

Pancreatectomías con conservación duodenal

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

El duodeno puede conservarse en el curso de las pancreatectomías cefálicas o totales. Las indicaciones de esta cirugía conservadora son relativamente raras y aún deben ser validadas por la experiencia.

Interés de la conservación duodenal

[2, 3, 14]

Actualmente, se conoce mejor el papel del *pacemaker* duodenal en la regulación de la motricidad gástrica. La mucosa duodenal tiene una doble función: endocrina y exocrina. La función endocrina la ejerce por intermedio de hormonas como la motilina, cuya secreción aumenta al inicio del vaciado gástrico y estimula las contracciones gástricas por intermedio del complejo motor migrante. Otras hormonas tienen un papel inhibitor del vaciado gástrico, y su secreción está modulada por la composición fisicoquímica del bolo alimentario. Las secreciones exocrinas de la mucosa duodenal, por su pH alcalino, desempeñan un papel de tampón de la acidez gástrica y, por ello, protegen la mucosa intestinal.

Tras una duodenopancreatectomía cefálica o una duodenopancreatectomía total sin conservación pilórica, el vaciado gástrico brusco a través de la gastroenteroanastomosis origina el síndrome del *dumping*, en relación con la hiperosmolaridad sanguínea inducida por la absorción demasiado rápida del bolo alimenticio. Además, incluso después de vagotomía, la existencia de una secreción ácida gástrica residual expone al riesgo de úlcera péptica.

La conservación del píloro, tras duodenopancreatectomía cefálica o duodenopancreatectomía total permite evitar el síndrome del *dumping*. Este tipo de montaje, opuesto a la gastroenteroanastomosis clásica, se ve frecuentemente complicado por paresia y estasis gástricas, a veces invalidantes, asociadas a la supresión del *pacemaker* duodenal. Para minimizar esta paresia gástrica, se recomienda conservar unos 2 cm de la primera porción del duodeno, para no suprimir totalmente la función endocrina de la mucosa duodenal.

No obstante, el riesgo de úlcera péptica permanece; pero, de todos modos, esta complicación aparece con menos frecuencia que tras una anastomosis gastroyeyunal.

Indicaciones

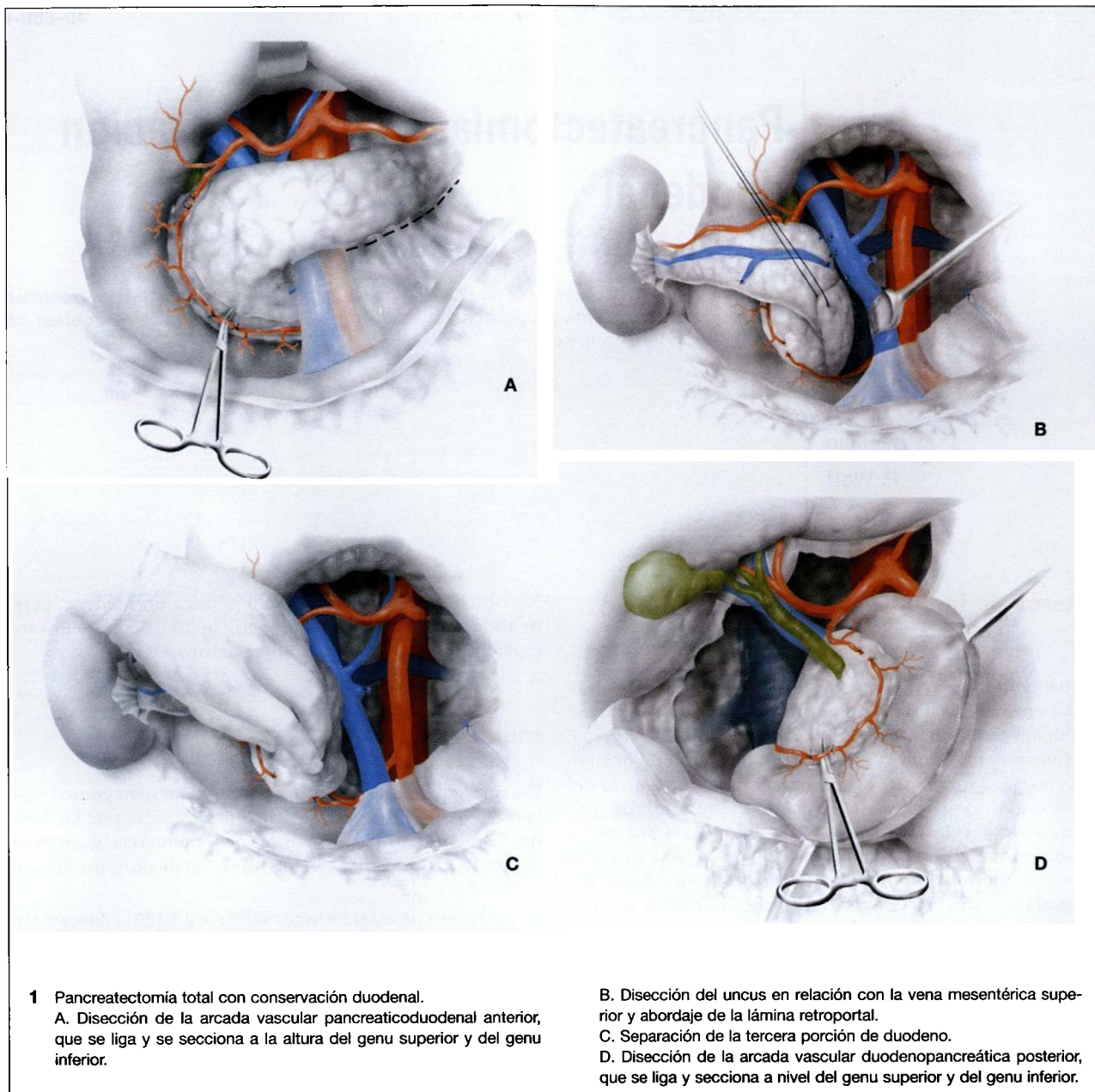
Las principales indicaciones de la pancreatectomía con conservación duodenal vienen representadas por las lesiones benignas (sólidas o quísticas) del páncreas y, especialmente, la pancreatitis crónica fibrocalcificante invalidante [5, 14, 17, 19, 21].

La extensión de estas lesiones sobre la glándula pancreática es la que condiciona el carácter total, subtotal o cefálico de la resección.

En cuanto a la pancreatitis crónica, la indicación quirúrgica viene dada ante la persistencia o la recidiva de la sintomatología dolorosa, o incluso por una complicación evolutiva de la enfermedad (estenosis biliar, estenosis duodenal, hipertensión portal por compresión venosa mesentericoporta, pseudoquistes) [5, 12].

El dolor de la pancreatitis crónica es esencialmente secundario a la hipertensión y a la distensión del sistema canalicular pancreático proximal a un obstáculo canalicular (cálculo o estenosis fibrosa). La afectación de los plexos nerviosos celíaco y mesentérico, secundaria a los procesos inflamatorios pancreáticos, también desempeña su papel. En pacientes ya intervenidos por pancreatectomía corporocaudal o derivación wirsungoyeyunal (técnicas de Puestow o de Parlington-Rochelle), la recidiva de los dolores se explica por la obstrucción y la distensión persistentes de los conductos pancreáticos accesorios (Santorini y conducto del uncus), situados en el segmento cefálico de la glándula. Es el motivo por el cual, en ausencia de una disfunción del montaje quirúrgico anterior, se ha propuesto el recurso de una pancreatectomía total o subtotal con conservación duodenal como solución terapéutica [2, 5]. En pacientes que no han sido previamente intervenidos por pancreatitis crónica, las pancreatectomías segmentarias cefálicas se imponen como procedimiento inicial. En efecto, estas técnicas, que permiten un drenaje completo del sistema canalicular del páncreas, dan mejores resultados a largo plazo que las simples derivaciones wirsungoyeyunales.

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.



