



Rev Guatem Cir Vol. 24 • 2018

# Manejo Quirúrgico de la Hipertensión Portal Pre-Hepática en Pediatría. Reporte Preliminar de 6 Casos

Raúl Ernesto Sosa Tejada, MD, Erwin M. Hernández Díaz, MD, Carla C. Ramírez Cabrera MD, Pedro Mario Salazar Montenegro, MD, Arnoldo López Ruano, MD, Javier Bolaños Bendfeldt, MD, Francisco J. Alvizures Borryo, MD, Fernando González Arrechea, MD, Oscar Valdez Ayala, MD, Edgar Rivas García, MD

Cirujano Pediátrico, (REST, EHD, CCRC FJAB, PMSM, ALR, JBB, FJAB y FGA) Sección de Cirugía Pediátrica, Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Roosevelt de Guatemala. Residentes de Cirugía Pediátrica (OVA y ERG); Departamento de Cirugía Pediátrica, Universidad Mariano Gálvez de Guatemala la Hospital Roosevelt de Guatemala. Autor corresponsal: Raúl Ernesto Sosa-Tejada: Boulevard Vista Hermosa 25-19 Zona 15 Vista Hermosa I, Edificio Multimédica Vista Hermosa, 5to Nivel, Oficina 504, Tel. 23857013, Cel. 40848811 e-mail: rsosa@ufm.edu

## Resumen

La hipertensión portal pre-hepática en Pediatría es una enfermedad frecuente en pacientes con uso de catéteres umbilicales, onfalitis, trauma, infecciones portales y tumores sin embargo la mayoría son idiopáticas. Las manifestaciones clínicas corresponden a la serie de cambios fisiológicos y complicaciones tales como hemorragia digestiva o esplenomegalia entre otras. El diagnóstico requiere de experiencia y en hacer los estudios pre operatorios como Doppler portal, Doppler yugular, Angio-Tomografía Axial Computarizada Trifásica y con reconstrucción de espleno-portograma. El tratamiento inicial y de estabilización es endoscópico y electivamente se realiza un shunt o bypass mesentérico portal de Rex, shunt esplenorenal distal, esplenorenal proximal o un shunt porto portal derecho.

**Palabras clave:** Hipertensión Portal, Shunt de Rex, Derivación mesentérico – portal, Derivación espleno-renal distal, Varices esofágicas.

## Abstract

### Surgical management of pre-hepatic portal hypertension in pediatrics. Preliminary report of 6 cases.

Pre-hepatic portal hypertension in the pediatric setting is seen commonly in patients who have a history of umbilical vein catheterization, omphalitis, trauma, portal vein infections, and tumors. Even so the majority of cases are idiopathic. The clinical manifestations are related to the physiological changes and the complications that arise, for example upper gastrointestinal bleeding and massive splenomegaly amongst others. Making the diagnosis requires not only expertise but also performing the necessary preoperative studies: Doppler ultrasound of the portal and jugular veins and a computed triphasic axial angio-tomogram with spleno-portal reconstruction. Treatment initially is endoscopic and aims at stabilizing the patient. Once this has been achieved, several procedures can be carried out in an elective setting. These may include a shunt, a Rex porto-mesenteric bypass, a proximal or distal spleno-renal shunt or a right porto-portal shunt.

**Keywords:** Portal Hypertension in Children, Rex Bypass, Portal-Mesenteric Shunt, Distal Splenorenal Shunt, Esophageal Varices.

## Introducción

La presión venosa portal es ligeramente mayor a la presión de la vena cava inferior y oscila entre 0 – 11 mmHg en condiciones fisiológicas<sup>1,2</sup>. El gradiente de presión entre ambos sistemas venosos es < de 10 mmHg y esto se debe a la alta complacencia y a la baja resistencia de la vena porta y sinusoides así como al drenaje de las venas supra-hepáticas<sup>1,2</sup>. La hipertensión portal se define como el aumento patológico de la presión del sistema venoso portal,

aunque su medición no es rutinaria<sup>1,2</sup>. Por consiguiente, la hipertensión portal es definida por la observación de una serie de cambios patológicos y complicaciones tales como: hemorragia digestiva, trombocitopenia, esplenomegalia, várices esofágicas, hiperesplenismo, gastropatía portal o por signos clínicos de síndromes portopulmonares<sup>1,2</sup>.

