



***Implantación de
Stents Biodegradables de
Polidioxanona mediante
Colangiografía Percutánea
Transhepática
para el tratamiento de Estenosis
Biliares Benignas Refractarias
postransplante hepático.***

Abreviaciones:

AS (Estenosis Anastomótica), BILT (Bilirrubina Total Sérica), CPRE (Colangiopancreatografía Endoscópica Retrógrada), CPTH (Colangiografía Transhepática Percutánea), DDLT (Trasplante hepático de donante fallecido), EBR (Estenosis Biliar Refrataria), HY (hepatoyeyunostomía), LDLT (Trasplante hepático de donante vivo), PDX (Polidioxanona), SBP (Stent Biodegradable de Polidioxanona), THO (Trasplante Hepático Ortotópico).

Andreu Ivars¹, Alfredo Páez-Carpio¹, Marta Burrel¹, Paula Escarcena¹, Arantxa Gelabert¹, Patricia Bermudez¹, Alejandro Pascagaza¹, Marta Barrufet¹.

¹Departamento de Radiología, CDI, Hospital Clínic, Barcelona.



INTRODUCCIÓN

Las **COMPLICACIONES DE LA VIA BILIAR** son todavía consideradas como el “talón de Aquiles” del trasplante hepático:

- Muy frecuentes y requieren tratamientos repetidos y a largo plazo.
- Afectación en la supervivencia y gran impacto en la calidad de vida de los pacientes.

Alta variabilidad en de INCIDENCIA reportada
(hasta un 40%).

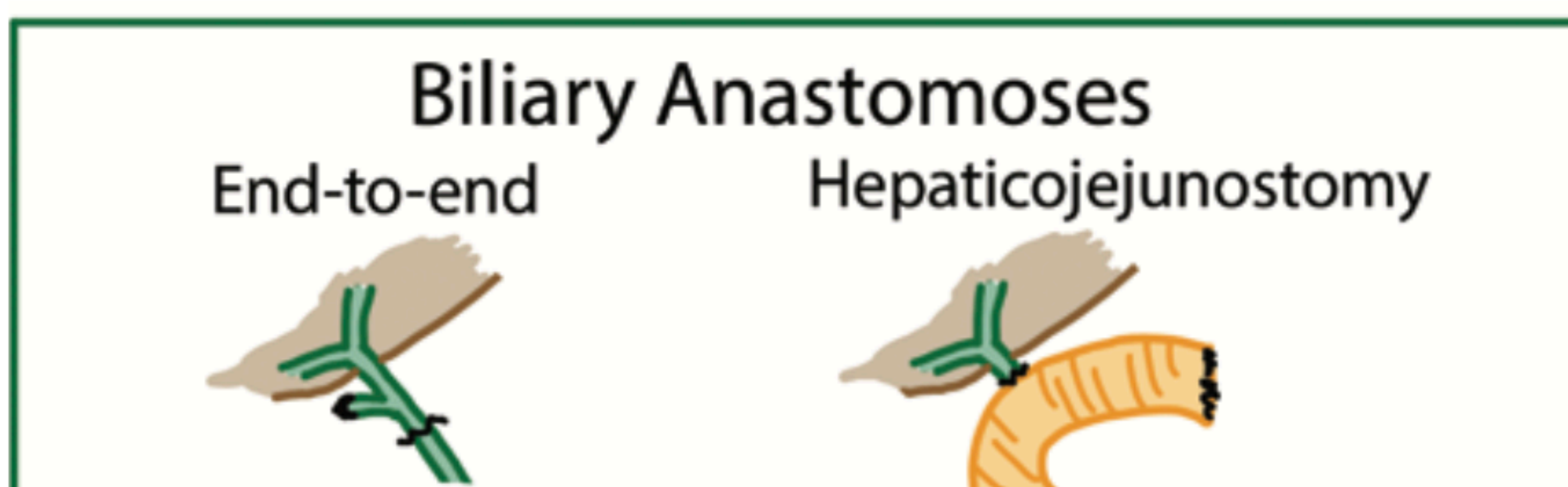


10-20% en DDLT.
40% en LDLT.

FACTORES DE RIESGO.



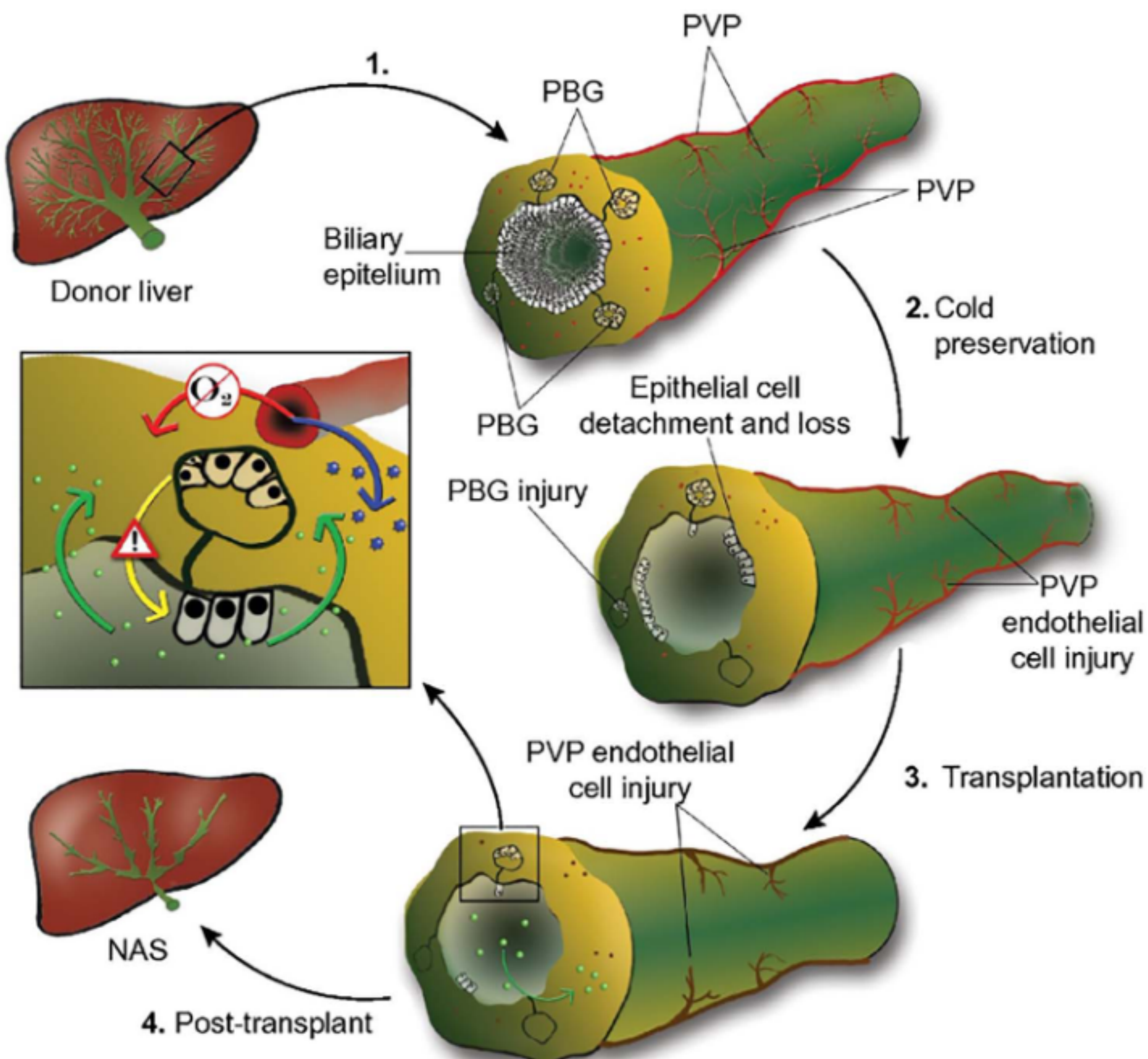
1. Experiencia en la técnica quirúrgica.
2. Factores asociados a la técnica y acto quirúrgicos (ej. tipo de anastomosis).
3. Factores inherentes del injerto y el receptor.



