

Complicaciones Vasculares y Biliares del Trasplante Hepático

Autores: Mignola N, Bustamante M. A., Pratto J, Marangoni A. A.

Servicio de diagnóstico por
imágenes
Córdoba, Argentina



INTRODUCCIÓN

- El trasplante de hígado ortotópico se ha convertido en el tratamiento de elección en la etapa final de la enfermedad hepática.
- La detección temprana de complicaciones postoperatorias es esencial para la supervivencia del injerto y del paciente.
- La US es el método de cribado postoperatorio debido a que es rentable, accesible y no invasivo.
- La TC y RM tienen una mayor sensibilidad y especificidad global que la US.

OBJETIVOS

Describir los aspectos de imagen de las complicaciones postoperatorias más comunes y más significativas después del trasplante de hígado, como son los trastornos vasculares y los biliares.

COMPLICACIONES VASCULARES

Involucran tanto arteriales como del sistema venoso.

En total presentan una incidencia de 9%, la mayoría de las veces representado por complicaciones de la arteria hepática.

La ecografía doppler color es el método de elección para el diagnóstico de estas complicaciones.

ARTERIA HEPÁTICA

Trombosis: Es la complicación vascular más temida y frecuente, presenta una incidencia del 4 al 12%.

Predispuesta por la diferencia de calibre donante receptor, lesiones previas del tronco celíaco, dificultad técnica de la anastomosis, tiempo de isquemia en frío demasiado prolongado, rechazo agudo o incompatibilidad sanguínea.

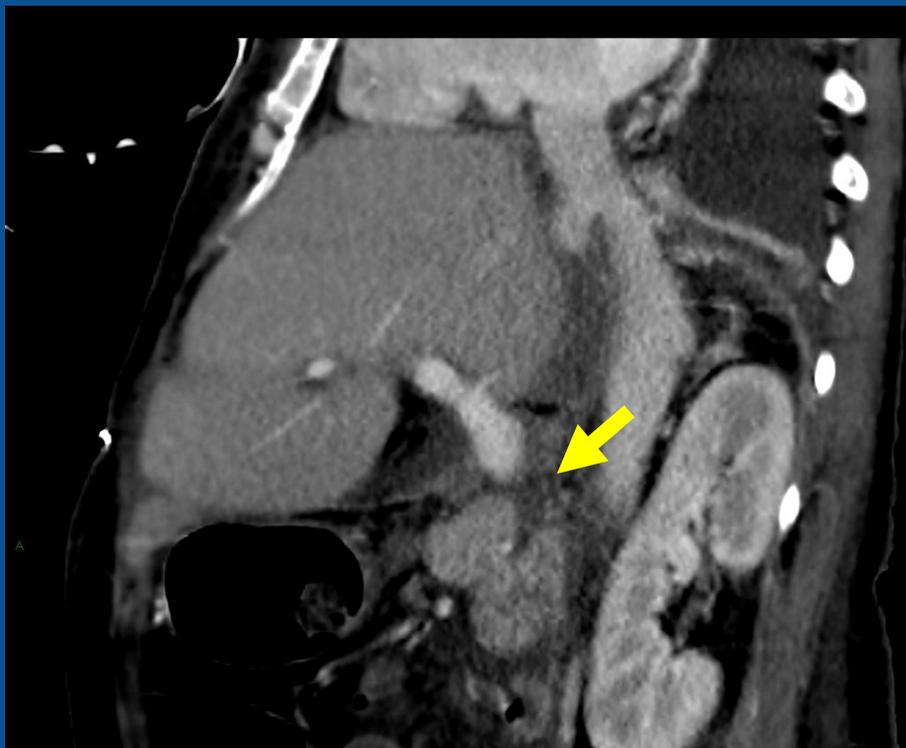


Angio TC reconstrucción MIP Coronal

Trombosis de la arteria hepática



TC reconstrucción coronal



TC reconstrucción sagital, Trombo hiperdenso



TC, plano axial: Trombosis de la AH (flecha) con area de infarto en el segmento 6 (*)



