

**seram 34**

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA  $\frac{24}{27}$  MAYO 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

# ESTUDIO DE LAS LESIONES DE LA VÍA BILIAR.

## COLANGIORM CON CONTRASTE HEPATOESPECÍFICO.



**IDI**  
INSTITUT DE  
DIAGNÒSTIC PER  
LA IMATGE



**Bellvitge**  
Hospital

Isabel Puig Povedano,  
Lucía Torres Roa,  
David Leiva Pedraza,  
Germán C. Rivera Sierra,  
Eva Merino Serra,  
Marta Pérez Rubiralta



# OBJETIVO DOCENTE.

Estudio de lesiones de la vía biliar mediante colangioRM con contraste hepatoespecífico, ácido gadoxético. Nos centramos principalmente en lesiones relacionadas con la cirugía aunque presentamos algún caso de otra etiología (necrosis, patología infecciosa...).

Las lesiones de la vía biliar son cada vez más frecuentes debido al aumento de la cirugía hepatobiliar, tanto en número de procedimientos laparoscópicos (colecistectomía, resección limitada de lesiones hepáticas) como de cirugías mayores, principalmente trasplante hepático y resecciones oncológicas complejas.

La colangioRM es la técnica no invasiva que permite una mejor valoración de la anatomía biliar (30% variantes), pre y postcirugía (proximal y distal a la lesión). La administración de contraste hepatoespecífico permite clasificar el tipo de lesión biliar e identificar el punto concreto de fuga activa, así como diferenciar bilomas de seromas postquirúrgicos.

Todo ello contribuye a seleccionar el tratamiento más indicado: conservador, endoscópico o quirúrgico.



## REVISIÓN DEL TEMA.

### COLANGIORM CON CONTRASTE HEPATOESPECÍFICO.

#### TÉCNICA :

RM de 1,5 o 3T y bobinas de superficie.

- . **T2SPIR axial**, valoración global del parénquima hepático.
- . **T1 in-out**, identificación artefactos de clips, aerobilia, hematomas, alteraciones de señal del parénquima.
- . **T2TSE axial y coronal y secuencias colangiográficas SSET2 y volumétricas en coronal y axial**. Permiten valorar morfología y variantes e identificar lesiones de la vía biliar.

.**Secuencias T1 3D Turbo Gradient Echo (THRIVE)** pre y postadministración de contraste hepatoespecífico a una dosis de 0,1 ml/kg de peso, flujo 2 ml/s. y 20 ml suero fisiológico a 2ml/s.

**Adquisiciones sin contraste y a los 30, 60 y 180 s.**

**Fase hepatobiliar a los 20 minutos**. Si no elimina o en pequeñas fugas, adquisiciones más retardadas a **los 60-90 minutos, en algún caso incluso 150 min.**, de su administración. Opacificación lenta en vías moderada o marcadamente dilatadas o en paciente con mala función hepática.

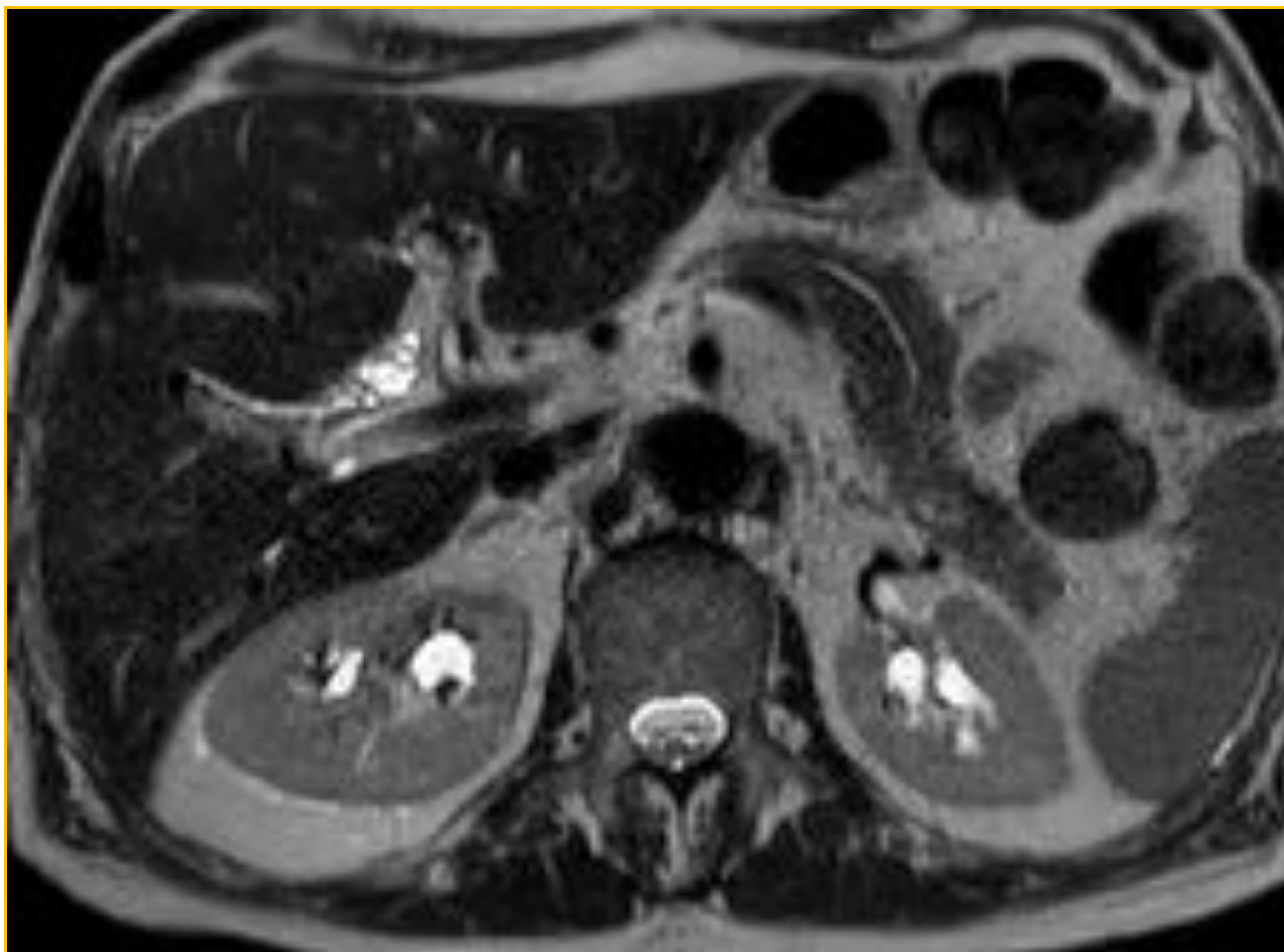
Durante la presentación incluimos principalmente secuencias potenciadas en T2TSE (enmarcadas en **amarillo**), secuencias colangiográficas (**azul**) y THRIVE en fase hepatobiliar (**rosa**).



## ALERTAS E INCONVENIENTES .

Las secuencias colangiográficas potenciadas en T2 deben practicarse **antes de la administración de contraste hepatoespecífico** para evitar la opacificación de la vía .

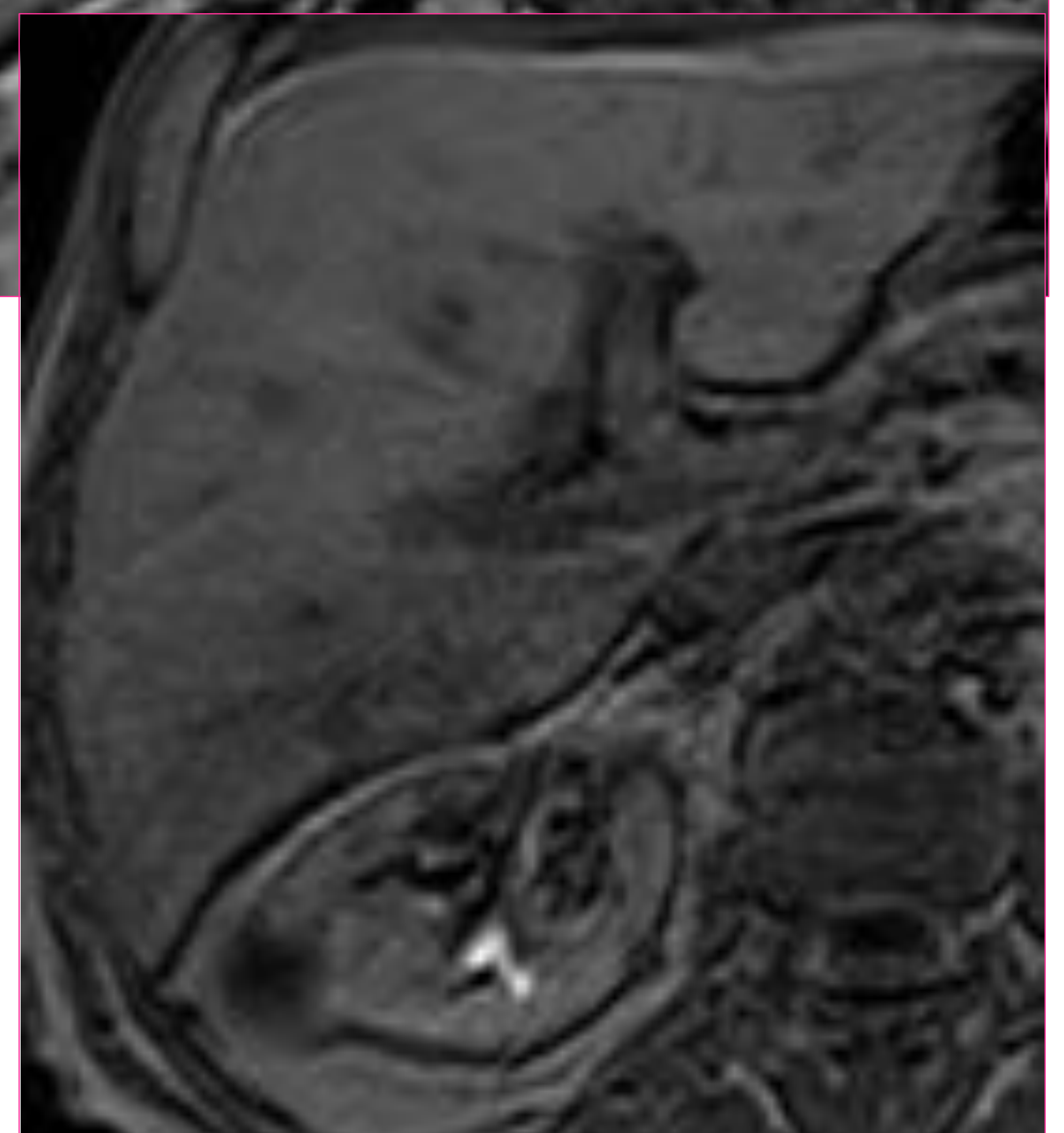
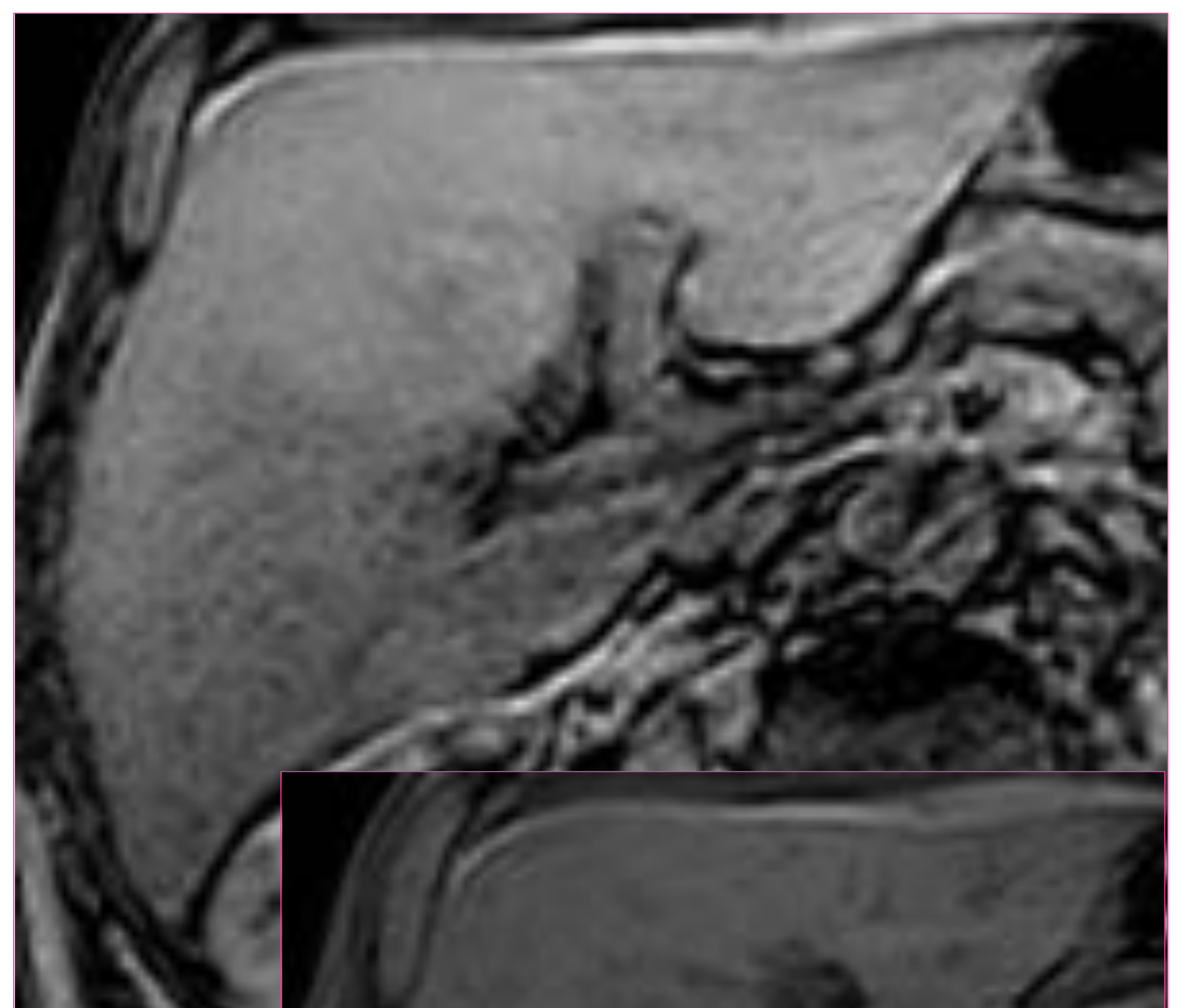
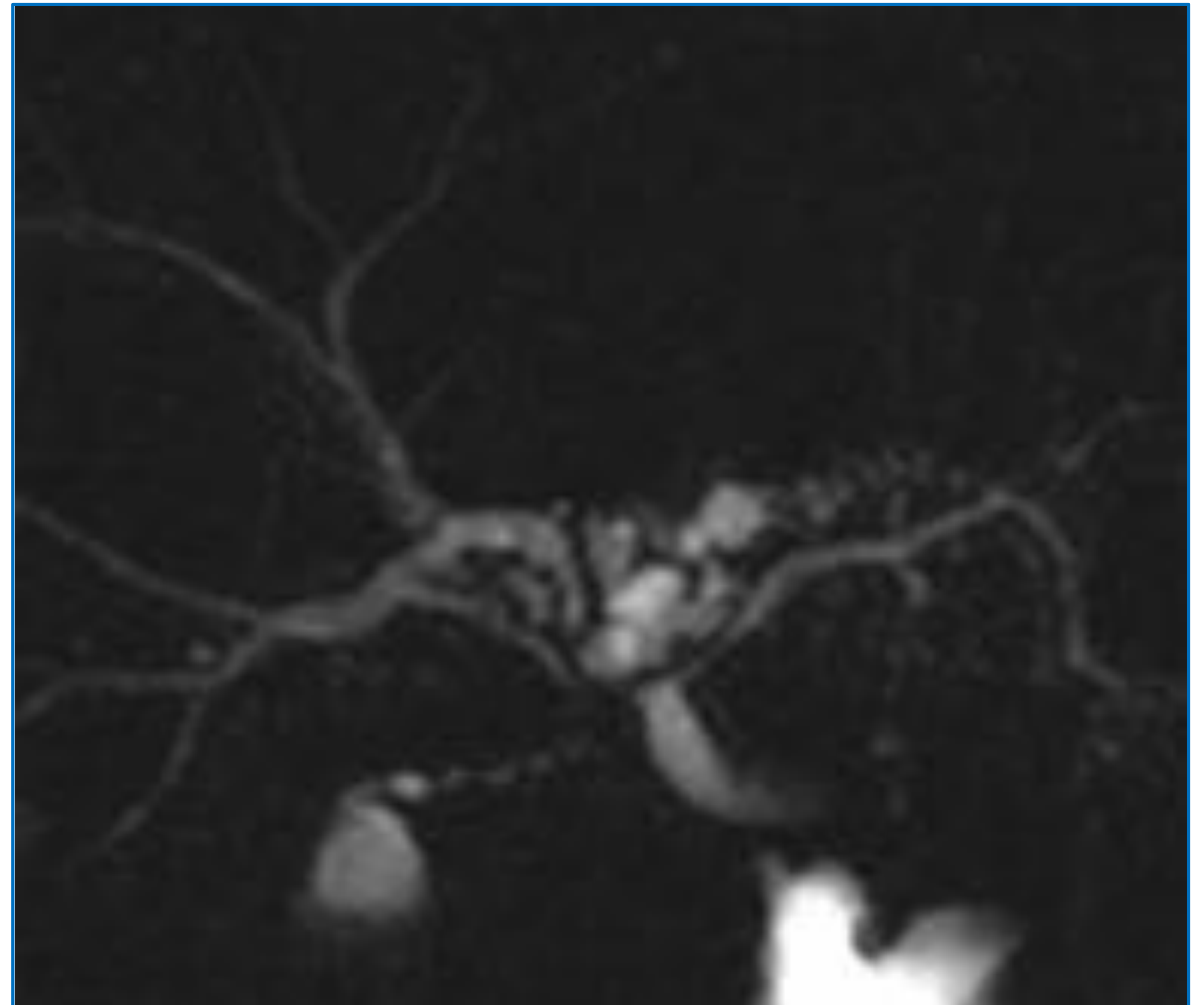
.El ácido gadoxético utiliza el mismo receptor que la bilirrubina, por tanto habrá **escasa eliminación de contraste con Bb. superiores a 3 mg/dl ( 18 umol/l. )**.



Varón de 77 años. Analítica alterada, dolor abdominal. Descartar patología obstructiva vía biliar.

**ColangioRM** : Quistes peribiliares. No dilatación de vías. No eliminación de ácido gadoxético a los 20 ni 90 minutos, Bb 506 umol/l.

**Diagnóstico final** : Hepatitis aguda por tto. previo de infección pulmonar con Amoxicilina-Clavulánico.





## LESIONES QUIRÚRGICAS DE LA VÍA BILIAR.

### Clasificación de Bismuth.

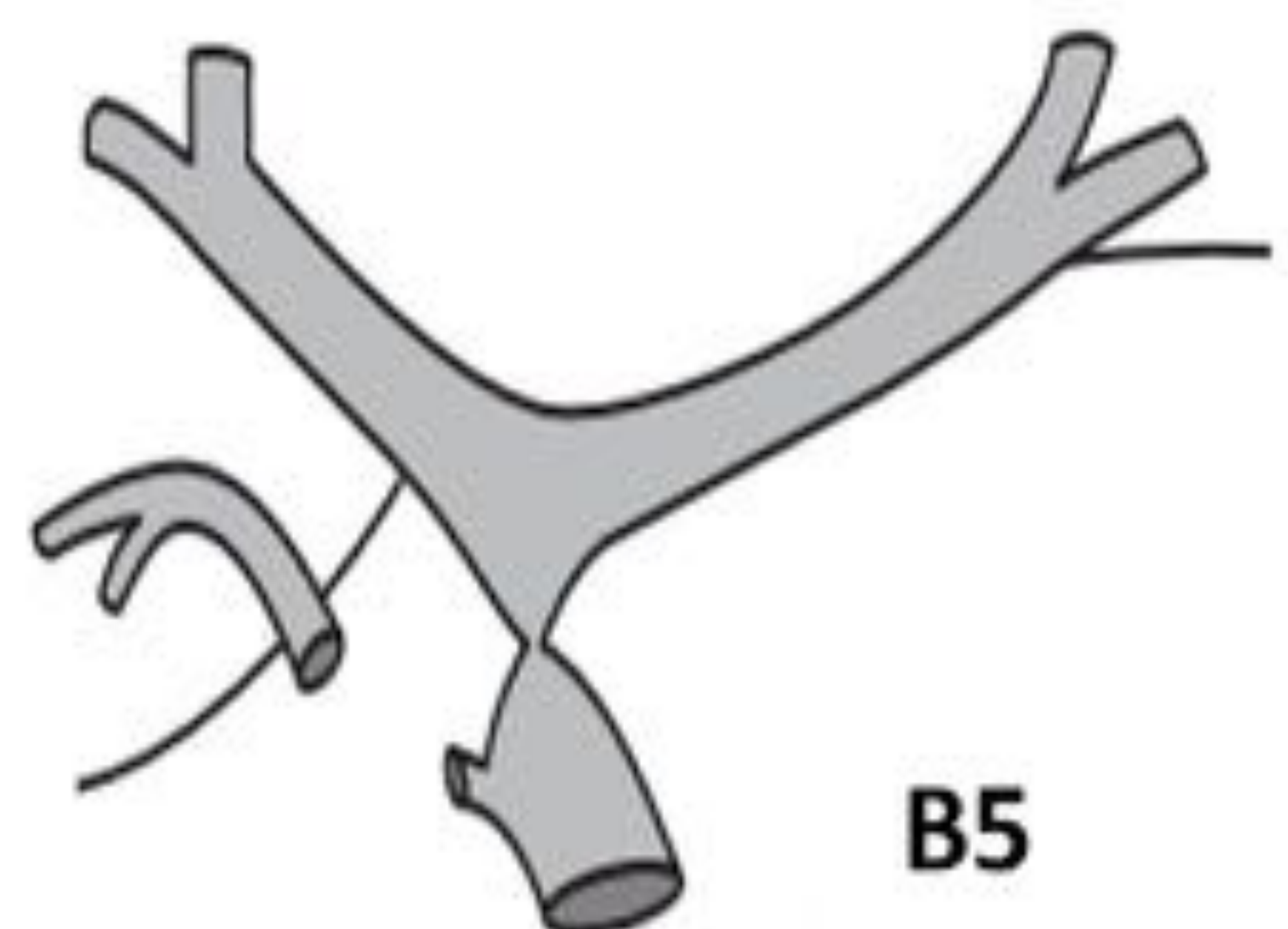
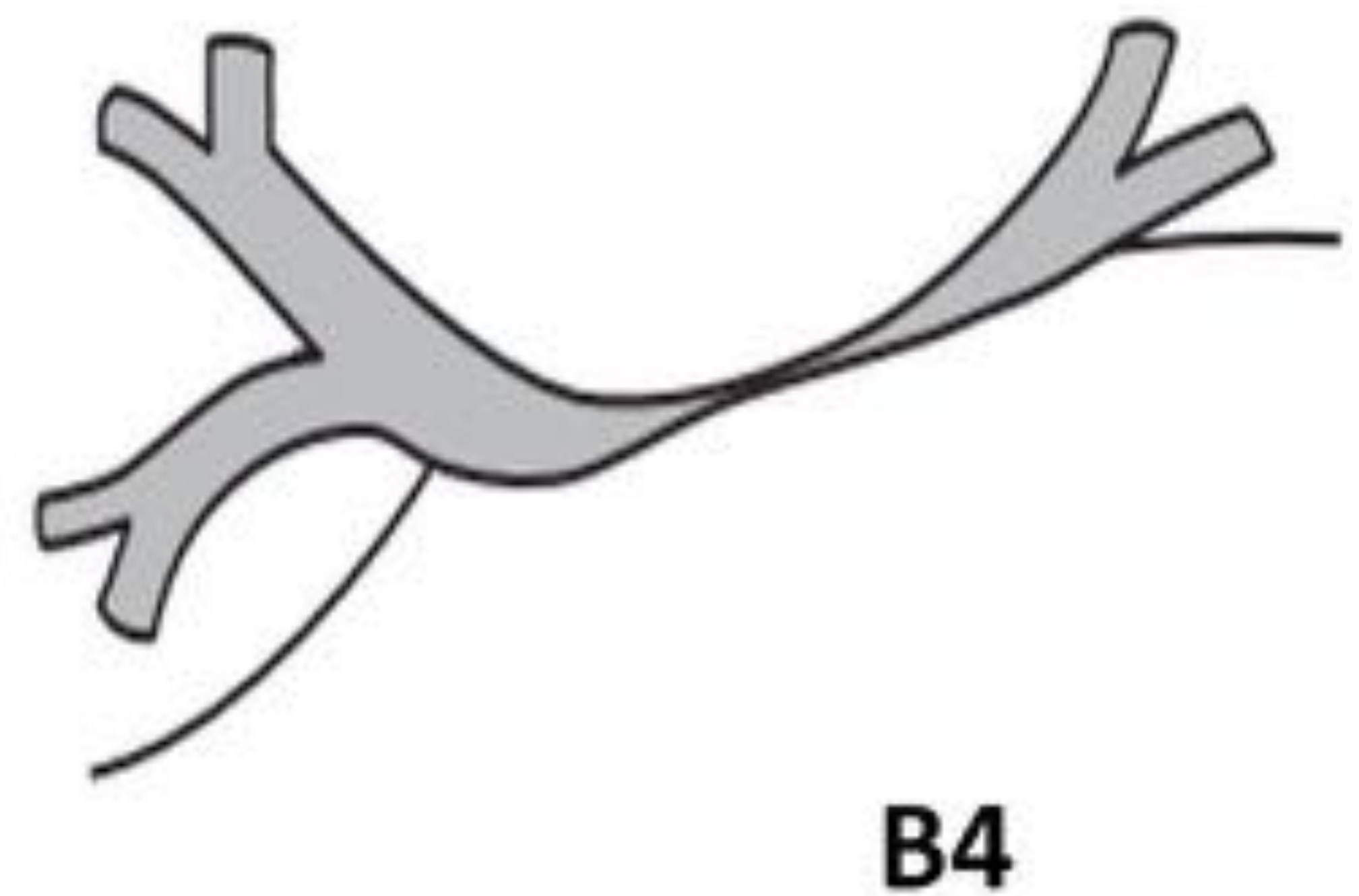
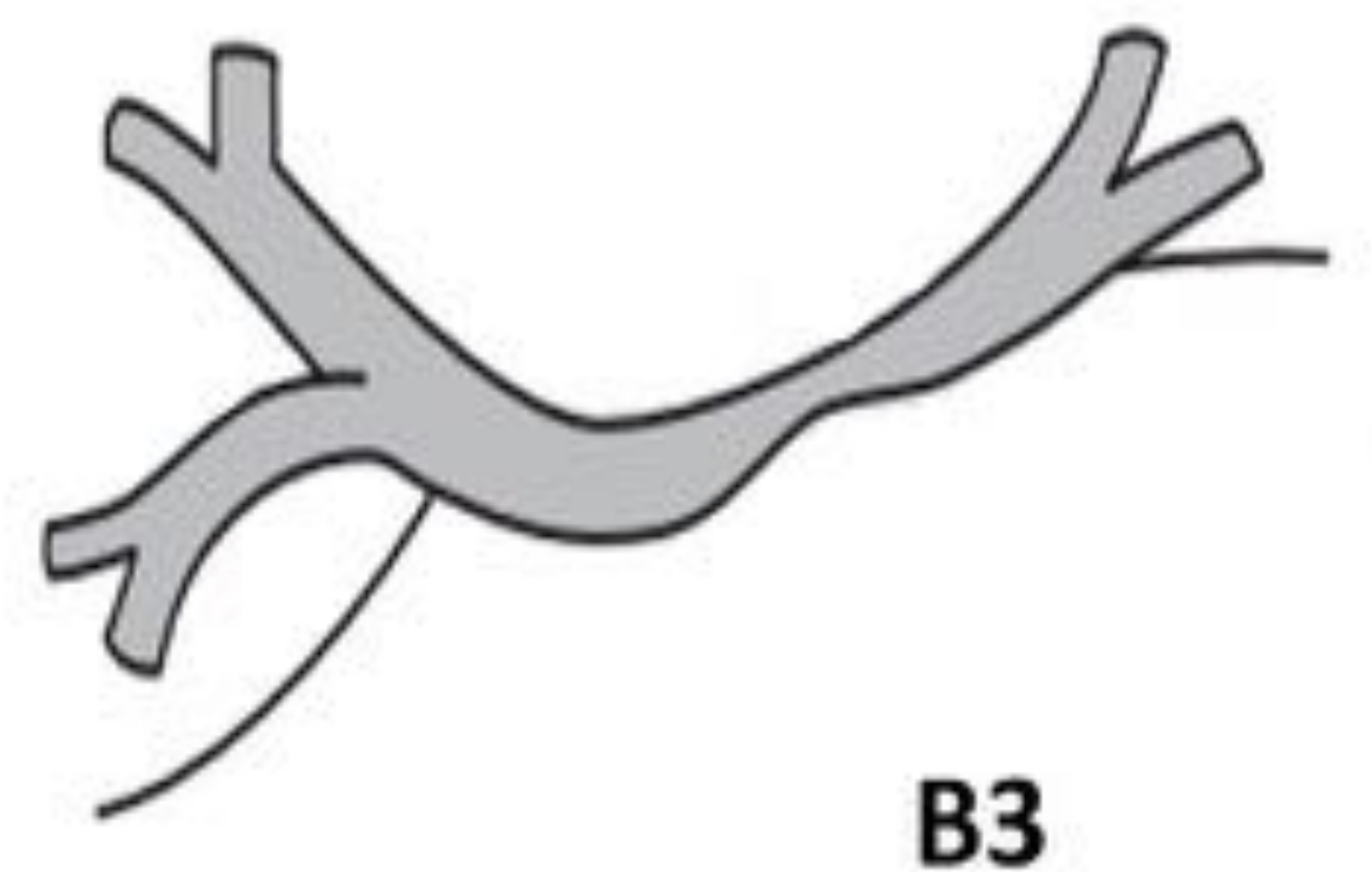
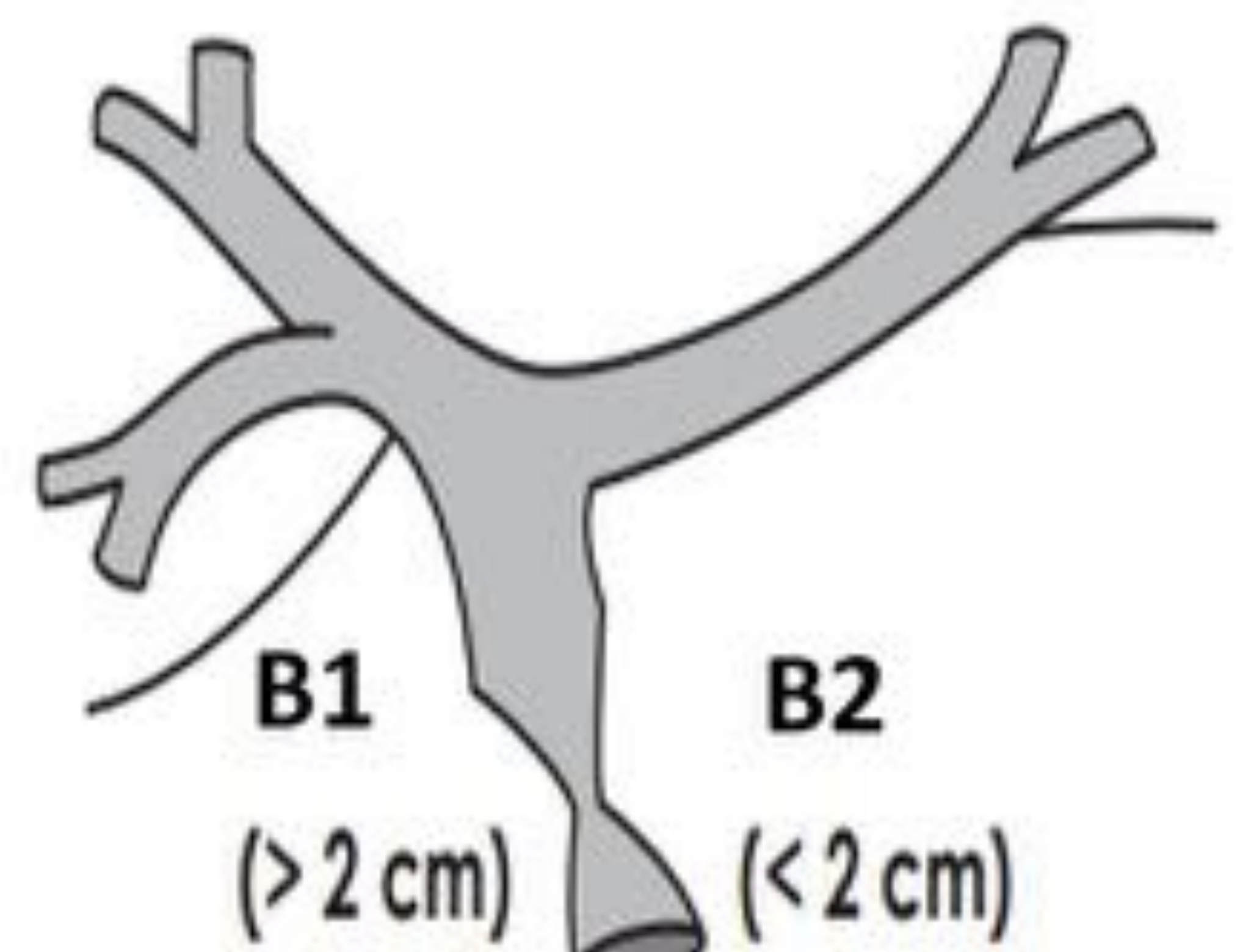
**Tipo I.** Lesión distal en hepático común, >2 cms. de la confluencia primaria.

