

Cirugía de la hipertensión portal. Operación de Warren

C. Vons

D. Franco

La operación de Warren [5] o derivación esplenorenal selectiva distal tiene como objetivo realizar una descompresión de las várices esofágicas y mantener un flujo venoso portal hacia el hígado y una presión venosa sinusoidal elevada para disminuir el riesgo de encefalopatía portocava y de insuficiencia hepática, observadas después de las derivaciones portales totales. En la técnica original de Warren, después de la anastomosis esplenorenal distal, se efectúa una desconexión de los territorios mesentericoportal y gastroesplénico, con intención de separar el flujo venoso gastroesplénico que drena la sangre de las várices esofágicas hacia la vena renal izquierda y el flujo mesentericoportal que irriga el hígado. A pesar de esta desconexión, la perfusión venosa portohepática, bien conservada durante el período postoperatorio precoz, disminuye progresivamente con el desarrollo de una circulación colateral extensa a través del páncreas (sifón pancreático de Warren) y los afluentes del bazo. La técnica original de Warren ha sido pues modificada con el fin de incluir una desconexión esplenopancreática completa, es decir, la sección de todas las ramas colaterales pancreáticas de la vena esplénica, que reduciría el flujo venoso portal a través de las colaterales [7].

La anastomosis esplenorenal es técnicamente más difícil que la anastomosis portocava y la anastomosis mesentericocava. Las dificultades provienen esencialmente de la disección de la vena esplénica. También pueden deberse a un trayecto anormal de la vena renal izquierda.

La permeabilidad y grosor de la vena esplénica se deben evaluar antes de la intervención mediante una arteriografía selectiva celíaca o esplénica. El trayecto de la vena renal se puede apreciar por ecodoppler venoso, no siendo necesaria la realización de una arteriografía selectiva renal izquierda. La principal anomalía de la vena renal es su trayecto retroaórtico.

Vía de acceso

Se coloca al paciente en ligero decúbito lateral derecho. La incisión subcostal izquierda sigue el borde costal a unos 3 cm. Esta incisión debe sobrepasar la línea mediana hacia la derecha. Si la exposición parece insuficiente después de la retracción del borde costal con la ayuda de dos valvas colocadas sobre los arcos tensores de Toupet, se puede prolongar la incisión hacia la izquierda rodeando la punta de la décima costilla y ascendiendo ligeramente a lo largo de esta costilla. La incisión mediana propuesta inicialmente por Warren no se realiza más [5]. Nunca es necesario la toracofrenolaparotomía.

El cirujano se coloca a la derecha del enfermo. El primer ayudante está situado enfrente del cirujano. El segundo ayudante se sitúa a la izquierda del cirujano.

Disección de la vena esplénica

La vena esplénica puede abordarse por vía submesocólica levantando el colon transverso hacia arriba, o por vía transmesocólica. Este abordaje transmesocólico constituye entonces el primer tiempo de la desconexión mesentericoportal y gastroesplénica. Describiremos el abordaje submesocólico.

Exposición de la vena esplénica

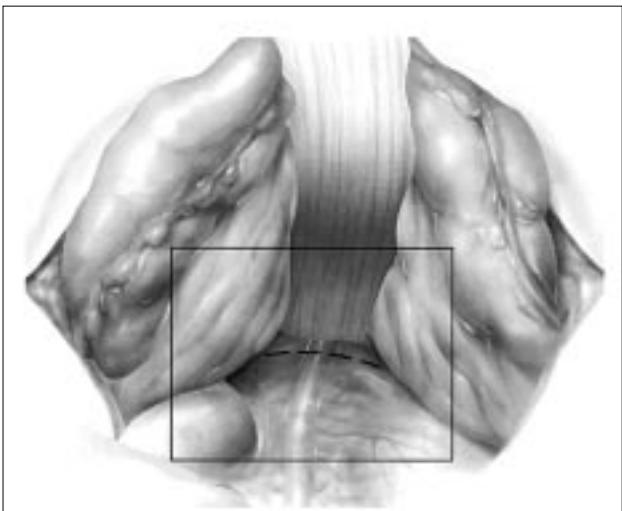
El segundo ayudante eleva el colon transverso hacia arriba y lo mantiene con la ayuda de una valva. El primer ayudante desciende el ángulo duodenoyeyunal. Se incide el peritoneo sobre la vertiente izquierda del ángulo duodenoyeyunal (fig. 1).

