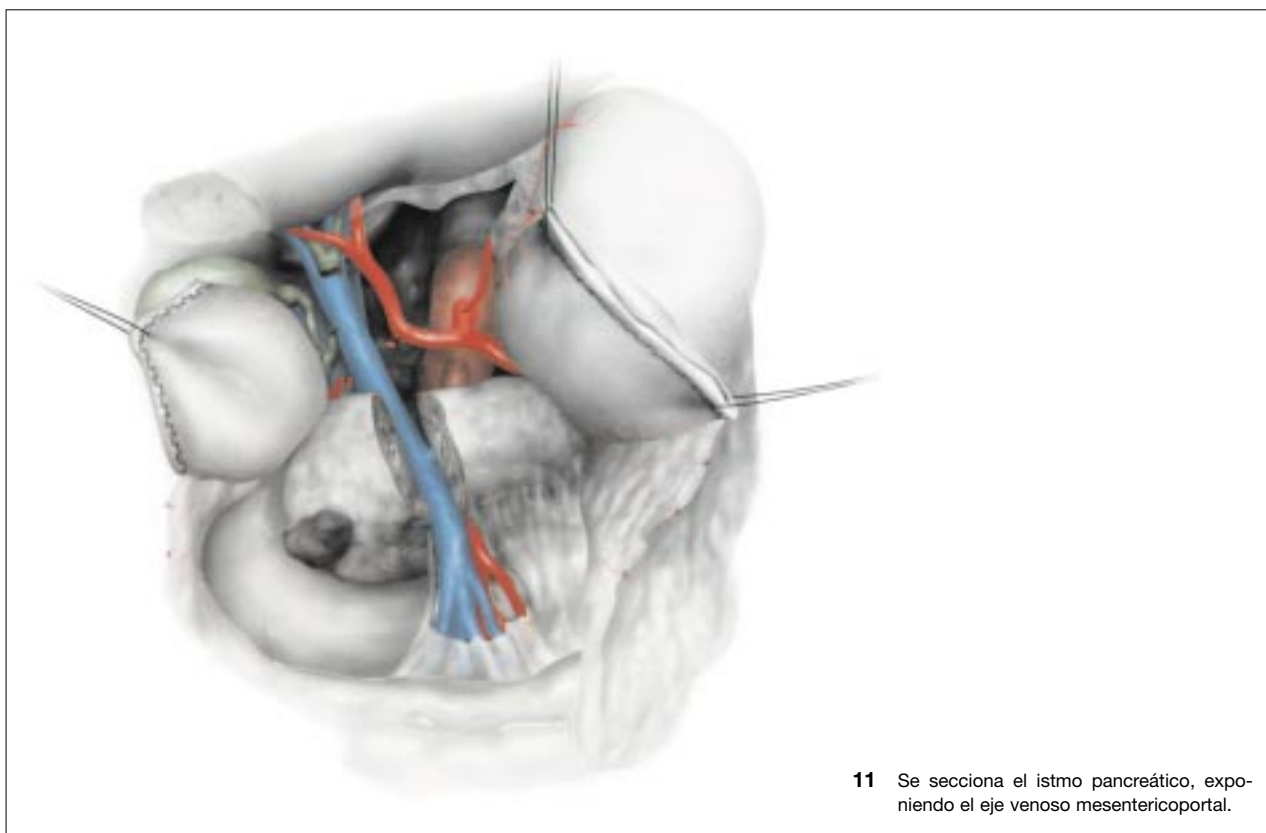
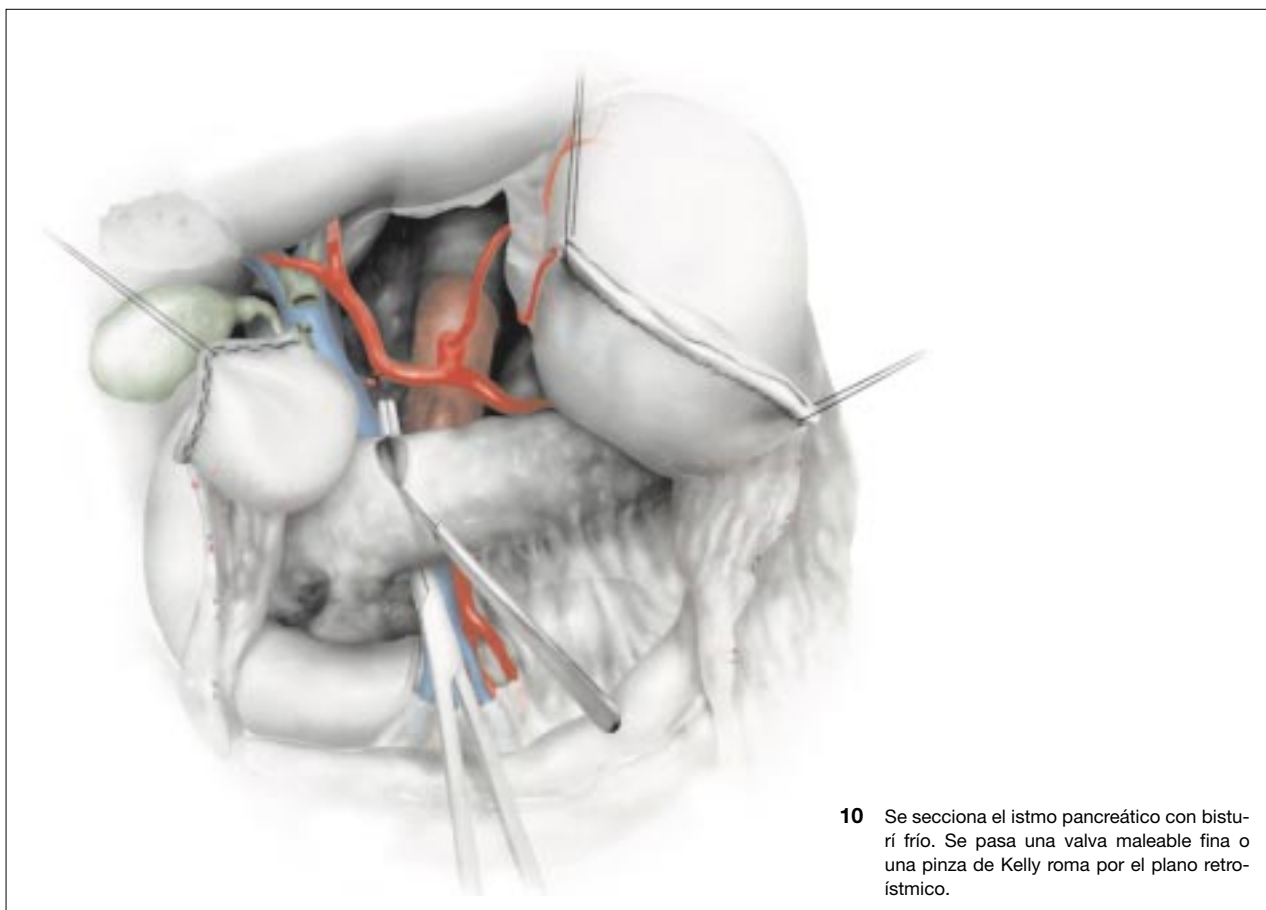
La elección de la técnica de sección depende de la forma en que será confeccionada la anastomosis gastroyeyunal: ya sea manual, la sección gástrica se efectúa con electrobisturí entre dos clamps digestivos, ya sea con la pinza GIA y en ese caso se realiza la sección gástrica en sentido distal de una línea de grapas (TA 90) que por razones de hemostasia, será asegurada con sutura continua de hilo reabsorbible monofilamento. Los extremos de la parte de sección se marcan mediante un hilo de tracción que mantiene el estómago elevado. El antro gástrico, mantenido cerrado, se desplaza hacia la derecha. De esta manera, la zona de sección pancreática resulta perfectamente expuesta (fig. 9).

### Sección pancreática (figs. 10, 11)

Se realiza frente al borde izquierdo del eje de la vena porta, con bisturí frío. Con la finalidad de apoyar esta sección sin riesgo de lesionar la vena, es útil deslizar en el túnel retropancreático un pequeño separador estrecho de lámina flexible o una pinza de Kelly larga. La sección puede ser franca y realizada con el menor traumatismo posible.

Esta sección expone dos partes hemorrágicas. Del lado cefálico, la hemostasia se obtiene rápidamente suturando la glándula mediante una sutura continua hemostática. Del lado corporocaudal, se puede obtener una hemostasia perfecta y duradera mediante un punto en X en cada uno de los cuatro o cinco vasos sangrantes. El orificio del conducto de Wirsung, milimétrico en ausencia de dilatación, se identifica para no ser lesionado durante estas maniobras.

Anteriormente, se extirpa una fina porción de tejido pancreático para examen histológico posterior, verificando que la sección se realiza sobre zona sana. Su positividad implicaría extender la exéresis hacia el cuerpo de la glándula o considerar una pancreatectomía total. La incidencia de esta invasión varía del 18 al 50 % según las series [2, 18]. Lygidakis [9]



propone efectuar en este momento una inyección de secreta, recoger el jugo pancreático segregado por el páncreas distal y, buscar mediante examen citológico peroperatorio, la presencia de células neoplásicas. La positividad de este examen indicaría «totalizar» la pancreatectomía.

El cuerpo de la glándula es elevado sin excesiva tracción mediante dos hilos de referencia colocados en los dos extremos de la porción y es lentamente liberado, seccionando entre ligaduras las pequeñas vénulas que aparecen después de la vena esplénica. El muñón pancreático preparado de esta manera debe ser lo suficientemente largo (3 a 4 cm) para permitir la realización de una anastomosis pancreatodigestiva en las mejores condiciones. Su vascularización, asegurada por ramas intraparenquimatosas que surgen de la arteria dorsal principal, es siempre satisfactoria.