La hipertensión portal según el sitio anatómico donde se presenta la obstrucción o resistencia al flujo venoso de la vena porta se clasifica en: Pre-hepática,

Intra-hepática, Post-hepática e Hipertensión Arterio-Portal<sup>1-3</sup>. El tipo más frecuente en pediatría es la Pre-hepática y se debe a una trombosis o a una degeneración cavernomatosa de la vena porta<sup>1-3</sup>. La etiología de la hipertensión portal Pre-hepática es 75% idiopática y el 25% restante corresponde a pacientes con factores de riesgo tales como: cateterismo umbilical, onfalitis, trauma, trombofilia, deshidratación severa, infección o tumores<sup>2,4</sup>.

La presentación clínica de la obstrucción de la vena porta extra-hepática (EHPVO, Extra-Hepatic Portal Vein Obstruction, por sus siglas en inglés) se debe a dos razones: la primera, es por la hipertensión portal y la segunda, es por la disminución del flujo sanguíneo portal y a los shunt o bypass porto sistémicos espontáneos. Por consiguiente, los signos pueden ser: cuadros de hemorragia digestiva superior, la esplenomegalia, retardo en el crecimiento, coagulopatía, disfunción neuro-cognitiva y el hiper-esplenismo (trombocitopenia y leucopenia). La ascitis, circulación colateral, ictericia y encefalopatía son poco frecuentes en pediatría<sup>2</sup>.

El ultrasonido doppler portal y esplénico seguido de la endoscopía se constituyen como las dos herramientas diagnósticas más útiles para el diagnóstico y tratamiento de las complicaciones de hipertensión portal<sup>2</sup>. El ultrasonido doppler permite identificar la permeabilidad de la vena porta y la vena esplénica, la presencia de un cavernoma en la vena porta, documentar la esplenomegalia, la ecogenicidad hepática, la cápsula hepática, el flujo de la arteria hepática y de las venas supra-hepáticas, y valorar el flujo hepatopetal o hepatofugal. La endoscopía digestiva descubre las várices esofágicas en un 85 – 95% de los casos y permite realizar el tratamiento endoscópico profiláctico<sup>2-4</sup>.

Para el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de la hipertensión portal en pediatría se requiere una angiografía axial computarizada, con reconstrucciones vasculares que permitan valorar un esplenoportograma para valorar shunts fisiológicos y para definir el tratamiento idóneo. En la actualidad el tratamiento quirúrgico de la hipertensión portal ha cambiado y se debe realizar antes de que el pa-

ciente tenga una complicación, como por ejemplo hemorragia gastrointestinal. El procedimiento quirúrgico consiste en derivar la alta presión del sistema venoso portal a la circulación sistémica (shunt porto – sistémicos) o idealmente a la circulación portal (shunt mesentérico portal de Rex o shunt porto-portal a vena porta derecha). Los shunt porto – sistémicos se dividen shunt porto-cavos y los shunt selectivos como el shunt espleno-renal distal de Warren y el shunt espleno-renal proximal. El bypass más fisiológico es el mesentérico portal de Rex y consiste en la creación de un puente venoso entre la vena mesentérica superior y la vena porta izquierda, precisamente en el receso de Rex, seno venoso donde confluyen los segmentos 2, 3 y 4 de Couinaud. Todos los bypass disminuyen la presión del sistema venoso portal disminuyendo en un 95% el riesgo de tener una hemorragia digestiva superior, sin embargo, los bypass porto - sistémicos porto – cavo o bypass porto - sistémicos selectivos pueden desencadenar efectos adversos tales como la encefalopatía amoniaca<sup>2-4</sup>.

En este reporte preliminar se describen 06 casos de hipertensión portal pre-hepática o EHPVO que fueron operados en el Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital Roosevelt de Guatemala.

### **Materiales y Métodos**

Estudio Longitudinal Prospectivo No Aleatorizado de pacientes pediátricos (< 18 años) referidos al Hospital Roosevelt o de la práctica privada por diagnóstico de Hipertensión Portal o sus complicaciones (hemorragia gastrointestinal) y que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico electivo o de emergencia entre noviembre 2015 - marzo 2018 (29 meses). Se recopilaron las variables epidemiológicas, las variables quirúrgicas, morbilidad y mortalidad.

