

TIPS en ascitis recurrente, refractaria e  
hidrotórax hepático.  
TIPS en la prevención de la recurrencia variceal  
y por ascitis

*Rafael Bañares*



# TIPS en ascitis recurrente, refractaria e hidrotórax hepático.

El problema clínico:  
Un caso real



Hospital General Universitario  
Gregorio Marañón



Paciente ♂ de 55 años.

Remitido desde otro centro para valoración de trasplante hepático.

- ✓ Cirrosis hepática alcohólica Child C 10. MELD 15.
  - ✓ Ascitis en 2017
    - ✓ mala tolerancia a tratamiento diurético.
    - ✓ Empeoramiento en los últimos 4 meses con necesidad de paracentesis cada 10-12 días (8 litros).
  - ✓ EH grado I-II en relación con insuficiencia renal por diuréticos (dos episodios).
  - ✓ VE grandes febrero 2018. Profilaxis primaria con BB
  - ✓ Sin episodios de PBE.
  - ✓ Trombosis porta derecha (<25% de la luz).
- ✓ Hernia umbilical de gran tamaño con dos episodios de fistulización de líquido ascítico que precisaron sutura primaria.
- ✓ DM tipo 2, Dislipemia. No HTA.
- ✓ Apendicectomía.
- ✓ Abstinencia etílica de 2 años. No fumador.
- ✓ Tratamiento habitual:
  - ✓ rifaximina 3 c/12 h,
  - ✓ lactulosa 2 sobres al día
  - ✓ atorvastatina 40 mg
  - ✓ espironolactona 200 mg
  - ✓ Furosemida 80mg
  - ✓ omeprazol 20mg,
  - ✓ propranolol 20 mg/12 h.
  - ✓ Suplementos nutricionales.

## ✓ EXPLORACIÓN FÍSICA:

- ✓ Consciente y orientado, regular nutrido, bien hidratado y perfundido.
- ✓ ACP: rítmico, soplo pansistólico grado II. Hipoventilación en bases pulmonares.
- ✓ Abdomen: ascitis grado 3. Hernia umbilical de gran tamaño con erosiones en piel.
- ✓ MMII: edemas con fóvea hasta rodillas.

## ✓ PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:

- ✓ Análisis de sangre:
  - ✓ Hb 10 g/dl, plaquetas 90.000,
  - ✓ INR 1.57, Fibrinógeno 201,
  - ✓ ALT 91 AST 114, bilirrubina 2.7 mg/dl, GGT 244, FA163, LDH 332, albúmina 3.2 g/dl,
  - ✓ Creatinina 0.98 mg/dl, Na 135 mEq/l, K 4.8,
  - ✓ proBNP 85 pg/ml.
- ✓ Autoinmunidad normal
- ✓ Grupo sanguíneo O+. Coombs directo e indirecto negativos.
- ✓ Serología: VHB, VHC, VIH negativos. Ig G CMV y toxoplasma positivos.

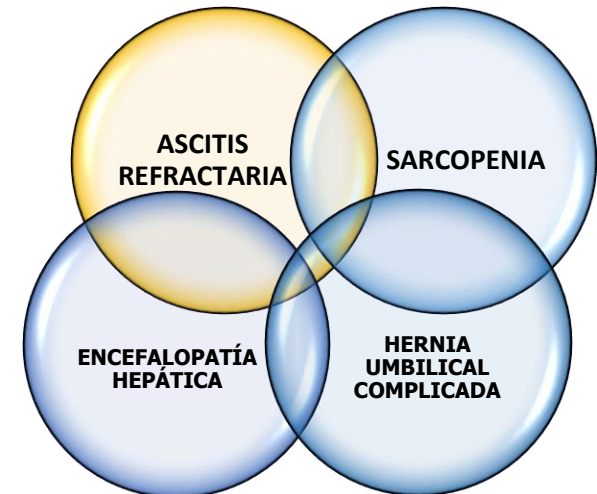
- ✓ **Ecografía abdominal: cirrosis, no LOES, trombosis rama portal derecha <25%**
- ✓ ECG: bradicardia sinusal a 55 lpm. Sin alteraciones de la repolarización. QT normal.
- ✓ Espirometría normal.

**INDICACIÓN DE THO:** MELD 15, MELD-Na 17, AR y episodios de EH.

**CONTRAINDICACIONES a THO:**

Ausencia de contraindicaciones.

- ✓ **Ecocardiograma:**
  - ✓ Ventrículo izquierdo no dilatado,
  - ✓ FEVI normal.
  - ✓ Patrón de llenado transmitral compatible con alteración de la relajación. DTI anillo mitral lateral.
  - ✓ Válvulas normales. PSAP no estimable.
  - ✓ Vena cava inferior no dilatada con colapso inspiratorio fisiológico.
  - ✓ Raíz aórtica no dilatada.
  - ✓ Índice E/A 0.8, T desaceleración VM 225 m/seg, E 63 cm/seg, e' 12 cm/seg, E/e' 5.



- ¿Qué es y qué representa la ascitis refractaria?
  - Algo más que un adjetivo; algo más que una definición

# Ascitis refractaria. Definición Club Internacional de la ascitis

- Ascitis que no puede ser eliminada o que recurre rápidamente (ej. tras paracentesis evacuadora de gran volumen) sin poder prevenirse adecuadamente con tratamiento médico:

Resistente a diuréticos  
(7%)

- Falta de respuesta a la restricción de sodio y tratamiento diurético a dosis máximas

Intratable con diuréticos  
(93%)

- Aparición de complicaciones relacionadas con los diuréticos que imposibilitan la utilización de diuréticos a dosis eficaces

- **Ascitis recidivante/recurrente:** ascitis que reaparece en al menos 3 ocasiones en un periodo de tiempo de 12 meses a pesar de dieta baja en sodio y tratamiento diurético adecuado.

# Ascitis refractaria. Criterios diagnósticos

## Duración de tratamiento

- Dosis máximas de diuréticos (espironolactona 400 mg/día y furosemida 160 mg/día) durante al menos una semana con una dieta de menos de 90 mEq/día o 2 g/día de sal.

## Ausencia de respuesta

- Pérdida de peso menor de 0.8 kg durante más de 4 días y excreción urinaria de sodio menor que el ingerido.

## Recurrencia precoz de la ascitis

- Reparición de la ascitis en grado 2 o 3 dentro de las 4 primeras semanas tras la eliminación.

## Complicaciones asociadas a los diuréticos

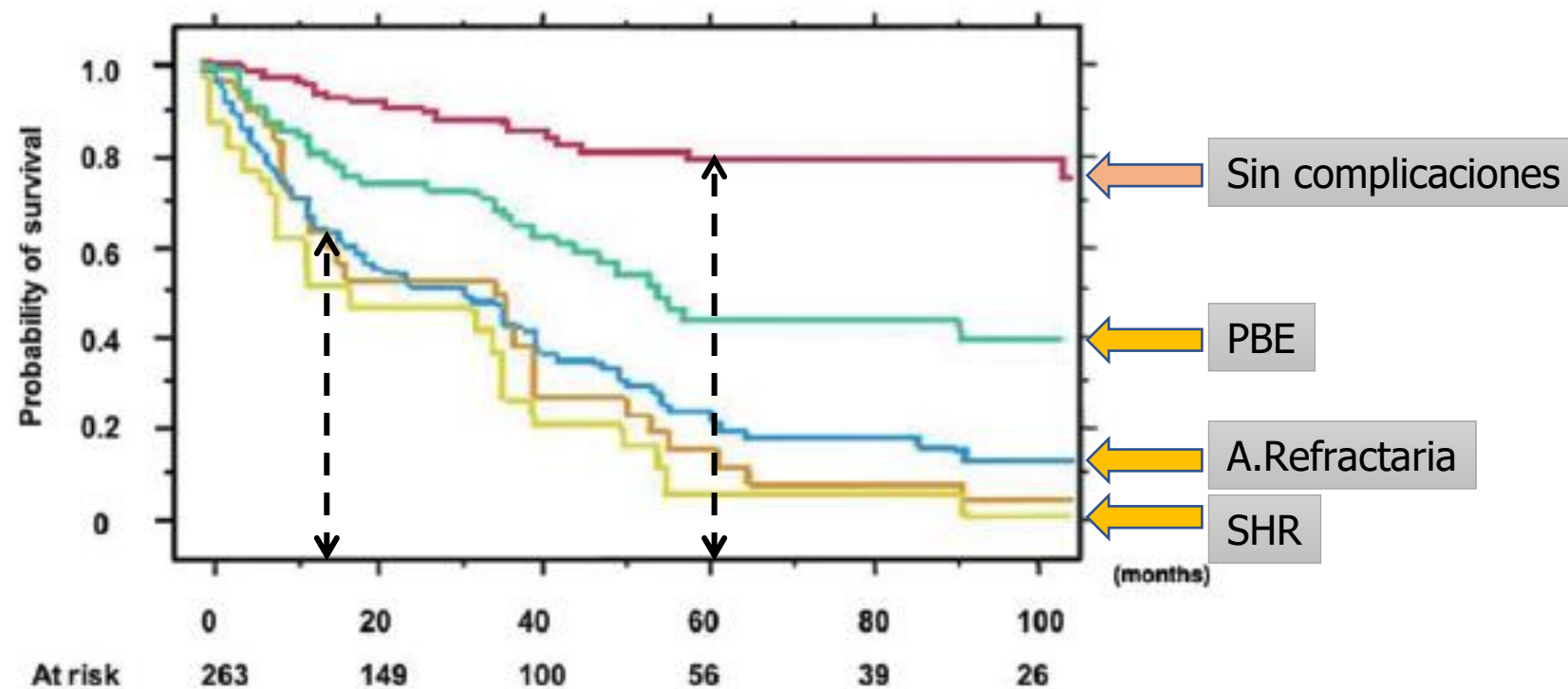
- Encefalopatía hepática
- Deterioro de la función renal (aumento de 100% o Cr sérica > 2mg/dL)
- Hiponatremia (Na < 125 mEq/l)
- Hipopotasemia (< 3 mEq/l) o hiperpotasemia (> 6 mEq/l)
- Calambres musculares invalidantes



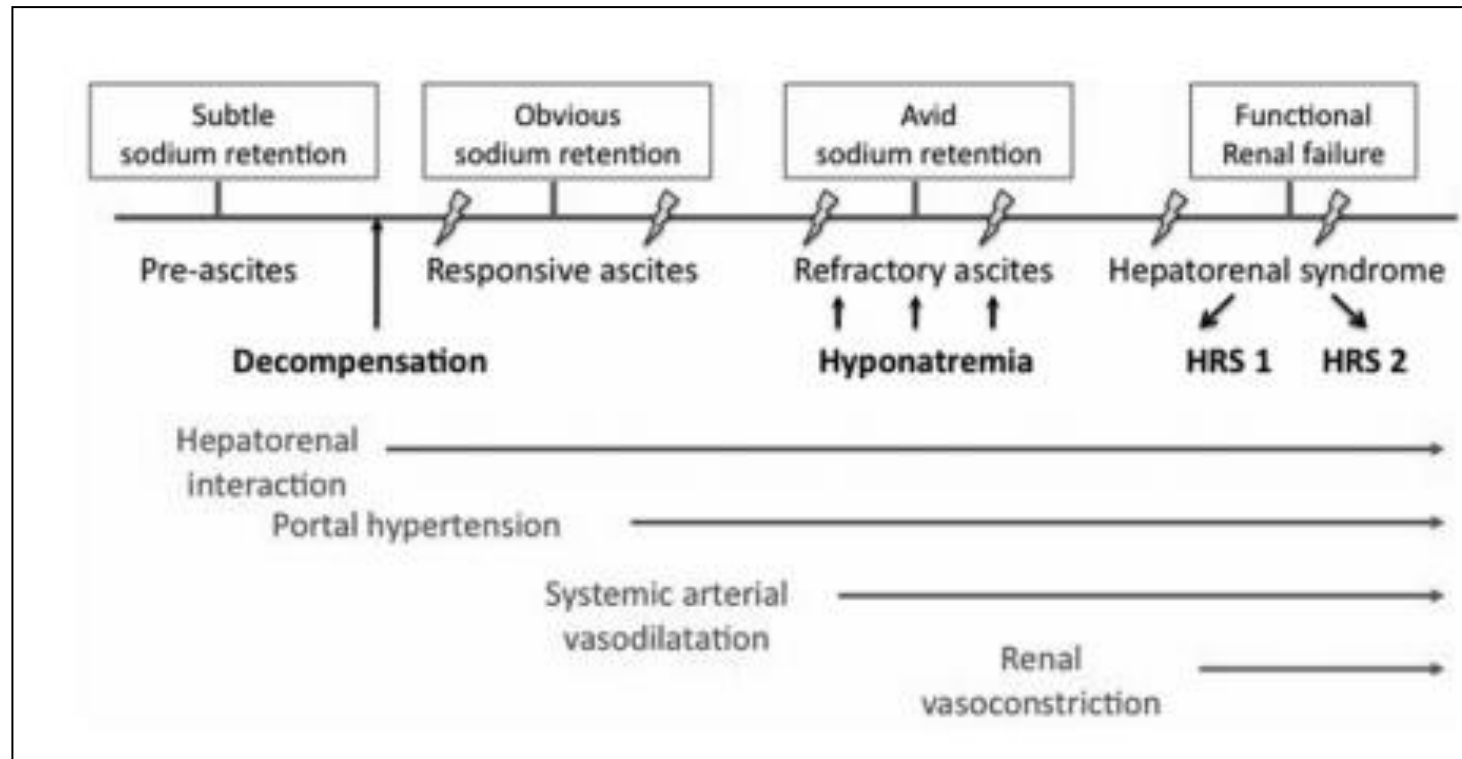
# Magnitud del problema

- 5-10% de pacientes con ascitis tensa
- Asociada a insuficiencia hepática avanzada
- Elevada frecuencia de alteración de la función renal
- Supervivencia: 50% a los 6 meses
- Tratamiento de elección no definido