**Tipo II.** Lesión proximal en hepático común <2 cms. de confluencia primaria.

**Tipo III.** Lesión a nivel de la confluencia Biliar, que aparece preservada.

**Tipo IV.** Afectación de la confluencia y disociación de conductos derecho e izquierdo.

**Tipo V.** Afectación de un conducto sectorial posterior derecho aberrante +/- estenosis del hepático común.



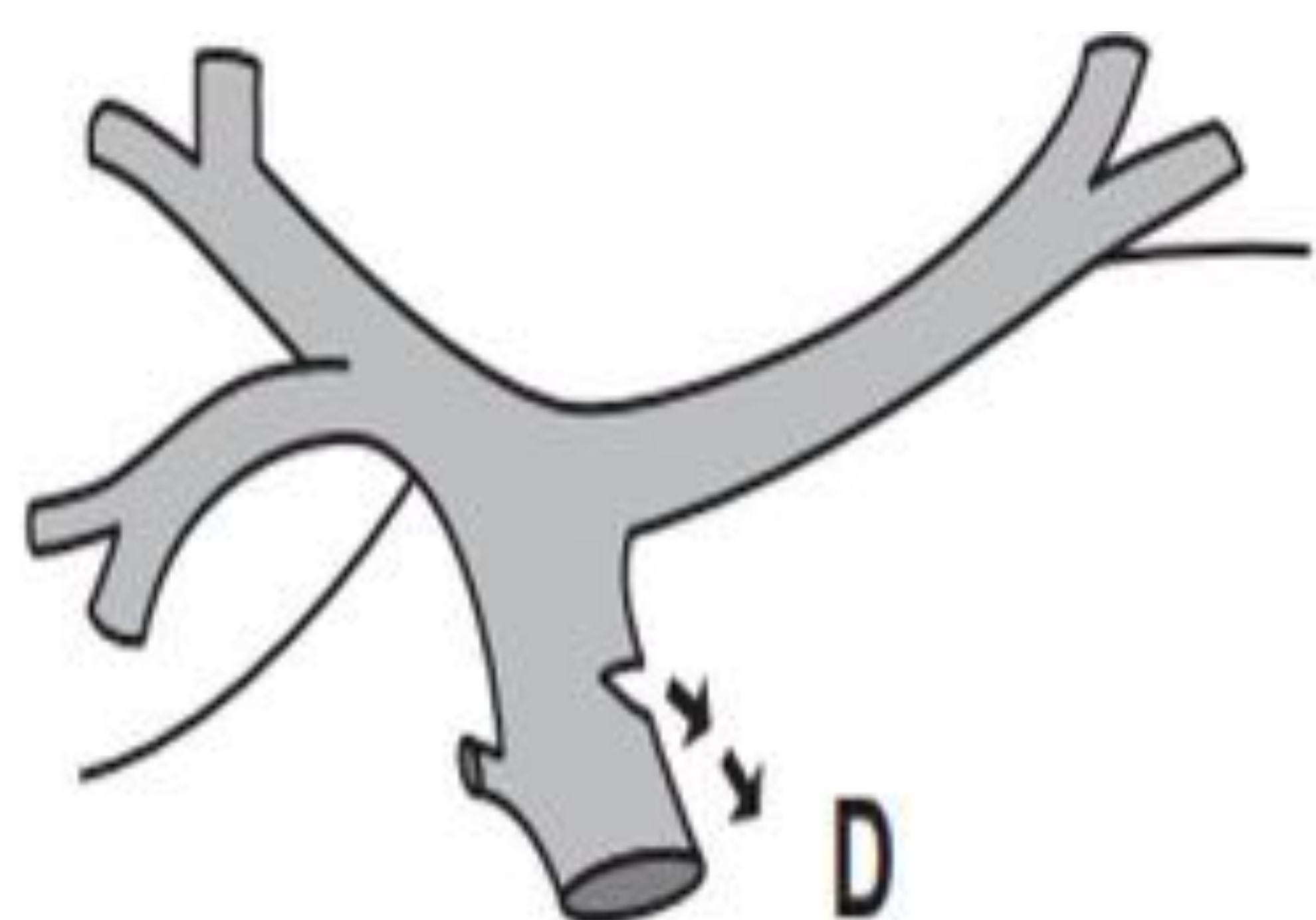
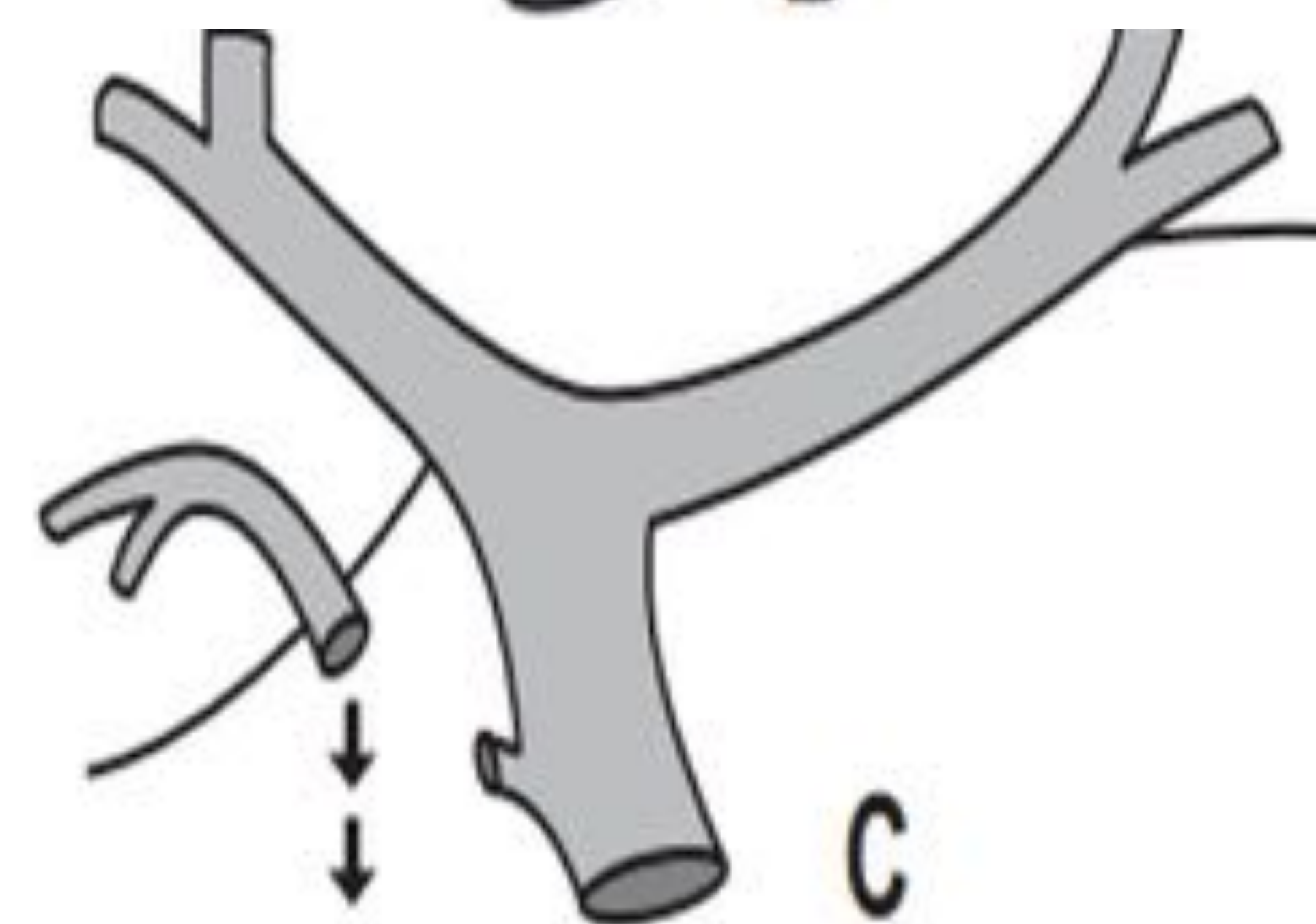
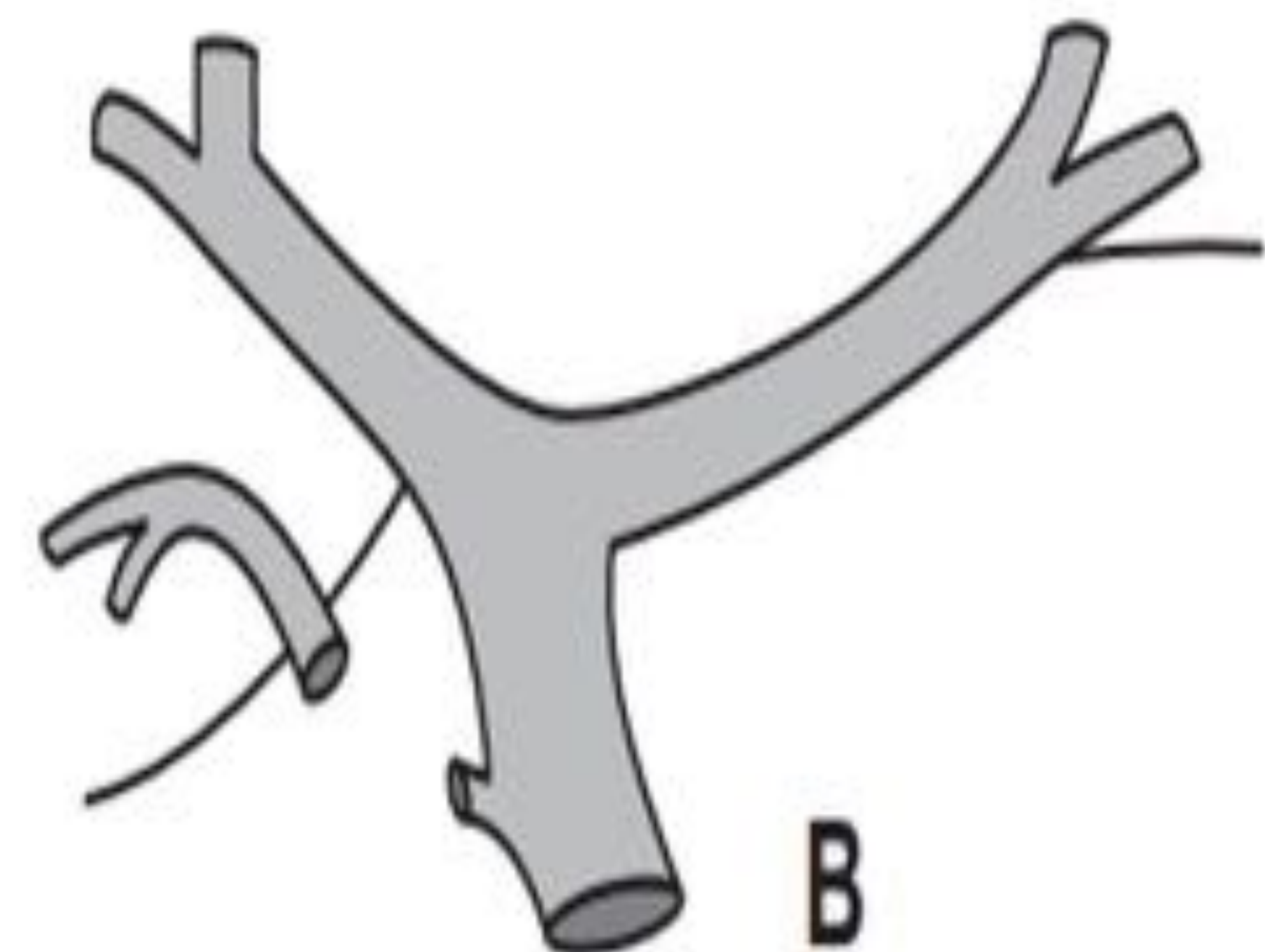
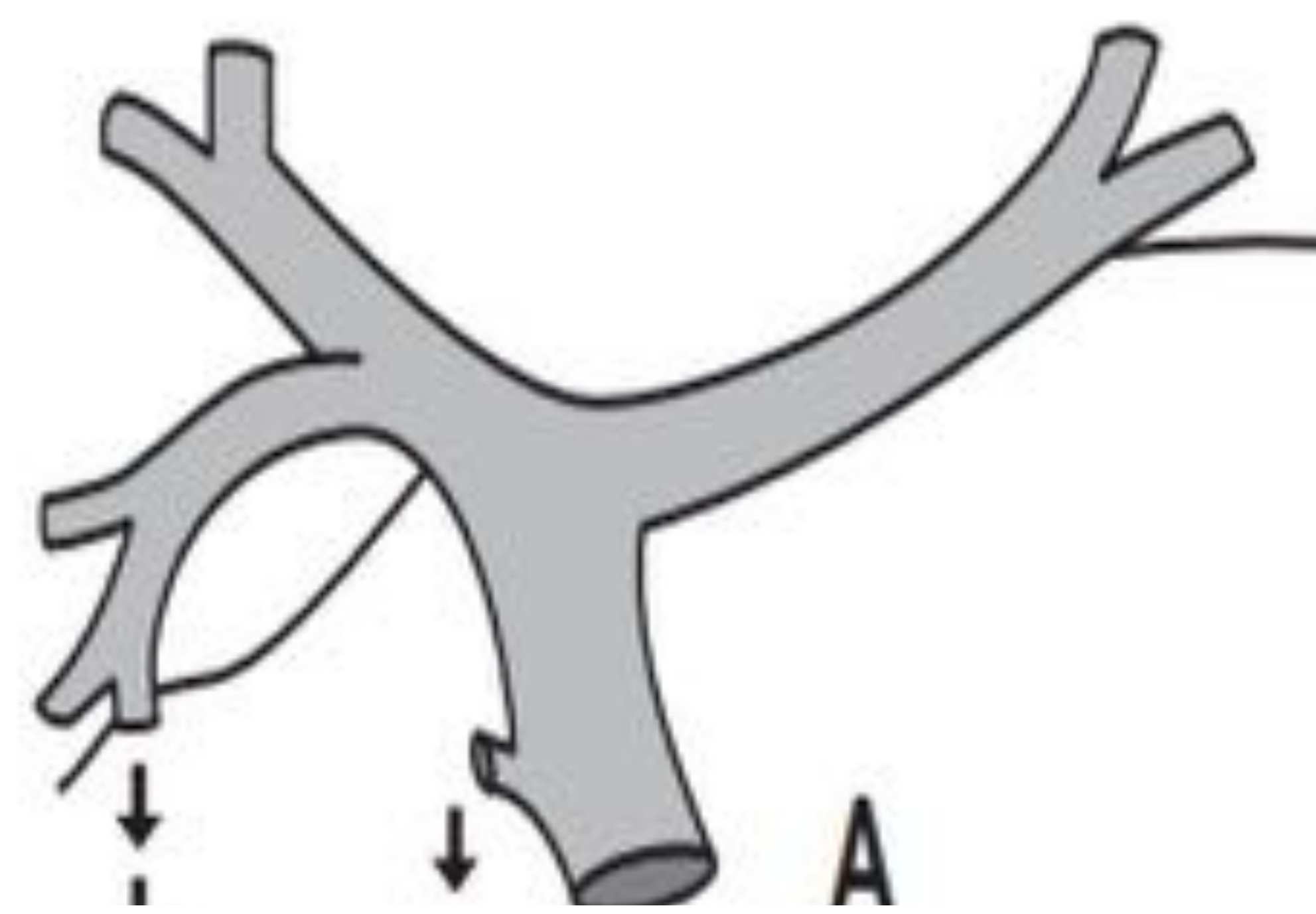


## Clasificación de Strasberg.

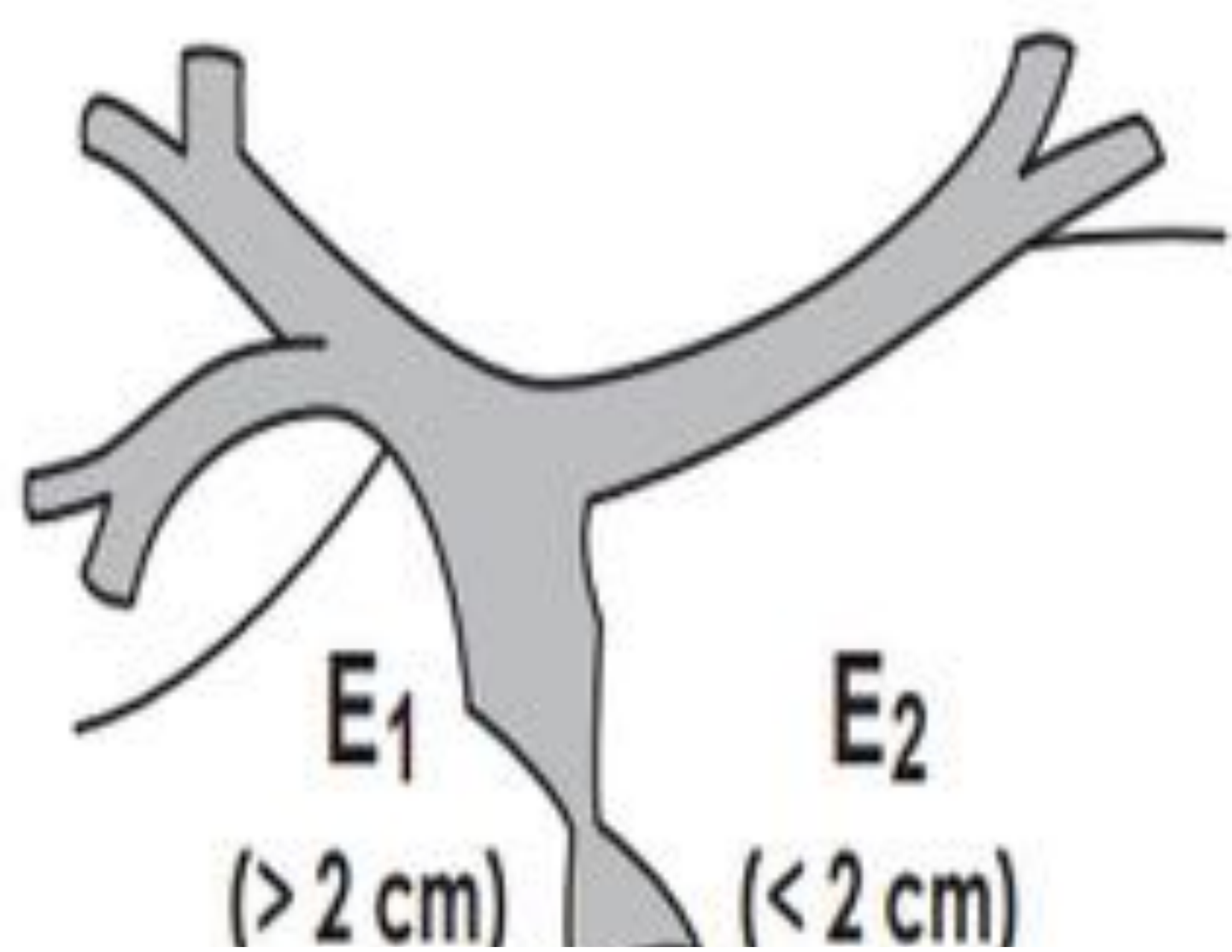
**A.** Fuga por pequeños conductos en continuidad con el sistema biliar, lecho vesicular (c. Luschka) o cístico .

**B.** Lesión y oclusión de un conducto sectorial; a menudo conducto derecho aberrante.

**C.** Lesión y fuga biliar por un conducto sectorial, sin continuidad con el sistema biliar. Freq. derecho aberrante.

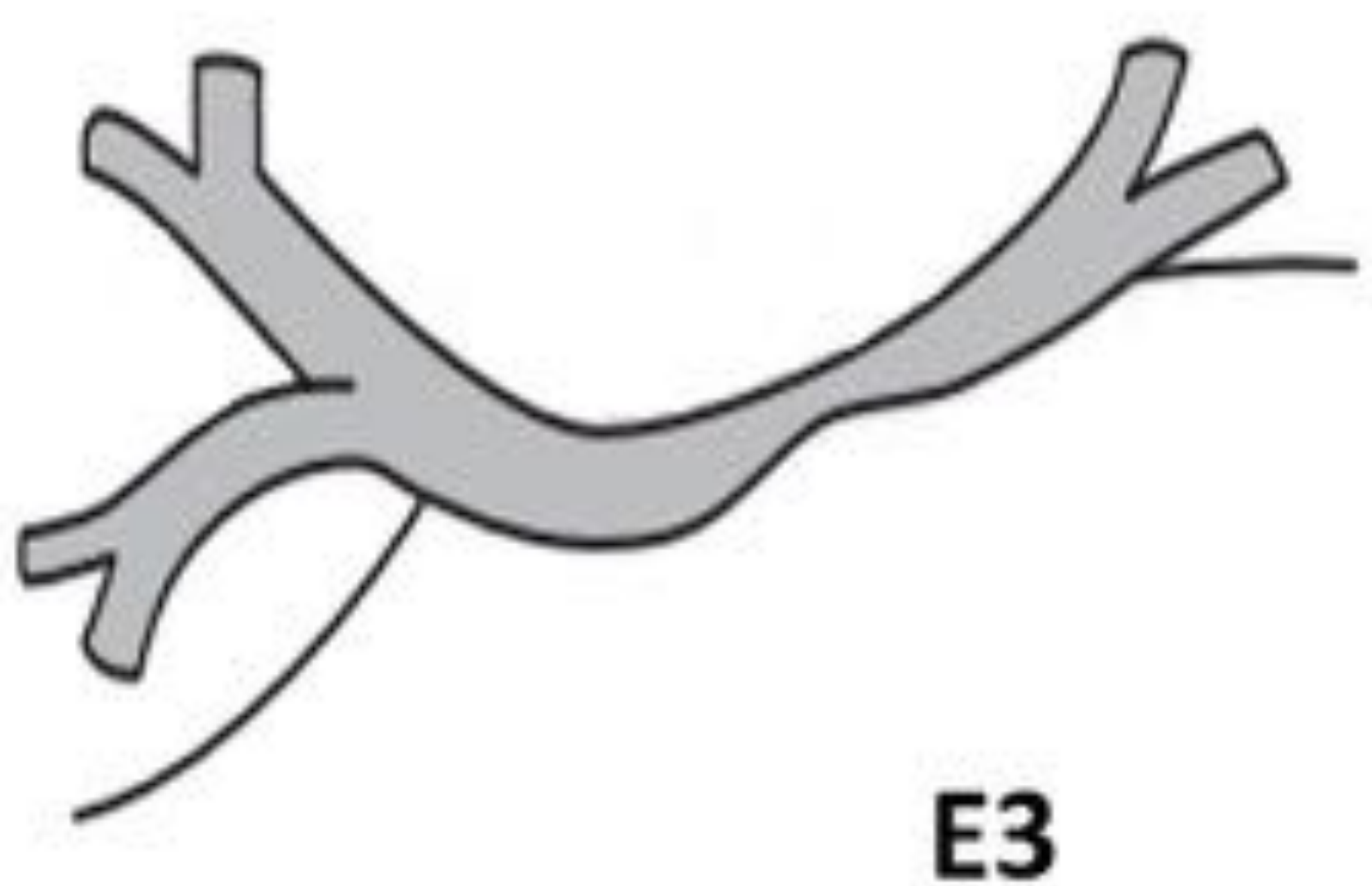


**D.** Lesión de pared lateral de un conducto extrahepático.

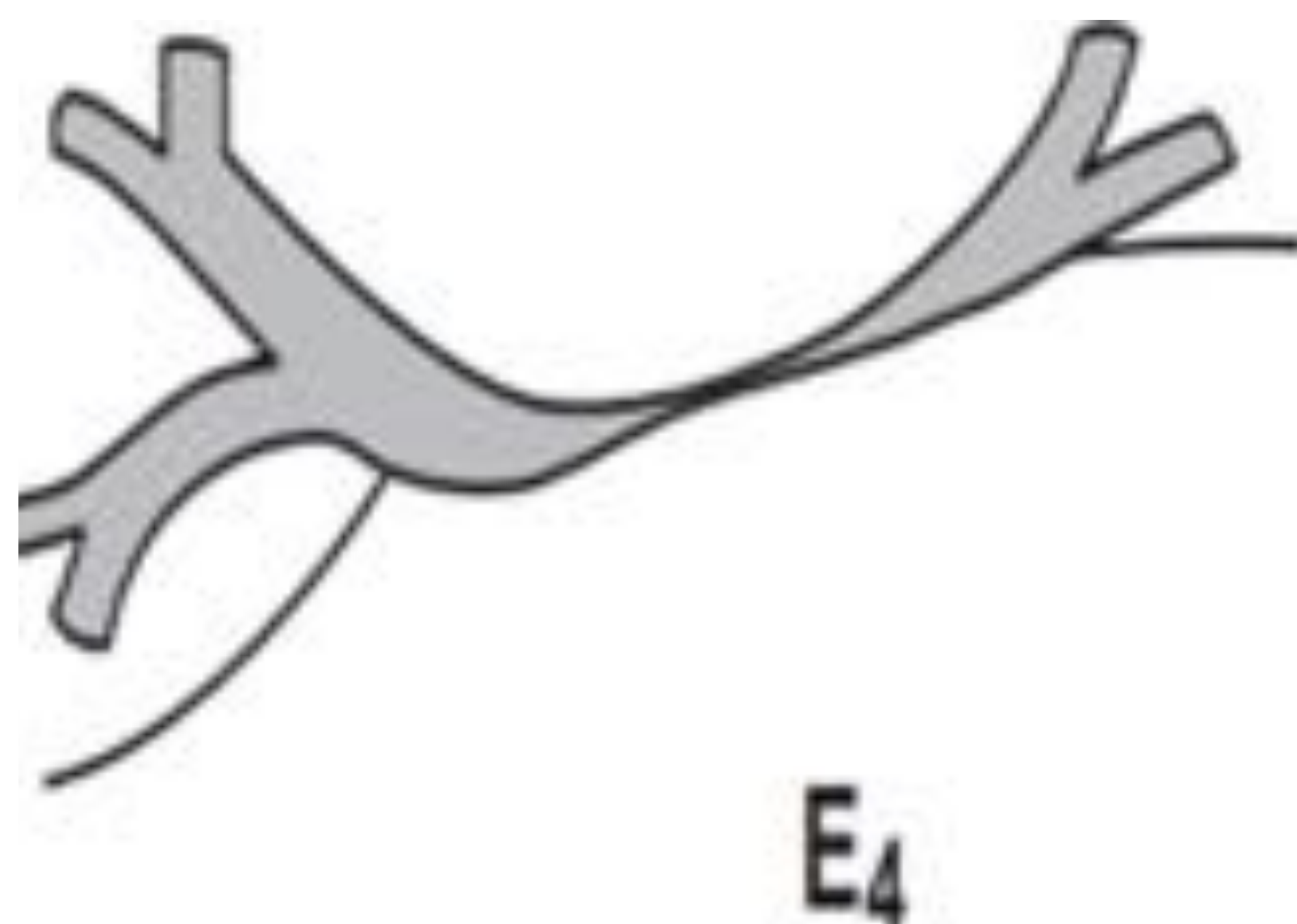


**E1.** Estenosis situada a >2 cms. de la confluencia biliar.

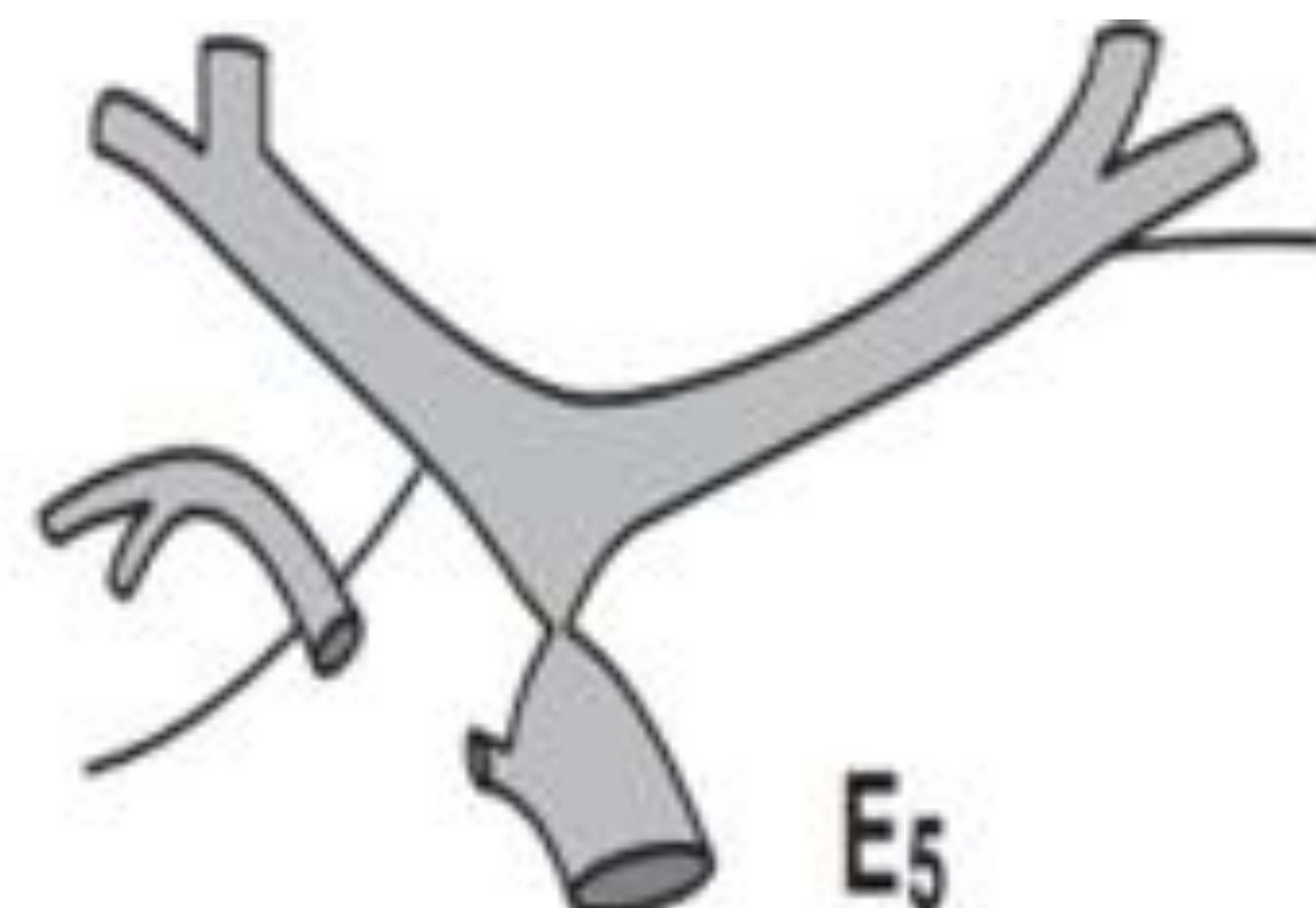
**E2.** Estenosis situada a <2 cms. de la confluencia biliar.



E3



E4



E5

**E3.** Estenosis que afecta la confluencia biliar.

**E4.** Estenosis que separa conductos biliares derecho e izquierdo.

**E5.** Estenosis de conducto derecho aberrante +- hepático común.



## LESIONES POSTCOLECISTECTOMÍA.

La cirugía laparoscópica disminuye el tiempo de curación e ingreso hospitalario y reduce las infecciones de heridas y el dolor pero comporta una mayor incidencia de lesiones biliares ( 0,3-0,72%) que la cirugía abierta ( 0,1-0,2%).

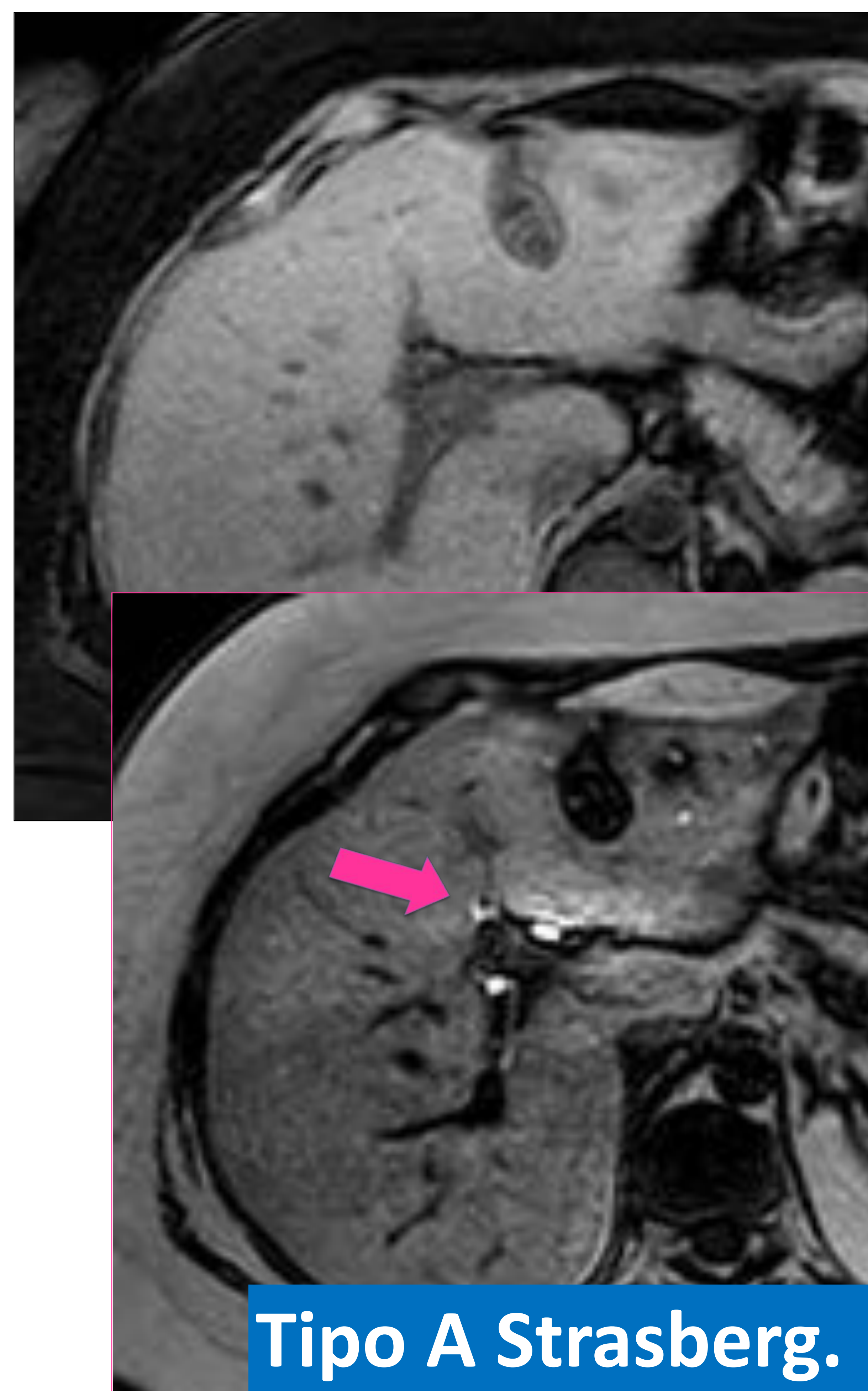
Las lesiones laparoscópicas suelen ser más proximales y presentan una mayor asociación con afectación vascular o mecanismo termal por electrocauterio. Suelen presentarse una semana postcirugía pero pueden aparecer retardadas, de un mes a años postratamiento.

Las lesiones más frecuentes son pequeñas **fugas biliares** por:

- desplazamiento del clip o ligadura quirúrgica.

- fugas en el lecho vesicular, cuando el plano de disección es demasiado profundo.

- fugas por sección de conductos anómalos o accesorios (c. Luschka) o mala identificación de la anatomía biliar.