Todos los pacientes fueron presentados y analizados en reuniones académicas del Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital Roosevelt, incluso el caso operado en la práctica privada, con el propósito de tomar las mejores decisiones. Todas las opciones quirúrgicas para el tratamiento de la hipertensión portal fueron consideradas y dos cirujanos pediátri-

cos realizaron los procedimientos quirúrgicos durante el período del estudio.

La técnica quirúrgica consiste en realizar una incisión transversa supra-umbilical indiferenciada y extendida hacia el lado izquierdo o hacia el lado derecho según las necesidades del procedimiento quirúrgico. Para el bypass o shunt mesentérico portal de Rex se inicial con la sección del ligamento redondo y su disección hasta entrada en la vena porta izquierda (receso de Rex). Para tener acceso a la vena porta izquierda es necesario realizar una segmentectomía hepática del segmento 4 de Couinaud y luego valorar la permeabilidad del receso de Rex. Si este es permeable se procede a disecar las venas segmentarias del receso de Rex (vena del segmento 2,3 y 4 Couinaud) para su control vascular y luego se procede a controlar el receso de Rex con un clamp vascular posterior. Luego se identifica la vena mesentérica superior y se disecciona un segmento de aprox. 2 cms de largo para su control vascular total o parcial y luego se procede a preparar el trayecto para el conducto autógeno que involucra disecar un segmento posterior del antro gástrico y abrir el mesocolon permitiendo el espacio suficiente para el paso del conducto autógeno o protésico. Luego se realiza la procuración de la vena yugular interna izquierda o la vena femoral superficial que permita obtener un conducto de al menos 10 cms de largo y posteriormente se realiza control vascular del receso de Rex y luego la anastomosis Latero-Terminal de receso de Rex con vena autógena con puntos continuos de prolene 6-0 o 7-0. Después se procede a realizar la anastomosis de Termino Lateral de vena autógena a vena mesentérica superior con puntos continuos de prolene 6-0 previo control vascular parcial con un clamp vascular<sup>4</sup>. Si esta posibilidad no es viable por trombosis u obliteración del Receso de Rex entonces se procede a incidir el ligamento gastro-cólico (epiplón menor) para entrar a la trans-cavidad de los epiplones y se ubica el borde inferior del páncreas para luego incidir el peritoneo y levantar hacia arriba el páncreas, exponiendo la vena esplénica. Luego se procede a disecar la vena esplénica de la cola y cuerpo del páncreas evitando la movilización innecesaria. Durante esta disección, hay que hacer liga-

dura de todas venas tributarias que llegan a la vena esplénica hasta disecarla completamente, al punto de movilizar únicamente lo necesario para realizar una anastomosis sin tensión y evitar la angulación de una disección excesiva de la vena esplénica, teniendo como límite medial la confluencia con la vena mesentérica superior. Una vez identificada la confluencia, se secciona la vena esplénica entre pinzas vasculares y se irriga con solución heparinizada la vena esplénica proximal y posteriormente se cierra el muñón distal con sutura de prolene 5-0. Después se procede a identificar la vena renal izquierda y a disecarla circunferencialmente para obtener control vascular, de ser necesario se liga la vena gonadal y la vena adrenal izquierda. Posteriormente se procede a colocar un clamp vascular para un control vascular completo o parcial de la vena renal y luego se realiza la venotomía de la vena renal y a continuación la anastomosis termino-lateral espleno-renal con puntos continuos de prolene 6-0 o 7-0<sup>5</sup>.

En todos los bypass se comprueba la permeabilidad de la anastomosis y posteriormente se coloca un dren tipo Jackson Pratt o Penrose. Se cierra fascia con puntos continuos de vycril 0 y luego se cierra piel con puntos subcuticulares de nylon 3-0 o monocryl 4-0<sup>4,5</sup>.

La técnica quirúrgica del procedimiento de Sugiyra – Futagawa consiste en una incisión transversa supraumbilical y luego la desvascularización de la curvatura menor y fondo gástrico. Posteriormente se procede a realizar una gastrotomía y por allí se introduce un dispositivo de engrapado automático circular, colocando una bolsa de tabaco con vycril 3-0 sobre el yunque y luego se conecta con el anvil de la engrapadora circular creando una transección y anastomosis esofágica. Después se realiza una piloroplastía tipo Heineke – Mikulicz con dos planos de vycril 4-0 y 3-0 y una gastrostomía tipo Stamm. Se cierra la gastrotomía con dos planos de vycril 3-0 y 2-0. La esplenectomía no es rutinaria y puede ahorrarse de no tener una indicación clara como esplenomegalia masiva o hiperesplenismo. Se cierra la cavidad con vycril 2-0 y piel con puntos subcuticulares de nylon 3-0.