### **Sección yeyunal** (fig. 12)

Este tiempo se inicia en la región inframesocólica. El primer ayudante levanta el colon transversal mientras que el segundo, inclinando hacia la izquierda el paquete de asas de intestino delgado, expone el ángulo de Treitz y la cuarta porción duodenal. La apertura del peritoneo y el desplazamiento hacia la izquierda del pedículo mesentérico inferior expone el músculo de Treitz en la cúspide del ángulo de su mismo nombre. Su sección con electrobisturí, en contacto con la pared digestiva, libera el ángulo duodenoyeyunal.

La zona de sección duodenal es identificada mediante lazos, a 10 cm aproximadamente del ángulo duodenoyeyunal. El segmento yeyunal proximal se libera mediante sección entre ligaduras de sus relaciones vasculares mesentéricas a ras de la pared digestiva. La sección se realiza entre dos clamps digestivos o mejor aún en sentido distal con una línea de grapas (TA 55 o GIA). La extremidad distal del yeyuno se deja abierta o cerrada en función de la técnica de reconstrucción elegida. El extremo proximal es identificado mediante la ayuda de dos hilos fuertes que facilitarán las maniobras de descruzamiento mesentérico.

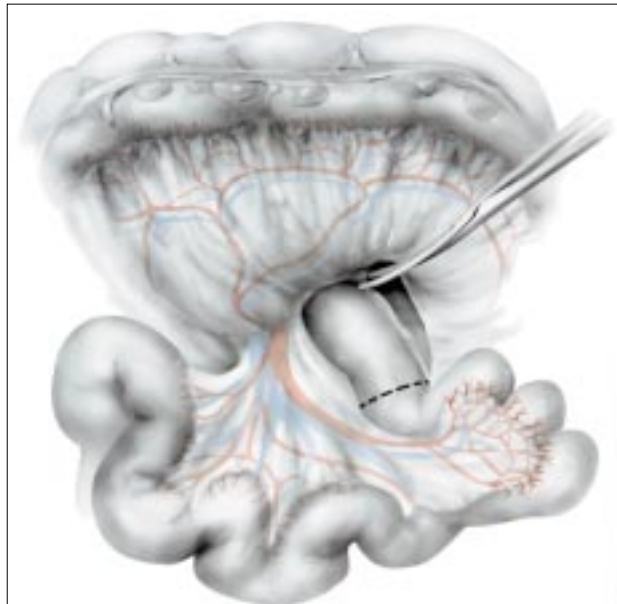
El segmento yeyunal liberado es recuperado en el nivel supramesocólico pasando a la derecha y por detrás del pedículo mesentérico superior.

Esta maniobra lleva al nivel supramesocólico la totalidad de la pieza de exéresis todavía fijada al pedículo portal por la lámina retroportal.

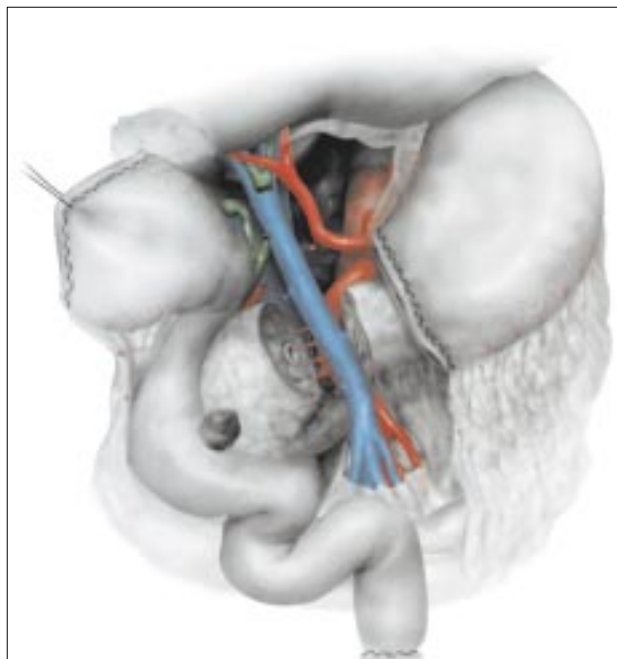
### **Sección de la lámina retroportal** (fig. 13)

El bloque duodenopancreático se sujeta de manera que se expone la lámina retroportal, tejido denso, en el cual se encuentran linfáticos, vénulas surgidas de la cabeza pancreática y arcadas arteriales posteriores que drenan en la AMS. La lámina retroportal, cuando es fina, puede seccionarse a la derecha de una línea de grapas vasculares, pero esta maniobra, rápida, limita la extensión de la exéresis linfática, oblitera de forma incompleta los vasos pequeños y sobre todo expone a las lesiones de la AMS. La AMS se atrae fácilmente hacia la derecha mediante la tracción ejercida sobre el bloque duodenopancreático. Por este motivo y para extender al máximo la extirpación ganglionar asociada a la exéresis, preferimos seccionar la lámina retroportal procediendo paso a paso, cargando de manera selectiva sobre el ángulo derecho y a ras de la vena porta y de sus vénulas que allí drenan [12]. La AMS, controlada en su origen por lazos vasculares es cuidadosamente identificada. La palpación de esta arteria evita lesionarla sin querer en los primeros centímetros de su trayecto.

La exéresis así realizada expone el eje venoso mesentericoportal que recibe por la izquierda la vena esplénica y a veces la vena mesentérica inferior. Es esencial que la hemostasia sea perfecta, sobre todo a nivel de la sección pancreática, antes de pasar al tiempo siguiente.



**12** Sección del ligamento de Treitz, línea de sección yeyunal.



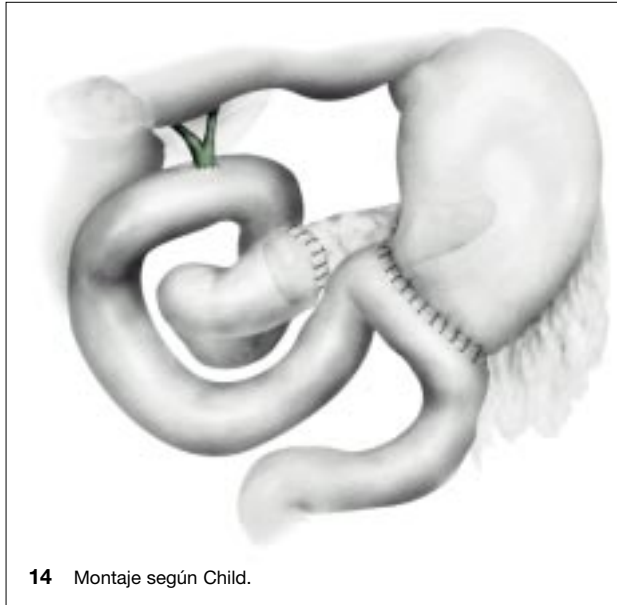
**13** Disección del páncreas que está en relación con el eje venoso mesentericoportal y abordaje de la lámina retroportal. Se hace el descruzamiento duodenal.

## **Restablecimiento de la continuidad pancreaticobiliodigestiva**

### **Montaje según Child**

Es la técnica más clásica: el yeyuno proximal drena sucesivamente el páncreas, la vía biliar y después el estómago (fig. 14). Este circuito es simple y asegura la mezcla rápida de las secreciones biliares y pancreáticas. El extremo proximal del yeyuno podría montarse en el nivel supramesocólico pasando por el ojal transmesocólico retroperitoneal que se ha creado durante la maniobra de descruzamiento. Si embargo es preferible cerrar este ojal y pasar el asa yeyunal por delante del pedículo mesentérico, después a través de una brecha transmesocólica intraperitoneal, para evitar cualquier constricción de esta asa en Y.





14 Montaje según Child.

*Anastomosis pancreatoyeyunal*

Es la más delicada, no porque justifique una gran pericia, sino porque el páncreas sano es frágil, se desgarrará fácilmente bajo la tracción de los hilos y porque a nivel de los puntos de paso de las agujas, una reacción aguda pancreática puede desembocar en una necrosis, una dehiscencia de anastomosis o fistulas postoperatorias.

La anastomosis pancreatoyeyunal terminoterminal por intususcepción es clásica (fig. 15), cómoda en este contexto donde el páncreas restante es fino y puede introducirse en la luz del extremo yeyunal. La anastomosis se realiza mediante puntos sueltos de hilo reabsorbible monofilamento (PDS 4/0) o eventualmente humedecidos con aceite para deslizar en el tejido pancreático.

La anastomosis se realiza mediante adosamiento de las caras posteriores del páncreas a la del asa yeyunal (fig. 15A), borde mesentérico hacia abajo, a aproximadamente 3 cm de cada extremidad. Después el borde posterior de la sección pancreática se anastomosa al borde posterior de la extremidad digestiva. Del lado del páncreas, conviene evitar suturar el conducto de Wirsung a veces muy cercano. Del lado del yeyuno, los puntos cogen la muscular y la mucosa. Siete u ocho puntos separados son necesarios para asegurar la calidad de la línea de anastomosis. Las suturas continuas no se usan para evitar la isquemia y el traumatismo del páncreas.

El plano anterior se realiza entonces empezando por la anastomosis de los bordes, después por el adosamiento de las caras anteriores, completando así la invaginación del muñón (fig. 15B).

La intususcepción puede ser más simple intubando el muñón pancreático en la luz digestiva mediante puntos en U confeccionados en los cuatro puntos cardinales, pero resulta difícil el cierre del borde libre del asa, en la parte posterior de la glándula (fig. 15C) [3,9,14].