TC, plano axial: Trombosis de la AH (flecha) con colección perihiliar (*)

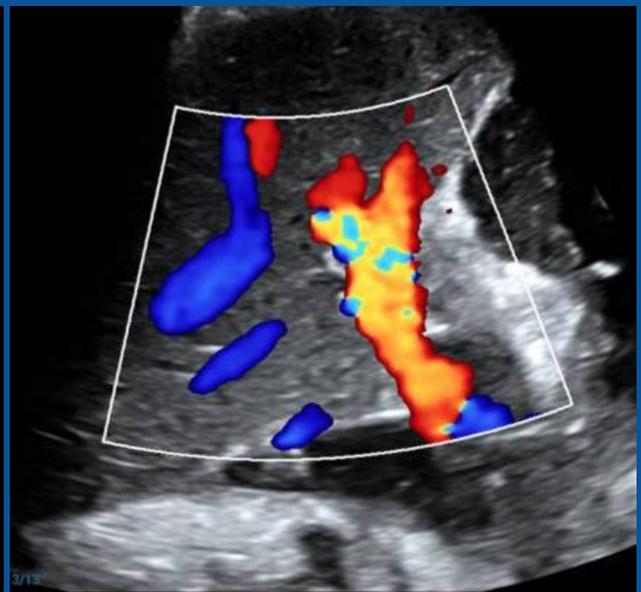
El diagnóstico debe ser precoz.

La ecografía doppler duplex permite un diagnóstico en el 92% de los casos.

En pacientes donde la ecografía es dificultosa puede realizarse Angio TC donde se observa ocupación de la luz por material denso y ausencia de flujo distal, con cambios de densidad del parénquima por hipoflujo.



US Doppler pulsado que muestra hipoflujo de la AH.



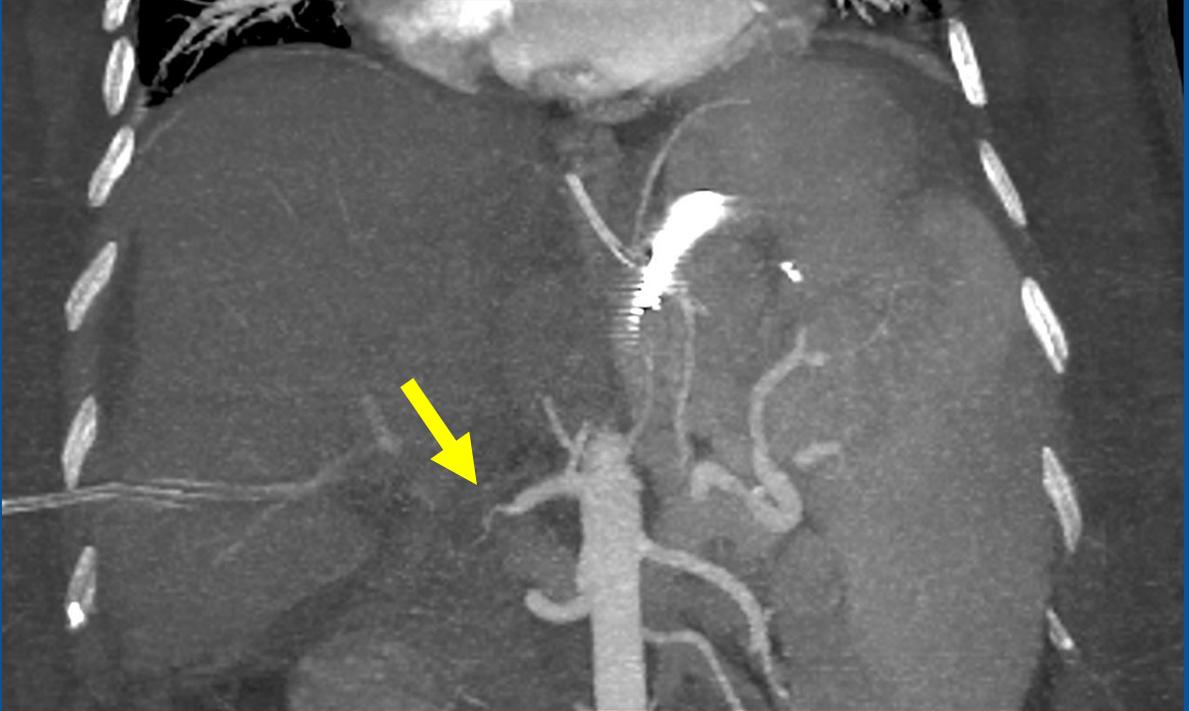
US Doppler color que muestra ausencia de la AH en el hilio

