

Decompresión portal selectiva por anastomosis espleno-renal distal: Operación de Warren

Dres. Raúl Praderi, Milton Mazza, Bolívar Delgado, Carlos Gómez Fossati,
Raúl Nin Sacarello, Horacio Turturiello y Ernesto Santero *

Las anastomosis portosistémicas convencionales se acompañan de un porcentaje grande de casos de encefalopatía amoniaca. Para evitarlo se han descrito las operaciones de decompresión portal selectiva que evitan las hemorragias de las várices esofágicas, sin alterar la circulación hepática. La más aceptada es la operación de Warren: Anastomosis espleno-renal terminolateral distal sin esplenectomía. Se analizan los resultados obtenidos con ella por los autores en una pequeña serie de 6 casos sin mortalidad operatoria, existiendo 113 casos publicados hasta la fecha en la literatura mundial. Se discuten también las modificaciones a esta operación y el procedimiento de Warren II que consiste en la anastomosis espleno-renal lateroterminal con el muñón proximal de la vena renal izquierda con eventual ligadura proximal de la vena esplénica. A un paciente que tenía una anastomosis espleno-renal espontánea se le confeccionó un Warren II ligando la vena esplénica proximal.

Palabras clave (Key words, Mots clés) MEDLARS:
Portal Hypertension / Surgery.

Los procedimientos de decompresión portal selectiva se realizan anastomosando la vena esplénica con el sistema cava. Drenan el cabo distal de la vena esplénica seccionada o ligada proximal a la sutura, que se realiza generalmente con la vena renal izquierda. Como se verá algunos autores utilizan el cabo distal de la vena coronaria estomacal.

Estas operaciones decomprimen solamente el territorio portal que en los casos de hipertensión se deriva por várices esofágicas. Tienen la virtud de no alterar la circulación mesentérica-portal, manteniendo el aporte venoso al hígado.

Presentado en la Sociedad de Cirugía del Uruguay el 24 de setiembre de 1975.

* Profesor de Clínica Quirúrgica, Profesor Adjunto, Profesor Agregado y Profesor Adjunto de Cirugía; Gastroenterólogos de Asoc. Emp. Civiles y CASMU y Asistente de Clínica Gastroenterológica. Fac. de Medicina, Montevideo.

Dirección: Mones Roses 6435. Montevideo, Uruguay (Dr. R. Praderi).

Facultad de Medicina de Montevideo.

La sangre proveniente del intestino transporta productos originados en la digestión proteica que deben ser metabolizados por el hígado. También el flujo de la vena mesentérica —con alta saturación de oxígeno, como toda la sangre portal— es necesario para irrigar el hígado junto con la arteria hepática. El 70 % de la sangre que llega al hígado es traída por la vena porta, cuya saturación de oxígeno es muy alta. De esta manera contribuye con el 40 % del aporte total de oxígeno al hígado.

Existen pues, dos razones para que la sangre de la vena mesentérica pase por el hígado: la detoxificación de su contenido, y la oxigenación hepática. A priori, podríamos afirmar que el shunt portosistémico ideal será aquel que descienda la presión en las venas gastroesofágicas para que no se produzca la ruptura de las várices esofágicas, pero al mismo tiempo mantenga la circulación hepática.

El convalidado de piedra de la cirugía de la hipertensión portal es la encefalopatía portosistémica.

Se denomina así a la suma de los cambios neuropsíquicos que existen en los pacientes con hipertensión portal y anastomosis portosistémicas espontáneas o quirúrgicas. Su estudio se ha desarrollado como corolario de la cirugía derivativa de la hipertensión portal, de la cual es en realidad, una complicación. La etapa final es el coma hepático.

La absorción por vía portal de productos de la destrucción proteica en el intestino como: amoníaco, fenoles, aminas e indoles que son transportados por el shunt portosistémico al cerebro parecería ser el mecanismo determinante de la encefalopatía postoperatoria.

El aumento de los productos de origen proteico en la circulación tiene una relación directa con esta afección provocando episodios de estupor o confusión, sobre todo en el postoperatorio. La supresión de las ingestas cárneas mejora este síndrome constituyendo la contraprueba de su mecanismo causal.

En las hemorragias gastrointestinales de los cirróticos, la sangre que ocupa el intestino sufre la acción bacteriana y libera gran cantidad de amoníaco que absorbido por vía portal lleva el enfermo al coma.

Los enemas abundantes y la limpieza intestinal mejoran este cuadro y se acompañan de descenso de la amoniemia.

Se suman a esta segunda prueba múltiples demostraciones tales como la precipitación del coma por la administración de sales de amonio, las infecciones intercurrentes, y las ingestas de grandes cantidades de alcohol que inhiben la función de detoxificación del hígado.

Hasta aquí los hechos son muy claros y parecería que la simple derivación portocava provocaría "per se" la encefalopatía portosistémica, pero hay una serie de hechos clínicos que vienen a complicar estos razonamientos.

Experimentalmente, se ha probado que la diversión completa de la sangre portal a través de un shunt es seguida invariablemente por graves encefalopatías. En el hombre con hígado normal, al que se le practica una resección de tronco de la porta por cáncer de páncreas y se anastomosa el cabo portal a la vena cava, sucede lo mismo que en el animal de experimentación. Se establece un deterioro progresivo con muerte a los pocos meses como señala McDermott (25). Pero, si simultáneamente se mantiene un cierto flujo venoso hepático mediante una transposición porto-renal no se presentan complicaciones.

La trasposición porto-renal, es una operación experimental que consiste en seccionar la cava y la porta y anastomosarlas cruzadas, es decir, que la sangre portal pase a la cava y la sangre de la cava pase por el hígado.

Esto se puede obtener mediante varias técnicas. Una de las más ingeniosas es la transposición reno-portal (30) que se hace así: se realiza una anastomosis mesentérico-cava lateral, luego se liga por encima la porta, se desinserta la vena renal derecha de la cava y se implanta lateralmente en la porta supra-estriatural.

Estas experiencias hacen pensar que si se mantiene una buena irrigación hepática no se produce la encefalopatía aunque se haya provocado la diversión de sangre mesentérica a la cava.