## Resultados

En la tabla 1 se muestran las características epidemiológicas, quirúrgicas, seguimiento y morbimortalidad de los pacientes que tuvieron tratamiento quirúrgico de la hipertensión portal.

El total de los pacientes incluidos en el estudio fueron 06 (100%). La edad promedio fue de 5.6 años (3 – 12 años) y el peso promedio fue de 18.9 Kg (10.9 – 35.9 Kg). La distribución por sexo fue de 03 pacientes sexo Masculino (50%) y 03 Femeninas (50%). En 05 pacientes (83.5%) la etiología de la hipertensión portal se relacionó con el uso prolongado de catéter umbilical u onfalitis relacionada con el uso del catéter umbilical en el período neonatal y en un paciente (16.5%) la causa fue desconocida. El 83.5% (05 pacientes) el motivo de consulta o de referencia fue al menos un episodio de hemorragia gastro-intestinal superior (83.5%), esplenomegalia (16.5%) y/o hiper-esplenismo (50%).

Los 06 (100%) pacientes tuvo un ultrasonido doppler y una Angiotomografía Axial Computarizada con fase arterial, venosa y portal, con reconstrucciones y esplenoportograma. Los últimos 02 pacientes (33%) tuvieron un USG Doppler de cuello para documentar patencia y anatomía de la vena yugular interna izquierda, conducto autógeno utilizado finalmente solo en un paciente.

El procedimiento quirúrgico realizado fue un bypass espleno-renal distal de Warren en 04 (66.5%) pacientes, procedimiento de Sugiura – Futagawa en 01(16.5%) paciente y el bypass mesentérico portal de Rex en 01 (16.5%) paciente. El tiempo quirúrgico promedio fue de 355 minutos (280 – 450 min). El tiempo promedio de estancia hospitalaria fue de 18.6 días (7 – 46). El 83.5% (05 pacientes) de los pacientes tuvo ultrasonido doppler post operatorios para documentar la permeabilidad de los bypass. Un paciente (16.5%) requirió de esofagograma, serie gastroduodenal y otros procedimientos para solucionar una complicación quirúrgica. La morbilidad corresponde a 02 (33%) casos. El primer caso corresponde a una ascitis quilosa manejada de forma conservadora y que resolvió con manejo médico y

alimentación a base de ácidos grasos de cadena intermedia. Esta misma paciente hizo una trombosis del shunt o bypass mesentérico portal de Rex y el segundo caso, corresponde al caso que se le realizó un procedimiento de Sugiura – Futagawa que desarrollo una filtración de la esofagoesofagostomía con engrapadora circular que provocó una infección sitio quirúrgico tipo órgano específico y que requirió de múltiples procedimientos quirúrgicos entre los que se pueden mencionar: esofagostomía lateral, laparostomía y yeyunostomía. Durante el seguimiento promedio de 14 meses (3 – 31 meses) el 100% de los pacientes no han tenido episodios de hemorragia digestiva superior y un 67.5% han mejorado en gran medida la esplenomegalia y el hiperesplenismo. La mortalidad fue del 0%.

El paciente del procedimiento de Sugiura - Futagawa acaba de ser llevado a sala de operaciones para el cierre de 02 fistulas gastro-atmosféricas. Estos dos pacientes (32.5%), la paciente con la trombosis del bypass mesentérico portal de Rex y el procedimiento de Sugiura - Futagawa tienen pendiente la realización de un shunt o bypass espleno-renal distal de Warren para solucionar la hipertensión portal y el hiper-esplenismo.

## Discusión

Los resultados de este reporte preliminar de casos pediátricos a quienes se les ofreció el manejo quirúrgico de la hipertensión portal pre-hepática corroboran publicaciones internacionales previas de que los shunt o bypass en los niños son seguros y efectivos. No existen reportes o publicaciones nacionales y regionales a nivel de América Central que describan el tratamiento quirúrgico de la hipertensión portal en Pediatría, por lo cual consideramos este reporte preliminar como un aporte de mucho valor académico y de avance de la Cirugía Pediátrica a nivel regional. La hipertensión portal pre – hepática en Pediatría es una entidad que se va haciendo más frecuente derivada de la evolución en la tecnología y la sobrevida en los cuidados intensivos neonatales para el recién nacido prematuro y de bajo peso.