El diagnóstico diferencial con la lesión tumoral maligna debe constituir la preocupación principal. Un adenocarcinoma de páncreas puede desarrollarse en el seno de una pancreatitis crónica o, al contrario, en su localización cefálica con estenosis del conducto de Wirsung, este adenocarcinoma puede ser responsable de una pancreatitis crónica proximal. El diagnóstico preoperatorio por imágenes presenta aquí su mayor interés, así como la dosificación de los marcadores tumorales, especialmente del CA 19-9, cuyo aumento, excepto en casos de hepatectomía o colestasis, sugiere una lesión pancreática maligna subyacente [5]. Aunque el hallazgo de una lesión maligna del páncreas cefálico sea, a priori, una contraindicación de la conservación duodenal, se puede hacer una excepción, como se ha demostrado recientemente [9], en los adenocarcinomas mucinosos endocanaliculares, con la condición de que el tumor se localice en un corto segmento del Wirsung cefálico, a distancia de la ampolla de Vater, y que no sea infiltrante.

La indicación de una pancreatectomía con conservación duodenal tan sólo se plantea peroperatoriamente, con el examen de las lesiones pancreáticas. En efecto, si la glándula

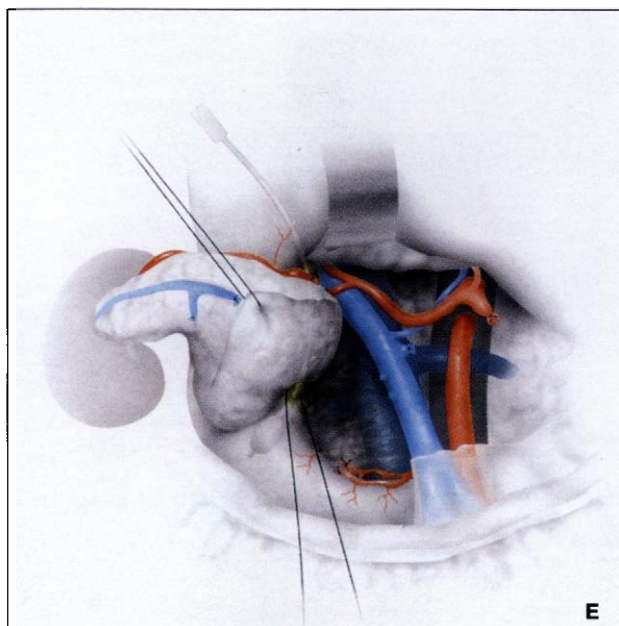
presenta cambios escleroinflamatorios mayores, eventualmente asociados a un cavernoma portal secundario a una trombosis de la vena porta, es ilusorio considerar una pancreatectomía y, con mayor razón, una pancreatectomía con conservación duodenal.

Técnicas

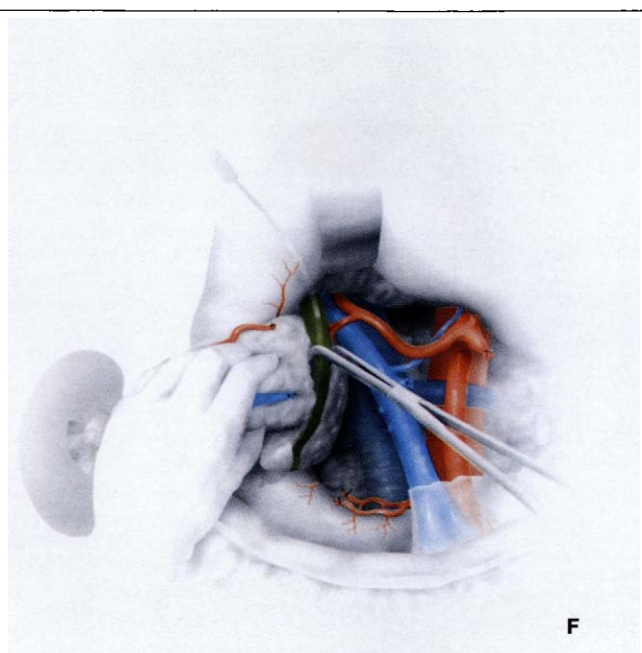
Pancreatectomía total con conservación duodenal [10, 18]

La vía de abordaje, así como los diferentes tiempos de la exploración, son idénticos a los descritos para la duodeno-pancreatectomía total.

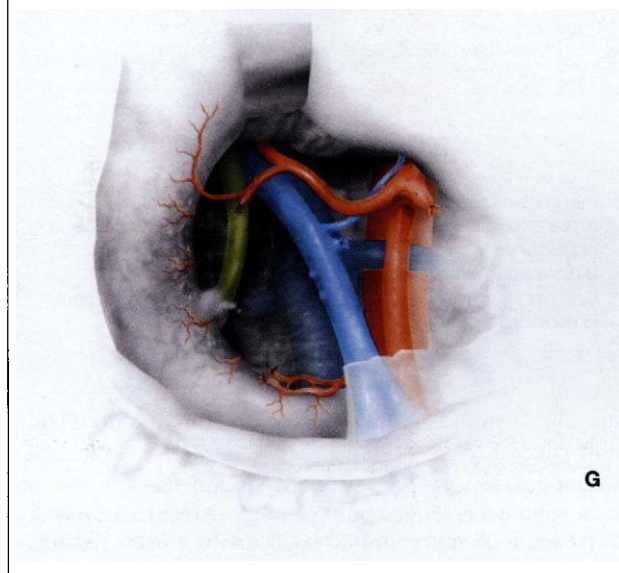
Si no se han resecado el cuerpo ni la cola del páncreas durante una intervención anterior, se realiza una disección esplenopancreática corporocaudal de izquierda a derecha hasta el borde derecho de la vena porta, según la técnica convencional. Se expone la cara anterior del bloque duodeno-pancreático cefálico por descenso del colon transversal y apartando el estómago hacia arriba.



E



F



G

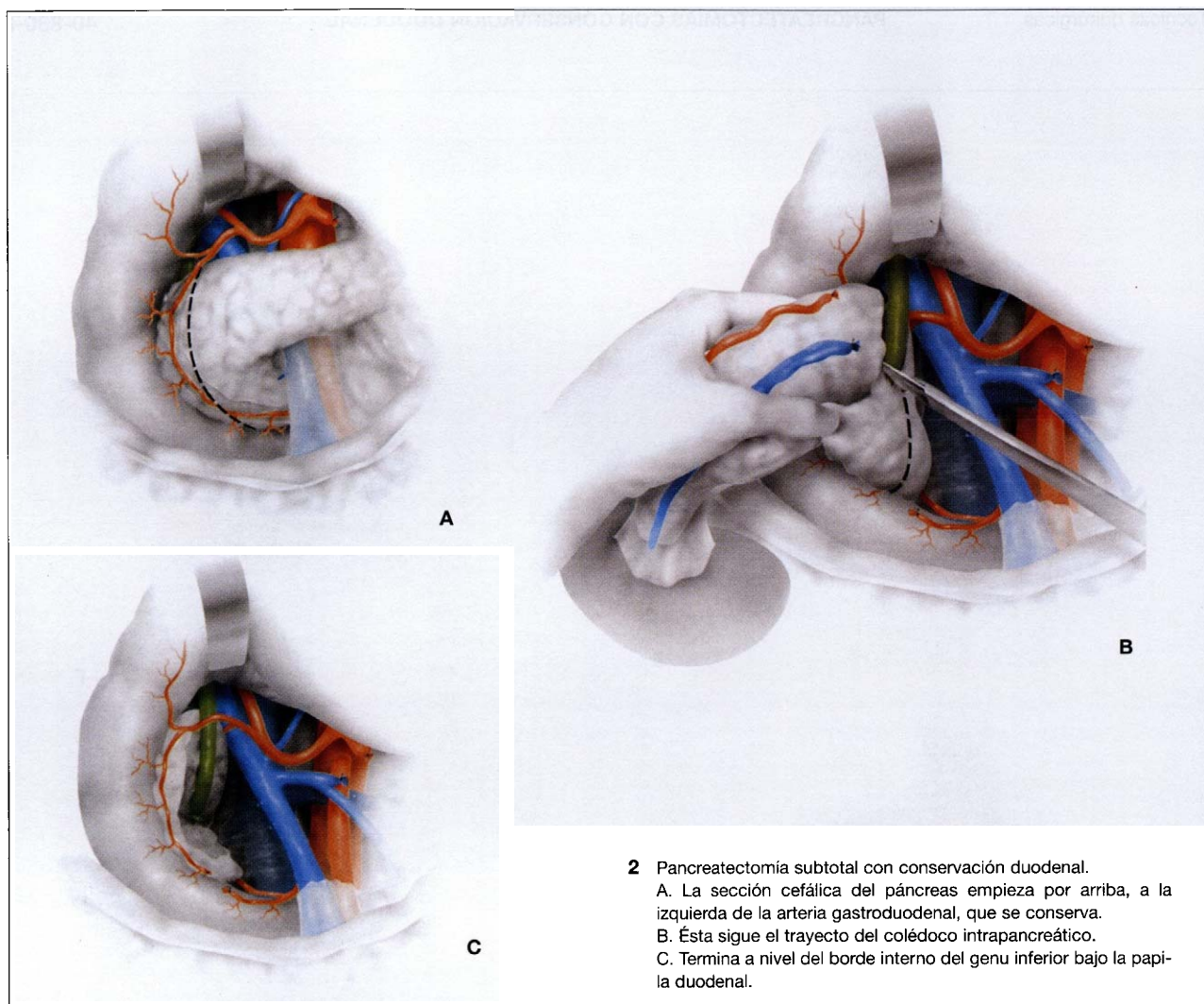
- 1** Pancreatoductectomía total con conservación duodenal (continuación).
 E. Localización del colédoco y de la papila duodenal con la ayuda de un dilatador de Bakés. Sección del conducto de Wirsung cefálico proximalmente a la ampolla de Vater.
 F. Separación de la segunda porción de duodeno con descompresión del colédoco intrapancreático.
 G. Al término de la pancreatoductectomía, se observa frecuentemente un aspecto de congestión venosa en la segunda porción de duodeno.

