

# Estudio hemodinámico del paciente con hipertensión portal hemorrágica: importancia de la vena renal izquierda en los pacientes con derivación esplenorrenal distal (Warren)

Dr. Héctor Orozco,\* Dr. Manuel Tielve,\* Dr. Guillermo Ramos,\* Dr. Miguel Ángel Mercado\*

\*Clínica de Hipertensión Portal y Departamento de Radiología. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

Correspondencia: Dr. Héctor Orozco. Dirección de Cirugía. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Vasco de Quiroga No. 15, C.P. 14000 Tlalpan, México, D.F. Tel. y fax: (55)5573-9321. Correo electrónico: orozco@quetzal.innsz.mx

Recibido para publicación: 9 de diciembre de 2005.

Aceptado para publicación: 23 de junio de 2006.

**RESUMEN Introducción:** no existe información en la literatura sobre la evolución postoperatoria de los pacientes con hipertensión portal hemorrágica que se someten a una derivación esplenorrenal distal que presentan variante anatómica en el flujo de la vena renal izquierda hacia la vena cava inferior. **Objetivo:** conocer la incidencia de trombosis de la derivación esplenorrenal distal o falla del tratamiento quirúrgico para la hipertensión portal hemorrágica en aquellos pacientes con variantes anatómicas para el flujo de la vena renal izquierda. **Material y métodos:** se hizo un estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal, durante un año de los pacientes que se sometieron a un tratamiento quirúrgico para el manejo del sangrado variceal. A todos los pacientes antes de la cirugía se les realizó angiografía en sus fases arterial y venosa que incluyó el tronco celiaco, la arteria mesentérica superior y la arteria esplénica. Los pacientes fueron seguidos en la Consulta Externa al primero, tercero, sexto mes y al año después de la cirugía. En todos ellos se hizo búsqueda intencionada de sangrado de tubo digestivo por hipertensión portal mediante interrogatorio dirigido. En aquellos pacientes sometidos a una derivación esplenorrenal distal se hizo una angiografía durante el primer mes después de la cirugía. **Resultados:** se incluyeron 28 pacientes, de los cuales 17 fueron mujeres (60.7%). La mediana de edad para esta cohorte fue de 48 años. En 20 pacientes se realizó una derivación esplenorrenal distal (Warren) y en ocho pacientes se realizó una devascularización esofagagástrica. Se identificó la presencia del flujo anómalo en la vena renal izquierda en nueve pacientes de los cuales en siete se hizo una derivación esplenorrenal distal (Warren) y en dos una devascularización esofagagástrica. En ninguno de ellos se documentó sangrado de tubo digestivo alto, presencia de trombosis

**ABSTRACT Introduction:** There is no information in the literature about surgical outcome of the distal splenorenal shunt (Warren shunt) in those patients with anomalous flow in the left renal vein to the inferior vena cava. **Objective:** The purpose of this manuscript was to evaluate the incidence of thrombosis in the Warren shunt in those patients with anomalous flow in the left renal vein to the inferior vena cava. **Methods:** We performed a prospective, descriptive and longitudinal study in those patients who performed a surgical procedure to the treatment of hemorrhagic portal hypertension in a tertiary referral center in Mexico City during a one year period (2002-2003). Before the surgical procedure an arterial and venous angiographic study was done including celiac axis, superior mesenteric artery and splenic artery. The patients were scheduled in the outpatient office the first, third, sixth month and the year after the surgical procedure. We looked in them for gastrointestinal bleeding secondary to portal hypertension. In those patients with Warren shunt an angiographic study was done during the first month after the surgical procedure. **Results:** Twenty eight patients were included, 17 of them women (60.7%). Median patient age was 48 years old. In 20 patients a Warren shunt were done and in eight patients a devascularization operation were done. The anomalous flow of the left renal vein was identified in nine patients (28.7%). In seven of them a Warren shunt were done and in two of them a devascularization operation were done. We didn't find gastrointestinal bleeding or thrombosis of the Warren shunt in any of these patients. **Conclusion:** In those cases of patients with anomalous flow in the left renal vein a Warren shunt can be performed. In this study we didn't find thrombosis of the shunt or gastrointestinal bleeding. In this way a surgical de-

en la derivación esplenorenal distal o falla del tratamiento quirúrgico durante un año de seguimiento. **Conclusión:** la derivación esplenorenal distal (Warren) se puede hacer en pacientes que presenten un flujo anómalo de la vena renal izquierda, y que conservan la presión normal, ya que en estos pacientes no se presentó trombosis ni resangrado variceal después de la cirugía; permitiendo la descompresión del sistema portal y previniendo las complicaciones posteriores de la hipertensión portal hemorrágica.