Podríamos transcribir innumerables datos de investigación de este problema aún no resuelto que se pueden obtener fácilmente en la profusa literatura (4, 5, 22, 29, 36, 39), existente sobre hipertensión portal, pero preferimos seguir razonando con mente de cirujanos basados en hechos clínicos y estadísticos ya aceptados por todos los autores.

Aquellos enfermos que tienen un bloqueo portal extrahepático e hígado sano (trombosis portales), a los cuales se les practica una derivación portosistémica espleno-renal o mesentérico-cava no desarrollan encefalopatía pese a que en ellos se establece la diversión de la sangre portal.

La circulación hepática no es alterada, o mejor dicho, permanece igual que antes.

En realidad, el hígado de los pacientes con trombosis está bien irrigado porque en el largo tiempo en que evoluciona esta afección, se desarrolla una circulación colateral bastante efectiva en el pedículo hepático que sumada al aporte arterial alcanza para mantener el hígado en buenas condiciones.

Ratificando estos hechos debemos señalar que los pacientes con schistosomiasis que también tienen hígados con buena funcionalidad se comportan de distinta manera pese a que la obstrucción es también presinusoidal. En ellos no existe circulación colateral en el pedículo hepático porque la obstrucción determinada por la fibrosis del espacio porta se encuentra dentro de la glándula. Es decir, que se hallan en peores condiciones que los pacientes con trombosis portal.

Algunos cirujanos egipcios como Hassab (8) y brasileños como Degni (24) han abandonado las derivaciones portosistémicas porque observaron el deterioro hepático después de la cirugía, que por otra parte, provoca también el pasaje de los parásitos a la circulación sistémica con la consiguiente generalización de la enfermedad que estaba acantonada en la porta.

DISCUSION

Después de realizar un shunt quirúrgico portosistémico se modifica completamente la hemodinámica portal.

Después de una anastomosis portocava término-lateral se liga el cabo hepático de la porta. Toda la sangre portal es derivada y no hay posibilidad de que llegue jamás al hígado. Este órgano debe mantenerse irrigado solamente por la arteria hepática cuyo calibre y suficiencia no es igual en todos los enfermos.

El efecto sobre el hígado de esta operación es imposible de predecir. Nardi (25) y Warren (44, 45, 45a, 47, 48) constataron que existía una relación entre la caída del flujo portal y el deterioro postoperatorio, éste puede oscilar entre la muerte con falla aguda hepática y una encefalopatía postostistémica más o menos crónica.

Por esta razón la anastomosis porto cava término lateral, que fue durante mucho tiempo el caballo de batalla de esta cirugía tiende a perder adeptos.

La encefalopatía amoniaca es clásicamente reconocida como más frecuente en esa operación que en las anastomosis espleno-renal, término-lateral de Linton (32) (distal) y mismo de Clathworthy (8) (proximal).

Como veremos más adelante, esta ventaja persiste para todos los tipos de derivaciones esplénicas. Parece deberse a que ellas no establecen la diversión total de la sangre permitiendo la coexistencia de un flujo suficiente hepatopeto por el tronco de la porta.

Pero, las anastomosis espleno-renales tienen un estigma aceptado por todos: se trombosan con más facilidad. Incluso la adopción de la técnica de Clathworthy (8) por muchos cirujanos obedece a la búsqueda de un mayor gra-

diente de presiones y calibre para obtener un un flujo que impida la trombosis.

Esta operación —al igual que la esplenorenal izquierda, término-terminal y la mesentérico-renal izquierda— ya es prácticamente una anastomosis porto-cava, látero-lateral (32).

En esta última intervención, el cirujano establece una conexión entre ambos sistemas. En un lugar donde el flujo portal es tan grande es imposible que se produzca la trombosis. A través de ella las diferencias de presiones y los lechos correspondientes establecerán por sí solos la dirección de la corriente (22). La vena porta proximal a la anastomosis verterá parte o todo su caudal hacia la cava, pero el comportamiento del sector subhepático es variable según el enfermo. Mediante el clampeo de la porta antes de hacer la anastomosis se puede conocer la presión por encima y por debajo y apreciar así si es alta en el sector hepático.

Es evidente entonces que la obstrucción sinusoidal que determina la cirrosis es tan importante que no deja pasar sangre hacia las suprahepáticas y el aporte de la arteria hepática pasa por el shunt y escapa hacia abajo saliendo en sentido inverso por la porta (7).

A estos pacientes se les confecciona un shunt látero-lateral para así derivar ambas corrientes portales hepatópeta y hepatófuga que llegan respectivamente de los territorios intestinal y hepático.

Es clásico admitir que de esta manera se evita la hipertensión arterial hepática (entramamiento de la sangre en el hígado) que algunos autores llaman glaucoma hepático. Mediante este procedimiento generalmente mejora la ascitis como lo prueban innumerables observaciones clínicas. Recordemos que el shunt término-lateral parece favorecer la ascitis como lo demuestran algunos casos de aparición postoperatoria de esta complicación.

Se comprenderá que las anastomosis porto-cava látero-laterales, pueden no aportar sangre al hígado pero también pueden llegar a sustraerla provocando una isquemia hepática mayor aún que en las anastomosis término-laterales. No existe acuerdo entre los autores (4,5) si estas situaciones son todas pre-visibles como tampoco lo hay en consecuencia

sobre el tipo de operación a indicar. Pero pulsando diversas opiniones (34) nos atreveríamos a afirmar que la situación actual en esta cirugía, deriva en dos tendencias principales: en primer lugar, los cirujanos que practican (13) amplias anastomosis látero-laterales simplificadas por la colocación de puentes de dacrón entre la porta y la cava, la mesentérica y la cava, o la mesentérica y la renal izquierda.

Obtienen buenos resultados, porque los enfermos no vuelven a sangrar. Pero el porcentaje de encefalopatías es grande.

En segundo lugar, un grupo de cirujanos que tratan de evitar la encefalopatía. Este se divide entre los partidarios de la interrupción venosa áciportal reactualizada por las nuevas técnicas de ligadura esofágica sobre anillos (42), aquellos que aconsejan la revascularización hepática con un by-pass arterioportal simultánea a PCTL como Maillard (26) y Matzander (26a) y quienes derivan selectivamente el territorio venoso espleno-gástrico. El denominador común de estas tres técnicas es mantener inalterada o aún mejorada la circulación hepática.

