

# ¿Problemas con el TIPS (Transjugular Intrahepatic Portosystemic shunt)?.

## EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO.

**María del Mar García Gallardo, Antonio Adarve Castro, Rafael Moncayo Lagares,  
Cristina Palma González, Miguel Ángel Zarca Díaz de la Espina, Ignacio García Trujillo**  
Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga.

# Objetivo docente:

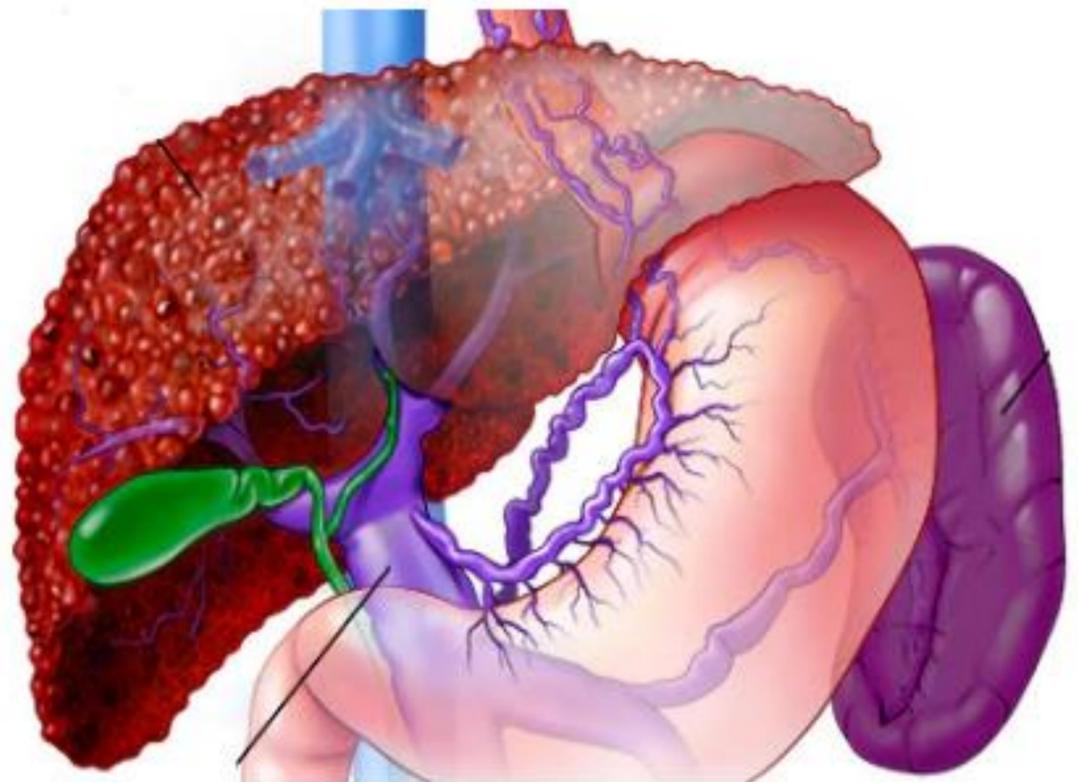
- Recordar las indicaciones para la realización del shunt portosistémico
- Conocer los signos directos e indirectos que orientan a un malfuncionamiento del TIPS .
- Revisión de los tratamientos realizados en nuestra sección de radiología intervencionista con el fin de dar respuesta a estos problemas mostrando iconografía representativa.