Cuando el muñón pancreático tiene un diámetro demasiado importante para ser intubado dentro del yeyuno, preferimos la anastomosis pancreatoyeyunal terminolateral (fig. 16A, B). El asa yeyunal, en general ya cerrada por una línea de grapas realizada en los tiempos precedentes, se pone en contacto con el muñón pancreático. La anastomosis se realiza en el borde antimesentérico, a 2 ó 3 cm de su extremo proximal orientada hacia abajo. Es imposible aquí invaginar el asa yeyunal sobre el muñón pancreático. La anastomosis

se realiza en un plano con puntos separados, cargando ampliamente el páncreas y la totalidad de la pared digestiva. La confección del plano posterior se realiza por delante, necesitando que los hilos queden anudados en su interior. Es posible colocar un drenaje externo realizado mediante la ayuda de un dren transcístico (tipo Escat N° 5) exteriorizado, a la manera de Voelker, 10 cm en sentido distal de la anastomosis (profundización según Witzel) (fig. 16 C).

*Anastomosis hepaticoyeyunal* (fig. 17)

Se confecciona a 20 a 30 cm en sentido distal de la previa. Este intervalo relativamente largo evita que una fistula sobre la anastomosis pancreática se transforme en una fistula compleja pancreática y biliar. El conducto hepático común se implanta sobre el borde antimesentérico del asa. Cuando la vía biliar está muy dilatada, es teóricamente posible utilizar una sutura continua pero preferimos los puntos separados. En todos los casos, los hilos son reabsorbibles y finos (PDS 5/0). Los nudos del plano posterior pueden anudarse sin inconveniente en el interior.

*Anastomosis gastroyeyunal* (fig. 18)

Para obedecer a la regla que obliga a «inframesocolizar» las anastomosis gastroyeyunales siempre que sea posible, una segunda brecha, suficientemente amplia, se confecciona en la parte izquierda del mesocolon transversal. El muñón gástrico se desciende y la anastomosis gastroyeyunal se realiza al menos a 40 cm en sentido distal de la anastomosis biliar para evitar cualquier tensión. Cuando la brecha mesocólica no se puede realizar, la anastomosis se puede confeccionar a nivel precólico.

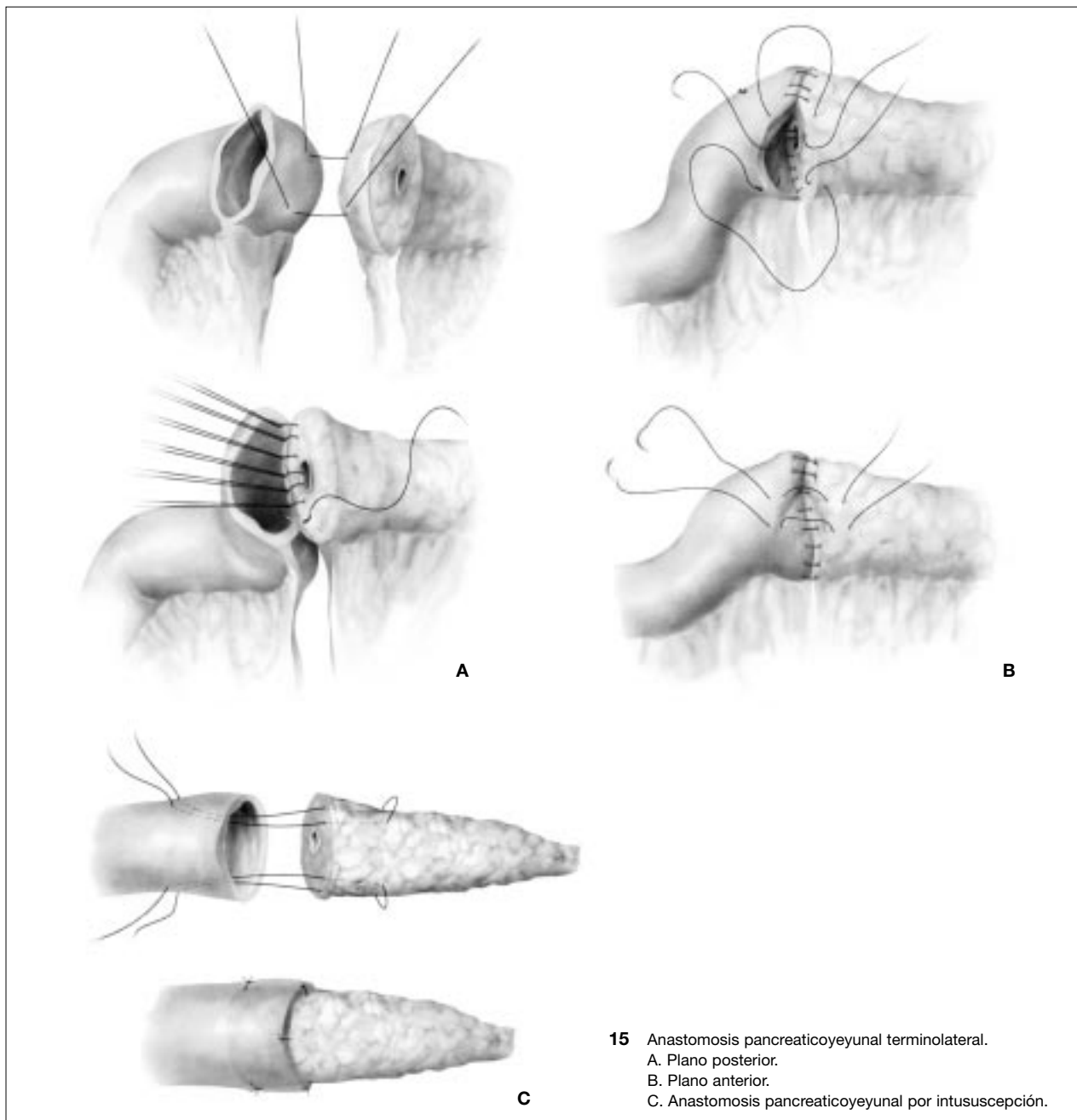
Tenemos la costumbre de realizar esta anastomosis a mano, en dos planos, uno mucomucoso y el otro extramucoso, sobre toda la longitud de la sección gástrica. Después de la confección de los planos posteriores, una sonda nasoyeyunal de pequeño calibre se guía lejos en el asa eferente para iniciar precozmente la nutrición enteral.

Es posible cerrar previamente la sección gástrica en «raqueta» para reducir la medida de la anastomosis, o realizar esta anastomosis utilizando las pinzas mecánicas.

**Variantes del restablecimiento de la continuidad***Concerniente a la anastomosis pancreática*

— La anastomosis pancreática puede ocultarse y la secreción pancreática exocrina se puede neutralizar mediante la inyección de Neopreno [5], o de cola biológica [21] en el conducto de Wirsung. Esta técnica, preconizada sobre los páncreas fibrosos, es desaconsejada en los páncreas normales. El riesgo sería la pancreatitis aguda necrosante o hemorrágica, o simplemente la repermeabilización precoz del conducto y la extravasación de la secreción exocrina en la cavidad peritoneal. Para el cierre de la sección pancreática, se ha propuesto un simple grapado con la pinza TA [13].

— Cuando el conducto de Wirsung está dilatado, se puede confeccionar una anastomosis wirsungoyeyunal terminolateral en el borde antimesentérico de los primeros centímetros del asa montada. Esta anastomosis comporta dos niveles de sutura (fig. 19): pancreatoyeyunal para fijar la parte de sección pancreática a la serosa yeyunal y después wirsungoyeyunal propiamente dicha entre la pared del canal excretor y la mucosa yeyunal. Ya que el acceso a los planos posteriores es incómodo, conviene proceder desde detrás hacia delante, confeccionando primero los planos posteriores. La anastomosis puede ser intubada, ya sea mediante un dren fino perdido, ya sea mediante la ayuda de un dren que salga del asa en Y según Voelker, o incluso por el muñón gástrico.



— La anastomosis pancreática puede ser aislada sobre un asa independiente (fig. 20). Para realizarlo, la anastomosis biliar se lleva sobre un asa montada en Y, aislada a 40 cm de la anastomosis pancreatoyeyunal. La anastomosis gastroyeyunal es posteriormente realizada en sentido distal del pie del asa. El interés de este montaje es separar las anastomosis biliares y pancreáticas cuya mezcla precoz sería el origen de la activación de las enzimas de la digestión. Es con esta intención, para no perder la simplicidad del montaje tipo Child, que Parc recomienda la anastomosis biliodigestiva al menos a 40 cm por debajo de la anastomosis pancreatoyeyunal [11].

