



¿Para qué usamos realmente el contraste hepatoespecífico?

Olga Montesinos, Montserrat Garrido, Yoselin Dos Santos,
Iria Alvarez, Marta Lobo
Complejo Asistencial de Segovia, Segovia

1. Objetivo docente

Revisar las exploraciones en las que utilizamos más habitualmente el contraste hepatoespecífico en nuestro centro.

2. Revisión del tema

El uso de contrastes en las distintas técnicas radiológicas, es fundamental para, principalmente, la caracterización de las lesiones.

En el caso de la RM existen diversos medios de contraste aceptados para su uso, siendo el uso de contrastes extracelulares el más extendido. Además de estos contrastes, los radiólogos disponemos de otros medios de contraste que tiene una distribución y excreción diferente, por lo que los hace útiles para otras indicaciones. En concreto, nos vamos a centrar en el uso de contrastes hepatoespecíficos; el que tenemos disponible en nuestro centro es el ácido gadoxético (Gd-EOB-DTPA disódico).

Diferencias entre los contrastes

• EXTRACELULARES

- Distribución extracelular
- Excreción 100% renal

VASCULAR-INTERSTICIAL

• HEPATOESPECÍFICOS

- Distribución extracelular
- Distribución intracelular (hepatocitaria)
- Excreción renal y biliar (50%)

VASCULAR-INTERSTICIAL

HEPATOCITARIA

PROTOCOLO DE ADQUISICIÓN

1. SECUENCIA FASE-FASE OPUESTA
2. DW con 4 valores de b; MAPA ADC
B0, b50, b600, b1000
3. THRIVE APN 4 fases
 1. Basal
 2. Arterial
 3. Portal
 4. Equilibrio
4. BALANCE AX
5. BALANCE COR
6. T2-SPAIR AX
7. T2 AX
8. STIR AX
9. THRIVE (40 minutos; 30 minutos postcontraste)
Esta sería la fase hepatobiliar

Excepcionalmente se pueden realizar adquisiciones más tardías, sobre todo ante la sospecha de fugas biliares.

Principales usos de los contrastes hepatoespecíficos

- Caracterización de lesiones focales hepáticas

Debido a la valoración del comportamiento en relación a la captación de las lesiones, podemos valorar aquellas que presentan captación en fase celular (hepatocitarias), de las que no. Es importante reseñar que la captación aparecerá en las lesiones con hepatocitos FUNCIONANTES

HIPERPLASIA NODULAR FOCAL

ADENOMA

HEPATOCARCINOMA DE BAJO GRADO

NODULOS DE REGENERACIÓN/ DISPLÁSICOS.

PSEUDOLESIONES

Principales usos de los contrastes hepatoespecíficos

- Caracterización de lesiones focales hepáticas

Las lesiones que no presentan hepatocitos funcionantes, sean o no de origen hepatocitario, no presentarán captación en la fase hepatobiliar

ANGIOMA

METASTASIS

HEPATOCARCINOMA

OTROS NODULOS NO

HEPATOCITARIOS

Principales usos de los contrastes hepatoespecíficos

- Caracterización de lesiones focales hepáticas

Estos contrastes no se suelen utilizar para la caracterización de TODAS las lesiones hepáticas. Principalmente lo usamos como primera opción:

MÚLTIPLES LESIONES METASTÁSICAS

DD HIPERPLASIA NODULAR FOCAL y ADENOMA

LOE INDETERMINADA con contraste extracelular

Principales usos de los contrastes hepatoespecíficos

- Detección de lesiones focales hepáticas de pequeño tamaño

Al presentar un realce intenso del parénquima hepático, y una ausencia de dicho realce de las lesiones no hepatocitarias, hace que exista una mayor diferencia de señal entre ambas y facilita su visualización, incluso en lesiones de pequeño tamaño.

- Valoración de la función hepática

En función de la captación hepática durante la fase de excreción biliar, podemos estimar la función hepática, ya que se correlacionan adecuadamente.

Principales usos de los contrastes hepatoespecíficos

- Valoración de la vía biliar

Debido a la excreción biliar del contraste de hasta el 50%, permite valorar la vía biliar y algunas patologías de la misma pero principalmente nos permite determinar fugas biliares

Casos de nuestro centro

A continuación vamos a presentar unos casos de nuestro centro, realizados con la administración de contraste hepatoespecífico.

- ANGIOMA
- HEPATOCARCINOMA
- HIPERPLASIA NODULAR FOCAL
- METÁSTASIS DE CA COLON
- PERFORACIÓN VESÍCULA

ANGIOMA

Es el tumor benigno más frecuente hepático

HIPOINTENSO T1

HIPERINTENSO T2

REALCE NODULAR

periférico

centrípeto

puede ser un realce intenso y homogéneo en fase arterial en lesiones de pequeño tamaño