Estenosis: 5 - 11%. Asociado a fibrosis en el sitio de anastomosis, dentro de los 3 meses post-trasplante. La US Doppler demuestra aumento de velocidades distal a la anastomosis y aliasing secundario a la turbulencia. Angio TC y RMN pueden demostrar el sitio estenosado.

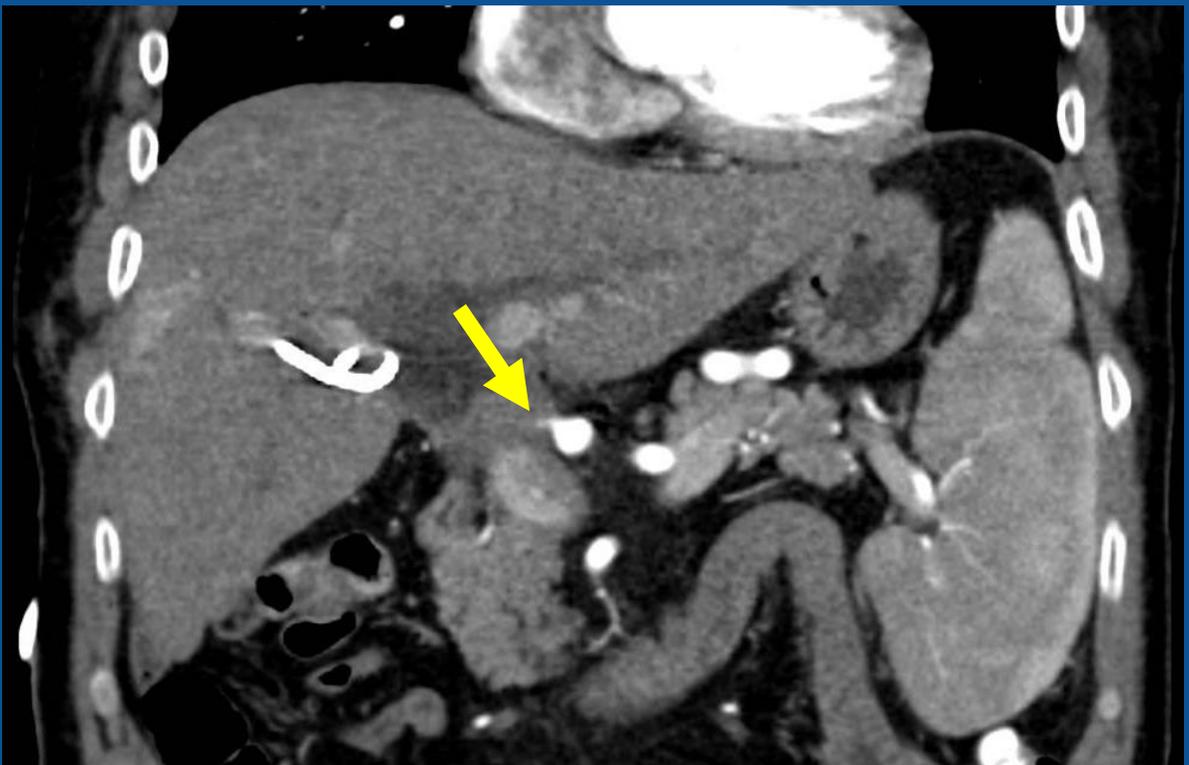


TC, plano axial: estenosis de la AH (flecha)