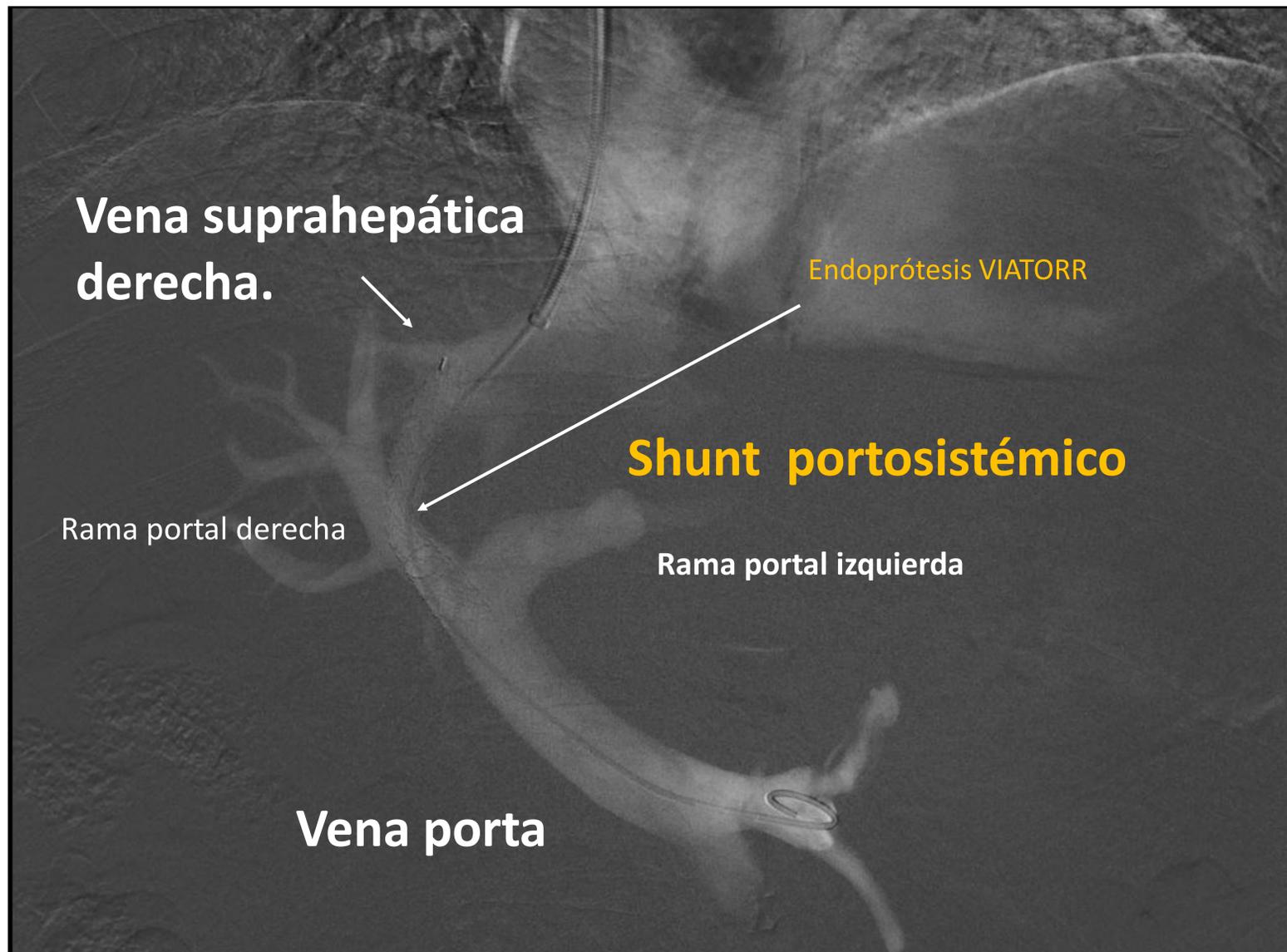
# Revisión del tema

Método percutáneo para reducir la presión portal para el tratamiento de las complicaciones de la hipertensión portal creando un canal descompresivo entre vena suprahepática y rama intrahepática de vena porta.

## INDICACIONES DE TIPS

- **Hemorragia digestiva alta persistente** a pesar del tratamiento farmacológico y la escleroterapia.
- Hemorragia digestiva alta recurrente (como procedimiento **preventivo**)
- **Ascitis refractaria** a tratamiento médico, que requieren drenaje frecuentemente o no lo toleran.
- Derrame pleural en un paciente cirrótico en ausencia de enfermedad primaria pulmonar o cardiaca que no se puede manejar adecuadamente con restricción de sal y diuresis
- Gastropatía hipertensiva portal.
- Sd. Hepatorrenal.
- Varices gástricas y gastrointestinales bajas.
- Compresión maligna de las venas hepáticas o portales
- Sd. de Budd Chiari que no responde a anticoagulación.





## CONTRAINDICACIONES PARA REALIZAR TIPS

### ABSOLUTAS:

- Enfermedad hepática crónica grave o insuficiencia hepática aguda rápidamente progresiva.
- Encefalopatía grave resistente al tratamiento médico
- Insuficiencia cardiaca derecha grave
- Sepsis no controlada.
- Hipertensión pulmonar grave

### RELATIVAS

- Trombosis /cavernomatosis de porta principal
- Poliquistosis hepática
- Contraindicaciones para procesos angiográficos (IAM reciente, reacción grave a contraste, coagulopatía no corregible, embarazo, incapacidad para mantener el decúbito)

## COMPLICACIONES

### AGUDAS

- Hemorragia ( hemoperitoneo, hematoma intrahepático, hematoma subcapsular, hemobilia -2%)
- Infarto hepático)
- Punción de la vesícula biliar, lesión renal aguda, lesión arterial hepática.
- Sepsis secundaria a infección
- Hematoma a nivel del acceso vascular (2%).