Otras complicaciones son **transección completa de la vía biliar, ligaduras y estenosis.**

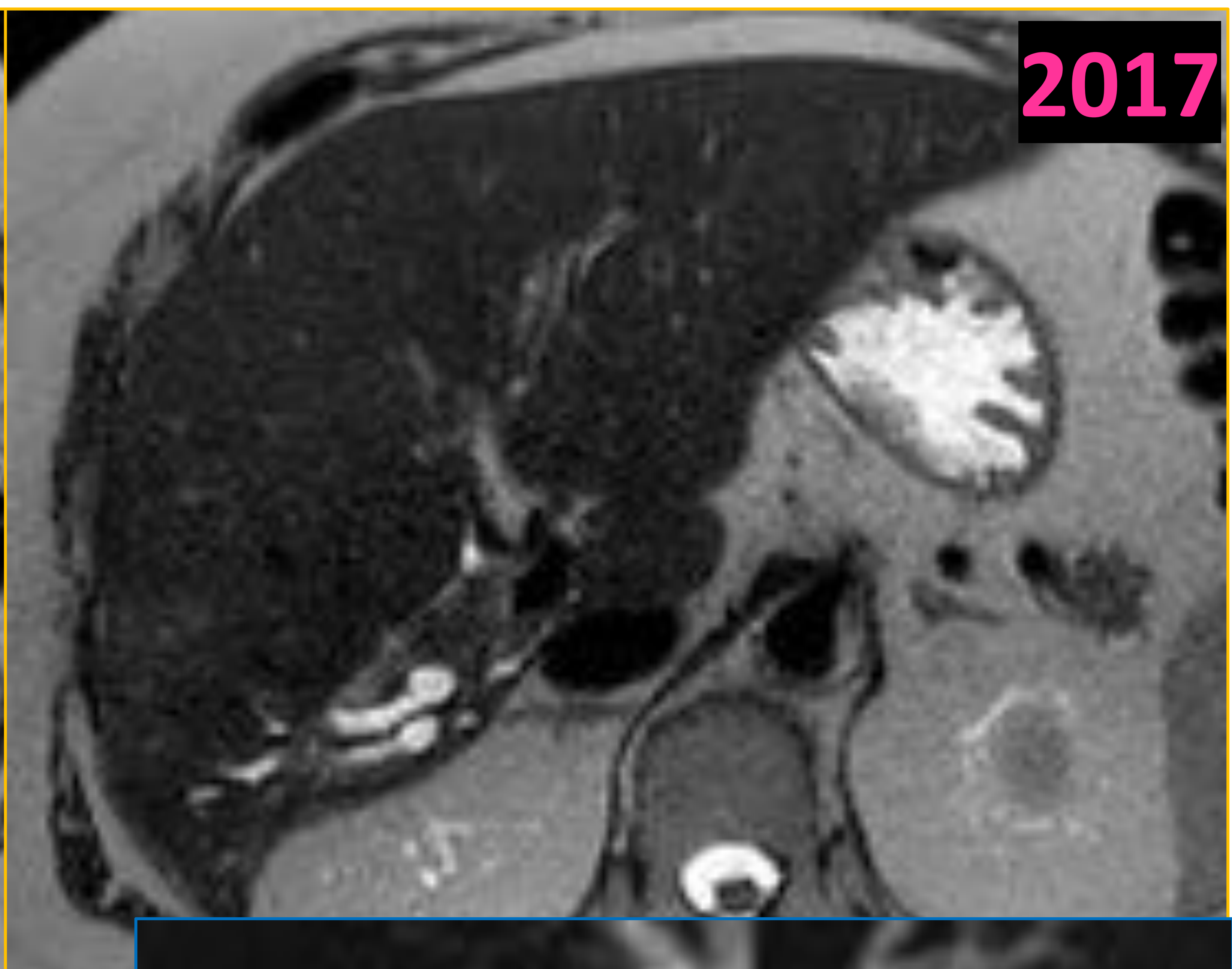
Puede existir **retención de litiasis y litiasis desplazadas hacia cavidad abdominal .**

Con la cirugía laparoscópica son también más frecuentes las **fistulas bilioentéricas.**



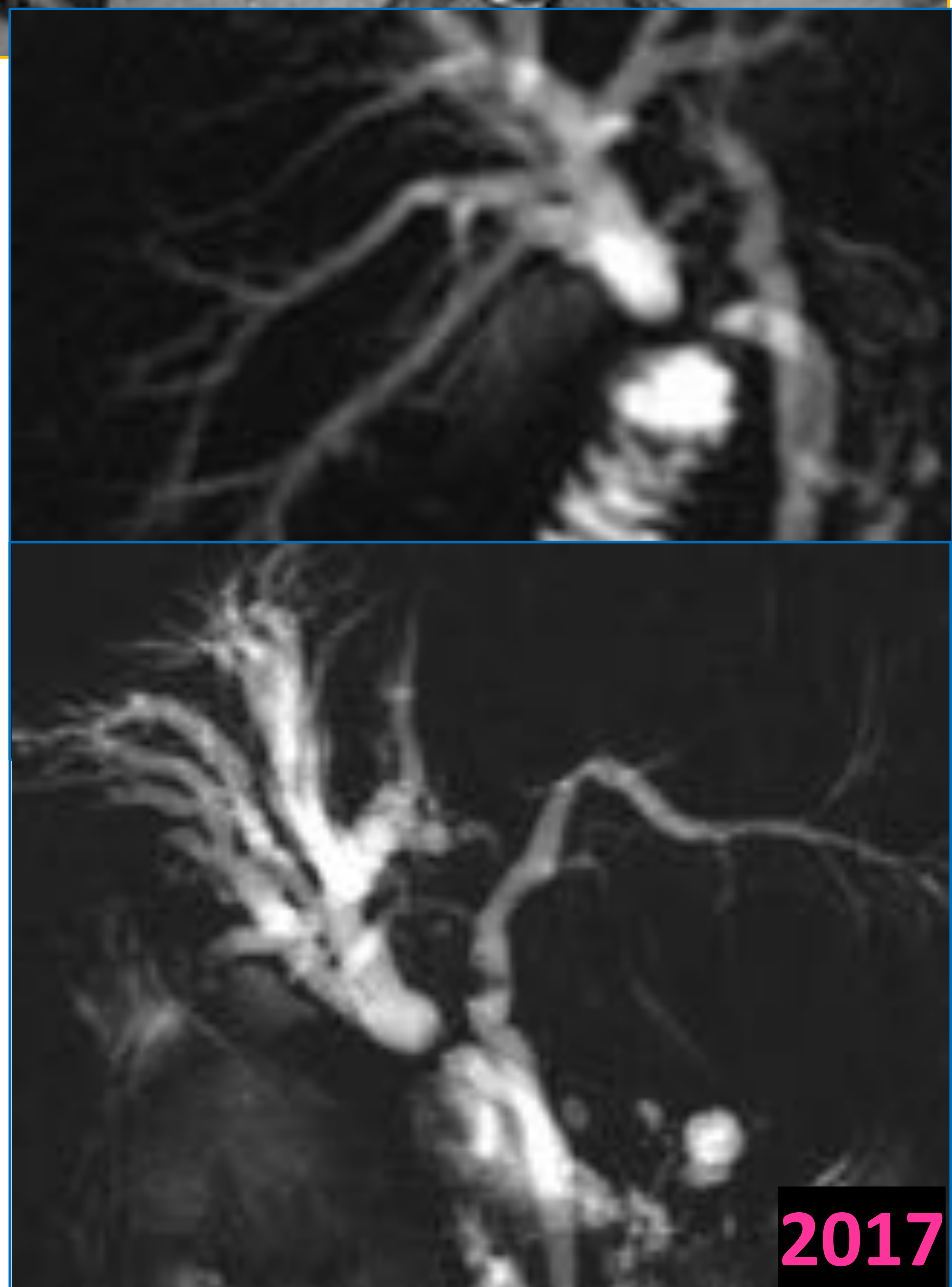
## ESTENOSIS BILIARES.

Mujer 55 a. derivada tras colecistectomía laparoscópica en marzo 2010, hemoperitoneo, bilirragia 3 semanas. CPRE y colocación de prótesis plástica. Reconsulta al mes por fiebre. TAC abdomen. No alteraciones vasculares, no colecciones ni líquido libre.



**ColangioRM 2010.** Ligadura del conducto cistohepático derecho aberrante y dilatación proximal de vías. **Tto colangitis y control.**

**ColangioRM 2015-17.** Progresiva atrofia lóbulo derecho e hipertrofia compensadora del izquierdo. Estabilidad estenosis, dilatación de vías. **Tratamiento conservador**

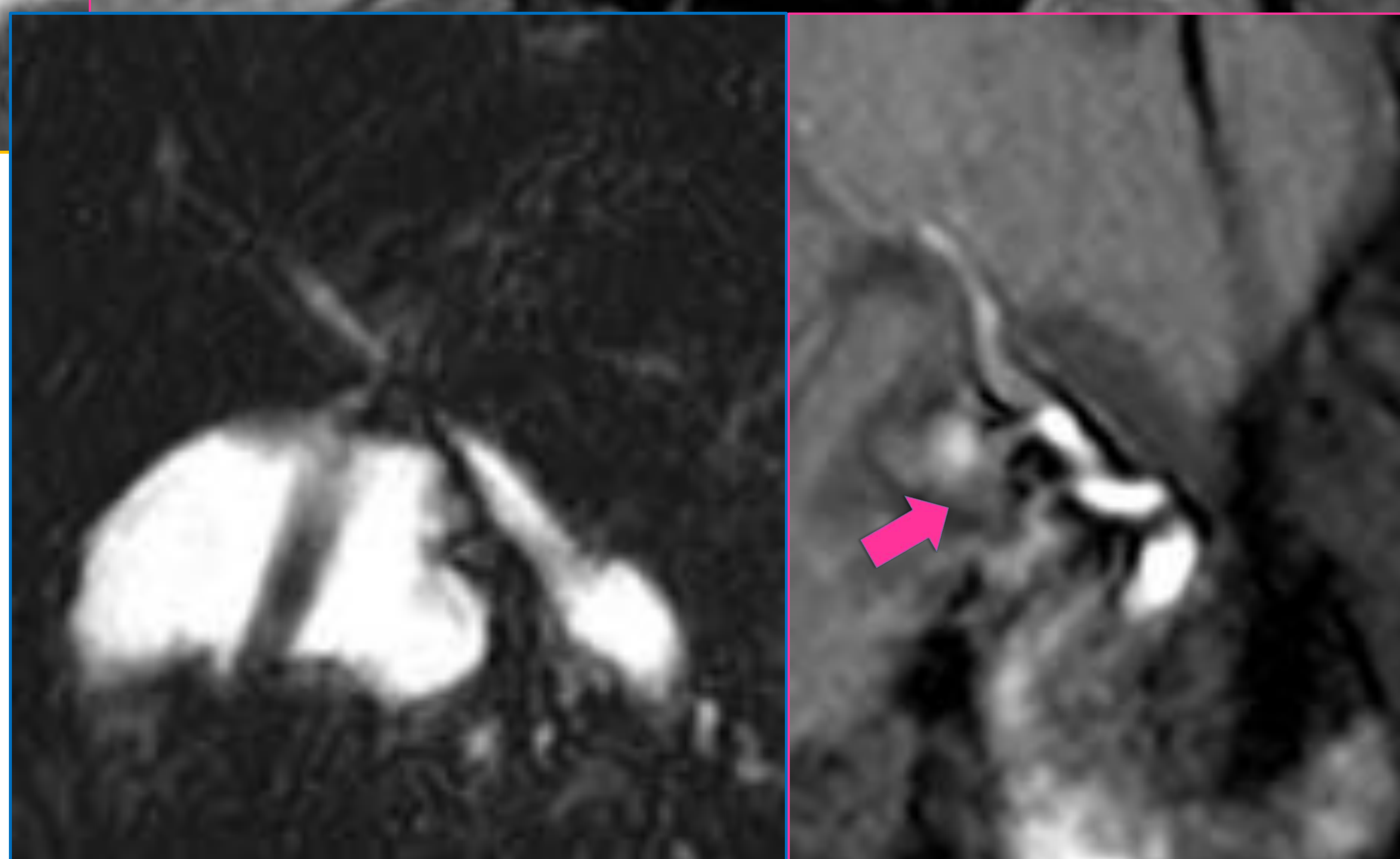
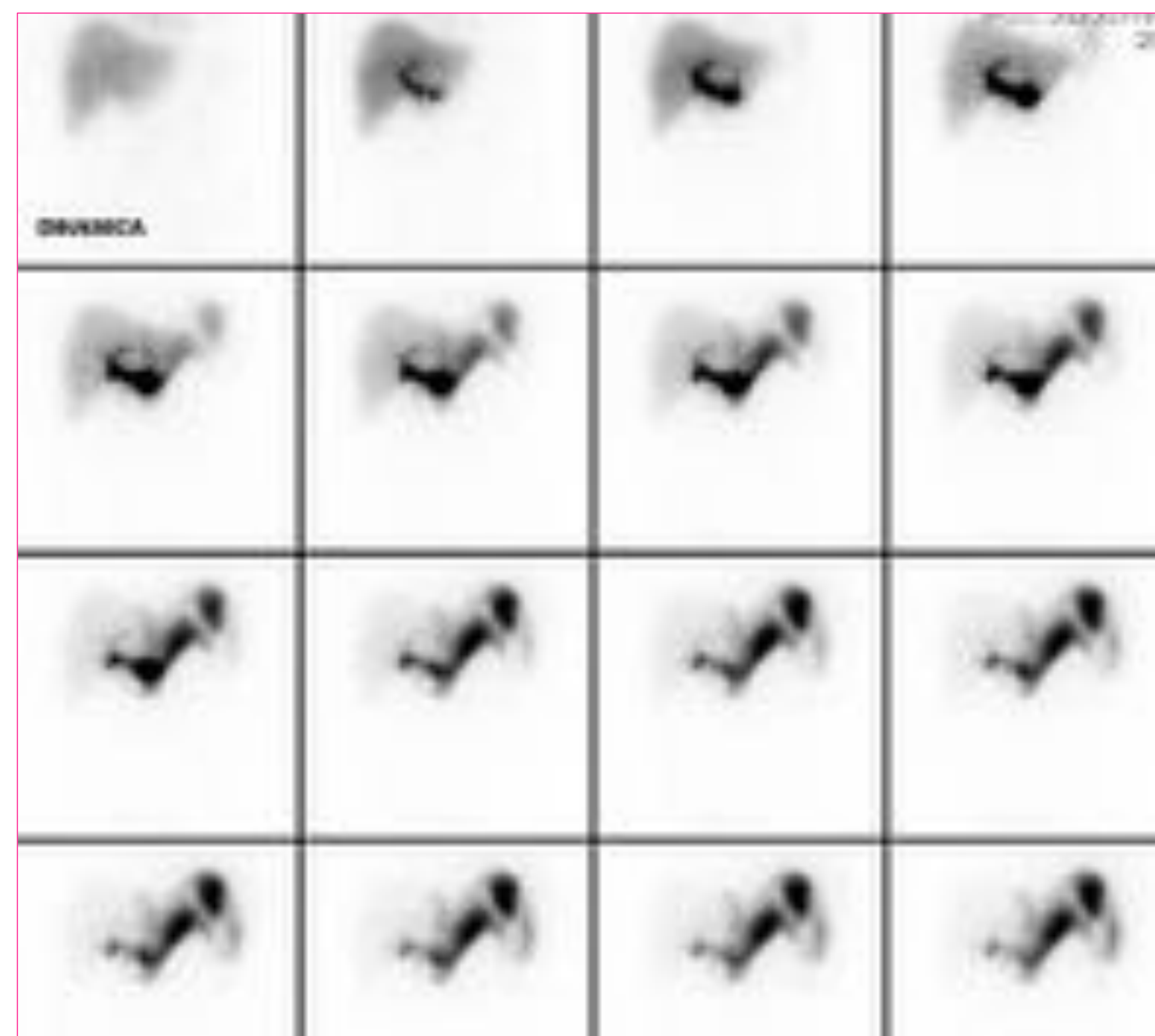
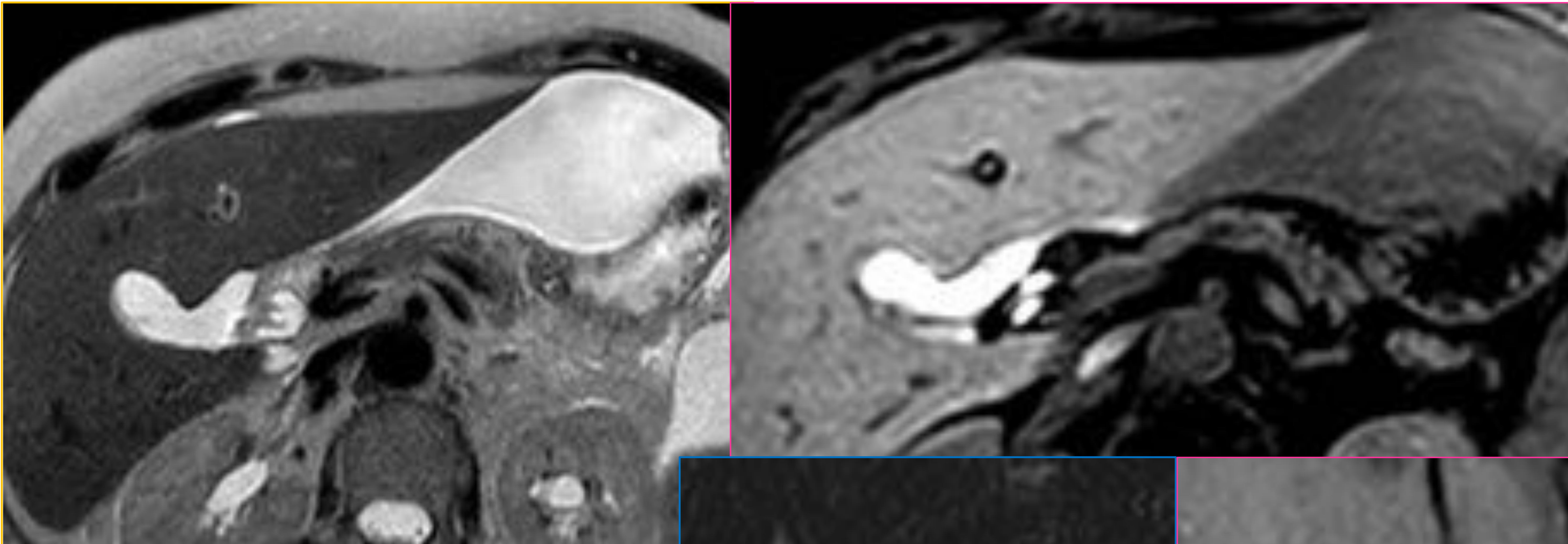


**Tipo B de Strasberg.** Si solo dolor y alteración analítica, tto. conservador. El segmento afecto se atrofia sin otras secuelas. En caso de colangitis moderada o severa, practicar drenaje, percutáneo o valorar anastomosis bilioentérica.



## FUGAS BILIARES.

Mujer 70 a. con antecedentes de cólicos y litiasis en vesícula biliar. Derivada tras lesión durante colecistectomía laparoscópica. Colecciones en TC abdominal.



**Gammagrafía hepatobiliar, fuga, acúmulo periesplénico.**

**ColangioRM:** Rama sectorial posterior derecha aberrante con drenaje a hepático común. Fuga de contraste proximal al remanente cístico que repleciona la colección de ligamento gastrohepático.

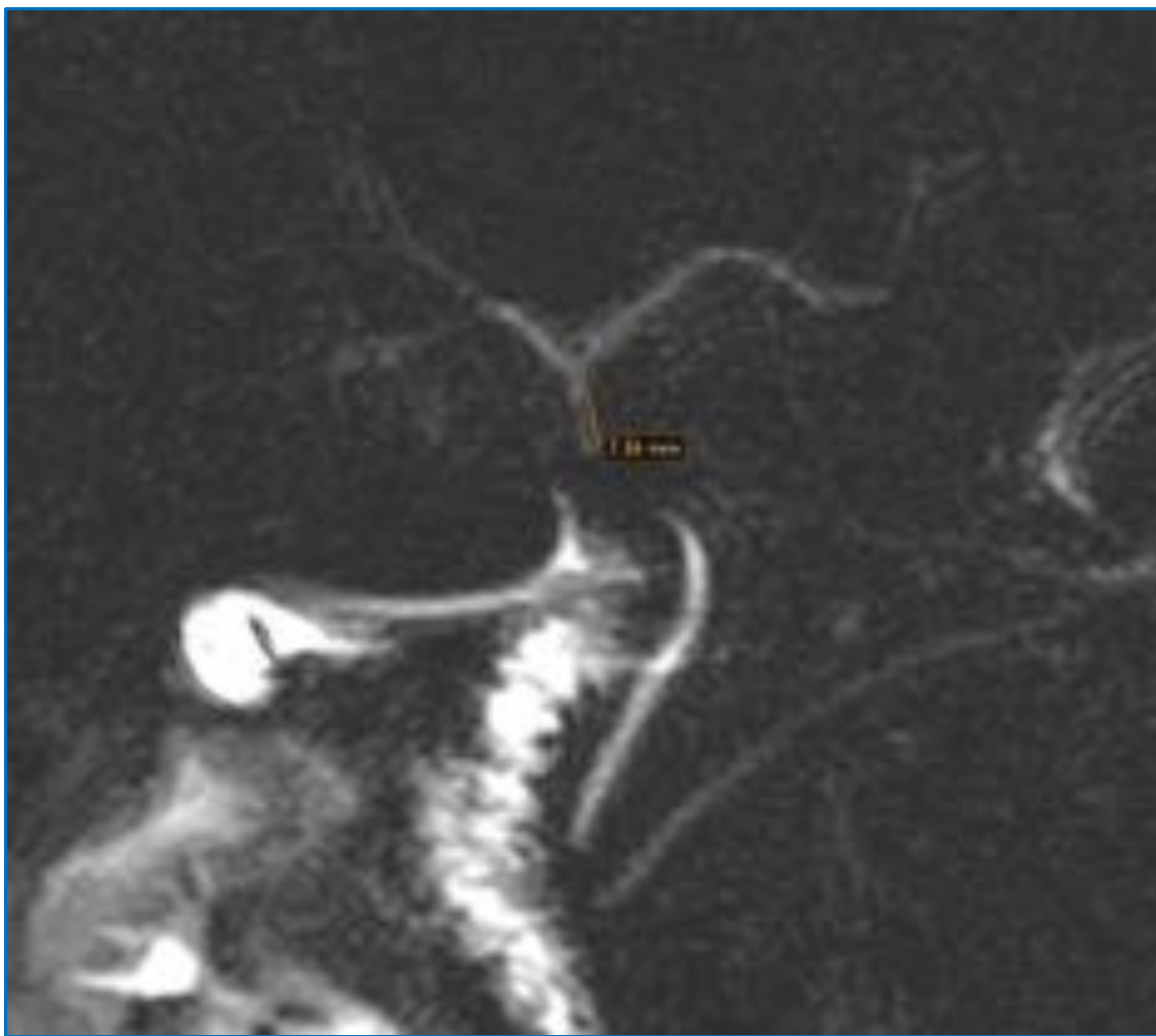
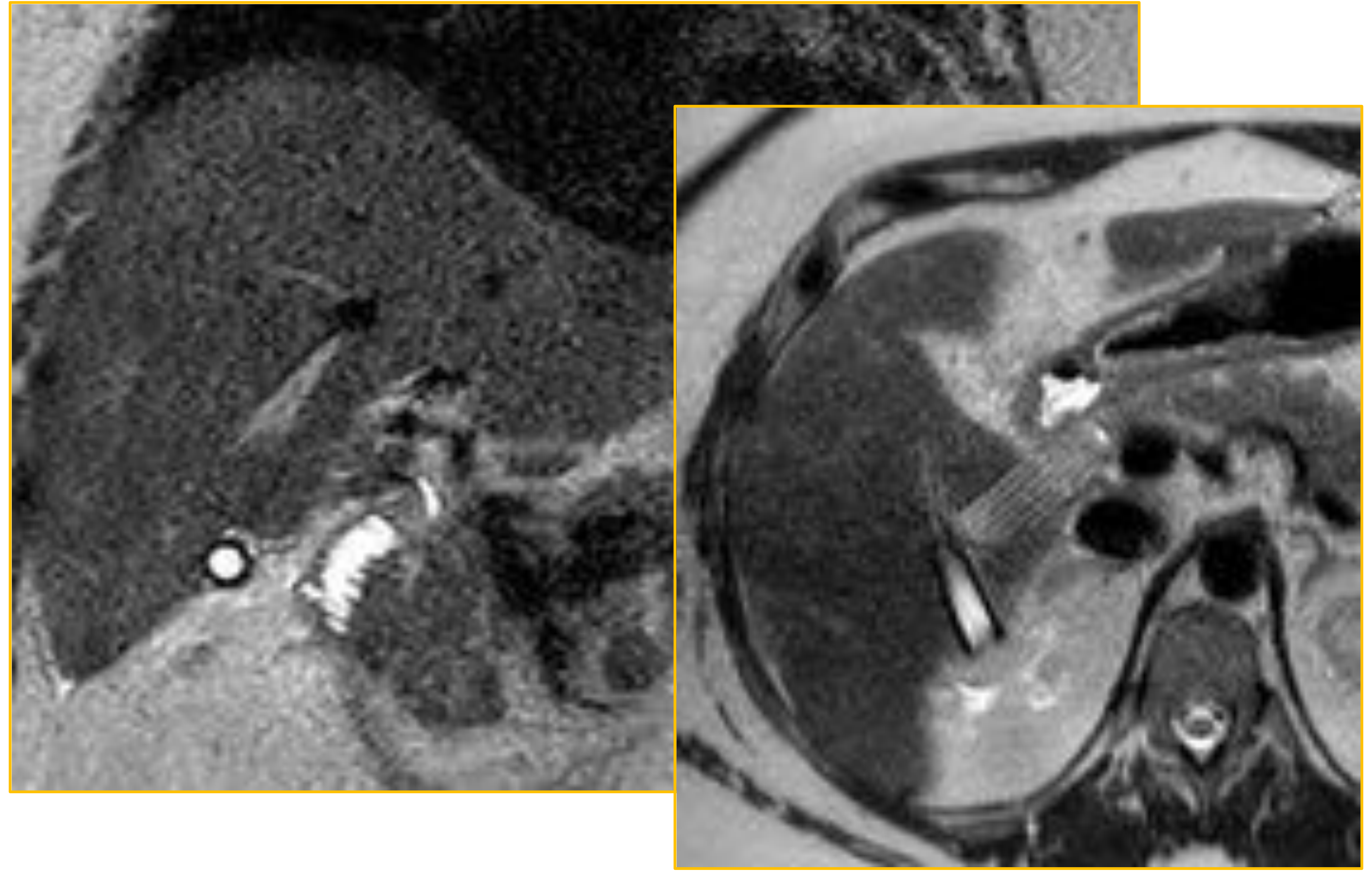
**Drenaje percutáneo interno-externo. Fuga autolimitada. Actualmente asintomática.**

**Lesión tipo C de Strasberg .**

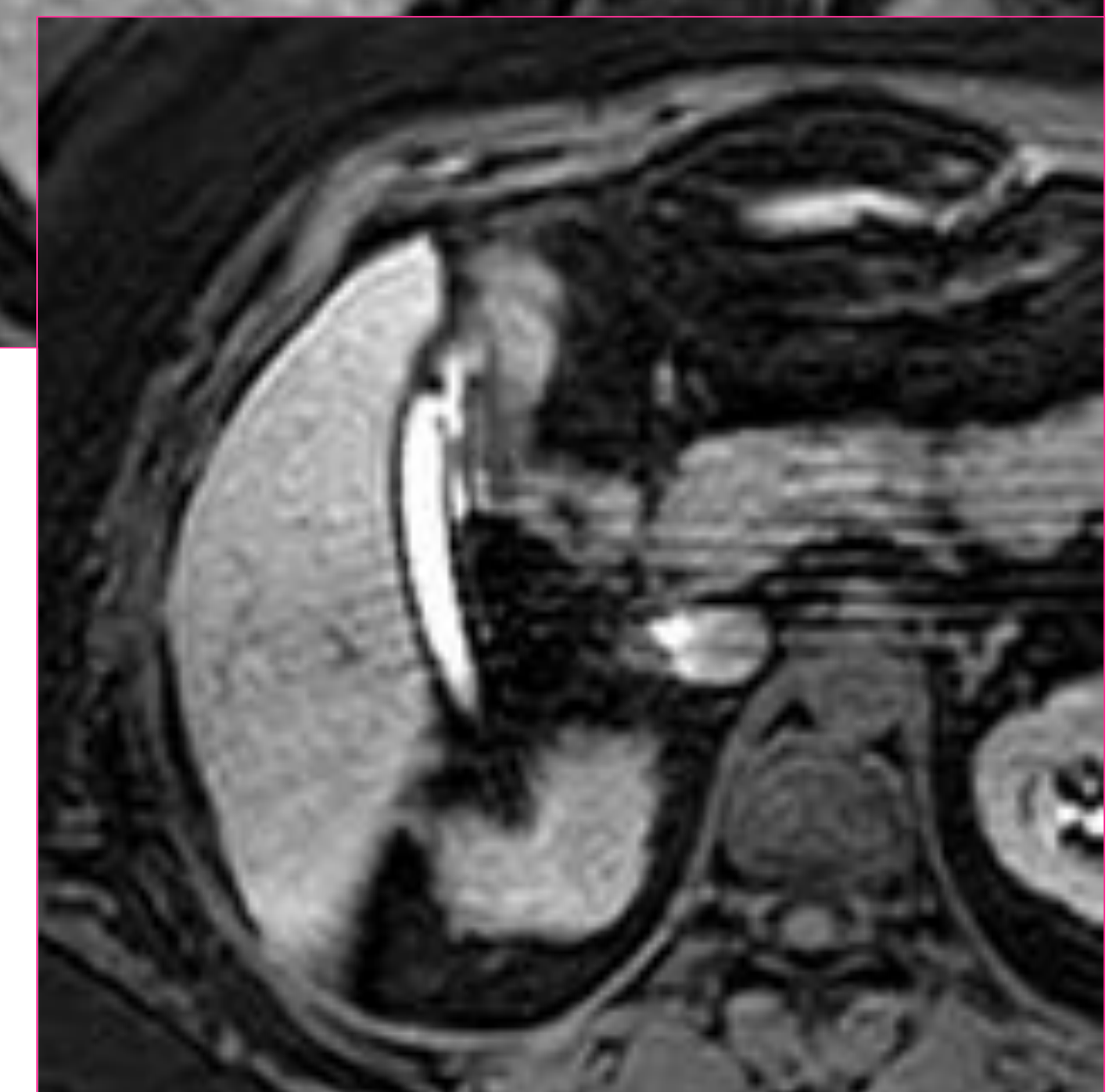
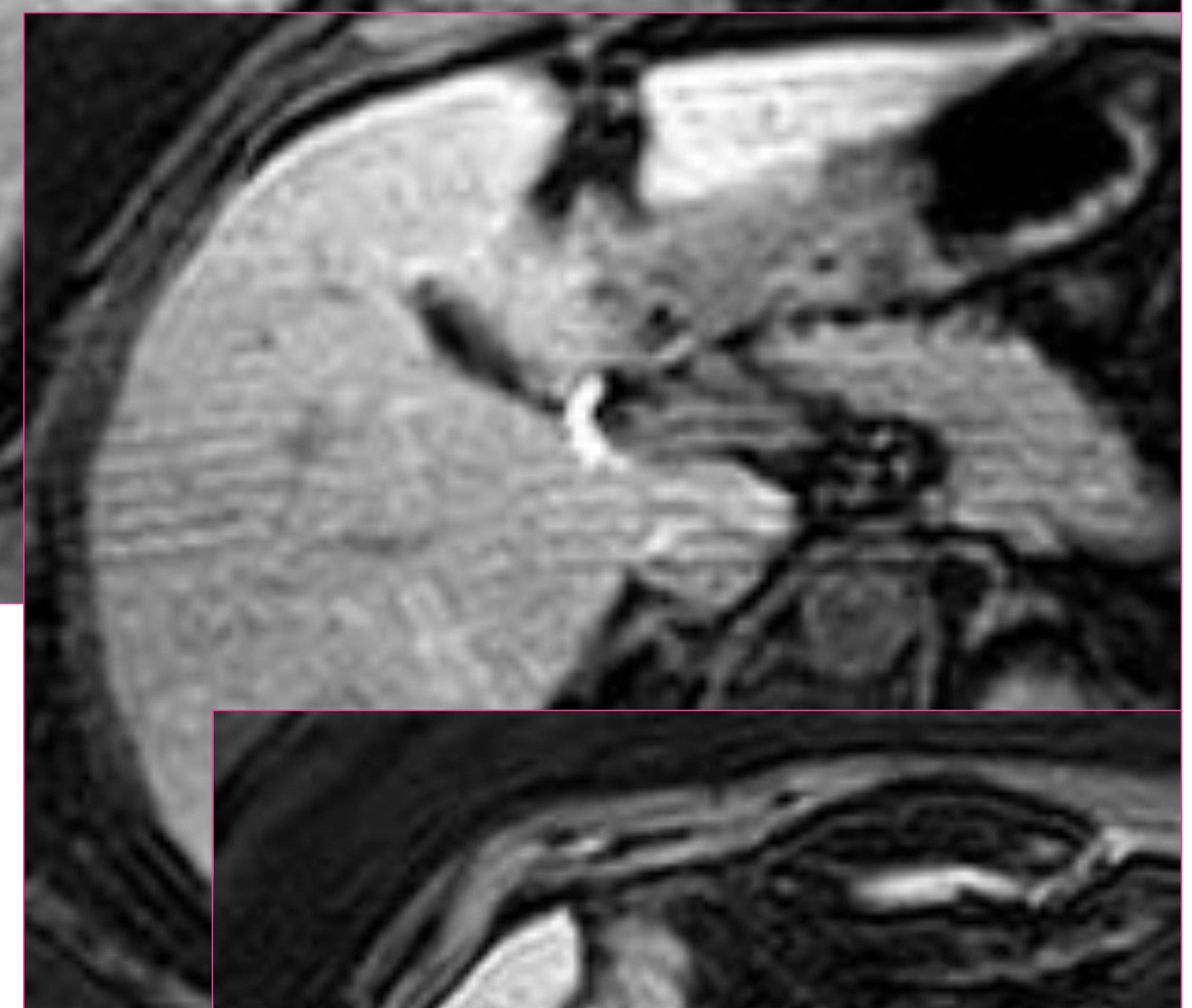
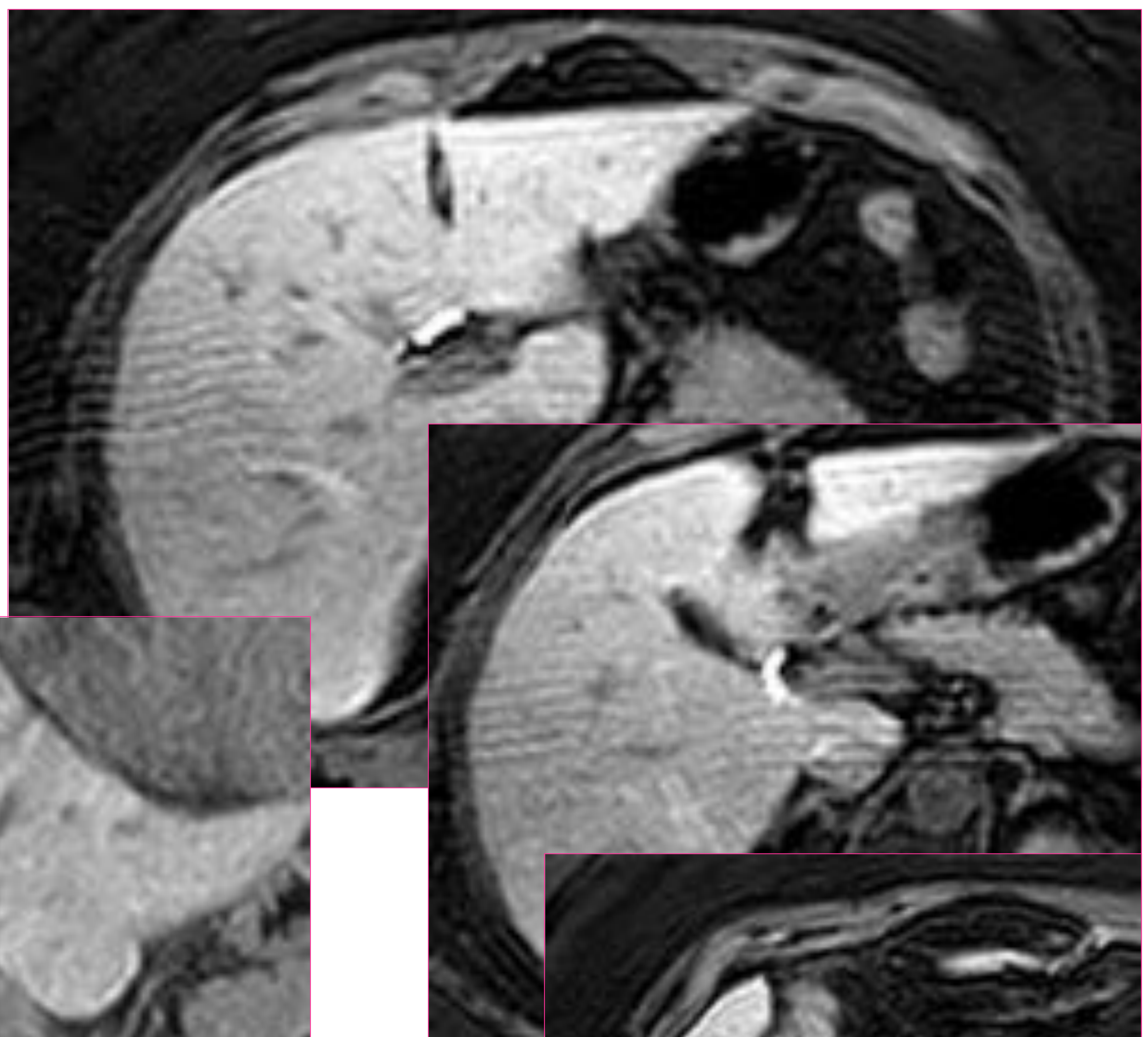
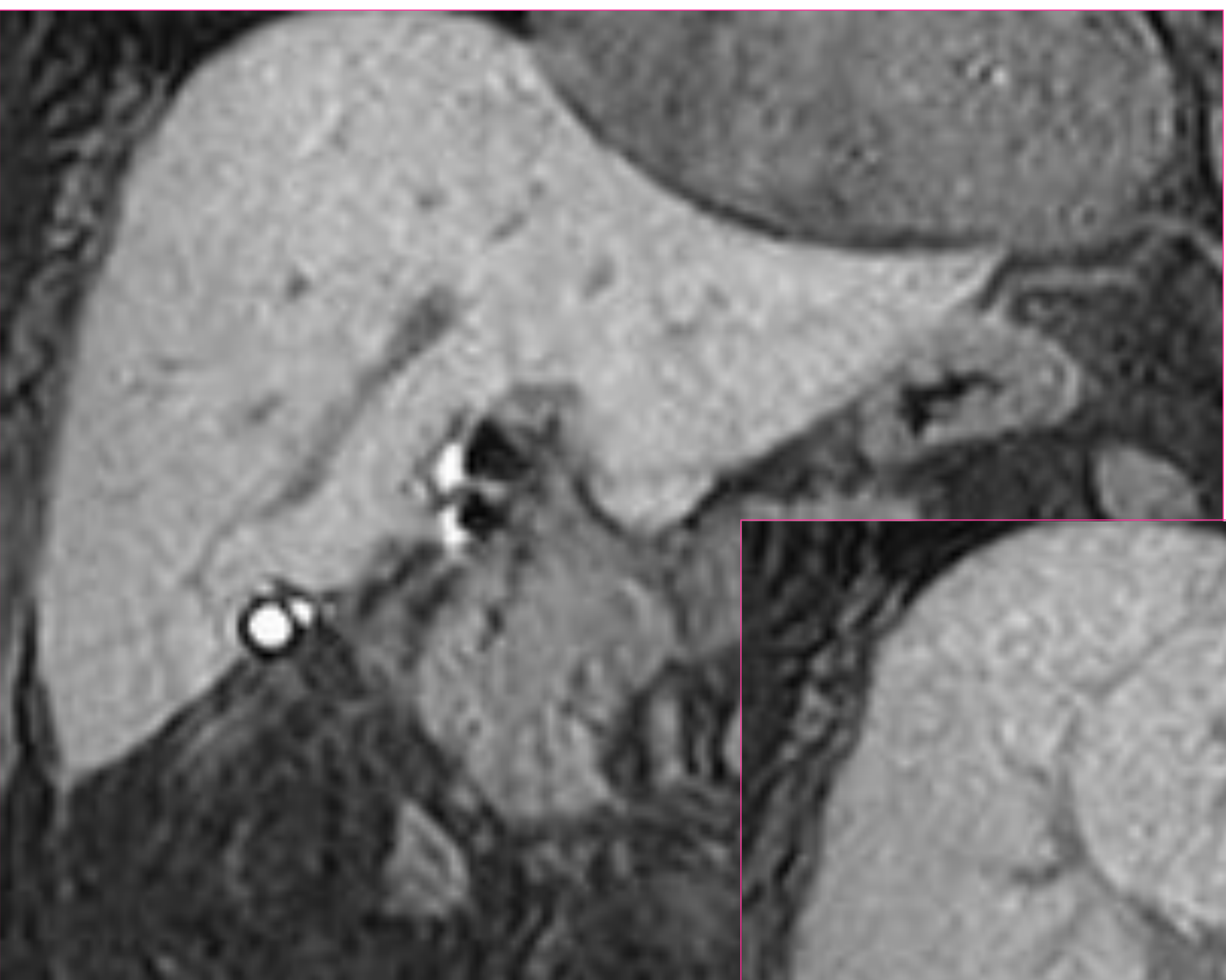
**Manejo según clínica : conservador o drenaje biliar percutáneo o quirúrgico.**



Mujer de 38 a.  
colecistectomía  
laparoscópica electiva  
por litiasis sintomática.  
Postoperatorio con  
vómitos y dolor  
abdominal, abundante  
líquido libre por TC.  
Drenaje, coleperitoneo.