# Supervivencia en ascitis refractaria

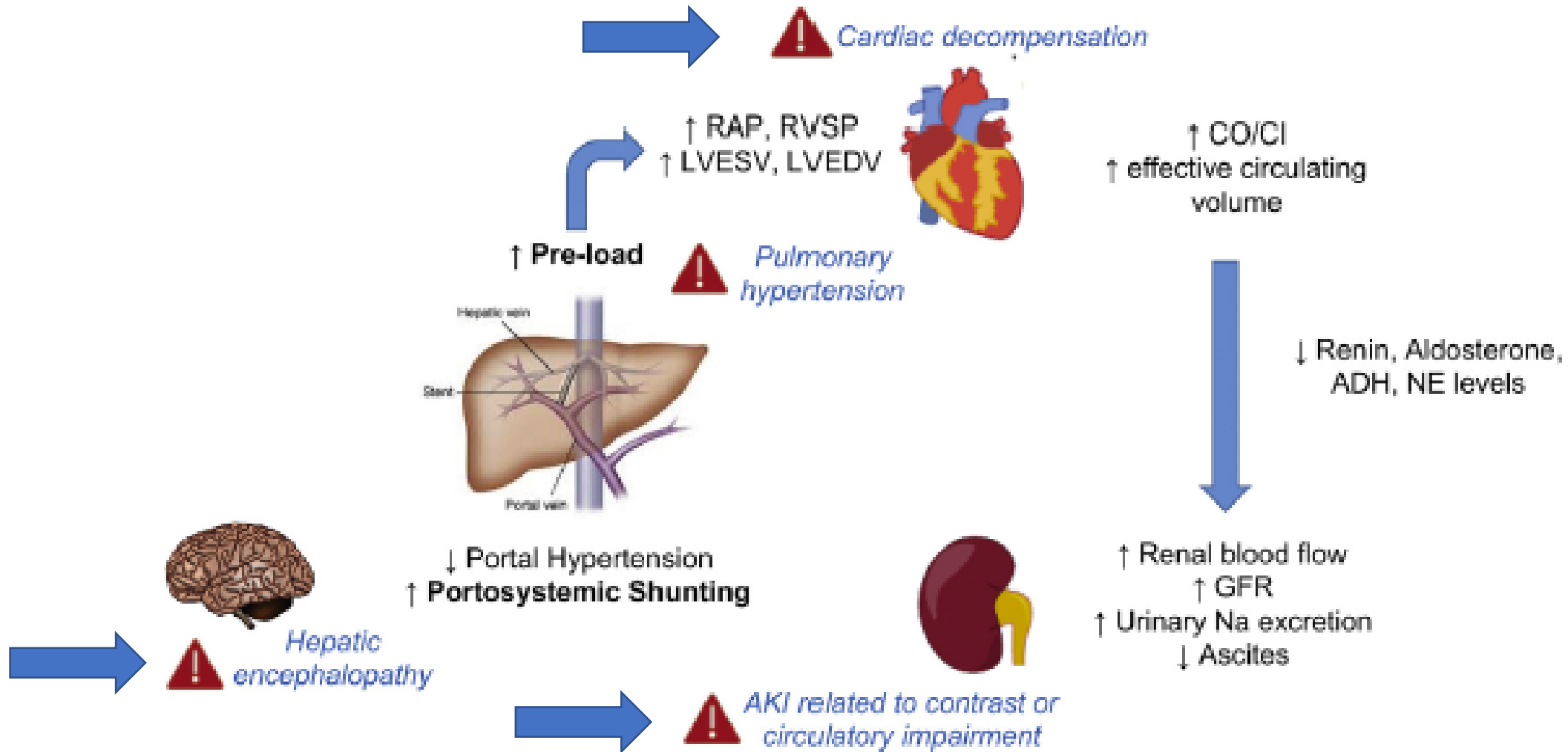


# La ascitis refractaria en la historia natural de la retención de Na y agua

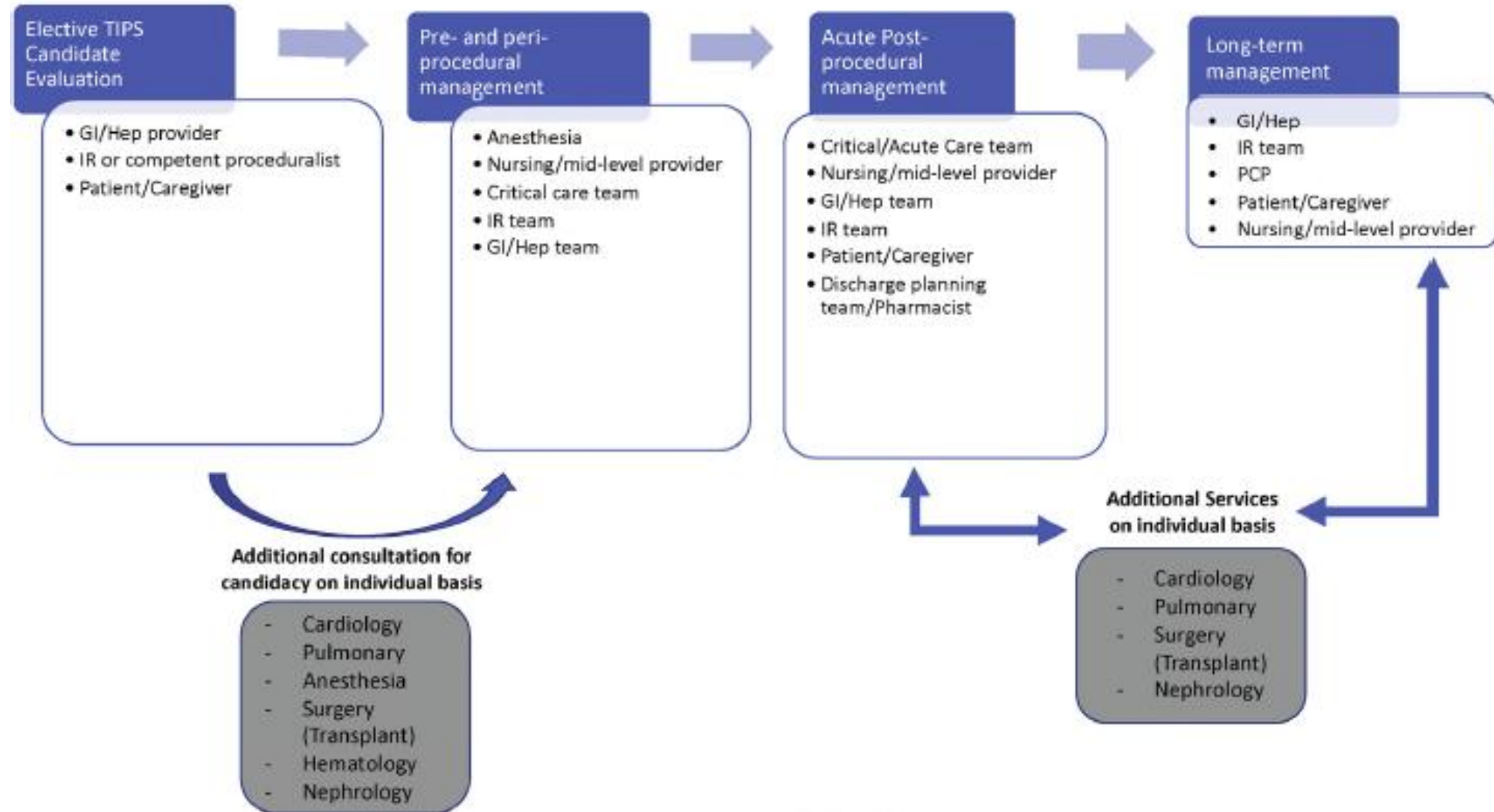


- Deberíamos tener un tratamiento con bases fisiopatológicas para la ascitis refractaria

# ¿Por qué el TIPS puede ser eficaz/peligroso en este contexto?



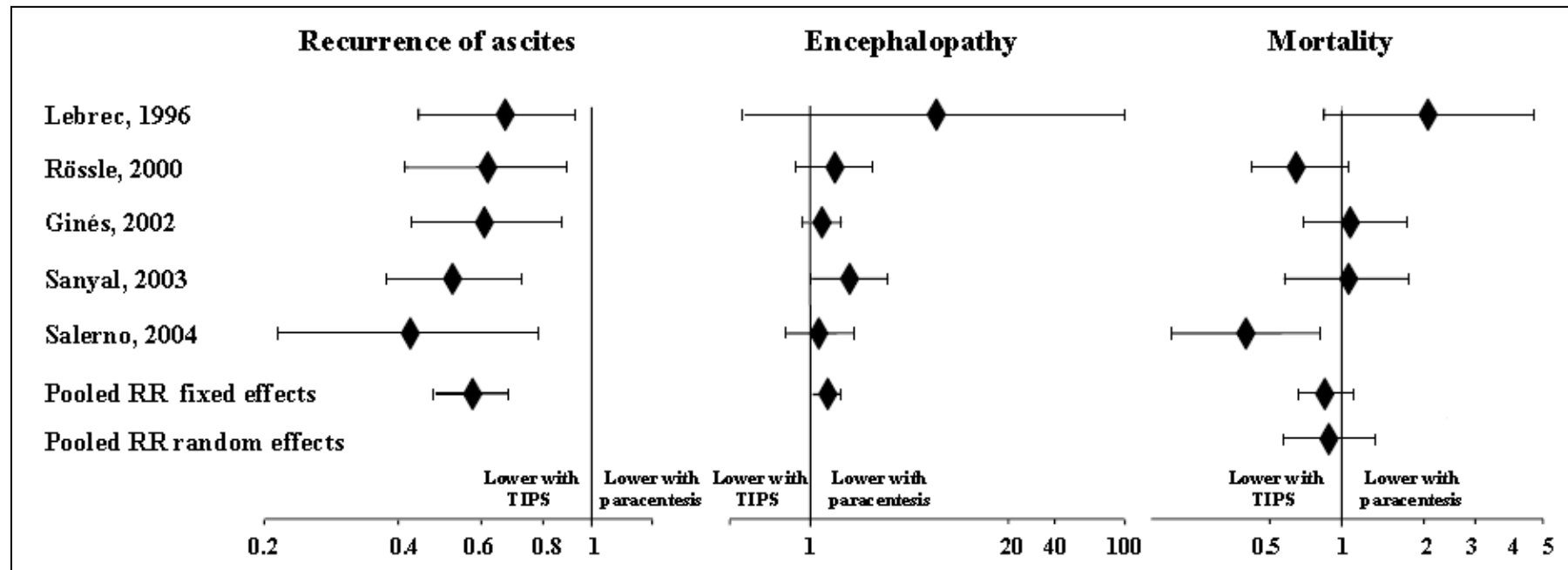
# ¿Qué se necesita para hacer un TIPS adecuadamente? Poner un TIPS no es sólo ser capaz de hacerlo técnicamente



| Estudio original | Diseño             | N (T/P)                   | Control ascitis (T vs P)                     | Supervivencia (T vs P)  | Factores pronóstico supervivencia          |
|------------------|--------------------|---------------------------|--|---|--|
| Lebrec 1996      | RCT                | 13 / 5                    | 38% vs 0%                                    | 2 años: 29% vs 60% ( <b>p=0.003</b> )                         | No evaluados                               |
| Rössle 2000      | RCT                | 29 / 31                   | 84% vs 44%                                   | 1 año: 69% vs 52%<br>2 años: 58% vs 32% (n.s.)                | <b>TIPS</b> , ≤60 años, ♀, Bi ≤3, Na ≥ 125 |
| Ginés 2002       | RCT                | 35 / 35                   | 51% vs 71%                                   | 1 año: 41% vs 35%<br>2 años: 26% vs 30% (n.s.)                | BUN basal, Child-Pugh                      |
| Sanyal 2003      | RCT                | 52 / 57                   | 58% vs 16% ( <b>p=0.001</b> )                | 35% vs 33% (n.s.)   | N.s.                                       |
| Salerno 2004     | RCT                | 33 / 33                   | 79% vs 43% ( <b>p=0.001</b> )                | 1 año 77% vs 52%<br>2 años: 59% vs 29% ( <b>p=0.021</b> )     | MELD, <b>TIPS</b>                          |
| Narahara 2011    | RCT                | 30 / 30                   | 87% vs 30%                                   | 1 año: 80% vs 49%<br>2 años: 64% vs 35% ( <b>p&lt;0.005</b> ) | Albúmina, TIPS                             |
| Meta-análisis    | Estudios incluidos |                           | Control ascitis (T vs P)                     | Supervivencia (T vs P)  | Factores pronóstico supervivencia          |
| D´Amico 2005     | 4*                 |                           | OR: 0.14 (0.07 – 0.27)                       | OR: 0.74 ( 0.40 – 1.37)                                       | Bi, % éxito <b>TIPS</b>                    |
| Albillos 2005    | 5                  |                           | RR: 0.56 ( 0.47 – 0.66)                      | RR: 0.93 ( 0.67 – 1.28) n.s.                                  |  |
| Lebrec 2005      | 5                  |                           | 55% vs 19% ( <b>p&lt;0.001</b> )             | 1 año 62% vs 56% (n.s.)<br>2 años: 53% vs 63% (n.s.)          |  |
| Salerno 2007     | 4*                 | <b>Datos individuales</b> | 68% vs 11% ( <b>p&lt;0.001</b> )             | 1 año: 63% vs 52%<br>2 años: 49% vs 35% ( <b>p=0.01</b> )     | <b>TIPS</b> , edad, Bi, Na plasmático      |
| Han 2014         | 6                  |                           | HR: 0.15 (0.09 – 0.24) ( <b>p&lt;0.001</b> ) | HR 0.61 (0.47 – 0.7) ( <b>p&lt;0.001</b> )                    |  |
| Chen 2014        | 6                  |                           | OR: 6.1 (3.6 – 10)                           | OR: 0.82 (0.5 – 1.5) (n.s.)                                   | Na urinario, Bi, reducción de GPC          |

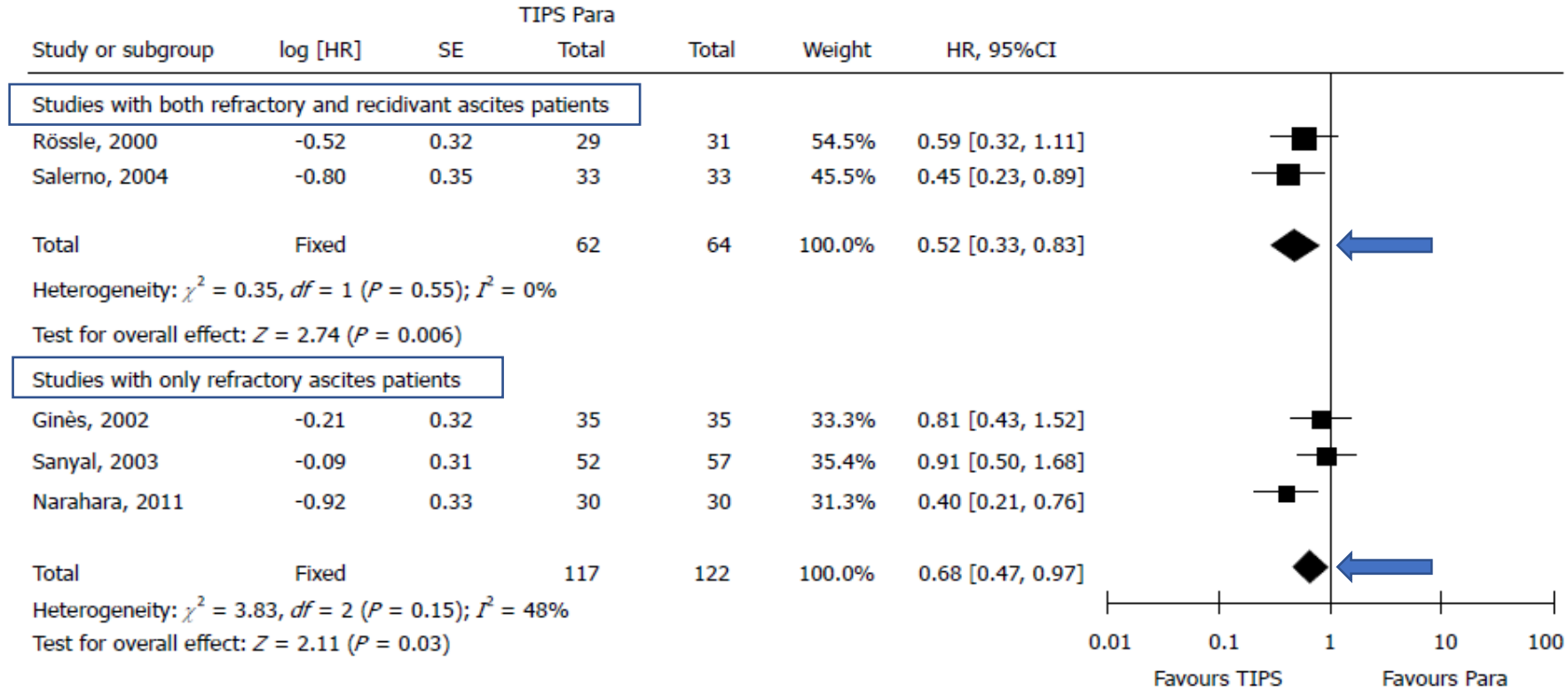
# TIPS Vs. Paracentesis en Ascitis Refractaria Meta-análisis

| Outcome measure         | No. of trials | No. of patients | $P^a$ |              | RR (CI)          |
|-------------------------|---------------|-----------------|-------|--------------|------------------|
|                         |               |                 | TIPS  | Paracentesis |                  |
| Ascites recurrence      | 5             | 330             | 0.42  | 0.80         | 0.56 (0.47–0.66) |
| Mortality               | 5             | 330             | 0.46  | 0.50         | 0.90 (0.72–1.12) |
| Liver-related mortality | 4             | 260             | 0.31  | 0.51         | 0.75 (0.53–1.04) |
| Encephalopathy          | 5             | 330             | 0.54  | 0.36         | 1.36 (1.1–1.68)  |
| Severe encephalopathy   | 4             | 270             | 0.38  | 0.21         | 1.72 (1.14–2.58) |



