

PUENTE PORTOSISTÉMICO TRANSYUGULAR INTRAHEPÁTICO. Experiencia en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (Feb 98 – Ene 99)

Malú Arias Schreiber*, Alvaro Carrillo*, Enrique Ramirez*.

RESUMEN

La formación de una conexión portosistémica intrahepática transyugular (TIPS) es actualmente una alternativa terapéutica sumamente importante en el manejo de la hemorragia varicosa aguda por hipertensión portal. Entre febrero de 1998 y enero de 1999 se presentaron en el HNERM-ESSALUD, cuatro pacientes con indicaciones para TIPS. En todos ellos se logró la formación del shunt disminuyendo el gradiente de presión portosistémica en un promedio de 40 mmHg y cesando inmediatamente la hemorragia. No se observaron casos de encefalopatía post-TIPS.

La realización del TIPS, manejo de las complicaciones y seguimiento de los pacientes por parte de un radiólogo especialista sitúa a este procedimiento dentro del protocolo de tratamiento de la hemorragia por hipertensión portal en nuestra institución con menor mortalidad y costo que la cirugía.

Palabras claves: conexión portosistémica intrahepática transyugular, hipertensión portal, varices esofágicas, hemorragia digestiva alta, TIPS.

SUMMARY

The establishment of a transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) is now a very important therapeutic alternative in the management of upper gastrointestinal bleeding due to esophageal varices from portal hypertension. Among February 1998 and January 1999 we treated 4 patients with indications of TIPS.

In all of them we could perform a shunt, lowering the porto-systemic pressure in 40 mmHg and stopping the bleeding. We not observed cases of encephalopathy post-TIPS.

TIPS installation, follow up and management of complications in the hands of an interventionist radiologist puts this procedure in the portal hypertension bleeding protocol. This procedure has lower morbidity, mortality and costs when compared with surgery.

Key words: transjugular intrahepatic porto-systemic shunt, portal hypertension, esophageal varices, upper gastrointestinal bleeding, TIPS.

INTRODUCCIÓN

Desde la década de los años setenta, las intervenciones percutáneas han asumido un rol importante en el manejo de la hipertensión portal, particularmente en el control de la hemorragia digestiva por várices gastroesofágicas ⁽¹⁾.

La técnica para instalar un puente porto sistémica intrahepática transyugular (TIPS) ha logrado obtener un papel preponderante en el tratamiento no quirúrgico de la hipertensión portal, por parte de los radiólogos intervencionistas.

La realización de un TIPS implica la creación percutánea de una conexión (shunt) entre las venas portales con alta presión y las venas suprahepáticas de baja presión, gracias a la implantación de una endoprótesis (stent) dentro del parénquima hepático (función similar al shunt portosistémico extrahepático quirúrgico), logrando una significativa disminución de la presión portal. La posibilidad de un tratamiento complementario de embolización de las várices, otorga al TIPS la facultad de un manejo completo de la hemorragia varicosa.

El TIPS fue concebido y desarrollado en animales de experimentación por Rösch et al en 1969 ⁽²⁾.

En ese momento la tecnología disponible, no permitió que el procedimiento se introdujera en la práctica clínica. Pero, en los últimos veinte años, los progresos tecnológicos han llevado al TIPS de su fase experimental al campo clínico.

La introducción de los catéteres balones de angioplastia fue el primer paso importante. En 1982 Colapinto et al realizaron el primer TIPS en pacientes, utilizando insuflaciones repetidas y prolongadas de los balones para la creación de la conexión portosistémica. Si bien inicialmente estos shunt disminuían la presión portal, la mayoría de pacientes volvían a sangrar y esta técnica no logró encontrar aceptación ⁽³⁾.

La introducción de las endoprótesis metálicas expansibles (stent) finalmente colocó al TIPS en su presente estado de desarrollo. Después de los trabajos experimentales de Palmaz et al en perros en 1985 y 87 ^(4,5) y Rösch et al en 1987 ⁽⁶⁾, quedó establecida la larga duración de la permeabilidad del shunt basado en la endoprótesis y la efectividad de este para controlar el sangrado. Richter et al fueron los primeros en emplear el procedimiento para uso clínico en humanos en 1988 y ese trabajo fue la base a partir de la cual rápidamente el procedimiento se expandió ⁽⁷⁾.

Actualmente el TIPS se realiza como procedimiento de emergencia para el control de la hemorragia varicosa aguda recurrente, reemplazando a la opción quirúrgica debido a que tiene una menor morbimortalidad y sirve

* Unidad de Radiología Vasculare e Intervencionista. HNERM

como un importante paso previo al trasplante hepático, ya que preserva la anatomía vascular del paciente; por lo expuesto se le considera fundamental en el manejo de la hipertensión portal y el control del sangrado por várices gastroesofágicas.

Este trabajo tiene como objetivo revisar la seguridad y eficiencia de los TIPS en la descompresión de la hipertensión portal y en el control de la hemorragia digestiva por várices en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el lapso de un año.

MATERIAL Y MÉTODO

MÉTODO

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes a quienes se les implantó un TIPS desde Febrero de 1998 hasta Enero de 1999 en la Unidad de Radiología Vascular e Intervencionista del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.

Los criterios para admitirlos fueron diagnóstico de hipertensión portal y por lo menos un episodio de sangrado severo (hemodinámicamente significativo) del tracto gastrointestinal, con confirmación endoscópica de varices gástricas o esofágicas, en quienes no estaba indicada o que no respondieron a la escleroterapia.

Los pacientes debían tener pruebas de tiempo de protrombina y tiempo parcial de tromboplastina dentro de límites normales.