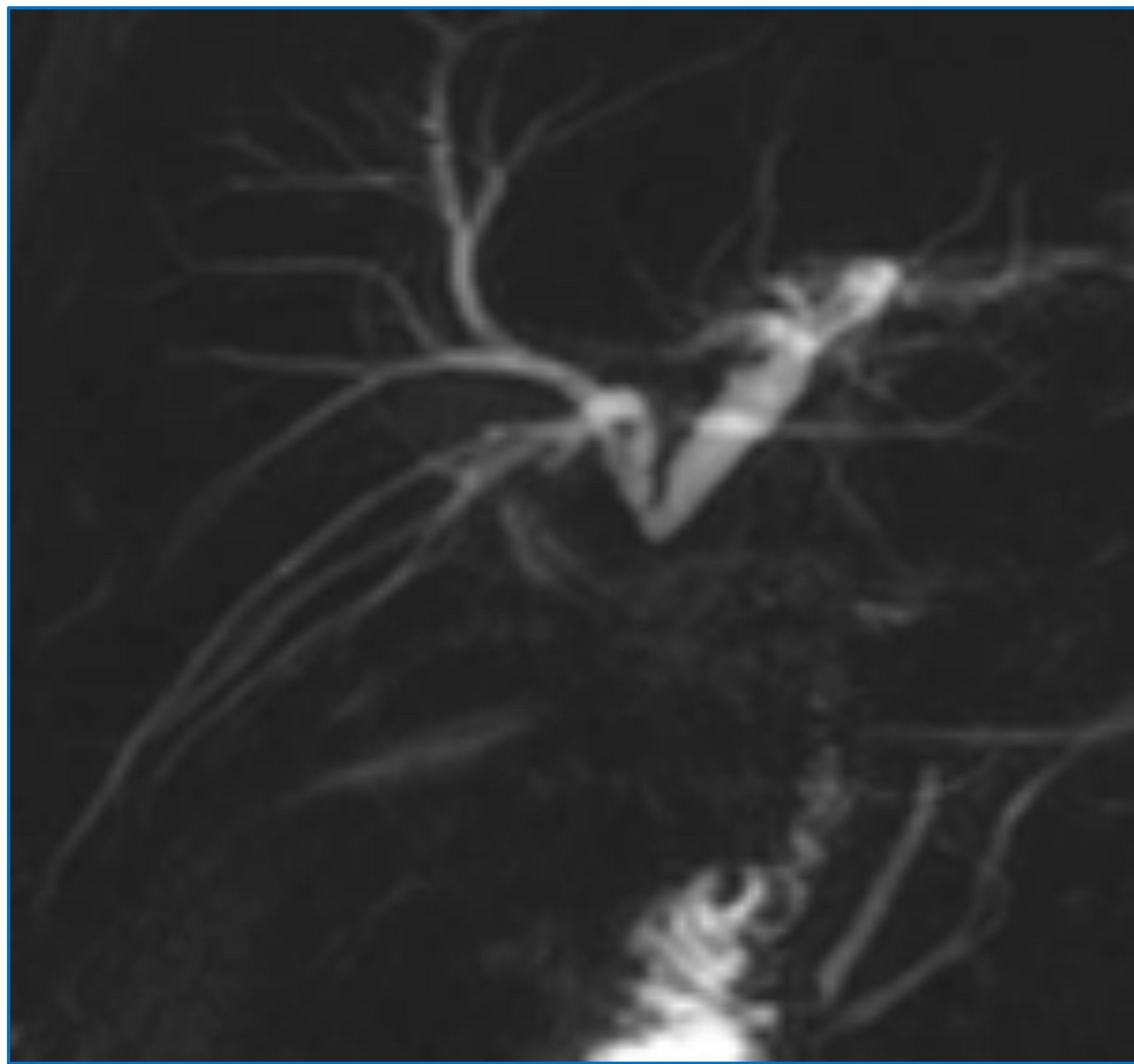
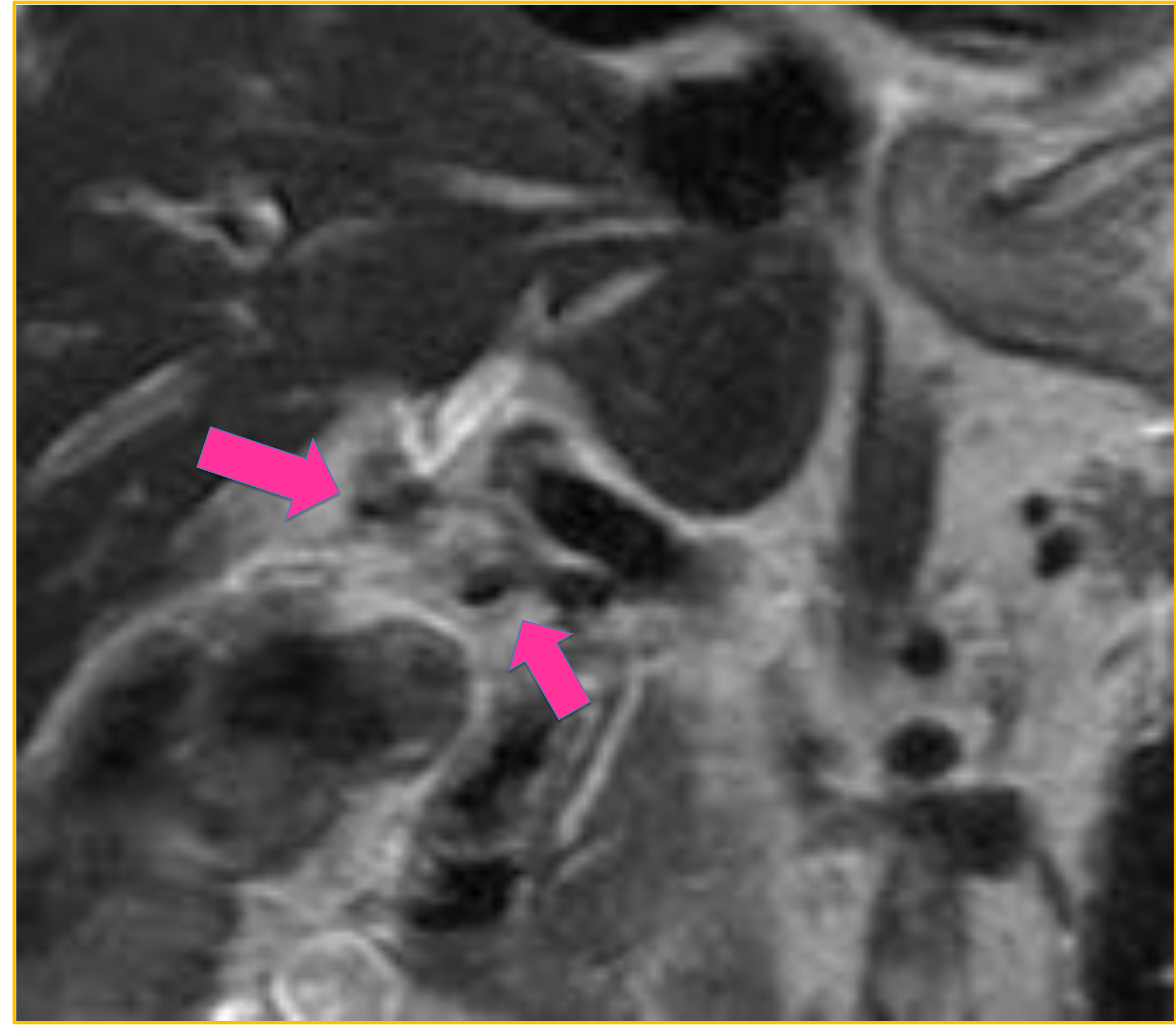
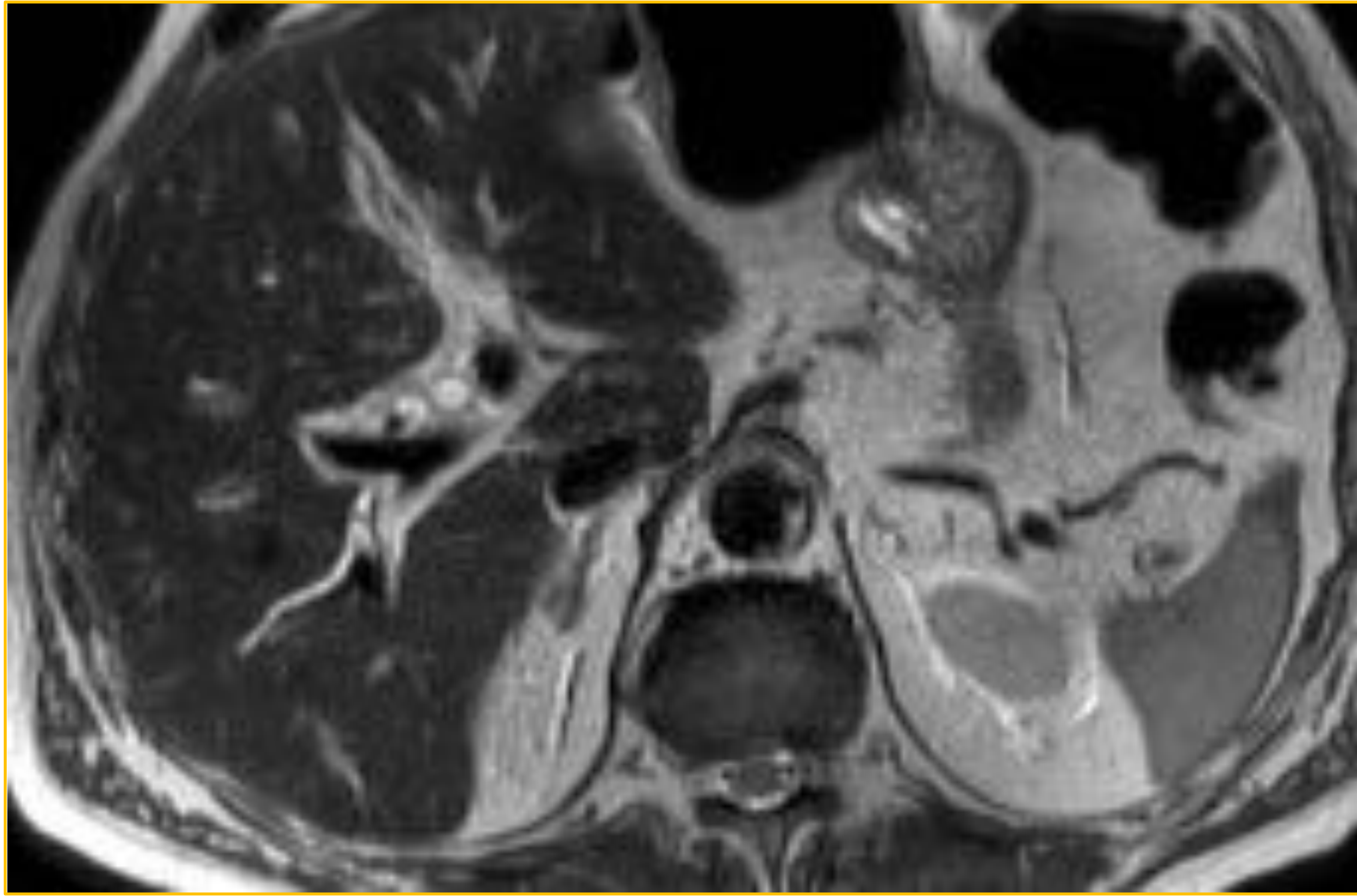
**ColangioRM:** Clips quirúrgicos en hilio hepático. Lesión quirúrgica de la vía biliar a menos de 2 cms. de la confluencia primaria. Fuga recogida por completo por los drenajes. Colédoco distal clipado. No paso de contraste a duodeno.



Lesión tipo E 2 Strasberg, Bismuth II.  
Drenaje biliar externo. Hepaticoyeunostomía.

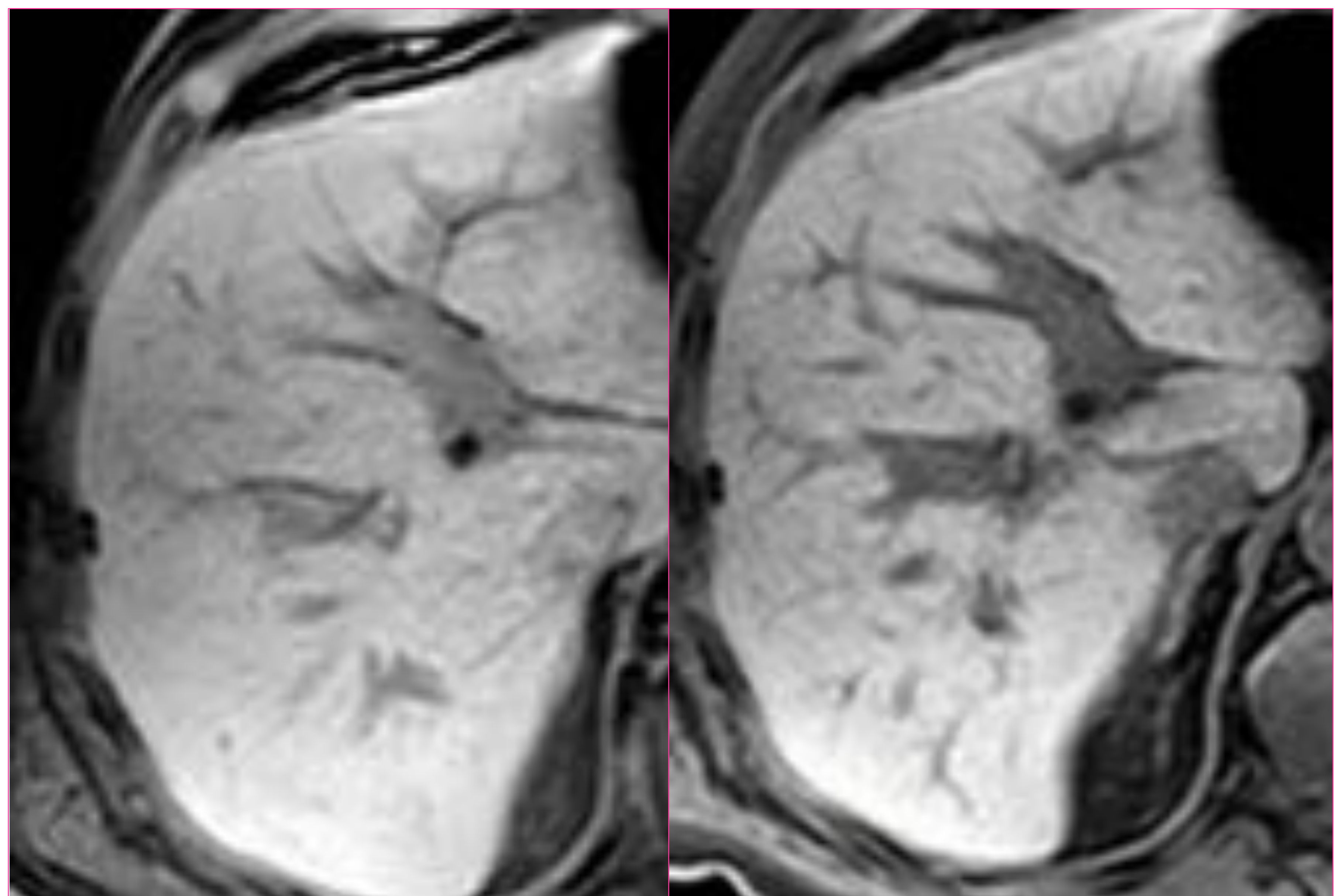


Varón de 63 a. derivado por lesión de la vía biliar tras colecistectomía laparoscópica. TC de urgencias : no colecciones ni lesiones vasculares, no dilatación de la vía biliar.  
Colangio transKher : contraste a subhepático, no colangiograma.



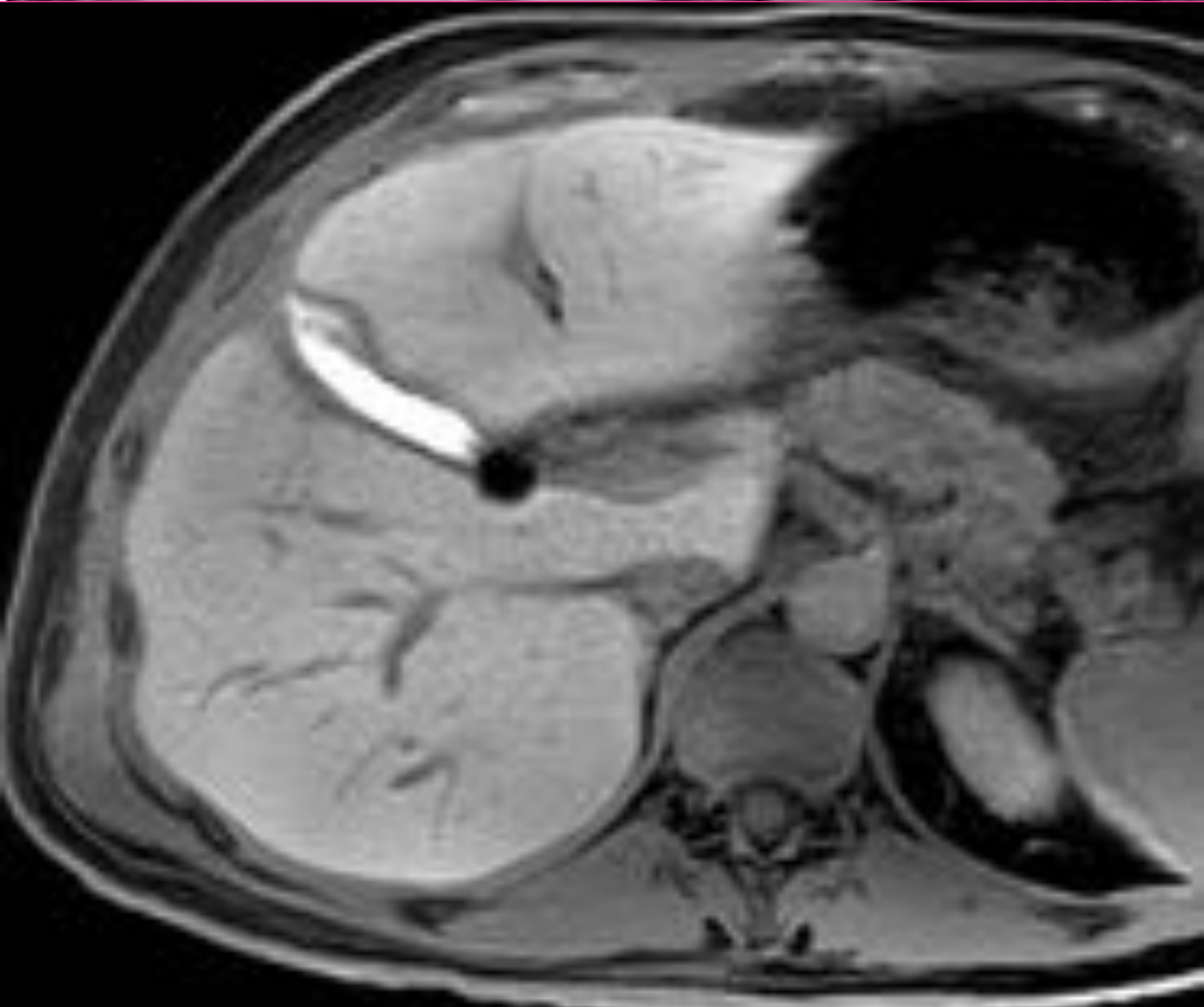
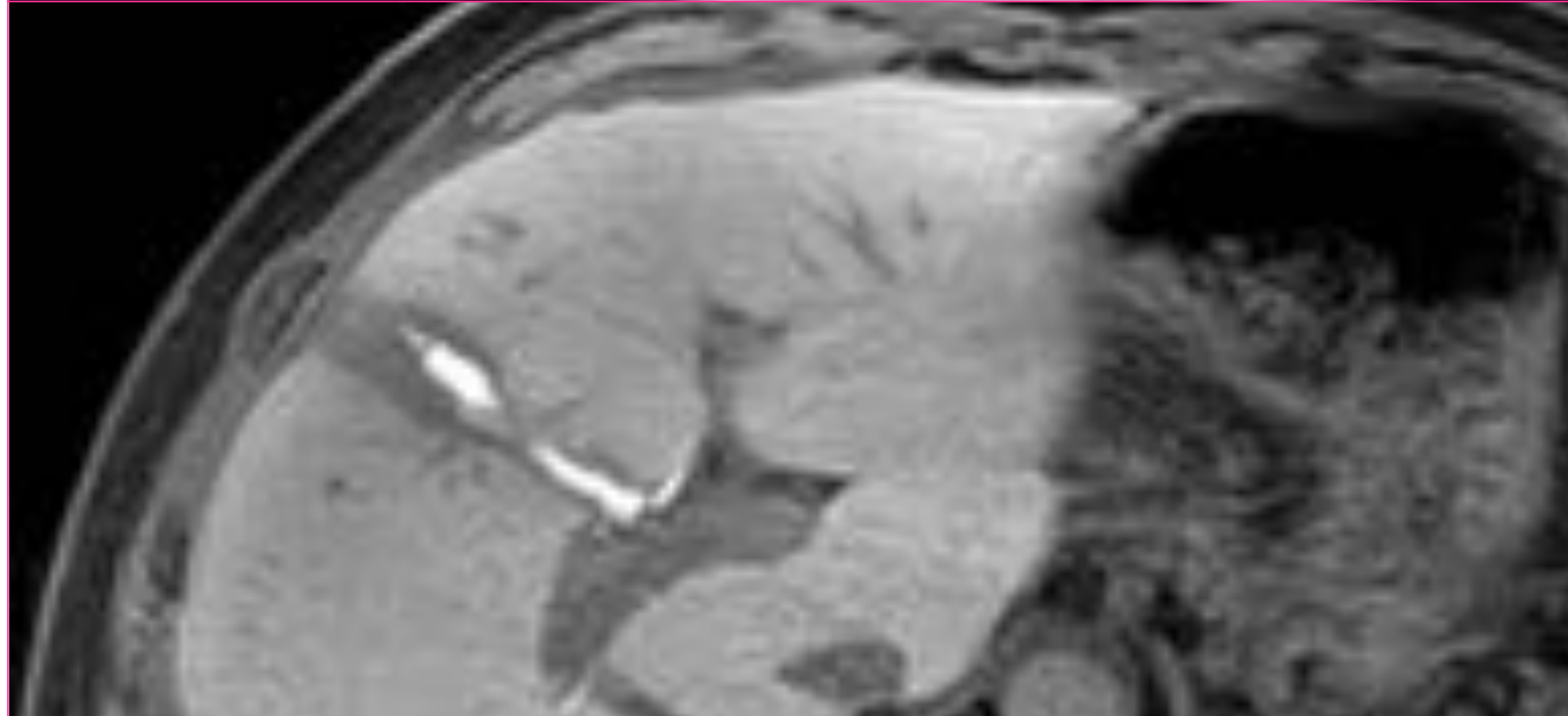
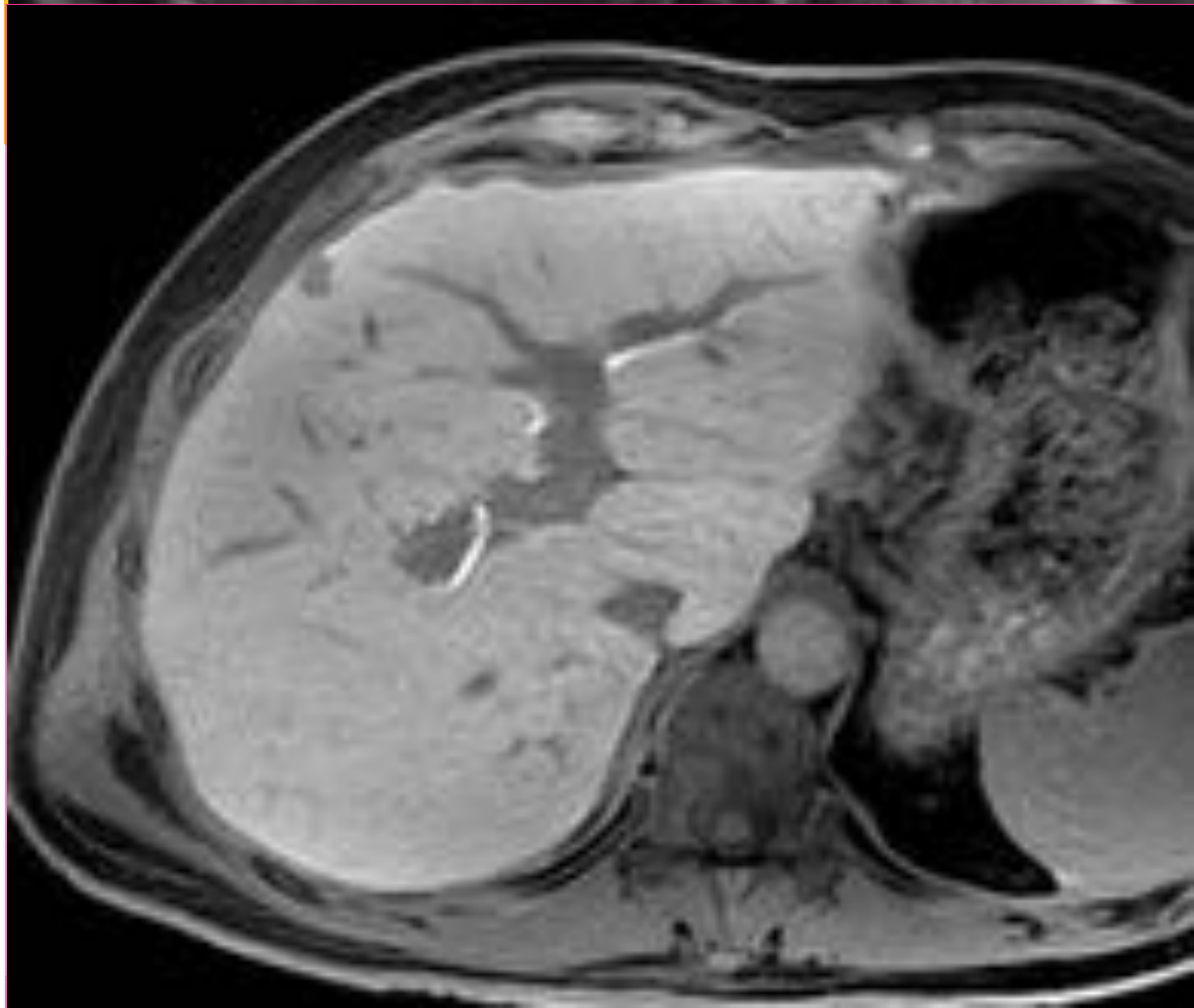
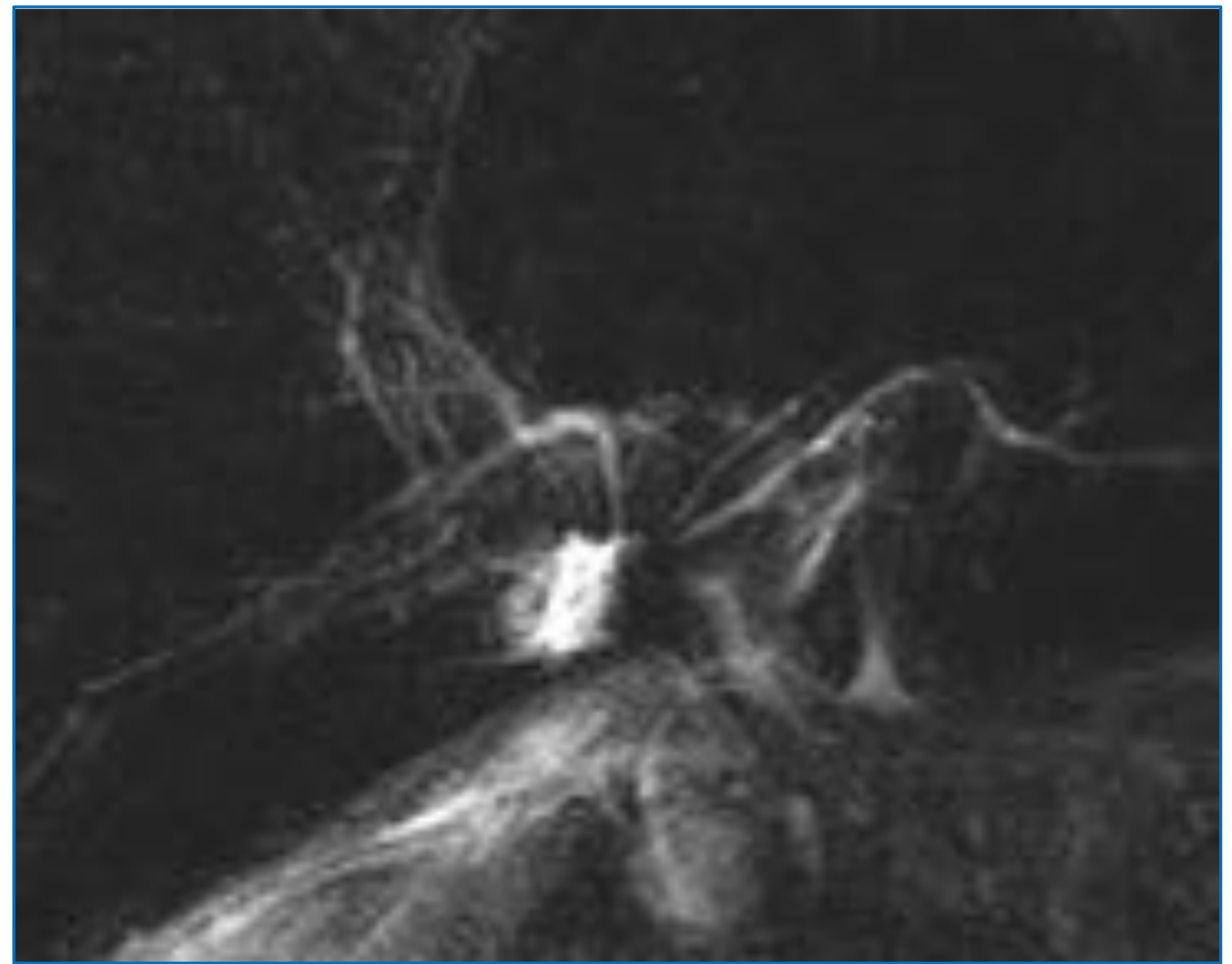
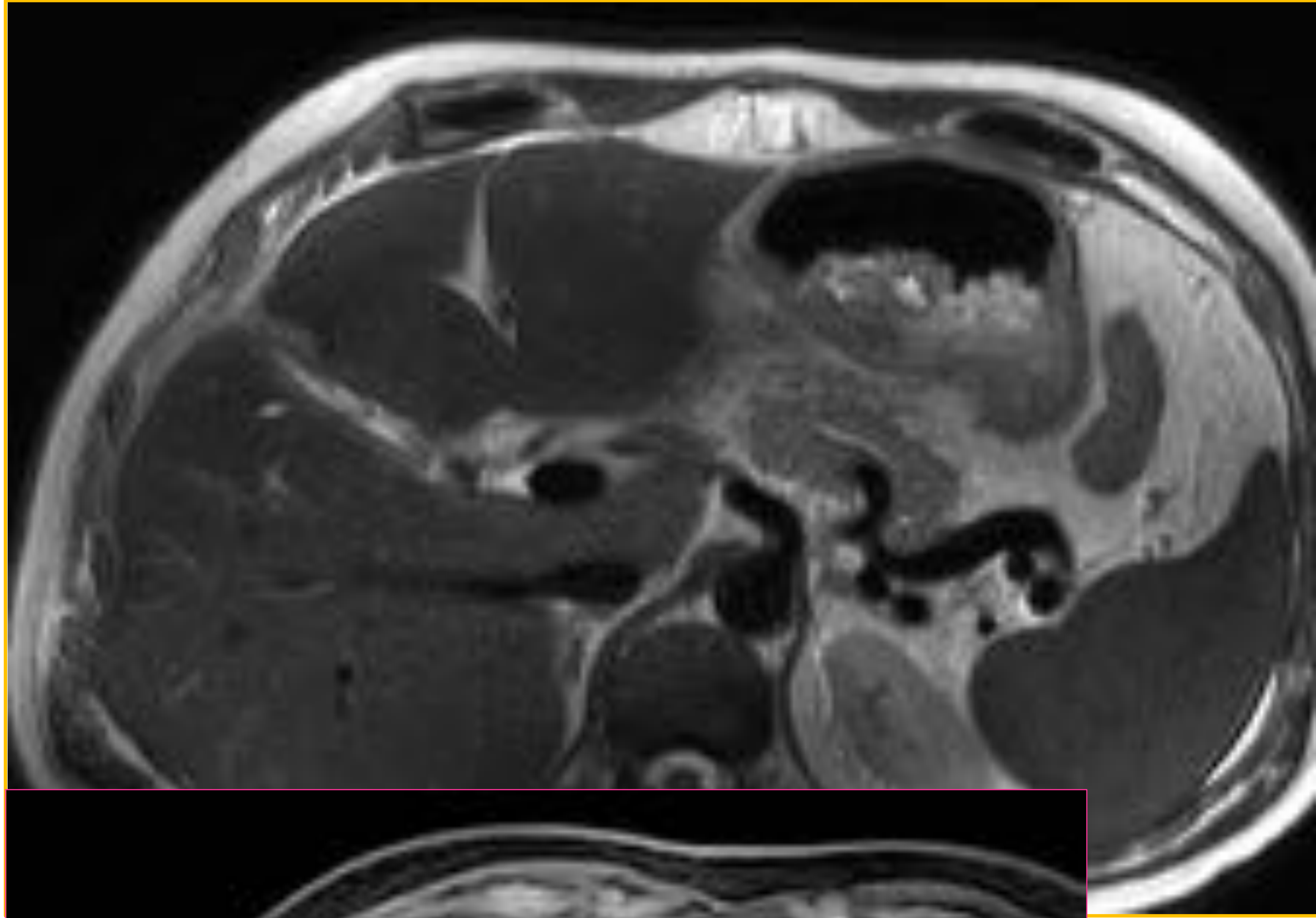
**ColangioRM**, ligadura completa de la vía, a la altura de la confluencia biliar principal que aparece preservada. Discreta dilatación de vías. Eliminación retardada de contraste (Bb 154  $\mu\text{mol/l}$ ). No fugas. Clips.