La resección de la cabeza del páncreas se realiza a ras del marco duodenal separando enteramente el círculo exterior. Esta resección requiere el sacrificio de la arcada vascular duodenopancreática anterior, que es indisecable por su relación con el páncreas. La arteria hepática, en el borde superior del páncreas ístmico, se aísla con una lazada. Se separa la arteria gastroduodenal del páncreas en su trayecto retro-duodenal, con lo que ésta puede preservarse, así como la arteria gastroepiploica derecha. La arteria pancreaticoduodenal anterosuperior se liga distalmente a la arteria gastroepiploica derecha (fig. 1 A). Esta disección permite conservar la vascularización de la primera porción de duodeno por las ramas duodenales de la arteria gastroepiploica derecha y, por otra parte, la arteria pilórica, asegurándose el drenaje venoso por la arcada vascular epiploica derecha.

A continuación, se diseña la cara anterior del uncus pancreático y de la tercera porción de duodeno en relación con la cara posterior de la vena mesentérica inferior. Se libera la punta del uncus pancreático y se ligan todas las venas de drenaje pancreático del borde derecho del eje venoso mesentericoporta, desde el uncus hacia abajo hasta el borde superior del istmo pancreático por arriba, lo que permite un abordaje por delante de la lámina retroportal (fig. 1 B).

A continuación, se inicia la separación del marco duodenal desde la punta del uncus y se prosigue, de izquierda a derecha, sobre el borde superior de la tercera porción de duodeno, con sección ligadura de las pequeñas ramas vasculares pancreaticoduodenales originadas en la arcada vascular duodenopancreática anteroinferior (fig. 1C). Durante esta disección, se atrae hacia delante y hacia la derecha la parte inferior del uncus y del páncreas cefálico con la ayuda de hilos tractores, lo que deja aparecer, por detrás, el tejido conjuntivovascular retropancreático cefálico, prolongando hacia la derecha la lámina retroportal, y en cuyo seno discurren la arteria y las venas pancreaticoduodenales posteroinferiores. Es preferible no practicar previamente ninguna maniobra de Kocher con el fin de preservar este segmento de arcada pancreaticoduodenal posteroinferior, especialmente su componente arterial proveniente de la arteria mesentérica superior, que asegurará la vascularización de la tercera y cuarta porciones duodenales.

A continuación, se prosigue la disección hacia arriba y a lo largo del borde interno de la parte inferior de la segunda porción de duodeno, respetando siempre la hoja conjunti-

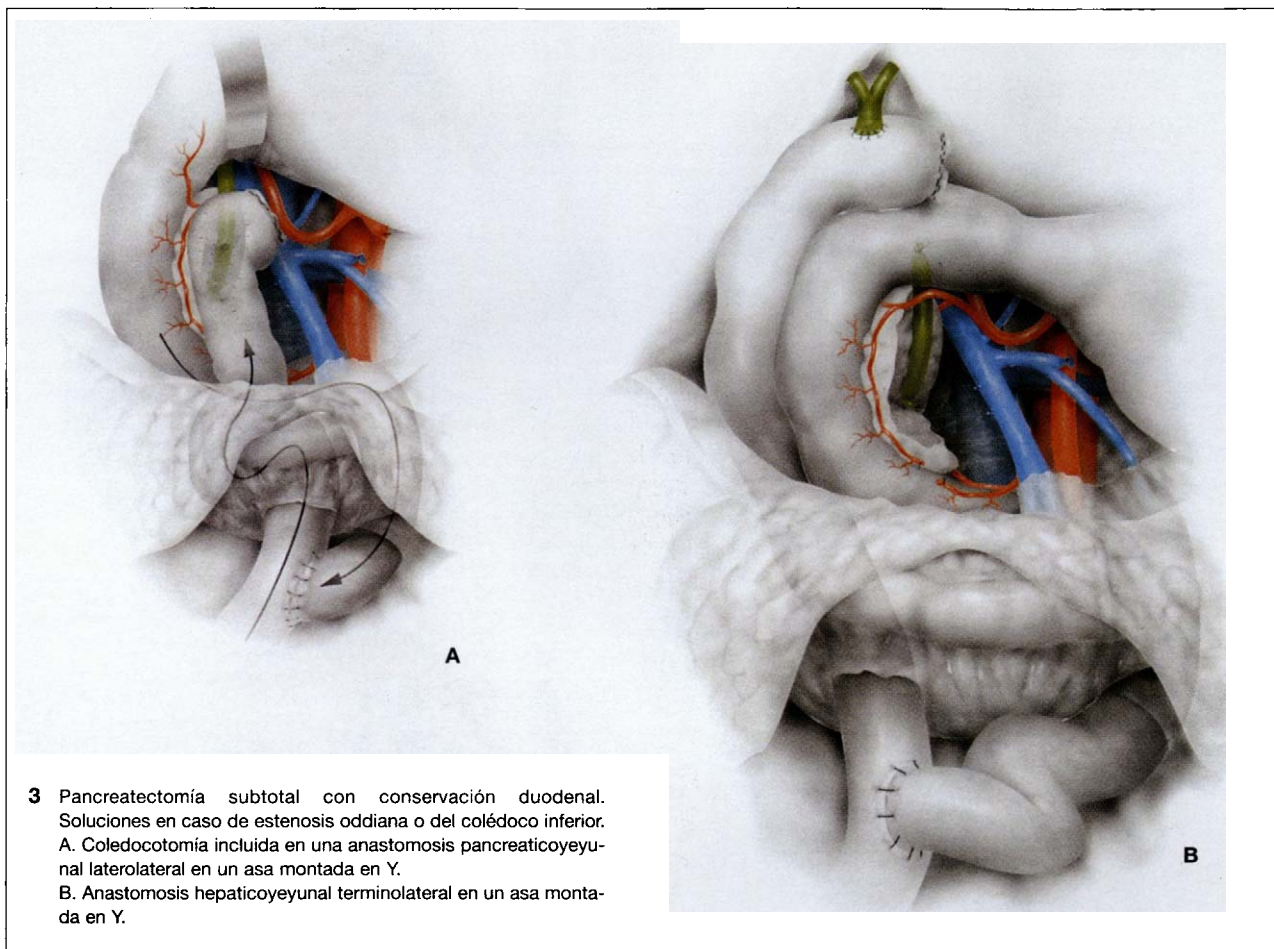


vovascular retropancreaticocefálica cerrada por las fijaciones peritoneales de la cara posterior del bloque duodenopancreático con la cara anterior de la vena cava inferior retropancreática. Esto permite conservar pequeños vasos destinados a la cara posterior de la segunda porción de duodeno. En efecto, la separación de la arcada vascular pancreaticoduodenal posteroinferior con relación al páncreas no puede ir más allá del genu inferior. La separación de la segunda porción de duodeno sacrifica esta arcada duodenopancreática posterior, que conviene ligar y seccionar, por debajo a nivel del genus inferior y por arriba a nivel del genus superior (fig. 1 D).