HIPOINTENSO EN FASE HEPATOBILIAR



Fig 1. TAC Fase arterial



Fig 2. TAC Fase portal

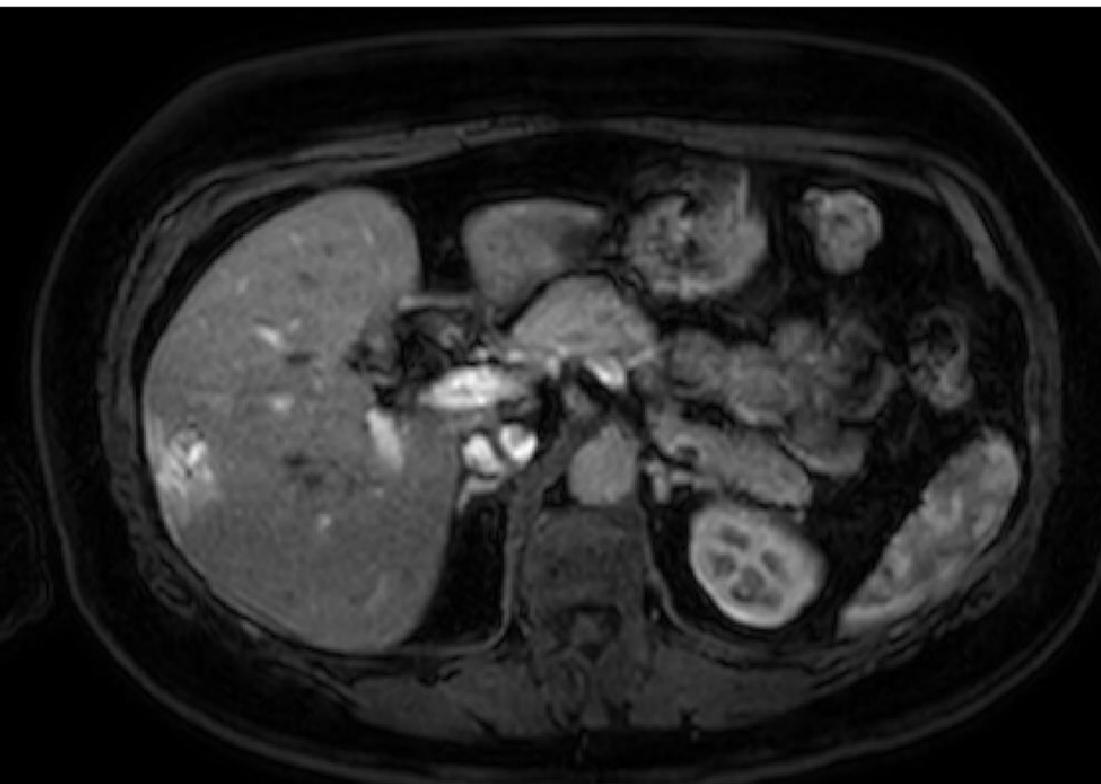


Fig 3. RM Fase arterial

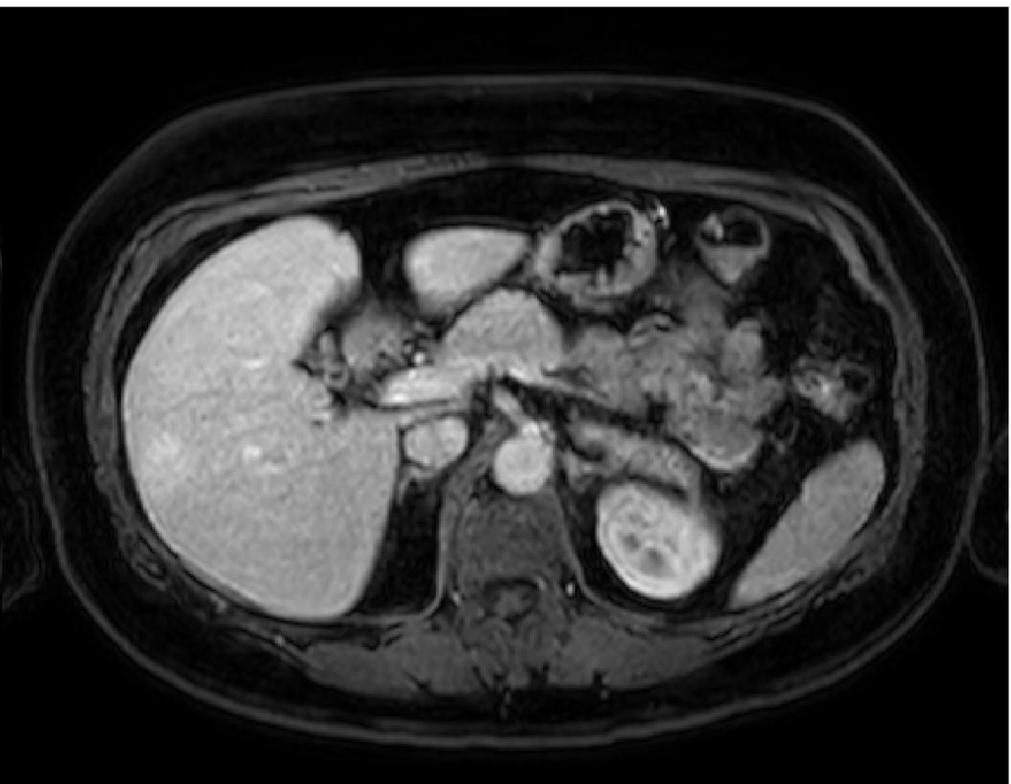


Fig4. RM Fase portal

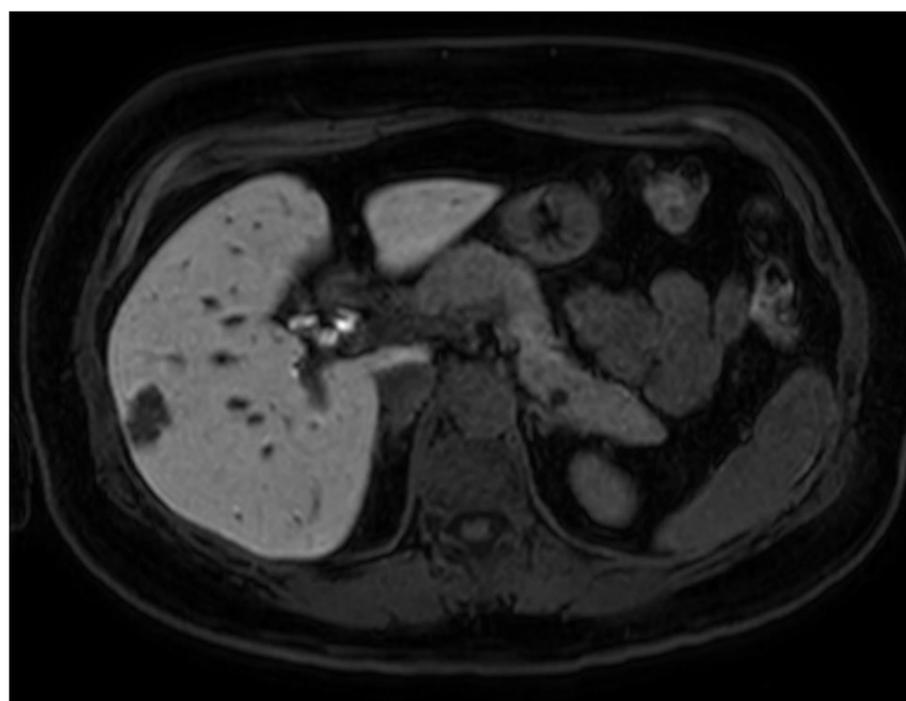


Fig 5. Fase hepatobiliar

HEPATOCARCINOMA