Fueron excluidos aquellos pacientes que tuvieran cambios electrocardiográficos o enzimáticos compatibles con infarto miocardio en curso, pacientes en coma por encefalopatía hepática, pacientes con una bilirrubina sérica total mayor de 10 mg/dL y aquellos que tuvieran concomitantemente al problema de hipertensión portal una condición mórbida terminal o que pudiera complicar la situación clínica del paciente. Otros criterios de exclusión fueron rechazo a aceptar productos sanguíneos, oclusión de la vena porta o suprahepáticas demostradas angiográficamente, o presencia de várices gástricas secundarias a trombotosis de la vena esplénica.

Se recopilaron datos sobre las características clínicas de los pacientes y detalles del procedimiento como complicaciones y seguimiento de los mismos.

Previo al procedimiento a los pacientes se les administró 25 mg. de petidina por vía endovenosa, pudiendo aumentar la dosis de acuerdo a los requerimientos del paciente, sin sobrepasar los 75 mg. Se utilizó anestesia local para el abordaje yugular. En ninguno de los procedimientos fue necesario el apoyo de anestesiología u otra especialidad.

La técnica utilizada fue la convencional^(8,9). A manera de la técnica habitual de Seldinger se aborda la vena yugular interna derecha con una funda angiográfica punta radiopaca de 41 cm y 10 Fr. (Cook, Bloomington, IN) situándola en la vena cava inferior a través del corazón. Se realiza la medida de la presión en esta localización.

La funda se retira hacia la unión aurículo-cava inferior y por dentro de ella se manipula un catéter angiográfico curvo con guía fluoroscópica, hasta ingresar a la vena suprahepática. La selección de la vena suprahepática adecuada es de vital importancia, esta debe tener no sólo un buen calibre sino el ángulo apropiado que facilite el pro-

cedimiento. La mejor vena es la suprahepática derecha, pero el TIPS también puede crearse a través de la media e izquierda aunque la técnica de punción difiere y es un poco más dificultosa. Las venas suprahepáticas media y derecha frecuentemente se sobreponen en las proyecciones frontales por lo que es necesario vistas oblicuas para corroborar la adecuada selección de la vena. La derecha entra a la vena cava inferior lateral y ligeramente posterior, mientras que la media tiene un ingreso anterolateral respecto al de la derecha.

Una vez que se ha seleccionado la vena adecuada, se realiza una venografía portal en cuña que permite la visualización del sistema portal. Se retira el catéter y se le reemplaza por la aguja de punción hepática transyugular. La utilizada por nosotros fue la de Colapinto (Cook, Bloomington, IN), esta tiene dos componentes: una aguja metálica con extremo distal curvo de 16G y un catéter de cubierta externa de 9Fr. La rigidez de la aguja de Colapinto permite una punción controlada incluso cuando el parénquima hepático cirrótico sea bastante duro. El lumen interno de la aguja permite el paso de una guía.

La aguja de punción es llevada por dentro de la vena suprahepática dos o tres centímetros y luego es rotada en sentido contrario de las agujas del reloj (observando desde la cabeza del paciente), presionando contra la pared anterior de la vena hepática. La aguja ingresa en el parénquima hepático 4 ó 5 cm en dirección de la localización prevista para la rama portal derecha de acuerdo a los reparos anatómicos. Cuando efectivamente se logra punzar dicha rama portal se pasa una guía a través de la aguja y se le conduce por la Porta dentro de la vena esplénica o mesentérica. La bifurcación de la Porta ocurre dos o tres centímetros del hilio hepático, el trayecto de la punción que será el trayecto del shunt a formar, es intrahepático y está rodeado de tejido conectivo denso. Cuanto más periférico sea ese tracto más curvo será y más difícil la colocación de la endoprótesis metálica (stent). Así mismo, la punción cercana a la bifurcación portal resultará en una punción extrahepática con un mínimo de reforzamiento del tejido conectivo circundante y altas posibilidades de hemorragia intraperitoneal.

Teniendo ya la guía en la vena esplénica o mesentérica se avanza sobre ella un catéter de 5Fr intentando si es posible el avance también de la funda de 10Fr con la cubierta de la aguja de Colapinto que esta por dentro de ella para predilatarse el trayecto. Colocando todo este sistema en la Porta se retira la cubierta de la aguja de Colapinto y se cambia el catéter curvo de 5Fr, por un pig tail 5Fr a través del cual se realiza la opacificación del sistema portal y las mediciones presión.

Luego, el tracto es dilatado con un catéter balón de alta presión de 8 mm de diámetro. Este evento produce dolor por lo que previamente se les administra a los pacientes analgésico (Petidina, ya mencionada anteriormente). Durante la insuflación del balón se observa la ruptura de las cinturas que se forman cuando el balón atraviesa las paredes de la vena hepática y la porta. El marcaje de estos puntos permite la localización exacta del tracto en el que se tendrá que expandir el stent.

Después, se procede a colocar el stent. En los pacientes se usaron cuatro stent tipo Strecker (Medi-Tech, Watertown, MA) de 8 mm x 8 cm y uno de 8 mm x 4 cm y uno tipo Memotherm (Vascath) de 8 mm x 8 cm. El Strecker viene preparado encima del balón de un catéter

balón que al ser insuflado expande el stent adquiriendo este sus dimensiones reales. Luego el balón se desinfla y se retira quedando el stent expandido contra las paredes del tracto. El Memotherm tiene un sistema que desprende el stent, abriéndose este a su calibre real conforme es liberado.

Una vez colocado el stent se realiza una portografía control y las mediciones de presión a través de un catéter pig tail de 5Fr.

Se consideró éxito técnico cuando al final del procedimiento la gradiente portosistémica no fue mayor de 20 mm Hg y no se demostraron várices en la venografía portal realizada acabando el mismo.

Se definió éxito clínico por el cese inmediato de la hemorragia en curso y la ausencia de recurrencia de la hemorragia durante el seguimiento.

El seguimiento se realiza con controles de ecografía doppler a los tres meses y cada seis meses controles angiográficos que permiten dilatar nuevamente el trayecto en caso de disminución del calibre u obstrucción, procedimiento que sólo requiere de hospitalización por 24 horas.