**Tipo E3 de Strasberg.**  
Solución de continuidad completa de la vía, confluencia preservada.  
Hepaticoyeyunostomía.





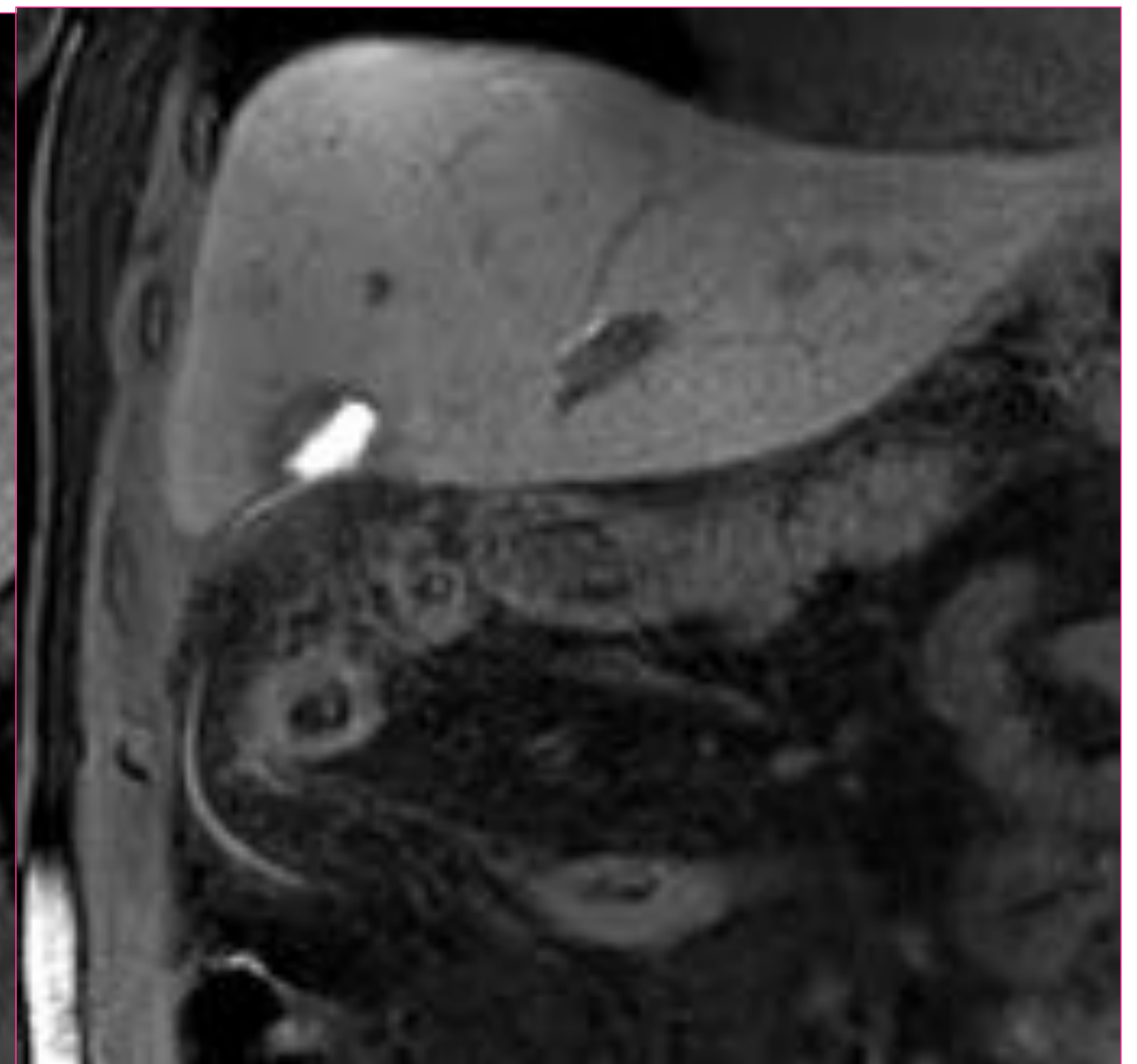
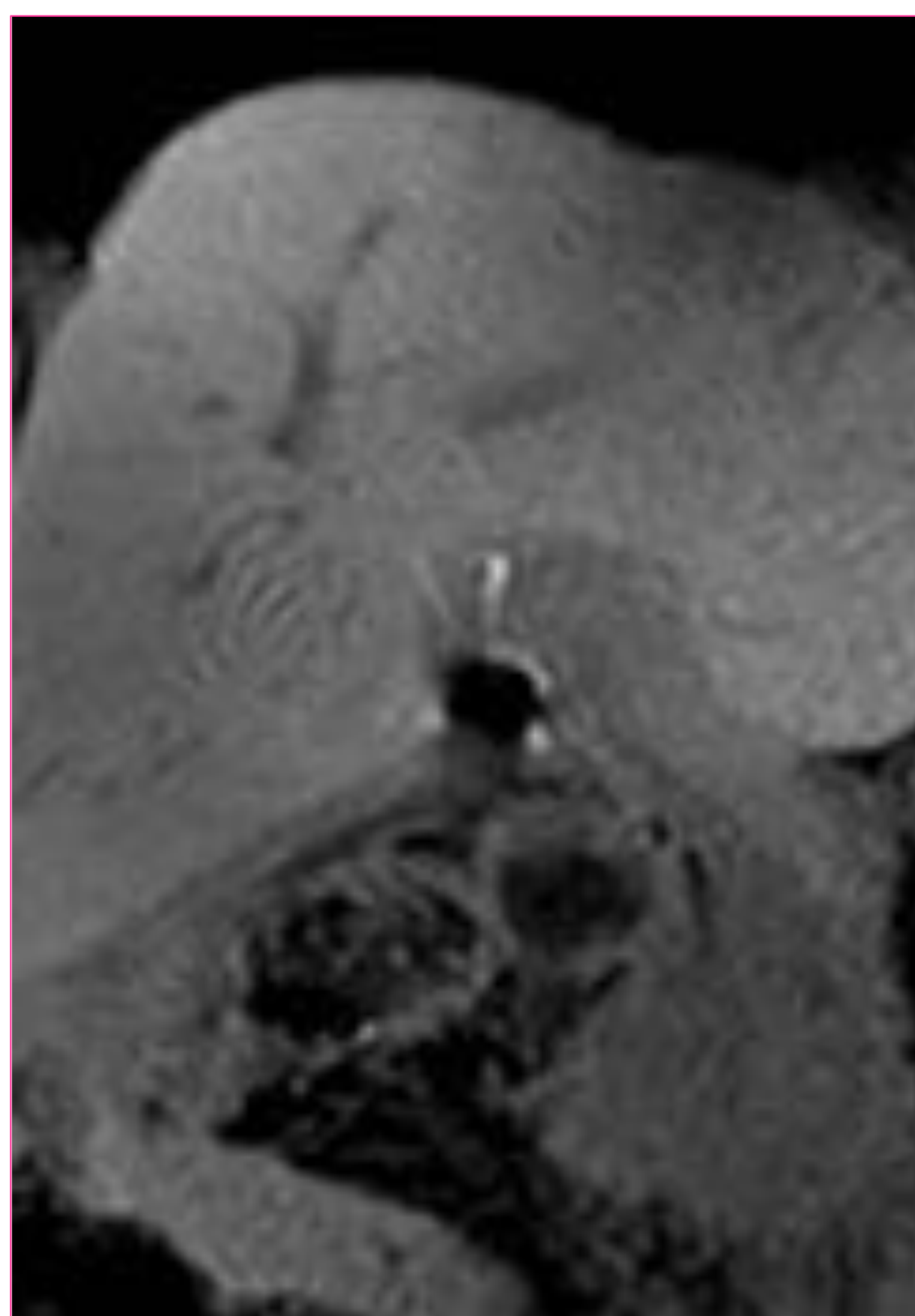
Varón de 50 años con lesión quirúrgica de la vía biliar y oclusión de la arteria derecha. Intervenido 20 días después por coleperitoneo. Tutor en confluente y drenaje con abundante salida de bilis. No colecciones por ECO, colestasis disociada.



**ColangioRM.** No se identifica confluencia biliar primaria ni secundaria derecha, confluencia secundaria izquierda preservada.

Importante fuga de contraste próximo al extremo de la rama posterior derecha, correctamente drenado por pig-tail.

No contraste en vía extrahepática.

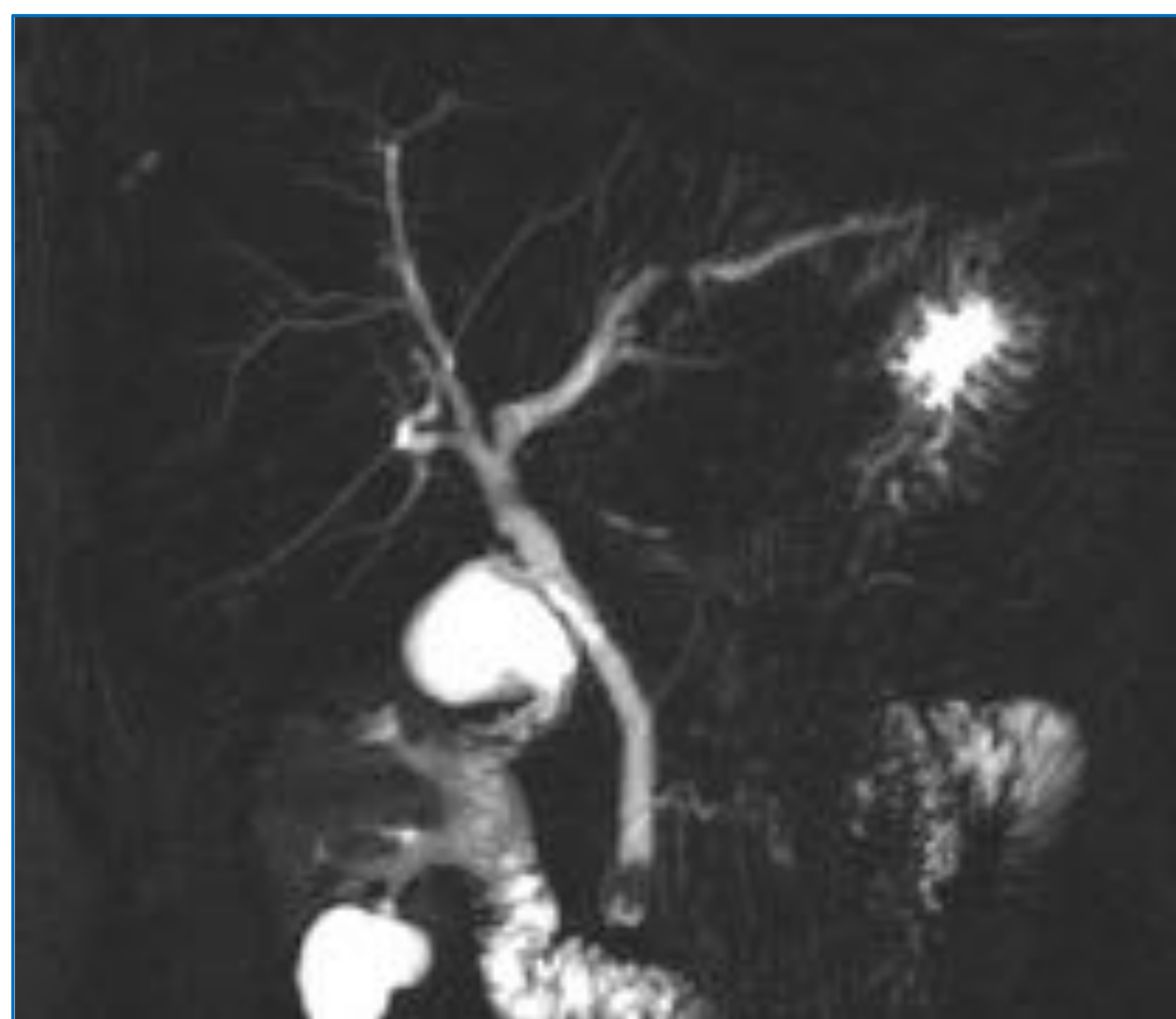


Tipo E4 de Strasberg. Estenosis que afecta confluencia biliar primaria. Hepaticoyeyunostomía.



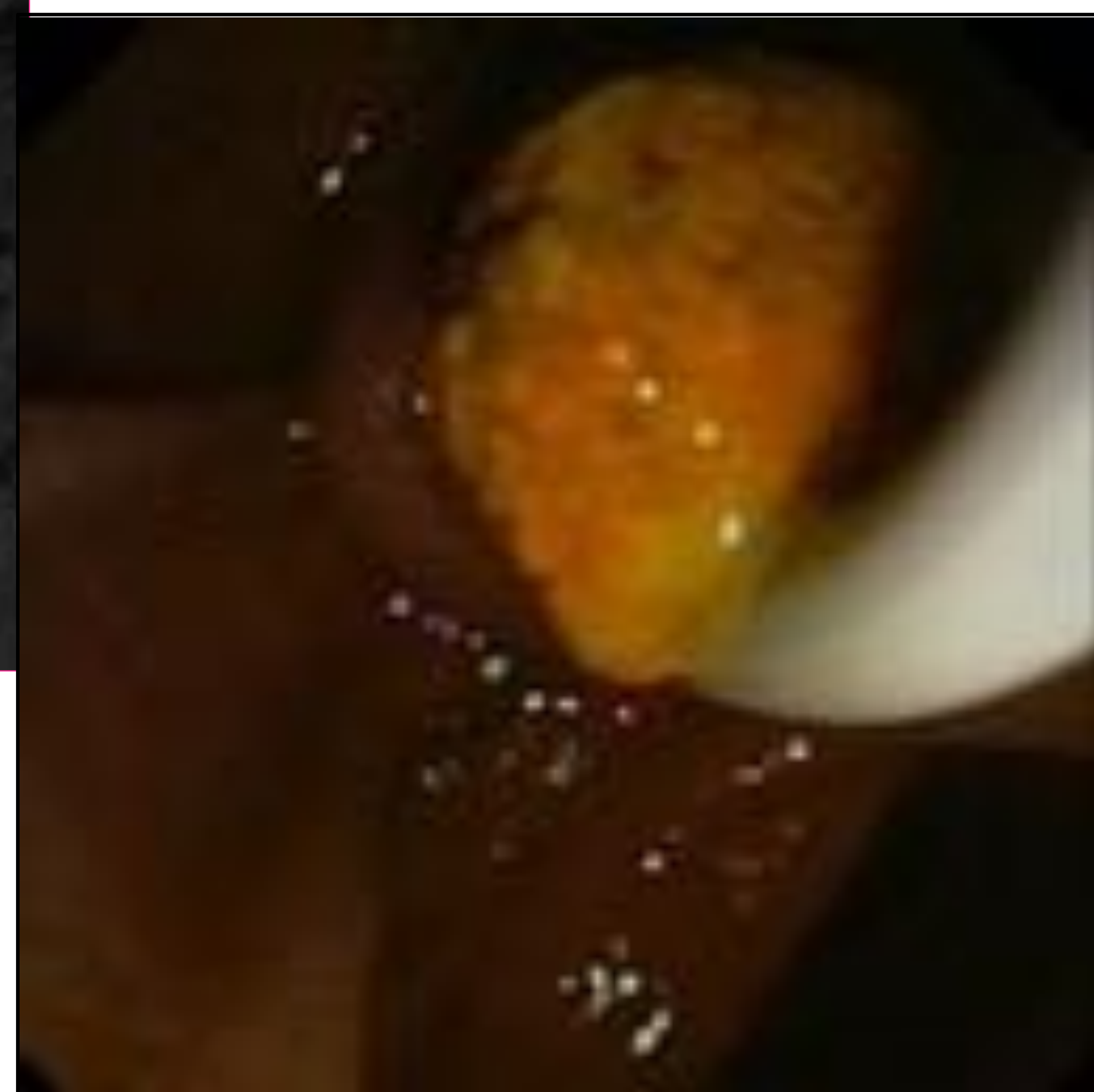
## LITIASIS RETENIDAS.

Mujer 62 a. colecistectomizada. Persiste dolor en hipocondrio derecho y náuseas, sospecha de oditis.



**ColangioRM:** cambios postcolecistectomía. Coledocolitiasis.

**Retirada litiasis por colangiografía retrógrada endoscópica.**

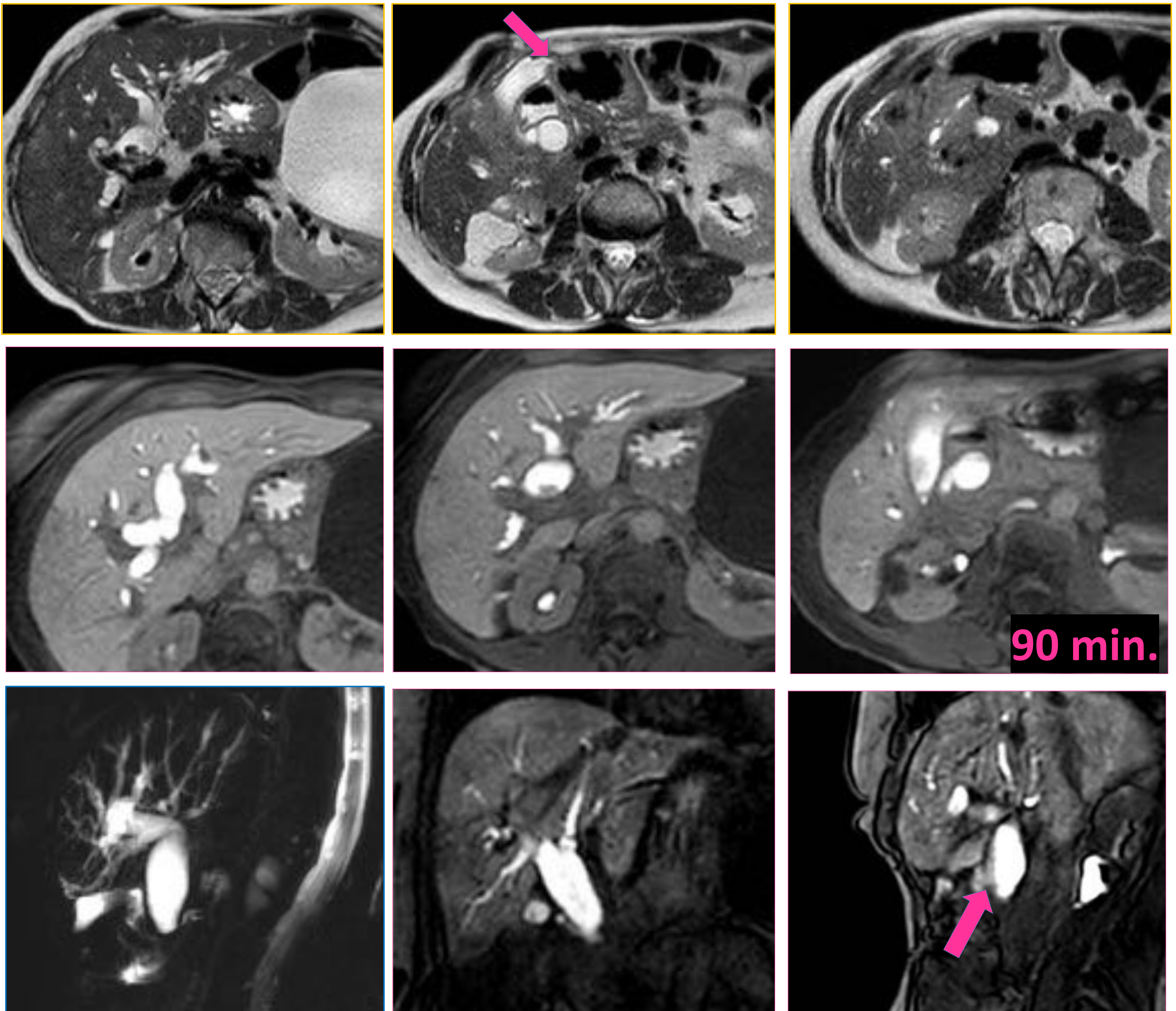


Las litiasis pueden migrar al colédoco durante la cirugía y no es raro que se deslicen hacia cavidad abdominal, 1-4'5 %. Las litiasis retenidas en un remanente cístico o vesícula parcialmente resecada pueden producir episodios de inflamación recurrentes, pueden llegar a producir abscesos o fistulas. Tratamiento por colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CREP).



## TÉCNICAS QUIRÚRGICAS ATÍPICAS : COLEDOCODUODENOSTOMÍA, COLECISTODUODENOSTOMÍA

Mujer 67 a. intervenida en 1953 de un neuroblastoma suprarrenal.  
Lesión de la vía biliar y porta durante la cirugía que se reparó. Persistía la ictericia por lo que se reconvirtió a colecistoduodenostomía.  
Hace un año refiere cuadro febricular autolimitado y colestasis. Por ECO y TC dilatación de la vía biliar y coledocolitiasis.



**ColangioRM.** Estudio morfológico de la vía. Se identifica la unión de fundus vesicular con antro gástrico y una estenosis completa de colédoco con pequeñas coledocolitiasis proximales que no justifican la obstrucción. Eliminación retardada de contraste, repleción de vesícula y paso a antro gástrico. No eliminación por colédoco.

**Pendiente de hepaticoyeyunostomía.**



## LESIONES POSTRESECCIÓN HEPÁTICA.

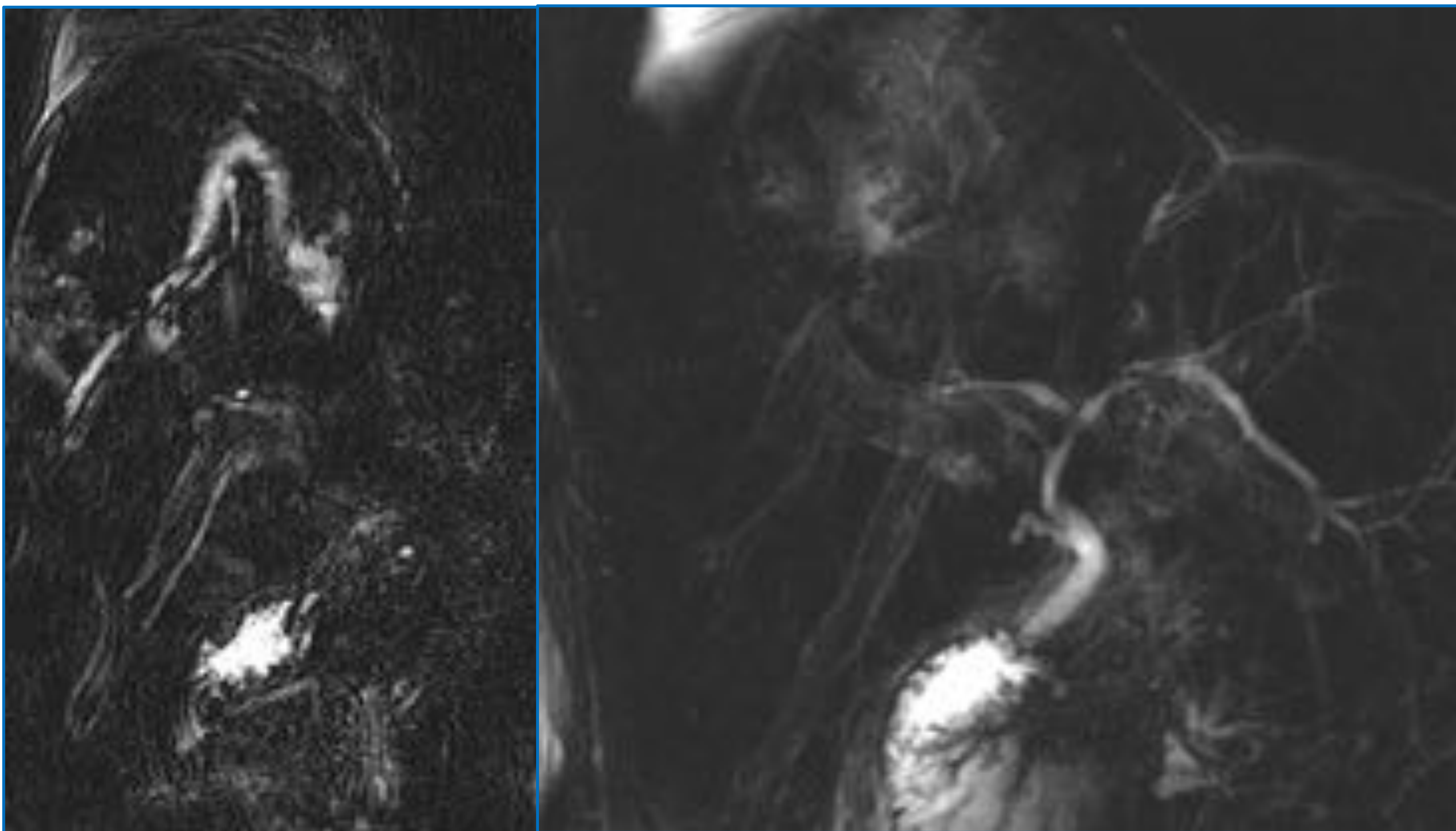
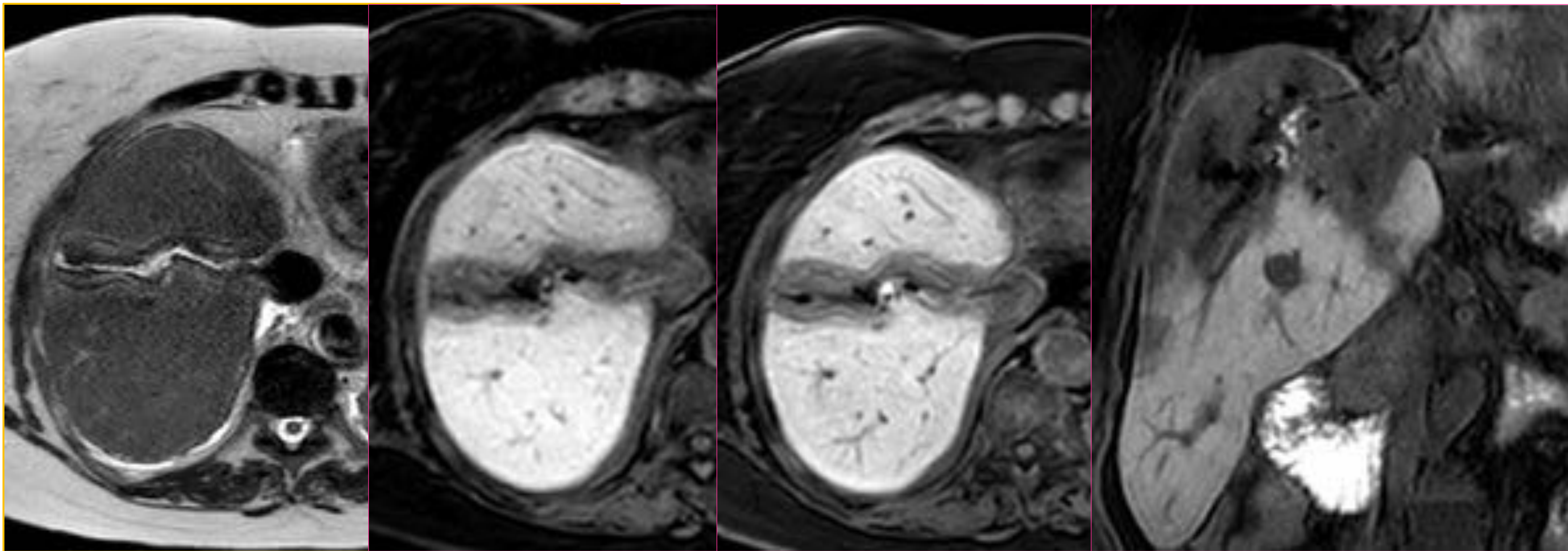
Las **fugas biliares** postresección hepática siguen siendo elevadas a pesar de los avances técnicos ( 2-25%). Son responsables del aumento de la morbilidad aunque la mayoría se resuelven mediante tratamiento conservador, papilotomía y/o stent. Presentan mayor riesgo de fuga las hepatectomías que afectan s. IV y I y en general las hepatectomías izquierdas, por riesgo de sección de variantes anatómicas como son los conductos sectoriales posteriores derechos que drenan a lóbulo izquierdo. Así mismo son más frecuentes las complicaciones en pacientes sometidos a resección hepática mayor, intervenciones de larga duración o cirugía de colangiocarcinomas.

La colangioRM con contraste hepatoespecífico nos permitirá identificar el punto de fuga y la presencia de bilomas en pacientes postoperados que no evolucionan correctamente y presentan abundante líquido intrabdominal.

Por otra parte nos permite valorar la anatomía basal postquirúrgica en pacientes que han sufrido complicaciones o donde la hipertrofia compensadora altera la disposición habitual de las vías biliares.

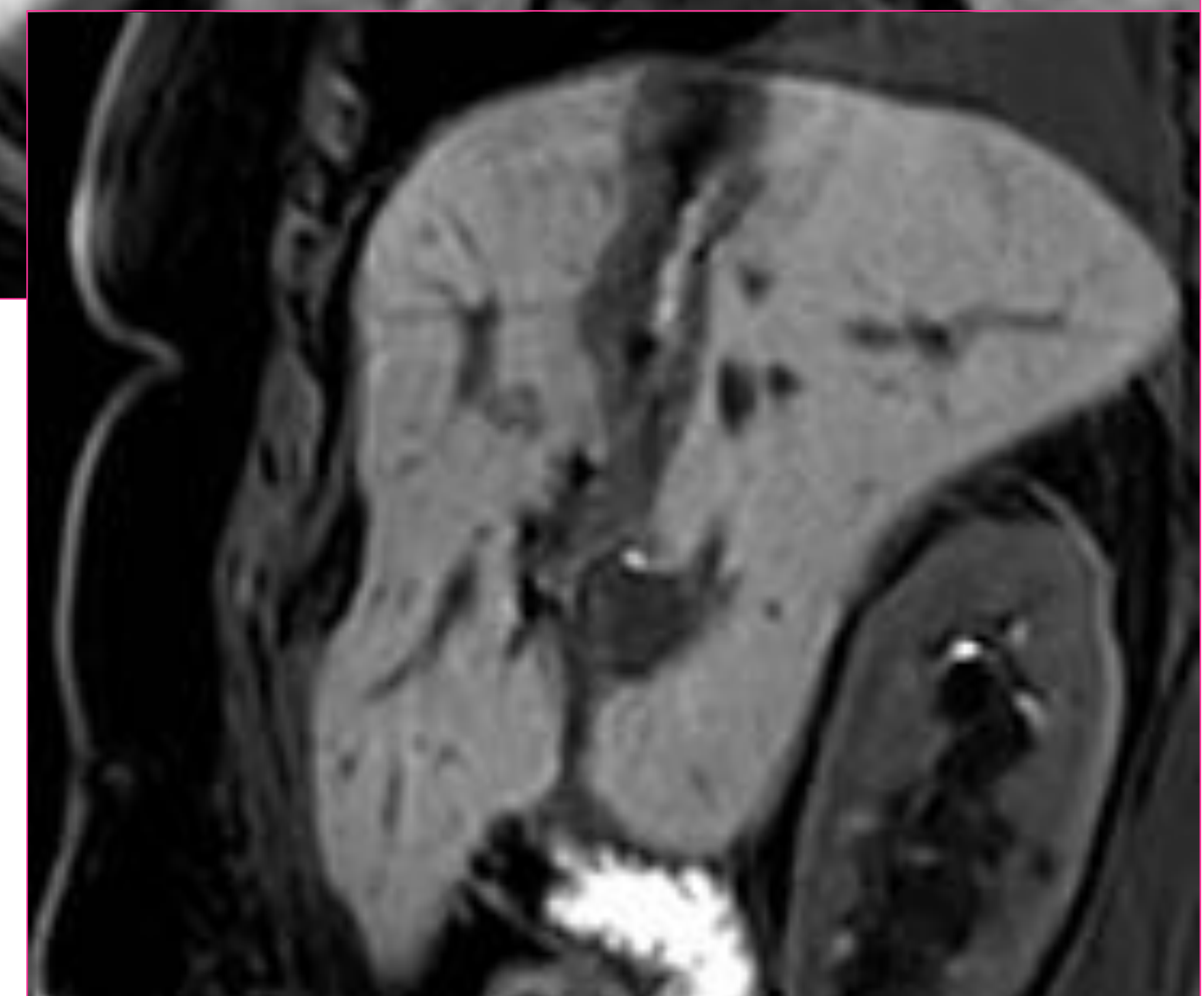
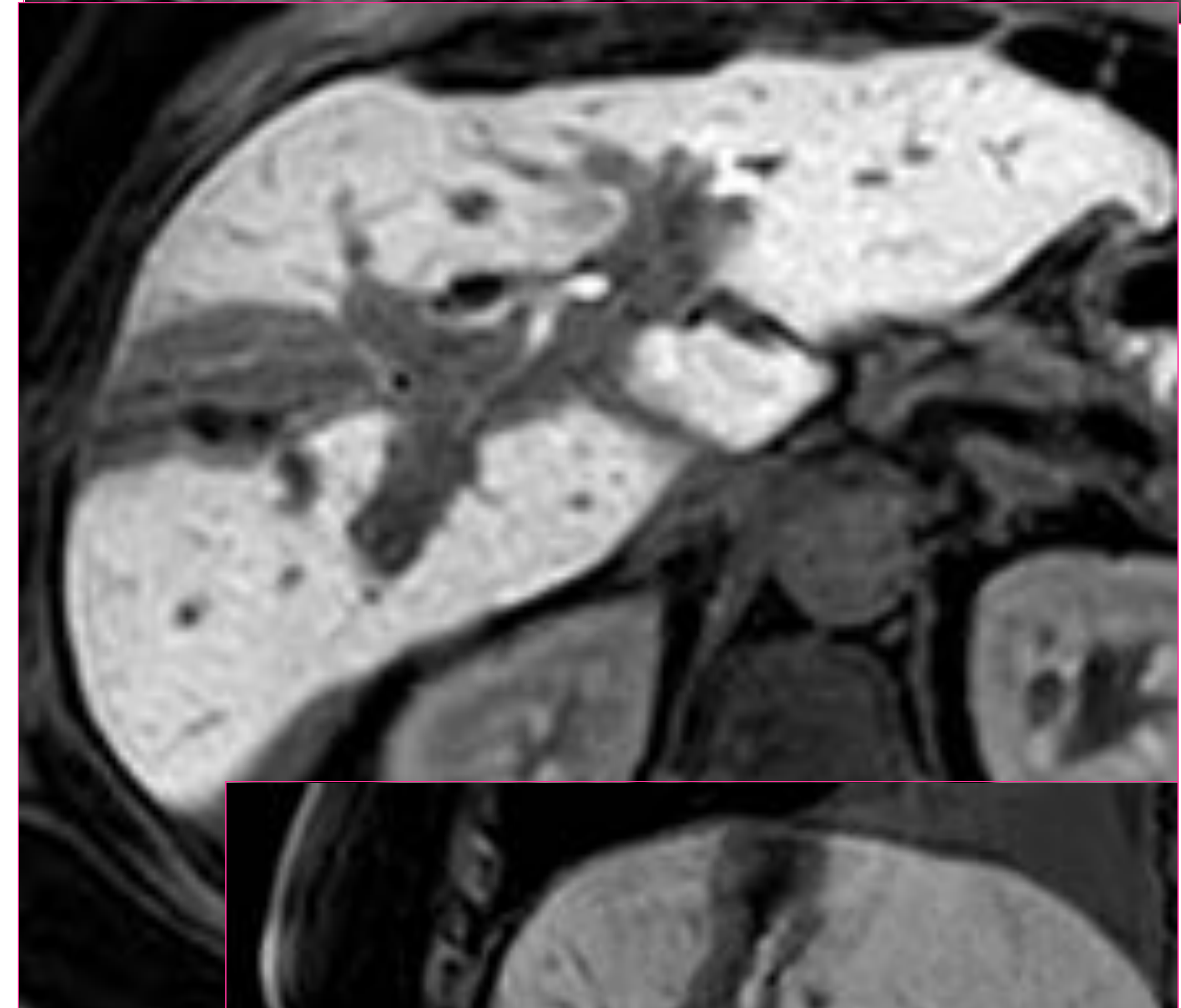
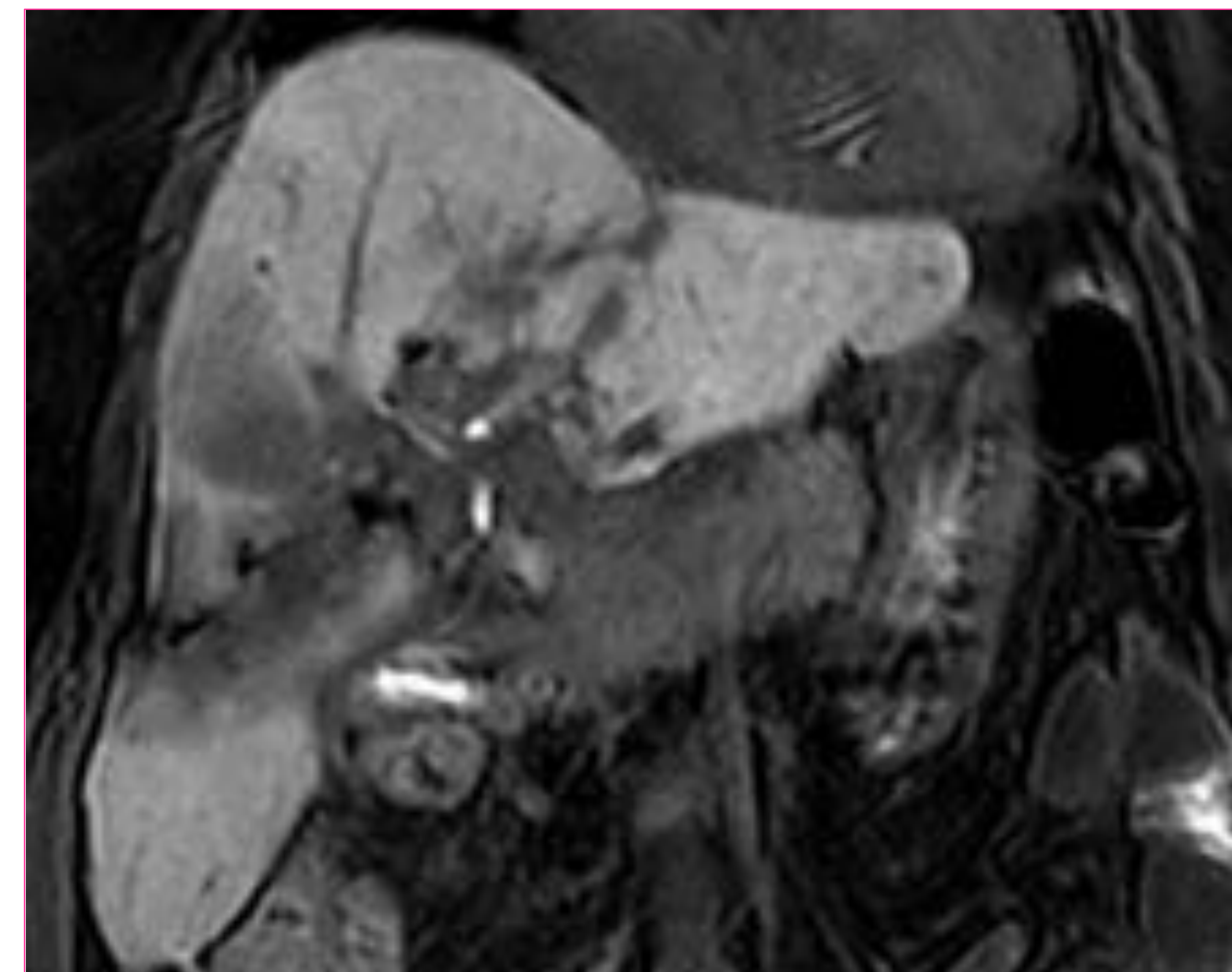


Mujer de 67 a. con antecedentes de n. de cérvix y posterior recidiva vaginal. En Tc de control lesión en segmento IV. Biopsia compatible con colangiocarcinoma. Se decide ALPPS (Associating Liver Partition and Portal Ligation for Staged hepatectomy), para trisegmentectomía izquierda + caudado + colecistectomía.