# TIPS Vs. Paracentesis en Ascitis Refractaria

## Análisis de sensibilidad



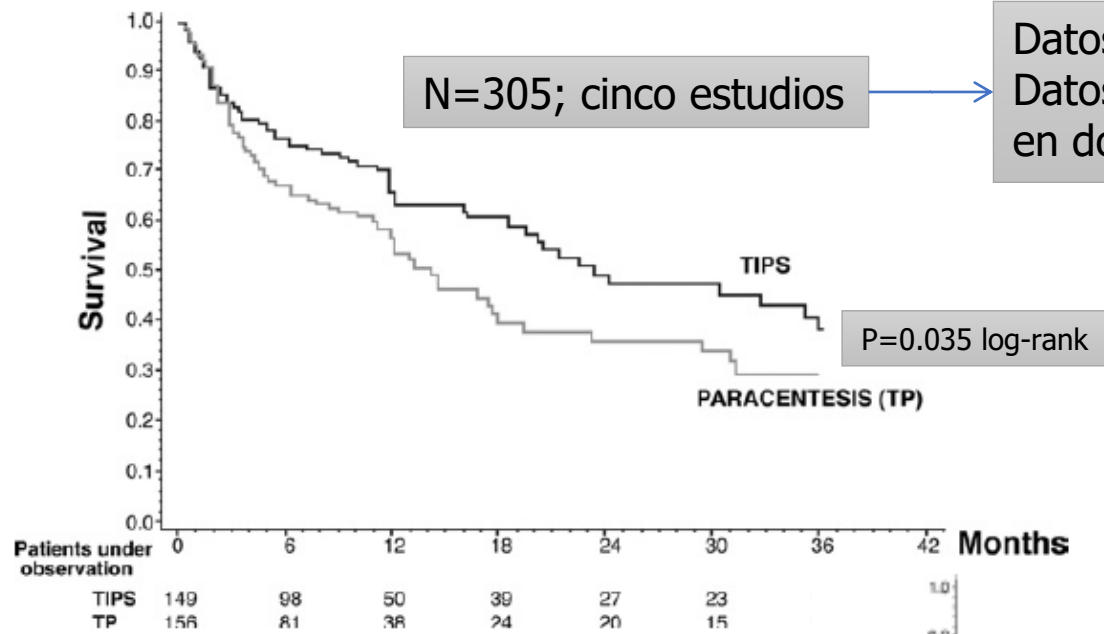


# TIPS Vs. Paracentesis en Ascitis Refractaria.

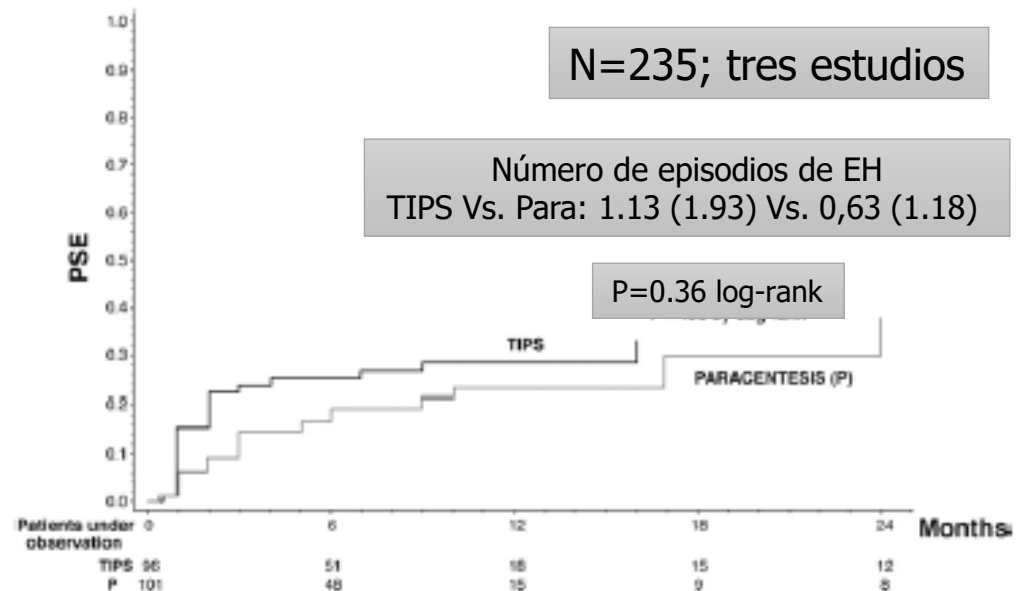
## Meta-análisis de datos individuales

- Meta-análisis convencional
  - El "sujeto incluido" es el estudio
  - No permite técnicas multivariantes a nivel de los pacientes
  - Se puede hacer con los datos publicados
- Meta-análisis de datos individuales
  - El "sujeto incluido" es el paciente
  - Permite técnicas multivariantes a nivel de los pacientes
  - Exige colaboración de los diferentes investigadores

# TIPS Vs. Paracentesis en Ascitis Refractaria. Meta-análisis de datos individuales



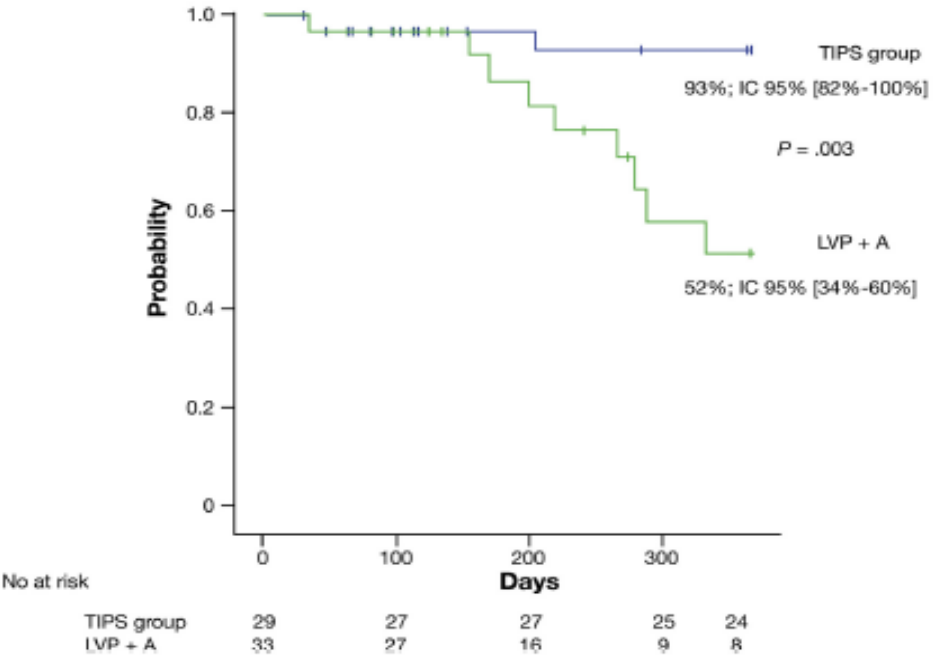
**Supervivencia libre de trasplante**



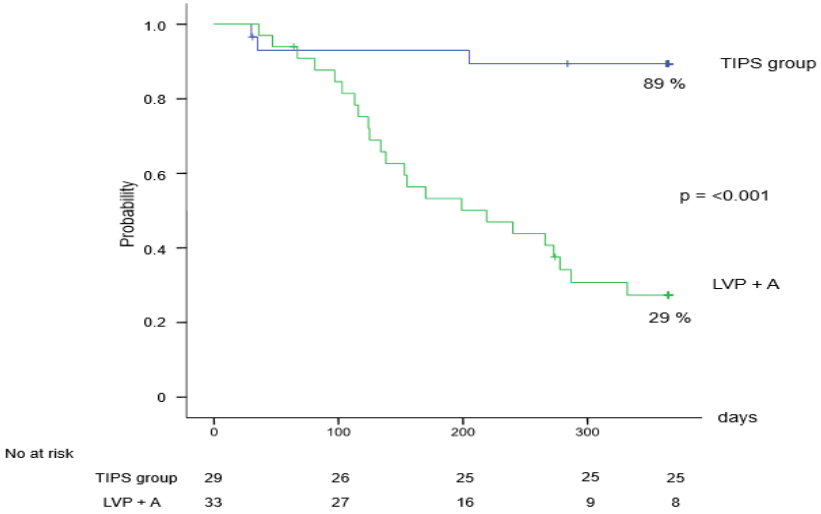
**Probabilidad de desarrollar EH**

# Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunts With Covered Stents Increase Transplant-Free Survival of Patients With Cirrhosis and Recurrent Ascites

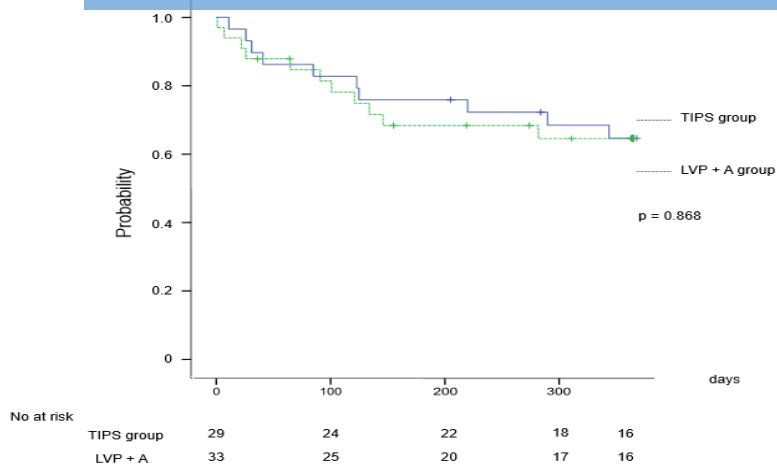
Supervivencia libre de trasplante al año  
93% vs 52%



Control de la ascitis al año  
89% vs 29%



Libre de encefalopatía hepática al año  
65%



- 7.4 TIPS should be considered in patients with recurrent ascites (requirement of  $\geq 3$  large-volume paracenteses within one year) irrespective of the presence or absence of varices or history of variceal hemorrhage. (A1) (New)

# ¿Cómo predecir el riesgo individual?

- Del “statement” a la realidad de la decisión clínica

## Variables asociadas al pronóstico tras TIPS en ascitis refractaria

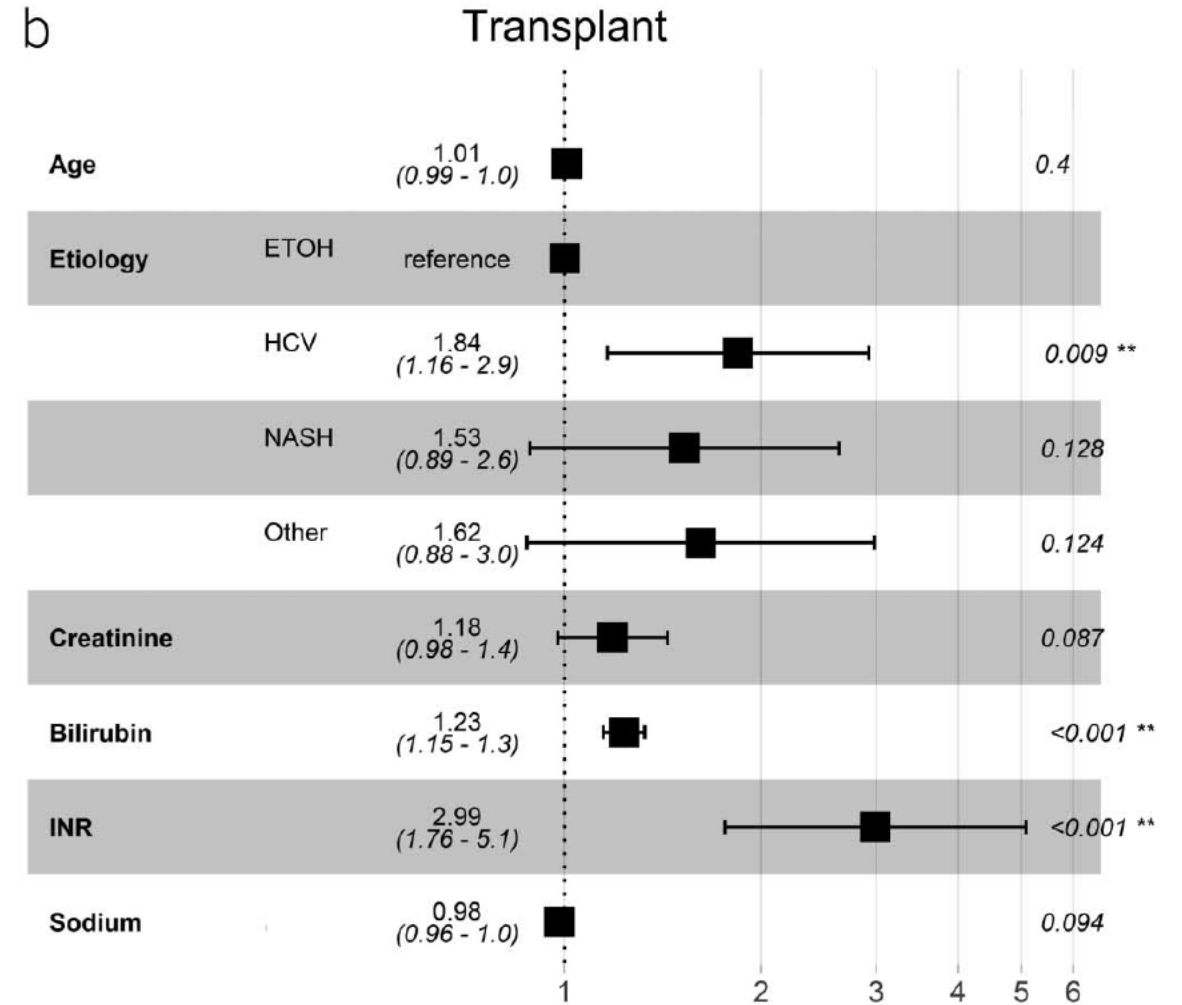
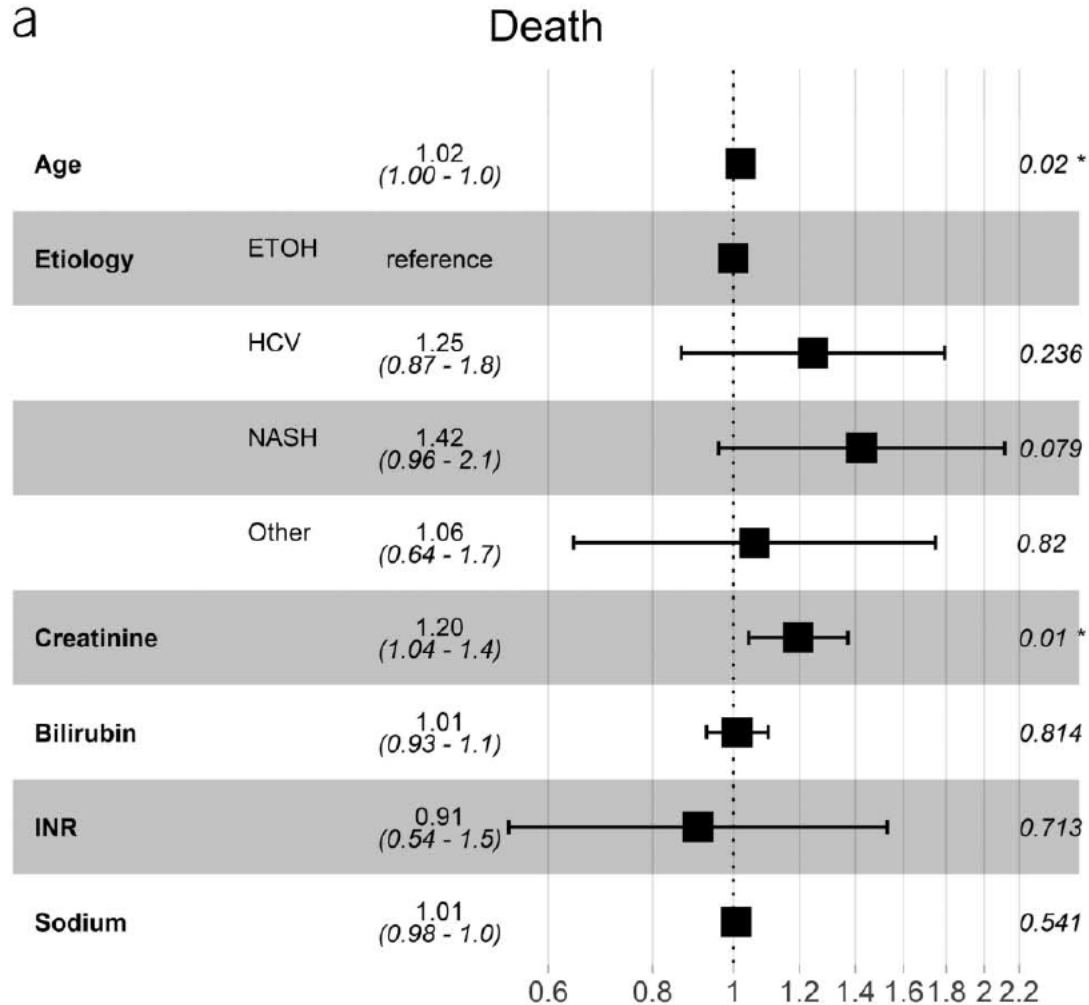
|                  | Tipo de estudio/Tipo de prótesis                | Variables asociadas  |
|------------------|---|--|
| Salerno (2007)   | Meta-análisis datos individuales/PNC            | Edad, Bilirrubina, Na, tipo tto                                  |
| Cazzaniga (2007) | Cohorte prospectiva/PNC                         | Disfunción diastólica (E/A $\leq$ 1)<br>MELD >10                 |
| Bureau (2011)    | Cohorte retrospectiva/PNC<br>Validación externa | Bilirrubina (>2.9 mg/dl)<br>Plaquetas (<75.000/mm <sup>3</sup> ) |
| Lodato (2012)    | Cohorte retrospectiva/PNC                       | MELD $\geq$ 19<br>GPVH preTIPS $\geq$ 25 mmHg                    |
| Maleux (2010)    | Cohorte retrospectiva/PC-PNC                    | Child C<br>MELD >16  |
| Taki (2014)      | Cohorte retrospectiva/PNC                       | Creatinina >1.9 mg/dl  |
| Dissegna (2018)  | Cohorte prospectiva/PC                          | MELD >15, antecedentes de PBE pre-TIPS y EH 1 mes tras TIPS      |
| Jansen (2018)    | Cohorte prospectiva/PC                          | PCR y aumento 10% rigidez hepática (SWE) tras TIPS               |
| Armstrong (2019) | Cohorte retrospectiva/PNC-PC                    | MELD $\geq$ 15<br>No con disfunción diastólica                   |