**Palabras clave:** hipertensión portal hemorrágica, derivación esplenorenal distal.

*compression of the portal system can be done preventing bleeding episodes.*

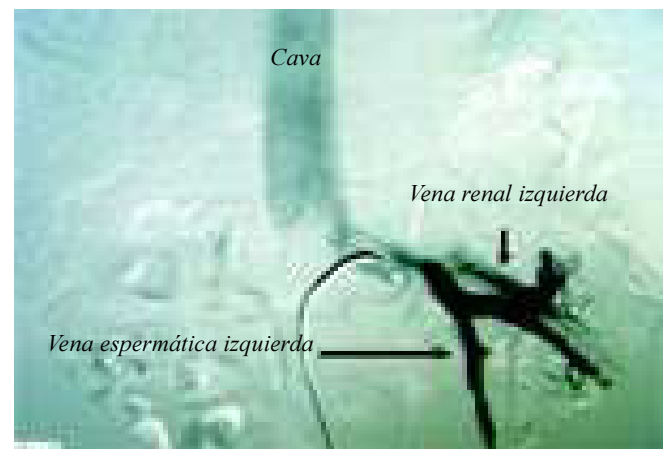
**Key words:** Hemorrhagic portal hypertension, distal splenorenal shunt.

## INTRODUCCIÓN

La hipertensión portal es un síndrome caracterizado por alteraciones hemodinámicas a nivel vascular esplácnico: aumento en la resistencia vascular en el flujo sanguíneo en el territorio portal, aumento del gasto cardíaco y disminución de la resistencia vascular.<sup>1,2</sup> La principal causa de hipertensión portal es la cirrosis. El tratamiento en estos casos puede ser médico, endoscópico, radiológico o quirúrgico, incluido el trasplante hepático.<sup>3</sup>

El tratamiento quirúrgico se basa en la creación de derivaciones portosistémicas para permitir la descompresión del sistema portal, procedimientos de devascularización y el trasplante hepático.<sup>4-8</sup> El tratamiento quirúrgico en las dos primeras opciones está indicado en pacientes con buena función hepática y tiempo menor a un año después del último episodio de sangrado. En estos pacientes resulta útil la angiografía en sus fases arterial y venosa que incluye el tronco celiaco, la arteria mesentérica superior y la arteria esplénica, para valorar el tipo de tratamiento quirúrgico.<sup>9-11</sup>

En algunas ocasiones la vena renal izquierda no drena normalmente hacia la cava, sino que puede drenar preferentemente hacia la gonadal, suprarenal izquierda o hacia las colaterales paravertebrales lumbares. Por lo tanto, pensamos que si vamos a utilizar el drenaje hipertenso esófago-gastro-esplénico, a una vena renal de "baja presión", para evitar hemorragias y esta vena renal izquierda tiene a su vez problemas para su propio drenaje, probablemente la anastomosis de la vena esplénica a ésta, no descomprima como debería y las probabilidades de trombosis y resangrado, puedan llevar al fracaso este procedimiento (Figura 1). No existe información en la literatura sobre la incidencia de trombosis de la anastomosis o falla del tratamiento quirúrgico en estos pacientes.



**Figura 1.** Estudio angiográfico donde se muestra la inyección del medio de contraste en la vena renal izquierda y la fuga hacia la vena espermática izquierda.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se hizo un estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal, durante un año (2002 a 2003) de los pacientes que se sometieron a un tratamiento quirúrgico ya sea derivación o devascularización esofagogástrica para el manejo del sangrado variceal. A todos los pacientes antes de la cirugía se les realizó angiografía en sus fases arterial y venosa que incluyó el tronco celiaco, la arteria mesentérica superior y la arteria esplénica. Además de que se tomó la presión de la vena renal izquierda con o sin anomalías en su drenaje a la vena cava inferior. En aquellos pacientes con vena renal izquierda y drenaje normal y aquellos con anomalías en su drenaje, pero con presión venosa normal, se les realizó la anastomosis esplenorenal distal (Warren). No en aquellos con anomalías en su drenaje, pero con aumento de la presión venosa por en-

cima de lo normal. Así pues los pacientes candidatos a un procedimiento de derivación esplenorrenal distal fueron aquellos pacientes con una distancia menor a un cuerpo vertebral entre la vena renal izquierda y la esplénica en la angiografía, y diámetro mínimo de un centímetro en estas mismas y presión en la vena renal izquierda menor a 10 cm de agua.<sup>6-8</sup> En los pacientes que no cumplían con estos requisitos se realizó una devascularización esofagogástrica (procedimiento de Sugiura). Todos los pacientes antes de la cirugía se encontraron en la clasificación A y B de Child clásica y tenían un tiempo menor a un año entre la cirugía y el último episodio de sangrado.