FUNDAMENTOS DE LA DECOMPRESION PORTAL SELECTIVA

La situación hemodinámica más fácil de comprender y resolver, es la trombosis pura de la vena esplénica.

En ella, las várices esofágicas se desarrollan y sangran pero derivan solamente un sector del territorio portal. Es curioso que la derivación más importante se realice entre el territorio espleno-gástrico y las várices esofágicas en vez de hacerlo hacia el área mesentérica (Fig. 1-1). Estos enfermos se curan con la esplenectomía y la ligadura proximal de la arteria esplénica que alimenta el territorio. Según Waddell (43) las anastomosis venosas entre los territorios espleno-gástrico y mesentérico son insuficientes. Esto explicaría por qué las anastomosis espleno-renales de cualquier tipo permiten mantener la circulación venosa hepatópeta en la porta.

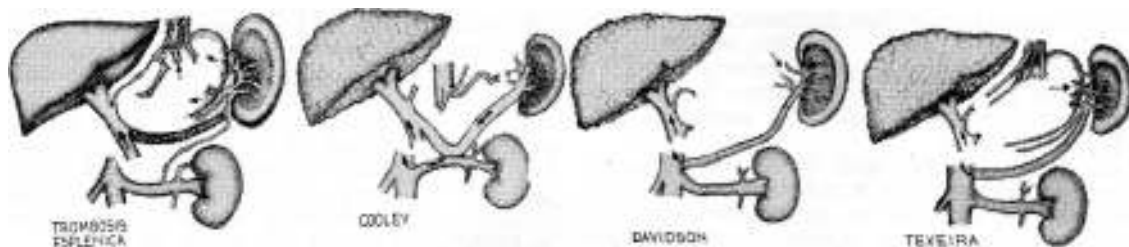


Fig. 1.— 1) Trombosis de la vena esplénica. 2) Operación de Cooley: Anastomosis espleno renal latero lateral más ligadura de la arteria esplénica. 3) Operación de Davidson espleno cava término lateral sin esplenectomía. 4) Operación de Texeira: espleno cava término lateral sin esplenectomía y desconexión espleno portal.

El drenaje del territorio esplénico ya se establecía con mayor seguridad en el shunt esplenorenal proximal pero éste se acompañaba de esplenectomía, lo que obligaba a ligar la arteria esplénica disminuyendo así el aporte de sangre arterial al territorio y por consiguiente el flujo de salida.

En 1966 Mason (27) publicó una técnica de esplenectomía asociada a anastomosis esplenorenal látero-lateral. Pero Cooley (10) en 1963 ya había desarrollado una técnica de anastomosis similar sin asociar la esplenectomía. Pretendía establecer un flujo descendente de la sangre esofágica por los vasos cortos del hilio esplénico y la vena esplénica. A fin de disminuir el aporte de sangre arterial al territorio, ligaba la arteria esplénica cerca del tronco celiaco. Esta es para nosotros la primera derivación esplenorenal selectiva.

Davidson (11) en 1967 describió y practicó en el perro una técnica parecida pues seccionaba la vena esplénica en su confluencia con la porta, ligaba el cabo proximal y anastomosaba el extremo distal término-lateral a la cava.

El mismo año, Teixeira (39, 40) practicó en el perro un procedimiento igual pero ligando, además, las venas coronaria estomáquica y pilórica a fin de desconectar totalmente el territorio esplenogástrico del mesentérico portal.

Estos autores mantenían el bazo con su irrigación arterial a fin de que el flujo de salida esplénico estableciera en la vena homónima un gradiente tal que impidiera la trombosis de la anastomosis portosistémica.

LA OPERACION DE WARREN

Dean Warren (46) publicó también en 1967 su procedimiento de decompresión selectiva transesplénica que prácticamente es igual al de Teixeira.

Consiste en el abordaje de la vena esplénica a través del mesocolon, siguiendo la vena mesentérica inferior igual que en la esplenorenal proximal. La disección es laboriosa y es necesario ligar pequeñas venas pancreáticas para movilizar un sector suficiente de vena esplénica.

A veces es preciso ligar la vena mesentérica inferior.

Es conveniente practicar la maniobra de Clairmont, es decir la sección del músculo de Treitz y movilización del ángulo duodenoyunal.

Detrás del mismo se encuentra la vena renal. Recordemos que el músculo de Treitz (que se inserta en el pilar izquierdo del diafragma) y la arteria mesentérica superior, cruzan por delante de esta vena.

Se disecciona la vena renal izquierda como en las anastomosis esplenorenales clásicas, asociando si se desea, el clampo provisorio de la arteria.

La vena renal se carga provisoriamente entre ligaduras en el sector en que no tiene colaterales, a la derecha de la vena cápsulo diafragmática y la genital (espermática o utero-

ovárica). La sutura término-lateral del cabo distal de la esplénica, se realiza con la misma minuciosidad que en las anastomosis esplenorenales clásicas.

Previamente se liga el cabo portal de la vena esplénica. Durante toda la operación debe cuidarse el bazo a fin de evitar su ruptura.

La anastomosis es precedida de las tomas de presión. Igual que en las otras intervenciones de anastomosis látero-lateral, se debe medir la presión esplénica en ambos cabos. La operación se completa con la interrupción de ambos círculos venosos del estómago y de la vena coronaria, por separado.

Teóricamente, esta operación es perfecta, pues divide el territorio portal en dos sectores completamente independientes y actúa solamente sobre el esplenogástrico cuyo drenaje venoso es responsable de la existencia de las várices esofágicas.

Como consecuencia de ello, debe persistir una hipertensión portal en el territorio mesentérico tal como persiste en las operaciones de desconexión ázigo-portal. Los controles de presión, al finalizar la intervención deberían indicar una caída en el área esplénica de varios centímetros por debajo de la presión en las venas mesentéricas, lo hemos constatado una sola vez.