La cuarta porción duodenal y el ángulo duodenoyeyunal se disecan, rechazados hacia la derecha y descendidos después de la sección del ligamento de Treitz. La vena mesentérica inferior se localiza fácilmente (fig. 2). Se la sigue hasta la unión con la vena esplénica de la cual constituye la mejor referencia. Se liga a este nivel y se secciona. Esta maniobra permite exponer el borde inferior del páncreas que es entonces ligeramente levantado con la ayuda de una valva maleable. En este momento se libera la cara posterior del páncreas quedando en contacto con el parénquima y respetando su cápsula. Se debe continuar la separación bastante hacia la derecha del enfermo. Generalmente esta disección es poco hemorrágica y se efectúa en un tejido laxo y poco vascularizado. La cara posterior del páncreas, liberada de este modo, puede ser ligeramente desplazada hacia arriba y mantenida por una valva maleable que el segundo ayudante sujeta (fig. 3). La vena esplénica que se localiza en un canal en la cara posterior del páncreas puede identificarse.

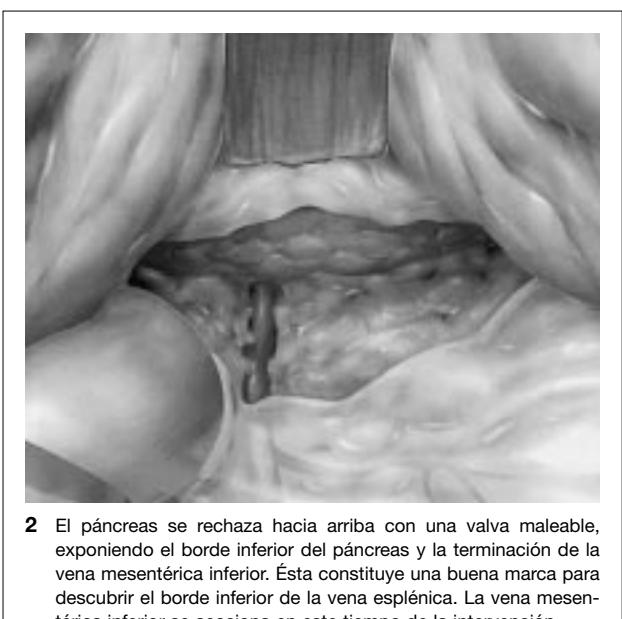
Disección de la vena esplénica

La vena esplénica está recubierta por una hojilla fibrosa que es una prolongación de la cápsula pancreática. La incisión de esta hojilla permite exponer la vena esplénica que sobresale entonces en el canal pancreático. La disección comple-

Corinne VONS: Chirurgien des Hôpitaux.
Dominique FRANCO: Chirurgien des Hôpitaux, professeur des Universités.
Hôpital Antoine-Béclère, 157, rue de la Porte-de-Trivaux, 92141 Clamart cedex.



1 Incisión del peritoneo sobre el borde izquierdo del ángulo duodenoyeyunal, a nivel de la raíz del mesocolon transverso.