Se realizó seguimiento en la Consulta Externa con citas al primero, tercero, sexto mes y al año después de la cirugía. En todos ellos se hizo búsqueda intencionada de sangrado de tubo digestivo por hipertensión portal mediante interrogatorio dirigido. En aquellos pacientes en quienes se realizó una derivación esplenorrenal distal se hizo estudio angiográfico también durante el primer mes después de la cirugía.

## RESULTADOS

Se incluyeron 28 pacientes, de los cuales 17 fueron mujeres (60.7%). La mediana de edad para esta cohorte fue de 48 años. Las causas de hipertensión portal fueron en

11 pacientes cirrosis hepática criptogénica, en ocho pacientes cirrosis hepática por alcohol, en seis pacientes cirrosis hepática por virus de hepatitis C y en tres pacientes cirrosis biliar primaria.

En 20 pacientes se realizó una derivación esplenorrenal distal (Warren) y en ocho pacientes se realizó una devascularización esofagogástrica. Se identificó la presencia del flujo anómalo en la vena renal izquierda en nueve pacientes de los cuales siete fueron sometidos a una derivación esplenorrenal distal (Warren) y en dos se realizó devascularización esofagogástrica por limitante anatómica, pero tuvieron una presión normal (*Cuadro 1*). En los cuadros 2 y 3 se expone la clasificación de Child clásica, valores de bilirrubinas totales, albúmina, tiempos de coagulación, presencia de encefalopatía, ascitis, gradiente antes de la cirugía entre la vena renal izquierda y la vena esplénica.

En todos los pacientes que se sometieron a una derivación esplenorrenal distal tanto con flujo anómalo y sin el se hizo estudio angiográfico posterior a la cirugía, donde se verificó la permeabilidad de la anastomosis y se corroboró la presencia de la anomalía del flujo de la vena renal izquierda hacia la vena cava inferior.

En ninguno de los pacientes tanto los que presentaron la anomalía y los que no la presentaron, pero que tenían una presión normal se documentó la presencia de

CUADRO 1

Procedimiento quirúrgico	Causa hipertensión portal
Derivación esplenorrenal distal (Warren) 20 pacientes	
13 Vena renal izquierda sin anomalía	6 Cirrosis hepática criptogénica 2 Infección por virus de Hepatitis "C" 3 Cirrosis hepática alcohólica 2 Cirrosis biliar primaria
7 Vena renal izquierda con anomalía	2 Cirrosis hepática alcohólica 2 Infección por virus de hepatitis "C" 3 Cirrosis hepática criptogénica
Devascularización (Sugiura) 8 pacientes	
6 Vena renal izquierda sin anomalía	3 Cirrosis hepática alcohólica 2 Infección por virus de hepatitis "C" 1 Cirrosis hepática criptogénica
2 Vena renal izquierda con anomalía	1 Cirrosis biliar primaria 1 Cirrosis hepática criptogénica

CUADRO 2

Paciente con variante anatómica en la vena renal izquierda	Presión en mm Hg de la vena esplénica y renal izquierda antes de la cirugía	Child antes de la cirugía	Child al mes	Child a los 3 meses	Child a los 6 meses	Child a los 9 meses	Child al año
1	14 y 4.5	B	C	B	B	B	B
2	12 y 8	B	C	B	B	B	B
3	21 y 8	A	C	C	C	C	C
4	12 y 7	A	C	B	B	B	B
5	26 y 11	A	C	C	C	C	B
6	14 y 7	A	C	C	B	B	B
7	15 y 8	A	C	C	C	C	B