# Outcomes After TIPS for Ascites and Variceal Bleeding in a Contemporary Era—An ALTA Group Study

Justin Richard Boike, MD, MPH<sup>1</sup>, Nikhilesh Ray Mazumder, MD, MPH<sup>1</sup>, Kanti Pallav Kolli, MD<sup>2</sup>, Jin Ge, MD, MBA<sup>3</sup>, Margarita German, MD<sup>4</sup>, Nathaniel Jest, DO<sup>5</sup>, Giuseppe Morelli, MD<sup>5</sup>, Erin Spengler, MD<sup>4</sup>, Adnan Said, MD<sup>4</sup>, Jennifer C. Lai, MD, MBA<sup>3</sup>, Archita P. Desai, MD<sup>6</sup>, Thomas Couri, MD<sup>7</sup>, Sonali Paul, MD, MS<sup>7</sup>, Catherine Frenette, MD<sup>8</sup>, Elizabeth C. Verna, MD, MS<sup>9</sup>, Usman Rahim, MD<sup>10</sup>, Aparna Goel, MD<sup>10</sup>, Dyanna Gregory, MS<sup>1</sup>, Bartley Thornburg, MD<sup>11</sup> and Lisa B. VanWagner, MD, MSc<sup>1</sup> on behalf of the Advancing Liver Therapeutic Approaches (ALTA) Study Group

Am J Gastroenterol 2021;116:2079–2088.

<https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001357>



# Outcomes After TIPS for Ascites and Variceal Bleeding in a Contemporary Era—An ALTA Group Study

Am J Gastroenterol 2021;116:2079–2088.  
<https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001357>

Justin Richard Boike, MD, MPH<sup>1</sup>, Nikhilesh Ray Mazumder, MD, MPH<sup>1</sup>, Kanti Pallav Kolli, MD<sup>2</sup>, Jin Ge, MD, MBA<sup>3</sup>, Margarita German, MD<sup>4</sup>, Nathaniel Jest, DO<sup>5</sup>, Giuseppe Morelli, MD<sup>5</sup>, Erin Spengler, MD<sup>4</sup>, Adnan Said, MD<sup>4</sup>, Jennifer C. Lai, MD, MBA<sup>3</sup>, Archita P. Desai, MD<sup>6</sup>, Thomas Couri, MD<sup>7</sup>, Sonali Paul, MD, MS<sup>7</sup>, Catherine Frenette, MD<sup>8</sup>, Elizabeth C. Verna, MD, MS<sup>9</sup>, Usman Rahim, MD<sup>10</sup>, Aparna Goel, MD<sup>10</sup>, Dyanna Gregory, MS<sup>1</sup>, Bartley Thornburg, MD<sup>11</sup> and Lisa B. VanWagner, MD, MSc<sup>1</sup> on behalf of the Advancing Liver Therapeutic Approaches (ALTA) Study Group

**Table 2. Complications of cirrhosis after TIPS**

| Complications of cirrhosis                          | Nonemergent variceal bleeding, N = 325 | Emergent variceal bleeding, N = 148 | Ascites/HH, N = 656 | P Value |
|---|--|-------------------------------------|---------------------|---------|
| Pre-TIPS hepatic encephalopathy: n (%) <sup>a</sup> | 109 (34.7)                             | 50 (34.5)                           | 319 (49.8)          | <0.001  |
| Post-TIPS hepatic encephalopathy: n (%)             | 164 (70.1)                             | 93 (73.8)                           | 408 (79.7)          | 0.013   |
| Continued hepatic encephalopathy: n (%)             | 73 (31.7)                              | 42 (33.3)                           | 257 (50.3)          | <0.001  |
| New hepatic encephalopathy: n (%)                   | 87 (34.7)                              | 51 (39.8)                           | 150 (27.8)          | 0.013   |
| Hospitalized for hepatic encephalopathy: n (%)      | 58 (17.8)                              | 31 (20.9)                           | 184 (28.0)          | <0.001  |
| Pre-TIPS therapeutic paracentesis: median (IQR)     | 0 (0–0)                                | 0 (0–1)                             | 4 (1–8)             | <0.001  |
| Post-TIPS therapeutic paracentesis ≥90 d, n (%)     | 16 (37.2)                              | 3 (16.7)                            | 93 (36.0)           | 0.238   |
| Post-TIPS variceal bleeding <sup>b</sup> : n (%)    | 16 (4.9)                               | 10 (6.7)                            | 9 (1.2)             | <0.001  |

Ascites/HH, ascites and/or hepatic hydrothorax indication; IQR, interquartile range; TIPS, transjugular intrahepatic portosystemic shunt.

<sup>a</sup>Documentation of hepatic encephalopathy of any grade 1 year before TIPS.

<sup>b</sup>Variceal bleeding that was confirmed on endoscopy.



# Características basales

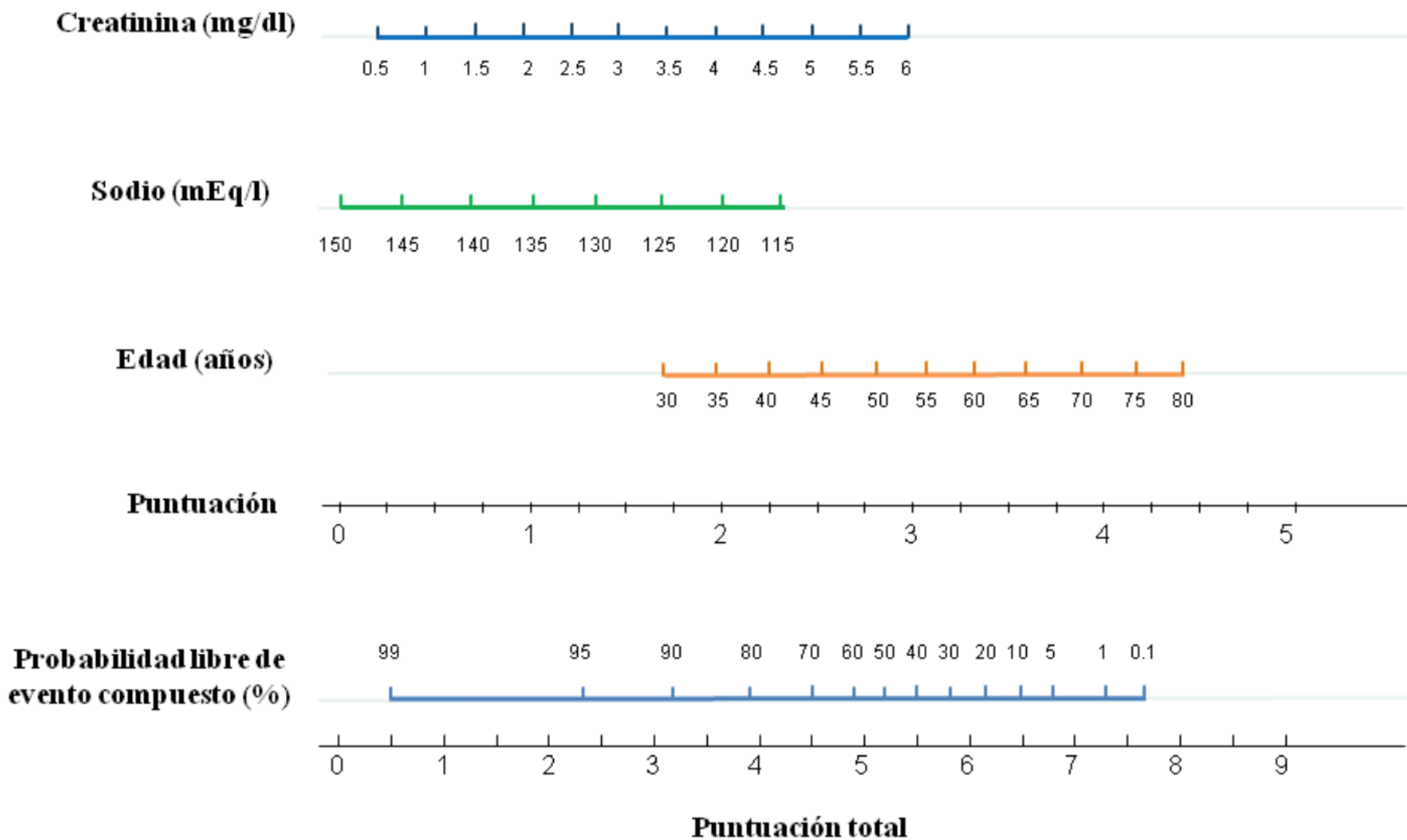
- N= 129
- **Prótesis cubierta: 90 (71%)**
- Tiempo de seguimiento: 377 días (91-1230)

| Características DEMOGRÁFICAS/CLÍNICAS | Mediana (rango intercuartílico) / N (%) |
|---------------------------------------|---|
| Edad                                  | 54 (48 - 62)                            |
| Sexo (varón)                          | 93 (72.1 %)                             |
| Nº paracentesis último mes            | 2 (2 -3)                                |
| Etiología enólica                     | 84 (65.1 %)                             |
| Encefalopatía hepática (EH) previa    | 41 (32,5 %)                             |
| Trombosis del eje esplenoportal       | 18 (14.1 %)                             |
| Cociente E/a ≤1 n=50                  | 26 (52%)                                |

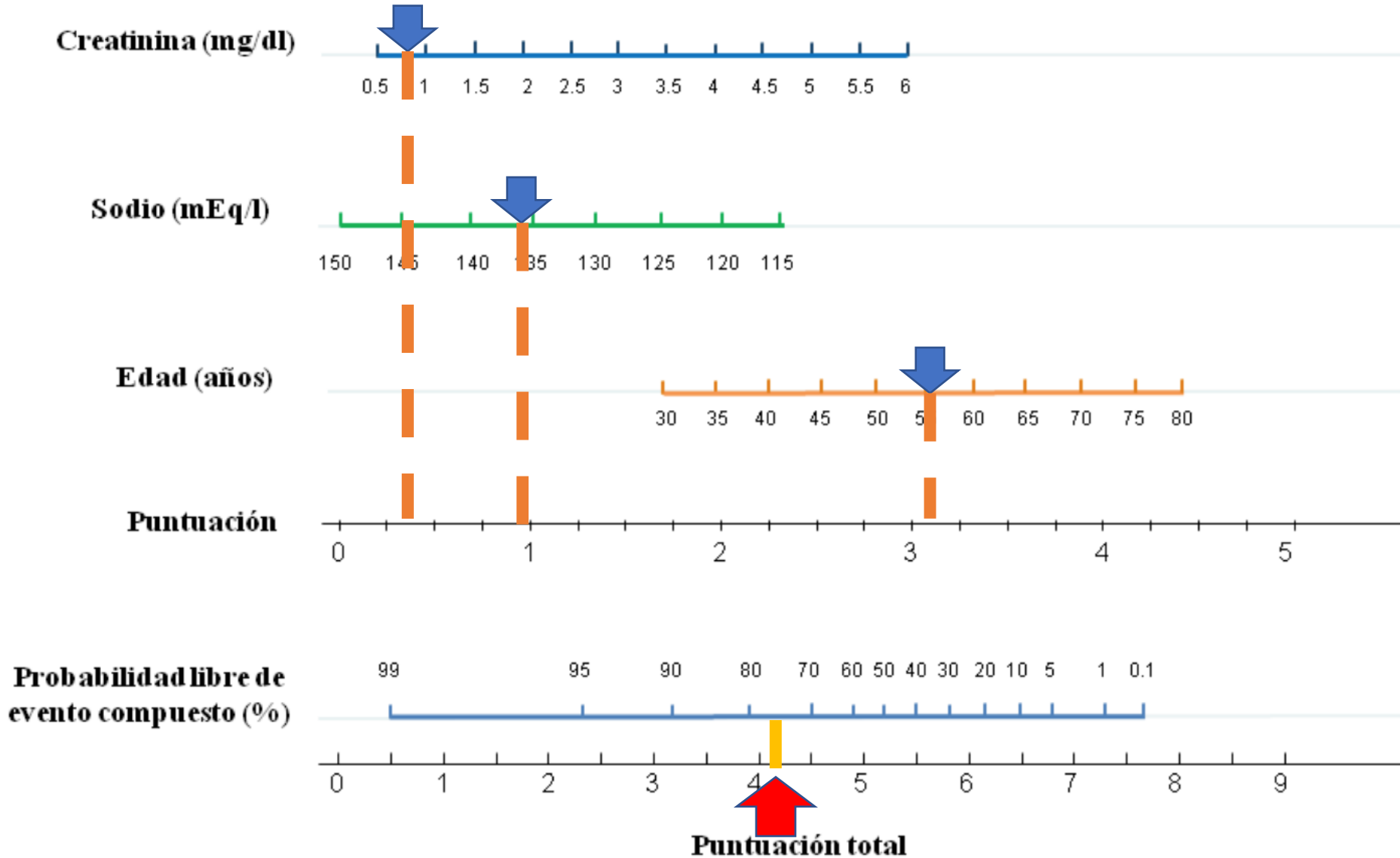
*Aicart M et al Eur J Gastro Hepatol in press*