Antes de empezar la separación de la segunda porción de duodeno, es preferible localizar la papila duodenal, que se sitúa a un nivel variable de la segunda porción del duodeno, pudiendo estar el abocamiento a nivel del genu inferior, incluso en la parte izquierda de la tercera porción de duodeno. Tras la colecistectomía, se localiza la papila y también el colédoco intrapancreático con un dilatador de Bakés introducido por vía transcística y empujado hasta el duodeno por vía transpapilar. Esta maniobra puede ser precedida, en caso de dilatación de la vía biliar principal, de sospecha de litiasis biliar o de estenosis coledocal, por una colangiografía peroperatoria mediante un drenaje transcístico. Durante la separación de la segunda porción del duodeno, la ampolla de Vater aparece como una zona de consistencia fibrosa con dilataciones vasculares. Se localiza el conducto de Wirsung, proximal a la papila, durante la disección del borde inferior e interno del colédoco suprapapilar. A conti-

nuación, se sutura con hilo monofilamento fino no reabsorbible (fig. 1 E).

A continuación, se prosigue la disección hacia arriba con separación del colédoco intra y retropancreático, que se deja atrás, siendo siempre atraído hacia arriba y hacia delante el páncreas cefálico (fig. 1 F). La principal dificultad reside en la disección del colédoco intrapancreático, con el riesgo de una lesión de la vía biliar. Si la disección por vía anterior del colédoco intrapancreático resulta difícil, teniendo en cuenta el largo trayecto intrapancreático del colédoco, puede ser útil abordar esta disección por detrás, efectuando una disección duodenopancreática limitada a la parte superior del bloque duodenopancreático, de manera que se preserve al máximo la hoja conjuntivovascular retropancreática. Entonces, se localiza fácilmente el colédoco por detrás de la primera porción del duodeno y se asegura progresivamente la separación de la cara posterior del colédoco intrapancreático con un disector de ángulo recto, para individualizar y seccionar la lengüeta pancreática retrocoledociana, de arriba abajo hasta la ampolla de Vater. Durante la disección del colédoco intra y retropancreático, ya sea por vía anterior o bien posterior con maniobra de Kocher parcial, se debe tener especial cuidado con la arteria pancreaticoduodenal posterosuperior, que debe respetarse, pues garantiza la vascularización de la primera porción de duodeno, de la parte superior de la segunda porción de duodeno y también del colédoco. Una vez tomadas estas precauciones, es fácil la separación de la primera porción de duodeno y de la parte superior de la segunda porción de duodeno. No obstante, se debe tener en



cuenta un posible conducto accesorio de Santorini que debe suturarse en su vertiente duodenal.

Al finalizar esta resección, la segunda porción de duodeno puede aparecer de color azulado, casi siempre prueba de una estasis venosa más que de una isquemia (fig. 1 G). Se debe descartar sistemáticamente una lesión biliar o duodenal con la prueba del azul de metileno o con una colangiografía, realizadas con la ayuda de un dren biliar transcístico. Se puede suturar una pequeña efracción del colédoco o del duodeno, dejando en su lugar un dren biliar externo asociado con una aspiración gástrica. Si, al término de esta resección, el marco duodenal, y especialmente la segunda porción del duodeno, presenta dudas en cuanto a su vitalidad, y aún más cuando las circunstancias de la disección no han permitido la conservación de las arcadas duodenopancreáticas posteriores y del pedículo vascular gastroepiploico derecho, se impone una resección duodenal y coledociana, con restablecimiento de la continuidad como en la continuación de duodenopancreatectomía total (DPT). Tras hemostasia local, se asegura el drenaje con un dren multitubulado siliconado, dispuesto infrahepáticamente y exteriorizado en el flanco derecho, así como mediante un dren del mismo tipo en el hipocondrio izquierdo, en los casos en que no se había realizado anteriormente una esplenopancreatectomía corporocaudal.

El mayor riesgo de esta técnica está representado por las fístulas duodenales o biliares secundarias a una pequeña lesión que pasa desapercibida durante la intervención. El riesgo de fístula de origen isquémico por una caída de escara es menor. En contraste, la isquemia debida a la desvascu-

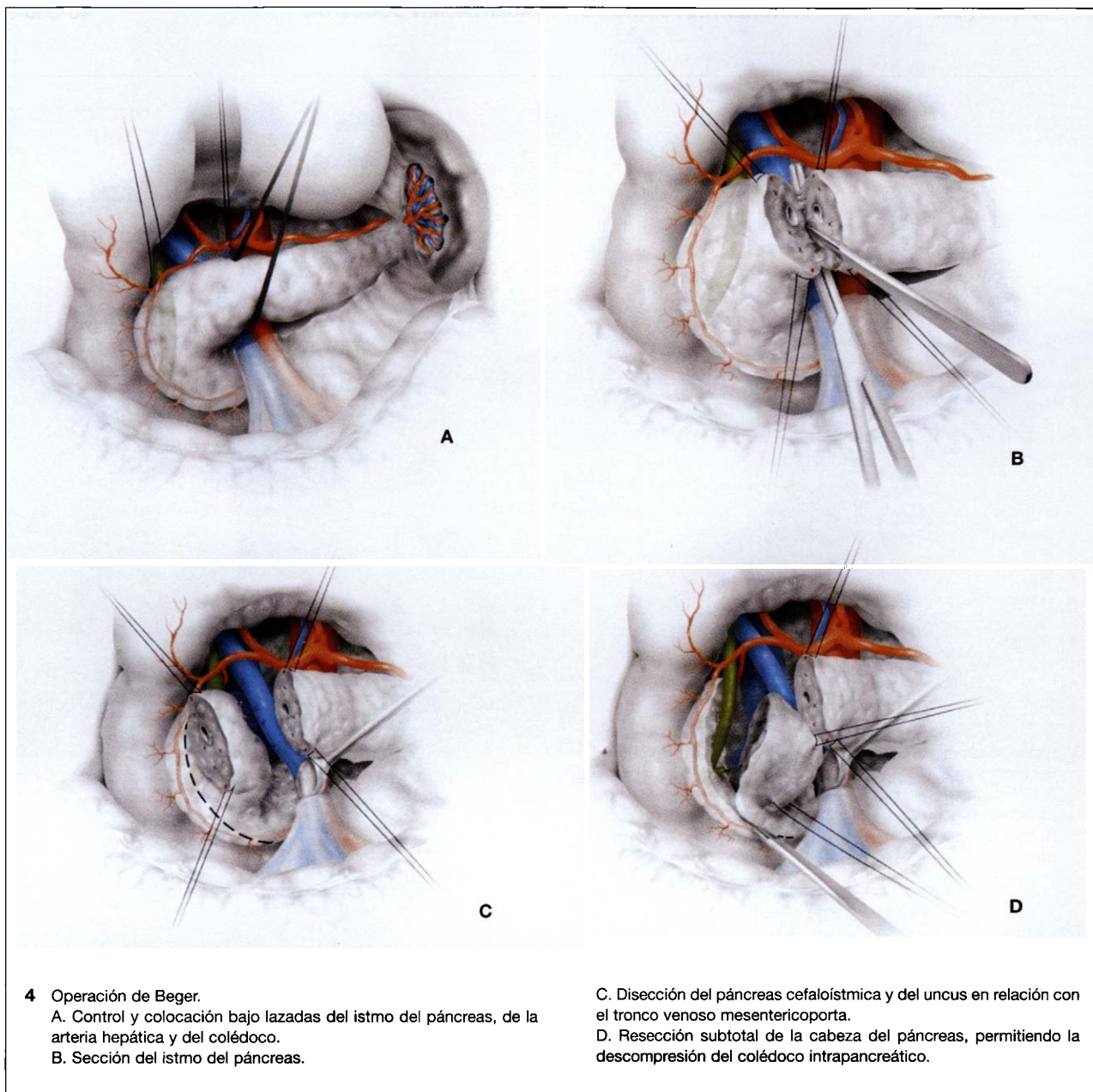
larización relativa de la segunda porción de duodeno, y sobre todo de la ampolla de Vater, es el origen de estenosis oddianas y del colédoco distal, que se revelan, en los primeros meses del postoperatorio, por una colestasis y por episodios de angiocolitis [10]. El tratamiento consiste en una anastomosis hepaticoyeyunal por asa en Y.