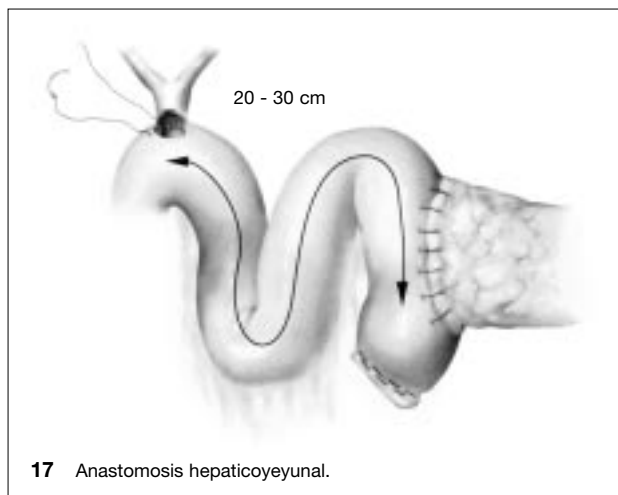
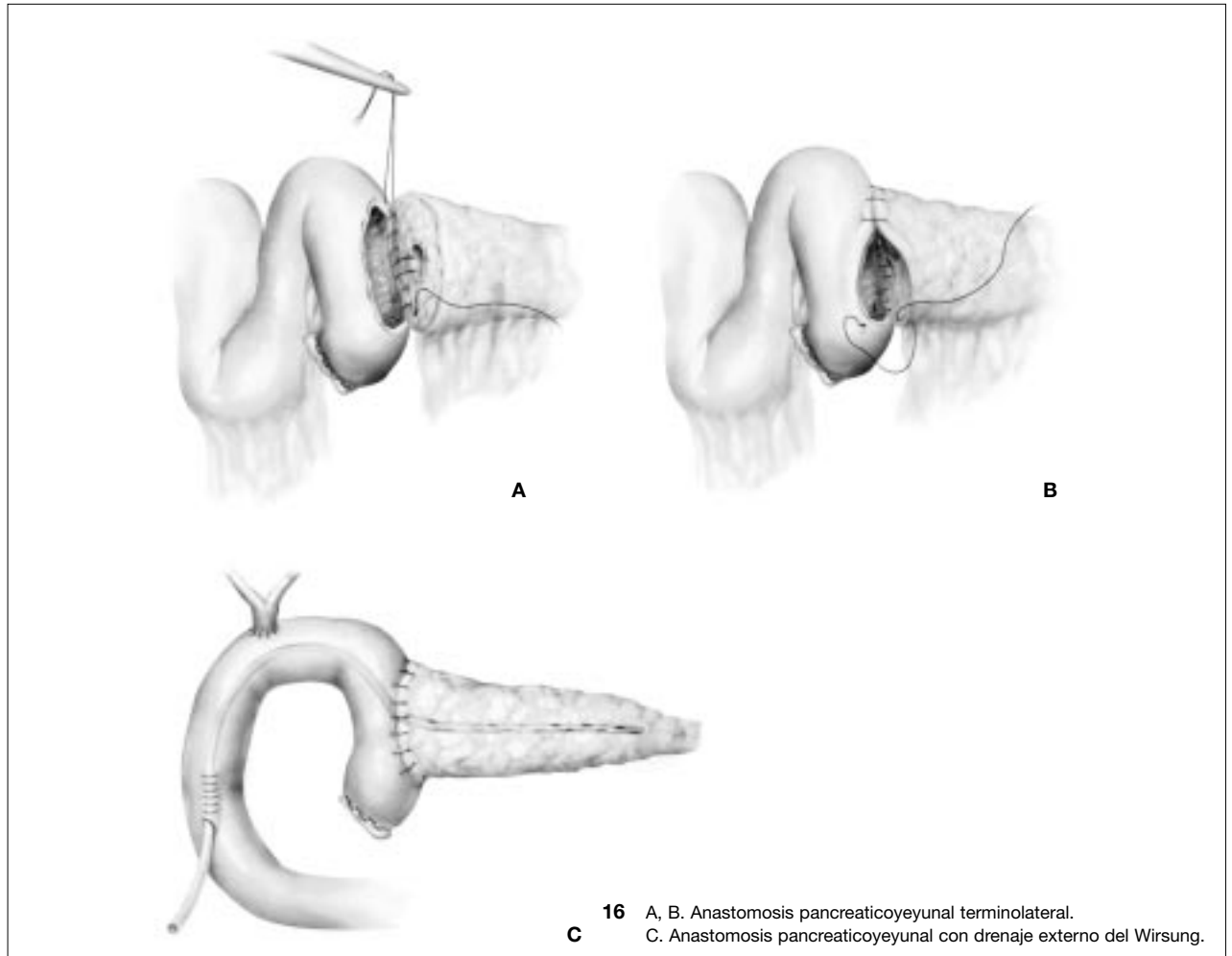
— Finalmente, la anastomosis pancreática se puede realizar no sobre el yeyuno sino sobre el estómago. La anastomosis pancreatogástrica ha tenido mucho éxito a pesar de que no está demostrado que permita reducir la incidencia de fístulas pancreáticas postoperatorias (fig. 21A, B, C) [21].

El montaje se prepara en el tiempo de la duodenopancreatometomía cefálica mediante:

— Una exéresis económica del antro gástrico. La cara posterior del estómago puede en estas condiciones acercarse sin tensión hasta el muñón pancreático.

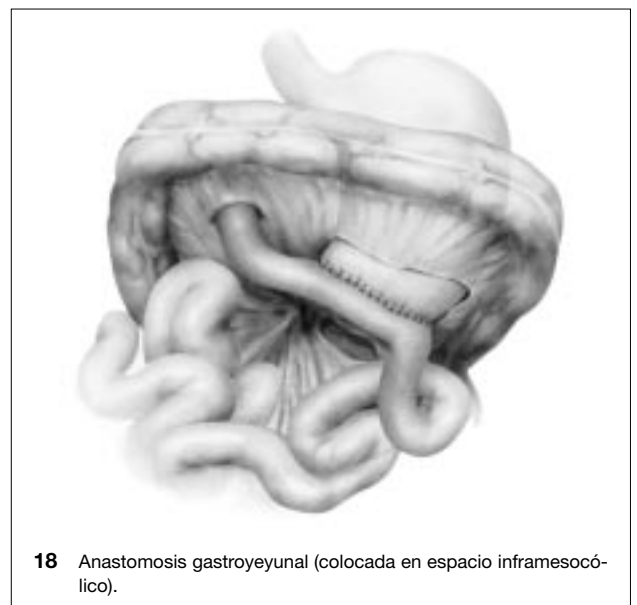
— Una liberación más importante (sobre 4 a 5 cm) del muñón pancreático identificado mediante la ayuda de dos hilos tractores pasados por los dos extremos de la sección. La cara posterior del estómago se incide unos 4 cm, en la base y perpendicularmente al eje de la porción vertical. La hemostasia de los vasos submucosos debe ser muy cuidadosa. El muñón pancreático se intuba en el orificio gástrico realizado. La penetración satisfactoria del páncreas en el estómago se ayuda mediante tracción suave ejercida con los hilos de referencia y controlada por el interior de la cavidad gástrica ampliamente accesible por el extremo antral.

Un primer plano de fijación se realiza sobre la cara anterior del muñón pancreático, por vía exogástrica elevando el estómago. Este plano no interesa más que la muscular de la pared gástrica. Un segundo plano anterior se realiza seguidamente por vía endoluminal, no afectando esta vez más que la mucosa gástrica. El plano posterior es igualmente confeccionado en dos tiempos, primero mucoso endoluminal y después muscular exogástrico. Debe tenerse precaución con la hemostasia de la sección pancreática que se encontrará en un medio ácido.



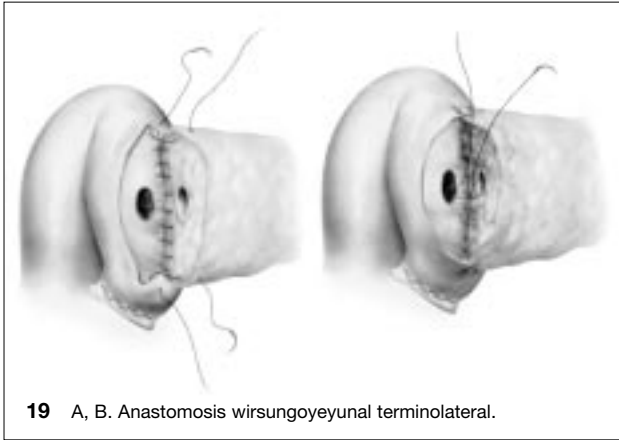
Asociado a la anastomosis pancreaticogástrica, las derivaciones biliar y después gástrica se efectúan sobre el yeyuno proximal respetando los principios dictados en el párrafo anterior.

Algunos autores adosan el muñón pancreático a la cara posterior del estómago y realizan una anastomosis electiva entre el conducto de Wirsung y la mucosa gástrica. Este procedimiento sólo es realizable en caso de Wirsung dilatado. La intubación de la anastomosis es recomendable con la ayuda de un dren.

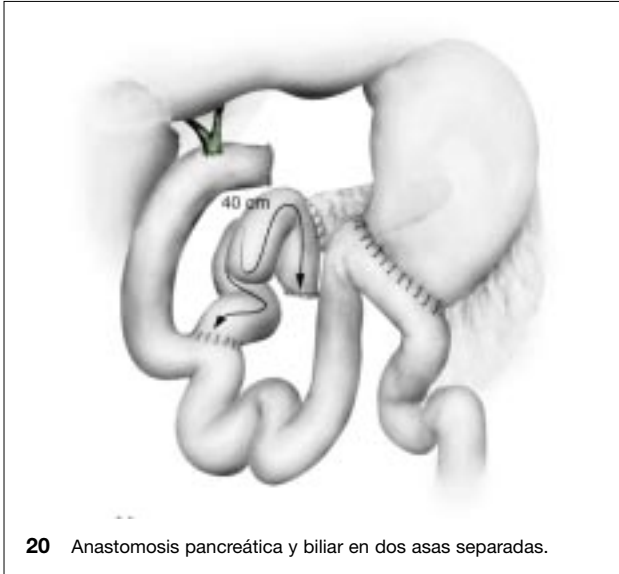


#### *Concerniente a la anastomosis gastroyeyunal*

- El montaje tipo Child se puede realizar por vía transmesocólica o mantenido en posición precólica.
- En el montaje tipo Child, se ha propuesto añadir una anastomosis laterolateral de 4 a 5 cm entre las asas aferente y eferente al estómago (anastomosis tipo Braun) (fig. 22A). Este procedimiento favorece el vaciado del asa aferente.



19 A, B. Anastomosis yeyunoyeyunal terminolateral.



20 Anastomosis pancreática y biliar en dos asas separadas.

— La principal variante está representada por la conservación del píloro (fig. 22B). Inicialmente descrita por Traverso y Longmire en 1978 [16] y aplicada exclusivamente cuando la DPC se indicaba en el cuadro de una patología benigna, sus indicaciones se han ampliado y algunos centros la preconizan en patología oncológica, por supuesto con la condición de que no comprometa la radicalidad de la exéresis. La conservación pilórica y de hecho la de los nervios de Latarjet parece un elemento esencial en el mantenimiento de la función de vaciamiento del estómago, evita el reflujo yeyuno-gástrico, y de la prevención del síndrome de *dumping*, parámetros que constituyen un medio eficaz para luchar contra la desnutrición de los enfermos operados.