Los pacientes con hipertensión portal pre-hepática de etiología idiopática típicamente se presentan en la niñez como un cuadro de hemorragia gastrointestinal superior. Por definición estos niños no tienen daño al parénquima hepático y, por consiguiente, el restablecimiento de la circulación venosa portal es el estándar de oro en el tratamiento quirúrgico de la hipertensión portal resolviendo el aumento de la presión venosa portal y por consiguiente el riesgo de hemorragia gastrointestinal y ofreciendo el efecto hepato-trófico en niños. Otra alternativa quirúrgica, son los shunt porto-sistémicos selectivos con resultados muy similares al shunt mesentérico portal, cuando se comparan las variables de hemorragia digestiva superior, esplenomegalia, hiper-esplenismo y sus complicaciones.

Históricamente el tratamiento de la hipertensión portal pre-hepática ha incluido manejo médico y quirúrgico. En estos pacientes, es frecuente la realización de múltiples endoscopías para escleroterapia o ligadura de varices esofágicas y muy ocasionalmente una esplenectomía para resolver el hiper-esplenismo refractario. Muchos pacientes también han sido restringidos de sus actividades normales de la niñez por el riesgo de ruptura traumática del bazo con esplenomegalia. Con la aparición del trasplante hepático y la terapia endoscópica, el tratamiento de la hemorragia digestiva superior en hipertensión portal pre-hepática ha cambiado drásticamente. Es muy raro que se requiera de un shunt de Emergencia, ya que generalmente el episodio de hemorragia digestiva puede ser controlado con tratamiento endoscópico.

Tradicionalmente, el tratamiento quirúrgico de la Hipertensión Portal Pre-Hepática en Pediatría se reservaba para los pacientes a quienes les fallaba el control a corto y largo plazo de la hemorragia gastrointestinal superior derivada de várices esofágicas o para quienes presentaban episodios recurrentes de hemorragia digestiva superior. Además, en niños, especialmente infantes, el procedimiento quirúrgico estaba asociado a estenosis o trombosis del shunt debido al pequeño calibre de los vasos venosos involucrados, por lo tanto, una práctica común era pro-

longar el manejo médico o tratamiento conservador de la hipertensión portal con múltiples endoscopías y ligadura de varices esofágicas difiriendo el manejo quirúrgico hasta que los pacientes alcanzaran la adolescencia, bajo la suposición de que el shunt tendría una mayor tasa de éxito mientras la edad del paciente se acerca a la adolescencia. Actualmente, con los avances en cirugía vascular, técnicas de microcirugía y cirugía de trasplante, la tasa de éxito de los shunts en niños, incluyendo infantes es razonablemente buena, restándole importancia a la edad y el calibre de las venas, describiéndolas como variables que no deberían de considerarse para el manejo quirúrgico temprano de los pacientes con hipertensión portal. La tasa de complicaciones a corto plazo es baja y son fácilmente manejables.

Los shunt porto-sistémicos, mesentéricos – portales, porto – portales tienen ventajas y desventajas, son curativos o paliativos y son fisiológicos o no tan fisiológicos. Entre los beneficios que ofrece el manejo quirúrgico de la hipertensión portal están: descompresión del sistema venoso portal, preservación del bazo, re-establecimiento del flujo venoso hepatopetal y al sistema venoso portal intrahepático, reversión de la coagulopatía, normalización de la hiperamonemia, reversión de los shunt porto-sistémicos espontáneos, mejoría de la habilidad neuro-cognitiva, mejoría del crecimiento somático en los que tienen retardo en el crecimiento, reversión del síndrome hepatopulmonar, retraso o no progresión de la biliopatía portal y prevención de la formación de nódulos hepáticos y adenomas.

El shunt esplenorenal distal de Warren permite la descompresión del sistema venoso portal, preserva el bazo y mantiene el flujo portal hepatopetal, sin embargo, por ser un shunt porto-sistémico selectivo tiene la desventaja de provocar encefalopatía. El shunt mesentérico portal de Rex y el shunt porto-portal a la vena porta derecha permiten la descompresión del sistema venoso portal, preserva el bazo y reestablece el flujo venoso al sistema venoso portal (hepatotrófico) considerándose en la actualidad como el estándar de oro en el tratamiento de la hipertensión portal en Pediatría, no obstante, no en

todos los pacientes es posible realizarlo ya que se requiere de un receso de Rex permeable. El shunt mesentérico portal de Rex fue creado en 1992 originalmente como una alternativa quirúrgica en los grupos de trasplante hepático para la trombosis de la vena porta en pacientes post quirúrgicos de trasplante hepático, sin embargo, rápidamente se extendió su uso para el tratamiento curativo de la hipertensión portal pre-hepática en niños.

