

# Opciones de tratamiento endovascular para lesiones vasculares hepáticas. Reporte de un caso

## Endovascular therapeutic options for hepatic vascular injuries. Case report

Daniela Battisti<sup>1</sup>, Julián Dalurzo<sup>2</sup>, Rubén Retamar<sup>2</sup>, Oscar Birolo<sup>2</sup>

### RESUMEN

Las lesiones vasculares del hígado de etiología benigna se observan con frecuencia progresivamente creciente, siendo en muchos casos de resolución compleja dadas la importancia vital del órgano y la posibilidad de fracaso de los diferentes abordajes terapéuticos clásicamente descritos. Presentamos un caso donde el tratamiento endovascular por cateterismo ofrece diferentes posibilidades para lesiones vasculares hepáticas de etiología traumática.

**Palabras claves:** trauma cerrado hepático, angioembolización, embolización hepática venosa.

### ABSTRACT

Benign vascular lesions of the liver are observed with progressively increasing frequency; being in many cases of complex resolution given the vital importance of the organ and the possibility of failure of the different therapeutic approaches classically described. We present a case where endovascular treatment offers different possibilities for traumatic vascular hepatic injury.

**Key words:** blunt hepatic injury, angioembolization, hepatic vein embolization.

Revista Argentina de Cardioangiología Intervencionista 2021;12(2):101-104. <https://doi.org/10.30567/RACI/202102/0101-0104>

### INTRODUCCIÓN

El manejo no operatorio mediante angioembolización (AE) de las lesiones vasculares de origen traumático que involucran vísceras sólidas ha ganado espacio creciente en los últimos tiempos<sup>1</sup>. Se presenta el caso de un paciente con hemorragia tardía luego de recibir terapéutica quirúrgica y embolización transarterial hepática.

### CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 15 años que ingresa a nuestra institución por politraumatismo en el marco de accidente de tránsito (motociclista). Presenta traumatismo cerrado de abdomen con lesión hepática por tomografía computada (TC) grado III<sup>2</sup> (**Figura 1A**).

Recibe abordaje quirúrgico en primera instancia dado el compromiso del status hemodinámico y la presencia de hemoperitoneo. El equipo quirúrgico efectuó *packing* hepático con respuesta clínica favorable, inicialmente. Evolucionó a posteriori con caída del hematocrito asociada a signos clínicos y tomográficos de resangrado (**Figura 1B**).

La arteriografía abdominal realizada mediante acceso femoral derecho evidenció signos de sangrado activo a nivel de ramos dependientes de la arteria hepática derecha (**Figura 2A**). Se prosiguió con embolización superselec-

tiva con esponja-gelatina (*Spongostan*<sup>™</sup>; *Ferrosan Medical Devices A/S, Søborg, Denmark*) mediante catéter cobra hidrofílico 5 Fr (*Radiofocus™ Glidecath*<sup>™</sup>; *Terumo Medical Corporation, Tokyo, Japan*) y microcatéter 2,8 Fr (*Progreat*<sup>™</sup>; *Terumo Medical Corporation, Tokyo, Japan*), de resultado satisfactorio (**Figura 2B**).

De manera tardía (25 días posteriores) presenta nuevos signos de anemia y hemorragia reciente en la TC (**Figura 4A**). Se realiza nueva arteriografía donde no se halla evidencia de sangrado (**Figura 3A**). Se decide efectuar venografía hepática desde acceso yugular derecho, la cual pone de manifiesto signos de sangrado tisular de bajo débito tributario de vena suprahepática derecha (**Figura 3B**). Por decisión interdisciplinaria se optó por nueva estrategia endovascular percutánea.

Mediante acceso yugular derecho se cateterizó selectivamente vena suprahepática derecha con catéter angiográfico visceral 5 Fr (*Imager™ II*; *Boston Scientific Corporation; Massachusetts, USA*) liberando a su través y de manera controlada *coil* fibrado (*Interlock*<sup>™</sup>; *Boston Scientific Corporation; Massachusetts, USA*) de 10 mm x 40 cm, de resultado exitoso (**Figura 3C**).