Clásicamente, la sección duodenal se realiza 3 a 4 cm en sentido distal del píloro y precede la sección de la arteria gastroduodenal. Aquí también, las variantes son numerosas, la longitud del segmento duodenal conservado varía de 1 a 6 cm. En todos los casos, la arteria pilórica, rama de la hepática común, se identifica y se conserva. El segmento duodenal proximal elevado expone el inicio de la arteria gastroeiploica derecha cuya sección, realizada en su origen, garantiza la conservación de las ramas destinadas al borde inferior del píloro. Es esencial la preocupación por mantener una buena vascularización del segmento duodenal conservado. El restablecimiento de la continuidad digestiva se realiza como uno de los montajes descritos (véase más arriba), ya sea un montaje tipo Child o una anastomosis pancreatogástrica.

Cuando no se conserva el píloro se proponen otros dos montajes para evitar el reflujo de los jugos pancreáticos y

biliares en el muñón gástrico: la anastomosis yeyunoyeyunal laterolateral al pie del asa montada sobre el estómago (anastomosis tipo Braun) (fig. 22B) y anastomosis gastroyeyunal sobre el asa montada en Y (fig. 22C). Estos dos montajes favorecen el vaciamiento gástrico, y se deben asociar con una vagotomía con el fin de reducir el riesgo de úlcera anastomótica.

## Duodenopancreatectomías cefálicas de riesgo

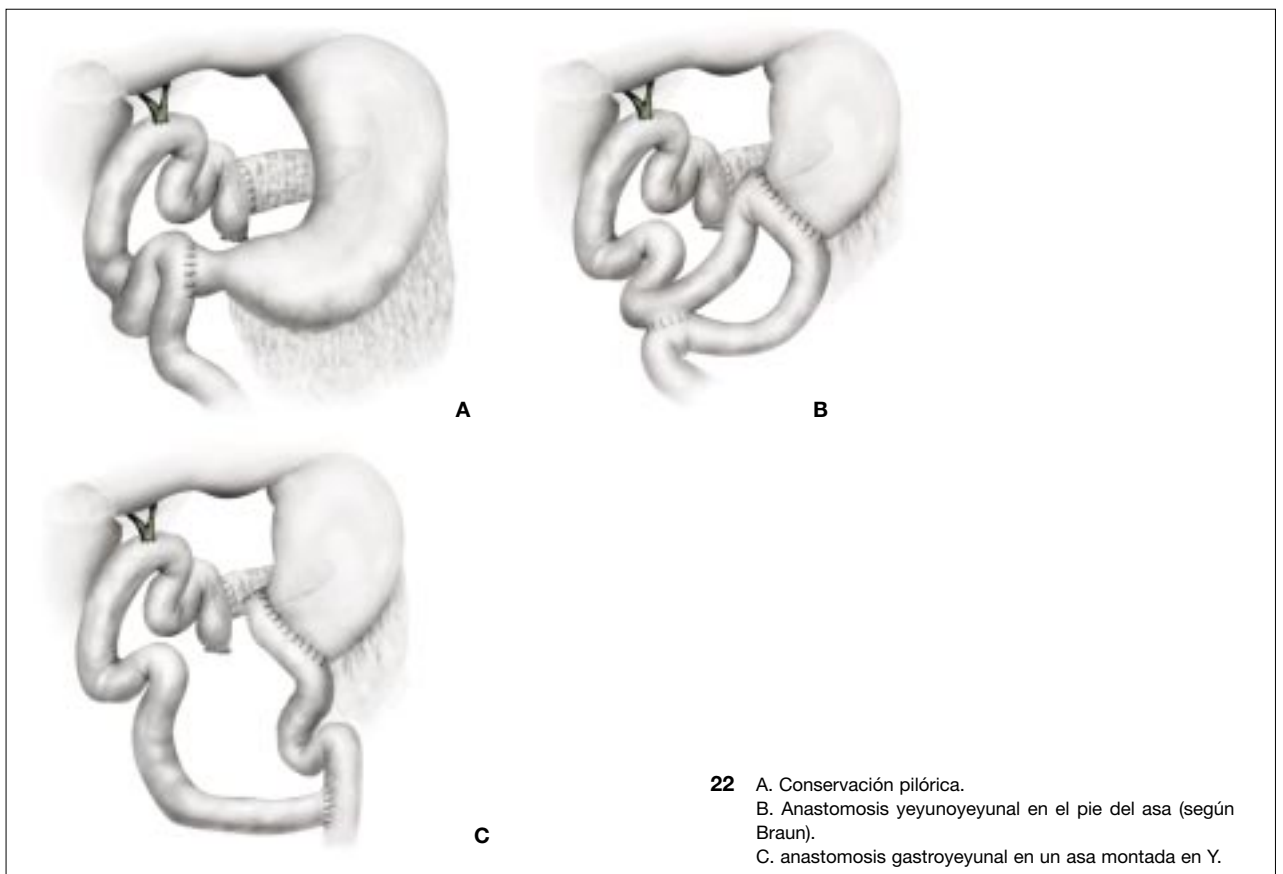
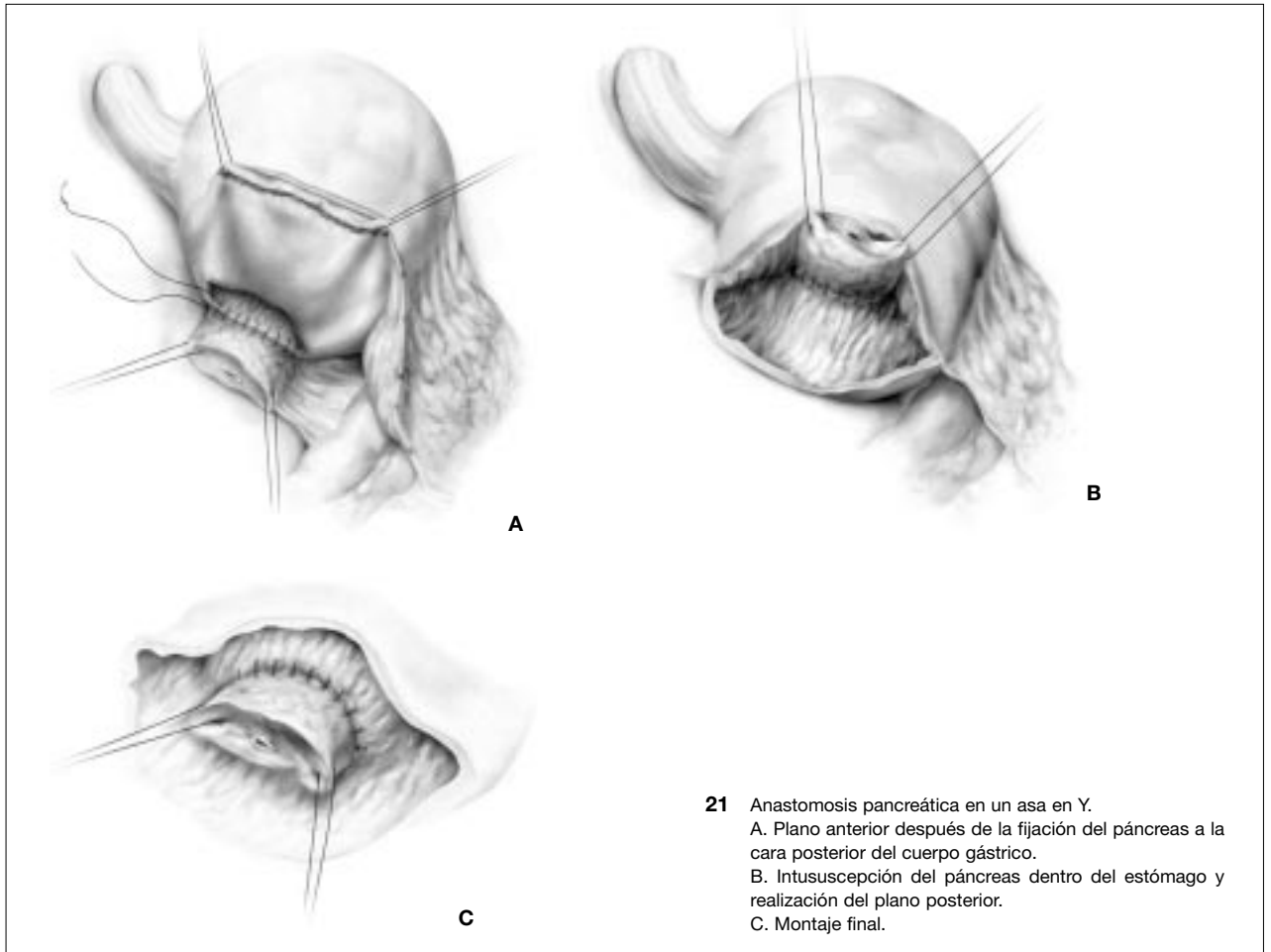
Los antecedentes de la cirugía supramesocólica y, en particular, de la gastrectomía o de la cirugía de las vías biliares, complican sin duda la disección. Pero la verdadera complicación de una DPC está representada por la existencia de anomalías vasculares arteriales o venosas, en el primer rango de las cuales se sitúa la imposibilidad de separar la vena porta de la parte posterior del páncreas, y de controlar su paso antes de la sección pancreática. Esta posibilidad se produce cuando la pared portal está infiltrada por un cáncer voluminoso o que nace en contacto con la vena. Es también frecuente en el transcurso de las formas pseudotumorales de las pancreatitis crónicas donde la glándula mantiene importantes adherencias inflamatorias con la vena. La disección es más difícil pues la vena porta puede estar trombada, trombosis compensada por el desarrollo de un cavernoma portal de vasos frágiles que sangran fácil y abundantemente en el contexto de hipertensión portal.