INTRODUCCIÓN

COLANGIOPATÍA: Etiopatogenia multifactorial.

1. Desprendimiento de células epiteliales durante la isquemia fría y cálida.
2. Suministro insuficiente de sangre a través del plexo peribiliar.
3. Toxicidad de sales biliares y entrada de células inmunes.



- Insufficient blood supply through PVP (injury)
- Insufficient regeneration of biliary epithelium from PBG
- Bile salts causing cell toxicity
- Influx of immune cells causing inflammation and secondary fibrosis/scarring

INTRODUCCIÓN

Las **ESTENOSIS DE LA VÍA BILIAR** son, junto con la fuga biliar, una de las complicaciones biliares más frecuentes en el THO. Según su localización, se dividen en dos tipos:

Anastomóticas

Más comunes (80% del total).

Según el tipo de injerto:

- 5-15% en DDLT
- 30-40% en LDLT

Suponen el 60% de las complicaciones biliares post-THO.

Localización, sobretodo, en conducto extrahepático.

Aparición en el primer año post-THO.

La fuga biliar es factor de riesgo independiente para la estenosis anastomótica.

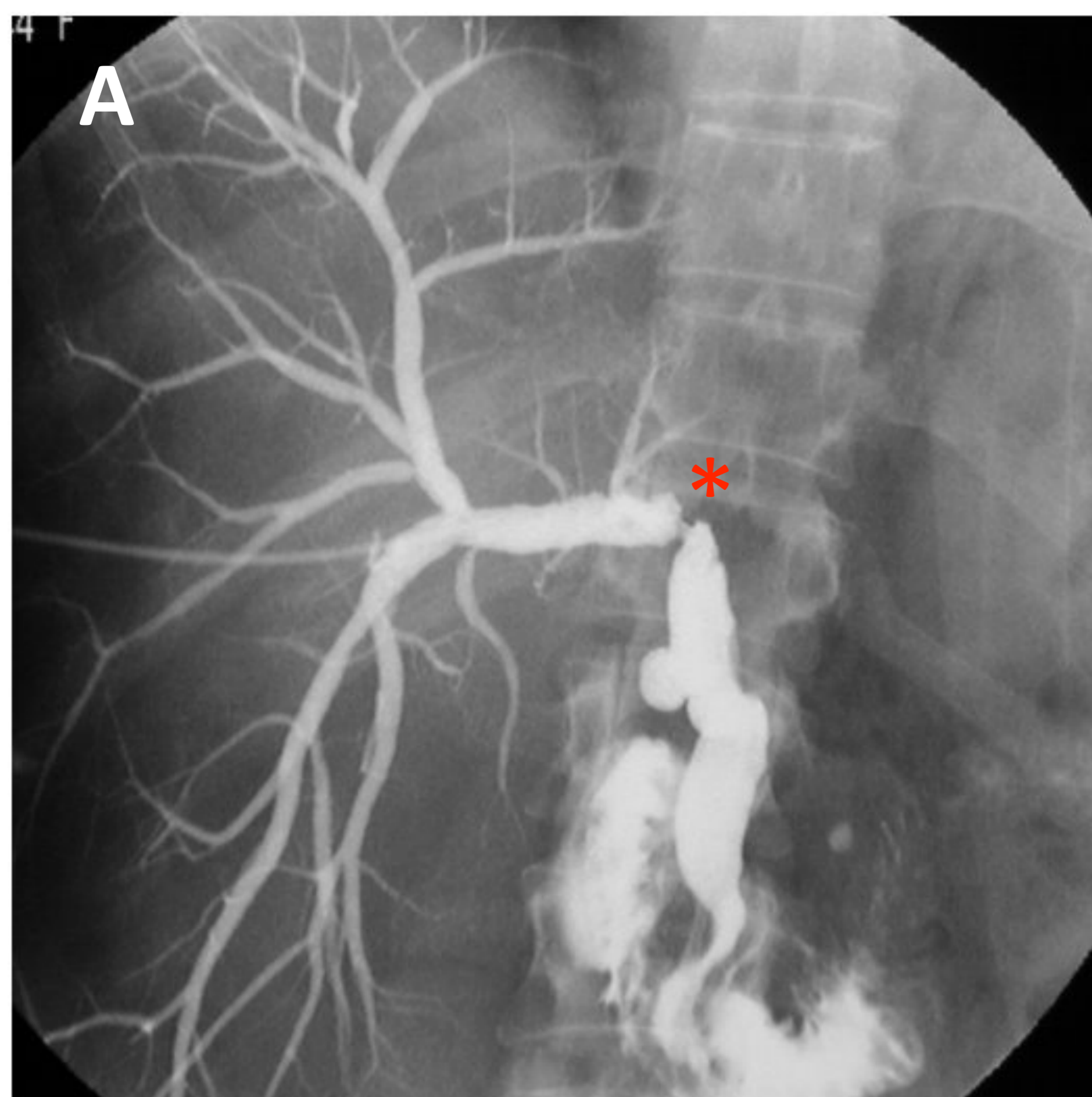


Imagen A. Reducción de calibre de la vía biliar objetivado por CPTH, en el punto de la anastomosis quirúrgica, compatible con estenosis (*) en dicho nivel.