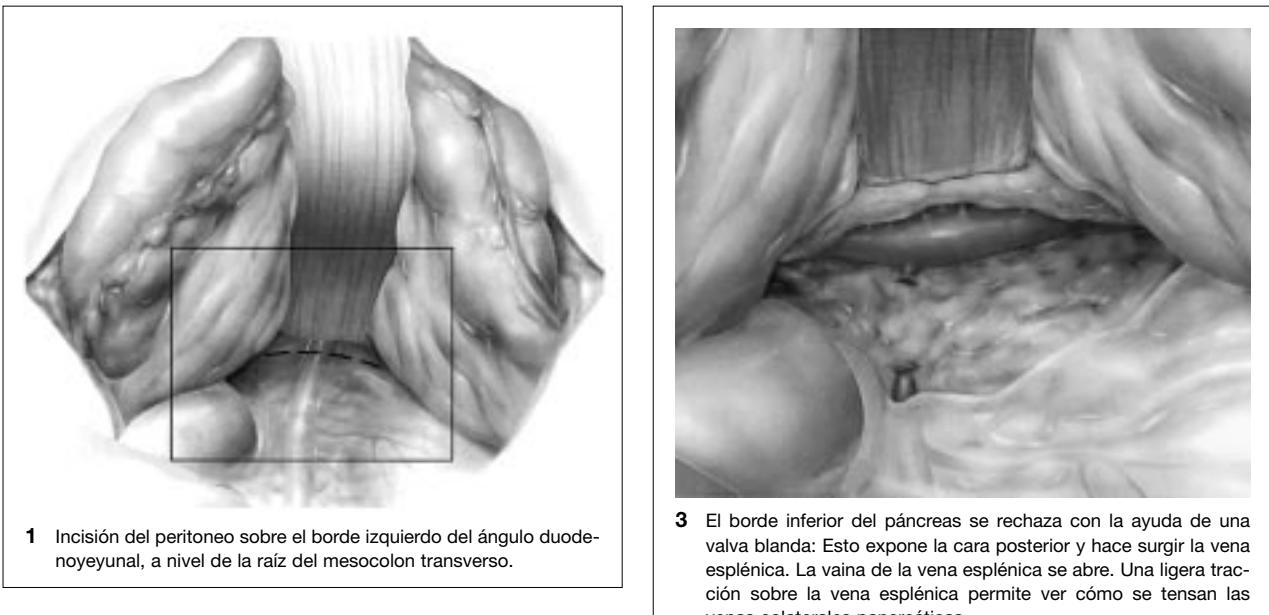


2 El páncreas se rechaza hacia arriba con una valva maleable, exponiendo el borde inferior del páncreas y la terminación de la vena mesentérica inferior. Ésta constituye una buena marca para descubrir el borde inferior de la vena esplénica. La vena mesentérica inferior se secciona en este tiempo de la intervención.

ta de la vena esplénica se debe efectuar progresivamente y con minuciosidad.

Está unida al páncreas por numerosas y pequeñas venas aferentes pancreáticas que se deben ligar, con la ayuda de un disector fino y de hilos vasculares finos. Estas venas son frágiles, a menudo cortas y su ruptura puede producir una hemorragia importante. Están habitualmente dispuestas en dos líneas paralelas. Pueden llegar a la cara posterior de la vena esplénica siendo su ligadura más difícil. En la práctica, es preferible comenzar la disección de la vena en su nivel central, allí donde las venas aferentes pancreáticas son menos numerosas. Se pasa un lazo vascular alrededor de la vena esplénica para facilitar el seguimiento de la disección (fig. 4). La vena esplénica debe liberarse de 5 a 7 cm a partir de su unión con la vena mesentérica superior para que se pueda aproximar fácilmente a la vena renal izquierda sin tensión y sin torsión. No se ve el borde derecho de la vena mesentérica superior pero se percibe la unión entre las dos venas al fondo del canal pancreático. La disección de la vena esplénica debe terminarse antes de su sección. En efecto la ligadura de la vena esplénica aumenta la presión en su luz y por consiguiente los riesgos de la disección.

página 2



3 El borde inferior del páncreas se rechaza con la ayuda de una valva blanda: Esto expone la cara posterior y hace surgir la vena esplénica. La vaina de la vena esplénica se abre. Una ligera tracción sobre la vena esplénica permite ver cómo se tensan las venas colaterales pancreáticas.

Disección de la vena renal izquierda

La disección de la vena renal izquierda se debe hacer antes de la sección de la vena esplénica.

Disección de la vena renal izquierda

El nivel de la vena renal izquierda es variable. En general se sitúa en el plano inferior y posterior con relación a la vena esplénica. Su emplazamiento puede localizarse por el pulso de la arteria renal izquierda. Se abre el peritoneo transversalmente inmediatamente a la izquierda de la arteria mesentérica superior por delante de la aorta (fig. 5A). Se deben hacer ligaduras en el momento de la sección de la grasa retroperitoneal, pues existen numerosos linfáticos. En caso de engrosamiento importante del retroperitoneo, el descubrimiento de la vena renal puede ser difícil. Puede confundirse con la vena suprarrenal, que es más superficial. Pero el trayecto de la vena suprarrenal es vertical o marcadamente oblicuo mientras que la vena renal izquierda es horizontal y a veces ascendente.