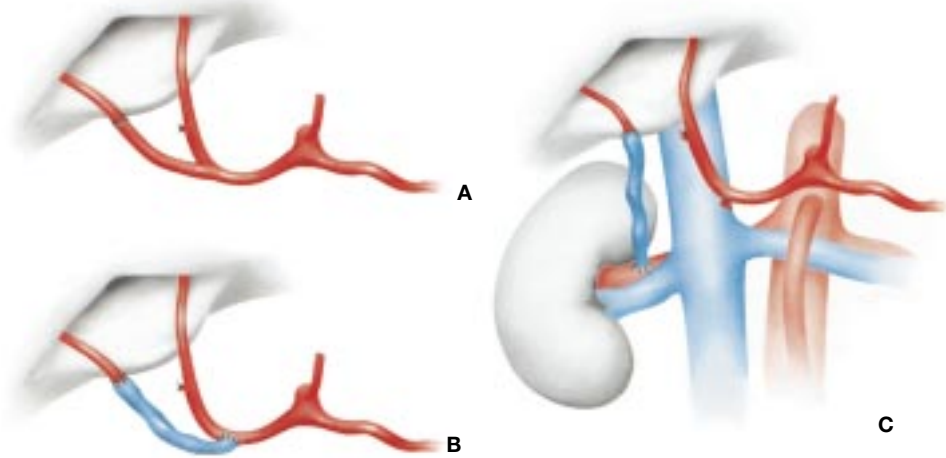
En estas situaciones, la DPC resulta una cirugía peligrosa dado el riesgo hemorrágico que existe y la necesidad de tener recursos técnicos de reconstrucción vascular. Tomar este riesgo merece haber sopesado el beneficio de la exéresis frente a lo que aportaría una intervención de derivación. Así, nos parece inútil proceder a una DPC en esta situación, sabiendo que la lesión es benigna o que el carácter radical de la exéresis no se puede asegurar. Puede ocurrir en casos en que la invasión de la pared portal haya escapado tanto a las exploraciones preoperatorias, especialmente la ecoendoscopia como a la exploración ecográfica o digital peroperatoria. Es el caso de las neoplasias adheridas al borde derecho de la vena porta en las que no se descubre el carácter infiltrante hasta después de la sección del istmo. Es forzoso encontrar soluciones cuando se presenten estas situaciones.

## Riesgos y dificultades de origen arterial

— Se encuentra una arteria hepática derecha que se origina de la AMS en el 10 al 15 % de los casos. Avanza por la lámina retroportal y debe ser tratada con cuidado. Su existencia no se detecta más que cuando se busca durante el tiempo exploratorio del flanco posterior derecho del pedículo hepático, por detrás de la vía biliar principal. Entonces es fácil evitarla, pero su presencia limita la extensión de la extirpación linfática por detrás del páncreas y en el pedículo hepático. La arteria hepática derecha está a veces infiltrada, en la lámina retroportal, por el proceso inflamatorio o neoplásico. Si es necesario resecarla para asegurar la radicalidad de la maniobra de exéresis, también es imperativo reconstruirla. Hay dos técnicas posibles: reimplantación directa en el muñón de la arteria gastroduodenal o reimplantación mediante un injerto venoso extraído a expensas de la safena interna o de la vena mesentérica inferior cuando su calibre es suficiente. Los lugares de reimplantación posibles son el muñón de la arteria gastroduodenal, la arteria hepática común o incluso la arteria renal derecha ampliamente expuesta por la DPC (fig. 23).







**23** Reconstrucción de la arteria hepática derecha.  
A. Sutura terminoterminal.  
B. Injerto venoso interpuesto.  
C. Implantación en la arteria renal derecha con injerto venoso interpuesto.

— Una arteria hepática única nace a veces de la AMS y pasa por delante o por detrás del istmo pancreático. Esta anomalía es excepcional pero el riesgo sería entonces seccionar esta arteria que puede confundirse con la arteria gastroduodenal. La maniobra de clampaje y exposición de todas las arterias con destino hepático permiten evitar este problema. La invasión de este vaso por un proceso tumoral impone una reconstrucción utilizando las técnicas descritas (véase más arriba), prefiriendo, para el lugar de implantación de la prótesis venosa autóloga, la arteria esplénica o la aorta celíaca.

— La estenosis del tronco celíaco (TC) por un ligamento arqueado que compromete la vascularización hepática cuando la arteria gastroduodenal es seccionada (única vía de suplencia hepática a partir del territorio mesentérico superior). Antes de ligar esta última, es útil pinzarla con clamp temporalmente para verificar la persistencia o desaparición de los latidos de la arteria hepática. La sección de un posible ligamento arqueado comporta sucesivamente la apertura del epiplón menor, la disección de la arteria hepática común hasta la aorta siguiendo la cara superior TC. Esta disección es realizada mediante la punta de las tijeras, manteniendo el contacto con la adventicia del vaso para insinuarse dentro del plano laxo situado bajo la vaina fibrolinfática gruesa que la rodea. Durante el transcurso de este «descenso» hacia la aorta, conviene identificar, para evitarlas, la arteria gástrica izquierda y después las arterias diafragmáticas que pueden nacer alto sobre el TC. El ligamento arqueado, grueso y fibroso, estrangula el pie del TC. Se carga sobre todo su espesor con ayuda de un disector de punta roma y después se secciona con el electrobisturí. El efecto de esta liberación es en principio inmediato, marcado por la reaparición de los latidos de la arteria hepática.

— La invasión de la arteria hepática común o de la arteria hepática propia por el proceso neoplásico impone una resección arterial si se desea proseguir la exéresis como sugiere la escuela japonesa. El restablecimiento de la continuidad arterial hace referencia a los mismos principios descritos previamente, utilizando un injerto venoso autólogo implantado sobre la arteria esplénica o la arteria renal derecha (fig. 24).

### Dificultades de origen venoso

Son más frecuentes que las precedentes, relacionadas sobretudo con la infiltración tumoral del eje mesentericoportal retroistmico [15]. La dificultad de la exéresis pancre-

ática depende de la localización de la invasión tumoral y de su extensión.

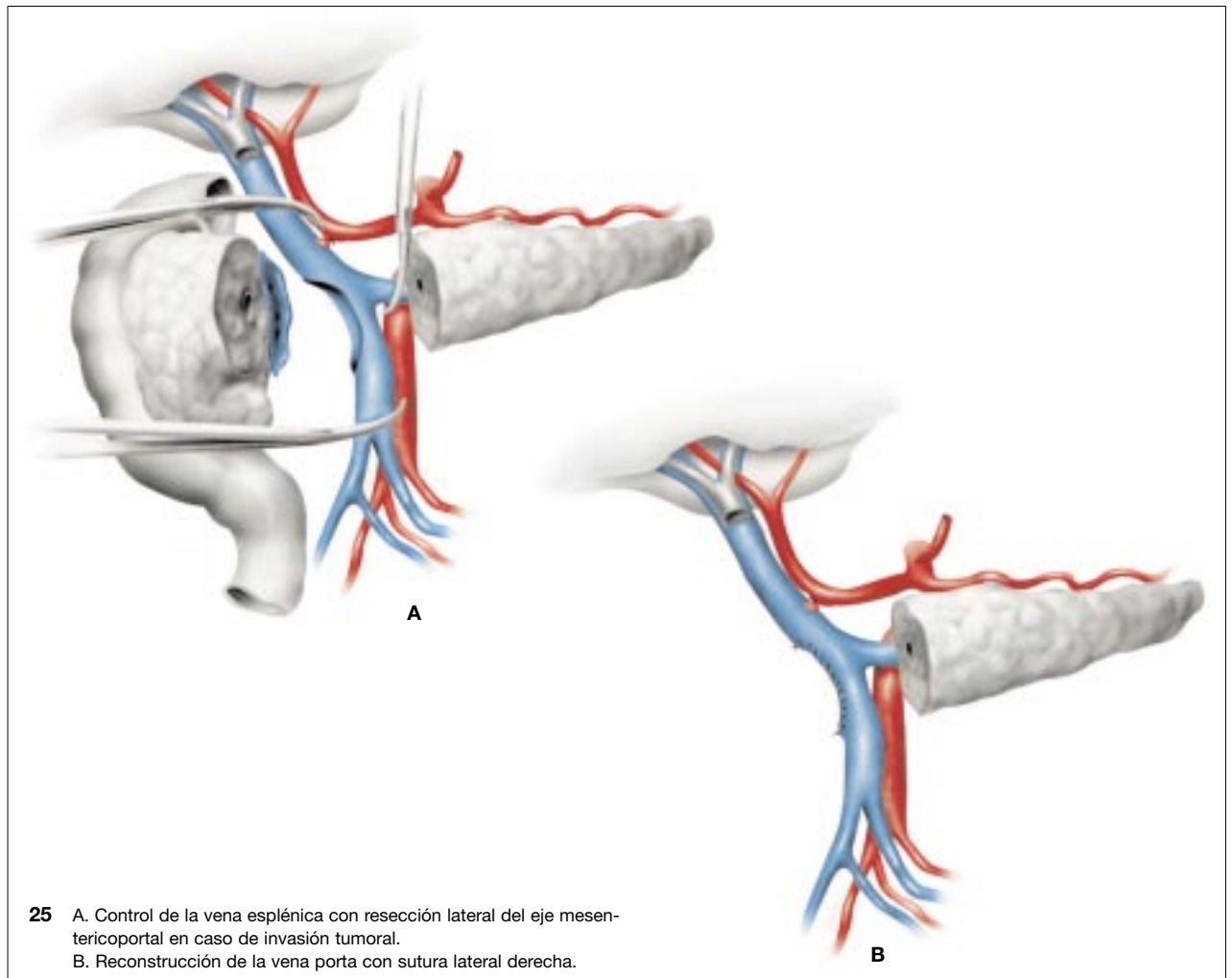
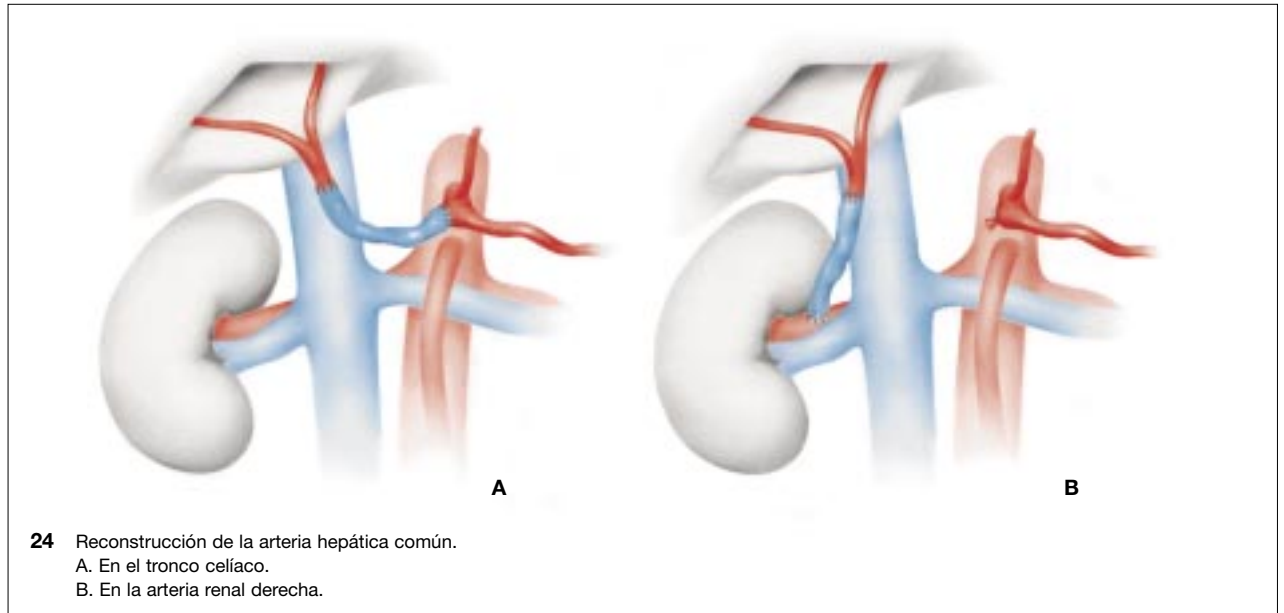
— Cuando la infiltración parietal es anterior, el clivaje retropancreático no es posible sin riesgo de perforación venosa. La sección del istmo pancreático, en estas condiciones, se efectúa prudentemente, de delante atrás, con bisturí frío asegurando paso a paso la hemostasia de la sección hasta llegar a la pared anterior del eje mesentérico portal. Cuatro puntos de referencia, situados de dos en dos en los bordes superior e inferior del istmo, facilitan su sección al permitir levantarlo. Una vez abierto el istmo, una disección prudente hacia la izquierda permite identificar y controlar la vena esplénica (fig. 25A).