El control de permeabilidad postoperatorio puede realizarse mediante una esplenoportografía que muestra el pasaje de sangre de la vena esplénica a la renal con tinción de esta última y de la cava.

Pero una ruptura eventual del bazo, que obligara a la esplenectomía, haría inoperante la anastomosis pues ésta quedaría derivando un muñón ciego de vena esplénica.

Actualmente la esplenoportografía por punción esplénica, es innecesaria, pues los procedimientos de esplenoportografía, de retorno con angiografía selectiva del tronco celiaco, permiten estudiar estos pacientes en el postoperatorio.

En el caso de trombosis de la anastomosis el enfermo queda posiblemente en peores condiciones que antes de la operación. La sangre no puede salir hacia el territorio mesentérico, dado que se ha desconectado. La arteria esplénica sigue llenando el área y el único camino de salida, es hacia las várices esofágicas.

Como después de esta operación, el territorio esplénico está aislado, si hay flujo portal hepatofugo, éste no puede llegar a la anastomosis. Por esta razón, esta operación no sirve para drenar la hipertensión venosa intrahepática y por consiguiente tampoco sirve para tratar la ascitis.

RESULTADOS

Como vemos, la operación de Warren se debe realizar en pacientes que reúnen tres condiciones: 1) flujo venoso hepático suficiente; 2) función hepática satisfactoria; 3) ausencia de ascitis.

Son generalmente enfermos en buenas condiciones, del grupo "A" de Child.

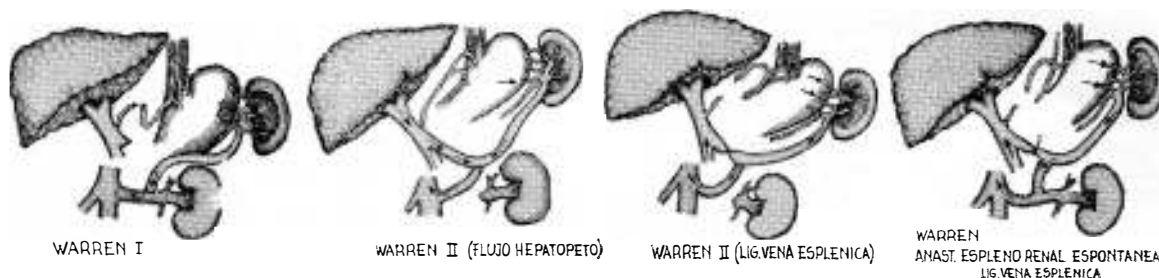


Fig. 2.—Reproducción de los dibujos originales de Warren. 1) Operación de Warren I: esplenorenal término lateral sin esplenectomía más desconexión esplenoportal. 2) Esplenorenal latero terminal sin esplenectomía ni desconexión. 3) Operación de Warren II: esplenorenal latero terminal sin esplenectomía más ligadura proximal de la esplénica y desconexión. 4) Anastomosis esplenorenal espontánea más ligadura proximal de vena esplénica.

Warren (49) en su primera serie de 12 casos, tuvo una mortalidad del 58 %, 7 en un total de 12 operados. Pero publicaciones posteriores (2, 33, 34, 39, 50, 51, 54) muestran mejores resultados que se pueden apreciar en el cuadro 1.

CUADRO 1

MORTALIDAD OPERATORIA POR DECOMPRESION PORTAL SELECTIVA. OPERACION DE WARREN

Autor	Año	Nº de casos	Muertes	%
Britton (6)	1970	17	4	23
Warren (52)	1974	31	2	6
Turcotte (41)	1974	6	0	0
Silver (37)	1974	16	1	6
Moreno (28)	1974	6	0	0
Lempinen (23)	1974	6	1	16
Bengmark (3)	1975	25	4	16
Autores	1975	6	0	0
		113	12	9.4

Las series de Turcotte, Moreno y los autores son iguales

Nosotros operamos 6 pacientes sin mortalidad operatoria, no hemos tenido tampoco encefalopatías postoperatorias.

Las edades y patología hepática se ilustran en el cuadro 2.

CUADRO 2

	Edad	Etiología	Sobrevivida	Fallece/Vive
C.D.	47 a.	Cirr.	60 m.	Fall.
J.M.	49 a.	Cirr.	30 m.	Vive
M.M.	36 a.	Cirr.	45 m.	Vive
E. Ch.	54 a.	Cirr.	40 m.	Vive
Y.L.	42 a.	Hep.	7 m.	Fall.
J.S.	62 a.	Hep.	6 m.	Vive

Se aprecia que dos pacientes padecían de hepatitis crónica.

Nuestro primer paciente cuya observación fue publicada (12) en 1970 falleció a los cinco años de un cáncer cervical.

La quinta paciente (Y.L.) era portadora de una hepatitis crónica tipo 2B y no cumplía en realidad la indicación, pues tenía una insuficiencia hepática con ictericia leve que se fue acentuando hasta llevarla a la muerte por insuficiencia, a los siete meses de operada.

VARIACIONES TECNICAS. LA SEGUNDA OPERACION DE WARREN

En 1970, Britton, Voorhes y Price (6), publicaron una serie de 17 enfermos en los que

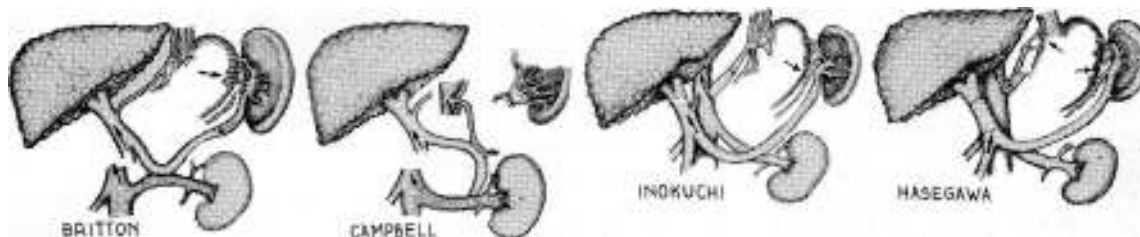


Fig. 3.—1) Operación de Britton: esplenorenal latero lateral pura. 2) Operación de Campbell: Esplenorenal término lateral más fistula arterio-venosa esplénica. 3) Operación de Inokuchi: Coronario cava con injerto de vena. 4) Operación de Hasegawa: Coronario cava con un fragmento de vena porta aislado e injerto de vena en la porta para llenar el defecto.

realizaron anastomosis espleno-renales látero-laterales, sin esplenectomía (Fig. 3-1), pero sin practicar la desconexión venosa espleno-portal, que parece innecesaria.