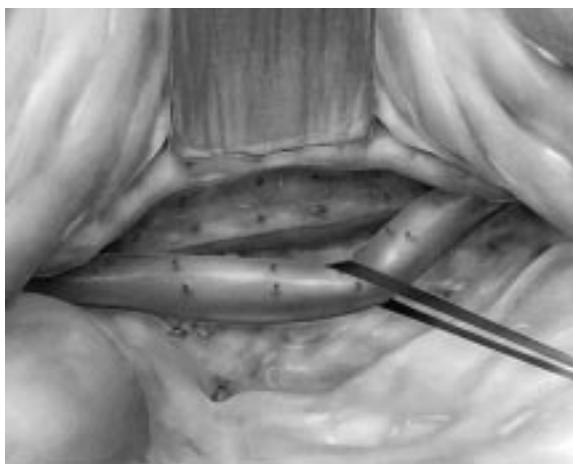
Disección de la vena renal izquierda

Se debe disecar totalmente la vena renal izquierda en su cara anterior, pero permaneciendo en el exterior de la celda renal que no debe ser abierta y por tanto sin ver las ramas de origen de la vena. Además de la vena suprarrenal izquierda que se reúne con ésta a nivel de su borde superior, una o dos venas genitales se le acercan a nivel de su borde inferior. La vena suprarrenal se liga y se secciona. Las venas genitales se preservan si es posible. Se pasan uno o dos lazos alrededor de la vena renal izquierda (fig. 5B). Una tracción suave permite exponer su cara posterior que se libera. Se debe disecar sobre unos 5 cm. Pueden existir pequeñas colaterales posteriores que se deben ligar y seccionar.

Anastomosis esplenorenal distal

Sección de la vena esplénica

La sección de la vena esplénica se debe realizar lo más lejos posible, cerca de su unión con la vena mesentérica superior. Primero se pinza en dirección proximal con un clamp



- 4 La liberación de la vena esplénica se inicia por su parte media donde las colaterales pancreáticas son menos numerosas. Estas colaterales se seccionan después de ligarlas con hilo fino. Este acto debe ser minucioso. El arrancar una colateral o una lesión de la vena esplénica puede provocar una hemorragia difícil de controlar. Las colaterales se disponen habitualmente por pares en la cara posterior del páncreas. Existen a menudo una o dos venas colaterales más voluminosas en la vertical de la vena mesentérica inferior. La vena esplénica se libera casi hasta su terminación. Una retracción del ángulo duodenoyeyunal hacia la derecha es útil en este momento. La vena esplénica se liga cerca de su confluencia con la vena mesentérica inferior, pinzada con clamp a nivel de su parte proximal y seccionada lo más a la derecha posible.

«Bulldog», luego distalmente con una pinza de hemostasia colocada lo más cerca posible de su terminación. Se secciona a ras de esta pinza y se sutura en vaivén continuo de polipropileno 6.0. Warren propuso realizar una ligadura simple de la vena mejor que la sutura para evitar la formación de un coágulo y una trombosis portal [1]. Sin embargo, la trombosis portal que se observa en el 6 % de los enfermos después de la operación de Warren parece más en relación con la disminución del flujo venoso portal asociado a la supresión del flujo venoso esplénico, que debido al método de ligadura de la vena esplénica.

Clampaje de la vena renal izquierda

La vena renal izquierda se puede pinzar lateralmente con la ayuda de un clamp de Satinsky si su diámetro es suficiente. Si es pequeña es preferible pinzarla totalmente con dos clamps «Bulldog», colocados en sus dos extremos a un lado y otro de las venas colaterales suprarrenales y genitales (fig. 6).

Realización de la anastomosis esplenorenal

La vena esplénica se debe implantar sobre la renal sin torsión ni tracción, en su borde superior mejor que a nivel de su cara anterior, justo antes o a nivel de la ligadura de la vena suprarrenal sobre la vena. Después de haber recortado la longitud necesaria, la vena esplénica se secciona en bisel (fig. 6). Sus bordes se marcan con dos hilos de polipropileno 6.0 colocados con ligera tracción. La incisión sobre la vena renal izquierda se hace longitudinal. Se puede quitar una porción de la vena cuando su diámetro es amplio. La incisión de la vena renal debe ser de 10 mm como mínimo. La anastomosis se efectúa, ya sea con puntos separados, ya sea con sutura continua de hilo vascular fino. Sin embargo las suturas continuas realizan una sutura menos flexible y nosotros preferimos los puntos separados. El primer punto es el punto medio del plano posterior (fig. 7).