Estenosis de la arteria hepática



TC, Reconstrucción MIP: estenosis de la AH (flecha)

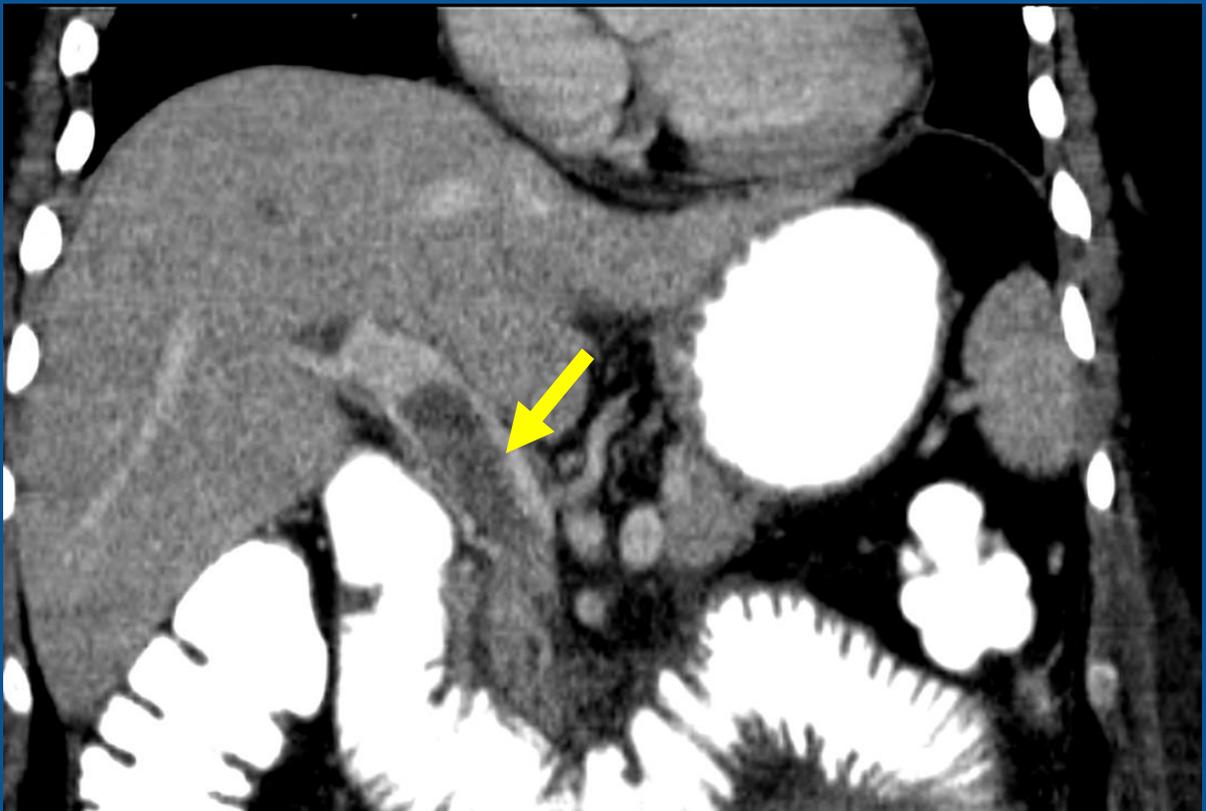


TC, Reconstrucción coronal: estenosis de la AH (flecha)

VENA PORTA

Son complicaciones menos frecuentes que las arteriales. La más común es la trombosis, ocurre en 2 - 4%.