CUADRO 3

Paciente con variante anatómica en la VRI	Variables de Child antes de la cirugía	Al mes de la cirugía	A los 3 meses	A los 6 meses	A los 9 meses	Al año
1	BT 1, alb 3.2,* <sup>+</sup>	BT 2.5, alb 2.5,* <sup>+</sup>	BT 2, alb 2.8,* <sup>+</sup>	BT 1.3, alb 3.2,* <sup>+</sup>	BT 1.1, alb 3.2,* <sup>+</sup>	BT 1, alb 3,* <sup>+</sup>
2	BT .9, alb 3.4,* <sup>+</sup>	BT 2.78, alb 2.54,** <sup>+</sup>	BT .87, alb 3.3,* <sup>+</sup>	BT .75, alb 3.54,* <sup>+</sup>	BT .65, alb 3.3,* <sup>+</sup>	BT .86, alb 3.35,* <sup>+</sup>
3	BT 1.1, alb 4,* <sup>+</sup>	BT 1.89, alb 2.12,* <sup>+</sup>	BT 2.12, alb 1.85,* <sup>+</sup>	BT 2, alb 2.13,* <sup>+</sup>	BT 1.3, alb 2.24,* <sup>+</sup>	BT .98, alb 2.98,* <sup>+</sup>
4	BT .78, alb 4.1,* <sup>+</sup>	BT 2.67, alb 1.8,* <sup>+</sup>	BT 1.3, alb 3.2,* <sup>+</sup>	BT .98, alb 3.18,* <sup>+</sup>	BT .76, alb 3.32,* <sup>+</sup>	BT .89, alb 3.24,* <sup>+</sup>
5	BT .87, alb 3.9,* <sup>+</sup>	BT 2.1, alb 2,** <sup>+</sup>	BT 2.2, alb 1.89,** <sup>+</sup>	BT 2.09, alb 2.01,+ <sup>*</sup>	BT 1.93, alb 1.87,* <sup>+</sup>	BT .79, alb 3.45,* <sup>+</sup>
6	BT 1.09, alb 3.5,* <sup>+</sup>	BT 2.1, alb 1.89,* <sup>+</sup>	BT 1.98, alb 2,* <sup>+</sup>	BT 1.43, alb 3.12,* <sup>+</sup>	BT 1.32, alb 3.16,* <sup>+</sup>	BT 1.09, alb 3.17,* <sup>+</sup>
7	BT .79, alb 3.7,* <sup>+</sup>	BT 2.5, alb 2.4,* <sup>+</sup>	BT 2.24, alb 2,* <sup>+</sup>	BT 1.89, alb 2.3,* <sup>+</sup>	BT .94, alb 2.89,* <sup>+</sup>	BT .67, alb 3.01,+ <sup>*</sup>

\*sin ascitis o encefalopatía, \*\*presencia de ascitis, \*\*\*presencia de encefalopatía, + menos 4 segundos de diferencia del tiempo de protrombina en relación con el testigo .

trombosis o falla del tratamiento quirúrgico durante un año de seguimiento.

## DISCUSIÓN

Una de las consecuencias más importantes de la cirrosis es la hipertensión portal, y de ésta la hemorragia de tubo digestivo secundario a la misma. El tratamiento definitivo y curativo para la cirrosis es el trasplante hepático.<sup>3</sup> Sin embargo, el costo y la disponibilidad de órganos, lo

hacen una opción poco accesible para muchos pacientes y en muchos países.

Para el manejo de la hipertensión portal hemorrágica, además contamos con tratamiento médico, endoscópico, radiológico y quirúrgico. El tratamiento quirúrgico tiene indicaciones precisas, no siendo una alternativa durante episodios de sangrado agudo.<sup>4</sup> Durante la valoración angiográfica existe poca información sobre las alteraciones encontradas en el flujo de la vena renal izquierda ya comentadas. Existen reportes de esta varian-

te anatómica; sin embargo, es una muestra pequeña y no hacen referencia a su seguimiento posterior a la derivación esplenorrenal distal.<sup>15</sup> Por lo que en esta cohorte de pacientes se encontró que nueve pacientes (32.14%) presentaron anomalías en el flujo de la vena renal izquierda, de los cuales a siete pacientes se les practicó una derivación esplenorrenal distal donde no se documentó en el seguimiento a largo plazo la presencia de estenosis de la anastomosis o falla del tratamiento quirúrgico, esto interpretado por presencia de resangrado de tubo digestivo alto por hipertensión portal en el postoperatorio o estudios angiográficos.

Cabe mencionar que en ocho pacientes se realizó una devascularización debido a que no reunían los criterios para realizar una derivación.<sup>8</sup> En estos pacientes se documentó en dos pacientes la alteración en el flujo venoso de la vena renal izquierda con una presión normal, pero con variante anatómica que impidió hacer una derivación. Sin embargo, en ninguno de ellos se presentó un nuevo episodio de sangrado, además de que en estos pacientes de presentarse un nuevo episodio de sangrado podría no tener relación con el flujo anómalo de la vena renal izquierda, ya que el mecanismo por el cual en los devascularizados se previene un nuevo episodio de hemorragia es diferente, al no realizar una anastomosis en la vena renal izquierda. Cabe mencionar que el resangrado variceal después del tratamiento quirúrgico (derivación portal o devascularización) se encuentra reportado por algunos autores según diversas series en aproximadamente 5 a 10%.<sup>7,12</sup>