No anastomóticas

Menos comunes.

Localización en hilio hepático o multifocal intrahepático.

Asociadas con una disminución de la supervivencia del injerto.

Etiologías:

- Isquémica (por ejemplo, por trombosis de arteria hepática).
- Infecciosa.
- Colangitis esclerosante recurrente u otras causas de microangiopatía.

Keane et al. Transplant Rev (Orlando) . 2021 Jan;35(1):100-593.

Larghi et al. Liver Transpl 2019; 25:323-335.

Magro et al. HepatoBiliary Surg Nutr 2021;10(1):76-92.

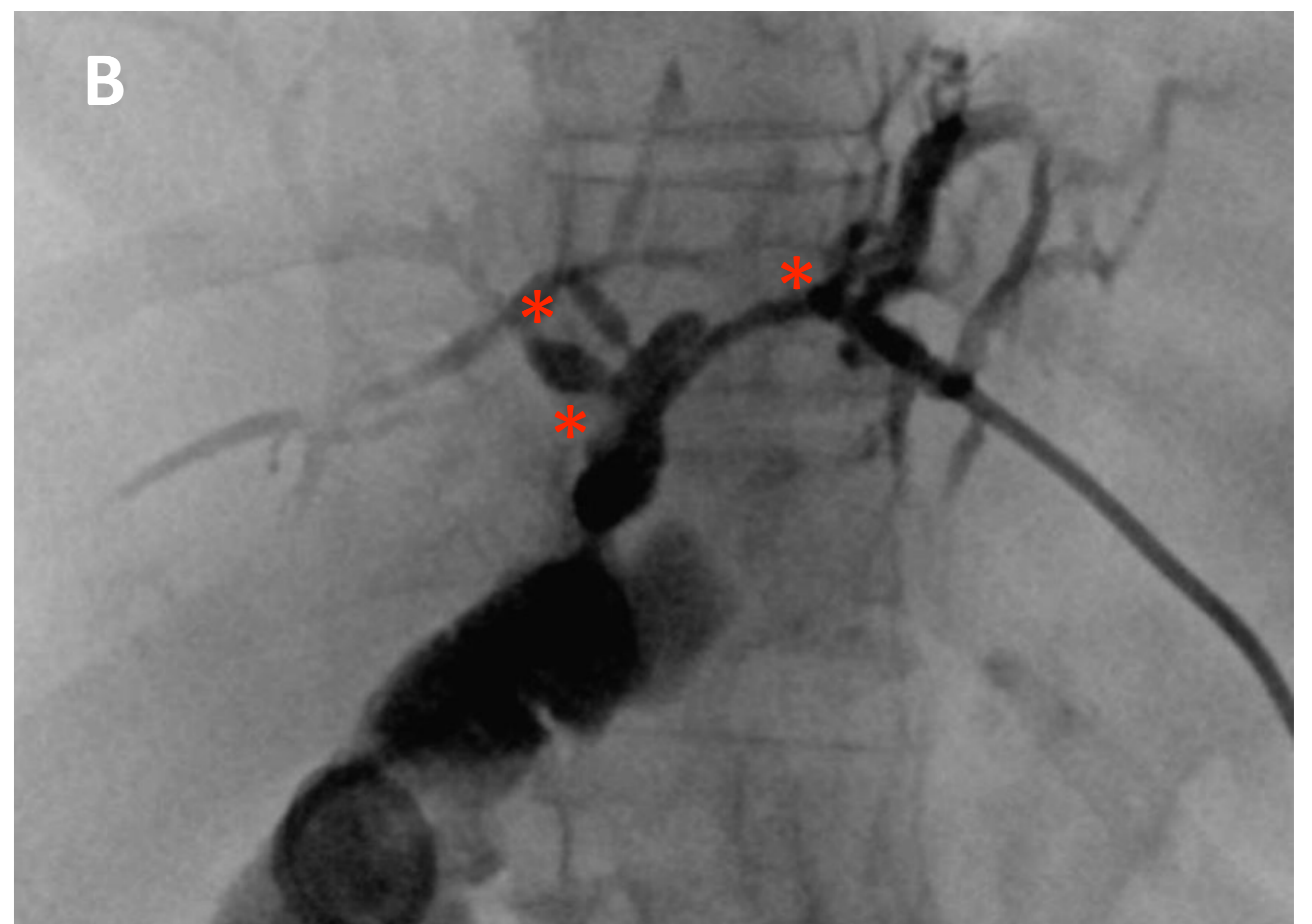


Imagen B. Se visualizan hasta 3 puntos de estenosis (*) de la vía biliar intrahepática tras administración de contraste en esta CPTH.

INTRODUCCIÓN

STENTS BIODEGRADABLES

En la práctica médica, se disponen de los siguientes dispositivos médicos en formato biodegradable:

- **ELLA:** Autoexpansible. Compuesto por un monofilamento de polidioxanona. Tiempo de degradación en 3-6 meses.
- **Unity B:** Expansión mediante balón. Compuesto por magnesio y polímero. Tiempo de degradación en 1-3 meses.
- **Archymedes:** Helicoidal (usado en endoscopia).