La diferencia de calibre donante-receptor, varices gástricas o esofágicas, ascitis, y esplenomegalia pueden predisponer su formación.



TC, Reconstrucción coronal: Trombosis VP (flecha)

Cavernomatosis portal

Respuesta crónica a la trombosis portal, el organismo desarrolla múltiples colaterales tortuosas en el hilio hepático que actúan como colaterales portoportales. (Flecha)



La estenosis tiene una incidencia menor al 1% y sucede cuando existe discrepancia del diámetro venoso a nivel de la anastomosis.

COMPLICACIONES BILIARES

Representan un 25% de los pacientes, dentro de los primeros 3 meses post trasplante.

Usualmente se realiza colecistectomía y colocación de Tubo de Kher durante la cirugía, por lo que los métodos iniciales para valorar la vía biliar son la US y la colangiografía por tubo de Kheer o transparietohepática, seguido por ERCP.

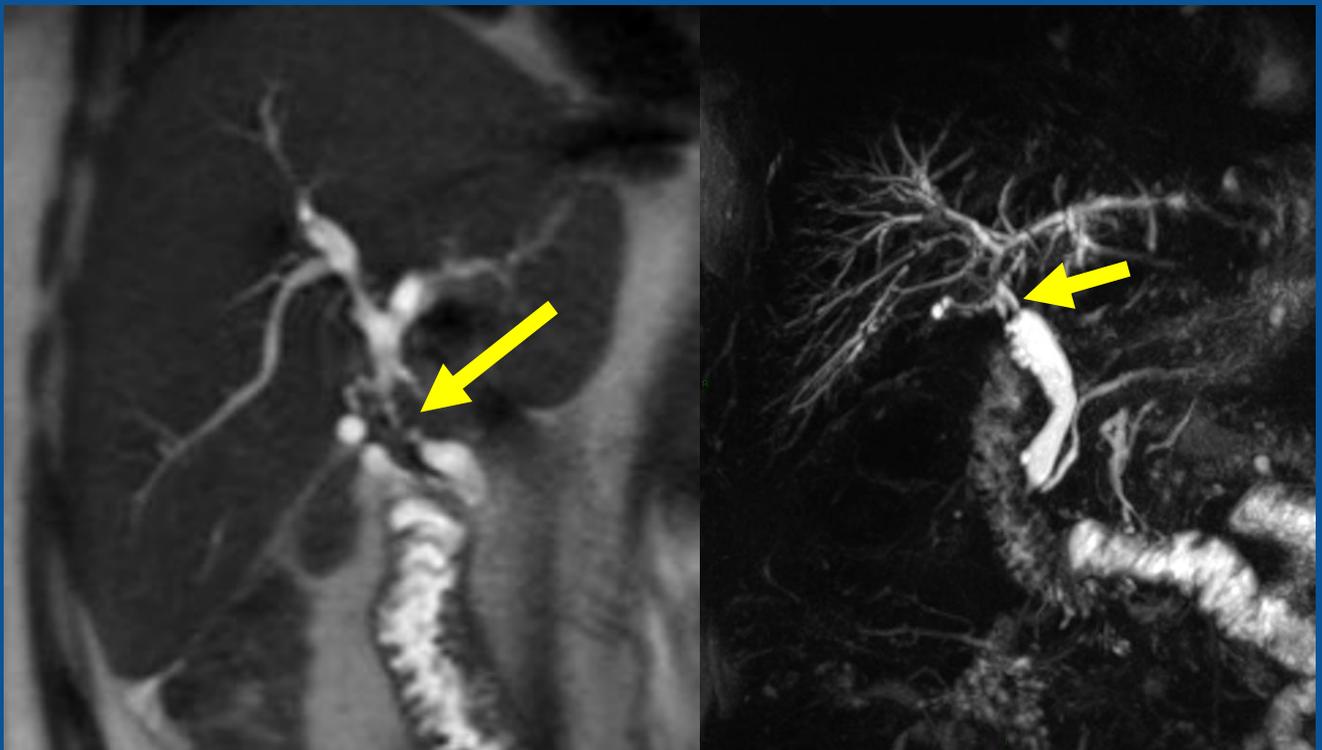


Colangiografía por tubo de Kher:
Dilatación marcada de la vía biliar por estenosis en la anastomosis

La Colangio RMN es un método preferido una vez retiradas las vías de acceso biliares directas.