Se tiene que mencionar que, la otra alternativa en el tratamiento de la hipertensión portal pre-hepática con daño al parénquima hepático derivado de

un tratamiento médico prolongado y de un tratamiento quirúrgico tardío, es el trasplante hepático definitivo, sin embargo, esto no es posible aun a nivel de América Central. Por lo tanto, en nuestra opinión, aunque los estudios pre operatorios no sean concluyentes de un receso de Rex permeable y que desde el punto de vista de técnica quirúrgica sea más demandante, se debe intentar hacer el shunt mesentérico portal de Rex, ya que en la actualidad ha demostrado ser el shunt más fisiológico, curativo y que tiene las ventajas de ser hepato-trófico y con ello resolver las múltiples anomalías que se desarrollan con la obstrucción al flujo venoso portal.

---

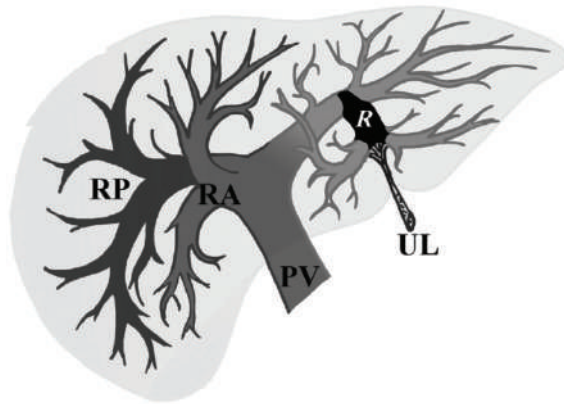
## Referencias

1. De Goyet Jean de Ville, D'Ambrosio G, Grimaldi C; Surgical Management of Portal Hypertension in Children; *Seminars in Pediatric Surgery* (2012) 21: 219 – 232.
2. Grimaldi C, De Goyet Jean de Ville, Nobili V; Portal Hypertension in Children; *Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology* (2012) 36: 260 – 261.
3. Moon Suk-Bae, Jung Sung-Eun, Ha Jong-Won, et al, The usefulness of distal splenorenal shunt in children with Portal Hypertension for the treatment of severe thrombocytopenia and leukopenia; *World J Surg* (2008) 32: 483 – 487.
4. Francesco F, Grimaldi C, De Goyet Jean de Ville; Meso-Rex Bypass – A procedure to cure pre – hepatic portal hypertension: The insight and the inside; *J Am Coll Surg* (2013): e1 – e14.
5. Henderson J, Warren W, Millikan W; et al, Distal Splenorenal Shunt with Splenopancreatic Disconnection: a 4 year assessment; *Ann Surg* (1989) Vol. 10, No. 3: 332 – 339.
6. Long L, Jinshan Z, Zhen C, Qi L, et al; Portal to right portal vein bypass for extrahepatic portal vein obstruction; *J Pediatr Surg* (2017) doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2017.10.059
7. Botha J, Campos D, Grant W, Horslen S; et al; Portosystemic Shunt in Children: A 15 year Experience; *J Am Coll Surg* (2004) 199: 179 – 185.

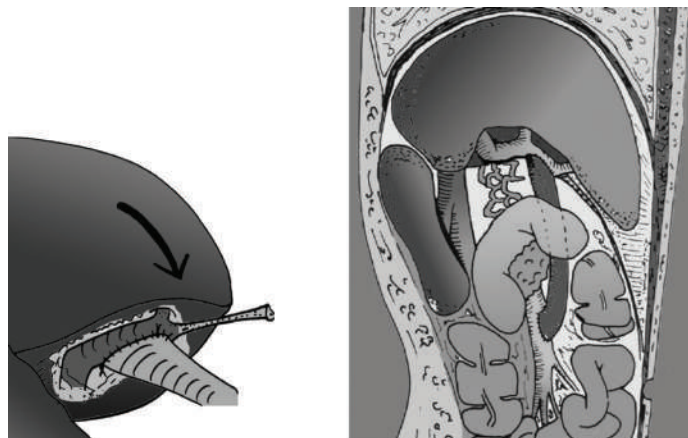
**Tabla 1.** Características epidemiológicas y quirúrgicas de los pacientes, antes y después del tratamiento de la hipertensión portal.