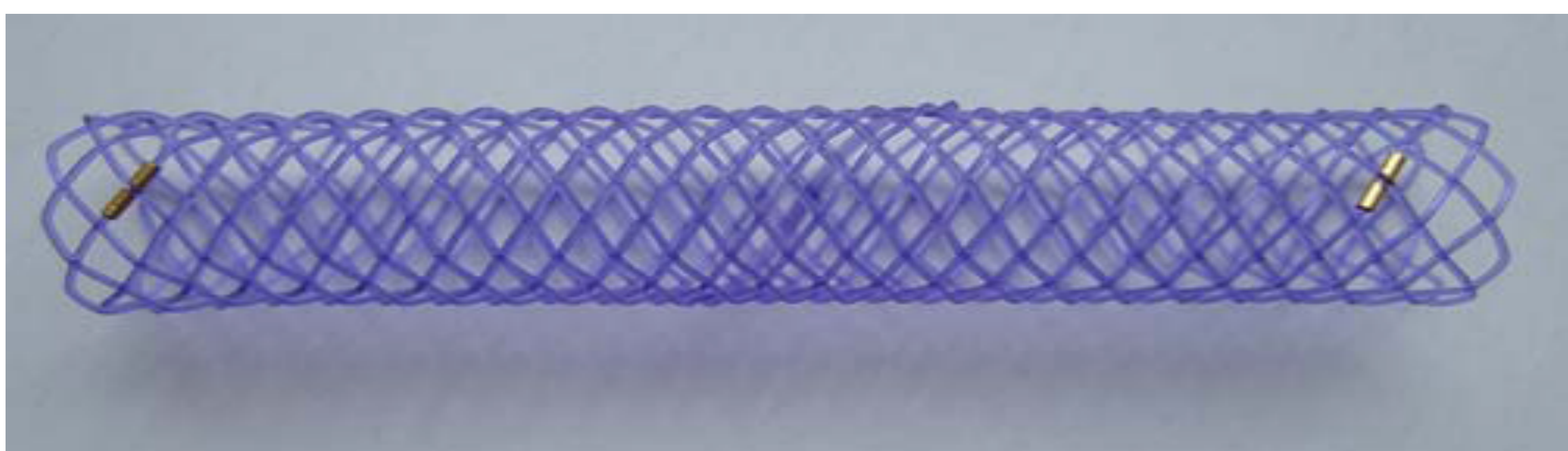


Imagen. Prótesis biodegradable tipo ELLA.

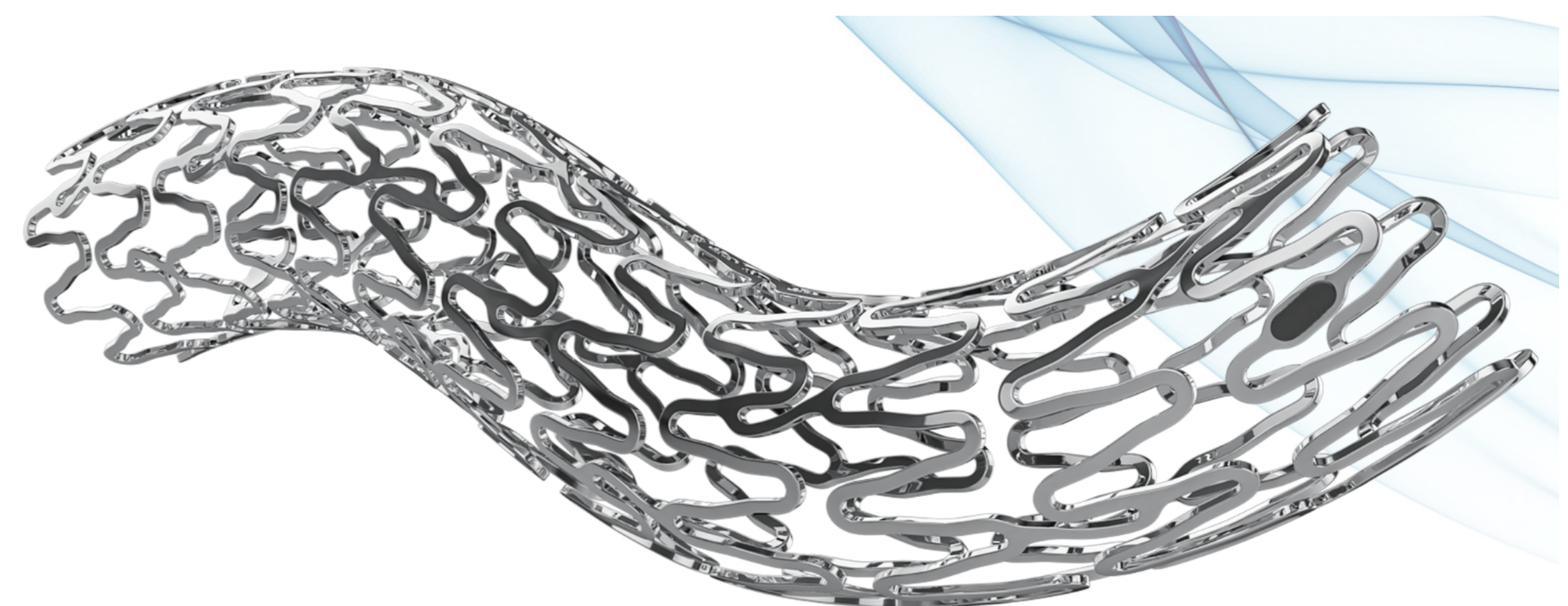


Imagen. Prótesis biodegradable tipo Unity B.

En la literatura, la eficacia reportada con los stents ELLA en el trasplante hepático es del:

- 72% a los 27 meses de seguimiento (cohorte de 20 pacientes).
- 81% a los 18 meses de seguimiento (cohorte de 18 pacientes).

En ellas, se evidencia un mejor rendimiento en AS (adultos) y pediatría con HY quirúrgica.

OBJETIVO

Valorar la eficacia y seguridad del stent biodegradable de Polidioxanona implantado mediante Colangiografía Percutánea Transhepática en el tratamiento de la estenosis biliar refractaria postransplante hepático.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, retrospectivo, unicéntrico.

Se pretenden estudiar **tres** parámetros relacionados con el procedimiento intervencionista, **definidos** como:

1

ÉXITO TÉCNICO

Normoposicionamiento del stent sobre la vía biliar anastomótica.

2

EFICACIA DE SBP

Se valoran dos factores:

- Presencia/Ausencia de colangitis.
- Normalización de la BILT.

3

SEGURIDAD

Ocurrencia de eventos adversos hasta treinta días tras el procedimiento intervencionista. Se usó la clasificación CIRSE para su medición.

MATERIAL Y MÉTODOS

En nuestro centro, el manejo diagnóstico y terapéutico se puede resumir en **tres pasos**:



1

Confirmación del diagnóstico de AS por CTPH.



2

2-3 sesiones de bilioplastia.



3

Colocación de *Stent* Biodegradable en casos de refractariedad a bilioplastia.