La pancreatectomía total con conservación duodenal, a diferencia de la DPT, evita las anastomosis biliar y digestiva y sus complicaciones. Además, la conservación del duodeno, por el solo hecho de la ausencia de trastornos de vaciado gástrico, permite un mejor equilibrio de la diabetes inducida, minimizando notablemente el riesgo de hipoglucemia grave.

Pancreatectomía subtotal con conservación duodenal [4, 8, 22]

Esta técnica, a diferencia de la pancreatectomía total, conserva el páncreas cefálico situado en el triángulo formado por el colédoco intrapancreático por debajo y a la izquierda, la primera porción del duodeno por arriba y la parte superior de la segunda porción del duodeno por la derecha (fig. 2 A). Esta técnica ha sido recomendada y descrita por Mercadier [13].

Tiene la ventaja de asegurar una mejor preservación de la vascularización de la segunda porción del duodeno, y particularmente de la vascularización de la ampolla de Vater, lo que evita las complicaciones isquémicas de la pancreatectomía total con conservación duodenal. Los primeros tiempos de la intervención son totalmente idénticos a los de la pancreatectomía total con conservación duodenal.

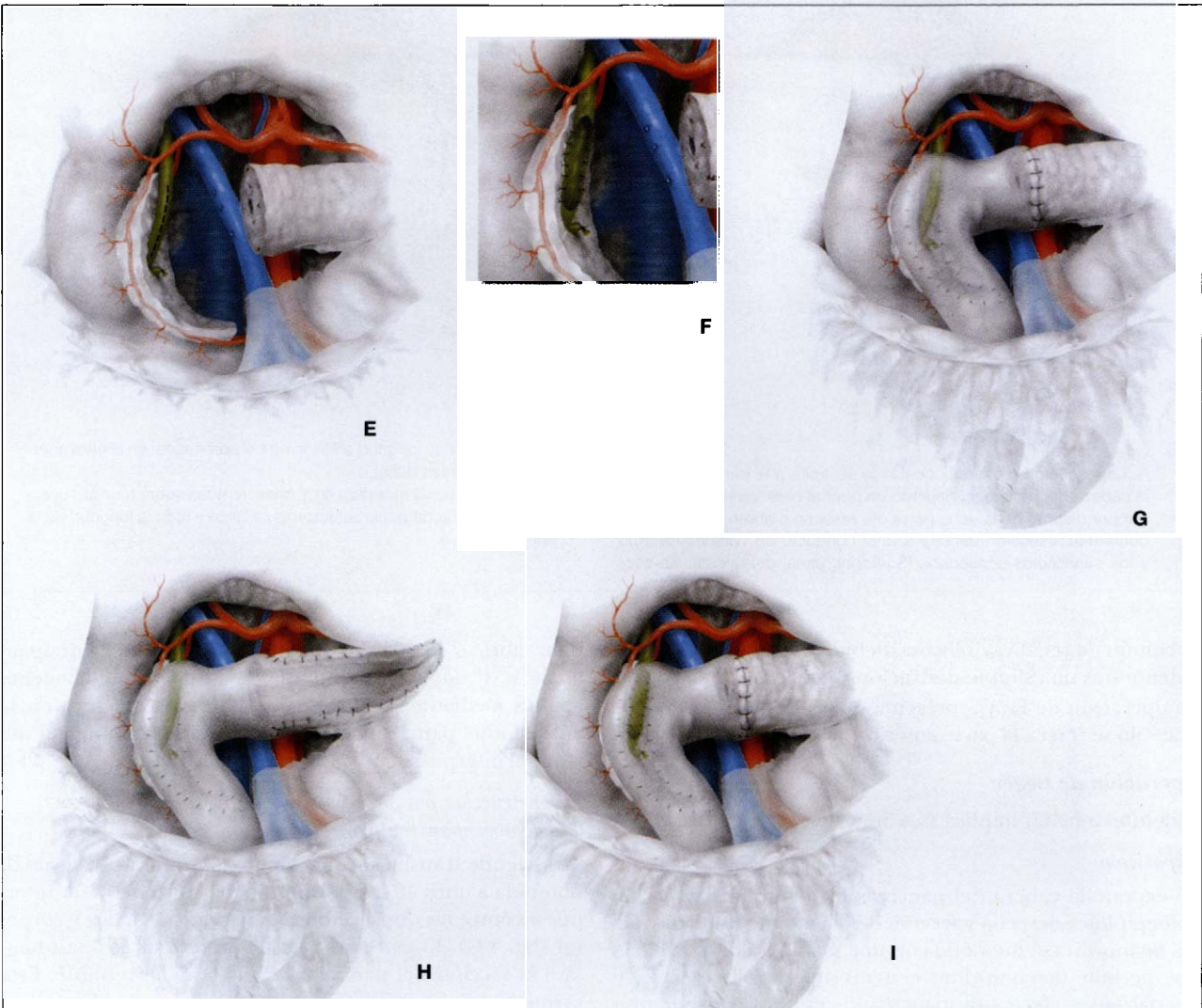


Se separa del páncreas el tronco venoso mesentericoporta. El uncus y la parte inferior del páncreas cefálico se separan de la tercera porción de duodeno de la misma manera, por tracción hacia arriba y delante. La hoja conjuntivovascular retropancreática se conserva, como también la arteria pancreaticoduodenal posteroinferior. El colédoco intrapancreático y la papila duodenal se localizan con un dilatador de Bakés. Tras colocar la arteria hepática sobre una lazada en el borde superior del istmo pancreático y tras identificar la arteria gastroduodenal, se efectúa la sección de la cabeza del páncreas con un bisturí frío, partiendo del borde superior del páncreas, inmediatamente a la izquierda de la arteria gastroduodenal, siguiendo a continuación un trayecto curvilíneo a 0,5 - 1 cm de distancia con respecto al borde interno de la primera y de la segunda porción de duodeno hasta el genu inferior (fig. 2 B). De esta manera se preservan la arteria duodenopancreática anterosuperior y la arcada duodenopancreática posterior. Esta sección pancreaticocefálica deja, hacia arriba y a la derecha, el colédoco intrapancreático, que se descomprime por disección de sus caras anterior, izquierda y posterior (fig. 2 C).

Se localiza tanto el conducto de Wirsung como un posible conducto accesorio de Santorini, en la parte de sección pancreática, y se suturan cuidadosamente con puntos de hilo no reabsorbible. A continuación, se sutura la superficie de sección pancreática con puntos separados, vigilando que estos puntos no cojan las arcadas vasculares duodenopancreáticas ni el colédoco.

La intervención finaliza de igual modo que la pancreatectomía total con conservación duodenal, asegurándose, de la misma manera, que no exista una lesión a nivel del colédoco. Si se presenta esta eventualidad, se sutura la lesión coledociana y se deja colocado un dren biliar externo transcatístico.

En el caso de una estenosis oddiana con dilatación de la vía biliar principal, objetivada por la colangiografía peroperatoria, caben dos opciones para garantizar el drenaje biliar. La primera consiste en abrir longitudinalmente unos 2 o 3 cm el colédoco supravateriano. Esta coledocotomía se mantiene abierta mediante algunos puntos entre los bordes del colédoco y la sección pancreática y luego se monta un asa yeyunal en Y que se anastomosa de modo terminolateral con la superficie de sección pancreática (fig. 3 A). La segun-



4 Operación de Beger (continuación).

- E. Tras resección subtotal de la cabeza del páncreas persiste un semicírculo de páncreas cefálico, de unos 5-8 mm de ancho, prolongado por una pequeña parte del proceso unciforme.
- F. En caso de estenosis oddiana o coledociana inferior, se abre longitudinalmente el colédoco dilatado. Esta coledocotomía se mantiene ampliamente abierta mediante puntos en sus bordes y se incluirá en la anastomosis pancreaticoyeyunal.
- G. Se interpone un asa yeyunal montada en Y entre las dos superficies de sección pancreáticas. Primero se confecciona la anastomosis con la sección pancreática corporal. A continuación, se rea-

- liza la segunda anastomosis con la sección del páncreas cefálico restante. El segmento de asa yeyunal comprendido entre estas dos anastomosis debe ser largo, formando una acodadura hacia arriba, para evitar toda tensión.
- H. En el caso de estenosis del conducto de Wirsung corporocaudal, se realiza una anastomosis wirsungoyeyunal, según la técnica de Puestow, sobre el páncreas distal.
- I. En caso de una estenosis oddiana o del colédoco inferior, se incluye una coledocotomía en la anastomosis pancreaticoyeyunal sobre el páncreas cefálico restante.

da solución, que es preferible en caso de trayecto intrapancreático corto del colédoco, consiste en realizar una anastomosis hepaticoyeyunal terminolateral o laterolateral entre el conducto hepático y un asa yeyunal montada en Y (fig. 3 B).