Es el tumor de origen hepático maligno más frecuente

HIPO/HIPERINTENSO T1

HIPERINTENSO T2

REALCE

precoz

lavado rápido

HIPOINTENSO EN FASE HEPATOBILIAR

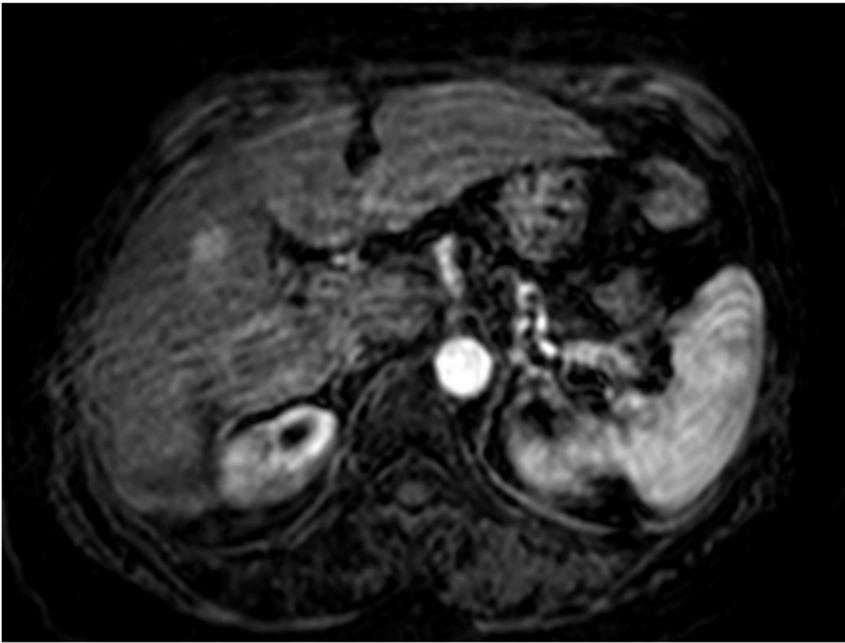


Fig. 6 RM Fase arterial

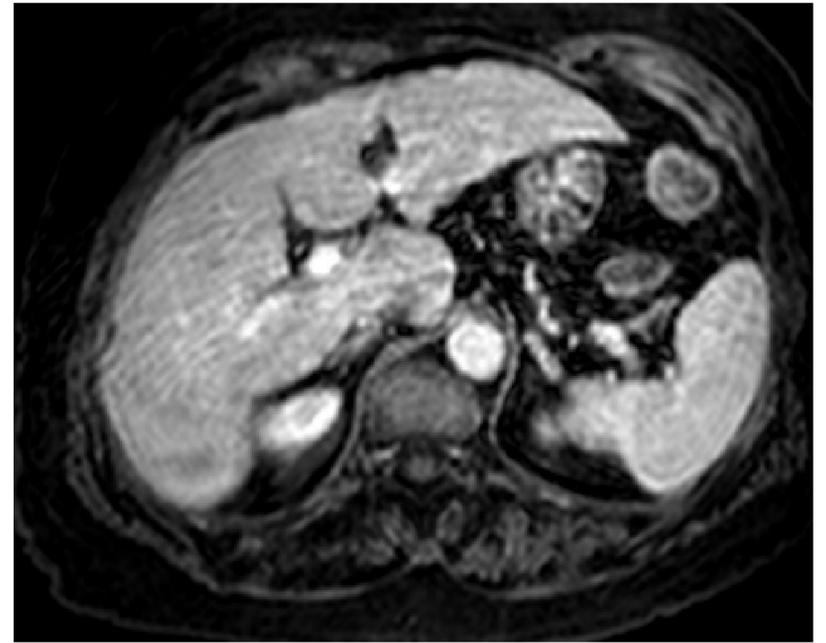


Fig.7 RM Fase portal

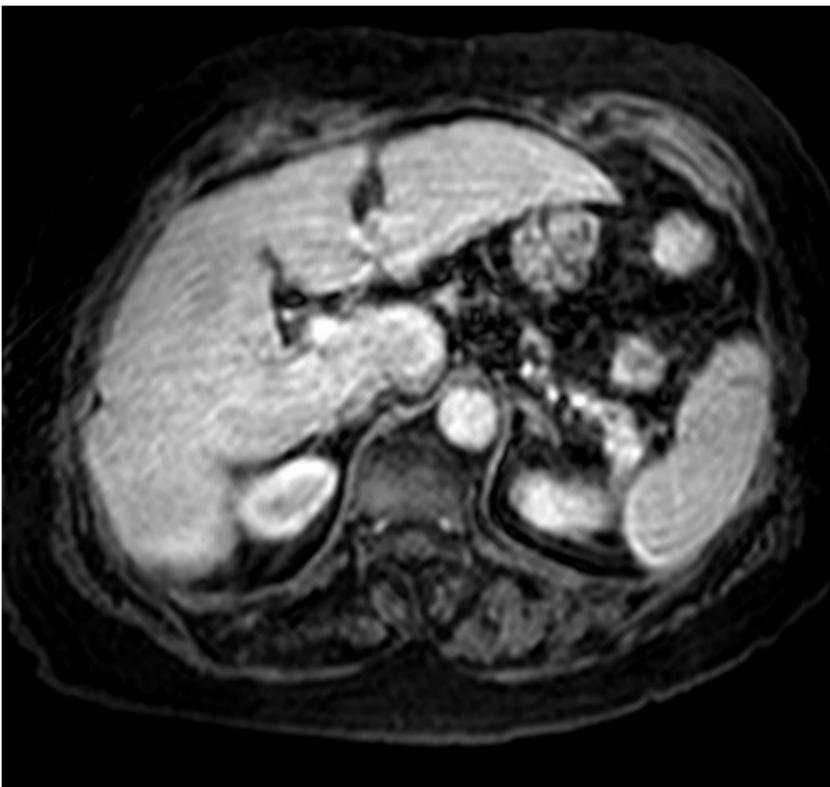


Fig. 8 RM Fase equilibrio