Se ha comprobado buena evolución tanto intrahospitalaria como en el seguimiento alejado, con adecuada correlación clínico-imagenológica, tal como se observa en la **Figura 4B**.

### DISCUSIÓN

La AE se concibe como parte del manejo no operatorio de las lesiones vasculares traumáticas de vísceras sólidas, tal como lo es el hígado. Está indicada en pacientes hemodinámicamente estables y sin signos peritoneales<sup>3</sup>.

Para pacientes inestables, como el de nuestro caso clínico, lo indicado es el abordaje quirúrgico inicial. No obstante, no existe consenso en la literatura sobre la actua-

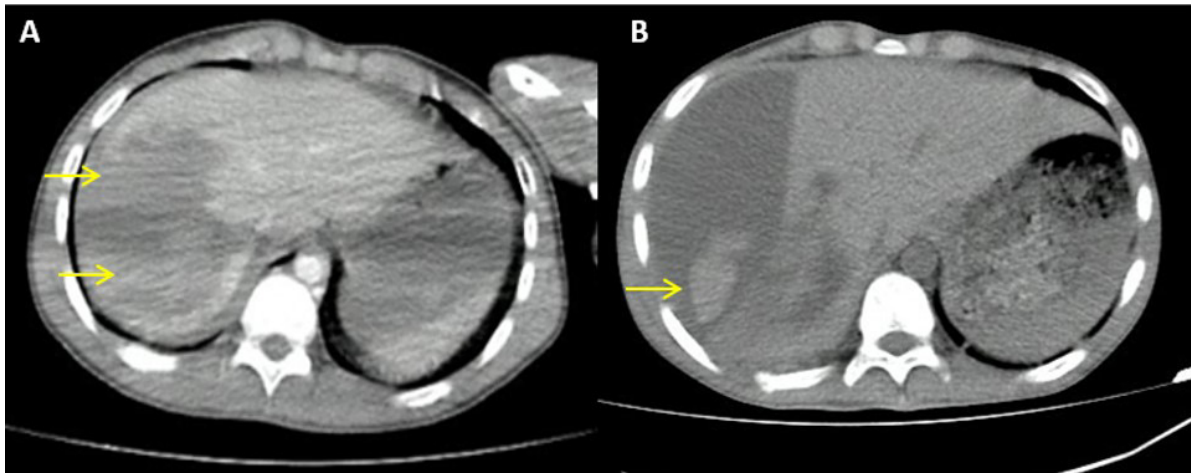
1. Ex fellow de Hemodinamia, Servicio de Cardiología Intervencionista. Hospital José María Cullen. Ciudad de Santa Fe. Rep. Argentina.

Servicio de Cardiología Intervencionista. Hospital José María Cullen. Ciudad de Santa Fe. Rep. Argentina.

✉ Correspondencia: Daniela Battisti. [danielasoniab@gmail.com](mailto:danielasoniab@gmail.com)

Los autores no declaran conflictos de intereses

Recibido: 13/12/2020 | Aceptado: 25/02/2021



**Figura 1.** Tomografía computada abdominal. A. Preoperatoria. Flechas señalan área de laceración hepática y hematoma subcapsular. B. Postoperatoria. La flecha señala área de resangrado.



**Figura 2.** A. Arteriografía hepática selectiva. Las flechas señalan sitios de sangrado activo de arteria hepática derecha. B. Resultado post embolización transarterial.

ción ante el fracaso del mismo. Menos aún ante situaciones donde ambas técnicas ofrecen resultado frustrado.

La AE, cuando está indicada, posee un 93% de éxito en detener la hemorragia arterial, demostrando ser un abordaje efectivo. Las posibles complicaciones enumeradas en la bibliografía son: necrosis hepática 14,9%, absceso hepático 7,5%, bilioma/leak biliar 15,2% e infarto vesicular 7,4%.