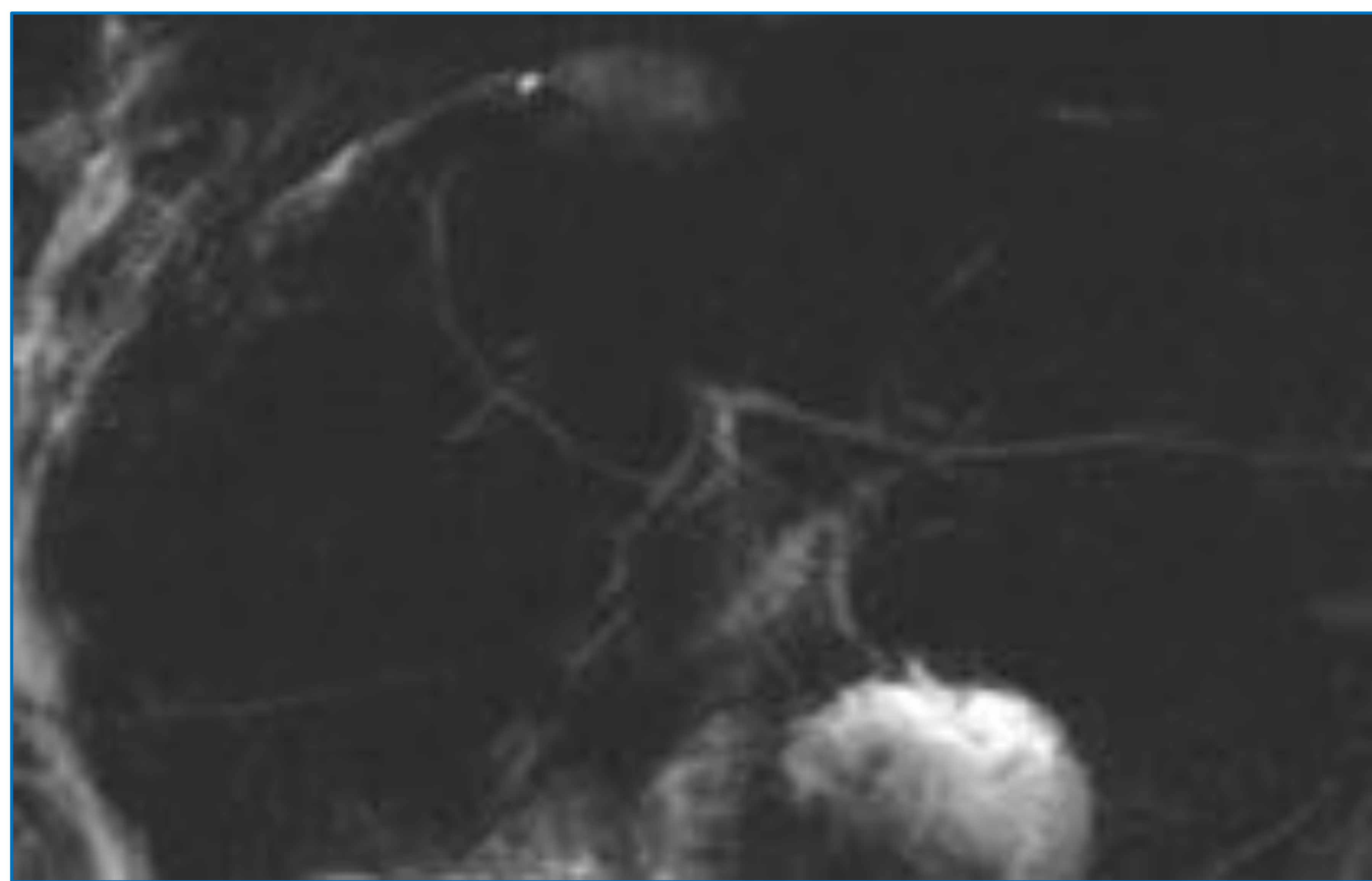
**ColangioRM.** Pequeña fuga en el margen de resección proximal, ya drenada. Se identifica un conducto sectorial posterior derecho con drenaje a vías izquierdas, variante importante en 2ª fase de cirugía.

**ALPPS :** Cirugía hepática en dos tiempos con partición anatómica y ligadura portal que permite hipertrofia rápida del lóbulo sano. Hepatectomía izquierda sin incidencias.



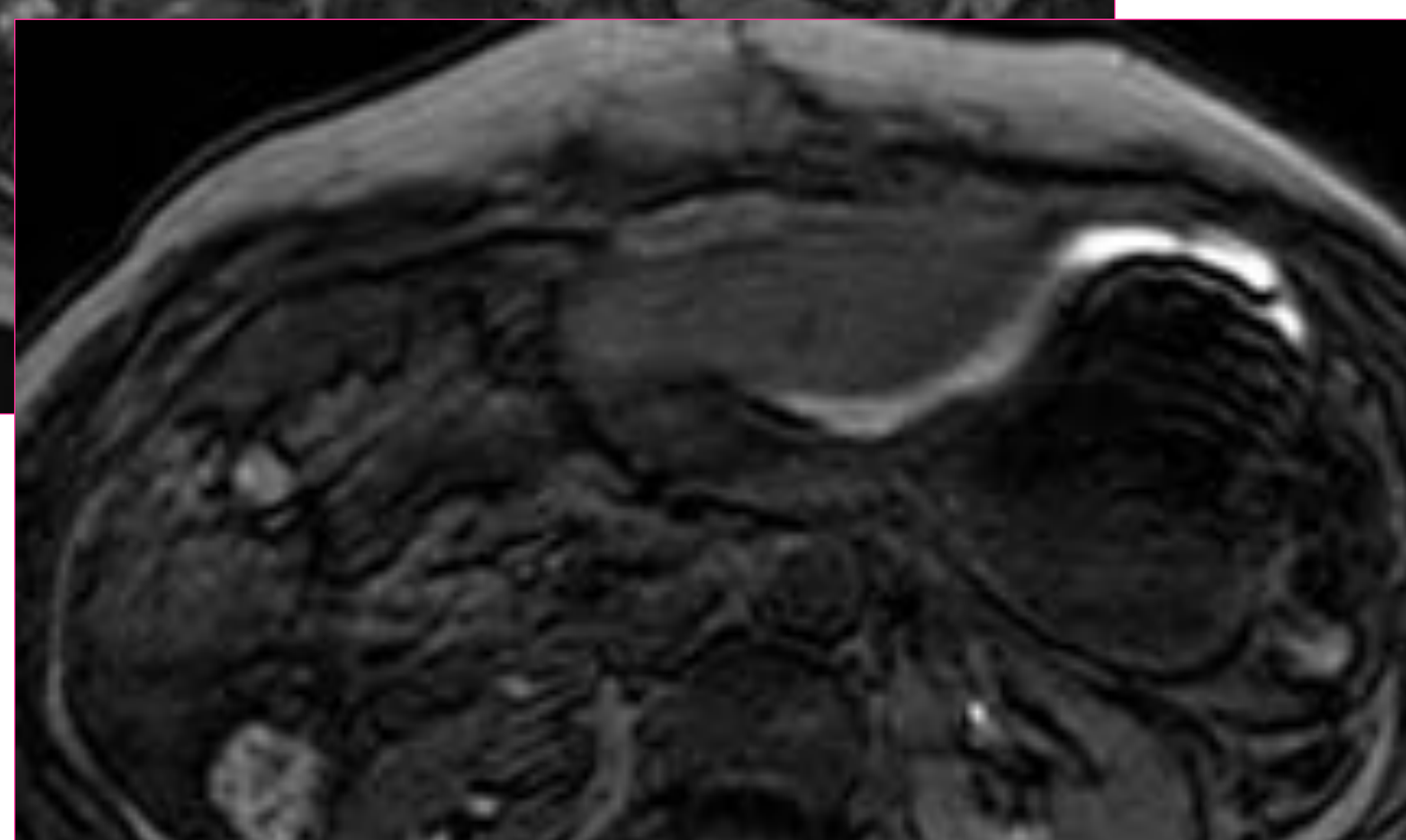
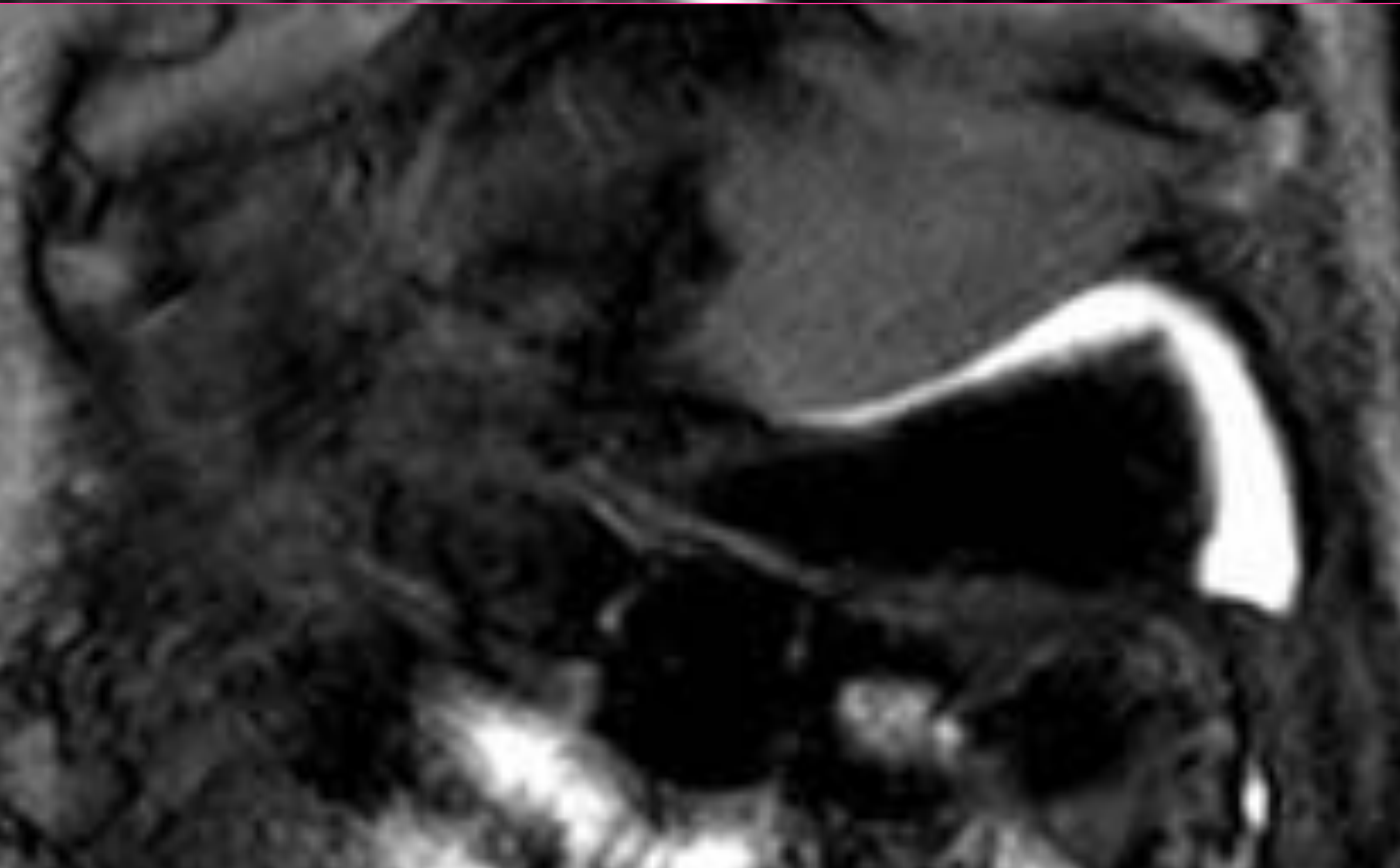
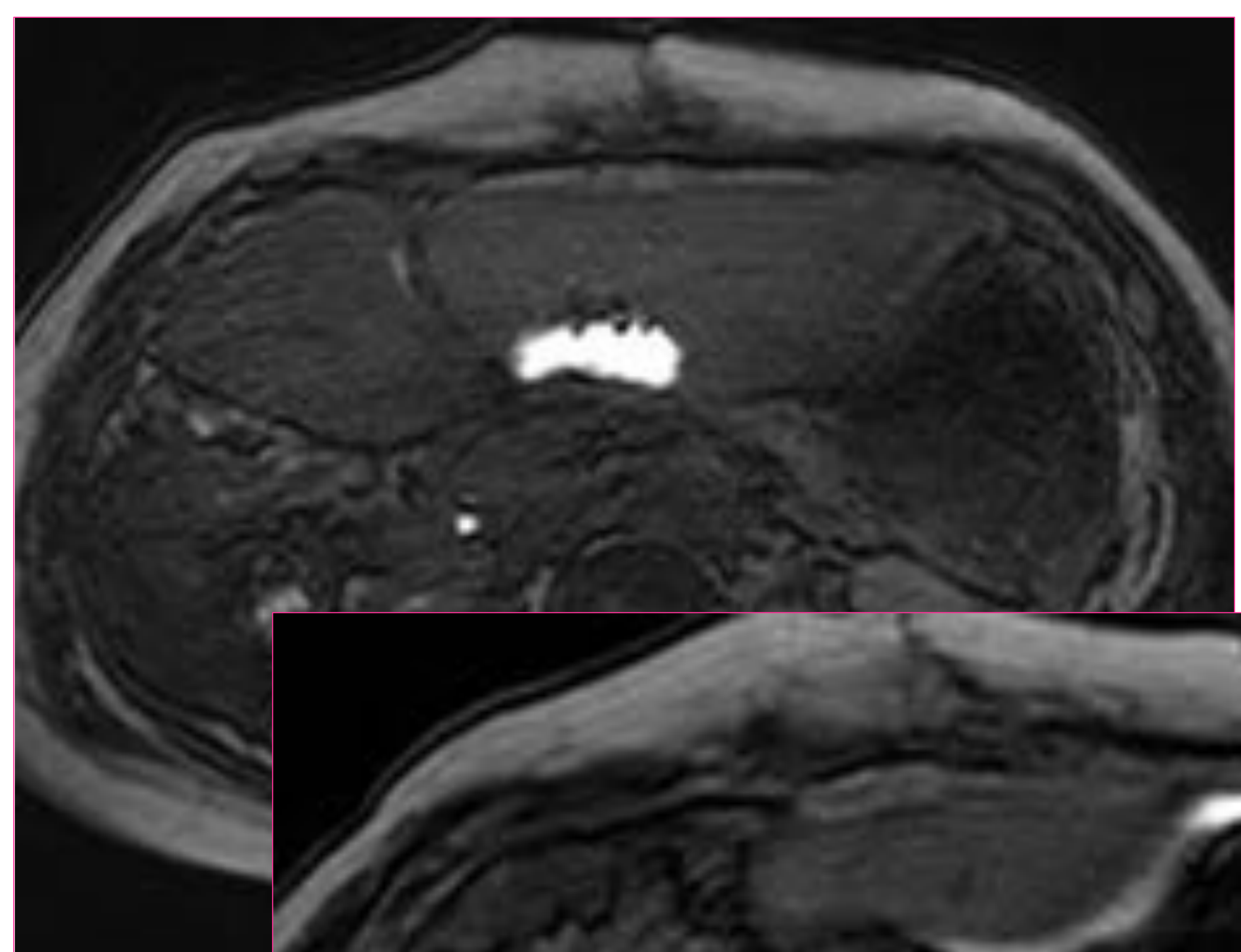
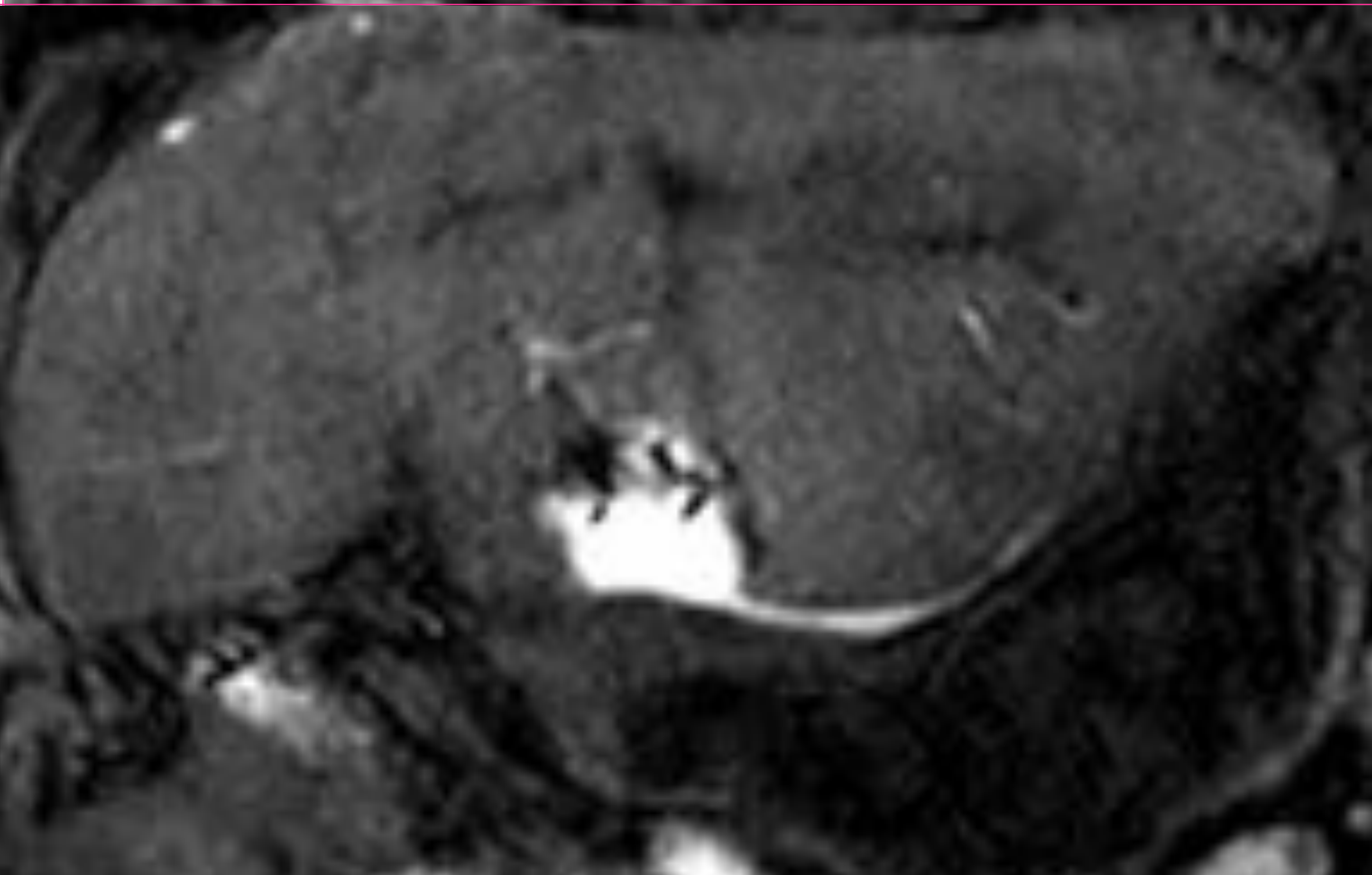


Mujer de 59 a. AP n. de mama. Neoplasia de colon izquierdo y metástasis hepáticas bilobares. Cirugía de tumor primario y quimioterapia con buena respuesta, (4 lesiones izquierdas). Embolización portal. Hepatectomía derecha y resección de s. II.



**ColangioRM.** Líquido libre y colecciones próximas al margen de resección.

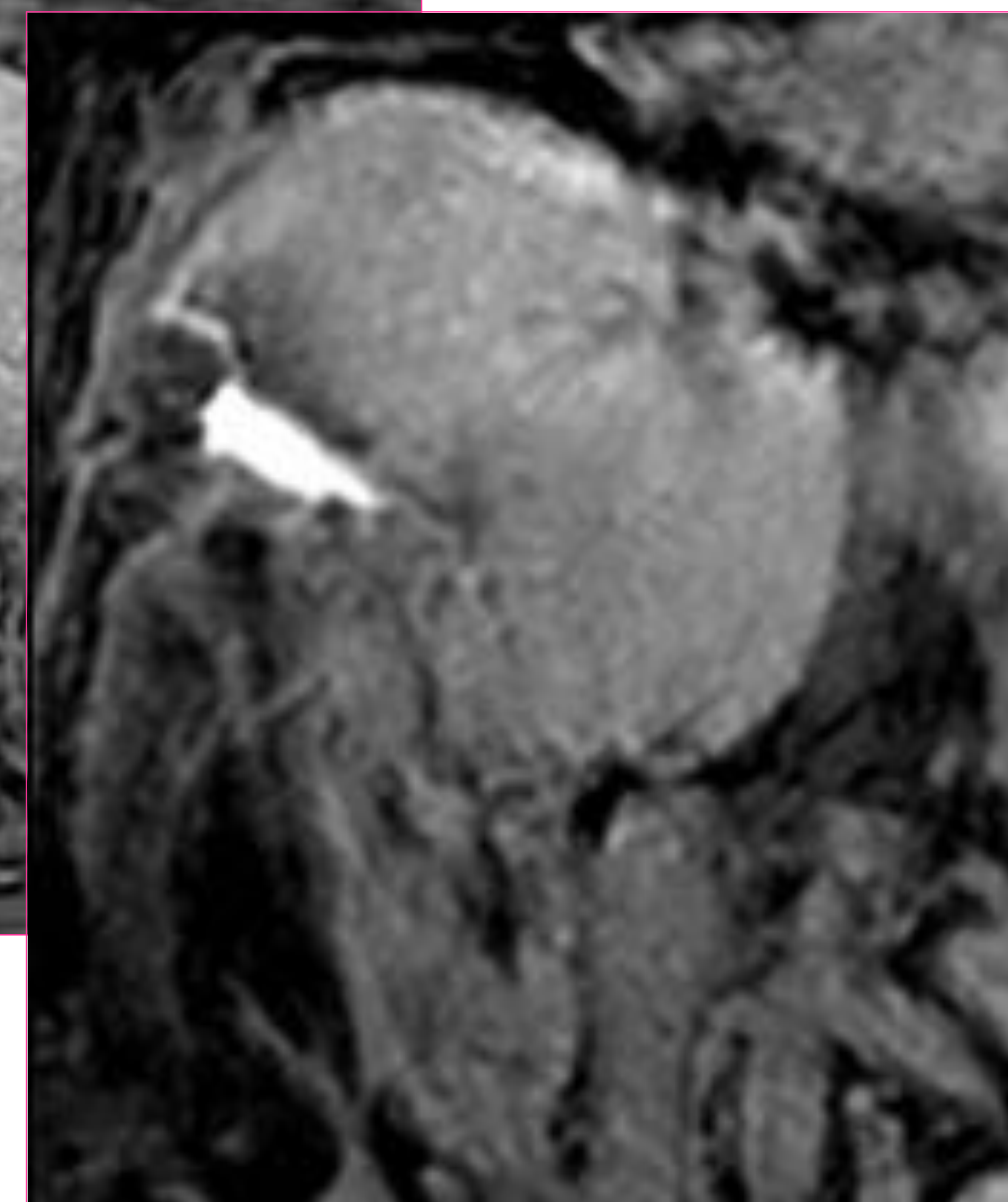
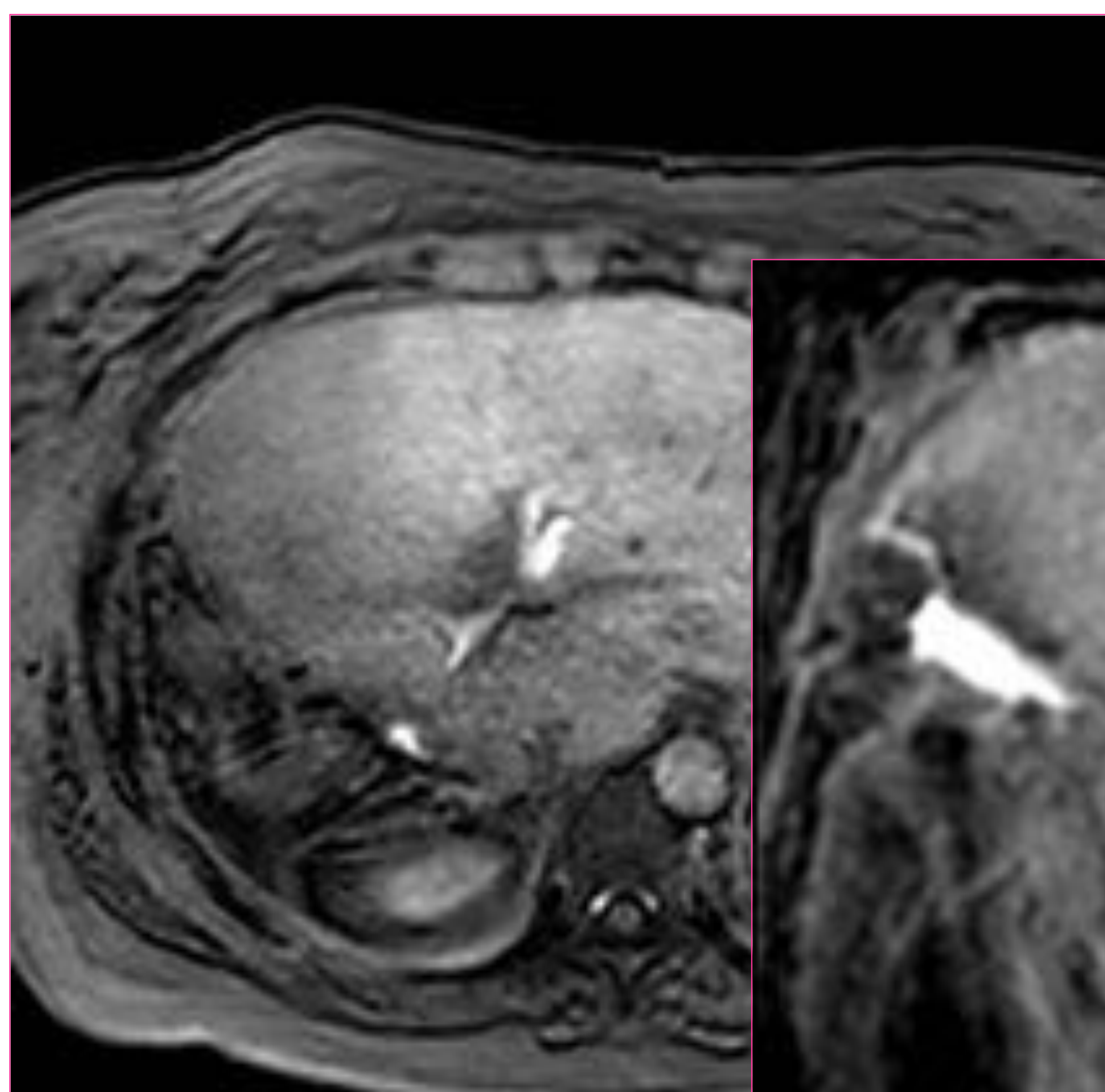
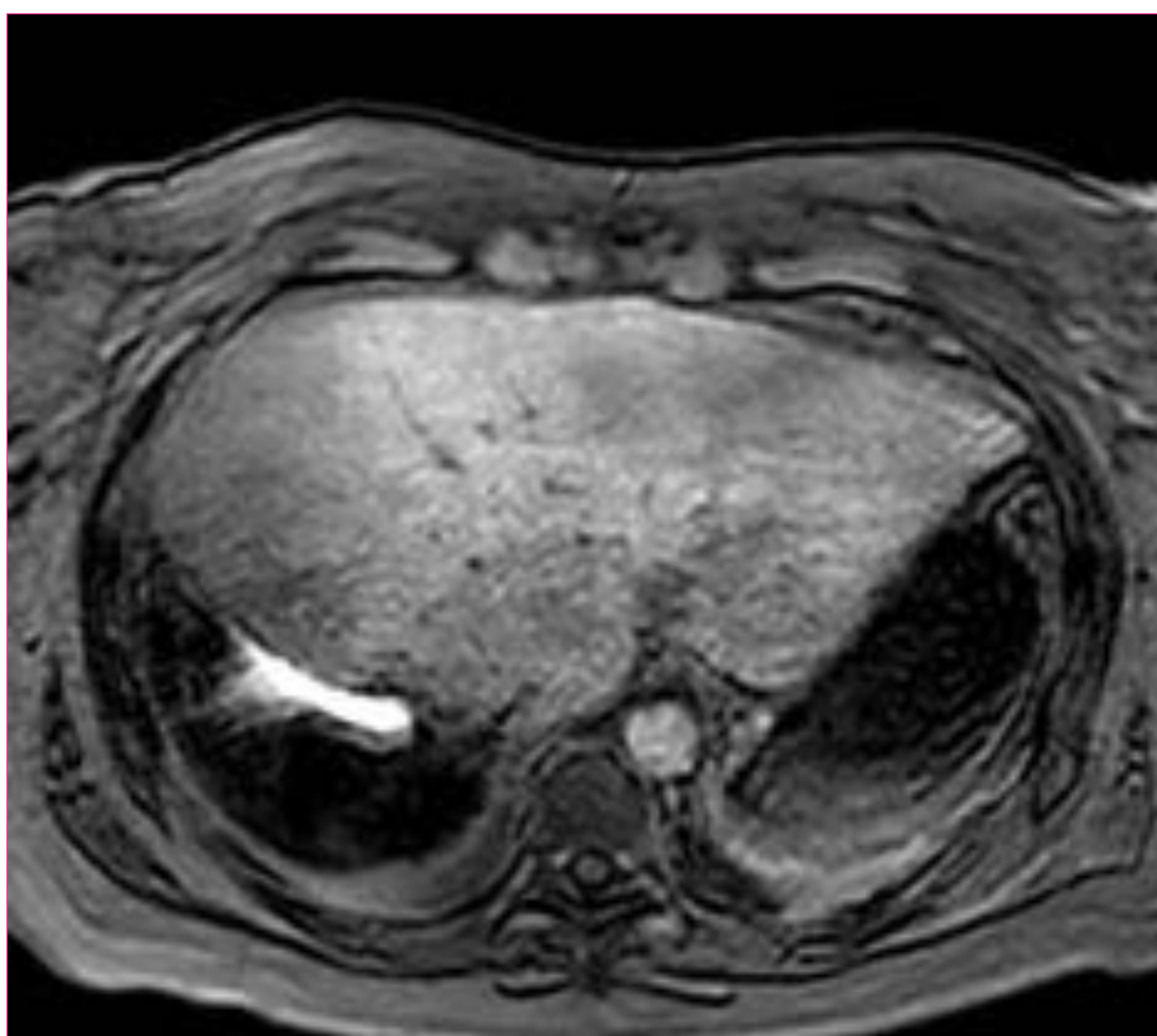
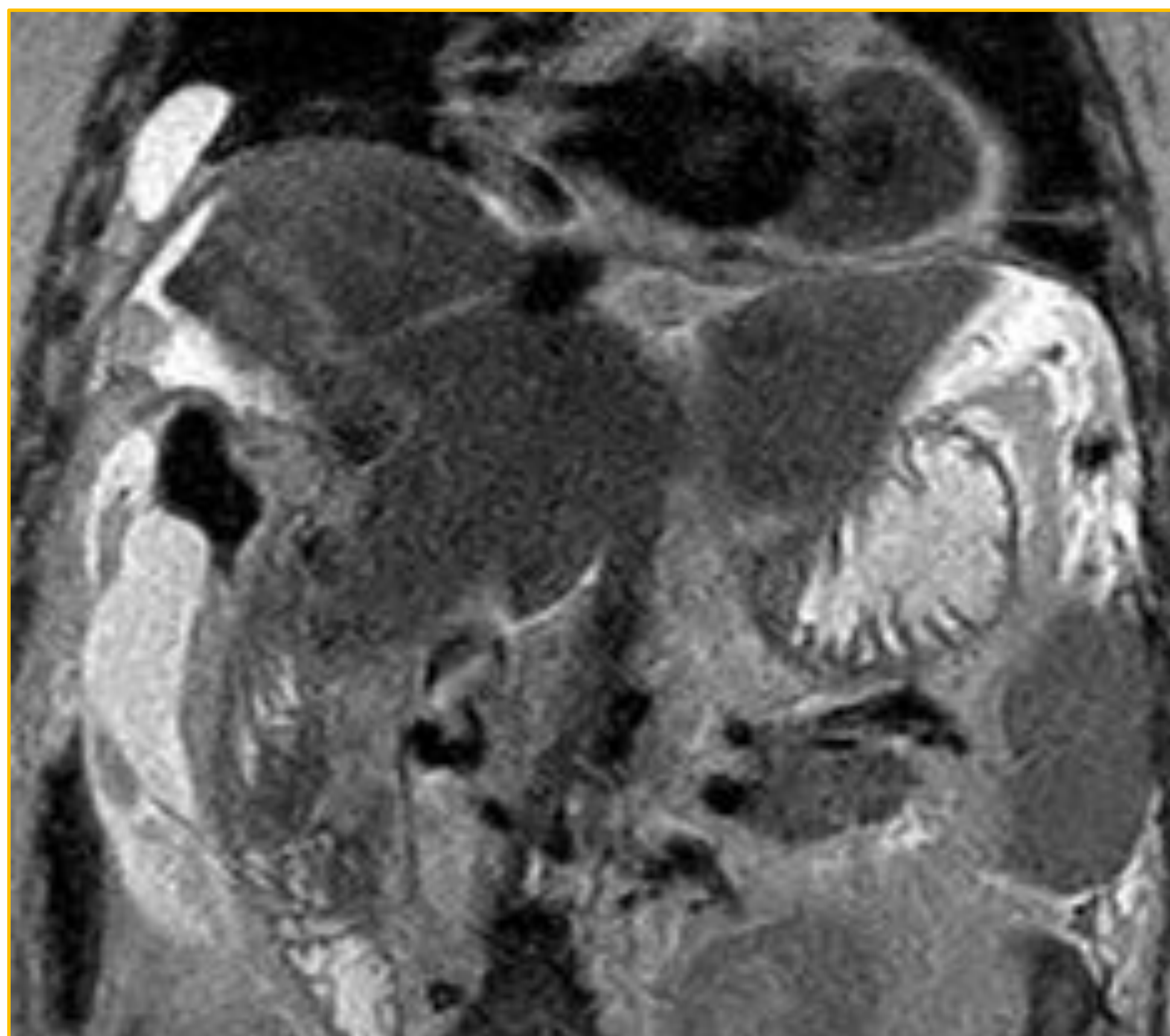
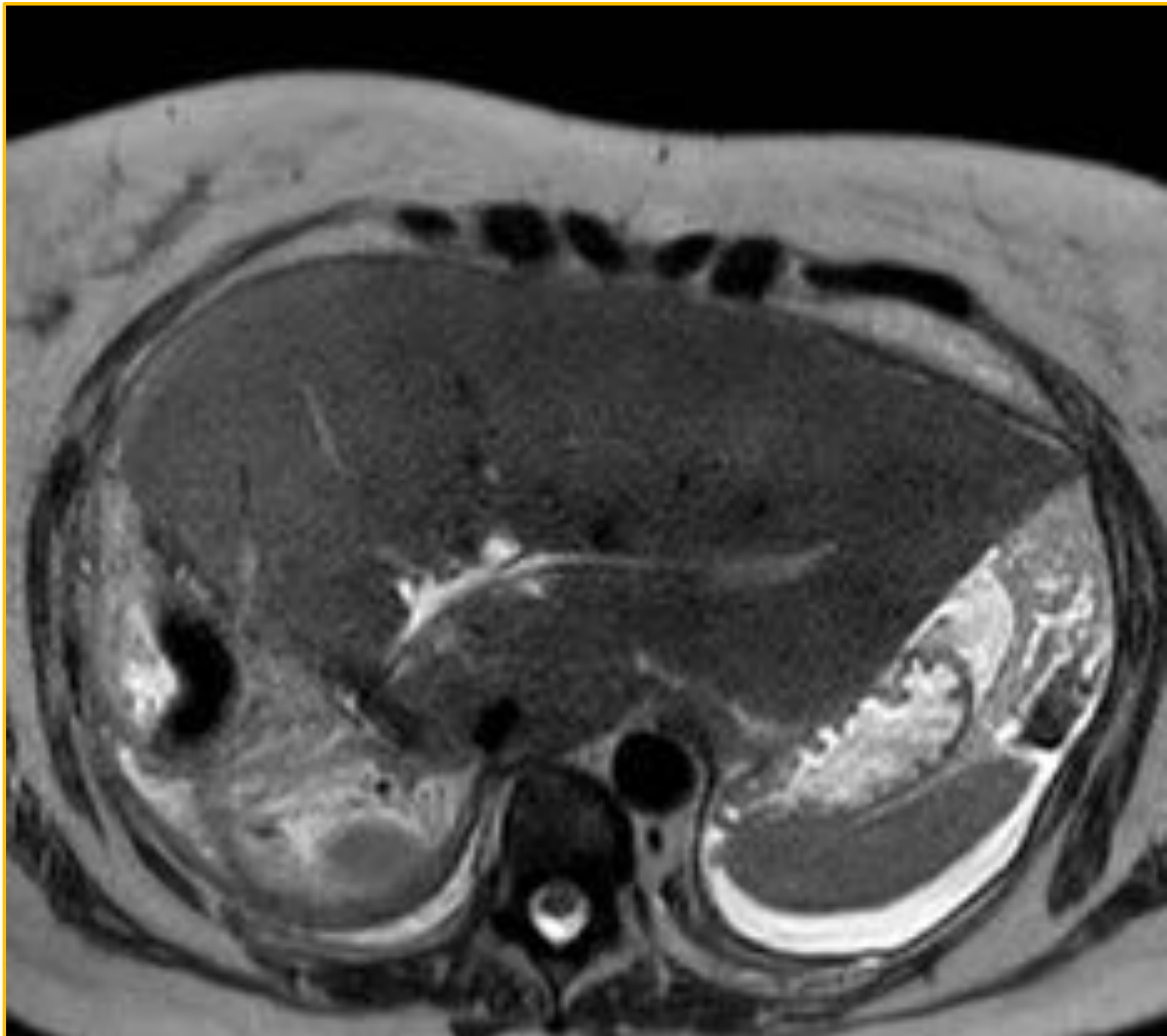
Fuga de contraste por sección del conducto de segmento II, con extensión progresiva hacia ligamento gastrohepático y epiplón mayor a los 60 minutos.