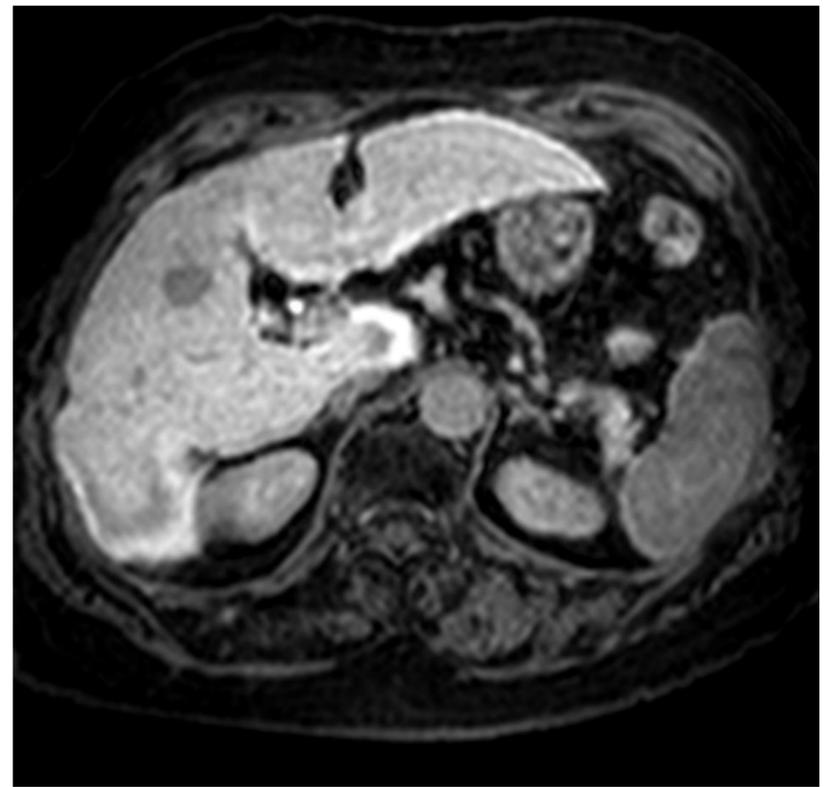


Fig.9 RM Fase hepatobiliar

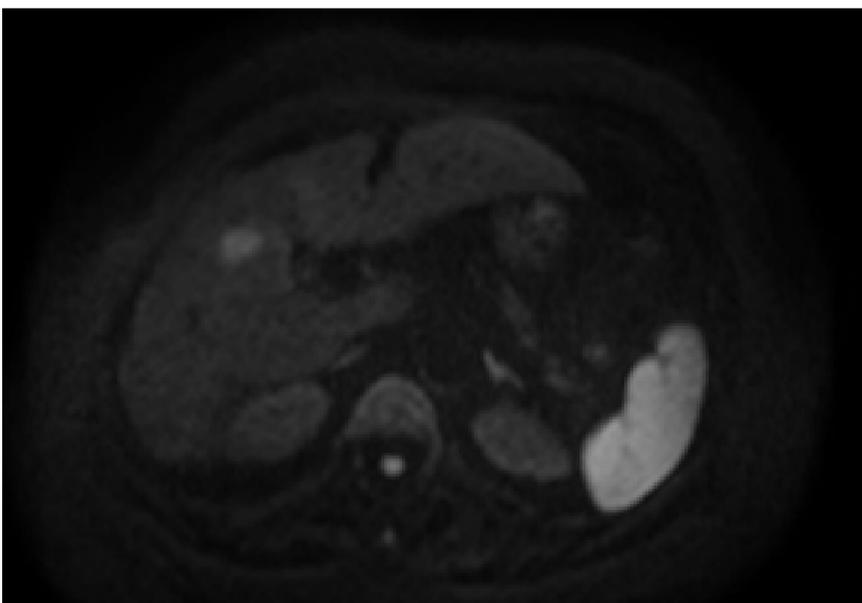


Fig. 10 DWI b1000

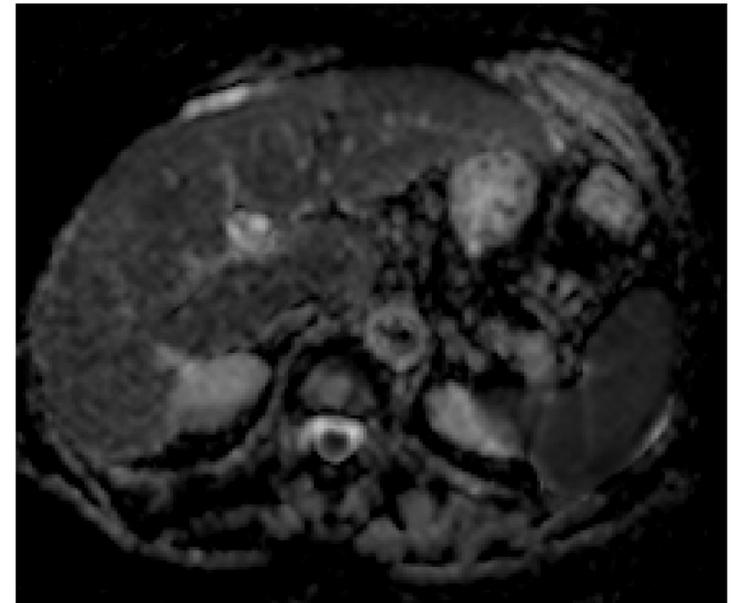


Fig.11 Mapa ADC

HIPERPLASIA NODULAR FOCAL

Es característica su cicatriz central

ISO/HIPOINTENSA T1

ISOINTENSA/HIPERINTENSA T2 CICATRIZ

REALCE