PACIENTES

Cinco pacientes que cumplieron los criterios de inclusión del estudio fueron programados para realizarles TIPS, sin embargo, uno de ellos tuvo que finalmente ser excluido al comprobarse que presentaba trombosis de la vena yugular interna derecha no ofreciendo la vía de abordaje necesaria para la realización del mismo. De los cuatro pacientes a quienes se les realizó TIPS, tres eran hombres y una mujer, sus edades variaron entre los 57 y 81 años siendo el promedio 66 años. El origen de la cirrosis hepática fue en dos casos por alcoholismo, uno por hepatitis B y en el otro caso criptogénico. Los pacientes de acuerdo a la clasificación de Child estaban dos en clase A uno en B y el otro en C.

Las várices esofágicas estuvieron presentes en tres de los pacientes, las gástricas en dos, gastropatía hipertensiva en uno y várices yeyunales en otro.

Sólo dos de los pacientes tenían ascitis y uno encefalopatía. Todos los pacientes presentaron hematemesis y además dos de ellos melena y uno de ellos enterorragia.

Todos los pacientes requirieron del uso de paquetes globulares y de plasma fresco para su compensación hemodinámica en las 24 horas previas al TIPS en un promedio de 3.75 unidades por paciente.

En dos pacientes la escleroterapia había fallado y en los otros dos no se había podido realizar (por gastropatía hipertensiva y várices gástricas fúndicas) además dos pacientes ya habían sido intervenidos quirúrgicamente; a uno de ellos se le realizó gastrectomía más anastomosis esófagoenteral 4 años antes y al otro desconexión esofagogastrica dos días antes de ser indicado el TIPS, ya que la hemorragia continuaba.

RESULTADOS

En todos los pacientes se logró la formación del shunt. En uno de los pacientes se necesitaron tres stents, porque el inicialmente colocado se desplazó hacia el interior de la vena porta, lo que requirió de otros procedimientos.

La gradiente de presión portosistémica inicial fue de 28 a 52 mmHg con un promedio de 40 mmHg. Al finalizar el TIPS la gradiente fluctuaba entre los 6 y 14 mmHg, con un promedio de 11mmHg., por lo que no fue necesaria la embolización de las várices.

En todos los pacientes la hemorragia cesó inmediatamente a la instalación del shunt.

No se observaron casos de encefalopatía post TIPS.

Uno de los pacientes falleció a los tres días por septicemia, era el paciente que había sido sometido a la cirugía de desconexión esofagogastrica dos días antes del TIPS y que había sido tipificado como Child C.

Dos pacientes se mantienen asintomático hasta el momento. Uno de ellos se controla con ecografía doppler que permite evolucionar la permeabilidad del shunt y el otro fue sometido a una redilatación del stent a los cinco meses de su colocación por evidencia ecográfica de disminución de su calibre. Este procedimiento se realizó sin complicaciones.

La otra paciente no ha podido ser ubicada desde su alta a los diez días de colocado el TIPS.

La única complicación en relación con el procedimiento mismo, fue el desplazamiento del stent durante su instalación en uno de los pacientes. La endoprótesis no se liberó al insuflar el balón en el que iba preparada como debería haber sucedido; al desinflar el balón el stent no se desprendió completamente, perdiendo calibre y desplazándose hacia la porta. En esos momentos se intentó atraparlo, pasando el balón por dentro de él e insuflándolo para reposicionarlo, pero este se fue introduciendo cada vez más en la porta, por lo que se decidió dejar otro stent en el trayecto ya formado, preservando el ingreso y posponiendo por 24 horas, la extracción del stent desplazado, debido a las limitaciones en el uso de la fluoroscopia.

Es necesario señalar la importancia de realizar este tipo de procedimientos con equipos tecnológicos adecuados. El equipo de angiografía con sustracción digital con que cuenta la Unidad es un modelo portátil que tiene un tiempo limitado de uso de fluoroscopia luego de lo cual se bloquea automáticamente hasta que se autorregule.

La instalación del TIPS es un procedimiento que dura en promedio tres horas tiempo similar al del uso límite del equipo fluoroscópico.

El paciente fue anticoagulado y se le administró antibióticos de amplio espectro.

Para retirar el stent que estaba en la vena porta se decidió desplazar, adrede, el colocado en el trayecto intraparenquimal para que no se interpusiera en la salida del primero. Este segundo stent al ser llevado hacia la porta con un catéter balón migró hacia la rama izquierda portal. Luego se colocó la funda de 10Fr utilizada en el abordaje habitual hasta la vena porta y por dentro de ella se manipuló con sistema de lazos hasta capturar el stent y retirarlo por dentro de la funda. La extracción del segundo stent se realizó manipulando los lazos a través un catéter cobra que abordó la rama portal izquierda. Retirados ambos stents se instaló en el trayecto intraparenquimal una nueva endoprótesis que quedó funcionando sin inconvenientes. No se registró ninguna complicación durante este procedimiento.

DISCUSIÓN

Si bien las primeras aplicaciones clínicas de los TIPS se realizaron en pacientes en situaciones extremas con enfermedad hepática severa y hemorragia varicosa masiva (10,11,12), este procedimiento ha demostrado su efectividad y seguridad en el tratamiento de la hemorragia varicosa aguda en varias series multicéntricas prospectivas donde han sido incluidos pacientes clasificados como Child -Pugh y Child A (13,14, 15, 16, 17, 18).

El éxito técnico está entre los rangos del 95 al 100% (14, 15, 17,18) obteniéndose una gradiente de presión portal residual de 9-15 mm de Hg. En nuestros pacientes logramos un éxito del 100% en la colocación del TIPS, disminuyendo la presión portal de un promedio de 40 mmHg a 11 mmHg.