El fracaso del procedimiento, definido por el resangrado inmediato (6,9%) se relaciona con diversas dificultades que condicionan a una embolización incompleta del vaso diana como la estenosis del tronco celíaco, la imposibilidad en la cateterización selectiva por numerosas curvas anatómicas y la persistencia de *blush* sin vaso identificable o suplido por numerosas colaterales no embolizables. También está vinculado al fracaso la existencia de lesiones vasculares severas, tal es así que los predictores de resultado fallido son la extravasación de contraste intraperitoneal y el hemoperitoneo en múltiples compartimentos abdominales. Y, por otro lado, los predictores de éxi-

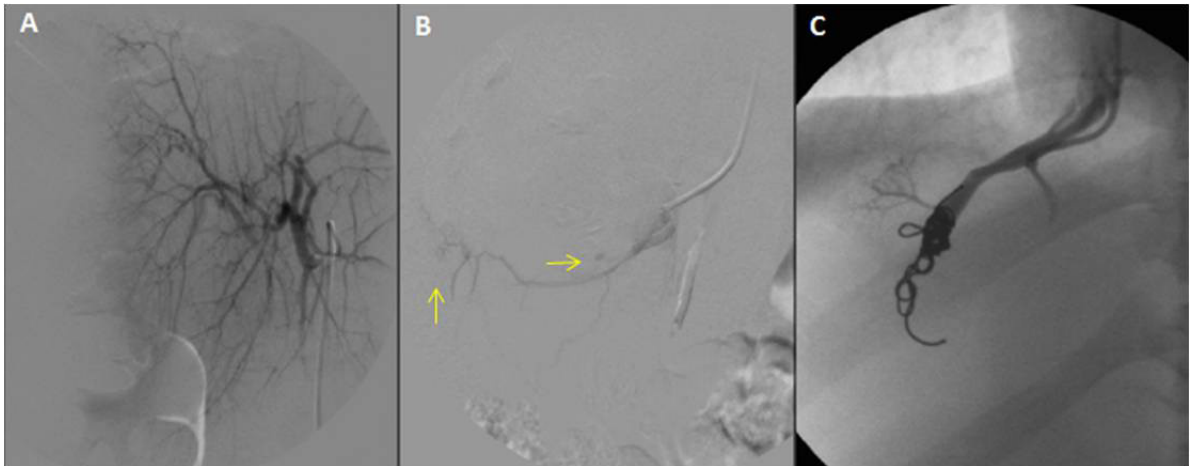
to lo constituyen la injuria hepática de bajo grado o intraparenquimatosa con contención capsular.

La sobrevida de estos pacientes depende del grado de injuria tisular, la afectación de la vía biliar, el compromiso adicional de otras vísceras y sistemas por el politrauma y las complicaciones.

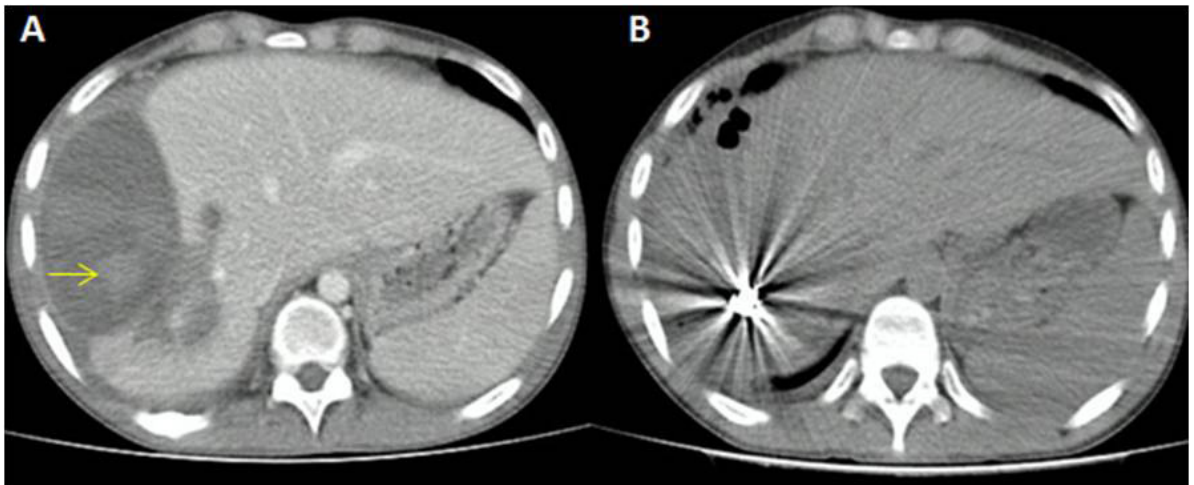
La mortalidad relacionada a eventos hepáticos en pacientes embolizados es del 5,6% en promedio, con un rango comprendido entre 0 a 12% según lo publicado en diferentes series.