**Drenaje y tratamiento conservador. Asintomática en la actualidad.**



Mujer de 57 a. con antecedentes de colecistectomía y varias CPRE por coledocolitiasis. Diagnóstico de hepatolitiasis y dilatación de la vía biliar derecha por RM. Prótesis no funcionantes. Colangitis de repetición. Hepatectomía derecha y hepaticoyeyunostomía.

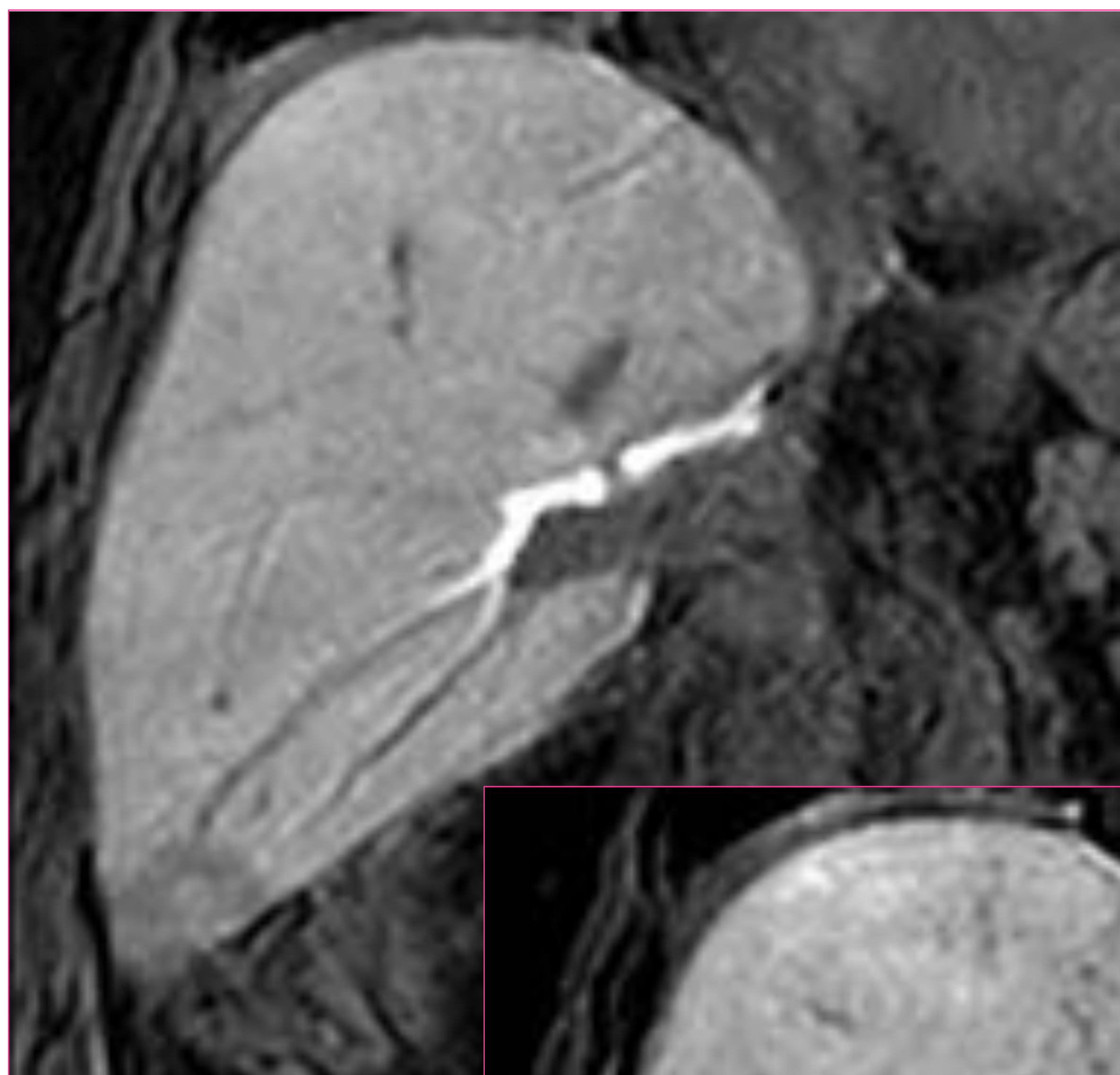
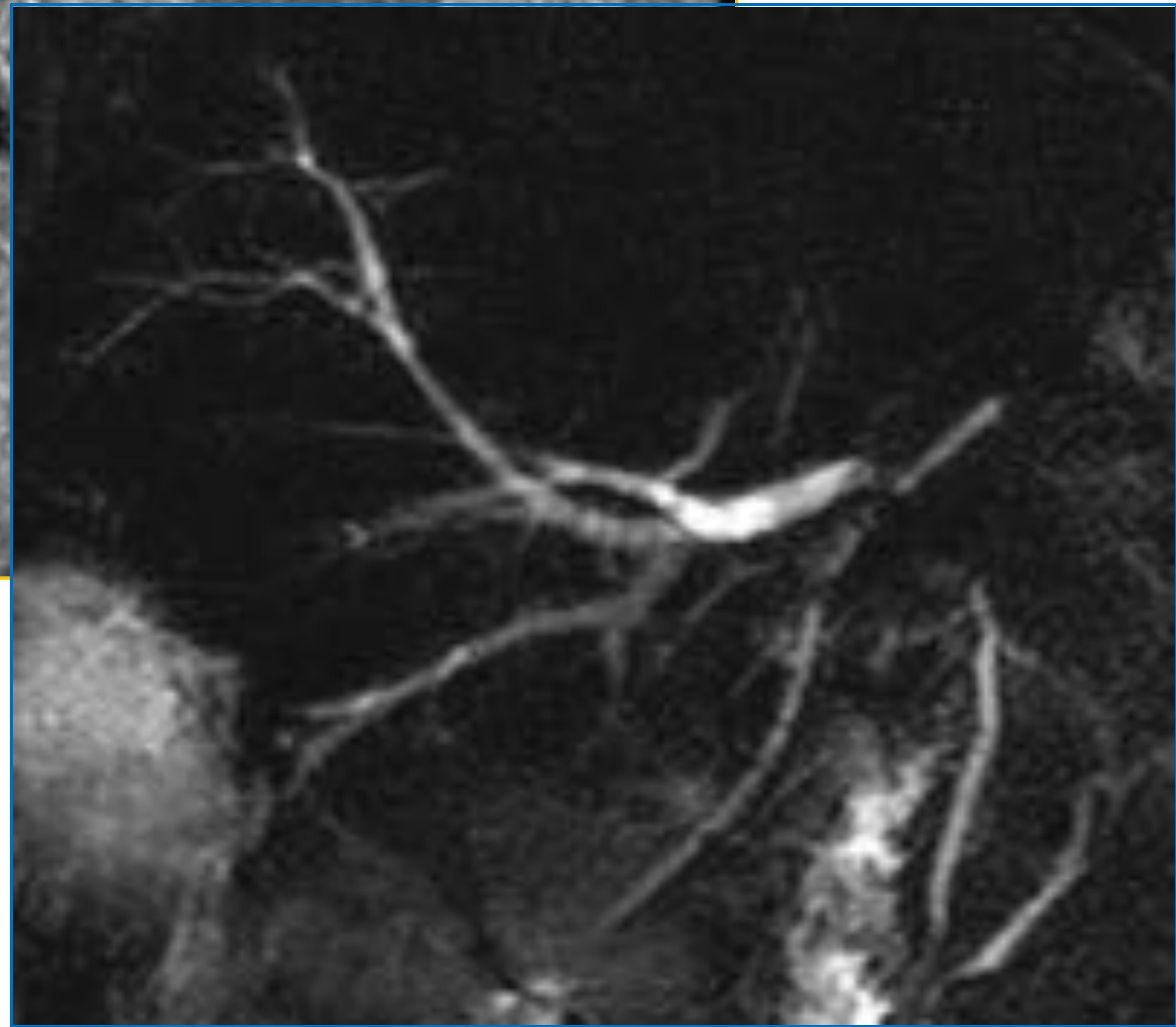
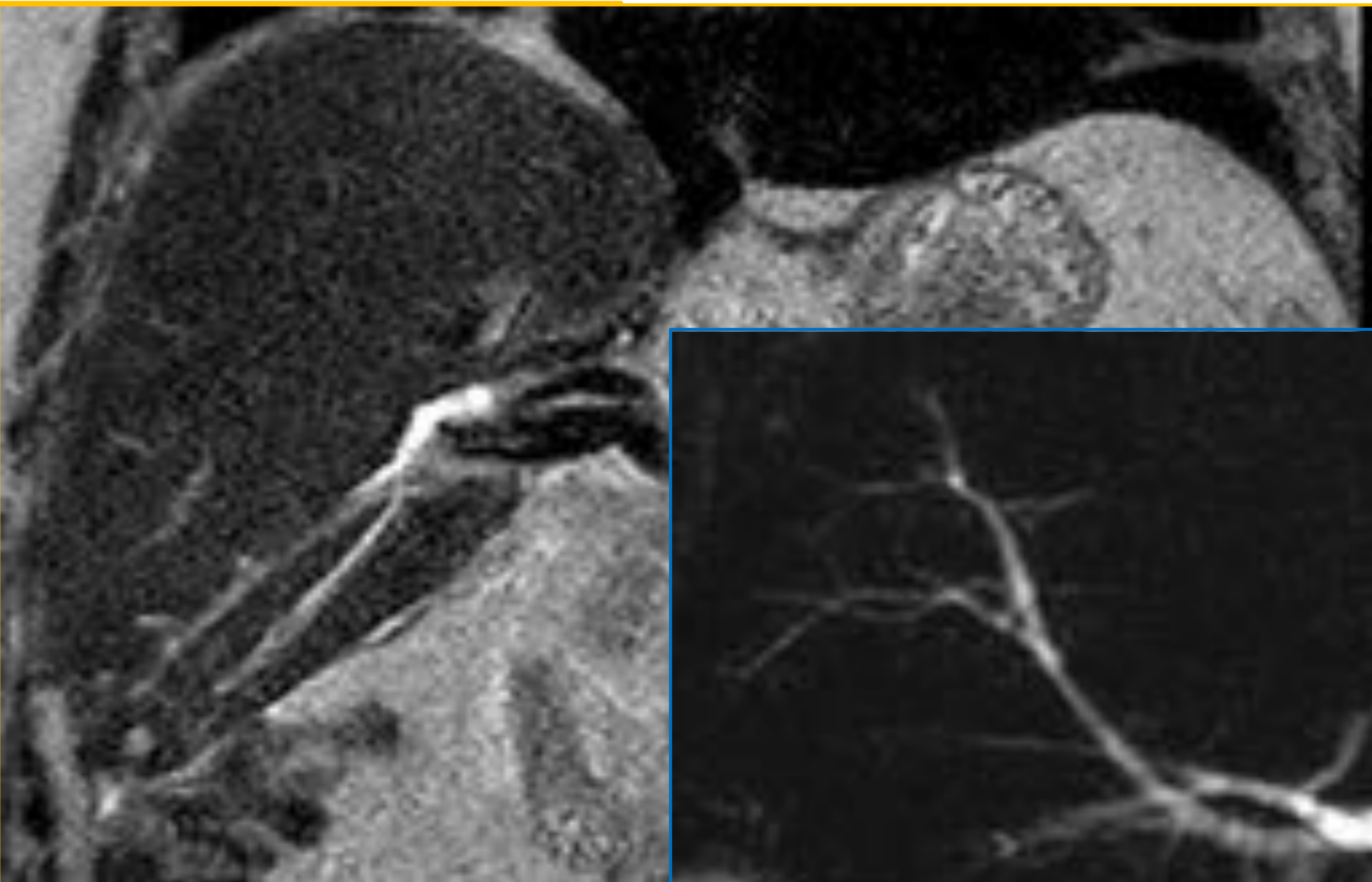
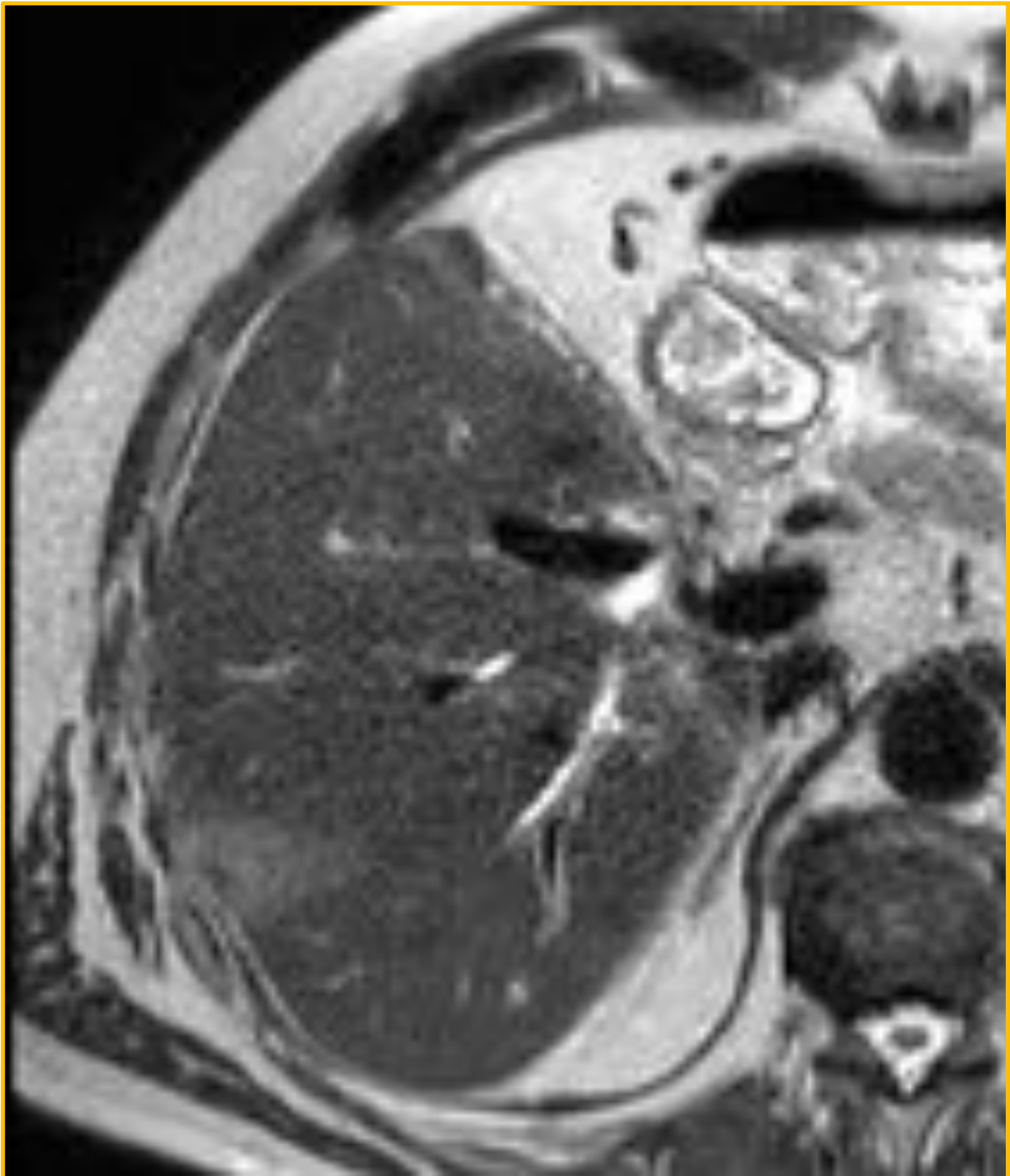


**ColangioRM** : Múltiples colecciones, No dilatación de vías. Fuga por anastomosis hepaticoyeyunostomía. Paso de contraste retardado al resto de intestino.

**Pig-tail en colección y drenaje biliar interno-externo. Resolución del cuadro a los 3 meses.**

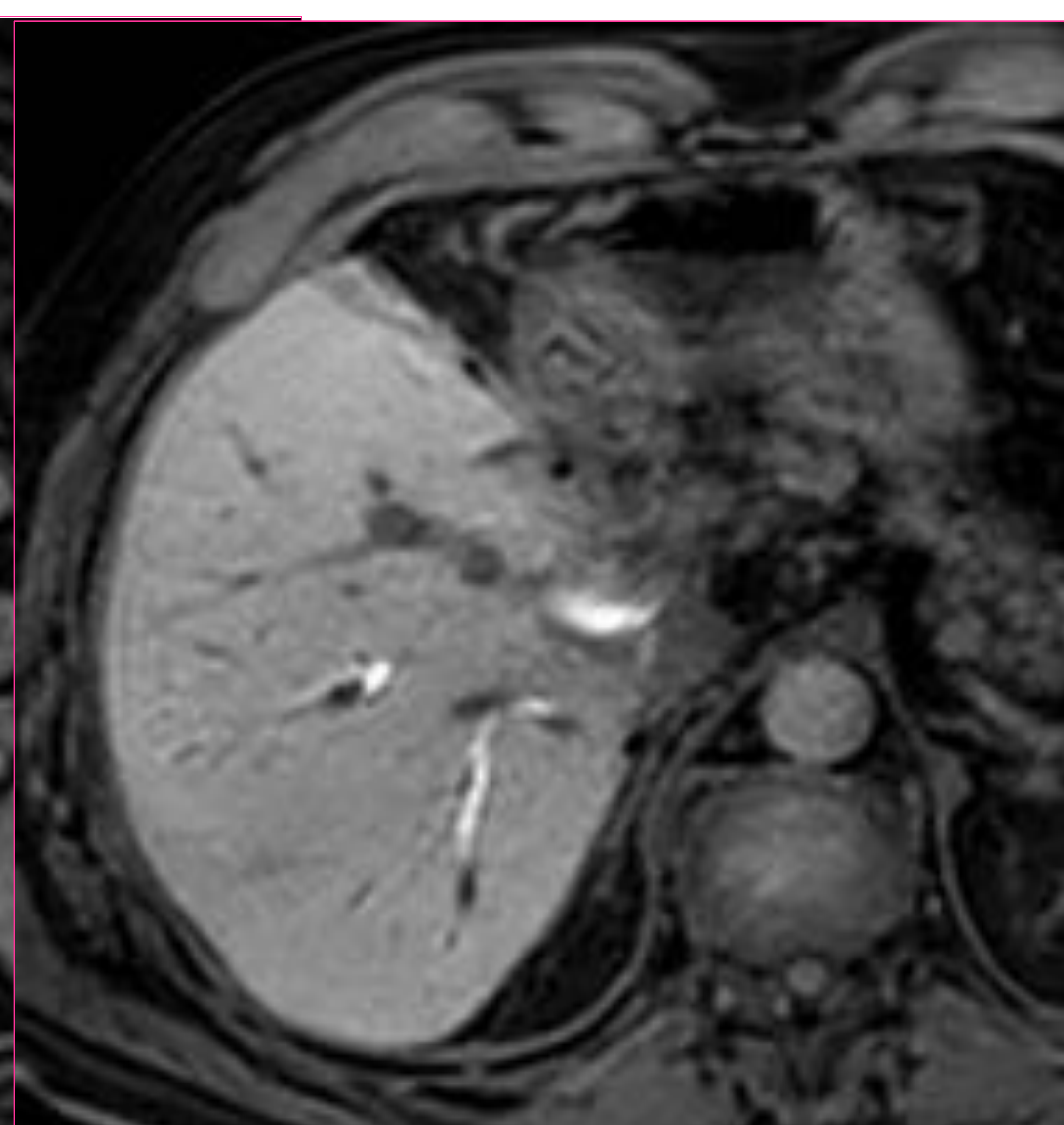
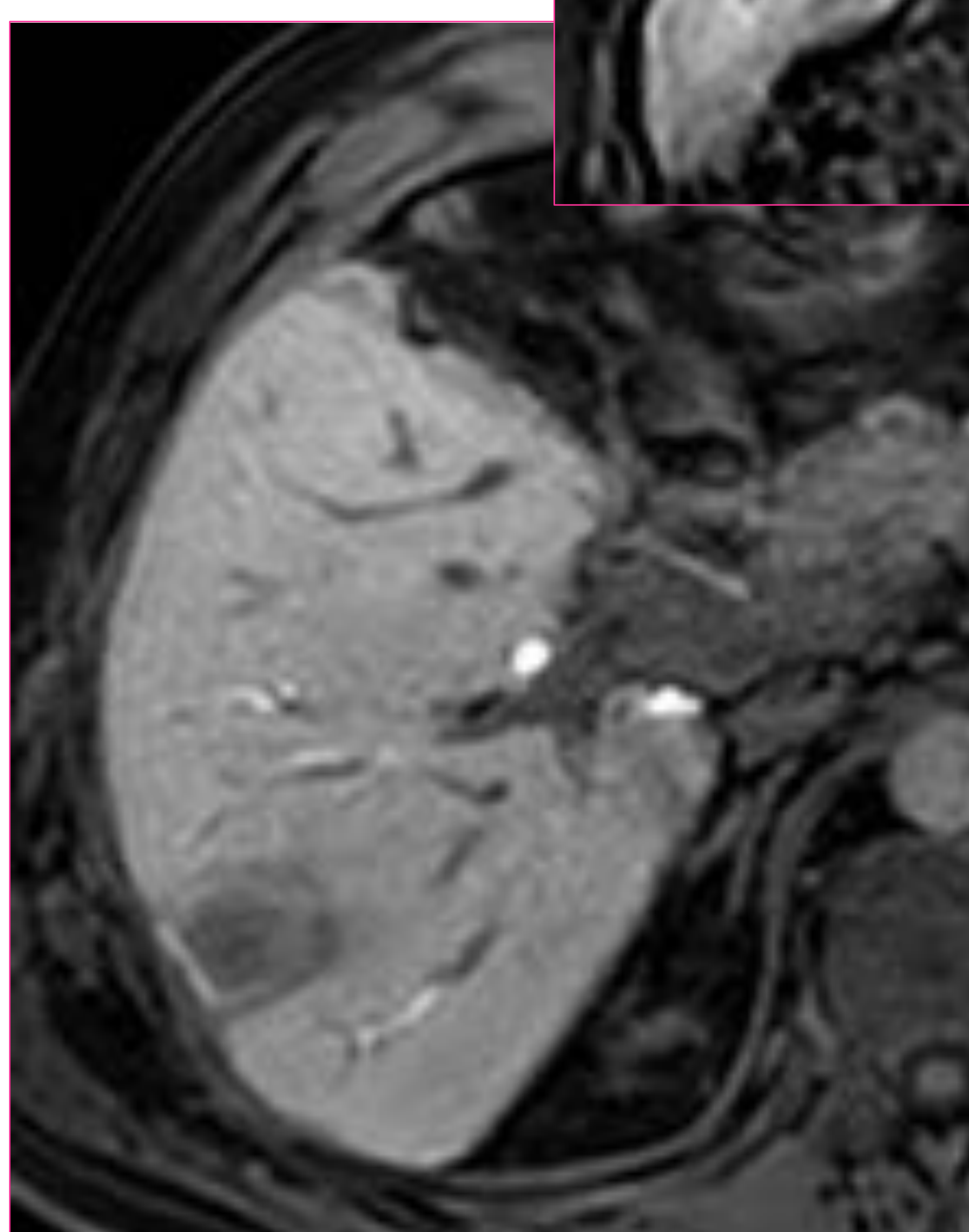


Varón de 56 a. neo . sigma y metástasis hepáticas sincrónicas bilobares. Buena respuesta QT. Hepatectomía izquierda ampliada a caudado. Fuga por drenaje biliar postcirugía.