RESULTADOS

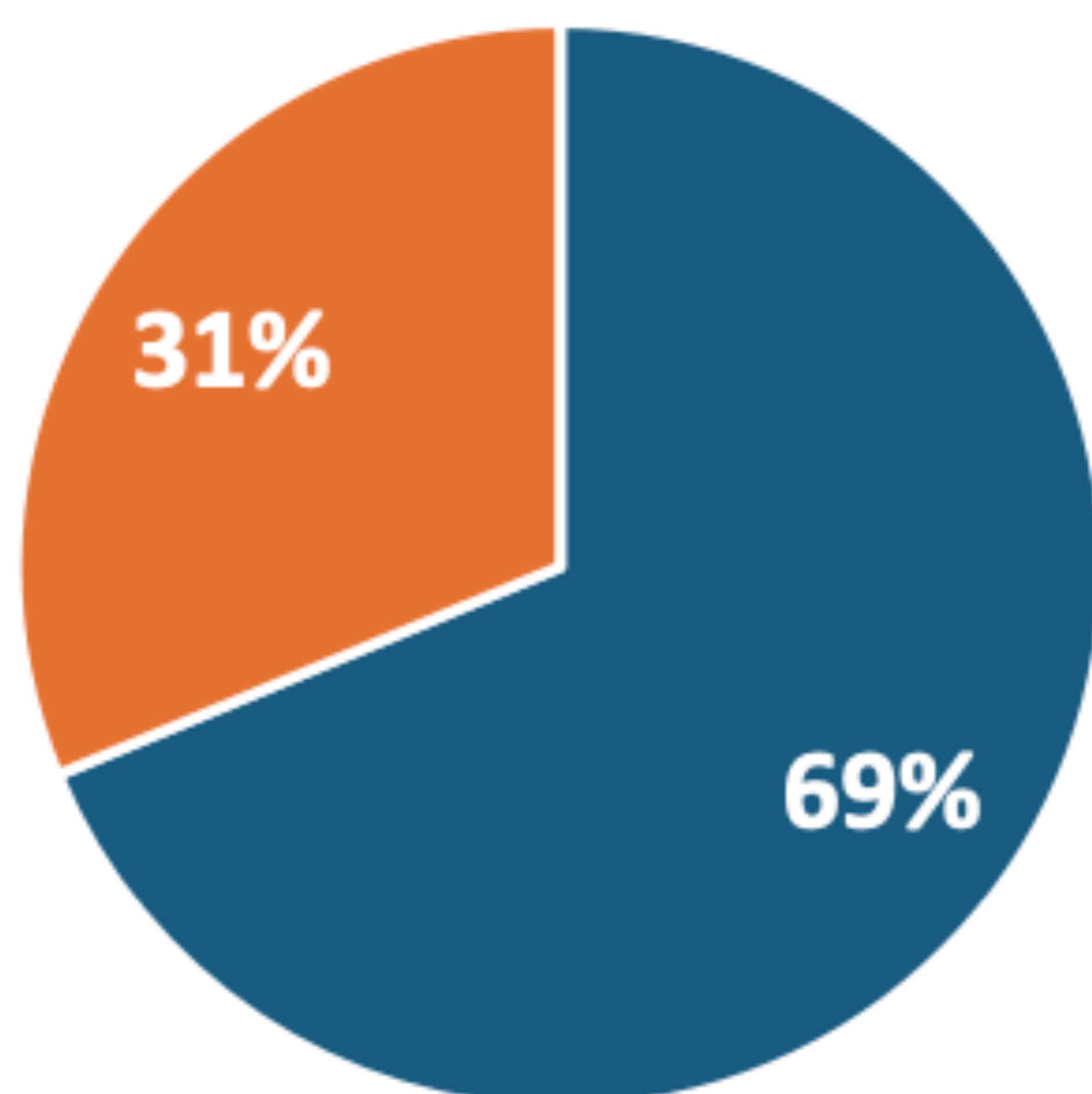
Se implantó un *stent* biodegradable de PDX a un total de dieciséis pacientes entre el Noviembre del 2010 y el Septiembre del 2023.

Trece pacientes son hombres (81%) y la mediana de edad se sitúa en los 65,2 años (IQR: 60-73).

Once (69%) de los pacientes incluidos en el estudio, recibieron un injerto hepático de donante cadavérico.

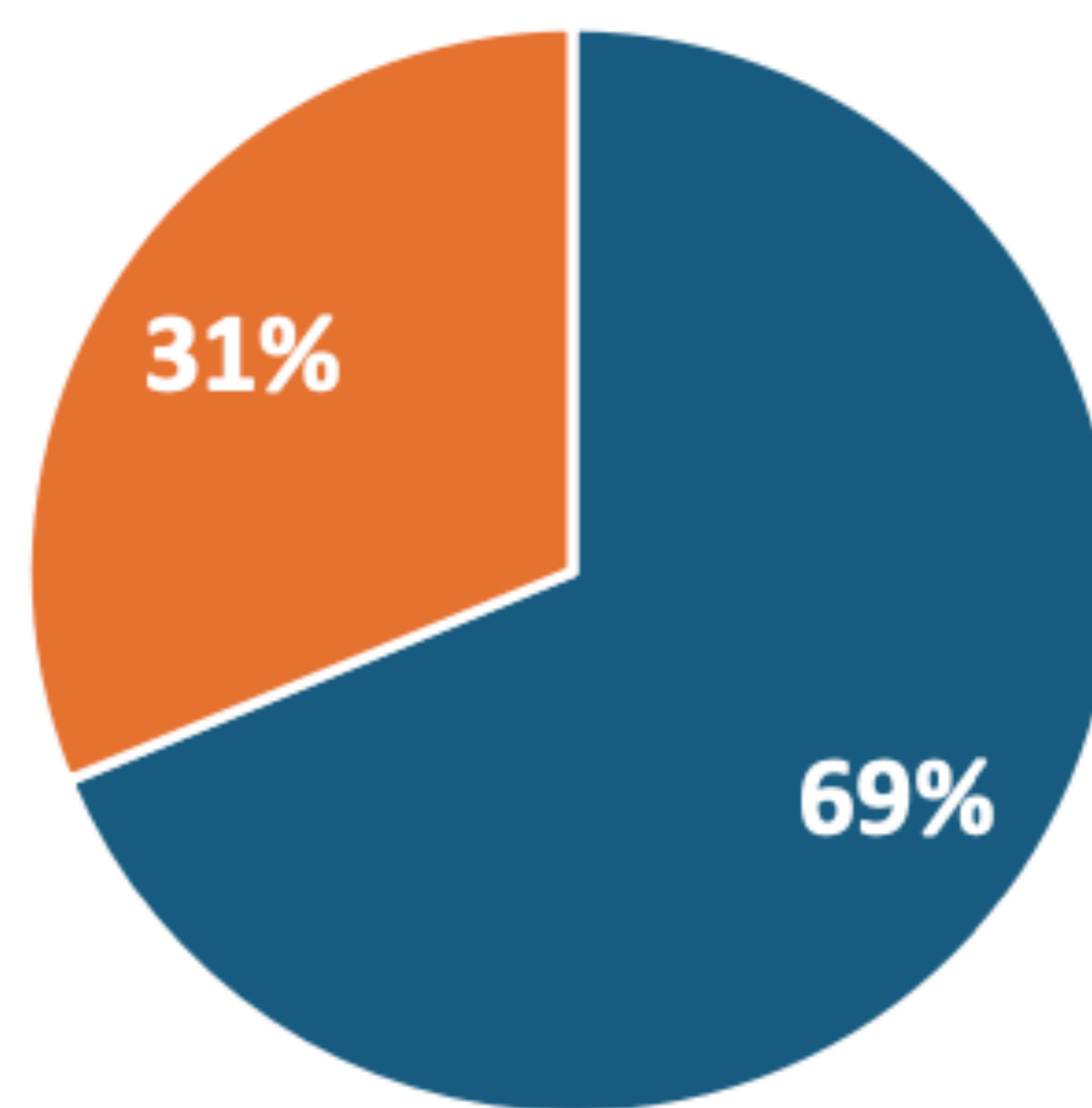
La anastomosis ducto-ductal fue la técnica quirúrgica más empleada (11, 69%).