La estenosis de la vía biliar en el sitio de anastomosis es una de las complicaciones biliares más comunes. Usualmente relacionada a cicatrización fibrosa del sitio.

Menos frecuente la obstrucción puede ser mecánica por cálculos residuales, de novo o incluso coágulos.

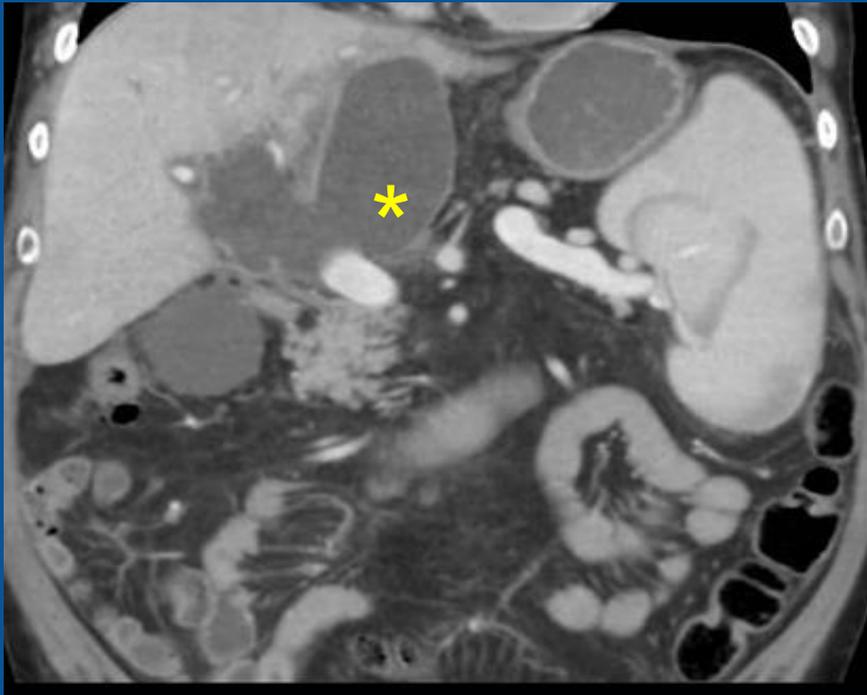


RM coronal T2 y colangio RM: estenosis en la anastomosis biliar (**flecha**)