### TARDÍAS

- Encefalopatía hepática incontrolable (de nueva aparición o por agravamiento de encefalopatía previa (mayor factor pronóstico), existiendo un mayor riesgo en paciente con ascitis refractaria previa ya que la afectación hepática subyacente es mayor)
- Recurrencia de hipertensión portal con secuelas
- Estenosis venosa hepática (mayor si las endoprótesis son no recubiertas condicionando una hipertensión portal en el 25-50% de los casos a los 6 meses) /oclusión del stent
- Migración de stent
- Infección del stent

# EVALUACIÓN

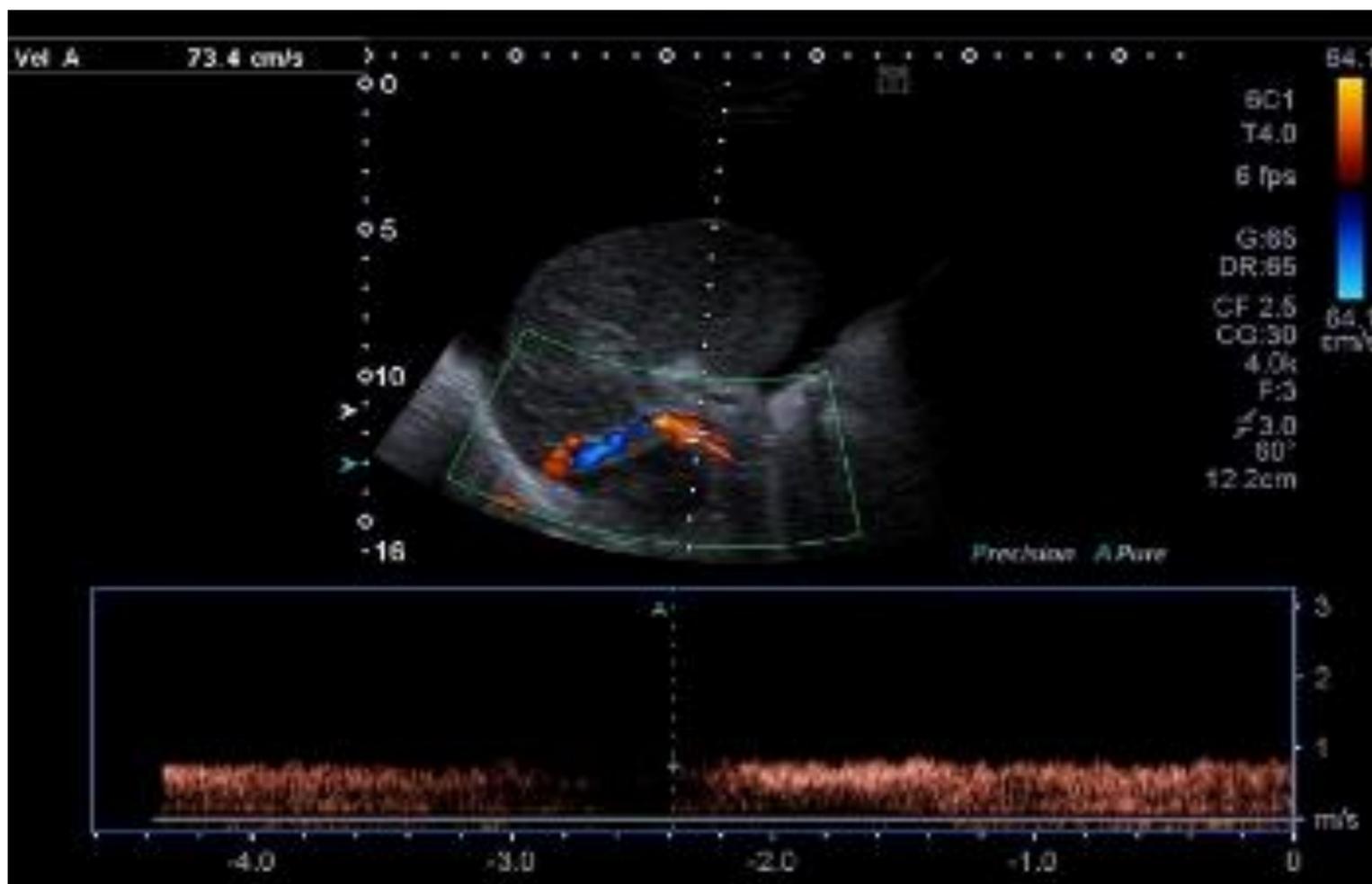
## ECOGRAFÍA DOPPLER

### Normal

- Velocidad normal de TIPS: 90-190 cm/s .
- Velocidad normal de la vena porta antes de entrar en el TIPS: ~30 cm/s
- Onda fásica
- Las ramas de la vena porta normalmente invierten su flujo hacia la derivación