intenso y homogéneo arterial

ausente en cicatriz

HIPER/ISOINTENSA EN FASE HEPATOBILIAR

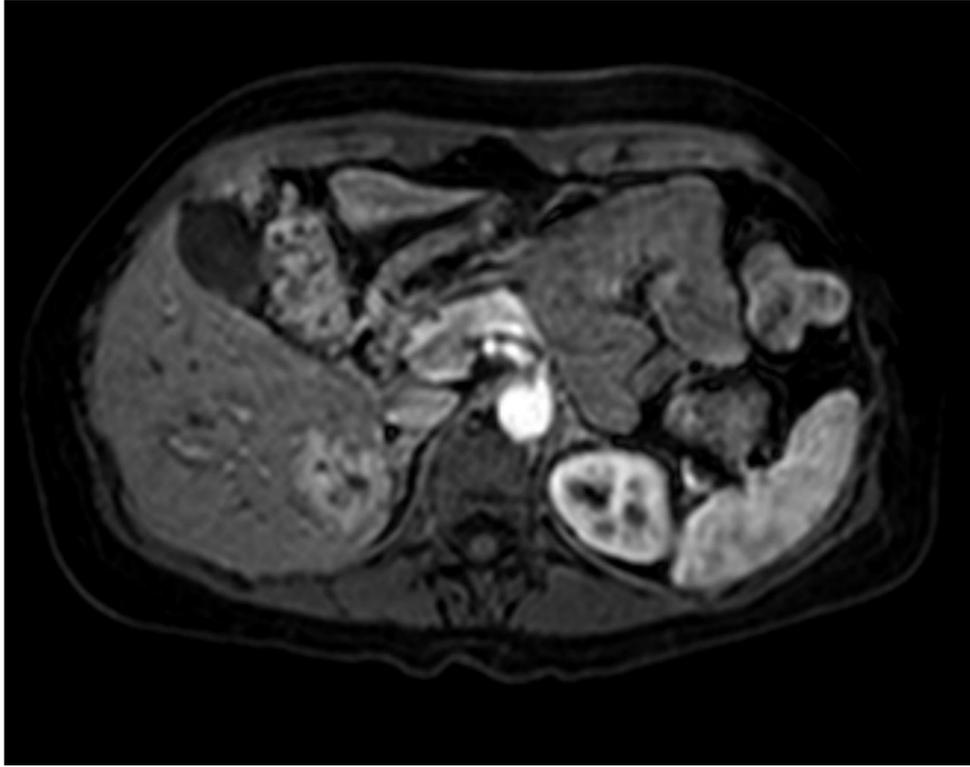


Fig. 12 RM Fase arterial

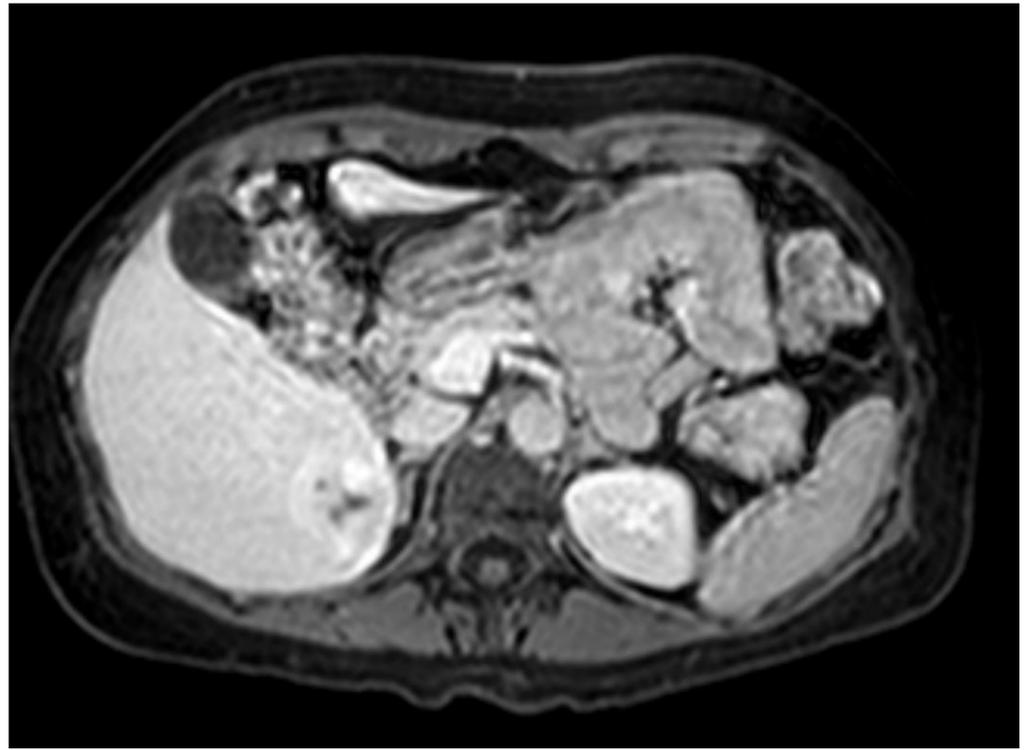


Fig.13 RM Fase equilibrio

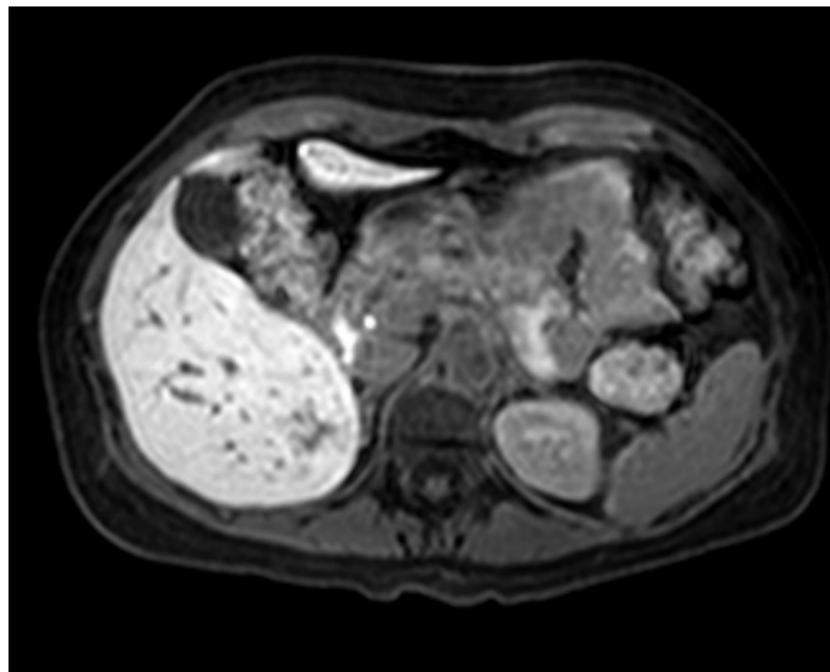


Fig. 14 RM Fase hepatobiliar

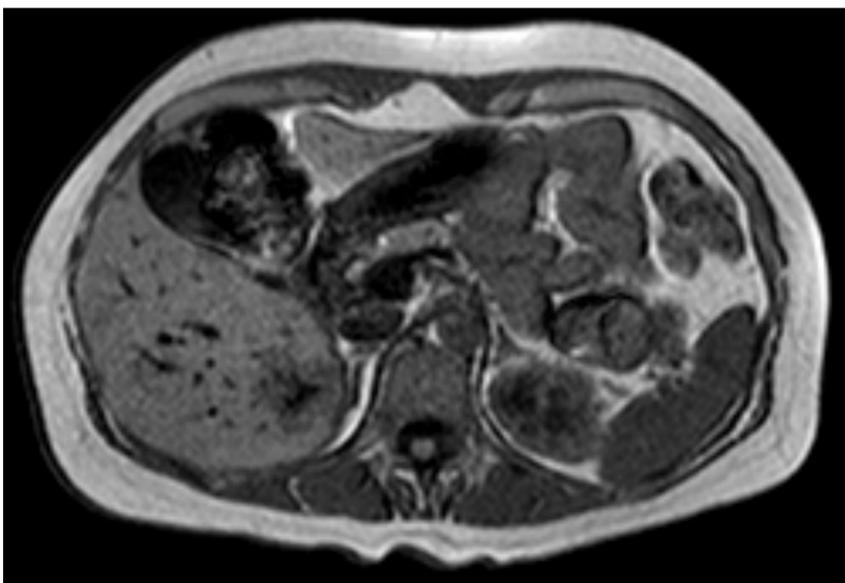