Pancreatectomía cefálica segmentaria subtotal con conservación duodenal [1, 2, 5, 8]

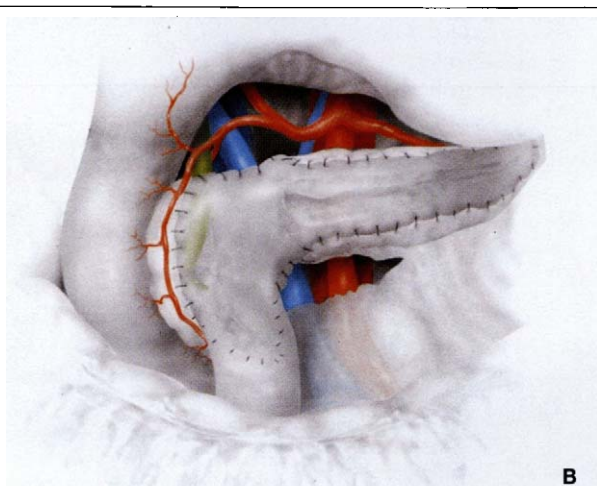
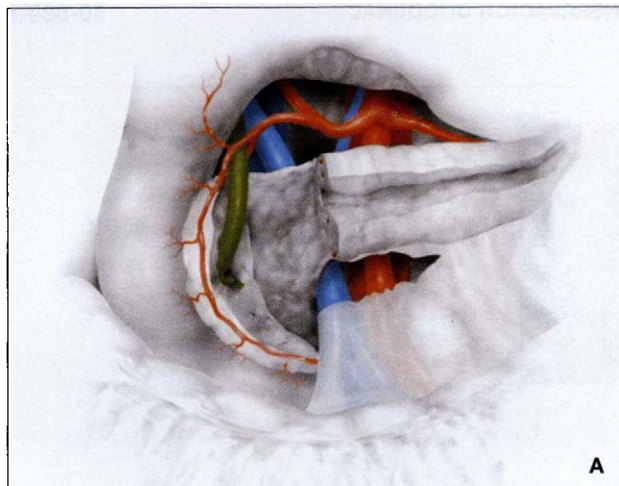
Esta intervención ha sido descrita por Beger [1]. Se dirige a los pacientes afectados de pancreatitis crónica. Consiste en realizar una resección subtotal de la cabeza del páncreas conservando el páncreas corporocaudal, el estómago, el duodeno y el árbol biliar extrahepático. Se monta en Y un

asa yeyunal y se anastomosa sucesivamente con la sección del páncreas corporocaudal y con la sección del páncreas cefálico.

Esta técnica permite, como las pancreatectomías total y subtotal con conservación duodenal, eliminar una estenosis duodenal o coledociana intrapancreática y también descomprimir el eje venoso mesentericoporta conservando el *pacemaker* duodenal.

La ventaja esencial consiste en la máxima preservación de las funciones pancreáticas endocrina y exocrina residuales mediante la conservación del páncreas corporocaudal.

La resección del páncreas cefálico incluye los sistemas canaliculares accesorios (Santorini y conducto del uncus), fuen-



5 Operación de Frey.

A. La resección pancreaticefálica se limita a la parte anterior de la cabeza del páncreas, dejando un puente parenquimatoso posterior por delante de la vena porta. Se resecan o abren ampliamente, durante la resección pancreática, el conducto de Wirsung cefálico y los canalículos accesorios (Santorini, canal del uncus). Se sec-

ciona en toda su longitud el Wirsung corporocaudal en la cara anterior del páncreas distal.

B. Un asa yeyunal montada en Y hace ventosa sobre toda la superficie de la zona de pancreatomecefálica y toda la longitud de la wirsungotomía.

te común de recidiva dolorosa, debido a su obstrucción persistente tras una simple derivación wirsungoyeyunal.

La operación de Frey representa una variante técnica en la que sólo se reseca la parte anterior del páncreas cefálico [3].

Operación de Beger

Esta intervención implica tres fases

Exposición

Se expone la cabeza del páncreas mediante una disección coloepiploica derecha y sección del ligamento duodenocólico. Se moviliza el duodeno con una maniobra de Kocher, lo que permite descomprimir el genu superior. En efecto, en los pacientes afectados de pancreatitis crónica con estenosis duodenal, existe muy a menudo una brida entre el duodeno al nivel del genu superior y el retroperitoneo, constituida por el peritoneo parietal espesado por una fibrosis inflamatoria. Así, el genu superior está comprimido entre esta brida fibrosa por arriba y la cabeza del páncreas hipertrofiada por abajo. La sección de esta brida, durante la maniobra de Kocher, permite que el duodeno escape hacia arriba y así eliminar la estenosis duodenal. Se disecan la vena porta y la vena mesentérica superior por encima y por debajo del páncreas ístmico. Tras la separación de la cara posterior del istmo en relación con la cara anterior de la confluencia venosa mesentericoporta, se coloca el istmo pancreático sobre una lazada. Se localiza la arteria hepática y se pone sobre una lazada en el borde superior del páncreas ístmico (fig. 4 A).

Resección subtotal de la cabeza del páncreas

Se secciona con bisturí frío el istmo pancreático, se debe realizar una hemostasia cuidadosa de la vertiente corporal de la sección pancreática, preferentemente con puntos en X antes que con electrobisturí (fig. 4 B).

A continuación, se procede a la pancreatomecefálica subtotal, según la técnica que se ha descrito para la pancreatomecefálica subtotal con conservación duodenal, dejando en su sitio un semicírculo de páncreas cefálico sobre el marco duodenal. La hemostasia también debe ser muy cuidadosa en la sección pancreaticefálica (fig. 4 C, 4 D, 4 E).

Del mismo modo, si persiste una estenosis oddiana o coledociana inferior tras la descompresión del colédoco, éste

debe abrirse longitudinalmente en su trayecto intrapancreático y esta coledocotomía, mantenida ampliamente abierta mediante puntos en sus bordes, se incluye en la anastomosis pancreaticoyeyunal laterolateral, entre el asa yeyunal interpuesta y el páncreas cefálico restante (fig. 4 F).

Reconstrucción por asa yeyunal interpuesta y doble anastomosis pancreaticoyeyunal