Cuatro fallecieron de falla hepática, en el postoperatorio o poco después. Pero los 13 restantes no volvieron a sangrar y sólo desarrollaron encefalopatía, dos enfermos con dieta indiscriminada.

En 1972, Warren (50) modificó su técnica. Como la anastomosis lateral sobre el cabo esplénico, era muy difícil, combinó su técnica con el procedimiento de Erlik (14), realizando una anastomosis espleno-renal látero-terminal sobre el cabo proximal de la vena renal izquierda (Fig. 2-2).

Estos autores le llamaron "shunt reno-esplénico", pero se prefiere designar a esta operación como "procedimiento de Warren II".

Estos procedimientos de anastomosis con la renal izquierda, se basan (1) en que el otro sector de la vena, se drena a través del tronco reno-árgo-lumbar de Lejars, y las anastomosis de la vena cápsulo-diafragmática y genital de ese lado, que pueden ser insuficientes (16).

Warren (53, 54) complementa esta técnica con la ligadura de la vena esplénica a la derecha de la anastomosis, en los casos en que no hay ascitis y quiere mantener la derivación selectiva (Fig. 2-3).

En uno de nuestros casos (J.M.) existía una anastomosis espleno-renal espontánea de gran calibre. Estas venas, que se aprecian en los estudios radiológicos (15), pueden tener tal calibre que constituyen una derivación portosistémica efectiva (3). En este enfermo diseccionamos la vena anastomótica y la liberamos rectificando su trayecto con lo cual se dilató apreciablemente. Consideramos que no podíamos hacer una anastomosis mejor, dado que esa vena hacía las veces de puente en H. Para darle aún más flujo, ligamos la vena esplénica a la derecha de la anastomosis, transformándola en un Warren II (Fig. 3-4).

Existen otros procedimientos de derivación selectiva. Campbell (9) en 1973, publicó sus experiencias realizadas en perros, en los cuales practicó la esplenectomía seguida de una fístula arterio-venosa entre los dos vasos esplénicos (lateral) y una anastomosis espleno-renal látero-lateral (Fig. 3-2).

La finalidad de este procedimiento es evitar la trombosis de la anastomosis espleno-renal, mediante un flujo complementario proveniente de la fístula arterio-venosa. Este procedimiento fue aplicado con éxito en un enfermo.

Existen otras técnicas de compresión selectiva, como la anastomosis coronario-cava de Inokuchi (19). Los autores japoneses la aplicaron con éxito en 22 casos de cirrosis, que no volvieron a sangrar (Fig. 3-3).

La técnica de Hasegawa (17) es aún más difícil, pues este autor, anastomosa a la cava el sector de vena porta que recibe la coronaria estomáquica, pero debe reconstruir, después, la porta con un injerto (Fig. 3-4).

Inokuchi utiliza también, otros procedimientos de anastomosis de la coronaria a la esper-

mática o la capsular, usando a veces injertos de safena, que sutura mecánicamente. (20)

Estas últimas técnicas, aunque degradan la principal colateral de los plexos esofágicos, tienen el inconveniente del poco calibre que facilita la trombosis.

En 1974, Warren y Salam (53) analizan nuevamente el problema. Es evidente que el shunt selectivo transeplénico, redujo la incidencia de encefalopatía porto-sistémica, pero tiene algunas contraindicaciones.

Estas son:

- 1) La ascitis, que no puede controlar porque no baja la presión sinusoidal hepática, al no dar salida al flujo hepatofugo.
- 2) No es aplicable a los esplenectomizados.
- 3) Tampoco en los nefrectomizados a izquierda.
- 4) Es inaplicable en la trombosis de la porta.
- 5) Por sus dificultades técnicas, es difícil de realizar de urgencia.

En cambio, la técnica de Warren II, es más versátil, porque permite, en casos de inversión espontánea del flujo portal, dar salida a la circulación hepatofuga, además de drenar la sangre esplénica. Esta operación, recordamos que puede ser transformada rápidamente en un shunt selectivo, mediante la ligadura proximal de la esplénica, la coronaria y las arcadas gástricas. Esto se hace en el caso de existir una encefalopatía importante.

Actualmente parece conveniente, utilizar shunts látero-laterales, con puentes de dacrón, como aconseja Drapanas (13), o esta técnica de Warren II, en vez de realizar anastomosis porto-cava término laterales o técnicas con esplenectomías que son irreversibles.

Como se ve, el cirujano se maneja entre dos extremos: la encefalopatía amoniacal y la ascitis y es conveniente practicar técnicas transformables según aparezca una u otra complicación.

Kakos (21) cerró un shunt porto-cava látero-lateral en un paciente que llevaba varios años de encefalopatía postoperatoria obteniendo la mejoría. De todos modos, nuestra pequeña serie de operaciones de Warren, nos dio buenos resultados.

Creemos que el futuro de esta cirugía, puede estar en estos procedimientos de derivación selectiva.

RESUME

Decompression portale sélective par anastomose spléno-rénale distale: Opération de Warren.

Les anastomoses porto-caves conventionnelles sont accompagnées de cas très fréquents d'encéphalopathie ammoniacale, qu'on peut éviter par des opérations de décompression portale sélective qui empêchent les hémorragies des varices œsophagiques, sans altérer la circulation hépatique. Parmi ces opérations, la plus reconnue est celle de Warren: anastomose spléno rénale termino-latérale distale sans splénectomie.