No. paciente	Edad (años)	Sexo	Peso (kg)	Presentación Clínica	Estudio Pre OP	Laboratorios Pre Operatorios	Tratamiento Quirúrgico	Tiempo Quirúrgico (minutos)	Estancia Hospitalaria (días)	Estudios Post OP	Seguimiento (meses)	Morbilidad	Mortalidad
1 EMILY	9	F	25	HGIS	ANGIOTAC USG DOPPLER	TROMBOCITOPENIA	SHUNT ESPLENORENAL DISTAL	343	10	USG DOPPLER	31	NO	NO
2 ALEJANDRA	3	F	13	HGIS	ANGIOTAC USG DOPPLER	TROMBOCITOPENIA	SHUNT ESPLENORENAL DISTAL	280	8	USG DOPPLER	17	NO	NO
3 ERICK	3.5	M	14	HGIS	ANGIOTAC USG DOPPLER	SIN DATOS	SHUNT ESPLENORENAL DISTAL	340	8	USG DOPPLER	15	NO	NO
4 JOSUE DAVID	3	M	10.9	HGIS HIPERESPLENISMO	ANGIOTAC USG DOPPLER	TROMBOCITOPENIA LEUCOPENIA	PROCEDIMIENTO DE SUGIURA	300	46	ESOFAGOGRAMA SERIE GASTRO DUODENAL	14	FILTRACION ESOFAGO INFECCION PROFUNDA HERIDA OPERATORIA	NO
5 MARIANA	3.5	F	15	HGIS HIPERESPLENISMO	ANGIOTAC USG DOPPLER	TROMBOCITOPENIA LEUCOPENIA	SHUNT MESENTERICO PORTAL DE REX	450	33	USG DOPPLER	04	ASCITIS QUILOSA TROMBOSIS DEL SHUNT	NO
6 CHRISTOPHER	12	M	35.9	ESPLENOMEGALIA HIPERESPLENISMO	ANGIOTAC USG DOPPLER	TROMBOCITOPENIA LEUCOPENIA	SHUNT ESPLENORENAL DISTAL	420	7	USG DOPPLER	03	NO	NO

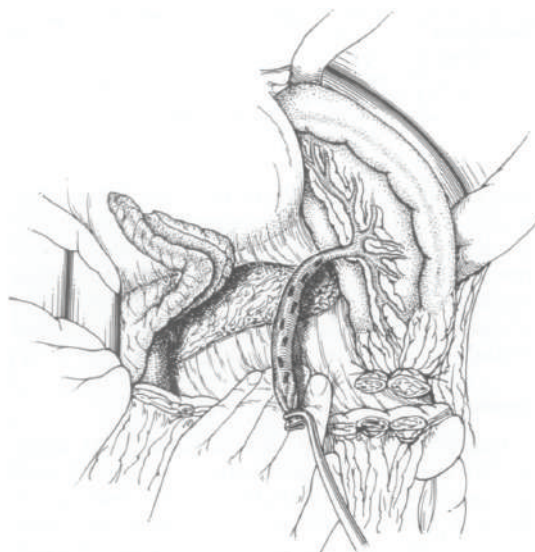
HGIS, Hemorragia Gastro-Intestinal Superior  
ANGIOTAC, Angio-Tomografía Axial Computarizada con Fase Arterial, Venosa, Portal y reconstrucciones con esplenoportograma.



Francesco F, Grimaldi C, De Goyet Jean de Ville; Meso-Rex Bypass – A procedure to cure pre – hepatic portal hypertension: The insight and the inside; J Am Coll Surg (2013): e1 – e14



Francesco F, Grimaldi C, De Goyet Jean de Ville; Meso-Rex Bypass – A procedure to cure pre – hepatic portal hypertension: The insight and the inside; J Am Coll Surg (2013): e1 – e14



Henderson J, Warren W, Millikan W; et al, Distal Splenorenal Shunt with Splenopancreatic Disconnection: a 4 year assessment; Ann Surg (1989) Vol. 10, No. 3: 332 – 339