TIPO DE ANASTOMOSIS.



■ Ducto-ductal ■ Hepato-yeyunal

TIPO DE INJERTO.



■ Cadáver ■ Vivo

RESULTADOS

1

ÉXITO TÉCNICO

El éxito técnico se consiguió en quince pacientes de la cohorte (93,8%).

En el caso restante, se produjo una migración del *stent* biodegradable durante el procedimiento.



Imagen C. Se objetiva un *stop* de paso de contraste (*) en la vía biliar mediante CPTH, compatible con estenosis.



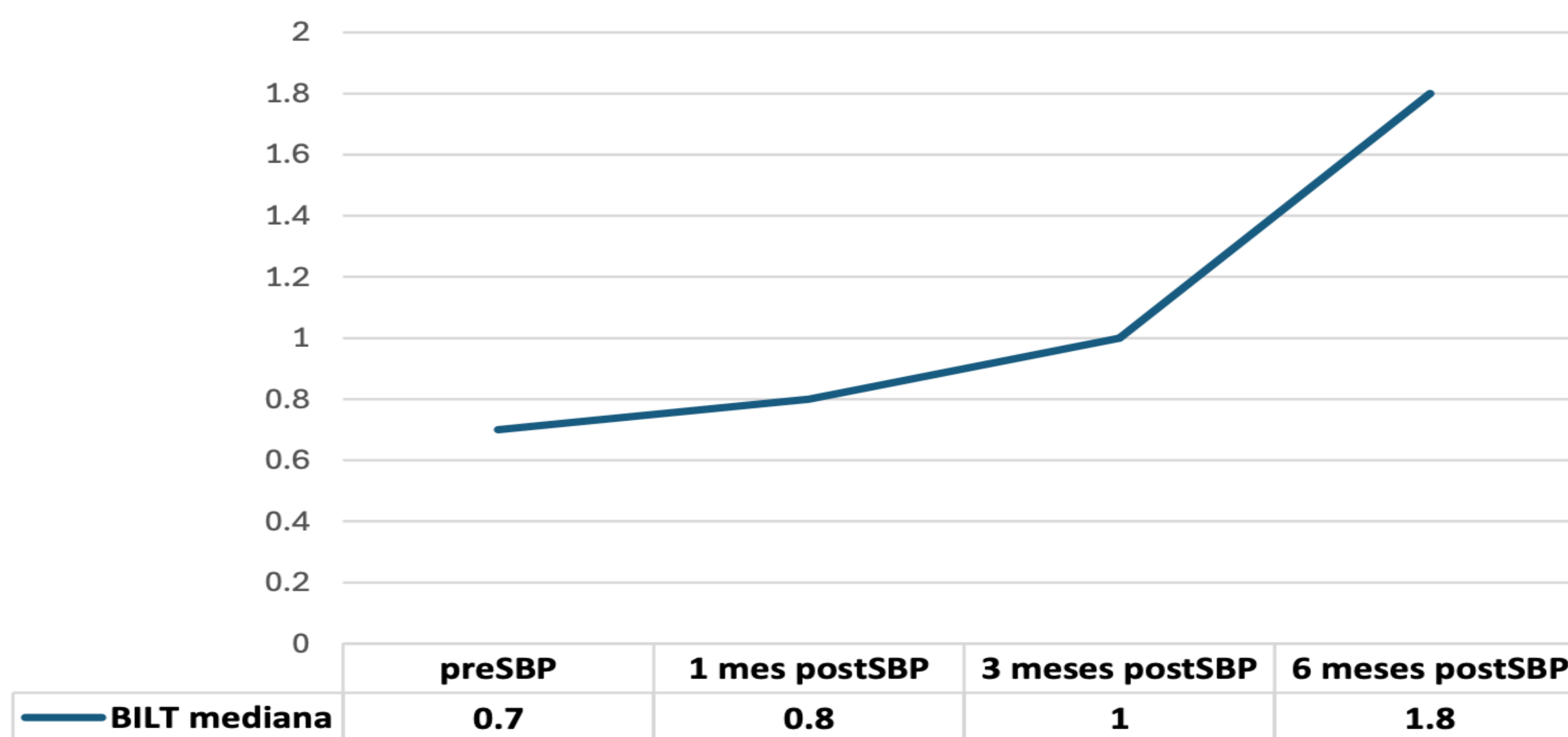
Imagen D. Correcto paso de contraste tras la colocación de *stent* biodegradable tipo ELLA (*).