Les auteurs en analysent les résultats obtenus sur une petite série de 6 cas sans mortalité opératoire. Il n'existe, à ce jour, que 113 observations publiées dans la littérature mondiale. Les auteurs commentent éga-

lement les modifications apportées à cette opération et le procédé Warren II, qui consiste en l'anastomose spléno rénale latéro-terminale avec le moignon proximal de la veine rénale gauche avec une éventuelle ligature proximale de la veine splénique. On cite le cas d'un patient qui avait une anastomose spléno rénale spontanée et pour lequel on confectionna un Warren II par ligature de la veine splénique proximale.

SUMMARY

Selective portal decompression by means of distal spleno-renal shunt (Warren's operation).

Conventional porto-systemic anastomosis is accompanied by a large percentage of ammoniacal encephalopathies. Selective portal surgery prevents its occurrence and avoids hemorrhage of esophageal varices without changes in hepatic circulation.

The one most commonly accepted is Warren's operation: distal, end to side spleno renal anastomosis without splenectomy. There follows an analysis of the results obtained by the authors in a small series of 6 cases in which operator mortality was nil. Only 113 cases have been published in world literature so far. Modifications to this operation are considered, as well as Warren's Procedure II consisting in termino lateral renal spleno anastomosis with the proximal stump of the left renal vein and eventual proximal ligature of splenic vein. In the case of a patient who had spontaneous spleno renal anastomosis, a Warren II was performed ligating the proximal splenic vein.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BAIRD R, TUTASSAURA H, MIYAGISHIMA R. Use of the left renal vein for portal decompression. *Ann Surg*, 173: 551, 1971.
- BELLI L, FORTI D, PUTTINI M. Selective de compression of esophageal varices by a Central Spleno-renal Shunt. *J Card Surg*, 15: 104, 1974.
- BENGMARK S. Surgical management of portal hypertension. *Clin Gastroent*, 4: 395, 1975.
- ELSMUTH H, FRANCO D, HEPP J. Portal-Systemic Shunt in Hepatic Cirrhosis: Does the Type of Shunt Decisively Influence the Clinical Result. *Ann Surg*, 179: 209, 1974.
- BURCHEL A, MORENO A, PANKE W, NEALONT. Hemodynamics Variables as Prognosis Following Portacaval Shunt. *Surg Gynecol Obstet*, 138: 359, 1974.
- BRITTON RC, VOORHEES AB Jr, PRICE JB. Selective Portal Decompression. *Surgery*, 67: 104, 1970.
- CHARTERS AC, CHANDLERS JB, CONDON JK, GRAMBORT DE, LEVIN SE, MODAFFERI TR, ORLOFF MJ. Spontaneous Reversal of Portal Flow in Patients with Bleeding Varices Treated by Emergency Portocaval Shunt. *Am J Surg*, 127: 25, 1974.
- CLATWORTHY W, LORIMER A. Portal Decompression Procedures in Children. *Am J Surg*, 107: 447, 1964.
- CAMPBELL RW, BEILIN LB, EISENMAN JI, GAZZANIGA AB. Splenic Arteriovenous Fistula to Maintain Patency of Spleno-renal Shunts. *Am J Surg*, 126: 3, 1973.
- COOLEY D. Side to Side Spleno-renal Anastomosis With Splenic Preservation for Portal Hypertension. *Surg Gynecol Obstet*, 116: 627, 1963.
- DAVIDSON F, DENIZE A, HURWITT ES, LAUFMAN H. Reverse Spleno-renal anastomosis for prevention of postshunt intoxication. *Surg Gynecol Obstet*, 125: 815, 1967.
- DELGADO B, PRADERI R, NIN R, ZAGIA M y GOMEZ FOSSATI C. Hipertensión portal. Anastomosis esplenorenal distal. Operación de Warren. *Cir Urug*, 40: 258, 1970.
- DRAPANAS T. Interposition Mesocaval shunt for treatment of portal hypertension. *Ann Surg*, 176: 435, 1972.
- ERLIK D, BARZILAI A, SCHARAMEK A. Porto-renal shunt a new technique for porto-systemic anastomosis in portal hypertension. *Ann Surg*, 156: 72, 1964.
- GADRAT J, RIBET A, SUDUCA P, PASCAL J. Anastomose spléno-rénale vrai spontanée au cours d'une cirrhose primitive avec hypertension portale. *Arch Franc Mal App Digest*, 58: 257, 1969.
- GILLOT C, FRILEVY. Necesité de tester les voies de derivation de la veine rénale gauche avant de la sectionner. *Ann Chir*, 27: 325, 1971.
- HASEGAWA I. Evaluation of operative methods for portal hypertension and its late result. *J Jap Surg Soc*, 67: 1478, 1966.
- HASSAB M. Non shunt operations in portal hypertension without cirrhosis. *Surg Gynecol Obstet*, 131: 648, 1970.
- INOKUCHI K, KOBAYASHI M, KUSABA A, OGAWA Y, SAKU M, SHIIZAKI T. New selective decompression of esophageal varices. *Arch Surg*, 100: 157, 1970.
- INOKUCHI K, KOBAYASHI M, KUSABA A, OGAWA Y, SAKU M, NAGASVE N, IWAKI A. Results of left gastric vena cava shunt for esophageal varices: analysis of one hundred clinical cases. *Surgery*, 78: 628, 1975.
- KAKOS GS, EVANS WE, CZUBA M, SPIEGEL J, GREENBERGER NJ. Portacaval shunt obliteration, for chronic hepatic encephalopathy. Citado por: Warren (52) (a publicarse).
- LEGER L, LENRIOT JP, LEMAIGRE G. Physiopathology of portal hypertension, Circular neophysiologie after portacaval shunt. En: CHILD, C. G. "Portal hypertension". *Maj Prob Clin Surg*, 14: 165, 1974.
- LEMPINEM M, HASTBACKA J. The Warren shunt; technical aspects. *Ann Chir Gynecol Fennia*, 63: 428, 1974.
- LEMONS TORRES V, DEGNI M. Bases de una nova técnica para tratamiento de hipertensión portal. *J Bras Cirurg*, 2: 1042, 1963.
- McDERMOTT WV (jr). Surgery of the liver and portal circulation. Philadelphia, Lea and Febiger. 1974.
- MAILLARD J, RUEFF B, PRANDI D, SICOT C. Hepatic arterialization and portacaval shunt in hepatic cirrhosis an assesment. *Arch Surg*, 108: 315, 1974.
- MATZANDER U. Methode und technik der druckadaptierten leberarterialisierung mit portacavales anastomose. *Chirurg*, 45: 226, 1974.
- MASON E. Splenectomy and side to side spleno-renal shunt for portal hypertension. *Surgery*, 60: 536, 1966.
- MORENO E, BANET R, GLEZ CAJIGAL R. Selective splenic-renal decompression in the surgical treatment of portal hypertension. *Chir Gastr*, 8: 195, 1974.
- NARDI G, McDERMOTT W, DOBSON E. The effect of portacaval shunts on liver blood flow as measured by radioactive colloid. *Surg Forum*, 4: 376, 1953.
- ONO H et al. A. Technique for portorenal transposition in dogs. *Surgery*, 63: 653, 1968.
- PRICE J, VOORHEES A, BLAKEMORE A. Spontaneous hemodynamically effective portasystemic shunt. *Ann Surg*, 158: 189, 1963.
- PRADERI R, MAZZA M, GOMEZ FOSSATI C, ITUÑO C, TURTURIELLO H y KAUFMANN P. Anastomosis mesenterico-cava. *Cir Urug*, 45: 125, 1975.
- REICHELE F. Portal hemodynamics after distal spleno-renal shunt. *Ann Surg*, 178: 195, 1973.
- SALAM AA, WARREN WD, LE PAGE (jr), VIALMONTE MR, HUTSON D, ZEPPA R. Hemodynamics contrasts between selective and total portal-systemic decompression. *Ann Surg*, 173: 827, 1971.
- SALAM A, WARREN D. Anatomic basis of the surgical treatment of portal hypertension. *Surg Clin North Am*, 54: 1247, 1974.
- SHERLOCK S. Classification and functional aspects of portal hypertension. *Am J Surg*, 127: 121, 1974.
- SILVER D, PUCKETT CL, McNEER JF, McLEDD ME, SABISTON DC. Evaluation of selective trans-splenic decompression of gastroesophageal varices. *Am J Surg*, 127: 30, 1974.
- SMITH G. Use of Hemodynamic selection criteria in the management of cirrhotic patients with portal hypertension. *Ann Surg*, 179: 773, 1974.