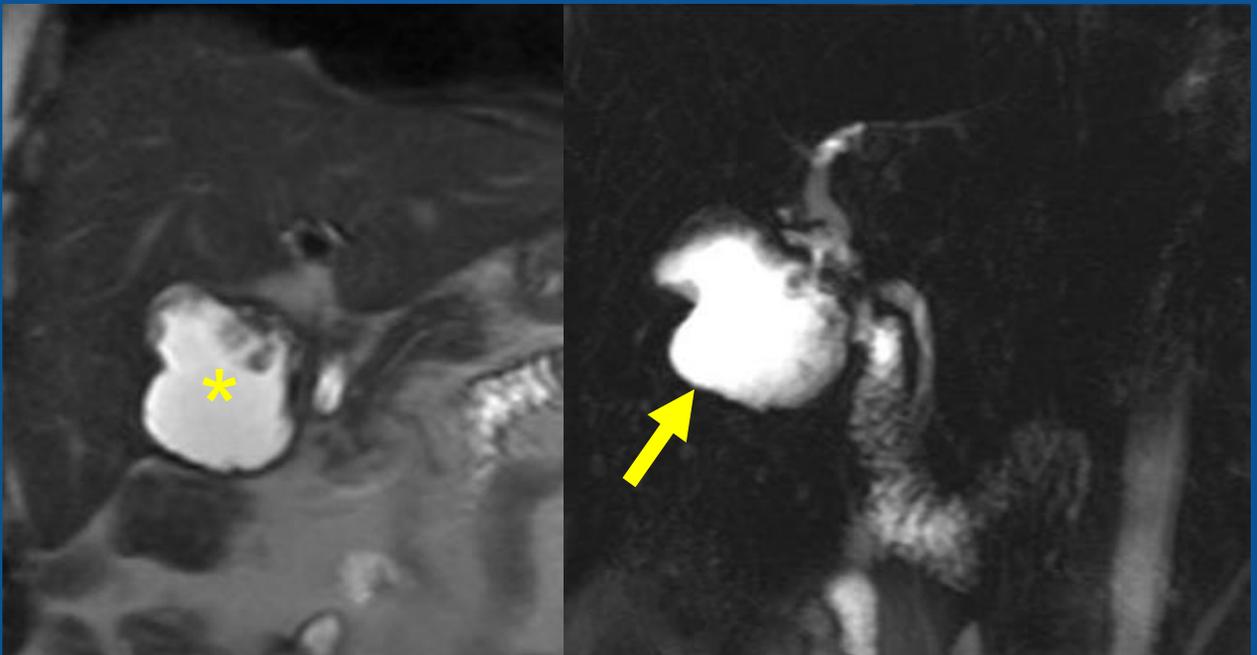
La formación de biliomas (*) y la extravasación de bilis hacia el peritoneo suelen ocurrir por filtración de la anastomosis y post extracción del tubo de kher.

Pueden observarse como colecciones de baja densidad que tienen relación. La Tc puede mostrar una fina pared que circunscribe la colección. El método ideal para el estudio es la Colangio-RMN.





TC, plano axial: bilioma (*)



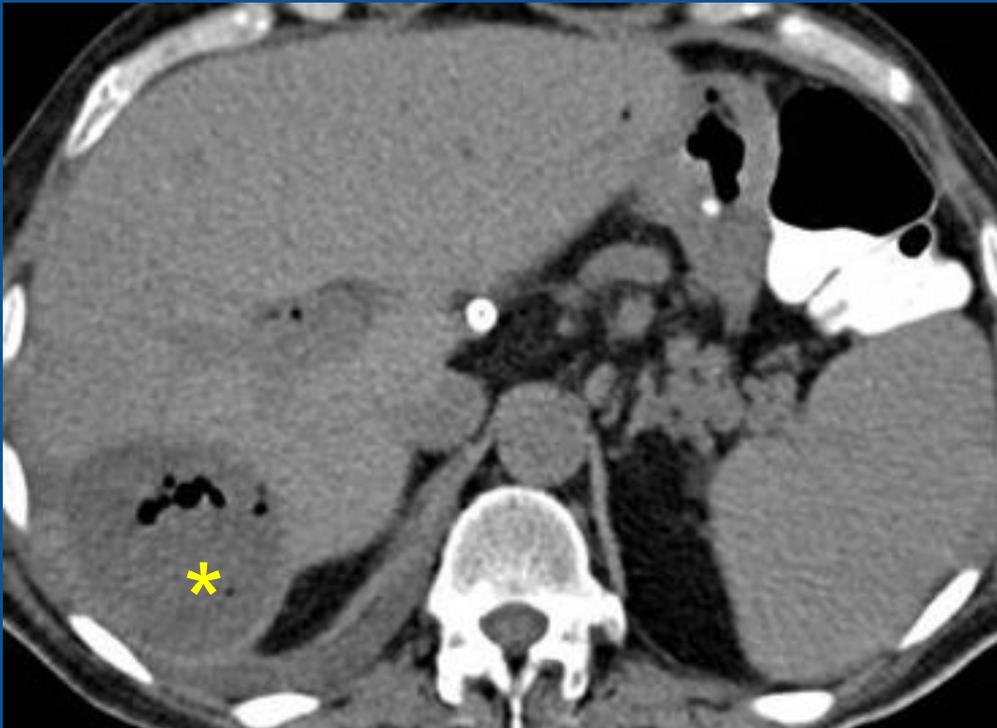
RM coronal T2 y colangio RM: se evidencia colección hiperintensa compatible con bilioma (* y flecha)