El éxito clínico para el TIPS en el cese de la hemorragia en forma inmediata es observado en 81 a 100% de los pacientes en relación con la caída de la gradiente de presión portosistémica dentro de rangos tolerables (9, 14, 16, 17, 18). En todos nuestros pacientes se logró el control inmediato de la hemorragia.

Los resultados del TIPS deben ser comparados a las formas convencionales de tratamiento de la hemorragia varicosa aguda recurrente.

Tradicionalmente este problema ha sido manejado con una combinación de terapia farmacológica, taponamiento con balón, escleroterapia endoscópica y cirugía de emergencia.

La terapia farmacológica es iniciada tan pronto como aparece la hemorragia varicosa. Tanto la vasopresina como la somatostatina detienen el sangrado en un 50% de los pacientes (23, 24, 25, 26).

El taponamiento con balón también es altamente efectivo en el control del sangrado alcanzando un 90% de éxito inmediato pero desgraciadamente, la hemorragia recurre en 60% de los pacientes cuando es desinflado (27,28). Sin embargo, este procedimiento debe ser visto como una excelente medida temporal para estabilizar al paciente mientras se instaura la terapia definitiva.

La escleroterapia endoscópica ha sido el método tradicional para el control de la hemorragia varicosa aguda. El éxito inmediato está entre los 74 a 100% de pacientes con un promedio de 84%. La comparación directa entre los resultados de la escleroterapia y los del TIPS son muy difíciles ya que este último está indicado justamente en aquellos pacientes en quienes no es posible la escleroterapia o en los que esta ha fallado. Jalan y col. (29) en un trabajo prospectivo donde compara los TIPS con la ligadura endoscópica de las várices como profilaxis secundaria de la hemorragia por várices esofágicas observa que el grupo tratado endoscópicamente requiere de cuidados intensivos un tiempo mucho mayor que los tratados con TIPS siendo el costo total de los primeros también mayor en relación con el costo del segundo grupo (29).

Durante esta década, las indicaciones para el tratamiento quirúrgico de emergencia en el control del sangrado por várices han sufrido importantes modificaciones quedando relegada, en muchos centros, como una acción de rescate para aquellos pacientes en quienes la escleroterapia ha fallado y no es posible ofrecerles tratamiento percutáneo. Esto se debe fundamentalmente a las altas tasas de mortalidad que se reportan para los shunt

portocavo quirúrgicos de emergencia, que alcanzan el 86 a 90% en pacientes Child B y C con sangrado agudo y tasas entre el 42 y 56 % para pacientes estables que entran electivamente a la cirugía (30,31,32).

Para el TIPS se describe una tasa de mortalidad a los treinta días entre el 3 a 6% (14, 15, 16, 17, 19, 30). Sin embargo, la mayoría de estos son pacientes críticamente enfermos como lo evidencia el puntaje APACHE II mayor de 20 que alcanzan. Se ha observado una alta correlación entre los niveles de bilirrubina sérica y encefalopatía severa antes del TIPS y la muerte luego del procedimiento. Estas características son consistentes con una enfermedad hepática avanzada (16). El único paciente nuestro que falleció estaba tipificado como Child C y había sido intervenido quirúrgicamente de emergencia lo que podría haber contribuido de alguna manera al empeoramiento de su cuadro.

Los pocos casos de muerte relacionada al procedimiento son atribuidos a hemorragia intraperitoneal que ocurre por injuria a la arteria hepática o cava inferior (8, 16, 20).

El TIPS tiene una mejor sobrevida en relación con los procedimientos quirúrgicos. En el trabajo de Coldwell y col. (16) se obtiene una tasa de 76% para el TIPS y 61% para la cirugía para un promedio de seguimiento de 108.2 días, diferencia estadísticamente significativa. En este mismo trabajo la escleroterapia y el TIPS alcanzan tasas de sobrevida de 69.8% y 77.8% respectivamente, para un seguimiento de 106 días, sin diferencia significativa.

Este estudio también sugiere que para los pacientes Child -Pugh C y Child C, el TIPS es preferible a corto plazo pero la sobrevida en relación con la cirugía luego de los seis meses es similar. Los resultados no son concluyentes en cuanto a los pacientes clasificados como Child -Pugh B y C.

La recurrencia del sangrado luego del TIPS ha sido observada en el 7 a 31% de los pacientes (9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22). El tiempo promedio de aparición del resangrado fue de 54 días en una serie (16).

Estas cifras son menores a las alcanzadas por la escleroterapia (32% a 47%) y similar a la de la cirugía (9%) (35, 36, 37, 38).

En la mayoría de pacientes que sufren la recurrencia de la hemorragia se descubre que el TIPS está estenosado u ocluido, problema que es factible de corregir percutáneamente.

En el estudio de LaBerge y col. (22) se evalúan noventa pacientes en forma prospectiva. Ellos encuentran una tasa de permeabilidad del stent de 66% al año y de 42% a los dos años. Luego de dilatar nuevamente el stent una sola vez (permeabilidad primariamente asistida) la tasa de permeabilidad fue del 79% a los dos años y aquellos a quienes se redilató dos veces presentaron una tasa de permeabilidad de 90% a los dos años. Haskai y col. (39) informa que en 38 pacientes la permeabilidad a los seis meses era de 75%, al año 50% y a los dos años 32%. La permeabilidad primariamente asistida al año fue de 85%. Otros trabajos observan permeabilidad al año de 25% a 72 % y primariamente asistida al año de 83% al 86% (40,41).

Si bien nuestro grupo de pacientes es pequeño sólo hemos observado la estenosis en uno de ellos lo que ocu-

rió a los cinco meses de colocado. Se redilató sin complicaciones permaneciendo hasta el momento permeable por cuatro meses. El otro paciente permanece aún con el stent permeable, según controles ecográficos, habiendo transcurrido hasta la fecha 9 meses del procedimiento.