39. TEIXEIRA ED, YU H, BERGAN JJ. Nova tecnica na cirurgia da hipertensao porta. *Rev Brasil Cir*, 53: 443, 1967.
40. TEIXEIRA E, YU H, CONN J (jr), BERGAN J. Selective decompression of esophagogastric varices. *Arch Surg*, 96: 4, 1968.
44. TURCOTTE J. Portal Hypertension as I see it, en Child, G. "Portal hypertension". *Maj Probl Clin Surg*, 14: 78, 1974.
42. VOSSSCHULTE K. Erfahrungen mit der dissektionsligatur des ösophagus bei pfortaderhypertonie. *Thoraxchir Vask Chir*, 11: 70, 1963.
43. WADDELL W, BOUCHARD A, WELLINGTON J. Functional relations of the proximal components of the portal system. *J Surg Res*, 12: 281, 1972.
44. WARREN WD, MULLER WH (jr). A clarification of some hemodynamic changes in cirrhosis and their surgical significance. *Ann Surg*, 150: 433, 1959.
45. WARREN WD, RESTREPO JE, RESPESS JC, MULLER WH (jr). The importance of hemodynamic studies in management of portal hypertension. *Ann Surg*, 158: 387, 1963.
46. WARREN WD, ZEPPA R, FOMON JJ. Selective transpleenic decompression of gastroesophageal varices by distal splenorenal shunt. *Ann Surg*, 166: 437, 1967.
- 46a. WARREN W, FOMON JJ, VIAMONTE M, ZEPPA R. Preoperative assesment of portal hypertension. *Ann Surg*, 165: 999, 1967.
47. WARREN W, FOMON JJ, VIAMONTE M, MARTINEZ LO, KALSER M. Spontaneous Reversal of portal venous blood flow in cirrhosis. *Surg Gynecol Obstet*, 126: 315, 1968.
48. WARREN WD, FOMON JJ. Reflections on post-portacaval shunt morbidity. *J Cardiovasc Surg*, 9: 453, 1968.
49. WARREN WD, FOMON JJ, ZEPPA R. Further evaluation of selective decompression of varices by distal splenorenal shunt. *Ann Surg*, 169: 652, 1969.
50. WARREN WD, SALAM AA, FARALDO A, HUTTON D, SMITH RB. End renal vein-to-splenic vein shunts for total or selective portal decompression. *Surgery*, 72: 995, 1972.
51. WARREN WD, SALAM A. The treatment of esophageal varices in the patient with cirrhosis. *Surgery*, 6: 191, 1972.
52. WARREN WD, SALAM AA. Surgery for the portal hypertension of cirrhosis: the need for change. En: CHILD CG. "Portal hypertension". *Maj Probl Clin Surg*, 14: 127, 1974.
53. WARREN WD, SALAM AA, SMITH R. The meso-spleno-renal shunt procedures. *Ann Surg*, 179: 791, 1974.
54. ZEPPA R, WARREN WD. The distal splenorenal shunt. *Am J Surg*, 122: 300, 1974.

DISCUSION

DR. JUAN A. FOLLE: Hace ya años dedicamos un tiempo apreciable al estudio de los trastornos de la circulación intraesplénica a través del material patológico que desde luego facilitamos al Dr. Praderi cuando empezó a trabajar en su tema. Nosotros encontramos que las técnicas que conservan el bazo permiten seguir actuando a ese misterioso factor de la circulación intraesplénica que Banti había definido muy bien como un trastorno absolutamente local de circulación que no se podía explicar por la irrigación extraesplénica.

Quisiera preguntar al Dr. Praderi si esto se ha tenido en cuenta al efectuar anastomosis sin esplenectomías.

DR. ALBERTO VALLS.— Este es un trabajo muy importante y nos pone al día con una técnica de anastomosis del sistema porta al cava evitando los inconvenientes que tiene la cirugía clásica de la hipertensión portal porque evita la disminución del aporte de sangre al hígado.