Absceso

En pacientes con isquemia parenquimatosa por una complicaciones vascular o estasis biliar tiene un riesgo aumentado de padecerlo.

La anastomosis bilio digestiva puede ser un factor predisponenete.

Ocurren entre un 1 - 3%.



TC, plano axial: absceso con contenido aéreo (*)

VENA CAVA y VENA HEPÁTICA

Son complicaciones extremadamente infrecuentes, solo entre 0.8 al 2%.

La estenosis y trombosis agudas suelen derivar de dificultades quirúrgicas relacionadas al sitio de anastomosis.

La estenosis Tardía puede deberse a fibrosis secundaria, trombosis parcialmente recanalizada e hiperplasia intimal.



Trombosis de la vena cava que compromete la desembocadura de las venas suprahepáticas.

Conclusión

- La TC es el método de elección en el diagnóstico de complicaciones en el postoperatorio temprano. Puede proporcionar imágenes de anomalías vasculares y evaluación simultánea del injerto.
- La US Doppler es la técnica inicial permite la detección de anomalías vasculares, pero se asocia con una frecuencia significativa de resultados falsos negativos.
- La RM puede tener el potencial debido a sus imágenes por colangioRM, sin embargo su uso es limitado debido a la duración del examen.

Bibliografía

1. Complications of Liver Transplantation: Multimodality Imaging Approach. *RadioGraphics* 2007; 27:1401–1417
2. Fulcher AS, Turner MA. Orthotopic liver transplantation: evaluation with MR cholangiography. *Radiology* 1999;211:715–722. 2.
3. Glockner JF, Forauer AR, Solomon H, Varma CR, Perman WH. Three-dimensional gadolinium-enhanced MR angiography of vascular complications after liver transplantation. *AJR Am J Roentgenol* 2000;174:1447–1453.
4. Garcia-Criado A, Gilabert R, Bargallo X, Bru C. Radiology in liver transplantation. *Semin Ultrasound CT MR* 2002;23:114 –129.9.
5. Garcia-Criado A, Gilabert R, Nicolau C, et al. Early detection of hepatic artery thrombosis after liver transplantation by Doppler ultrasonography: prognostic implications. *J Ultrasound Med* 2001; 20:51–58
6. Sébastien Novellas S , Caramella T , Fournol M , Gugenheim J. Características de la colangiopancreatografía después del trasplante de hígado. *American Journal of Roentgenology*. 2008;191:221-227.
7. Zoepf T, Maldonado-López EJ , Hilgard P, Dechêne A , Malago M , Broelsch CE , Schlaak J, Gerken G. Diagnosis of biliary strictures after liver transplantation: Which is the best tool?. *World J Gastroenterol*. 2005 May 21; 11(19): 2945–2948
8. Hussaini SH, Sheridan MB, Davies M. The predictive value of transabdominal ultrasonography in the diagnosis of biliary tract complications after orthotopic liver transplantation. *Gut*. 1999;45:900–903.
9. Bimpa K, Zlika S, Fouzas I, Imvrios G, Papanikolaou V, Petridis A. Imaging of Complications of Liver Transplantation: Multidetector Computed Tomography Findings. *Transplant Proc*.2012 Nov;44(9):2751-3. doi: 10.1016/j.transproceed.2012.09.015.