La circulación y flujo venoso en los pacientes con hipertensión portal ha sido estudiado por varios autores,<sup>13,14</sup> no se ha evaluado el porqué y las implicaciones que puede conllevar la alteración en el flujo de la vena renal izquierda ya mencionadas, lo cual parece no tener repercusiones en la anastomosis mientras se cumplan el resto de los criterios ya mencionados para realizar una derivación esplenorrenal distal. Sin embargo, esperamos continuar con el seguimiento de estos pacientes mediante interrogatorio dirigido, endoscopias o arteriografías en caso de presentar un nuevo episodio de sangrado. Algo importante de mencionar es que durante el seguimiento posterior de estos pacientes se deberá tener en cuenta su patología de base que en todos ellos es la cirrosis donde pueden presentarse problemas de otra índole como encefalopatía, ascitis, peritonitis bacteriana espontánea o aparición de hepatocarcinoma. Esto no se encontró en estos pacientes durante el año en que se llevó a cabo el seguimiento. No se tomó como variable de estudio en esta cohorte la clasificación de Child postoperatoria debido a que en su mayoría pre-

sentaron deterioro de las pruebas de funcionamiento hepático posterior a la cirugía debido a su hepatopatía de base. Lo cual ya se ha reportado en series previas y es algo esperable después de la cirugía,<sup>7,12</sup> aunque también la recuperación de la función hepática es la regla.

## CONCLUSIÓN

En este estudio no se documentó trombosis de la derivación esplenorrenal distal o falla del tratamiento quirúrgico durante el primer año posterior a la cirugía. Por lo que la derivación esplenorrenal distal (Warren) se puede realizar aun en pacientes que presenten un flujo anómalo de la vena renal izquierda siempre y que se conserve la presión normal, permitiendo la descompresión del sistema portal y previniendo las complicaciones posteriores de la hipertensión portal hemorrágica.

## REFERENCIAS

1. Poo J. Etiología de la hipertensión portal. En: Temas selectos de hígado e hipertensión porta. 1a. Ed. Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán"; 1993, p. 1-21.
2. Takhashi T, Orozco H. Hipertensión portal idiopática. En: Temas selectos en hipertensión portal. 1a. Ed. Editorial Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"; 1993.
3. Krige JE, Beckingham IJ. ABC of disease of liver, pancreas and biliary system. Portal hypertension-1. *BMJ* 2001; 322: 348.
4. Terblanche J. Management of acute portal hypertension bleeding. En: Temas selectos de hígado e hipertensión portal. 1a. Ed. Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán"; 1993, p. 33-6.
5. Orozco H, Mercado M. Derivaciones totales para el tratamiento de hipertensión portal. En: Temas selectos de hígado e hipertensión portal. 1a. Ed. Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán"; 1993, p. 45-51.
6. Henderson M. Selective shunt for variceal bleeding. Current status. En: Temas selectos de hígado e hipertensión portal. 1a. Ed. Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán"; 1993, p. 51-4.
7. Orozco H, Mercado M. The evolution of Portal hypertension surgery lesson from 1000 operations and 50 year experience. *Arch Surgery* 2000; 135: 1390-3.
8. Sugiura M, Futagawa S, Yagi Y, Fukasawa M. On portal hypertension in Japan and the Sugiura Futagawa procedure. En: Temas selectos de hígado e hipertensión porta. 1a. Ed. Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán"; 1993.
9. Hernández-Ortiz J. Radiología en hipertensión portal. En: Temas selectos de hígado e hipertensión porta. 1a. Ed. Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán" 1993, p. 27-32.
10. De Franchis R. Updating consensus in portal hypertension: report of the Baveno III Consensus Workshop on definitions, methodology and therapeutic strategies in portal hypertension. *J Hepatol* 2000; 33: 846.
11. Peter J, Rude J, Berg D, Warren D. Evaluation of the left renal vein in candidates for splenorenal shunts. *Diagnostic Radiology* 1978; 127: 356-62.
12. Hermann R, Henderson M, Vogt D, Mayes J, Geisinger M, Agnor C. Fifty years of surgery for portal hypertension at the Cleveland Clinic Foundation. *Ann Surg* 221; 5: 459-68.
13. Feu F, García P, Bosh L, Teres J, Escorcel A, Rodes J. Relation between portal pressure response to pharmacotherapy and risk of recurrent variceal in patients with cirrhosis. *Lancet* 1995; 346: 1056-9.
14. Bledis L, Wong F. The hyperdynamic circulation in cirrhosis an overview. *Pharmacol Ther* 2001; 89: 221-3.
15. Thomford NR. *Am J Surg* 1975; 129(5): 503-5.