Debo señalar también que he visto 3 veces anastomosis esplenorrenales espontáneas con venas gruesas.

Quizá el tratamiento de la hipertensión portal no consiste en disminuirla. Los shunts al bajar la presión lo que hacen es disminuir el aporte de la sangre al hígado, por eso es bueno hacer la arterización del sistema venoso portal en el sector proximal y llevarle sangre al hígado.

Creo que ésta es una operación excelente y está en el mismo camino de los conceptos de interrupción a nivel de las várices esofágicas para evitar que sangren, porque lo que se busca en los cirróticos no es que mejore su cirrosis con la cirugía sino evitar la hemorragia que es lo que lo lleva a la muerte. Quizá lo ideal sería mantenerlo con su hipertensión portal para que quedara con una buena circulación y evitar que sangren las várices esofágicas por otro procedimiento.

DR. RÓMULO DANZA.— Consideramos que es un trabajo muy interesante y sobre todo sobre un tema que continuamente está en revisión y donde la misma revisión demuestra que evidentemente todavía no hay una visión clara y completa, sobre todo tratándose como es de una terapéutica paliativa.

Nosotros no tenemos experiencia en la operación de Warren pero tenemos experiencia en anastomosis espleno-renales y porto-cava y sin duda la dificultad más grande que presenta la anastomosis espleno-renal es la parte de disección de las grandes venas dilatadas sobre todo a nivel de todas las zonas donde se encuentran las colaterales de la esplénica. La operación de Warren al dejar el bazo y al disecar nada más que la esplénica proximal evidentemente simplifica esto y tal vez en esto esté la relativamente baja mortalidad que tiene y el mejor resultado.

En cuanto a los puentes venosos tal vez puedan servir para hacer algunas desconexiones que evitarían la encefalopatía amoniaca. Nada más.

DR. ROBERTO RUBIO.— Creo que el trabajo que ha presentado el Dr. R. Praderi tiene gran interés, es una pequeña serie que tiene resultados excelentes. Nosotros personalmente nunca hemos hecho el Warren II, hicimos en 2 oportunidades, en el año 69 y 70 el Warren I, tuvimos buenos resultados inmediatos pero la verdad es que a estos enfermos nosotros los perdimos y no sabemos en realidad qué evolución tuvieron alejada. Nos parece que como ha dicho también el Dr. Danza, dentro de esta multiplicidad de tratamientos para esta afección es una cosa a tener realmente en cuenta.

DR. RAÚL PRADERI. (Cierra la discusión).— Agradezco los comentarios de los colegas y voy a contestarlos no en el orden que fueron realizados sino en el orden de la patología a la cirugía.

En lo que señala el Dr. Folle sobre la circulación esplénica, el bazo se comporta en estas operaciones como un shunt arterio-venoso, por eso no nos interesa lo que pasa dentro del bazo, tenemos un shunt arterio-venoso que aporta sangre arterial que saldrá por el sistema porta. Es sabido además que la sangre portal tiene una concentración de oxígeno muy alta, por eso es roja. Esa sangre de la arteria esplénica entra y sale de los territorios prácticamente, bañándolos o pasando a través de shunts. La idea de anastomosis espleno-renal sin esplenectomía, es, en una palabra, utilizar el bazo como shunt arterio-venoso para mantener un buen gradiente de presión en la anastomosis.

Un hecho interesante es que en estos enfermos, el bazo disminuye de tamaño y al tener una buena salida, las esplenomegalias mejoran, como por otra parte mejoran las esplenomegalias de las anastomosis porto-cava tronculares.

Esta operación tiene un punto débil. Ustedes habrán observado que no mostré esplenoportografías de estos enfermos, porque si a un enfermo de éstos se le rompe el bazo y hay que sacárselo se acabó la operación. El shunt arterio-venoso en el cual nos basábamos para mantener el flujo portal desaparece y el enfermo queda con una anastomosis espleno renal distal inútil. A la última enferma le hicimos una esplenoportografía, (fue un caso de hepatitis 2B) porque estaba sangrando. Al final nunca supimos por qué sangró la enferma, lo que estamos casi seguros es de que no sangró por várices porque incluso en algunas ocasiones anteriores había sangrado por úlceras gástricas como se vio en la Fibroscopia.

El otro problema es el que se refiere a la circulación colateral, los sistemas de Retzius se desarrollan de manera tan importante como le permite la evolución patológica del enfermo, por eso se ven las mejores anastomosis y los sistemas de Retzius más desarrollados en las trombosis de la porta y no en la cirrosis porque un enfermo con trombosis de la porta tiene el hígado sano y puede vivir mucho tiempo. Hay un enfermo que estuvo internado hace pocos días en la Clínica Gastroenterológica cuyas placas vi en radiología. Nunca sangró, y tiene una cirrosis con grueasas

várices. Pero en la esplenoportografía, se aprecia que tiene una anastomosis espleno-renal tan buena que no hay que operarlo nunca. Se curó solo de su hipertensión portal.

En lo que se refiere a los procedimientos quirúrgicos y a los comentarios hechos por los colegas sobre esta técnica estamos de acuerdo en todo. Lo que nos llevó a hacerlo fue lo lógico de esta técnica, pero lamentablemente iba avalada por la estadística original de Warren que era muy mala. Nosotros quisimos hacer nuestra experiencia personal con nuestros pocos cirróticos y los resultados fueron éstos. Reconozco que elegimos los enfermos excepto la última que era una hepatitis evolutiva que en realidad no la deberíamos haber operado. Pero el hecho práctico es que se trata de un procedimiento que no debe ser menospreciado por ser difícil y requerir una técnica compleja.

En cuanto a lo que señala el Dr. Danza, el propio Warren en su trabajo del año pasado ya habla de la posibilidad de hacer puentes y hacer algunas variaciones de su técnica como ser el puente entre la vena mesentérica y la renal izquierda usando protesis de dacrón. Los puentes de dacrón en anastomosis portocava, tendencia contemporánea sobre todo fomentada por Drapanas tienen la ventaja de que las operaciones incluso son reversibles. A un enfermo se le hace un puente de dacrón y no se corta nada, en último caso se le corta el puente.

Nada más.