RESULTADOS

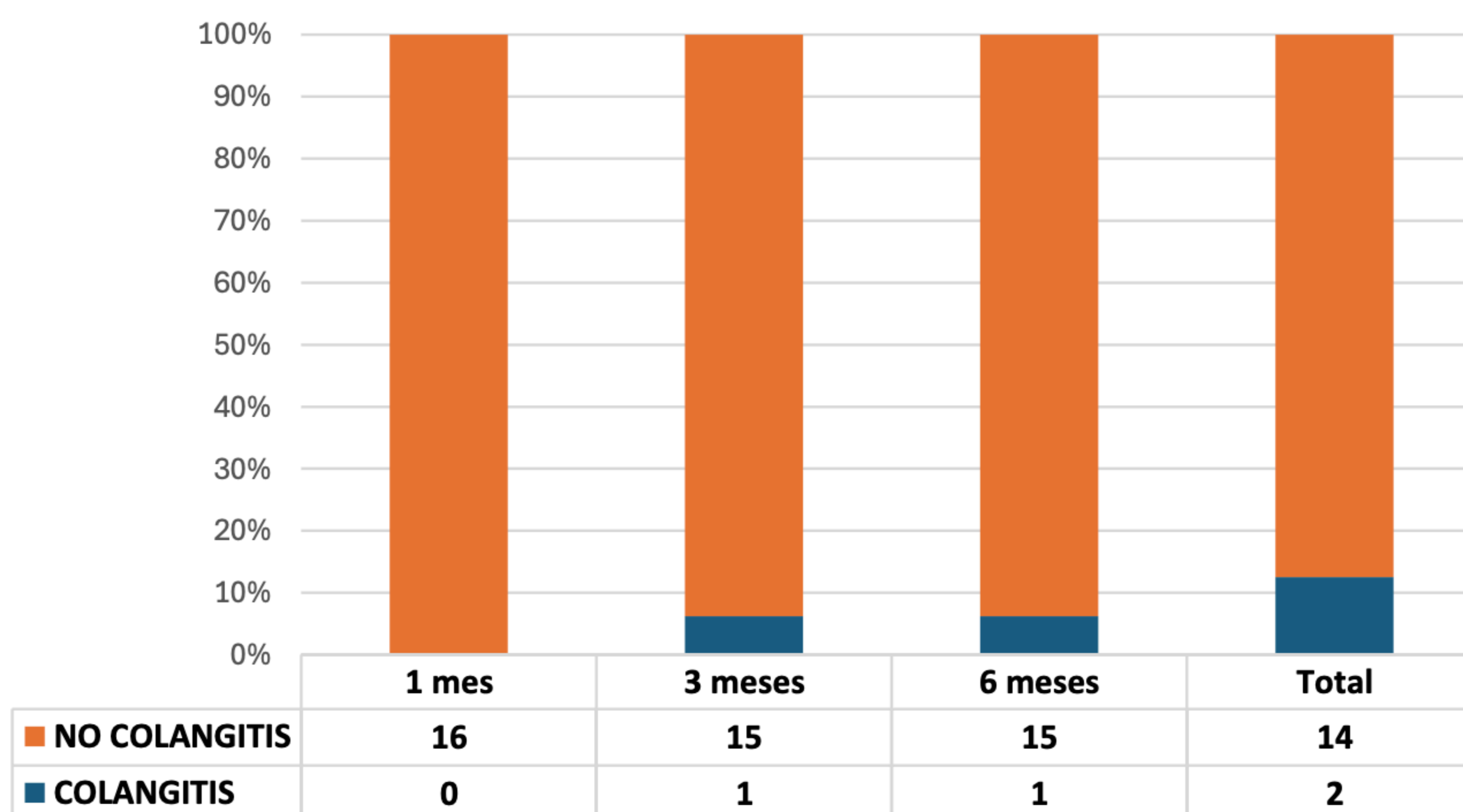
2

EFICACIA DE SBP

La **mediana de BILT** preSBP y a los 1, 3 y 6 meses postSBP fue de 0,7 mg/dL (IQR: 0,4-2,1); 0,8 (IQR: 0,5-1,2); 1,0 (IQR: 0,6-1,5); y 1,8 (IQR: 0,7-3,8), respectivamente.



Dos pacientes (12,6%) presentaron, respectivamente, un episodio de **colangitis** a los 3 y 6 meses. Estos episodios resolvieron con antibioterapia, sin necesidad de nuevos drenajes ni otras técnicas intervencionistas.



RESULTADOS

3

SEGURIDAD TÉCNICA

Un paciente (6,3%) presentó un **biloma extrahepático** (localización subhepática) que se objetivó por ecografía en el cuarto día postimplantación del *stent* biodegradable tipo ELLA (CIRSE gado 3).

Se consiguió la resolución de dicha colección mediante la colocación de un drenaje ecoguiado.