La apariencia histológica de los shunt estenosados ha sido estudiada en pacientes transplantados (42). A las tres semanas, el stent es recubierto por una superficie pseudointima compuesta de tejido de granulación y células endoteliales. El crecimiento de este tejido es autolimitado en algunos pacientes pero no así en otros. Esta hiperplasia pseudointima parece ser la causa de las estenosis de los stent y no el crecimiento de tejido parenquimal. Así mismo se postula que la extravasación de bilis podría ser un estímulo para la hiperplasia pseudointima.

Cuando la gradiente de presión luego de colocado el TIPS permanece igual o mayor de los 20 mmHg está indicada la embolización de las várices (9, 14, 16). En nuestros pacientes no se presentó esta situación.

La complicación por TIPS que se ha descrito con mayor frecuencia es la encefalopatía que aparece en alrededor del 25% de pacientes luego de la creación del TIPS. En la mayoría de los casos los síntomas son moderados y pueden ser manejados con restricción proteica en la dieta y lactulosa. Menos del 5% representan un problema clínico mayor (9, 43).

Otras complicaciones que se han descrito por la colocación del TIPS son la hemorragia intraperitoneal autolimitada (1 a 6%), hemobilia (1 a 4%), sepsis, insuficiencia renal oliguria transitoria, arritmias atriales. Entre el 10 y 20% de los pacientes se observa un incremento de la bilirrubina sérica, transaminasas, tiempo de protrombina y amonio que por lo común alcanzan su nivel máximo a la semana y luego se normalizan (8, 15, 20, 30, 34). El paciente que falleció fue el único de nuestro grupo que presentó complicaciones (sepsis).

En pacientes con presión venosa central elevada por insuficiencia cardiaca derecha, el TIPS o es de muy poco beneficio para el paciente o empeora la situación del pro-

blema cardiaco. El éxito del TIPS en el tratamiento control de la hemorragia varicosa se basa en la disminución de la presión portal. Sin embargo, si la presión venosa central está significativamente elevada por más que el TIPS disminuya la gradiente portosistémica la hipertensión portal continuara y la hemorragia varicosa seguirá ocurriendo. Además, el TIPS causa un incremento, por su misma naturaleza, de la presión en la aurícula derecha que empeora toda insuficiencia cardiaca derecha (8, 21).

La migración del stent ha sido reportada (42, 43) y manejada con éxito, como en nuestro caso.

Desde las primeras publicaciones se ha informado del mejoramiento de la ascitis de los pacientes luego de la realización del TIPS; por ello se planteó la posibilidad de incluir a la ascitis refractaria como una indicación para realizarlo, sin embargo, hasta la actualidad no se han publicado trabajos que demuestren específicamente este punto. También se ha informado sobre su aparente utilidad en el tratamiento del hidrotórax refractario (46).

El síndrome de Budd-Chiari también ha sido tratado exitosamente con TIPS (47). Nosotros no hemos tenido ningún caso.

CONCLUSIONES

1. En nuestro estudio el TIPS demostró ser un procedimiento seguro y efectivo en el control de la hemorragia varicosa aguda recurrente.
2. El TIPS es un excelente procedimiento para descomprimir el sistema portal.
3. La realización del procedimiento, el manejo de sus complicaciones y el seguimiento de los pacientes por el personal de la URVI del Hospital Nacional Rebagliati es una alternativa válida que debe ser considerada permanentemente dentro del protocolo de tratamiento de la hemorragia por hipertensión portal dentro de nuestra institución, ya que es efectiva, con baja morbimortalidad y de menor costo que la alternativa quirúrgica.



Foto 1.- Se realiza punción en vena yugular interna derecha opacificándola y cateterizándola por técnica de Seldinger. Nótese la presencia de la sonda de Sengstaken Blakemore por el sangrado de várices esofagagástricas en estado crítico.



Foto 2.- Cavografía inferior identificando la desembocadura de la vena suprahepática derecha.

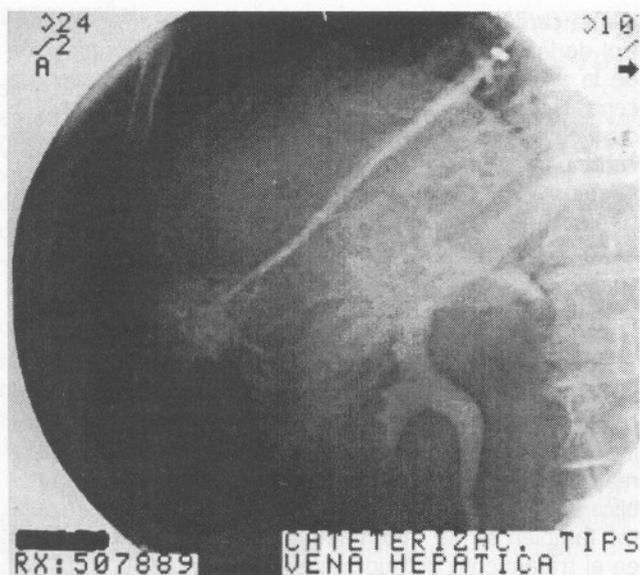


Foto 3.- Cateterismo selectivo de la vena suprahepática derecha.

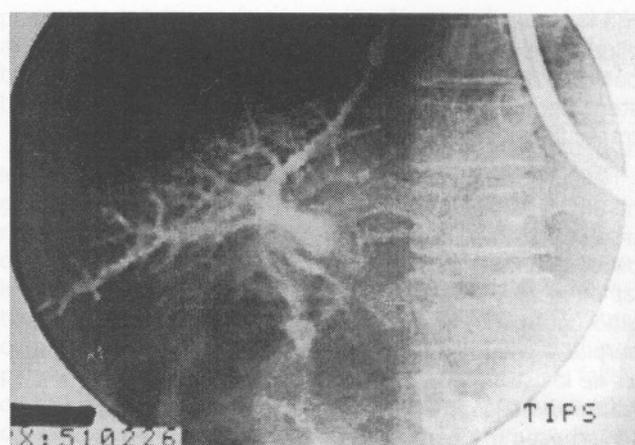


Foto 4.- Punción del parénquima hepático por el sistema rígido coaxial a través de la pared de la vena suprahepática; posteriormente se inyecta sustancia contrastada opacificando radicales portales y reflujo hacia la rama derecha de la vena porta.