Medida de las presiones

La anastomosis se controla por la toma de las presiones en la vena esplénica y en la vena renal. Estas presiones se habrán tomado antes de la sección de la vena esplénica. El funcionamiento de la anastomosis se traduce por una caída de la presión en la vena esplénica que llega a ser igual o ligeramente superior a la de la vena renal.

Variantes de la anastomosis esplenorenal distal

La anastomosis esplenorenal puede resultar imposible o muy difícil. La mayoría de las veces las dificultades vienen de la vena esplénica, por su pequeño calibre, por su fragilidad o de su trayecto intrapancreático o a lo largo del borde superior del páncreas que hace peligrosa su disección, exponiendo a un riesgo de pancreatitis postoperatoria. A veces, las dificultades provienen de la vena renal izquierda que es retroaórtica. Se han propuesto algunos artificios técnicos para paliar estos inconvenientes.

Anastomosis esplenorenal laterolateral

con injerto y ligadura de la vena esplénica (fig. 8)

La anastomosis laterolateral por interposición de un injerto permite limitar la longitud de la disección de la vena esplénica. Esto es especialmente útil cuando el canal pancreático es profundo y/o envuelve la vena casi en su totalidad. La disección de la vena esplénica se realiza solamente en su porción mediana donde es más superficial y donde las colaterales pancreáticas son menos numerosas. Se debe colocar entonces un injerto venoso entre las dos venas, tanto más cuando las paredes de la vena esplénica son delgadas y frágiles. Si se debe utilizar un injerto protésico porque ningún injerto venoso es accesible, la anastomosis entre el injerto y la vena esplénica es difícil y se debe hacer con mucho cuidado para evitar los desgarros de la pared venosa. La anastomosis se completa con la ligadura de la vena esplénica en sentido distal de la anastomosis.

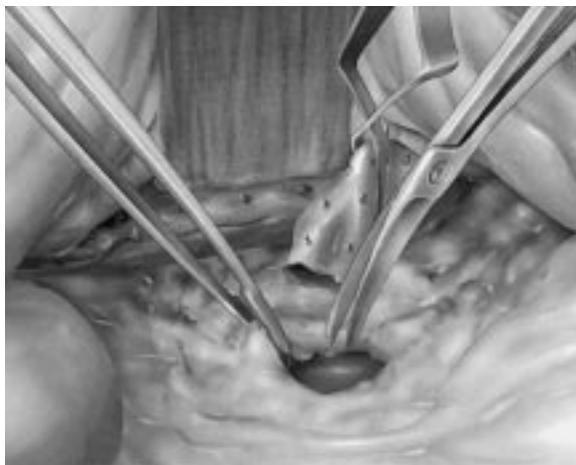
Anastomosis esplenorenal lateroterminal (fig. 9)

Esta técnica permite también limitar al mínimo la disección de la vena esplénica. La vena renal se libera completamente y se liga y se secciona cerca del hilio renal. Esta sección no debe realizarse muy cerca del riñón para que se pueda desarrollar una circulación colateral. El extremo distal seccionado de la vena renal se desplaza hacia arriba y se anastomosa lateralmente a la vena esplénica. La vena esplénica se liga distalmente de la anastomosis [5].

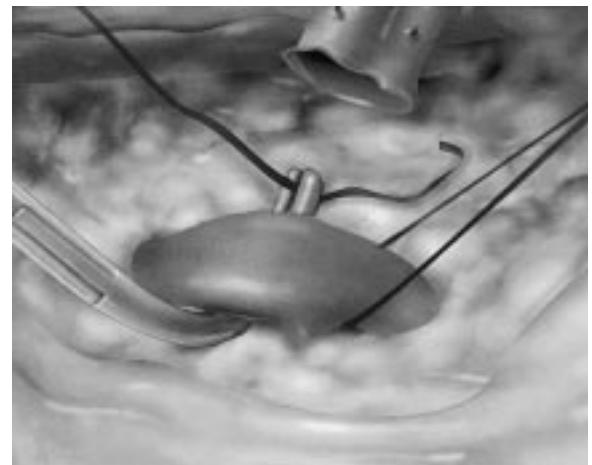
Alargamiento de la vena esplénica por un injerto o anastomosis esplenosuprarrenal

Las dificultades de la operación de Warren pueden estar asociadas a un trayecto retroaórtico de la vena renal, aumentando la distancia entre los dos vasos. Se puede interponer entonces un injerto entre la vena esplénica (anastomosis terminoterminal) y la vena renal (anastomosis terminolateral). También se puede paliar este inconveniente efectuando una anastomosis esplenosuprarrenal, cuando la vena suprarrenal es lo suficientemente voluminosa.