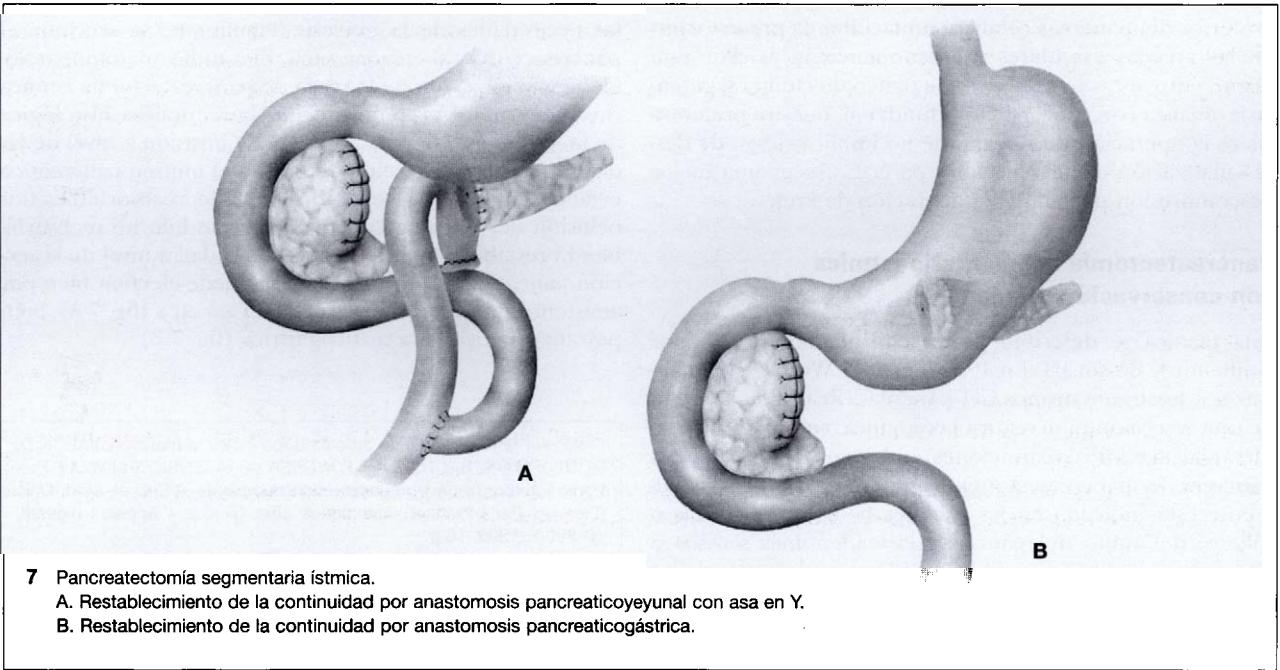
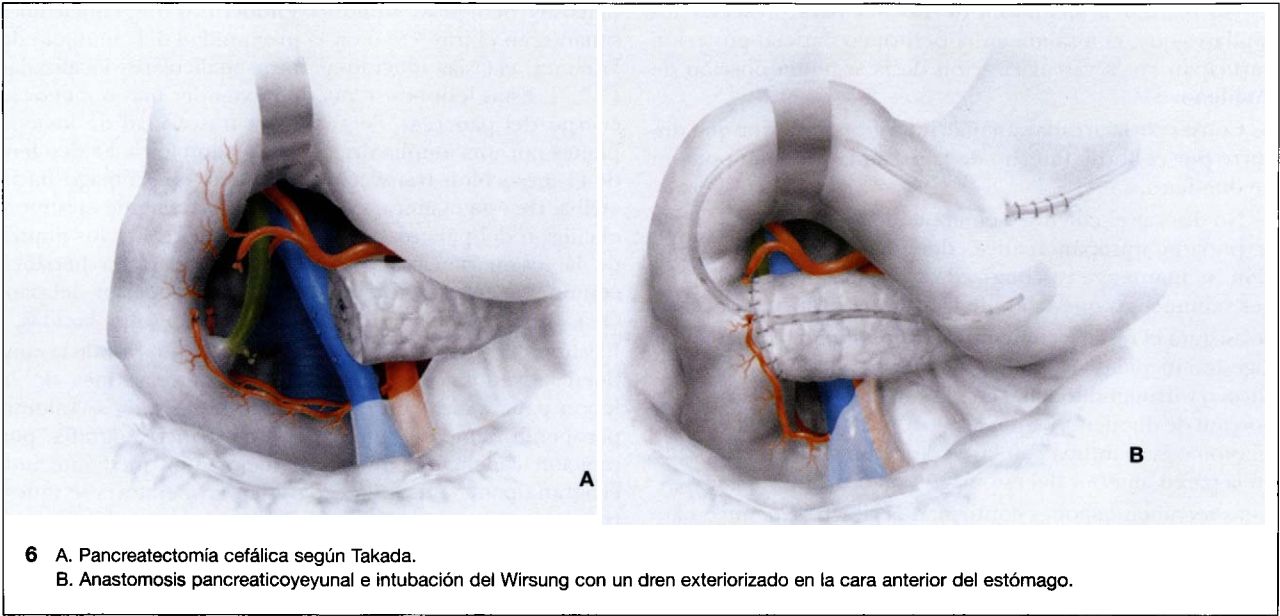
Se asciende transmesocólicamente la primera asa yeyunal, obtenida a unos 40 cm del ángulo de Treitz, para ser interpuesta entre las dos secciones pancreaticefálica y corporal (fig. 4 G). El extremo de este asa yeyunal se anastomosa a la sección del páncreas corporocaudal restante. Esta primera anastomosis pancreaticoyeyunal se puede confeccionar de manera terminoterminal o terminolateral, según exista, o no, congruencia entre los respectivos diámetros del asa yeyunal y de la sección del páncreas corporocaudal.

En el caso de estenosis canaliculares escalonadas en el páncreas corporocaudal, se corta longitudinalmente el Wirsung en la cara anterior del páncreas y la anastomosis realizada es una anastomosis pancreaticoyeyunal laterolateral, según la técnica de Puestow (fig. 4 H).

A continuación, se anastomosa el asa yeyunal interpuesta de modo laterolateral con la sección del páncreas cefálico restante. Esta anastomosis incluye la boca biliar constituida por una eventual coledocotomía suprapapilar (fig. 4 I). En este caso, se sutura la mucosa yeyunal a los bordes de esta coledocotomía.

A continuación, se garantiza el restablecimiento de la continuidad digestiva con una anastomosis yeyunoyeyunal a pie de asa.

Las complicaciones posquirúrgicas son poco frecuentes (6 %). Se trata de complicaciones de la pancreatomecefálica subtotal, a las que se añaden las complicaciones inherentes a las anastomosis pancreaticoyeyunales (fistula anastomótica, hemorragia digestiva). No obstante, los resultados a largo plazo son buenos, con desaparición de la sintomatología dolorosa en un 80 % de los casos, y con conservación o alteración mínima de la función pancreática endocrina y exocrina previa a la intervención [2].



Operación de Frey

Se puede considerar esta técnica como una variante de la operación de Beger. Tan sólo se reseca la parte anterior de la cabeza del páncreas, con abertura o resección del conducto de Wirsung cefálico y de los conductos accesorios (Santorini y conducto del uncus). Se deja en su sitio una lámina pancreaticocefálica posterior. Se abre en toda su longitud el Wirsung corporocaudal por incisión de la cara anterior del páncreas (fig. 5 A). El asa yeyunal montada hace ventosa sobre la totalidad de la wirsungotomía corporocaudal y sobre todo el contorno de la zona de pancreatectomía cefálica anterior, formando así una única anastomosis pancreaticoyeyunal (fig. 5 B). Como en la técnica de Beger, se descomprime el colédoco intrapancreático y, en caso de estenosis oddiana o del colédoco inferior persistente, se puede incluir una coledocotomía en esta anastomosis para asegurar el drenaje biliar.

La morbilidad y los resultados a largo plazo de esta técnica no parecen diferenciarse de la técnica de Beger [2,5]. No obstante, un reciente estudio prospectivo aleatorio, comparando estas dos técnicas, ha indicado una morbilidad del 20 % en la operación de Beger (fístulas pancreáticas y digestivas) y del 9 % en la operación de Frey [7]. Sin embargo, este estudio confirma la buena calidad de los resultados a largo plazo, que es equivalente en los dos grupos de pacientes.

Más recientemente, Takada y cols. [20] han publicado una corta serie de pancreatectomías cefálicas verdaderas (fig. 6 A) sin dejar tejido pancreático en el borde interno del marco duodenal. Cuatro puntos parecen esenciales para realizarlas:

- Conservar la integridad de la arteria gastroduodenal y no seccionar más que el origen de la arcada arterial anterior y superior.

— No realizar la maniobra de Kocher para preservar los capilares que, con salida en el peritoneo parietal posterior, participan en la vascularización de la segunda porción de duodeno.

— Conservar la arcada vascular inferior y posterior que discurre por el borde interno de la segunda y tercera porción de duodeno.

— No disecar el colédoco en el pedículo hepático para que la porción intrapancreática, denudada durante la disección, se mantenga vascularizada a partir de las ramificaciones submucosas que salen de la arteria hepática derecha.

Se asegura el restablecimiento de la continuidad pancreatodigestiva mediante la confección de una anastomosis pancreático- o wirsungoduodenal en el borde interno de la segunda porción de duodeno. Según la experiencia de los autores, esta anastomosis se intuba con la ayuda de un dren exteriorizado en la pared anterior del estómago (fig. 6 B).