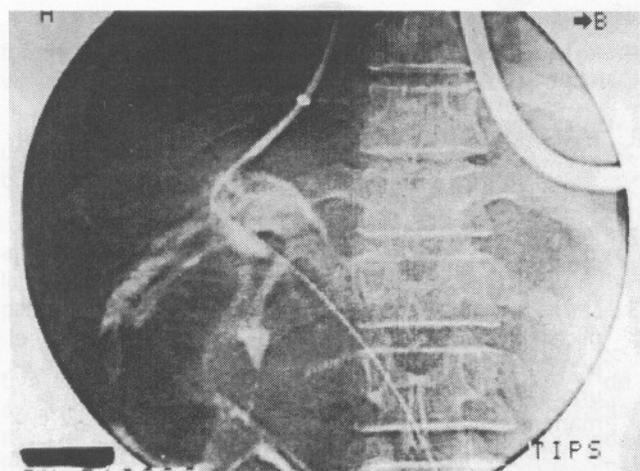


Foto 5.- Introducción de la funda y cateterismo de la vena porta a través del trayecto intrahepático.



Foto 6.- Portografía directa verificándose posición del catéter y medida de presión en vena porta. Nótese la opacificación de vena colateral (vena coronaria permeable) y reflujo hacia la vena esplénica.

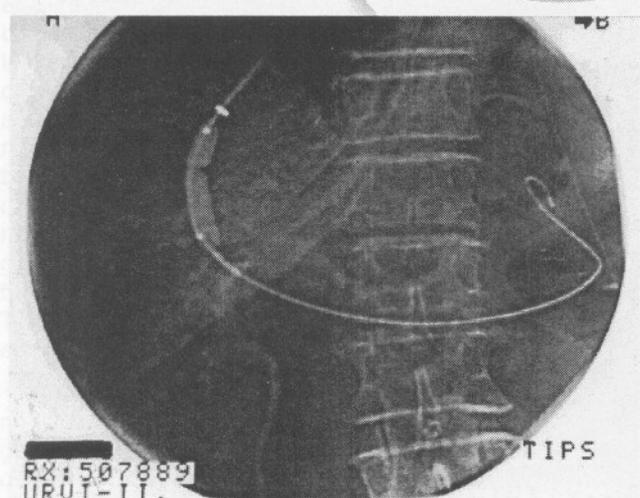


Foto 7.- Dilatación del trayecto intrahepático con balón de angioplastia (8mm.) apreciándose «muesca» condicionada por la pared de la vena suprahepática, cediendo al aumentar la presión de insuflación.

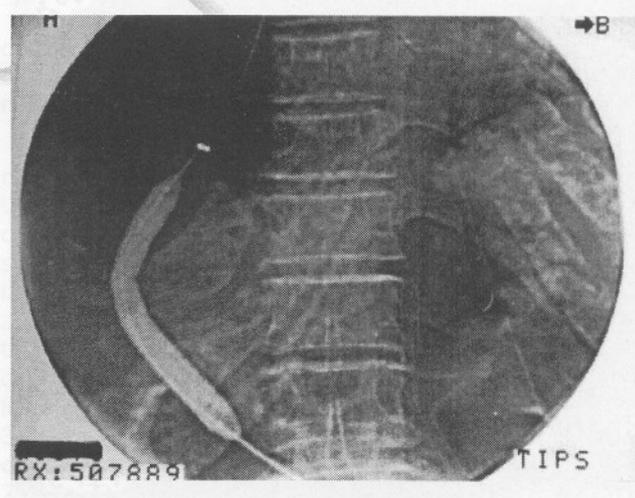


Foto 8.- Colocación de endoprótesis metálica siendo expandida al insuflar el balón con contraste.

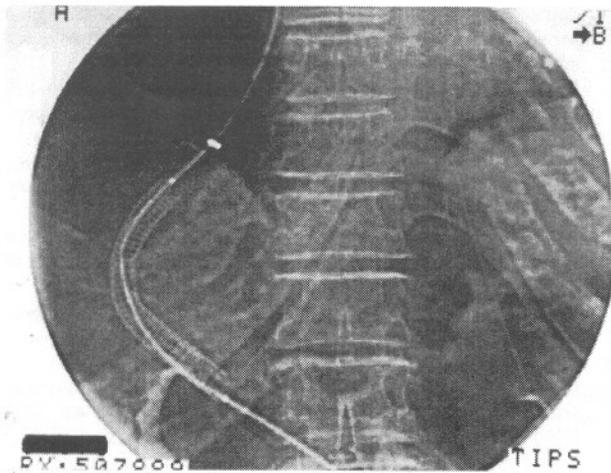


Foto 9.- Prótesis expandida adecuadamente ubicada en el trayecto intrahepático comunicando la rama derecha portal con la vena suprahepática derecha y guía de seguridad en el trayecto.