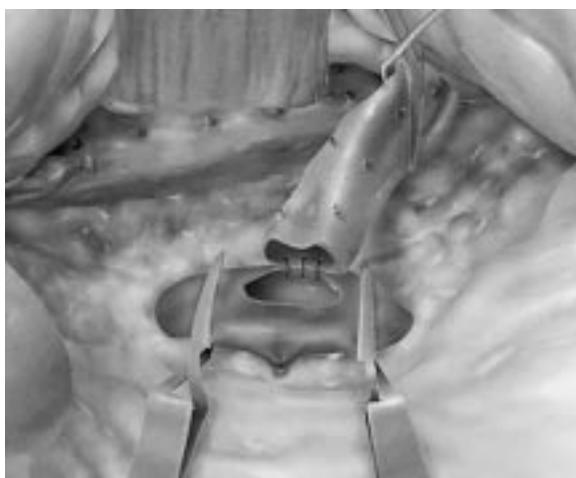
En todas estas situaciones, en ocasiones particularmente difíciles desde el punto de vista técnico, hay que saber renunciar

**A**

5 A. Disección de la vena renal izquierda por abertura del retroperitoneo a la izquierda de la aorta, verticalmente al pulso de la arteria renal. La vena renal izquierda puede estar situada muy profundamente en el tejido celuloadiposo y linfático denso y hemorrágico. Este tiempo puede ser complejo. A menudo, el primer elemento venoso de referencia es la vena suprarrenal izquierda que tiene un trayecto vertical y que desemboca sobre la vena renal izquierda en su parte media.

**B**

B. Vena renal izquierda aislada. Se pasan dos lazos vasculares de una parte a otra de la vena suprarrenal izquierda y de la vena genital izquierda. La vena suprarrenal izquierda puede seccionarse. Es preferible conservar la vena genital. Pequeñas ramas colaterales pueden desembocar en la cara posterior de la vena renal.



6 Anastomosis esplenorenal terminolateral. El sitio de la anastomosis de la vena renal se escoge en función de la vena esplénica. El clampaje de la vena renal con dos clamps de «Bulldog», brinda más flexibilidad que un clampaje lateral con un clamp de Satinsky. La anastomosis se puede hacer con puntos separados o con hemisuturas continuas de hilo vascular fino.



7 Vista de la anastomosis esplenorenal distal.

separar el sector gastroesplénico drenado por la anastomosis esplenorenal distal, del sector mesentérico portal, conservando así una presión elevada y un flujo hepático. Esta desconexión comporta varios tiempos.

Ligadura y sección de los vasos gastroepiploicos

La sección de los vasos gastroepiploicos a ras del estómago se puede hacer al principio de la intervención, dando entonces acceso al borde inferior del cuerpo del páncreas. Esta liberación del estómago se hace desde el piloro hasta el primer vaso corto, con la vena gastroepiploica ligada y seccionada cerca del hilio del bazo. El tronco de la vena gastroepiploica derecha se preserva. Los vasos cortos del estómago se preservan. El polo inferior del bazo debe liberarse también de sus adherencias con el ángulo cólico izquierdo, con el objeto de suprimir las conexiones venosas entre el bazo y los vasos cónicos (territorio mesentérico inferior).

Ligadura de la vena coronarioestomáquica

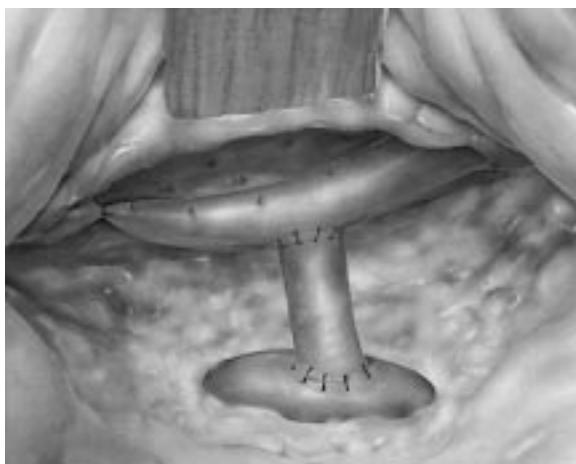
La vena coronarioestomáquica se debe ligar a la vez en su terminación en la vena porta, y cerca de su origen allí

a la utilización de una vena esplénica de un calibre demasiado pequeño o cuya exposición requeriría una pancreatectomía, cambiar la estrategia durante la intervención y realizar por ejemplo una anastomosis mesentericocava.