— Una invasión limitada de la pared lateral derecha de la vena porta da pocos problemas de reconstrucción. Después de la sección del istmo, la VMS, la VP y la finalización de la vena esplénica se colocan con lazos vasculares para controlarlas fácilmente. Un clamp acodado tipo Satinsky excluye, por un clampaje lateral, la zona de adherencia tumoral. Se extirpa una porción venosa con el tumor y la pared vascular se cierra con ayuda de una sutura de polipropileno 5/0 (fig. 25B). Cuando la importancia de la zona reseçada no es compatible con un cierre lateral no estenosante, el cierre se efectúa en un plano horizontal (fig. 26A, B). Esta sutura impone la exclusión vascular temporal de la zona de la anastomosis por clampaje simultáneo de la vena porta y de sus afluentes esplénomesentéricos. Se puede realizar una anastomosis directa cuando la exéresis ha incluido un segmento corto de la vena mesentérica. La confección de un *growth factor* es útil para evitar las estenosis anastomóticas (fig. 26C).

Cuando la pérdida de sustancia venosa es demasiado extensa, la sutura directa de los dos extremos es imposible. La conducta a seguir depende de la localización de la resección venosa.

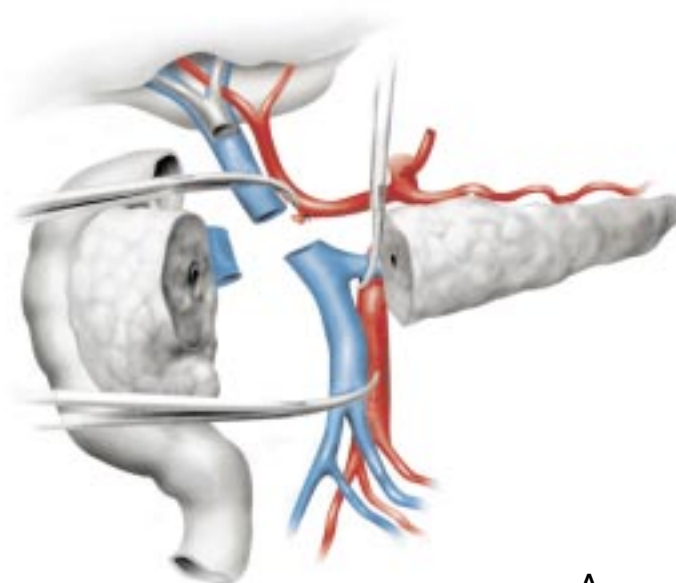
— Si la pérdida de sustancia se encuentra bajo el abocamiento de la vena esplénica, el muñón distal de la vena mesentérica superior se puede ligar sin interrumpir el flujo portal. El muñón proximal se reimplanta en la vena cava inferior realizándose una derivación mesentericoportal segmentaria (fig. 27A). Sin embargo, es preferible restablecer un flujo mesentericoportal fisiológico hacia el hígado.

— Si la pérdida de sustancia afecta a la confluencia esplénica, el restablecimiento de la continuidad mesentericoportal es necesaria para mantener el flujo venoso hacia el

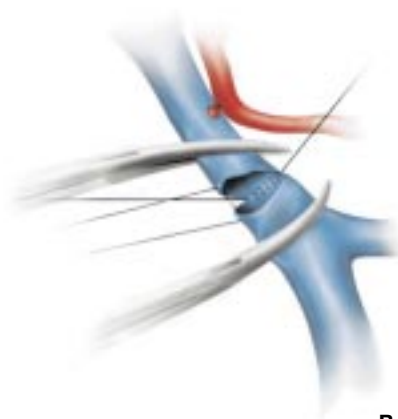


hígado. Se puede utilizar una prótesis de politetrafluoroetileno (PTFE) anillado pero este material es bastante rígido y no facilita la reimplantación de una vena esplénica. Un injerto autólogo nos parece más adecuado y puede extraerse de una de las venas yugulares o de la vena ilíaca primiti-

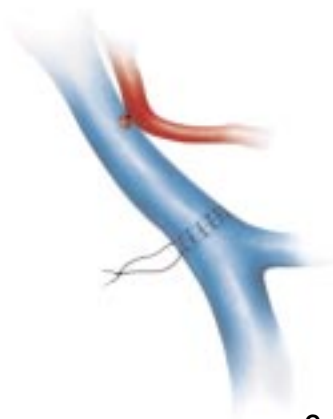
va derecha (fig. 27B). La obtención de un injerto expone a una flebitis del miembro inferior. La toma de una vena yugular impone, si la reconstrucción no se había previsto, reinstalar el campo operatorio, lo que puede conllevar faltas de asepsia.



**A**

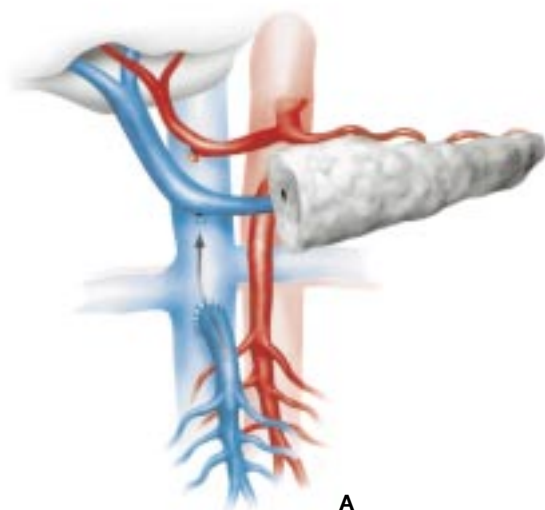


**B**



**C**

- 26** A. Resección segmentaria de la vena porta.  
B. Reconstrucción terminoterminal.  
C. Con *growth factor*.