### Estenosis

- Fenómeno de aliasing en modo color en el sitio de la estenosis
- velocidad de >190 cm/s en el segmento estenótico
- velocidad de <90 cm/s en segmentos no estenóticos
- velocidad <30 cm/s en la vena porta actual (signo accesorio)
- Oclusión completa: falta de flujo Doppler color



## TOMOGRAFÍA COMPUTERIZADA

Estudio de TC en fase venosa permite evaluar la permeabilidad del stent, no así la dinámica de flujo del mismo .

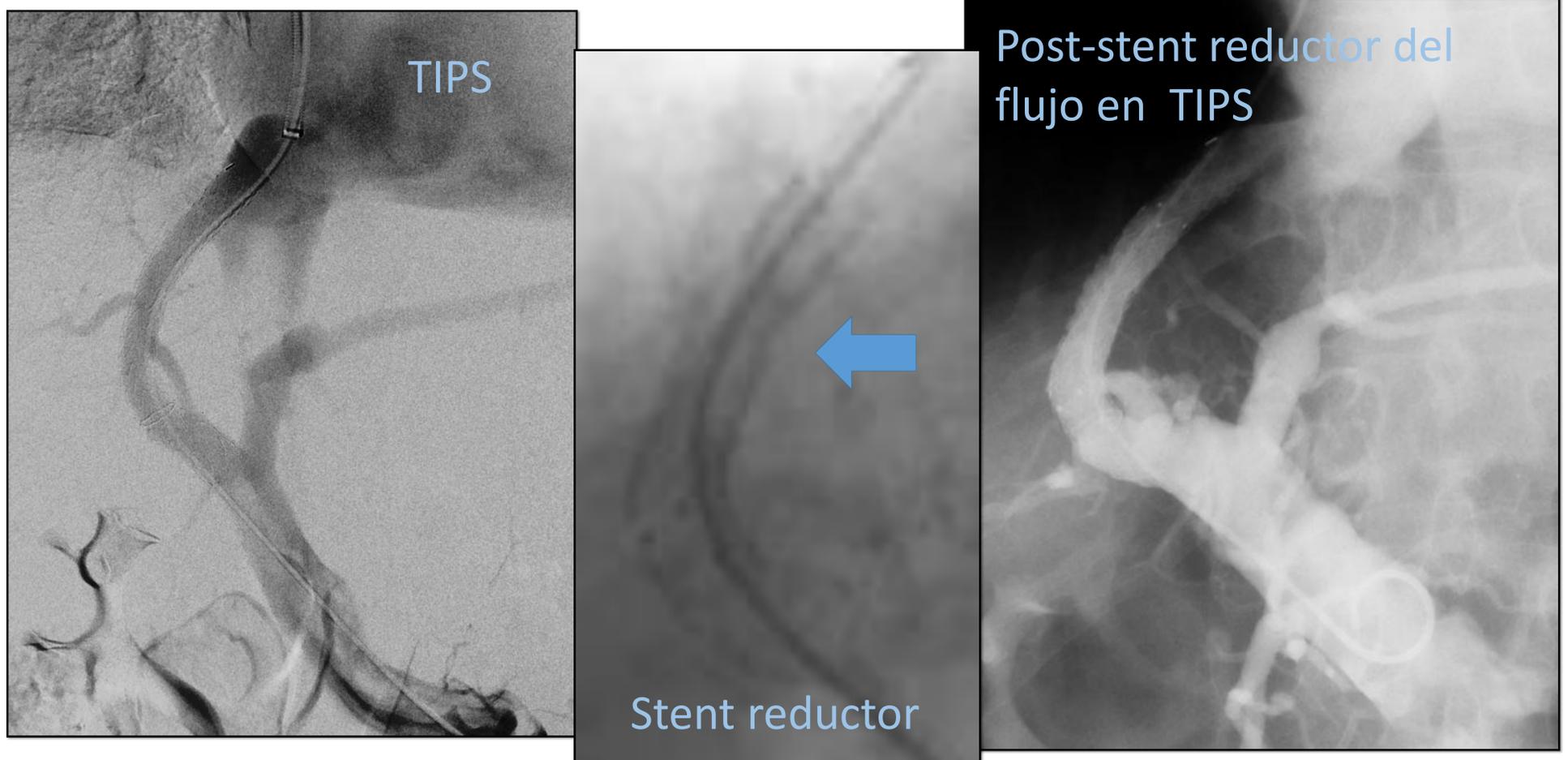
## VENOGRAFÍA

En caso de resultados no concluyentes después de ecografía o en TC con una clínica sugestiva de disfunción (p. ej., sospecha de trombosis o estenosis significativa en el stent en pacientes con hemorragia recurrente después de TIPS), puede ser necesaria la técnica invasiva alcanzando a través de vena yugular interna el stent evaluando la presencia de estenosis o trombosis, la reaparición de varices ...

## TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES

### A) Encefalopatía hepática:

- Terapia de primera línea : rifaximina oral o lactulosa oral.
- Endoprótesis reductora dentro del TIPS original.
- Oclusión intencional de la derivación con catéter con balón de oclusión si encefalopatía incontrolable o insuficiencia hepática progresiva; si bien aumenta el riesgo de recidiva de hemorragia varicosa o sd. Hepatorrenal.



Cirrosis mixta: VHC (en remisión viral sostenida) + alcohol con hipertensión portal:

- Grado B7 de Child-Pugh.
- No candidato a trasplante.