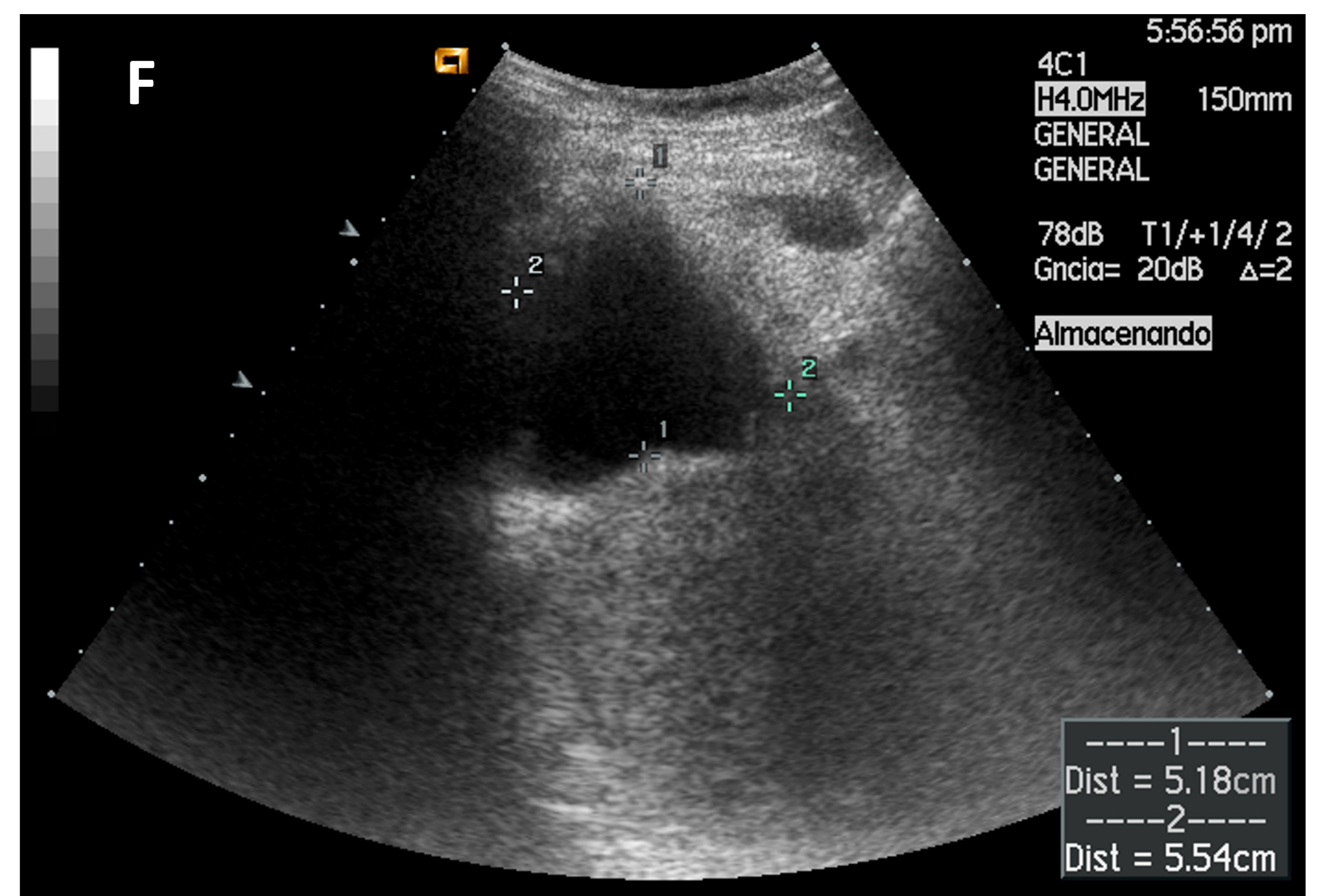
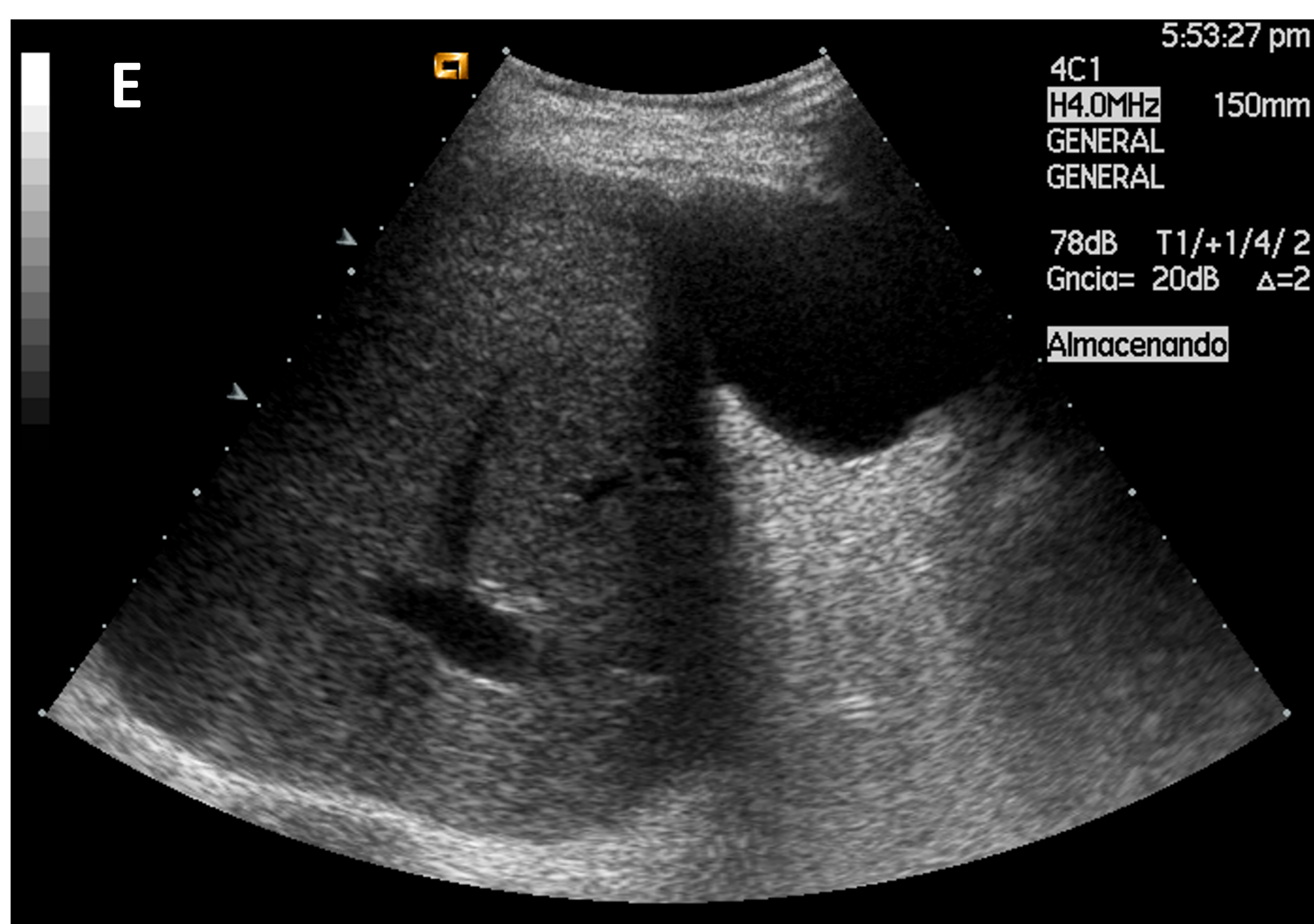


Imagen E y F. Biloma extrahepático visualizado por ecografía abdominal.

No se han observado otras complicaciones relacionadas con la técnica intervencionista en el resto de pacientes.

CONCLUSIONES

- Los SBP implantados mediante CTPH son eficaces y seguros en el tratamiento de la EBR postrasplante hepático.
- Es importante interpretar con cautela los parámetros hepáticos de laboratorio, ya que estos pacientes presentan, a menudo, otras complicaciones asociadas con el injerto, como rechazo o reinfección u otras.
- Se necesitan estudios para evaluar la eficacia de los *stents* biodegradables en comparación con la bilioplastia. Dichos estudios, podrían determinar cuál de las dos opciones presenta mayor eficacia y coste/beneficio.