Fig. 15 RM T1

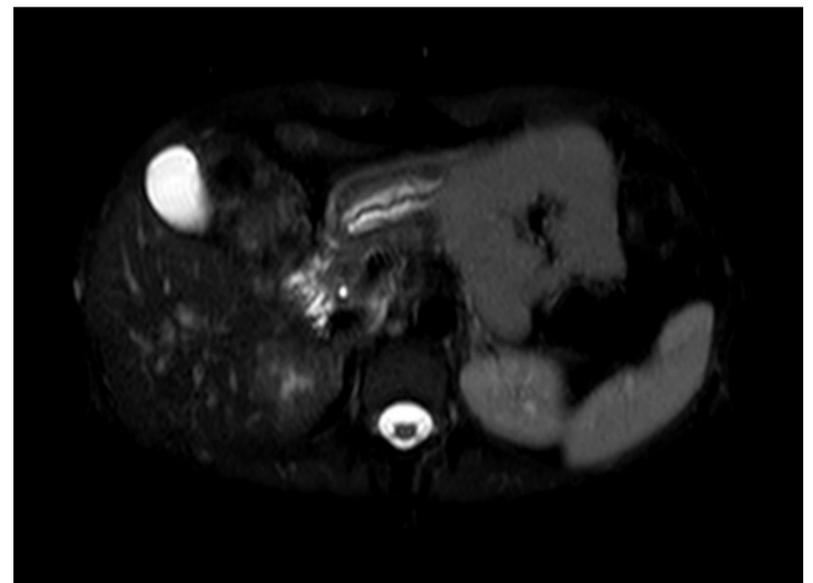


Fig.16 RM T2-FS

METÁSTASIS CA COLON

Tumor hepático más frecuente

HIPOINTENSA T1

HIPERINTENSA T2

REALCE

variable

menor realce central

HIPOINTENSA EN FASE HEPATOBILIAR

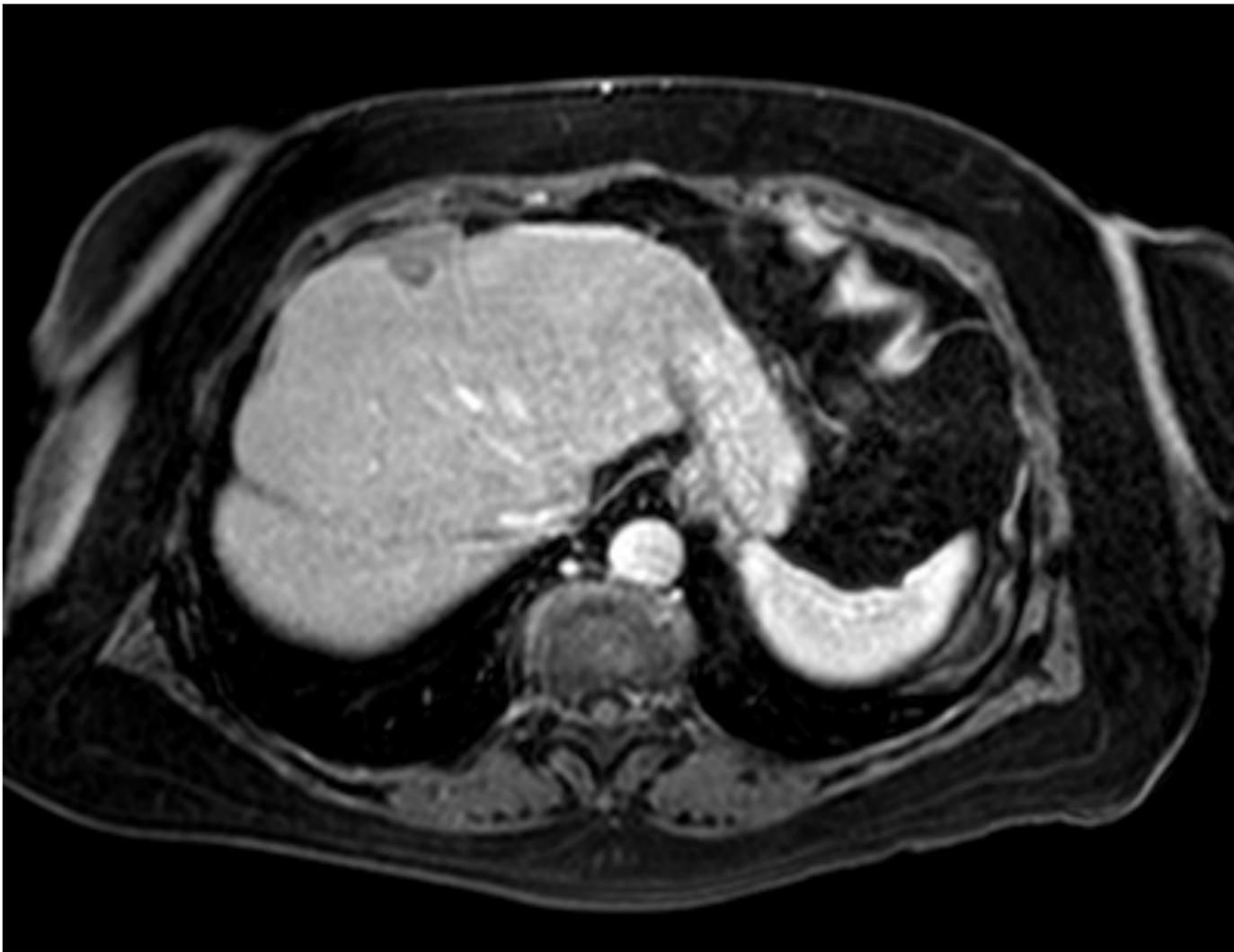


Fig. 17 RM Fase portal

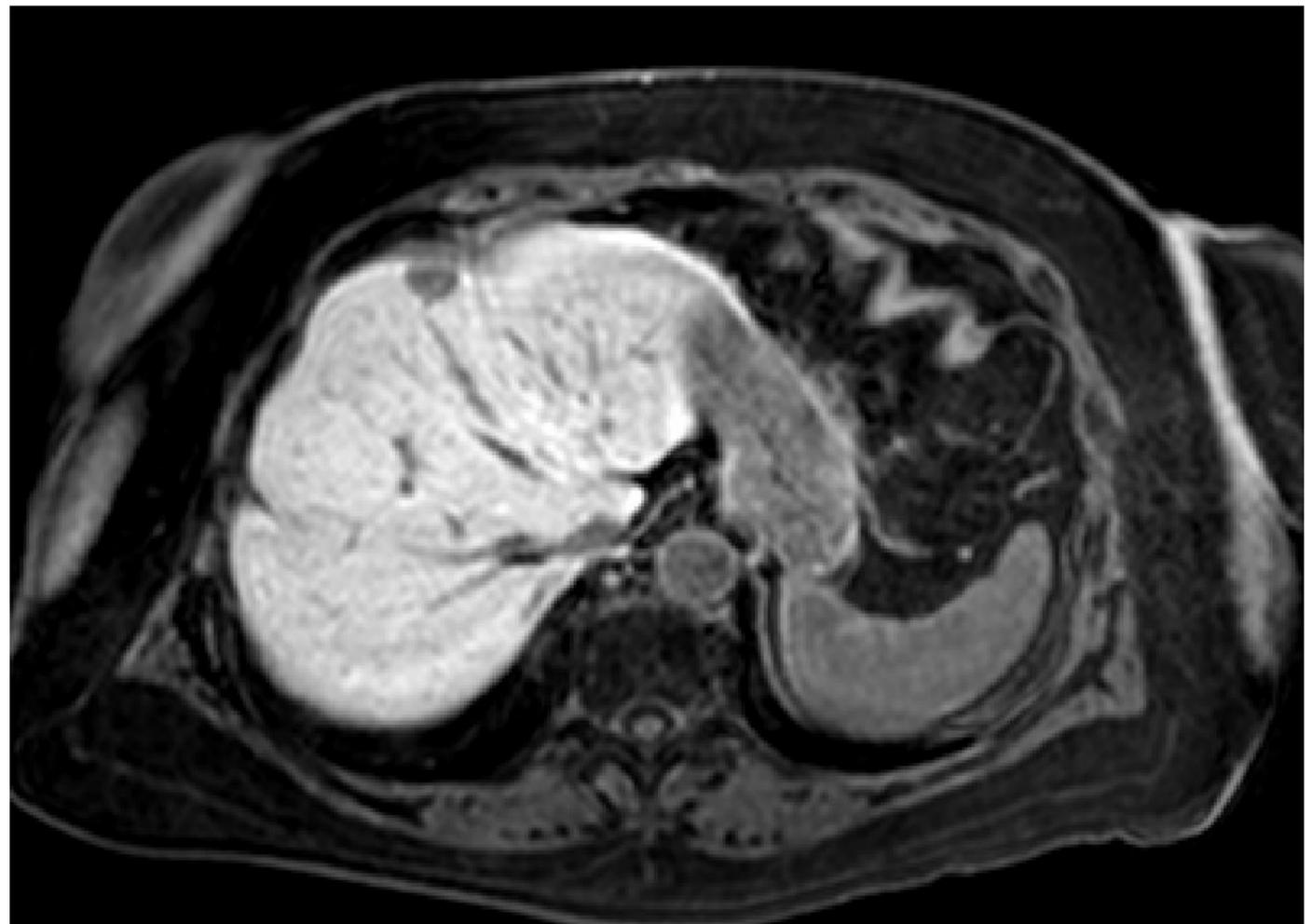


Fig. 18 RM Fase hepatobiliar

PERFORACIÓN VESICULAR

Secundaria a colecistitis/iatrogénica

El diagnóstico se realiza por sospecha diagnóstica, TAC y si es necesario, se realiza un estudio con fase hepatobiliar, en el que se valora la salida de contraste del árbol biliar, en nuestro caso, de la vesícula biliar.