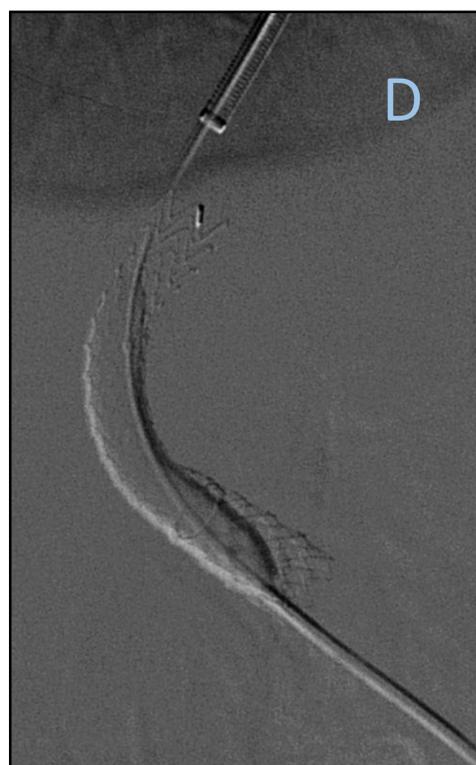
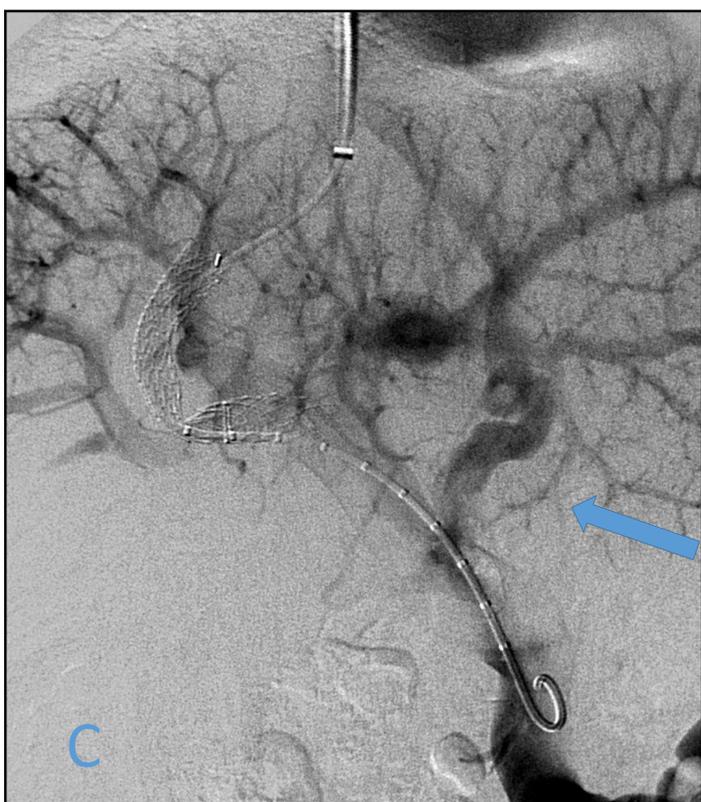
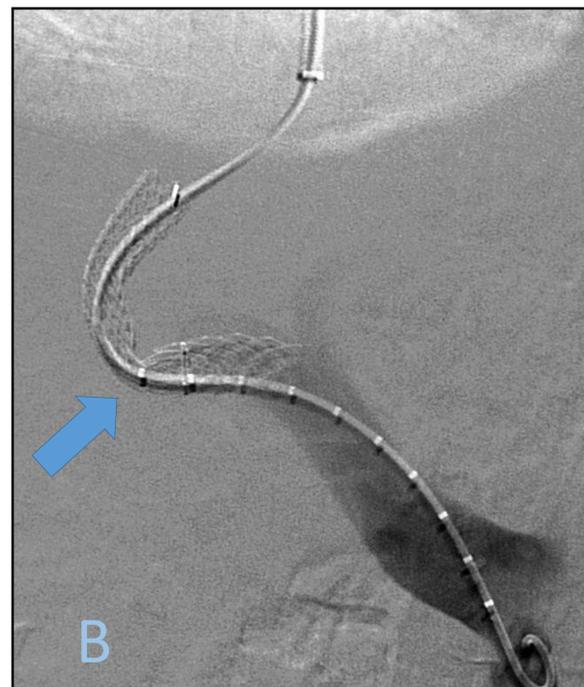
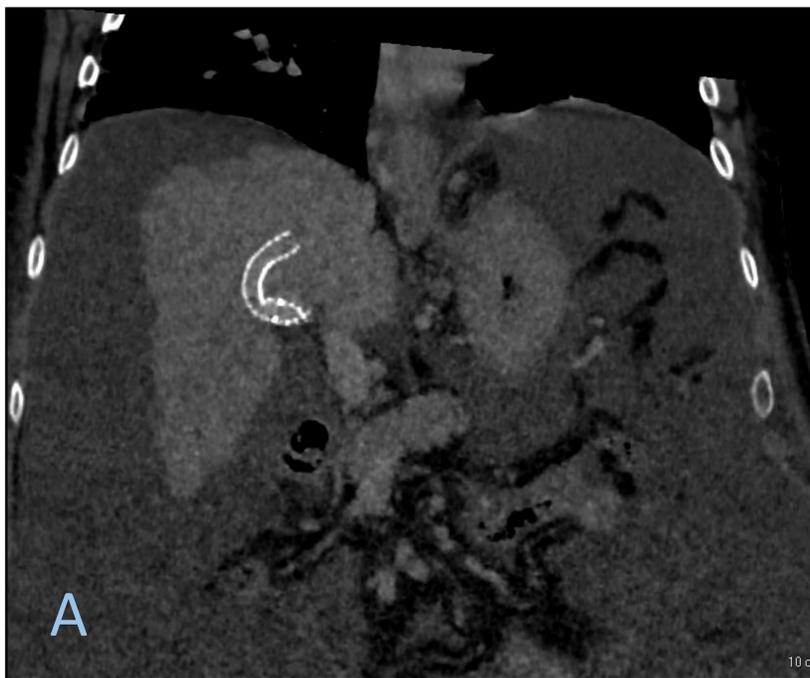
Episodios de encefalopatía hepática resistente a tratamiento de primera línea desde colocación de TIPS en asociación a la toma de benzodiacepinas. Se procede a colocación de stent reductor de flujo 14/4/14x40. Muerte a los 3 meses por fallo hepático parenquimatoso.

## B) Trombosis u estenosis de la derivación (con nuevo aumento de la hipertensión portal las consecuencias que ello derivan-ascitis, hemorragias digestivas...)

- El trombo puede eliminarse mediante dilatación con balón; rara vez se requiere la trombolisis química.

Las estenosis que aparecen de la vena porta o porción suprahepática (más frecuente) pueden tratarse con angioplastia o colocación de endoprótesis.