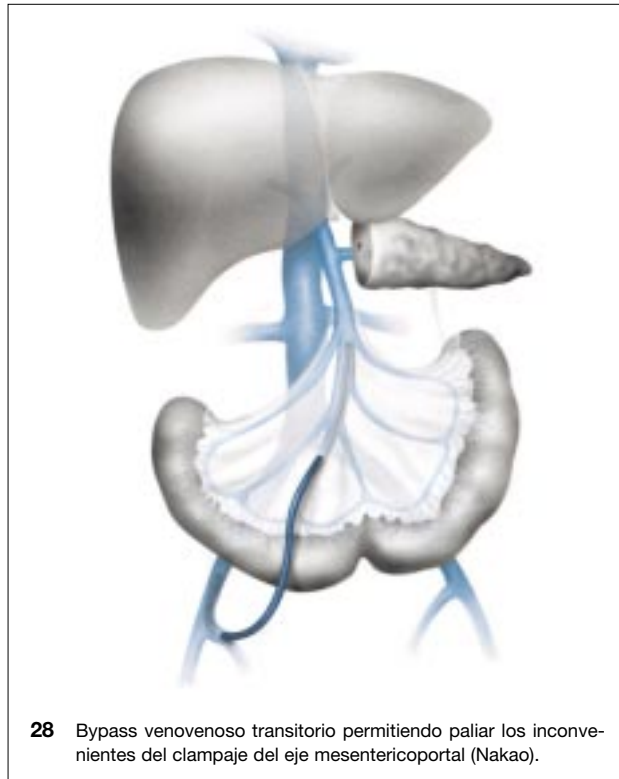
**A**



**B**

- 27** Resección segmentaria de la vena mesentérica superior.  
A. Reimplantación de la vena mesentérica superior en la vena cava inferior  
B. Injerto yugular interpuesto y reimplantación de la vena esplénica.





Estas reconstrucciones son difíciles, y el clampaje venoso prolongado que requieren origina una hipertensión y una estasis venosa en el territorio esplácnico, fenómeno que hace incoercibles los sangrados en los espacios de disección. Para subsanar esta dificultad, es posible recurrir al clampaje de la AMS o, como sugiere Nakao [10], colocar un shunt venovenoso entre la VMS (canulada por una rama yeyunal) y el territorio de la cava inferior (canulada por una vena safena interna) (fig. 28).

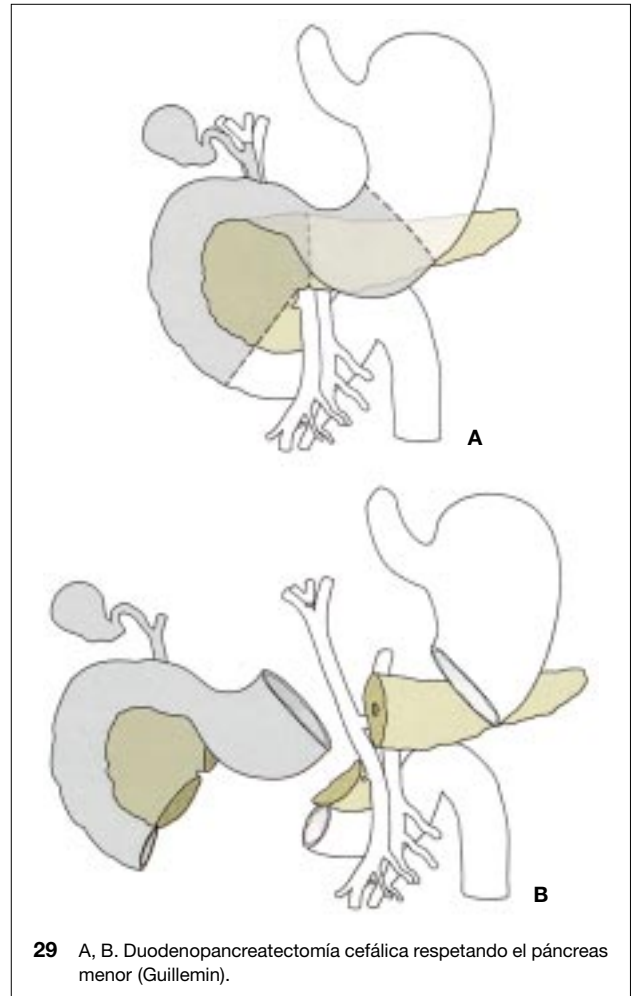
### Pancreatectomía cefálica con conservación de duodeno

La idea de esta conservación nace de los efectos indeseables de la amputación digestiva asociada a la DPC. La conservación pilórica constituye un primer paso hacia la búsqueda de medios capaces de reducir las secuelas de las exéresis. En el tratamiento de lesiones benignas, la amputación duodenal, incluso reducida, nos parece todavía demasiado mutilante.

Estas intervenciones de exéresis cefálica con conservación duodenal son descritas ulteriormente (Pancreatectomías con conservación duodenal).

### Pancreatectomía cefálica preservando el páncreas menor (fig. 29A, B)

Esta técnica propuesta por Guillemin se aplica a la exéresis de las formas pseudotumorales de pancreatitis crónicas o de lesiones quísticas benignas de la cabeza del páncreas. Su interés es disminuir el tiempo de disección, evitando el des-cruzamiento retromesentérico y la disección del páncreas menor [6].



Los primeros tiempos de la intervención son los mismos que descritos en el párrafo de las DPC. Así, se suceden la maniobra de Kocher, el despegamiento coloepiploico, el descenso del ángulo hepático del colon, la sección de la arteria gastroduodenal y el control de la sección ístmica.

En este tipo de exéresis es inútil pasar al plano inframesocólico para seccionar el yeyuno. En efecto, la sección digestiva distal se realiza en la unión tercio inferior-tercio medio de la segunda porción duodenal. Se prolonga con la sección del parénquima hacia el borde inferior del páncreas, de donde parte la sección ístmica. El páncreas menor permanece en su lugar, adherido a la tercera porción duodenal y pasando por detrás la VMS. El restablecimiento de la continuidad pancreatobiliar se realiza sobre un asa en Y, estando el vaciamiento gástrico asegurado por una anastomosis gastroyeyunal sobre la primera según la técnica de Polya. Sin embargo, es posible adaptar a este tipo de exéresis las múltiples variantes de reconstrucción descritas más arriba, y especialmente la técnica de derivación pancreatogástrica.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención: JAECK D, BOUDJEMA K, BACHELLIER P, WEBER JC, ASENSIO T et WOLF P. – Exérèses pancréatiques céphaliques: duodéno-pancréatectomies céphaliques. – Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris-France), Techniques chirurgicales – Appareil digestif, 40-880-B, 1998, 18 p.

---

## Bibliografía

- [1] Baumel H, Huguier M. Le cancer du pancréas exocrine. Diagnostic et traitement. Rapport présenté au 93<sup>e</sup> Congrès Français de Chirurgie (1991). Paris : Springer Verlag, 1991 : 1-186
- [2] Baumel H, Huguier M, Manderscheid JC, Fabre JM, Houry S, Fagot H. Results of resection for cancer of the exocrine pancreas: a study from the French Association of Surgery. *Br J Surg* 1994 ; 81 : 102-107
- [3] Brewer MS. Management of the pancreatic stump during the Whipple operation. *Am J Surg* 1996 ; 171 : 438
- [4] Child CG. Pancreatico-jejunostomy and other problems associated with the surgical management of carcinoma involving the head of the pancreas. *Ann Surg* 1944 ; 119 : 845-891
- [5] Dubernard JM, Traeger J, Neyra P. A new method of preparation of segmental pancreatic grafts for transplantation: trials in dogs and in man. *Surgery* 1978 ; 84 : 633-639
- [6] Guillemin G. Traitement chirurgical de la pancréatite chronique. Choix d'une technique. *Lyon Med* 1975 ; 234 : 65
- [7] Hiatt JR, Gabbay J, Busuttill RW. Surgical anatomy of the hepatic arteries in 1000 cases. *Ann Surg* 1994 ; 220 : 50-52
- [8] John TG, Greig JD, Carter DC, Garden OJ. Carcinoma of the pancreatic head and periampullary region. Tumor staging with laparoscopy and laparoscopic ultrasonography. *Ann Surg* 1995 ; 221 : 156-164
- [9] Lygidakis NJ. Pancreatic surgery today. *Hepatogastroenterology* 1996 ; 43 : 779-784
- [10] Nakao A, Takagi H. Isolated pancreatotomy for pancreatic head carcinoma using catheter bypass of the portal vein. *Hepatogastroenterology* 1993 ; 40 : 426-429
- [11] Parc R, Herbière P. Protection de l'anastomose pancréaticojejünale après duodénopancréatectomie pour tumeur. *Presse Med* 1983 ; 12 : 99-101
- [12] Richelme H, Michetti CL, Birtwisle Y, Bourgeon A. La section de la lame rétropancréatique droite au cours de la duodénopancréatectomie céphalique. Modalité technique. *Ann Chir* 1986 ; 40 : 401-404
- [13] Rieger R, Wayand W. Whipple procedure with staple closure of the pancreas. *J Am Coll Surg* 1995 ; 181 : 88-90
- [14] Sing RF, Reilly PM, Schwab CW. The single-layered parachuted intussuscepted pancreatojejunostomy. *Am Surg* 1995 ; 61 : 322-323
- [15] Takahashi S, Ogata Y, Tsuzuki T. Combined resection of the pancreas and portal vein for pancreatic cancer. *Br J Surg* 1994 ; 81 : 1190-1193
- [16] Traverso JW, Longmire WP. Preservation of the pylorus in pancreaticoduodenectomy. *Surg Gynecol Obstet* 1978 ; 146 : 959-962
- [17] Trede M. The surgical options. In : Trede M, Carter DC eds. *Surgery of the pancreas*. Edinburgh : Churchill Livingstone, 1993 : 433-442
- [18] Warshaw AL, Swanson RS. Pancreatic cancer in 1988. Possibilities and probabilities. *Ann Surg* 1988 ; 208 : 541-553
- [19] Whipple AO, Persons WB, Mullins CR. Treatment of carcinoma of the ampulla of Vater. *Ann Surg* 1935 ; 102 : 763-779
- [20] Wittrin G, Jost JO, Clemens M. Pankreasgangocclusion nach partieller Duodenopankreatektomie in der Karzinomchirurgie. *Chirurg* 1981 ; 52 : 157-159
- [21] Yeo CJ, Cameron JL, Maher MM, Sauter PK, Zehurak ML, Talamini MA et al. A prospective randomized trial of pancreaticogastrostomy versus pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy. *Ann Surg* 1995 ; 222 : 580-592