Estas recomendaciones confirman el riesgo isquémico para el duodeno, y sobre todo para la papila, durante la separación del marco duodenal durante una pancreatometomía cefálica total con conservación duodenal. Además, las modificaciones fibroinflamatorias, observadas frecuentemente en la pancreatitis crónica y especialmente en la cara posterior del páncreas cefálico, no facilitan la preservación de las arcadas vasculares duodenopancreáticas. Por esta razón, entre estas tres técnicas de pancreatometomía segmentaria cefálica con conservación duodenal, nuestra preferencia es la operación de Beger, que no implica riesgo de desvascularización duodenal y que parece ofrecer una mejor descompresión portal que la operación de Frey.

Pancreatometomía segmentaria ístmica con conservación duodenal

Esta técnica se describió por vez primera en 1957, por Guillemin y Bessot [6]. En 1959, Letton y Wilson [1] la aplicaron a los traumatismos del páncreas. Realizada al inicio de una resección pancreática económica, con el fin de preservar al máximo las funciones endocrina y exocrina del páncreas, la pancreatometomía segmentaria ístmica actualmente está indicada en las lesiones benignas, quísticas o sólidas, del istmo del páncreas: cistoadenomas serosos o

mucosos benignos, tumores endocrinos no enucleables situados en el trayecto o en la proximidad del conducto de Wirsung, ectasias mucinosas intracanaliculares localizadas [15, 16, 23]. Estas lesiones se pueden extender más o menos al cuerpo del páncreas. Se aborda la trascavidad de los epiploones por una amplia disección coloepiploica. Se descinde el mesocolon transversal y se aparta el estómago hacia arriba. De esta manera, se expone perfectamente el istmo y el cuerpo del páncreas, lo que permite precisar los límites de la lesión pancreática. Se disecan la arteria hepática común y la arteria esplénica en el borde superior del páncreas ístmico y corporal, y luego se colocan sobre lazadas.

El istmo del páncreas se separa de la cara anterior de la confluencia venosa mesentericoporta. Las relaciones de la lesión pancreática con el conducto de Wirsung se valoran peroperatoriamente, mediante una pancreatografía por punción canalicular directa o, mejor aún, mediante una ecografía pancreática. La ecografía peroperatoria se muestra particularmente útil cuando hay un pequeño tumor contiguo al conducto de Wirsung cuya enucleación simple expondría al riesgo de lesión canalicular. Se secciona el istmo pancreático. A continuación, se realiza de derecha a izquierda la separación del istmo y del cuerpo del páncreas con respecto a la vena esplénica, más o menos lejos, según las necesidades de la exéresis. Finalmente se secciona el páncreas corporal en zona sana. El estudio anatomopatológico extemporáneo de la pieza de pancreatometomía ístmica o istmocorporal permite precisar la naturaleza histológica de la lesión, así como la ausencia de invasión a nivel de los dos superficies de sección. Se sutura el muñón pancreático cefálico con puntos separados de hilo reabsorbible, tras oclusión del Wirsung con una bolsa de hilo no reabsorbible. El restablecimiento de la continuidad a nivel de la sección pancreática corporocaudal se puede efectuar bien por anastomosis pancreatocoyeyunal con asa en Y (fig. 7 A), bien por anastomosis pancreatocogástrica (fig. 7 B).

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención: JAECK D, BOUDJEMA K, BACHELLIER P, WEBER JC, ASENSIO T et WOLF P. – Pancréatometomies avec conservation duodénale. – Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris-France), Techniques chirurgicales – Appareil digestif, 40-880-F, 1999, 10 p.

- [1] Beger HG, Krautzbeger W, Bittner R, Büchler M, Limmmer J. Duodenum-preserving resection of the head of the pancreas in patients with severe chronic pancreatitis. *Surgery* 1985; 97: 467-473
- [2] Büchler MW, Berberat P, Beger HG, Friess H. The duodenum-preserving pancreatic head resection: an organ-preserving operation in chronic pancreatitis. *Dig Surg* 1996; 13: 127-133
- [3] Büchler MW, Friess H, Müller MW, Wheatley AM, Beger HG. Randomized trial of duodenum-preserving pancreatic head resection versus pylorus-preserving Whipple in chronic pancreatitis. *Am J Surg* 1995; 169: 65-70
- [4] Frey CF, Amikura K. Local resection of the head of the pancreas combined with longitudinal pancreaticojejunostomy in the management of patients with chronic pancreatitis. *Ann Surg* 1994; 220: 492-507
- [5] Geer RJ, Brennan MF. Prognostic indicators for survival after resection of pancreatic adenocarcinoma. *Am J Surg* 1993; 165: 68-73
- [6] Guillemin P, Bessot M. Pancréatite chronique calcifiante chez un tuberculeux rénal: pancréato-jéjunostomie selon une technique originale. *Mem Acad Chir* 1957; 83: 869-871
- [7] Izicki JR, Bloechle C, Knoefel WT, Kuechler T, Binmoeller KF, Broelsch CE. Duodenum-preserving resection of the head of the pancreas in chronic pancreatitis. A prospective, randomized trial. *Ann Surg* 1995; 221: 350-358
- [8] Kimura W, Muto T, Makuuchi M, Nagai H. Subtotal resection of the head of the pancreas preserving duodenum and vessels of pancreatic arcade. *Hepato-gastroenterology* 1996; 43: 1438-1441
- [9] Kimura W, Sasahira N, Yoshikawa T, Muto T, Makuuchi M. Duct-ectatic type of mucin producing tumor of the pancreas. New concept of pancreatic neoplasia. *Hepato-gastroenterology* 1996; 43: 692-709
- [10] Lambert MA, Linehan IP, Russell RC. Duodenum-preserving total pancreatectomy for and stage chronic pancreatitis. *Br J Surg* 1987; 74 (1): 35-39
- [11] Letton AH, Wilson JP. Traumatic severance of pancreas treated by Roux-en-Y anastomosis. *Surg Gynecol Obstet* 1959; 109: 473-478
- [12] Linehan IP, Lambert MA, Brown DC, Kurtz AB, Cotton PB, Russell RC. Total pancreatectomy for chronic pancreatitis. *Gut* 1988; 358-365
- [13] Mercadier M, Clot JP, Meliere D, Campez PH. Technique des duodénopancreatometomies céphaliques. *Ann Chir* 1967; 21: 672-676
- [14] Naritomi G, Tanaka M, Matsunaga H, Yokohata K, Ogawa Y, Chijiwa K et al. Pancreatic head resection with and without preservation of the duodenum: different postoperative gastric motility. *Surgery* 1996; 120: 831-837
- [15] Partensky C, Fréring V, El Arini A. Pancréatometomie segmentaire isthmique pour tumeur du pancréas. *Lyon Chir* 1995; 91: 258-261
- [16] Rotman N, Sastre B, Fagniez PL. Medial pancreatectomy for tumors of the neck of the pancreas. *Surg* 1993; 113: 532-535
- [17] Russell RC. Total pancreatectomy. In: Carter D, Russell RC, Pitt HA, Bismuth H eds. *Hepatobiliary and pancreatic Surgery*. London: Chapman and Hall medical, 1996: 557-565
- [18] Russell RC. Duodenum-preserving total pancreatectomy. In: Carter D, Russell RC, Pitt HA, Bismuth H eds. *Hepatobiliary and pancreatic Surgery*. London: Chapman and Hall medical, 1996: 551-556
- [19] Spencer MP, Sarr MG, Nagorney DM. Radical pancreatectomy for pancreatic cancer in the elderly. Is it safe and justified? *Ann Surg* 1990; 212: 140-143
- [20] Takada T, Yasuda H, Uchiyama K, Hasegawa H. Duodenum-preserving pancreatoduodenostomy. A new technique for complete excision of the head of the pancreas with preservation of biliary and alimentary integrity. *Hepato-gastroenterology* 1993; 40: 358-359
- [21] Trede M. Total pancreatectomy. In: Trede M, Carter DC eds. *Surgery of the pancreas*. London: Churchill Livingstone, 1993: 461-464
- [22] Warren KW. Radical distal (95 percent) pancreatectomy. In: Warren KW, Jenkins RL, Steele GD Jr eds. *Atlas of Surgery of the Liver, Pancreas and Biliary Tract*. Norwalk, San Mateo: Appleton and Lange, 1991: 190-195
- [23] Warshaw AL, Rattner DW, Fernandez del Castillo C, Z'Graggen K. Middle segment pancreatectomy. A novel technique for conserving pancreatic tissue. *Arch Surg* 1998; 133: 327-331