# Variables asociadas al evento compuesto: mortalidad/EH recurrente

| Variable                    | Univariante |           |        | Multivariante Modelo 1    |           |       | Multivariante Modelo 2    |           |        |
|-----------------------------|-------------|-----------|--------|---------------------------|-----------|-------|---------------------------|-----------|--------|
|                             | sHR         | IC 95%    | p      | sHR                       | IC 95%    | p     | sHR                       | IC 95%    | p      |
| Sexo (varón)                | 0.93        | 0.54-1.60 | 0.793  |                           |           |       |                           |           |        |
| Edad (años)                 | 1.06        | 1.02-1.09 | <0.001 | 1.05                      | 1.02-1.09 | 0.001 | 1.06                      | 1.03-1.09 | <0.001 |
| Etiología (alcohólica)      | 0.66        | 0.39-1.10 | 0.112  | Excluido del modelo final |           |       | Excluido del modelo final |           |        |
| Nº paracentesis ultimo mes  | 0.99        | 0.85-1.14 | 0.869  |                           |           |       |                           |           |        |
| Trombosis eje esplenoportal | 0.95        | 0.53-1.70 | 0.853  |                           |           |       |                           |           |        |
| EH previa                   | 1.47        | 0.89-2.44 | 0.131  | Excluido del modelo final |           |       | Excluido del modelo final |           |        |
| Creatinina sérica (mg/dL)   | 1.56        | 1.28-1.90 | <0.001 | 1.55                      | 1.23-1.96 | 0.001 |                           |           |        |
| Bilirrubina (mg/dL)         | 1.12        | 0.86-1.46 | 0.388  |                           |           |       |                           |           |        |
| INR                         | 1.58        | 0.35-7.03 | 0.548  |                           |           |       |                           |           |        |
| Albúmina (g/dL)             | 0.79        | 0.48-1.28 | 0.342  |                           |           |       |                           |           |        |
| Sodio sérico (mEq/L)        | 0.95        | 0.91-0.99 | 0.037  | 0.94                      | 0.90-0.99 | 0.011 |                           |           |        |
| MELD-Na (puntos)            | 1.06        | 1.02-1.11 | 0.006  |                           |           |       | 1.06                      | 1.02-1.11 | 0.005  |
| GPC pre-TIPS (mmHg)         | 1.01        | 0.96-1.07 | 0.639  |                           |           |       |                           |           |        |
| GPC post-TIPS (mmHg)        | 1.01        | 0.99-1.03 | 0.32   |                           |           |       |                           |           |        |
| Reducción GPC (%)           | 0.97        | 0.89-1.14 | 0.869  |                           |           |       |                           |           |        |



# Nuestro paciente



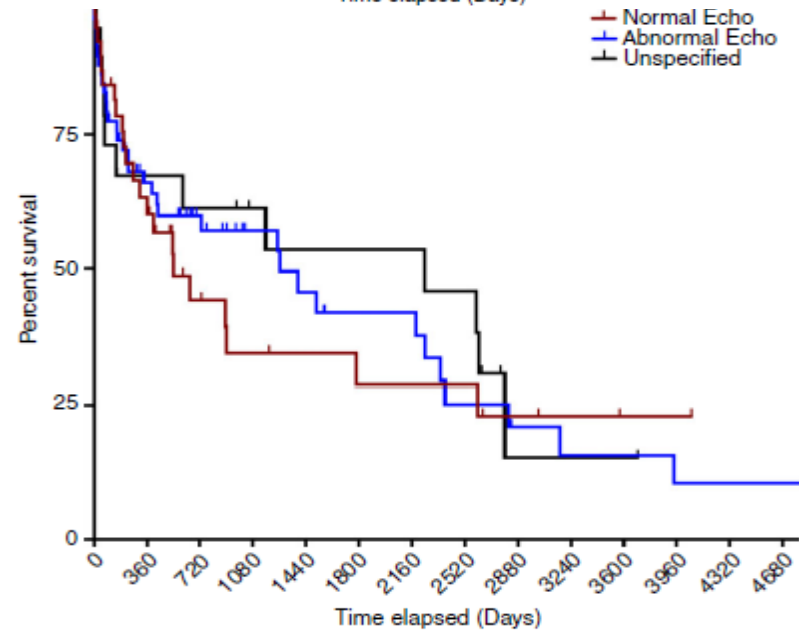
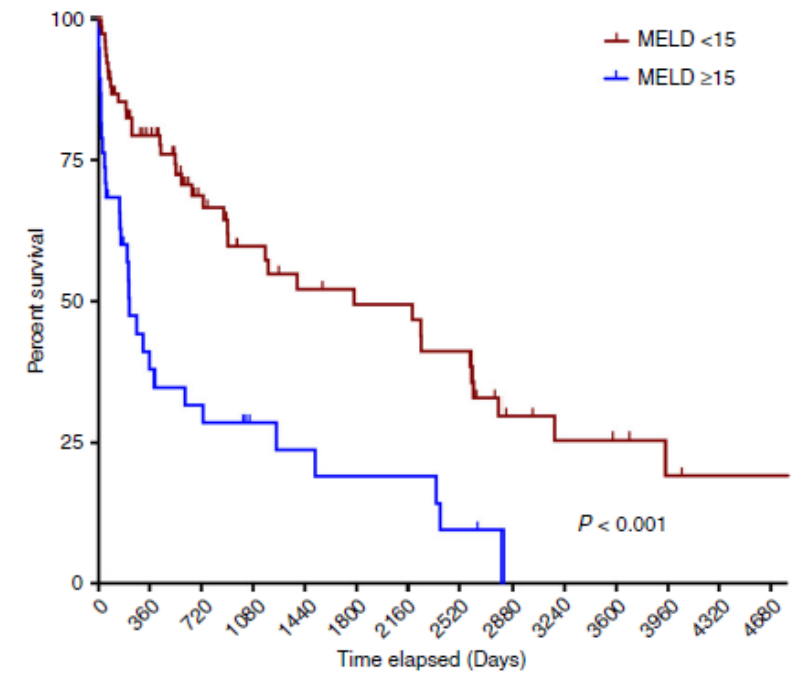
- ¿Y el Corazón?

# Diastolic dysfunction on echocardiography does not predict survival after transjugular intrahepatic portosystemic shunt in patients with cirrhosis

- ✓ Estudio retrospectivo (1999-2016)
- ✓ 117 pacientes con ecocardiograma previo a TIPS (78 AR, 39 HDA)
- ✓ 50% ecocardiograma patológico y 33% grado 1-3 dxf diastólica

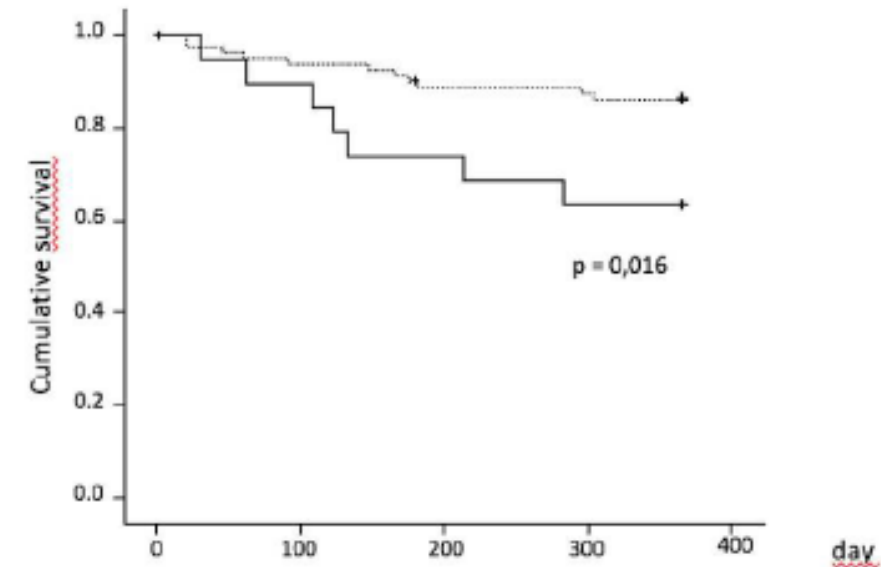
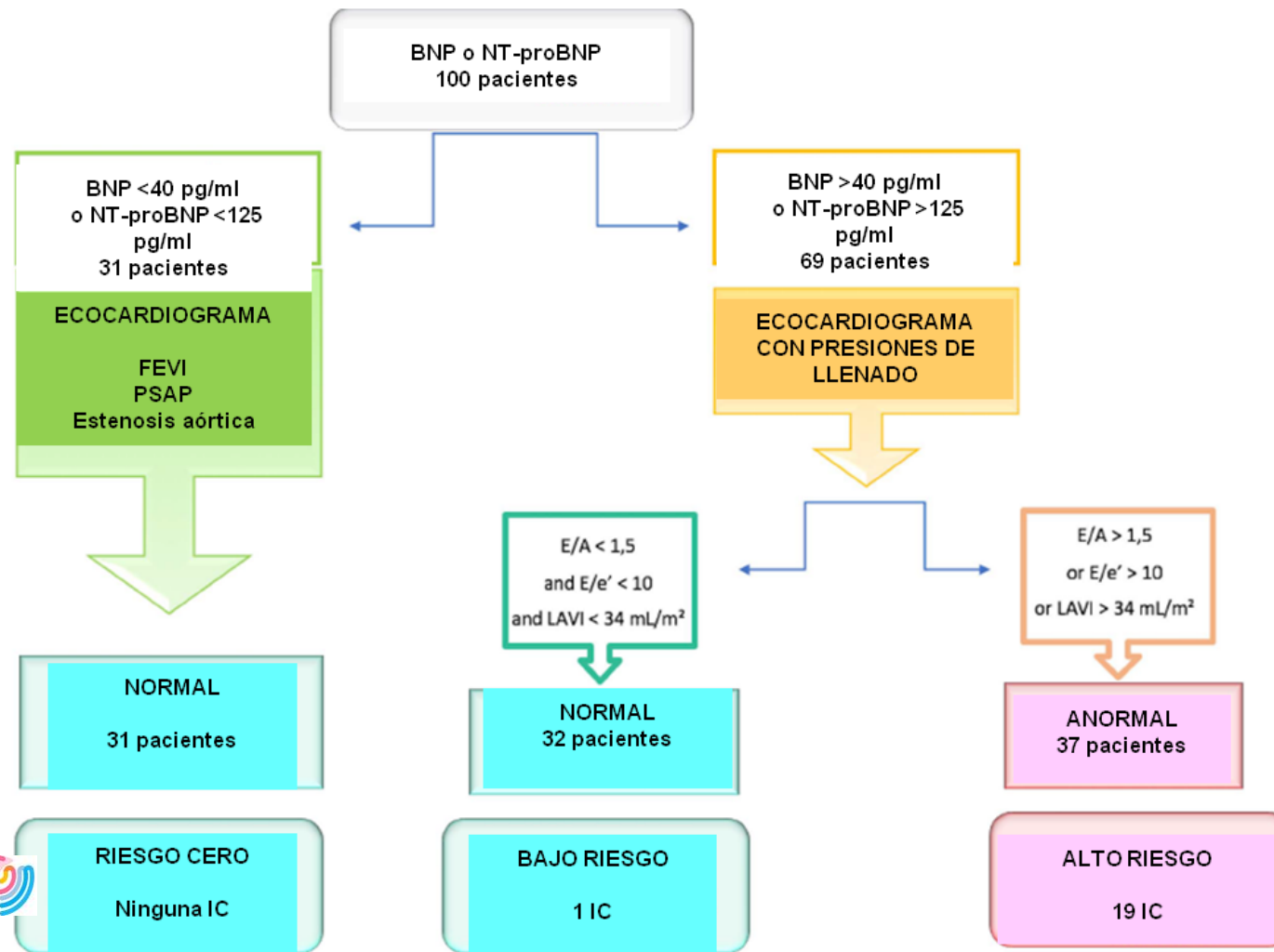
**TABLE 3** Clinical and echocardiography predictors of transplant-free survival

| Clinical variable                                      | 30-day survival   |         | Overall survival              |         |
|--|-------------------|---------|-------------------------------|---------|
|  | OR (95% CI)       | P-value | HR (95% CI)                   | P-value |
| Age <sup>a</sup>                                       | 1.01 (0.95-1.07)  | 0.84    | 1.00 (0.98-1.02)              | 0.98    |
| Indication for TIPSS                                   | 0.46 (0.14-1.53)  | 0.20    | 0.56 (0.29-1.10) <sup>b</sup> | 0.41    |
| Co-morbidities   |                   |         |                               |         |
| Ischaemic heart disease                                | 1.50 (0.17-13.6)  | 0.72    | 1.00 (0.40-2.51)              | 0.99    |
| CVD risk factors                                       | 0.98 (0.52-1.84)  | 0.95    | 0.98 (0.73-1.32)              | 0.89    |
| Pulmonary disease                                      | 1.15 (0.55-2.39)  | 0.72    | 1.07 (0.76-1.50) <sup>b</sup> | 0.70    |
| Other chronic medical conditions                       | 0.92 (0.62-1.37)  | 0.68    | 1.02 (0.89-1.17)              | 0.80    |
| Childs Pugh Score                                      | 1.98 (1.29-3.04)  | 0.002   | 1.41 (1.18-1.69) <sup>b</sup> | <0.001  |
| UKELD <sup>a</sup>                                     | 1.11 (0.99-1.23)  | 0.05    | 1.07 (1.02-1.12)              | 0.005   |
| MELD <sup>a</sup>                                      | 1.29 (1.14-1.46)  | <0.001  | 1.12 (1.07-1.17)              | <0.001  |
| Echocardiography variables                             |                   |         |                               |         |
| Abnormal echocardiogram <sup>c</sup>                   | 1.88 (0.47-7.59)  | 0.37    | 0.93 (0.54-1.60)              | 0.79    |
| Cardiac regional wall abnormality                      | 0.78 (0.09-6.61)  | 0.82    | 0.63 (0.23-1.74) <sup>b</sup> | 0.37    |
| Pericardial effusion (absent, small, moderate)         | 2.11 (0.40-11.16) | 0.38    | 0.73 (0.27-2.02)              | 0.55    |
| Left sided valve abnormality                           | NA                | 1.00    | 1.06 (0.26-4.38)              | 0.94    |
| Pulmonary systolic artery pressure (PSAP) <sup>a</sup> | 1.07 (0.98-1.16)  | 0.13    | 0.99 (0.96-1.04)              | 0.83    |
| E/A ratio <sup>a</sup>                                 | 1.66 (0.30-9.23)  | 0.56    | 1.55 (0.73-3.28)              | 0.25    |
| Deceleration time (DT) <sup>a</sup>                    | 1.01 (0.99-1.02)  | 0.40    | 0.99 (0.99-1.00) <sup>b</sup> | 0.31    |
| LV diastolic dysfunction grade 1                       | 0.42 (0.05-3.80)  | 0.44    | 0.72 (0.37-1.39)              | 0.33    |
| LV diastolic dysfunction grade 2 or 3                  | 3.07 (0.71-13.2)  | 0.13    | 0.98 (0.47-2.02)              | 0.96    |
| LV diastolic diameter (LVDD)                           | 2.73 (1.14-6.56)  | 0.06    | 1.36 (0.97-1.89)              | 0.07    |
| LV systolic diameter (LVSD) <sup>a</sup>               | 1.95 (0.70-5.40)  | 0.20    | 1.26 (0.82-1.94)              | 0.29    |
| LV ejection fraction (LVEF %)                          | 1.50 (0.17-13.6)  | 0.72    | 1.35 (0.58-3.13)              | 0.49    |