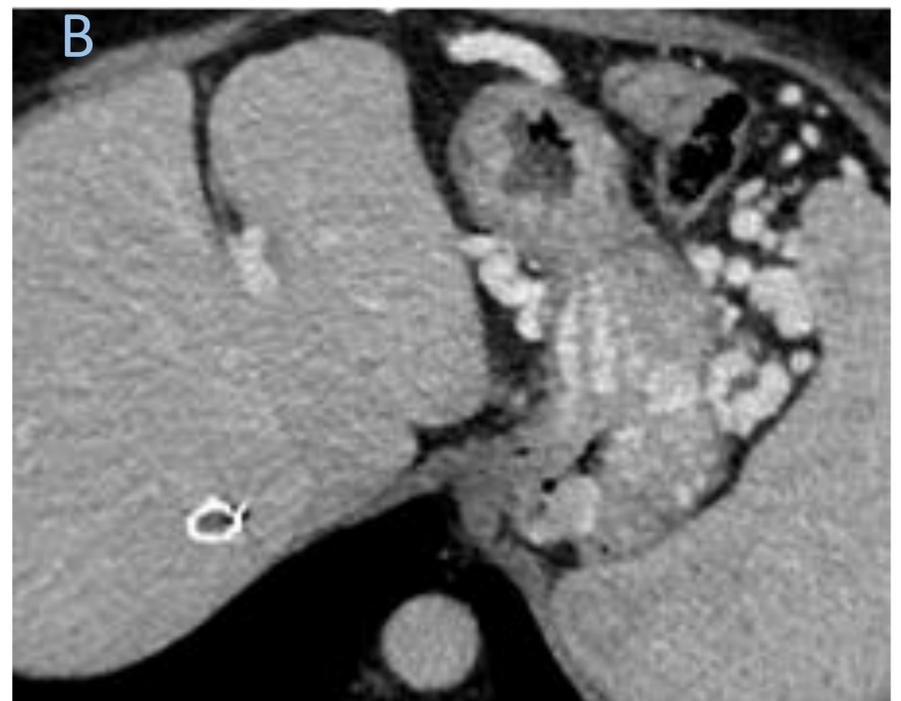
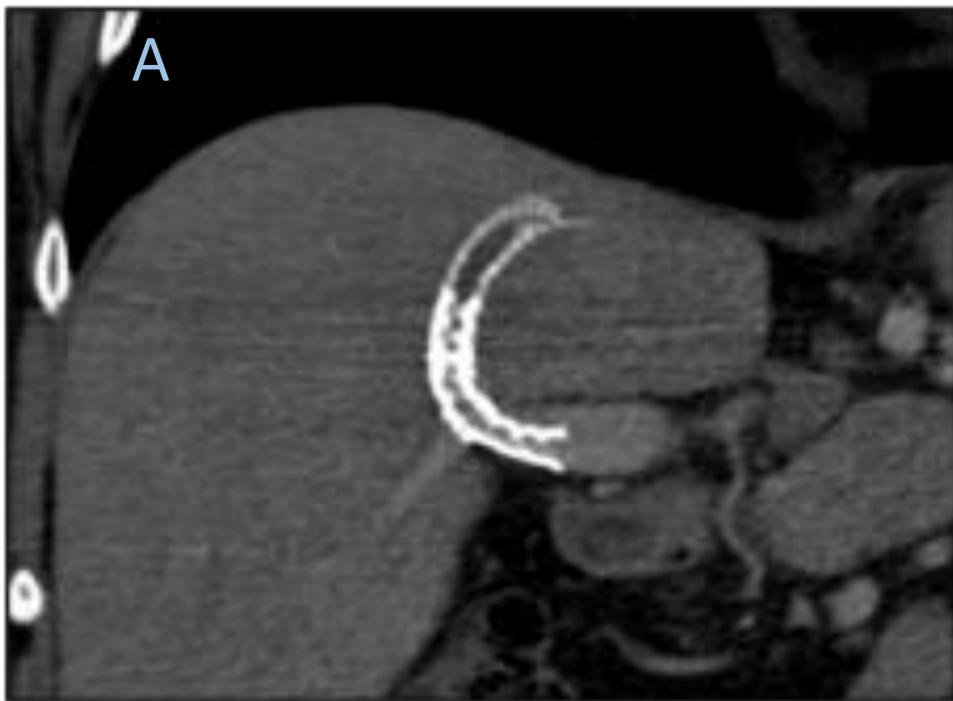
Si no es posible recanalización se valorará la posibilidad de nuevo TIPS preferiblemente con otra suprahepática.



Paciente con disfunción del TIPS objetivando en TC defecto de repleción de la endoprótesis y marcada ascitis (A). Confirmando en estudio radioscópico angulación (B) y disminución del calibre de la prótesis con un gradiente de presión  $>15$  y reaparición de varices (C). Se dilata con balón de 8x40 mm en dos pases (D).

Paciente con hemorragia digestiva (melenas) por varices gástricas atípicas (curvatura mayor) con varices esofágicas pequeñas y fúndicas con fracaso a TT médico / hemospray. Se realizó TIPS y embolización varices gástricas . Disfunción-trombosis del TIPS en estudio de TC (a y b) y ecográfico .