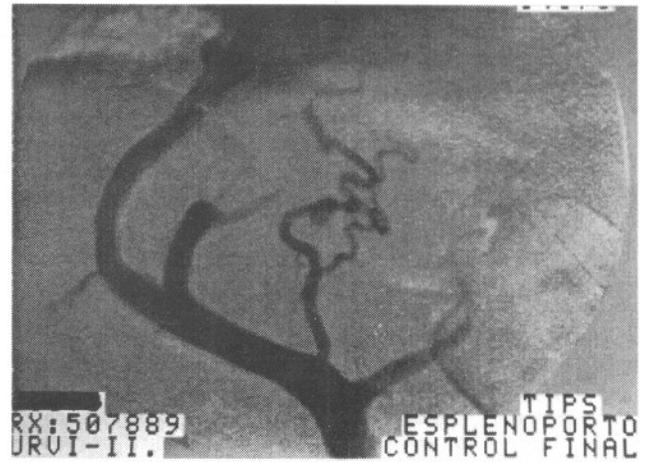


Foto 10.- Portografía directa. Se observa excelente pasaje a través de la comunicación portosistémica intrahepática creada; nótese la opacificación de la aurícula derecha, en comparación a la foto nº 6 y posterior medida de presión por el catéter, disminuyendo la gradiente, cesando la hemorragia.

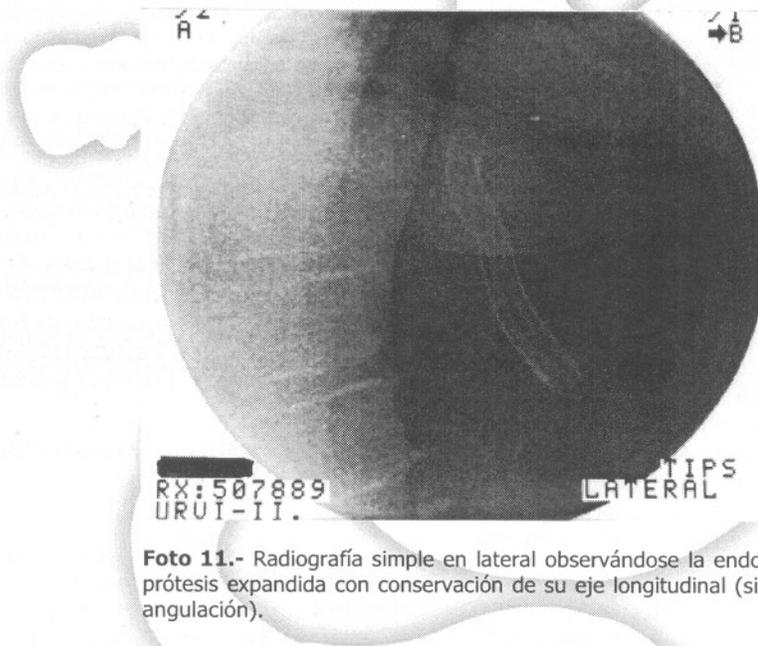


Foto 11.- Radiografía simple en lateral observándose la endoprótesis expandida con conservación de su eje longitudinal (sin angulación).

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Lunderquist A., Vang J. Transhepatic catheterization and obliteration of the coronary vein in patients with portal hipertension and esophageal varices. N. Engl. J. Med. 291:646, 1974.
- 2.- Rösch J, Hanafee WN, Snow H: Transyugular portal venography and radiologic portocaval shunt. Radiology 1969;92:1112.
- 3.- Colapinto RF, Stronell RD, Gildiner Metal: Formation of intrahepatic portosystemic shunts with a ballon dilatation catheter: preliminary clinical eexperience. AJR 1983;140:708.
- 4.- Palmaz JC, Sibbitt R, Reuter SR, et al. Expandable intrahepatic portosystemic shunt stents: early experiences in the dog, AJR 1985;145:821.
- 5.- Palmaz JC, García F, Sibbitt RR, et al: Expandable intrahepatic portocaval shunt stents in dogs with cronis portal hipertension. AJR 1986;147:12551.
- 6.- Rösch J, Uchida BT, Putnam JS, et al: Experimental intrahepatic portocaval anastomosis: use of expandable Gianturco stents. Radiology 1987;162:481-485.
- 7.- Richter GM, Palmaz JC, Nöldge G , et al: Der transyugulare intrahepatische portosystemischestent-shunt (TIPSS). Radiologe 1989; 29: 406.
- 8.- Lakin PC, Saxon RR, Barton RE. TIPS: Indications and Techniques. Seminars in Intervent Radiol 1995; 12:347-334.
- 9.- Kerlan RK, LaBerge JM, Gordon RR, Ring EJ. Transyugular Intrahepatic Portosystemic Shunts. Current Status. AJR 1995;164:1059-1066.
- 10.- Richter GM, Noeldge G, Plamaz JC, et al: Transyugular intrahepatic portocaval stent shunt: preliminary clinical results. Radiology 1990;174:1027-1030.
- 11.- LaBerge JM, Ring EJ, Lake JR : Transyugular intrahepatic portsistemic shunt (TIPS): preliminary results in 25 patients. J Vasc Surg 1992;16:258-267.
- 12.- Rösch J, Barton RE, Keller ES, et al. Tranjugular intrahepatic portosystemic shunt. Probl Gen Surg 1992; 9:502-512.
- 13.- Zemel G, Katzen BT, Becker GJ, Benenati JF, Salle S. Percutaneous transyugular portosystemic shunt. JAMA 1991; 266:390-393.
- 14.- LaBerge JM, Ring ES, Gordon RL, et al Creation of tranjugular intrahepatic portosistemic shunts with the Wallstent endoprothesis: results in 100 patients. Radiology 1993; 187:413-420.
- 15.- Rössle M, Haag K, Oches A, et al. The transyugular intrahepatic portosystemis stent-shunt procedure for variceal bleeding. New Engl J Med 1994;330:165-171.
- 16.- Coldwell DM, Ring EJ, Chet RR, et al. Multicenter investigation of the role of transyugular intrahepatic portosystemic shunt in management of portal hipertension. Radiology 1995;196:335-340.
- 17.- Helton WS, Belshaw A, et al. Critical appraisal of the angiographic portocaval shunt (TIPS). Am J Surg 1993; 165:566-571.
- 18.- Martin M, Zajko AB, et al. Transyugular intrahepatic portosystemis