# A Prospective Study Identifying Predictive Factors of Cardiac Decompensation After Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt: The Toulouse Algorithm

- ✓ Estudio prospectivo (2011-2016). 100 pacientes. Seguimiento 1 año tras TIPS
- ✓ Objetivo primario: incidencia de insuficiencia cardiaca (hospitalización)=20%
- ✓ Pacientes con IC un 55% tenían cardiopatía previa (la mayoría estenosis aórtica) (p=0.005)



|                                 |    |    |    |    |    |
|---------------------------------|----|----|----|----|----|
| ..... No cardiac decompensation | 80 | 75 | 69 | 67 | 66 |
| — Cardiac decompensation        | 20 | 17 | 14 | 12 | 11 |

# Un resumen práctico de lo dicho hasta ahora

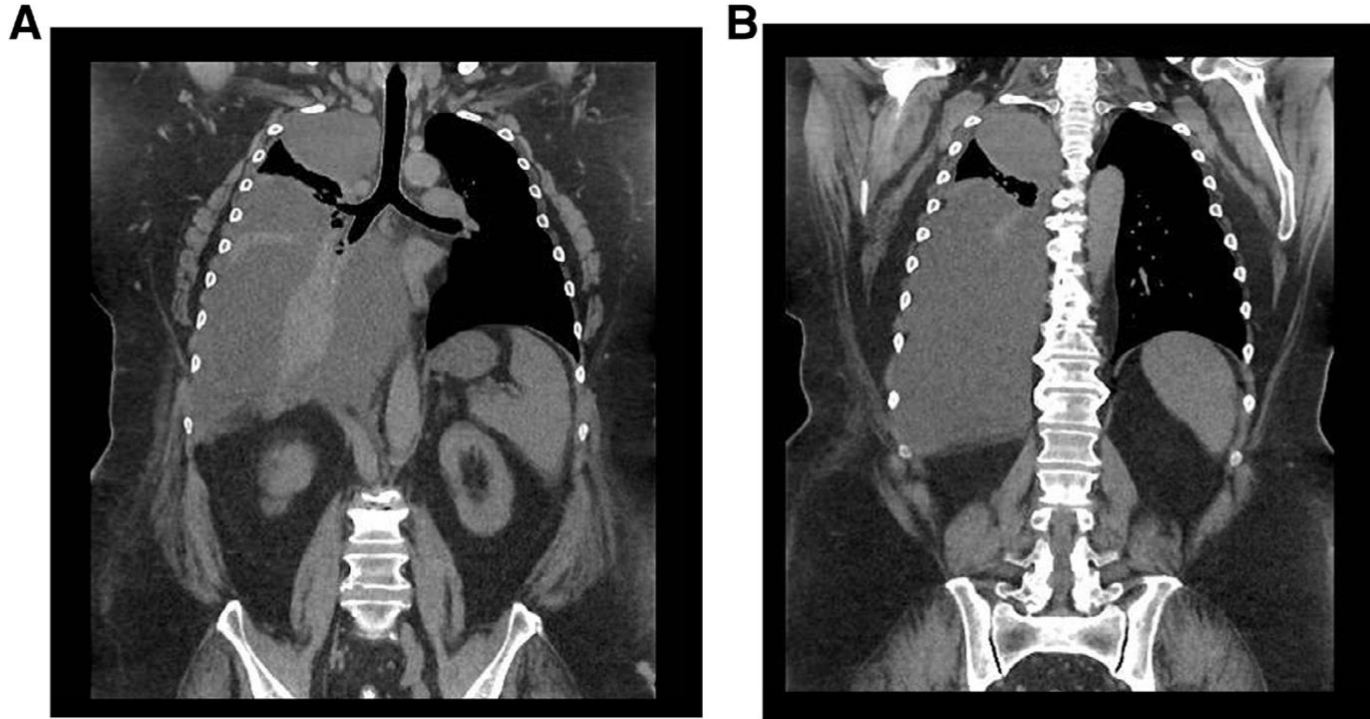
|  |   |
|--|---|
| <p>¿Qué requisitos de pruebas de imagen y pruebas pre-procedimiento son necesarias antes de la realización de un TIPS?</p> | <p>En TIPS electivo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i) Imagen axial con contraste (TAC/RNM)</li><li>ii) Ecocardiograma: Estructura, funcionalidad cardiaca y presión pulmonar.</li></ul> <p>En TIPS urgente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i) Decisión personalizada. Si es posible, como en la indicación electiva</li><li>ii) En caso contrario: al menos eco-doppler y ecocardiograma a pie de cama</li></ul> |
| <p>¿Existe alguna contraindicación absoluta para la realización de TIPS?</p>   | <ul style="list-style-type: none"><li>i) Insuficiencia cardiaca grave</li><li>ii) Enfermedad valvular grave</li><li>iii) Hipertensión pulmonar moderada-grave a pesar de tratamiento</li><li>iv) Infección activa</li><li>v) Encefalopatía refractaria</li><li>vi) Obstrucción biliar intratable</li><li>vii) LOE en el parénquima en el trayecto del TIPS</li></ul>  |



# Un resumen práctico de lo dicho hasta ahora

|   |  |
|---|--|
| ¿Cuál es la técnica más apropiada para la creación de un TIPS en pacientes con Ascitis refractaria?     | <ul style="list-style-type: none"><li>i) ePTFE cubierto de expansión controlada</li><li>ii) Dilatación inicial a 8 mm y evaluación</li><li>iii) Dilatación a 9-10 mm en función de la respuesta clínica</li></ul>  |
| ¿Pero realmente es mejor que hacer paracentesis de repetición?  | <ul style="list-style-type: none"><li>i) En pacientes <b>cuidadosamente seleccionados</b> con ascitis refractaria se recomienda la realización de TIPS en pacientes para la prevención de la recidiva de la ascitis</li><li>ii) En pacientes <b>cuidadosamente seleccionados</b> con cirrosis y ascitis refractaria se recomienda la realización de TIPS para mejorar la supervivencia libre de trasplante</li></ul> |
| ¿Hay algún umbral de disfunción hepática en los cuales el tratamiento con TIPS deba ser contraindicado? | <ul style="list-style-type: none"><li>i) No hay información suficiente para recomendar un nivel de corte en ninguna puntuación pronóstica que se pueda considerar como contraindicación de TIPS.</li></ul>   |
| ¿ Y en pacientes muy mayores?   | <ul style="list-style-type: none"><li>i) Aunque la edad se asocia a peor pronóstico tras TIPS, no hay información suficiente para recomendar un nivel de edad que se pueda considerar como contraindicación de TIPS.</li></ul>   |
| ¿Cuánto tengo que esperar para ver la eficacia del TIPS   | <ul style="list-style-type: none"><li>i) El efecto del TIPS no es inmediato. Seis semanas es un periodo recomendable para evaluar posible disfunción</li></ul>   |

# Hidrotórax Hepático: un problema no menor



Paso de líquido del abdomen al tórax  
*Defectos inaparentes*  
*Ampollas diafragmáticas*  
*Defectos evidentes*  
*Múltiples defectos*

- Aparece en el 5-15 % de los pacientes con cirrosis e hipertensión portal
  - Asociado con alta mortalidad
  - Incremento de la incidencia de
    - AKI
    - Encefalopatía
    - Infección Bacteriana

TABLE 5 Multivariate logistic regression analysis to depict the predictors of mortality at 6 mo in hepatic hydrothorax

| Factors      | OR (95% CI)           | P value* |
|--------------|-----------------------|----------|
| MELD score   | 1.054 (1.021-1.088)   | .001     |
| Septic shock | 16.339 (5.884-45.370) | <.001    |
| SBP          | 2.463 (1.556-3.897)   | <.001    |

Abbreviations: CI, confidence interval; MELD, model for end-stage liver disease; OR, odd's ratio; SBP, spontaneous bacterial peritonitis.

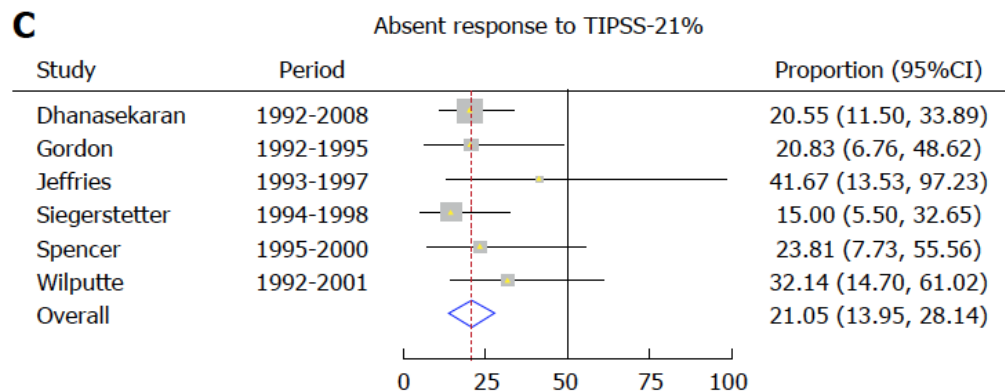
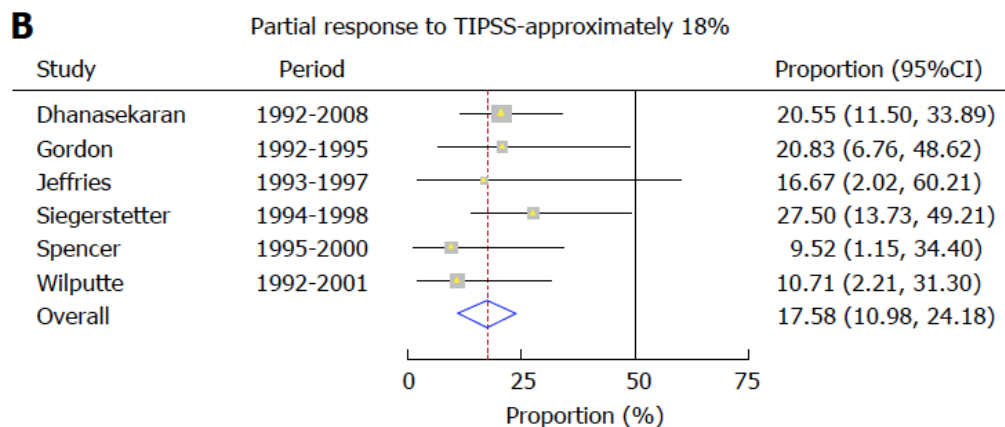
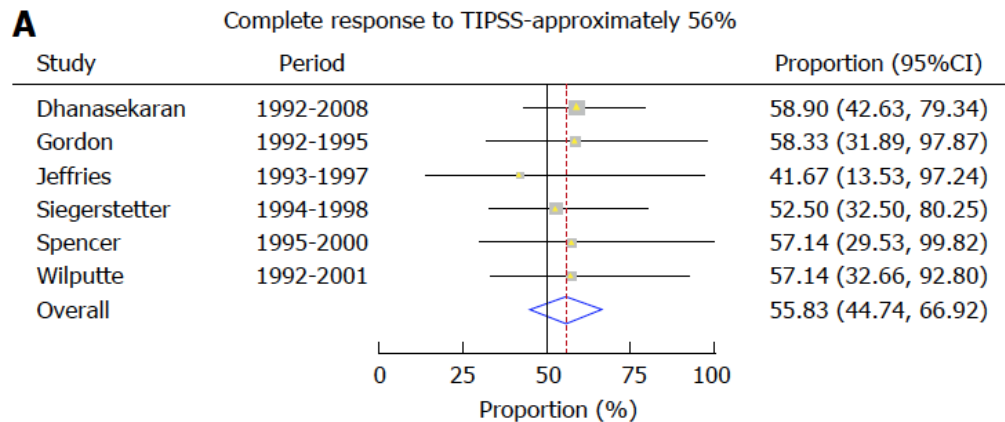
\*P < 0.05 was considered significant.

# Estrategias de tratamiento

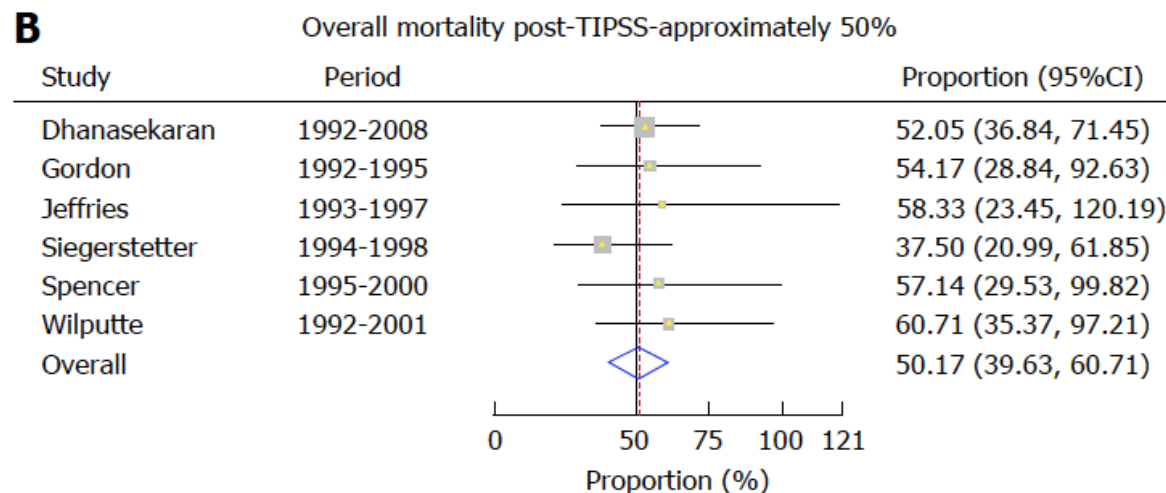
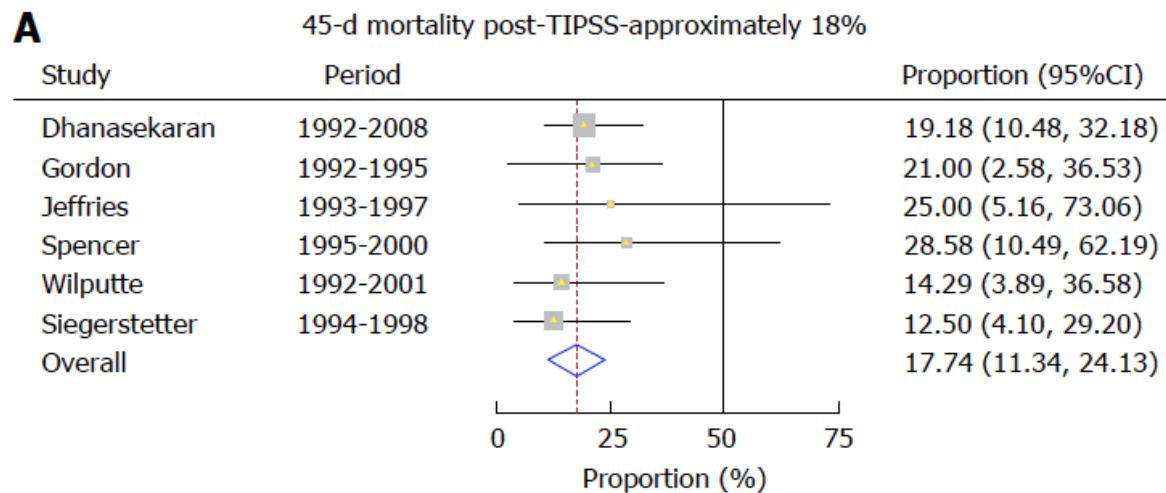
- Reducción de la producción de ascitis
- Reducción del paso de líquido ascítico a la cavidad torácica
- Eliminación del líquido del espacio pleural
- Obliteración del espacio pleural
- Trasplante hepático