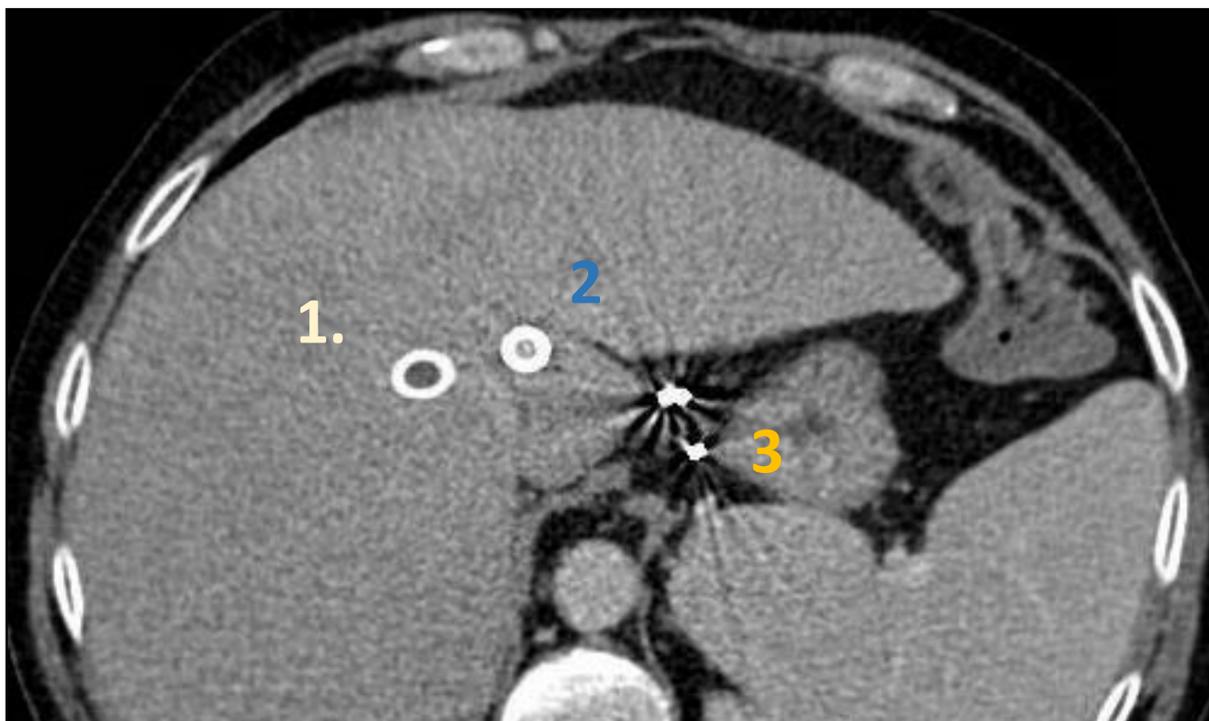
En estudio radioscópico (venografía ) se confirmó trombosis del stent, no siendo posible recanalización por vía yugular. Nuevo intento de recanalización tras punción percutánea transhepática de prótesis endovascular consiguiendo recanalización del segmento proximal. con catéter lazo (c) se posiciona introductor largo 10F desde vena yugular derecha hasta endoprótesis sin poder sobrepasarla por la presencia de trombo no agudo (d).



Se decide colocación de nuevo TIPS .



Reconstrucción multiplanar coronal y axial donde se identifican doble TIP S (1-inicial no permeable, 2- nueva endoprótesis entre rama portal derecha y suprahepática media, permeable. )



Material de embolización de varices gástricas (3)

# Conclusión

El radiólogo intervencionista debe estar familiarizado con los signos radiológicos directos e indirectos que sugieren un fallo en el funcionamiento del TIPS o los problemas derivados de su realización pudiendo así adoptar la mejor estrategia terapéutica para subsanar esta situación.

## Bibliografía

- - Blue RC, Lo GC, Kim E, et al. Transjugular intrahepatic Portosystemic Shunt Flow Reduction with Adjustable Polytetrafluoroethylene-Covered Balloon-Expandable Stents Using the “Sheath Control” Technique. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2016;39(6):935-9
- Gaillard, F., Lukies, M. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt. Reference article, *Radiopaedia.org*. <https://doi.org/10.53347/rID-8046>
- Morgan, M., Bell, D. TIPS evaluation. Reference article, *Radiopaedia.org*. <https://doi.org/10.53347/rID-38214>