Pero es mejor prever estas dificultades antes de la intervención, observando el aspecto arteriográfico de la vena esplénica tortuoso, de pequeño calibre, y modificando la estrategia antes de la intervención.

Desconexión portomesentérica gastroesplénica

En Francia, muchos cirujanos no realizan una anastomosis esplenorenal distal sin asociar, como ya había sido descrito por Warren, la desconexión portomesentérica gastroesplénica. Sin embargo la anastomosis esplenorenal distal aislada no es la operación de Warren. La operación pretende



8 Anastomosis esplenorenal con injerto interpuesto: la ligadura de la vena esplénica distalmente de la anastomosis permite transformar este procedimiento en una anastomosis esplenorenal distal.



9 Anastomosis esplenorenal con desviación de la vena renal izquierda. La sección de la vena renal izquierda, en general no tiene consecuencias nefastas sobre la función renal.

donde está en relación con la parte alta del estómago en contacto con el páncreas, en la región celíaca. A este nivel

el peritoneo engrosado por la hipertensión portal puede entorpecer su identificación. Sin embargo, la vena es relativamente amplia y fácilmente localizable.

Ligadura de la vena pilórica

La vena pilórica es habitualmente pequeña, pero se debe ligar y seccionar justo encima del píloro.

Desconexión esplenopancreática

En 1984 se sugirió que la pérdida de la selectividad de la operación de Warren provenía del desarrollo de una circulación colateral a través de las venas colaterales pancreáticas que desembocan en la parte proximal de la vena esplénica, el sifón pancreático. Con la finalidad de evitar la formación de colaterales, Warren propuso separar completamente la vena esplénica del cuerpo del páncreas con ligadura completa de todas las venas colaterales pancreáticas [³].

En esta técnica la vena esplénica se diseña totalmente del páncreas hasta su origen en el hilio del bazo. Si la exposición y la disección de la vena esplénica en el borde inferior del páncreas son difíciles, una separación esplenopancreática completa, basculando hacia la derecha el bloque esplenopancreático, permite abordar la vena esplénica por detrás y disecarla más fácilmente [²].

La desconexión esplenopancreática representa una intervención larga, minuciosa y difícil sobre todo en los enfermos con cirrosis y fibrosis pancreática.

Fin de la intervención

El páncreas se repone en su posición inicial. No es necesaria ninguna reperitonización. Despues de la revisión minuciosa de la hemostasia y de la linfostasia, se efectúa el cierre abdominal sin drenajes.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención: VONS C et FRANCO D. – Chirurgie de l'hypertension portale. Opération de Warren. – Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, París-France), Techniques chirurgicales – Appareil digestif, 40-820, 1996, 6 p.

Bibliografía

- [1] Henderson JM, Millikan WJ, Chipponi J et al. The incidence and natural history of thrombus in the portal vein following distal splenorenal shunt. *Ann Surg* 1982 ; 196 : 1-7
- [2] Inokuchi K, Beppu K, Koyanagi N, Nagamine K, Hashizume M, Sugimachi K. Exclusion of nonisolated splenic vein in distal splenorenal shunt for prevention of portal malfcirculation. *Ann Surg* 1984 ; 200 : 711-717
- [3] Warren WD, Millikan WJ, Henderson JM et al. Splenopancreatic disconnection. Improved selectivity of distal splenorenal shunt. *Ann Surg* 1986 ; 204 : 346-353
- [4] Warren WD, Salam AA, Hutson D, Zeppa R. Selective distal splenorenal shunt. Technique and results of operation. *Ann Surg* 1974 ; 166 : 437-455
- [5] Warren WD, Zeppa R, Fomon JS. Selective transsplenic decompression of gastroesophageal varices by distal splenorenal shunt. *Ann Surg* 1967 ; 166 : 437-445