| <b>Categoría terapéutica</b>                                 | <b>Tratamiento</b>              | <b>Ventajas</b>  | <b>Inconvenientes</b>   |
|--|---------------------------------|--|---|
| Reducción de la producción de ascitis                        | Restricción de sodio            | Primera línea/barato/no invasivo   | Cumplimentación<br>Sarcopenia   |
|  | Diuréticos                      | Primera línea/barato/no invasivo   | Morbilidad de los diuréticos<br>(AKI, hipotensión, etc.)                          |
|  | Vasoconstrictores               | Barato/no invasivo   | AKI. Falta de información   |
|  | TIPS                            | Alta respuesta/Tratamiento de la HTP<br>Moderadamente invasivo                 | Los problemas del TIPS en la ascitis refractaria                                  |
| Reducción del paso de líquido ascítico a la cavidad torácica | CPAP                            | No invasivo<br>Complementario a cirugía  | Falta de datos como tratamiento único   |
|  | Cirugía reparadora de diafragma | Cuando el TIPS está contraindicado<br>Genera pleurodesis                       | Invasivo/Morbilidad quirúrgica<br>Identificación de defectos                      |
| Eliminación del líquido del espacio pleural                  | Toracocentesis                  | Rapidez/Análisis<br>Efectivo como puente a TH (si puede ser pronto)            | Necesidad de repetición<br>Complicaciones (neumotórax, hemotórax, edema ex-vacuo) |
|  | Catéter Tunelizado              | Control de la evacuación<br>Puede producir pleurodesis<br>Mínimamente invasivo | Fístula, empiema, neumotórax, desplazamiento                                      |
|  | Derivación pleurovenosa         | Control de la evacuación<br>Mínimamente invasivo                               | Dolor/embolismo aéreo<br>Desnutrición/sepsis                                      |
| Obliteración del espacio pleural                             | VATS y pleurodesis              | Permite reparación defectos  | Invasivo/Morbilidad quirúrgica<br>Sepsis/hemorragia                               |
| Trasplante hepático  |                                 | Tratamiento definitivo   | Disponibilidad de órganos<br>Los propios del trasplante                           |

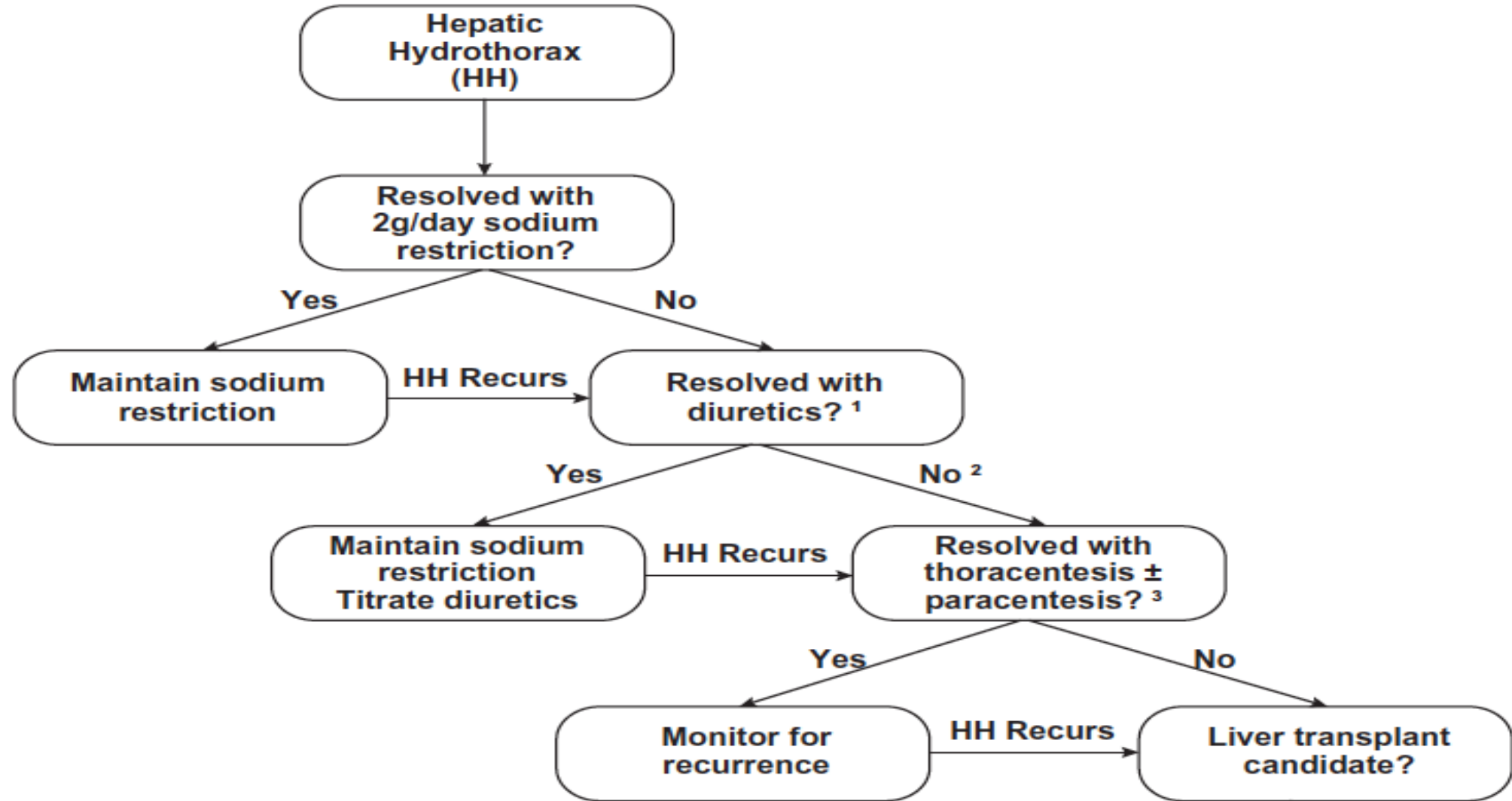
# Eficacia del TIPS en HH



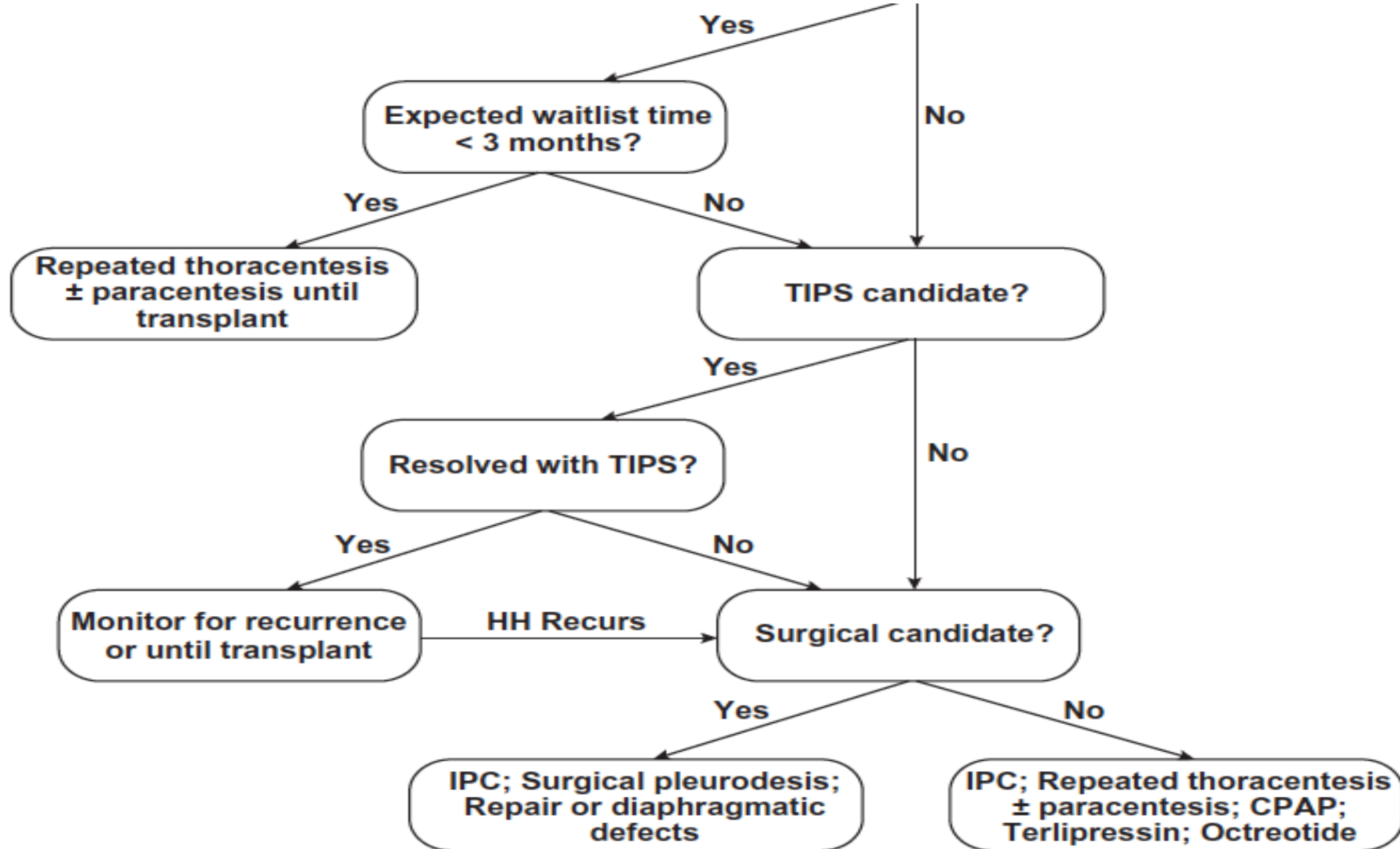
# Mortalidad tras TIPS en HH



# Estrategia de tratamiento en hidrotórax hepático



# Estrategia de tratamiento en hidrotórax hepático





ORGANIZA:



# TIPS en la prevención de la recurrencia variceal y por ascitis



Hospital General Universitario  
Gregorio Marañón

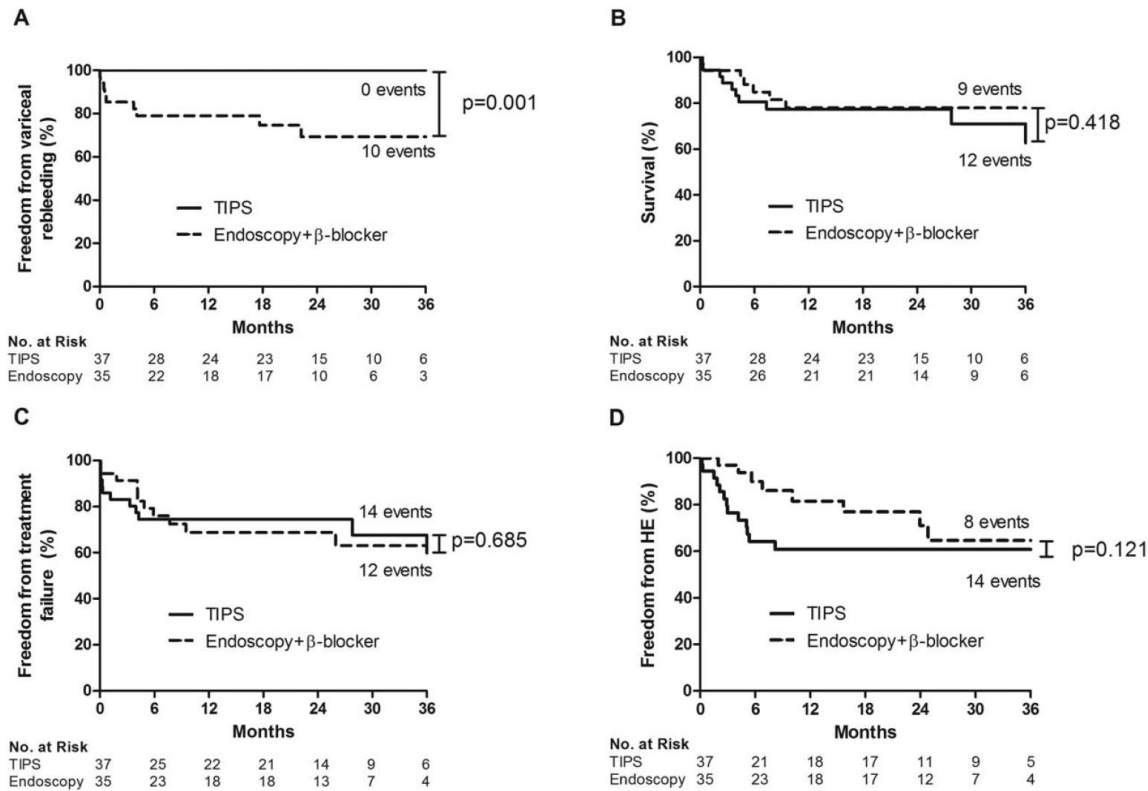
*ciberehd*





# Covered Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt Versus Endoscopic Therapy + $\beta$ -blocker for Prevention of Variceal Rebleeding

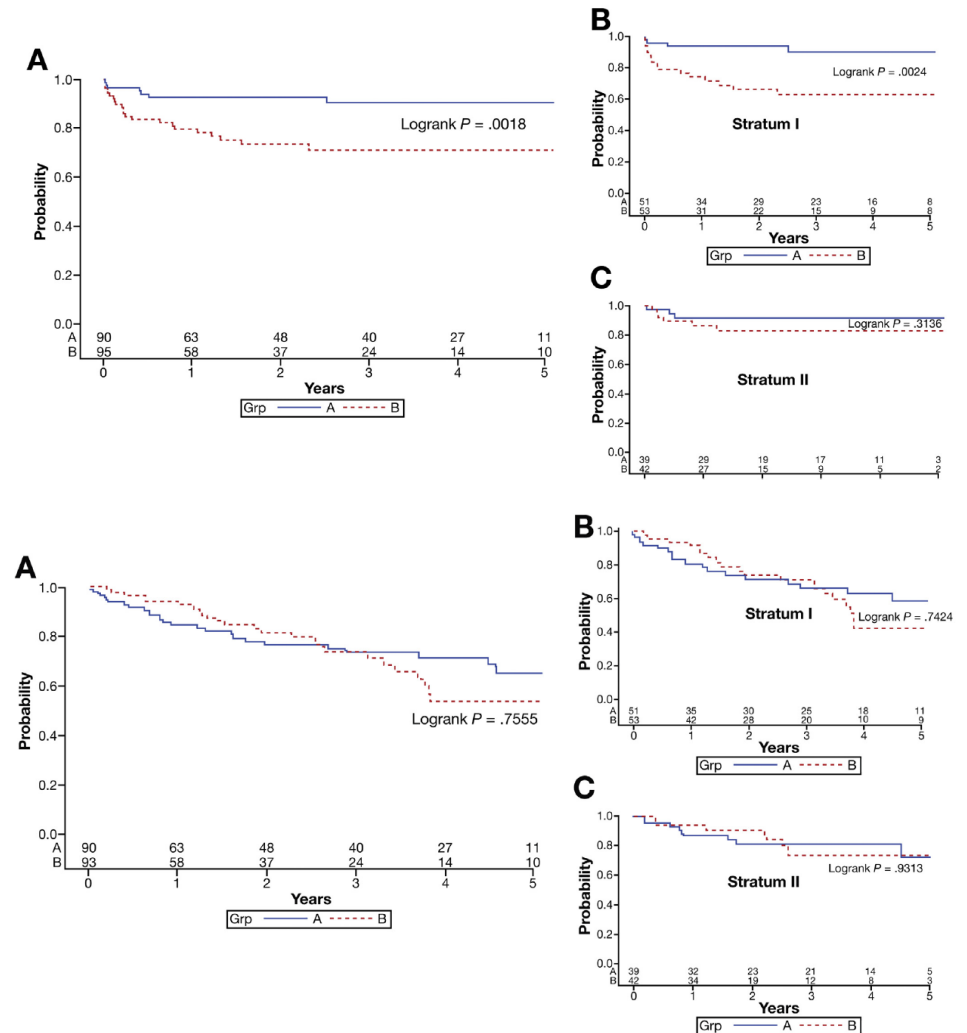
I. Lisanne Holster,<sup>1</sup> Eric T.T.L. Tjwa,<sup>1</sup> Adriaan Moelker,<sup>2</sup> Alexandra Wils,<sup>2</sup> Bettina E. Hansen,<sup>1</sup> J. Reinoud Vermeijden,<sup>3</sup> Pieter Scholten,<sup>4</sup> Bart van Hoek,<sup>5</sup> Jan J. Nicolai,<sup>6</sup> Ernst J. Kuipers,<sup>1,7</sup> Peter M.T. Pattynama,<sup>2</sup> and Henk R. van Buuren<sup>1</sup>