También existen escenarios donde se observa el fracaso del manejo no operatorio pese a AE arterial exitosa, como en nuestro caso. Esto nos obliga a pensar en la injuria venosa yuxtahepática, cuya manifestación es la *hemorragia tardía*, la cual constituye la primera causa de muerte<sup>4</sup>.

La presencia de factores clínicos como dolor abdominal, descenso del hematocrito, elevación de transaminasas, signos peritoneales, respuesta inflamatoria sistémica persistente e ictericia constituyen marcadores para la sos-



**Figura 3.** A. Arteriografía hepática. Control. B. Venografía hepática. Fase tardía. Las flechas señalan sitios de sangrado tisular (vena suprahepática). C. Embolización venosa. Resultado.



**Figura 4.** Tomografía computarizada abdominal. A. Preembolización hepática venosa. B. Seguimiento posembolización.

pecha de resangrado, que si bien es poco frecuente (2,8 a 3,5%) resulta de importancia vital; donde la pronta reevaluación mediante scan tomográfico es mandatoria<sup>1</sup>.

Se ha propuesto en la bibliografía el abordaje híbrido: AE para el sangrado arterial y laparotomía con *packing* para la injuria venosa yuxtahepática<sup>3</sup>.

No obstante, en nuestro caso la sospecha residía en la injuria venosa intrahepática, para lo cual el tratamiento quirúrgico ofrece limitaciones, considerando que la hepatectomía -aunque parcial- agregaría morbimortalidad significativa<sup>5</sup>.

Es así que surge la idea de la realización de embolización hepática venosa (EHV). No obstante, hasta el momento existen solo dos indicaciones clásicas de esta terapéutica: prehepatectomía programada, para facilitar la formación de colaterales venosas interlobares; y combinada con embolización portal (de manera secuencial) para incrementar el volumen del futuro remanente hepático. Ambas indicaciones descriptas en el tratamiento de la patología oncológica del hígado<sup>6</sup>.

Las bases fisiológicas de esta técnica asientan sobre los cambios en la hemodinamia hepática, donde se generan dos mecanismos de tolerancia: drenaje venoso portal retrógrado en un estadio temprano y el desarrollo de colaterales venosas intrahepáticas, las cuales se establecen en las primeras dos semanas post procedimiento<sup>4</sup>.

Estos medios de compensación posibilitan que la oclusión venosa sea bien tolerada, siempre y cuando sea segmentaria y selectiva.

## CONCLUSIONES

La EVH es una práctica realizada de manera poco frecuente y siempre concebida en el marco de la patología oncológica del hígado<sup>4</sup>.

Este es el primer caso reportado en el trauma, donde ha tenido resultado satisfactorio, sin complicaciones, demostrando ser un procedimiento seguro y resolutivo ante el fracaso del tratamiento quirúrgico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Stassen, et al. *Nonoperative management of blunt hepatic injury: An Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline.* *J Trauma Acute Care Surg* 2012;73:S88-S93.
2. *Liver injury scale – The American Association for the Surgery of Trauma.* <http://www.aast.org/Library/TraumaTools/InjuryScoringScales.aspx#liver>.
3. Green C, et al. *Outcomes and complications of angioembolization for hepatic trauma: a systematic review of the literature.* *J Trauma Acute Care Surg* 2016;80(3):529-37.
4. Madoff, et al. *Venous Embolization of the Liver.* 2011. Textbook. Cap. 19;169-75.
5. Coccolini, et al. *Liver trauma: WSES 2020 guidelines.* *World J Emerg Surg* 2020;15: 24. <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00302-7>.
6. Shin Hwang, et al. *Preoperative Sequential Portal and Hepatic Vein Embolization in Patients with Hepatobiliary Malignancy.* *World J Surg* 2015; DOI 10.1007/s00268-015-3194-2.