- shunt in the management of variceal bleeding: indications and clinical results. *Surgery* 1993;114:719-727.
- 19.- Knaus WA, Draper EA, et al. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985;13:816-829.
 - 20.- Haskai ZJ, Pentecost MJ, Rubin RA. Hepatic arterial injury after transjugular intrahepatic portosystemic shuntplacement: report of two cases. *Radiology* 1993;188:85-88.
 - 21.- Azoulay D, Castain D, et al. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt worsens the hyperdynamic circulatory state of the cirrhotic patients: preliminary report of a prospective study. *Hepatology* 1994;19:129-132.
 - 22.- LaBerge JM, SombergKA, LakeJR, et al. Two-year outcome following transjugular intrahepatic portosystemic shunt for variceal bleeding: results in 90 patients. *Gastroenterology* 1995;108:1143-1151.
 - 23.- Conn HO. Vasopressin and nitroglycerine in the treatment of bleeding varices: the bottom line. *Hepatology* 1986;6:523-525.
 - 24.- Gimsom AE, Westaby D, Hegarty J, et al. A randomized trial of vasopressin and vasopressin plus nitroglycerine in the control of acute variceal hemorrhage. *Hepatology* 1986; 6:410-413.
 - 25.- Burroughs AK, Mc Cornick PA, Hughes MD, et al. Randomized, doubleblind, placebo controlled trial of somatostatin variceal bleeding: emergency control and prevention of early variceal bleeding. *Gastroenterology* 1990;99:1388-1395.
 - 26.- Valenzuela JE, Schubert T, Fogel MR, et al. A multicenter, randomized, double blind trial of somatostatin in the management of acute hemorrhage from esophageal varices. *Hepatology* 1989;10:958-961.
 - 27.- Terblanche J, Yakoob HL, Bomman PC, et al. Acute bleeding varices: a five-year prospective evaluation of tamponade and sclerotherapy. *Ann Surg* 1981;194:521-530.
 - 28.- Novis BH, Duys P, Barbezat GO, et al. Fiberoptic endoscopic and the use of Sengstaken tube in acute gastrointestinal haemorrhage in patients with portal hypertension and varices. *Gut* 1976; 17:256-263.
 - 30.- Jalan R, Forrest EH, Stanley AJ, et al. A randomized trial comparing TIPSS with variceal band ligation in the prevention of rebleeding from esophageal varices. *Hepatology* 1997;5: 1115-22.
 - 31.- Textor HJ, Layer G, et al. TIPSS: technical and clinical results after 4 years. *Radiologische univ* 1998;4:361-368.
 - 32.- Cello JP, Grendell JH, Crass RA, et al. Endoscopic sclerotherapy versus portocaval shunt in patients with severe cirrhosis and acute variceal hemorrhage. *New Engl J Med* 1987; 316: 11-15.
 - 33.- Sarfeh IJ, Rypins EB. The emergent portocava H graft in alcohol cirrhotic patients: influence of shunt diameter on clinical outcome. *Am J Surg* 1986; 152:290-293.
 - 34.- Terblanche J. Emergency management of variceal hemorrhage. In Rutherford RB, ed. *Vascular surgery*. 3rd ed. Philadelphia. Pa.: Saunders, 1990:1136-1144.
 - 35.- Zemel G. Transjugular intrhepatic portosystemic shunts: indications, results and complications. In SCVIR Syllabus Portal hypertension. 1995:139-141.
 - 36.- Warren WD, Henderson JM, Millikan WJ, et al. Distal esplenorenal shunt versus endoscopic sclerotherapy for long-term management of variceal bleeding. *Ann Surg* 1986; 203:454-462.
 - 37.- Teres J, Bordas JM, Bravo D, et al. Sclerotherapy versus distal splenorenal shunt in the elective treatment of variceal hemorrhage a randomized controlled trial. *Hepatology* 1987; 7:430-436.
 - 38.- Planas R, BoixJ, Broggi M, et al. Portocaval shunt versus endoscopic sclerotherapy in the elective treatment of variceal hemorrhage. *Gastroenterology* 1991; 100: 1078-1086.
 - 39.- Haskai ZJ, Pentecost MJ, Soulen MC, et al. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt stenosis and revision. *AJR* 1994;20:163:439-444.
 - 40.- Lind CD, Malisch TW, Chon g, ET AL. Incidence of shunt occlusion or stenosis following TIPSS placement. *Gastroenterology* 1994;106:1277-1283.
 - 41.- Latimer J; BawaSM, Rees CJ, et al. Patency and reintervention rates during routine TIPSS surveillance 1998;3:234-239.
 - 42.- LaBerge JM, Ferrel LD, RingEJ, et al. Histopathology of TIPSS stenosis and occlusions. *J Vasc Interv Radiol* 1993;6:523-525.
 - 43.- Somberg KA, Riegler JL, Doherty M, et al. Hepatic encephalopathy following TIPSS: incidence and risks factors. *Hepatology* 1992;16:122^a.
 - 44.- Sanchez RB, Roberts, AC, Valji K et al. Wallstent misplaced during transjugular placement of an intrahepatic portosystemic shunt: retrieval with a loop snare. *AJR* 1992;159:129-130.
 - 45.- Cohen GS, Ball DS. Delayed Wallstent migration after a TIPSS procedure: relocation with a loop snare. *J Vasc Interv Radi* 1993;4:561-563.
 - 46.- Nolte W, Figulla HR, Ring B, et al. Refractory hydrothorax in primary biliary cirrhosis: successful treatment with TIPSS. *Abteiling Gastroente* 1997;42:1275-80.
 - 47.- Seltzer MY, Ring EJ, LaBergeJM, et al Treatment of Budd Chiari syndrome with a TIPSS. *JVIR* 1993;4:263-267.