# Prevention of Rebleeding From Esophageal Varices in Patients With Cirrhosis Receiving Small-Diameter Stents Versus Hemodynamically Controlled Medical Therapy



Tilman Sauerbruch,<sup>1</sup> Martin Mengel,<sup>1,2</sup> Matthias Dollinger,<sup>3,4</sup> Alexander Zipprich,<sup>4</sup> Martin Rössle,<sup>5</sup> Elisabeth Panther,<sup>5</sup> Reiner Wiest,<sup>6,7</sup> Karel Caca,<sup>8</sup> Albrecht Hoffmeister,<sup>9</sup> Holger Lutz,<sup>10</sup> Rüdiger Schoo,<sup>11</sup> Henning Lorenzen,<sup>12</sup> Jonel Trebicka,<sup>1</sup> Beate Appenrodt,<sup>1,13</sup> Michael Schepke,<sup>1,14</sup> and Rolf Fimmers,<sup>12</sup> for the German Study Group for Prophylaxis of Variceal Rebleeding



# Baveno Dixit...

- 7.10 In patients who cannot get/tolerate EVL or carvedilol or NSBB, any of these therapies can be maintained alone (A1) and TIPS should be considered in patients with recurrent ascites. (B1) (Changed)
- 7.11 In patients who bled despite adherence to NSBB or carvedilol as primary prophylaxis, the combination of NSBB or carvedilol and EVL is recommended, and TIPS should be considered in those with recurrent ascites. (B1) (New)

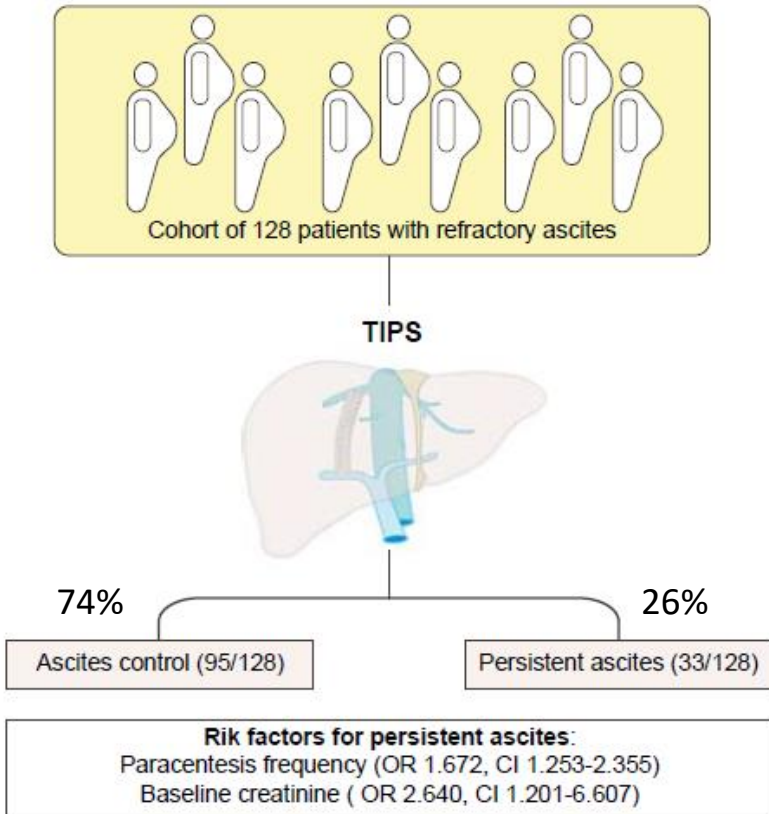
# Baveno Dixit...

## Research agenda

- The benefit of TIPS in secondary prophylaxis in patients with NSBB intolerance/NSBB non-response should be assessed in patients with ascites not meeting criteria for recurrent ascites
- ¿es posible anticipar el tratamiento con TIPS en otras indicaciones?

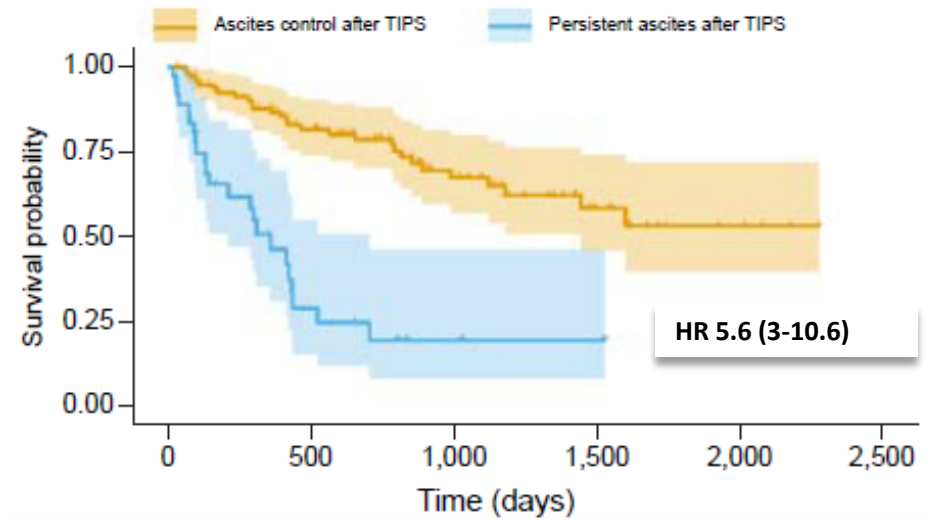
# Ascites control by TIPS is more successful in patients with a lower paracentesis frequency and is associated with improved survival

- ✓ Retrospectivo (2011-2016). Ascitis refractaria. Prótesis cubiertas.
- ✓ Alcohol 72%. Child B 80%
- ✓ Ascitis persistente tras TIPS: necesidad de paracentesis >3 meses



Paracentesis  $2.2 \pm 1.2$  Vs  $3.6 \pm 2.2$  al mes  
 Creatinina  $1.3 \pm 0.5$  Vs  $1.7 \pm 1$  mg/dl

Effect of persistent ascites on transplant-free survival



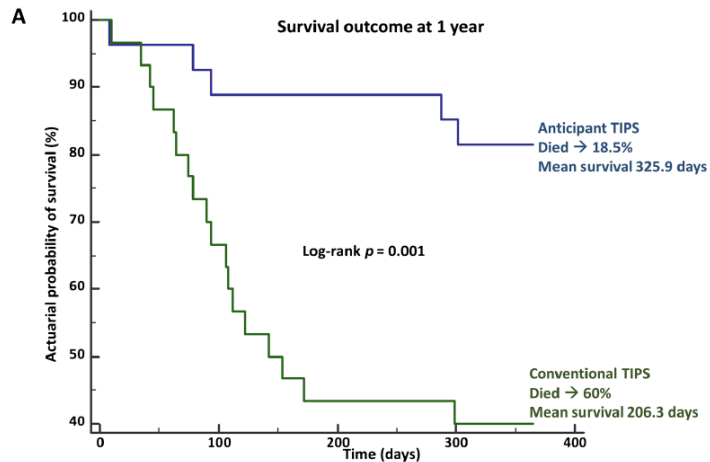
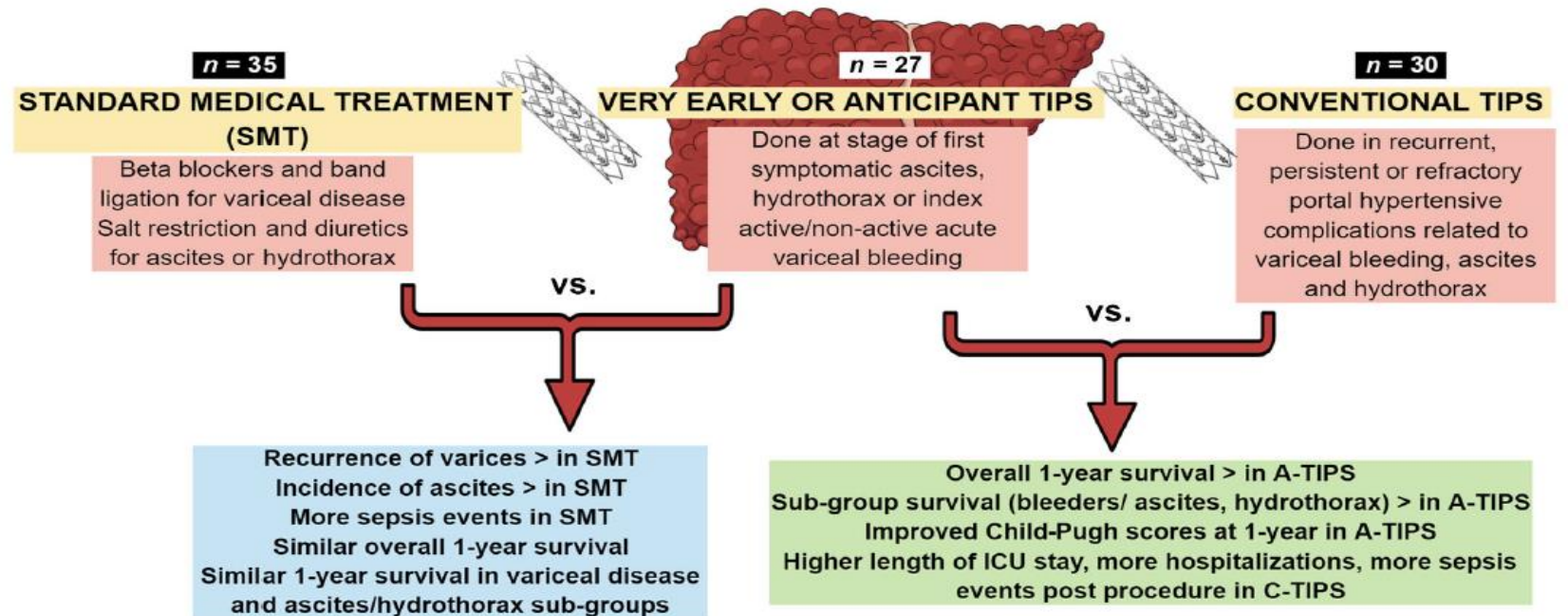
| N° at risk                    |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Ascites control after TIPS    | 94    66    31    13    4    0 |
| Persistent ascites after TIPS | 33    7    2    1    0    0    |

**Conclusion:**  
 Consider TIPS "early" in ascitic decompensation  
 Ascites control is associated with transplant-free survival

Transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) placement at index portal hypertensive decompensation (anticipant TIPS) in cirrhosis and the role of early intervention in variceal bleeding and ascites

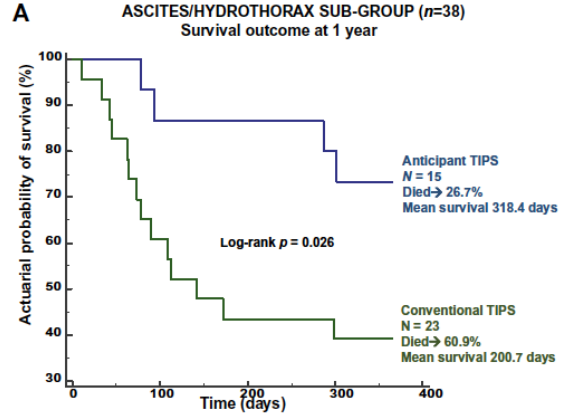
Sasidharan Rajesh<sup>1</sup> · Cyriac Abby Philips<sup>2,3</sup> · Somsharan Shankerappa Betgeri<sup>4</sup> · Tom George<sup>1</sup> · Rizwan Ahamed<sup>5</sup> · Meera Mohanan<sup>6</sup> · Philip Augustine<sup>5</sup>

**Two Center, Retrospective Study  
Matched groups at baseline**



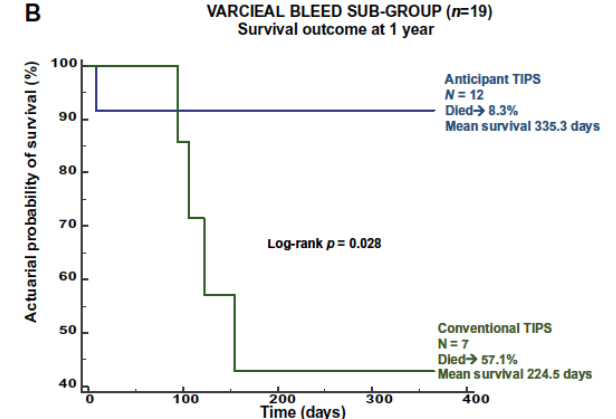
| Groups            | Number at risk |    |    |    |    |
|-------------------|----------------|----|----|----|----|
| Conventional TIPS | 30             | 20 | 13 | 12 | 12 |
| Anticipant TIPS   | 27             | 24 | 24 | 23 | 22 |

| Hazard Ratios with 95% Confidence interval between groups |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|
| Factor: Groups  | Conventional TIPS    | Anticipant TIPS      |
| Conventional TIPS   | -                    | 0.22<br>0.11 to 0.52 |
| Anticipant TIPS   | 4.39<br>1.93 to 9.99 | -                    |



| Groups          | Number at risk    |    |    |    |    |
|-----------------|-------------------|----|----|----|----|
|                 | Conventional TIPS | 23 | 14 | 10 | 9  |
| Anticipant TIPS | 15                | 13 | 13 | 12 | 11 |

| Hazard Ratios with 95% Confidence interval between groups |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|
| Factor: Groups  | Conventional TIPS    | Anticipant TIPS      |
| Conventional TIPS   | -                    | 0.31<br>0.12 TO 0.77 |
| Anticipant TIPS   | 3.26<br>1.29 TO 8.22 | -                    |



| Groups          | Number at risk    |    |    |    |    |
|-----------------|-------------------|----|----|----|----|
|                 | Conventional TIPS | 7  | 6  | 3  | 3  |
| Anticipant TIPS | 12                | 11 | 11 | 11 | 11 |

| Hazard Ratios with 95% Confidence interval between groups |                       |                      |
|---|-----------------------|----------------------|
| Factor: Groups  | Conventional TIPS     | Anticipant TIPS      |
| Conventional TIPS   | -                     | 0.13<br>0.02 TO 0.81 |
| Anticipant TIPS   | 7.84<br>1.22 TO 50.01 | -                    |



# MÁSTER EN HEPATOLOGÍA



UAM  
Universidad Autónoma  
de Madrid



Universidad  
de Alcalá