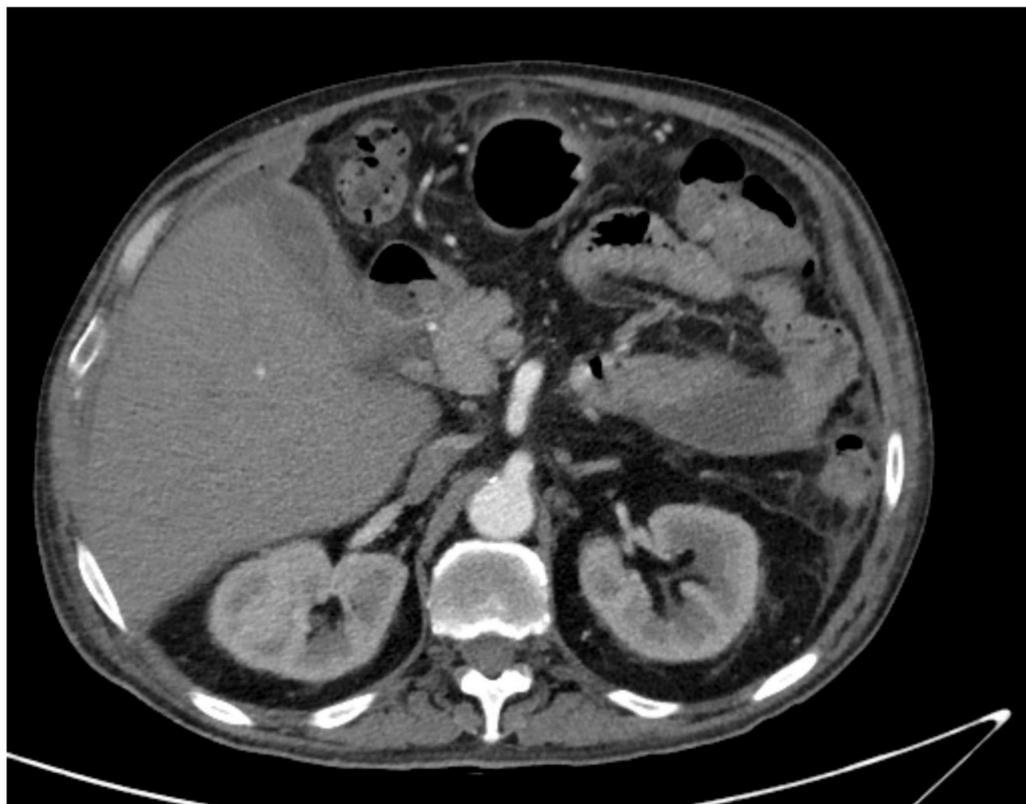


Fig. 19 TAC fase arterial



Fig. 19 TAC RECON SAG

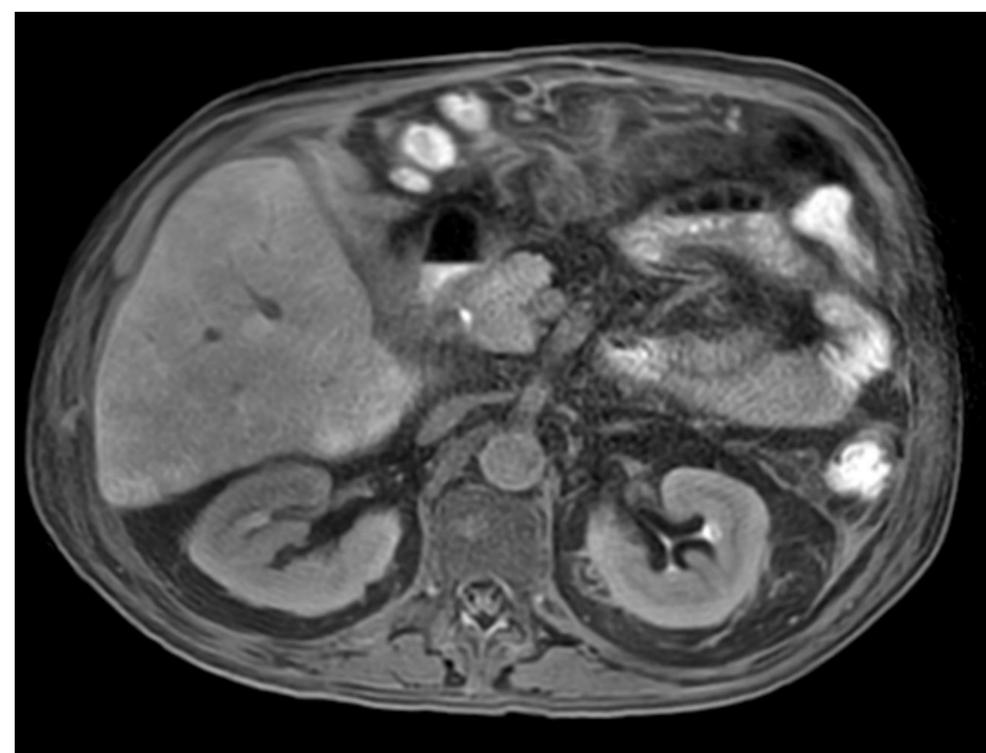
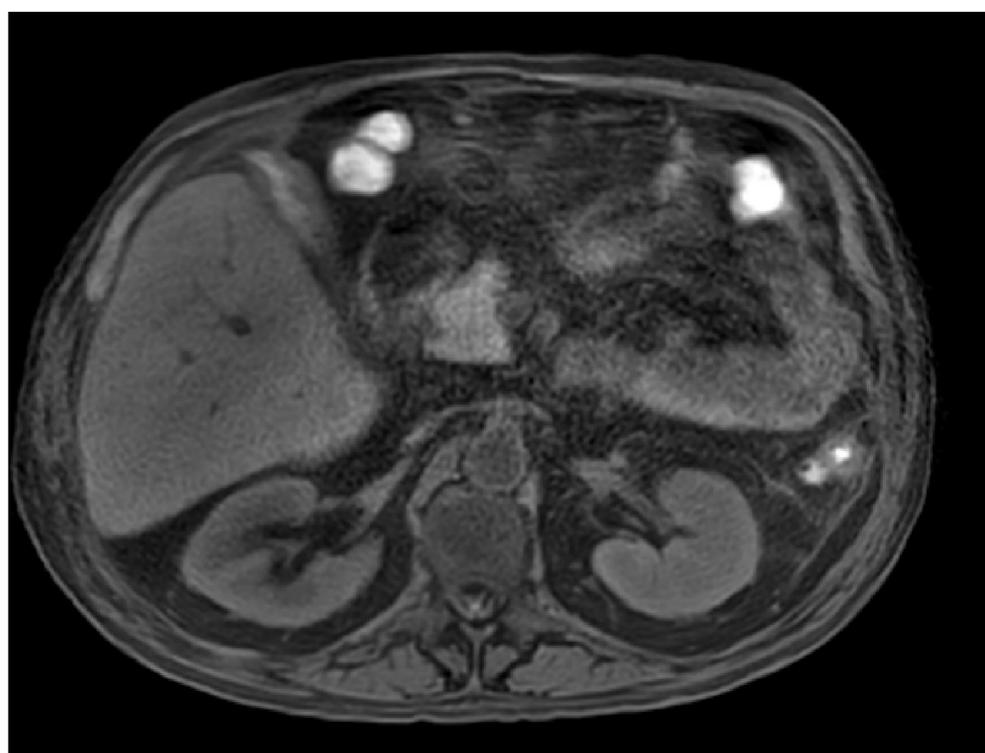


Fig. 20 y 21 RM fase hepatobiliar

3. Conclusiones

- Es necesario conocer el tipo de contraste hepatoespecífico y su comportamiento.
- La valoración de las lesiones hepáticas es una de las indicaciones de uso, no siendo la única.
- Existen limitaciones de uso que debemos conocer.

BIBLIOGRAFÍA

- Scali EP, Walshe T, Tiwari HA, Harris AC, Chang SD. A Pictorial Review of Hepatobiliary Magnetic Resonance Imaging With Hepatocyte-Specific Contrast Agents: Uses, Findings, and Pitfalls of Gadoxetate Disodium and Gadobenate Dimeglumine. *Can Assoc Radiol J*. 2017;68(3):293-307
- Ringe KI, Husarik DB, Sirlin CB, Merkle EM. Gadoxetate Disodium-Enhanced MRI of the Liver: Part I, Protocol Optimization and Lesion Appearance in the Noncirrhotic Liver. *AJR*. 2010;195:13-28.
- Welle CL, Guglielmo FF, Venkatesh SK. MRI of the liver: choosing the right contrast agent. *Abdom Radiol (NY)*. 2020;45(2):384-392
- Ahn SS, Kim MJ, Lim JS, et al. Added value of gadoxetic acid-enhanced hepatobiliary phase MR imaging in the diagnosis of hepatocellular carcinoma. *Radiology*. 2010;255:459-66.
- B. Van Beers, C. Pastor, H. Hussain. Primovist, Eovist: What to expect? *J Hepatol*, 57 (2012), pp. 421-429
- Radiopaedia.org