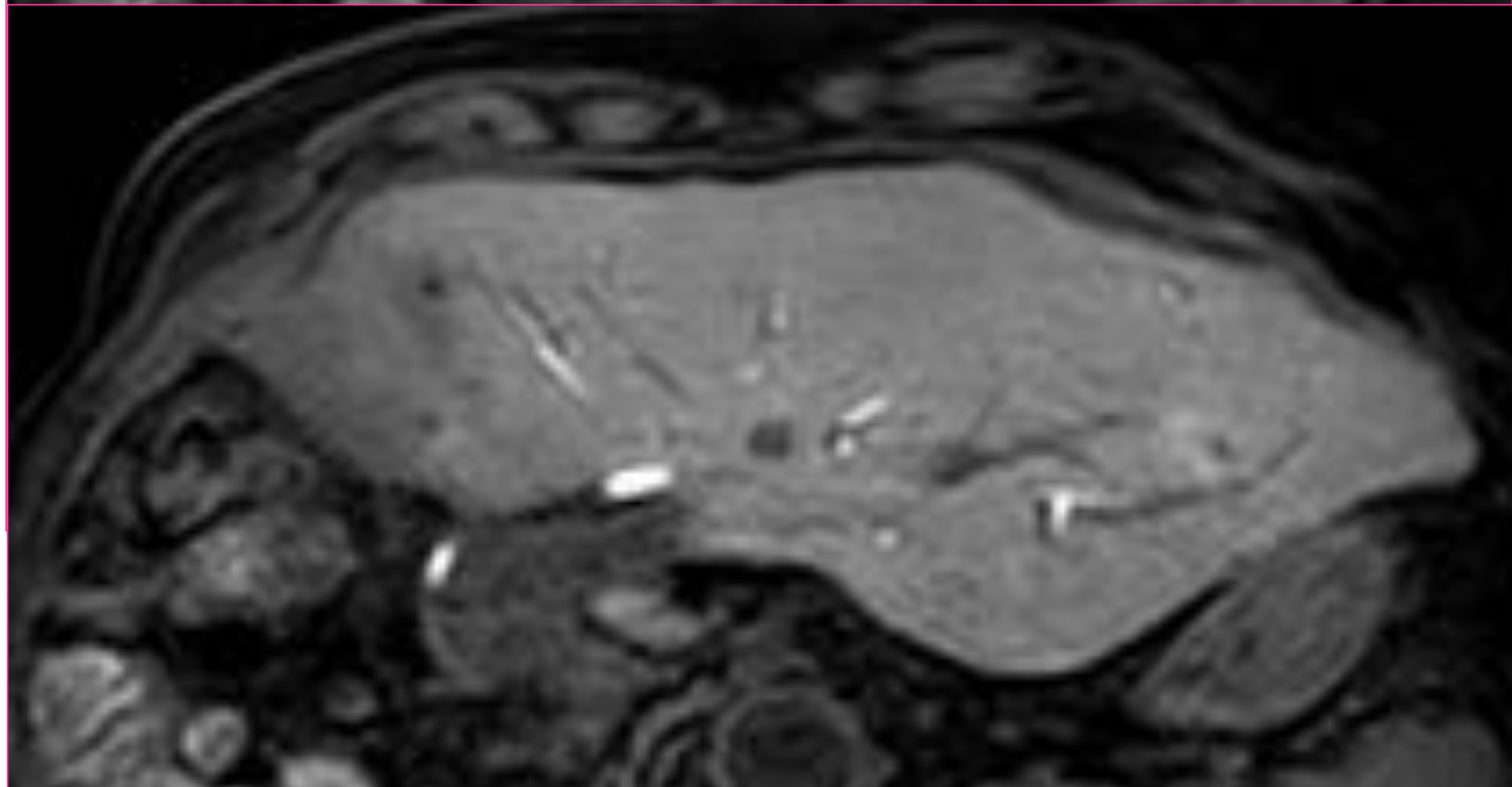
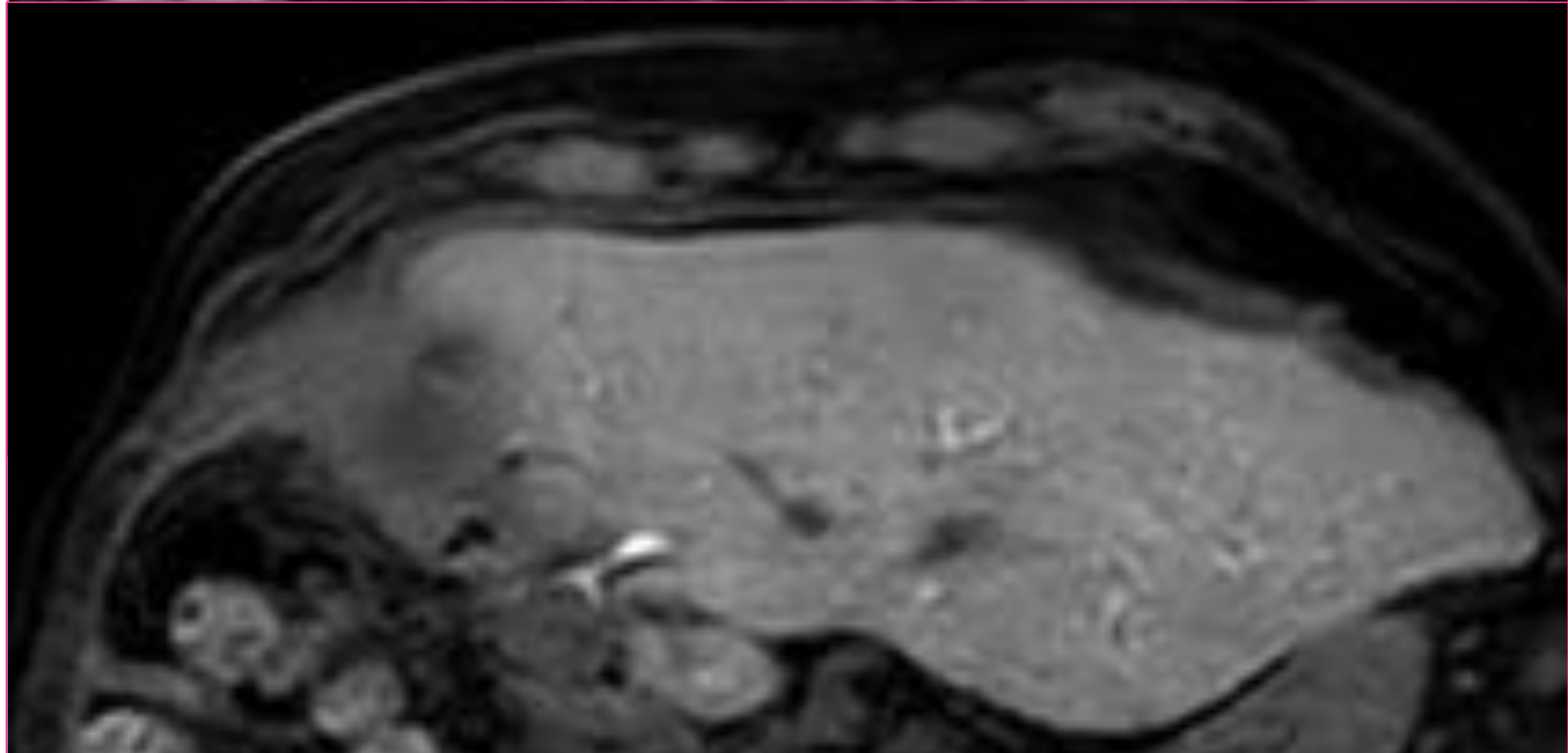
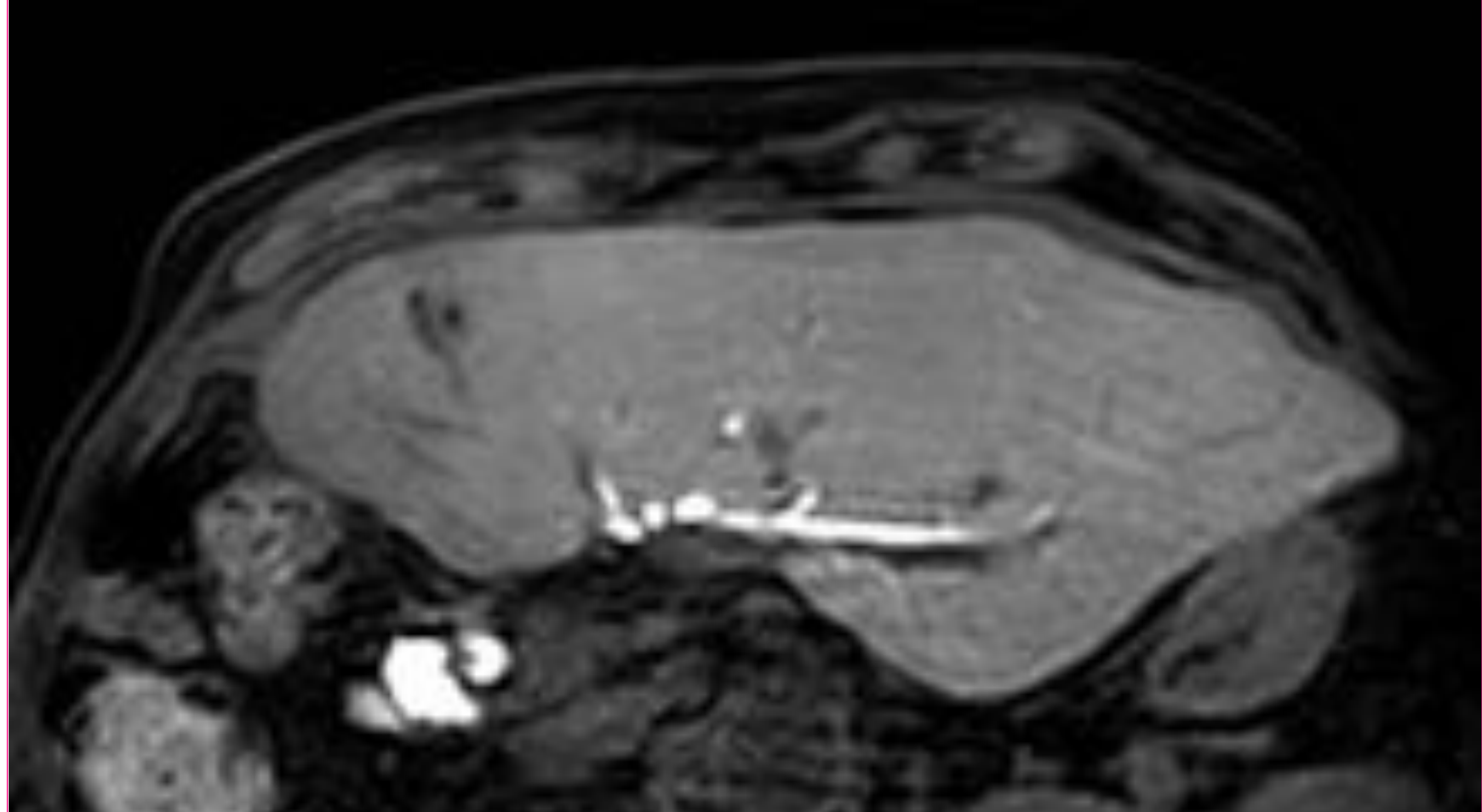
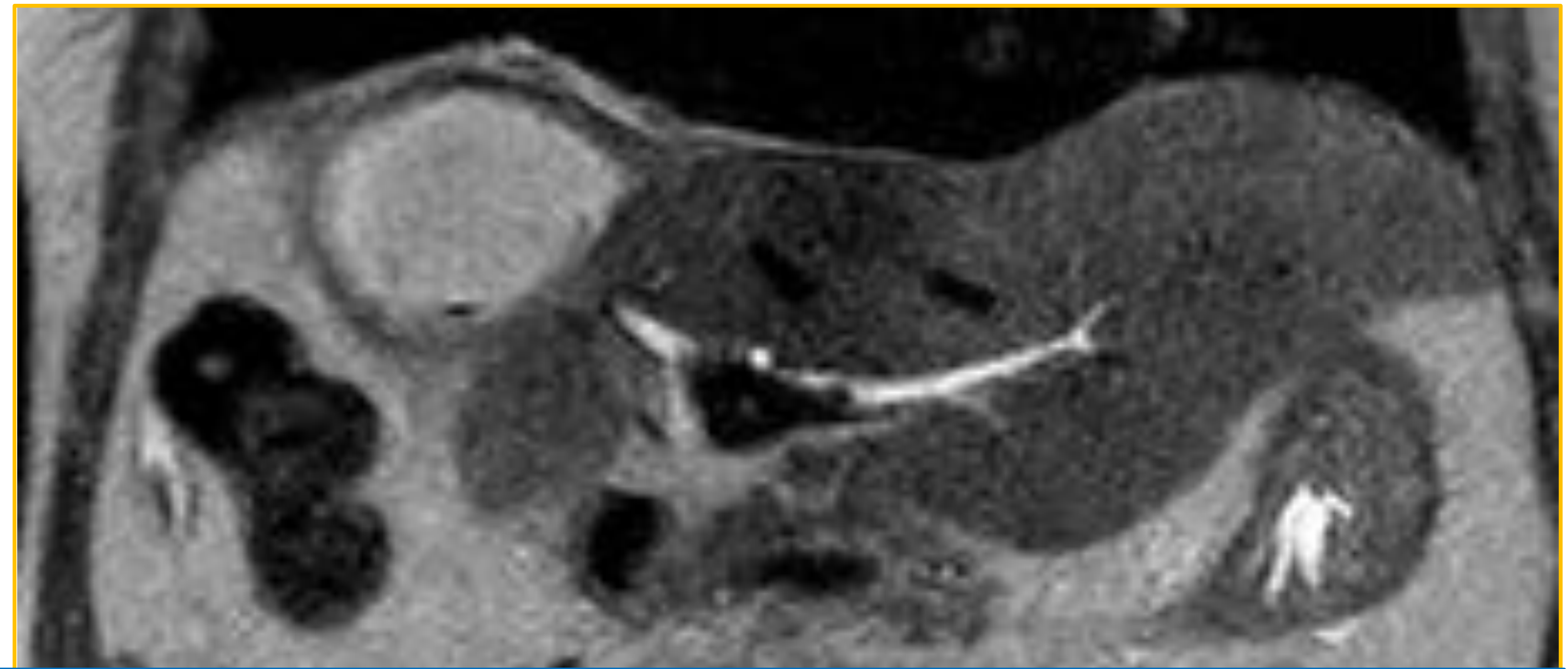
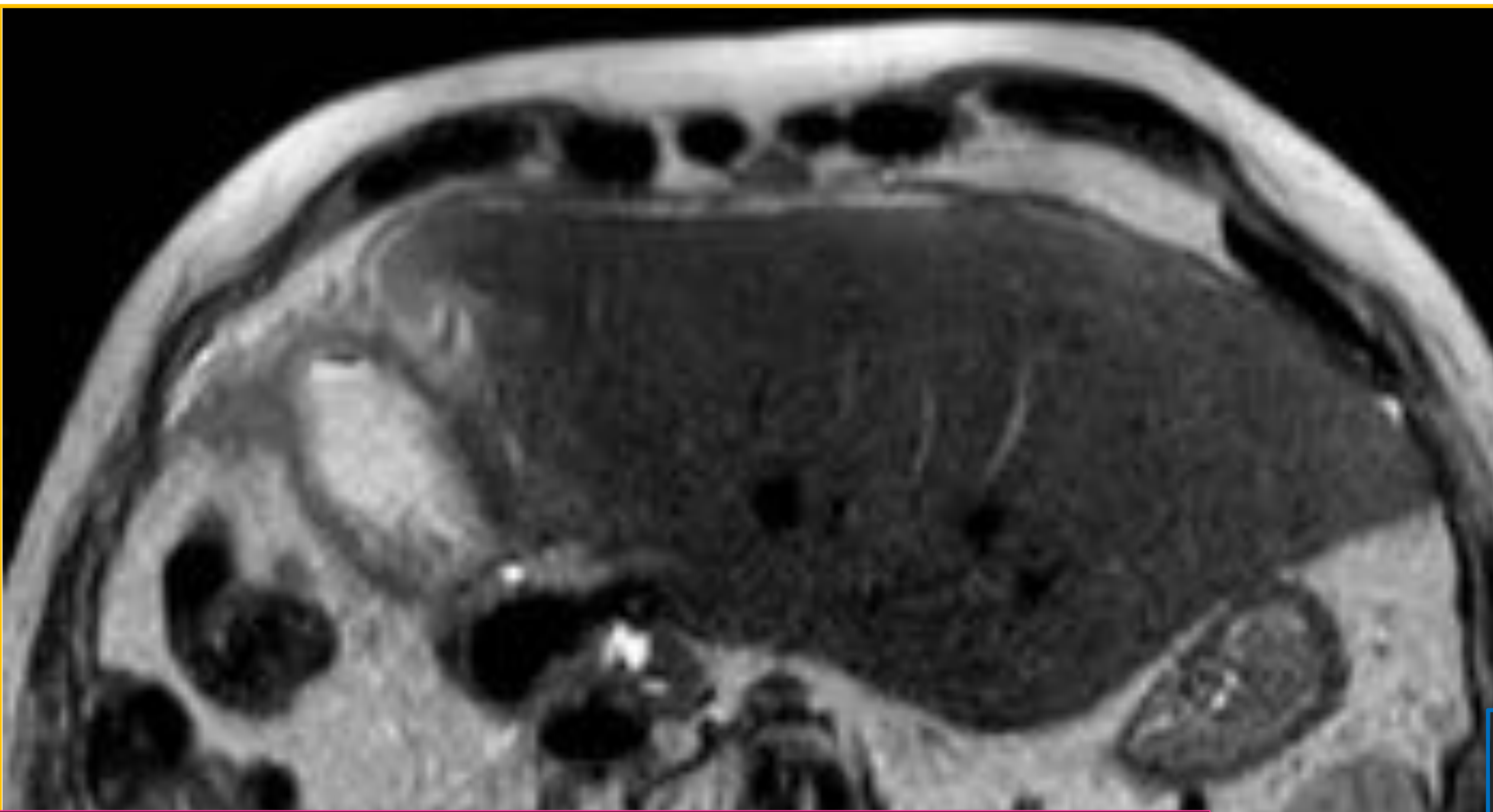
**ColangioRM :** Vía s. VIII-V pequeño calibre. Dilatación de s. VII-VI con drenaje a vía izquierda, ligado. Fuga lateral por rama de s. VI. Vía de s, V-VIII y extrahepática normal.

**Drenaje y tto. conservador. en espera de hipertrofia V-VIII.**



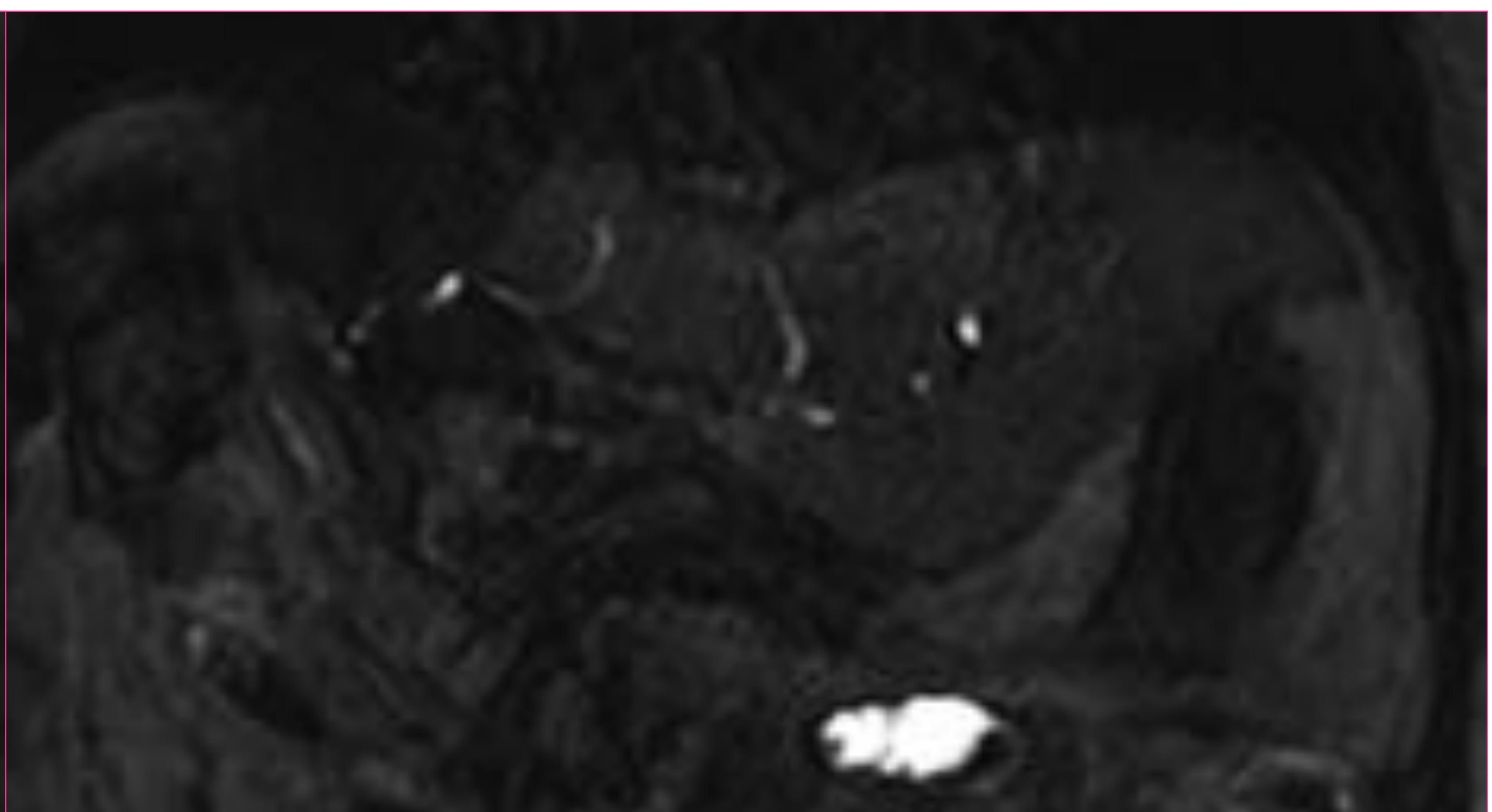
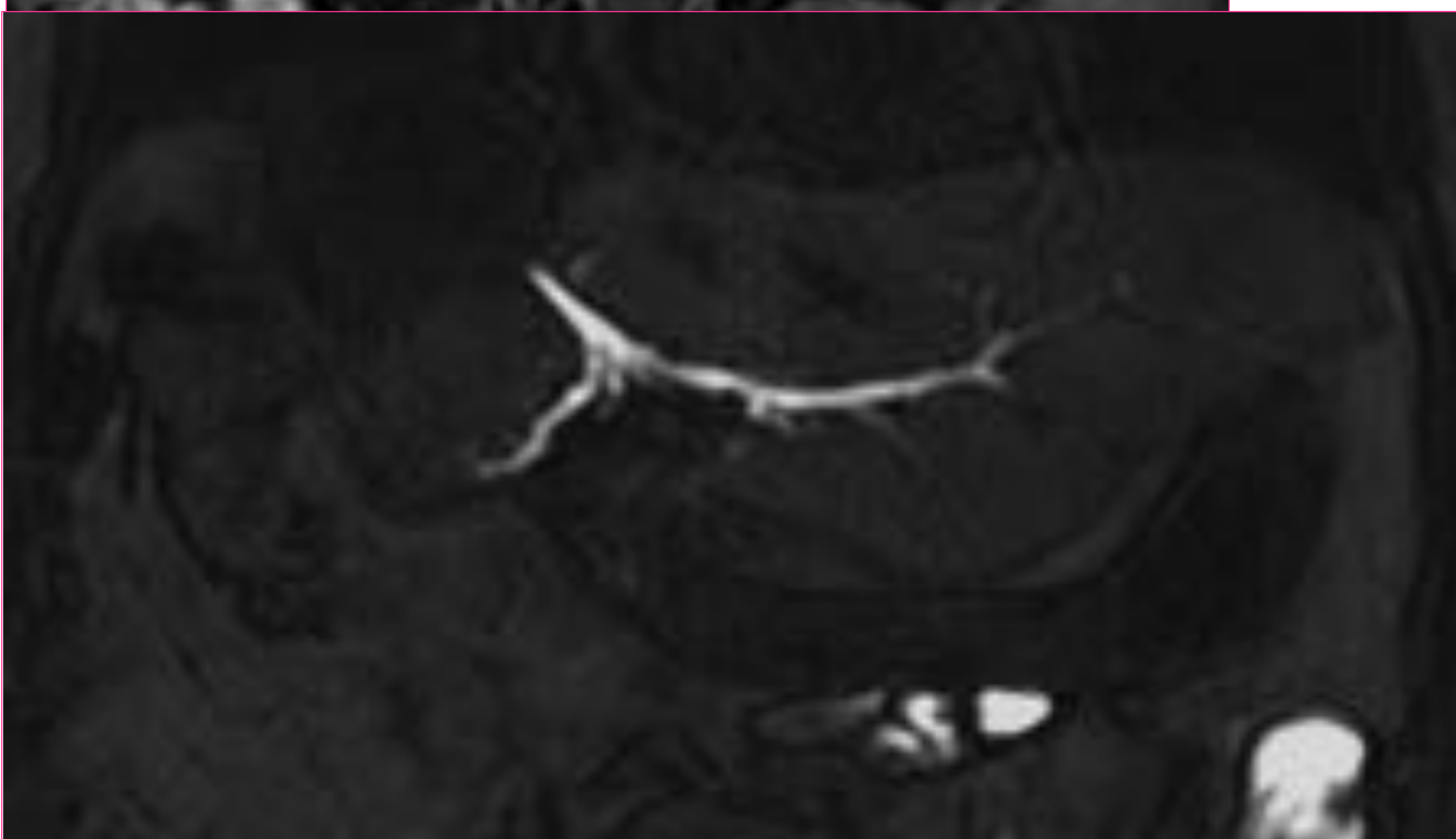


Varón de 74 a. intervenido por neoplasia de sigma. Metástasis hepáticas en lóbulo derecho, ALPPS y hepatectomía derecha. Drenaje nos productivos. TC colección residual en el margen de resección con discreta dilatación de vías asociada.



**ColangioRM** : Colección en el lecho de hepatectomía.

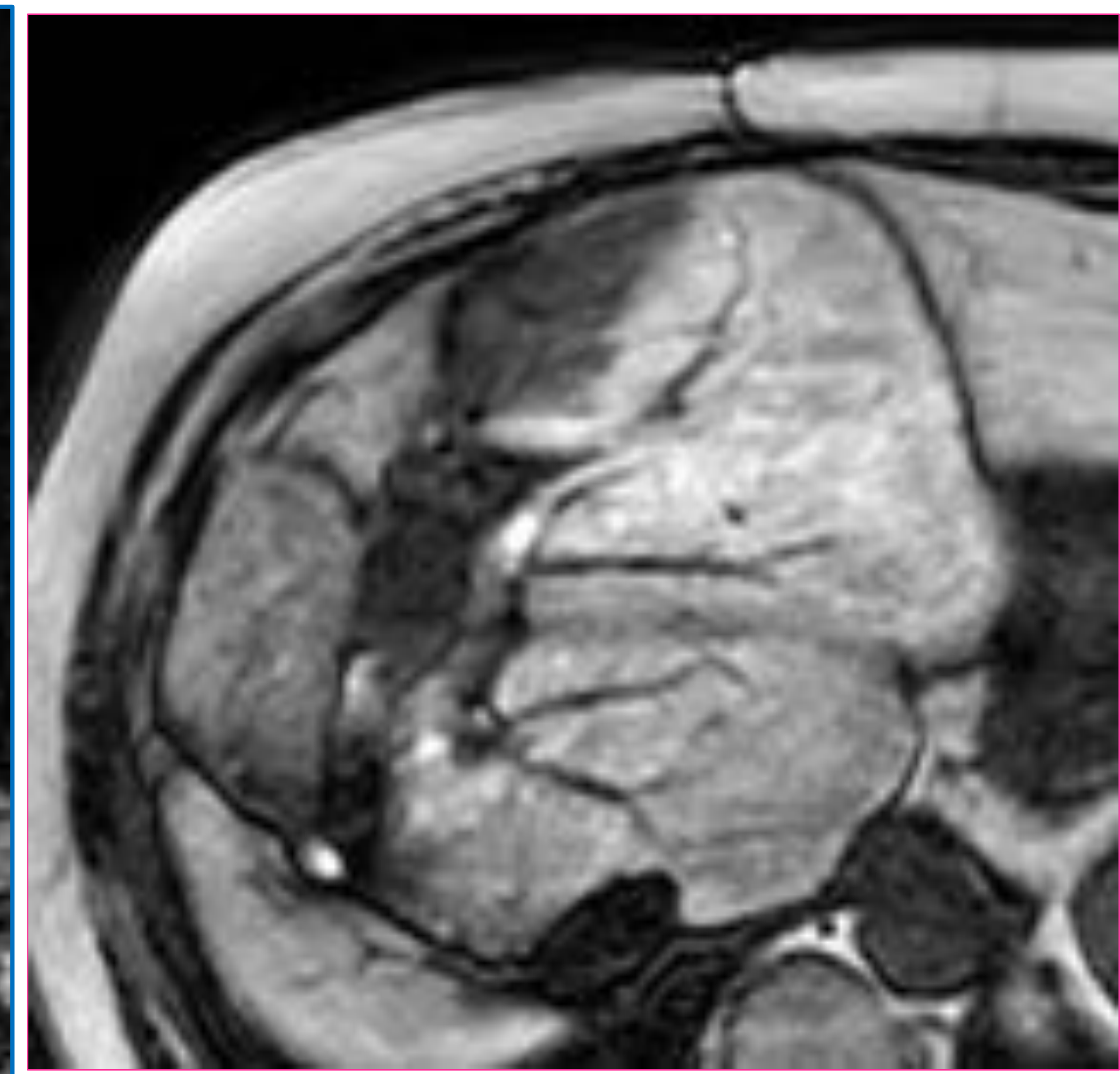
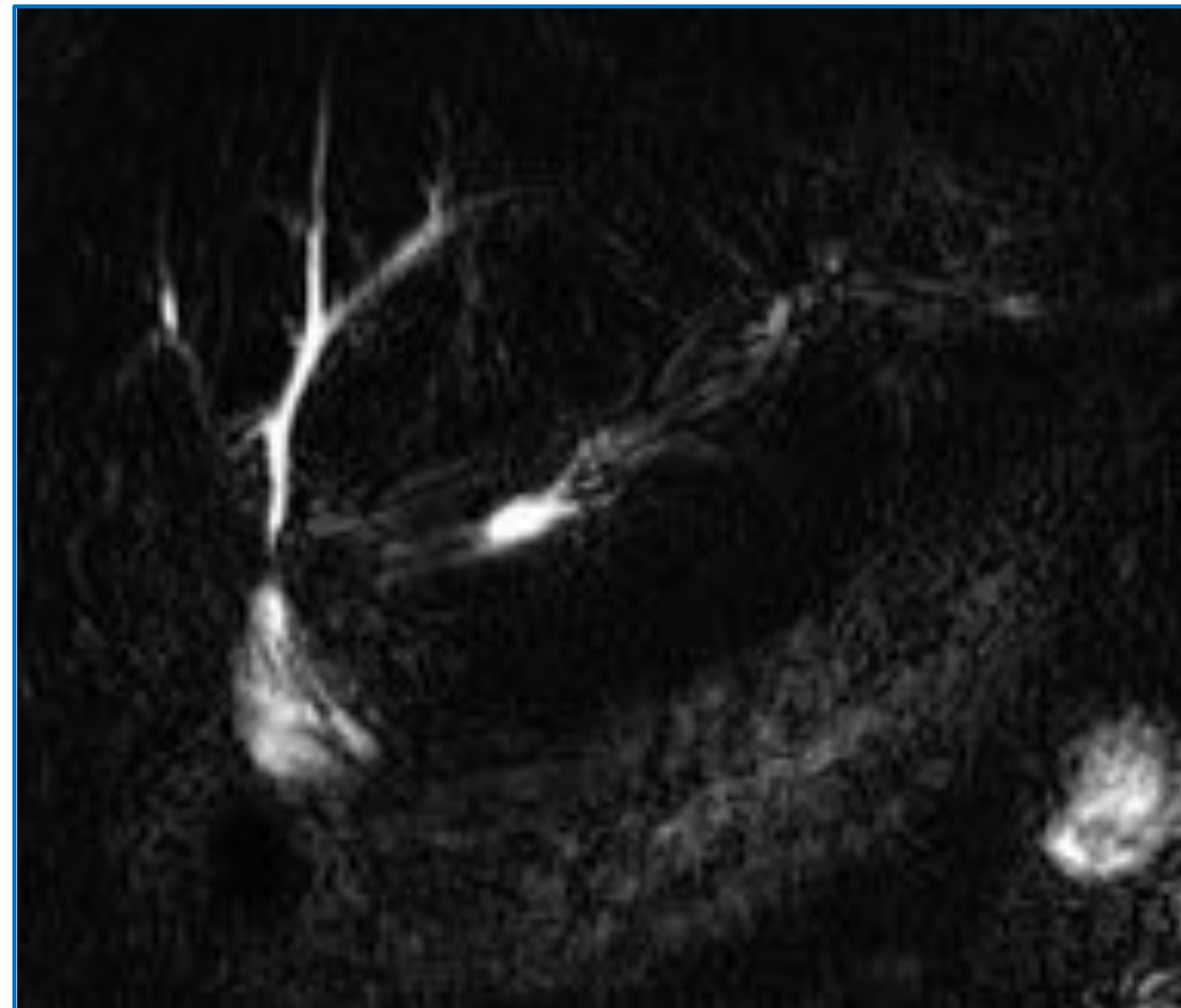
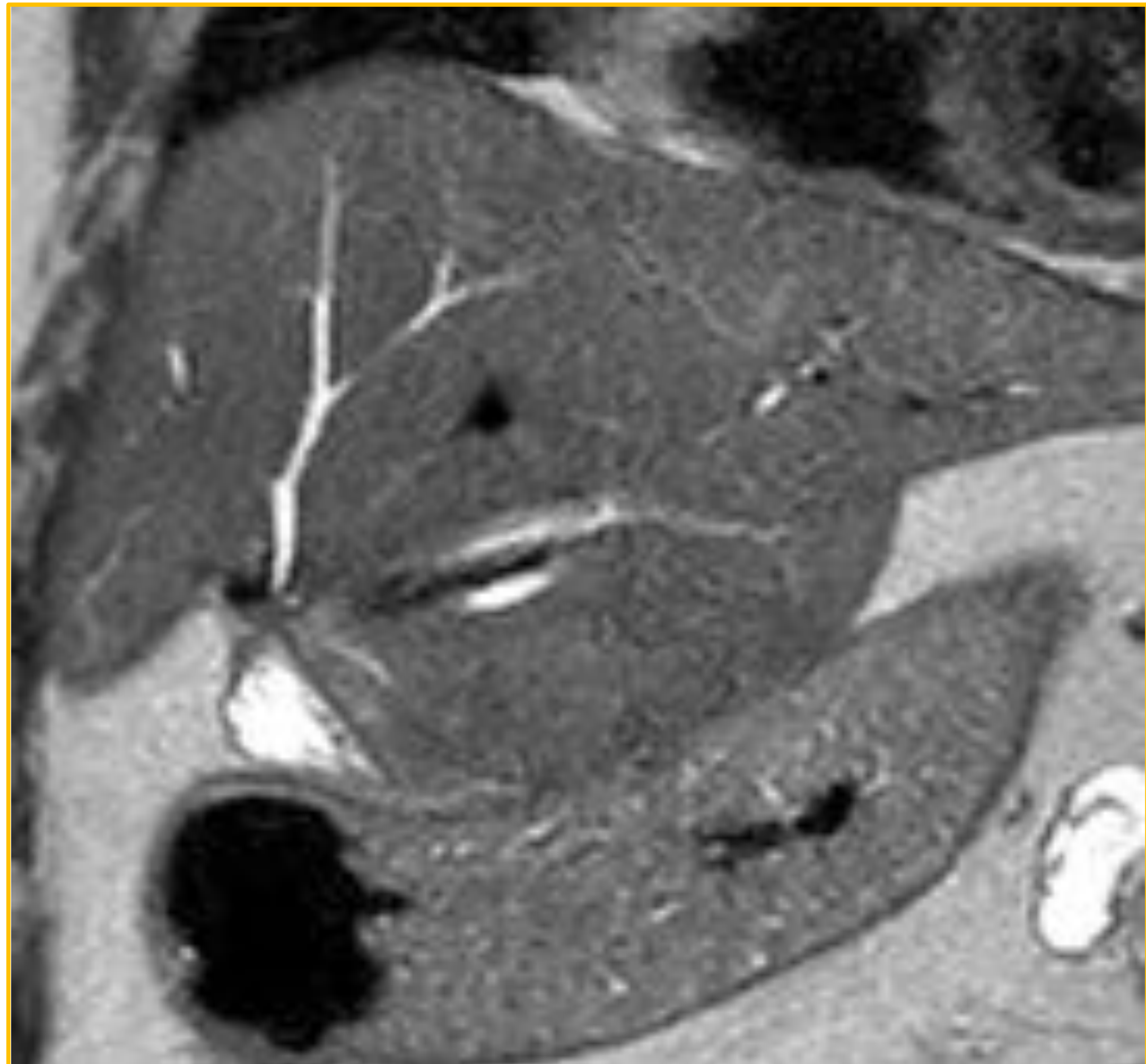
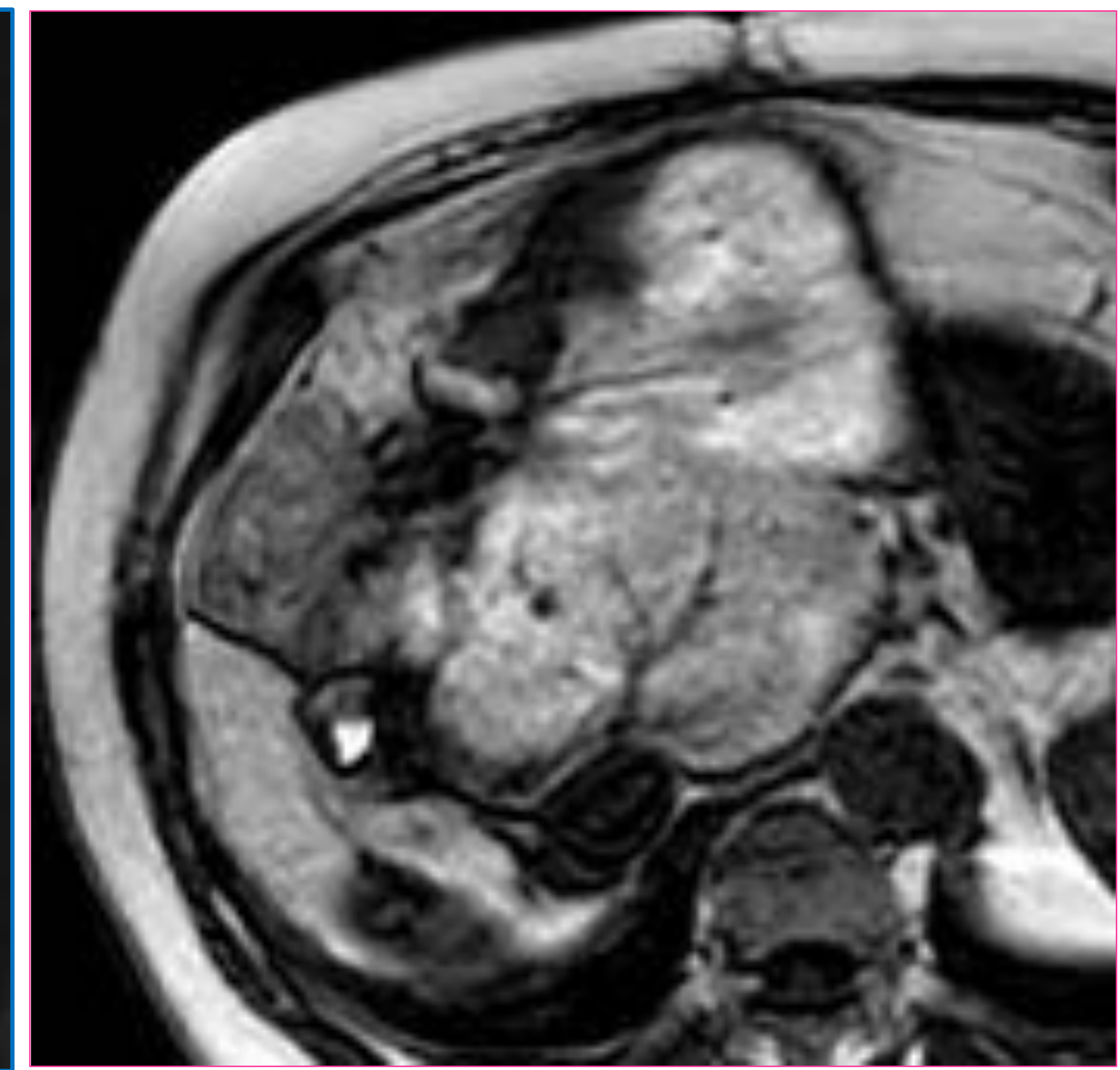
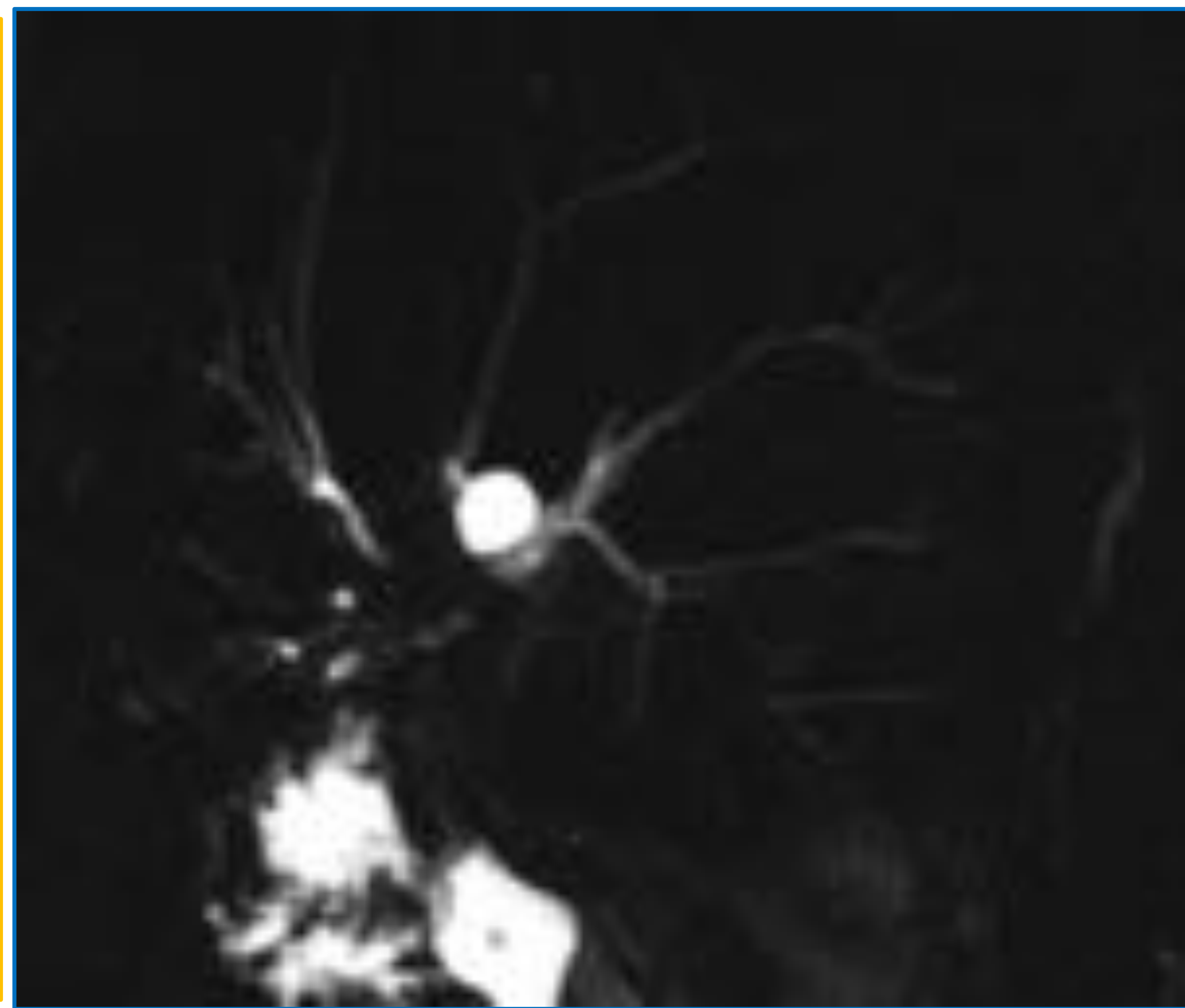
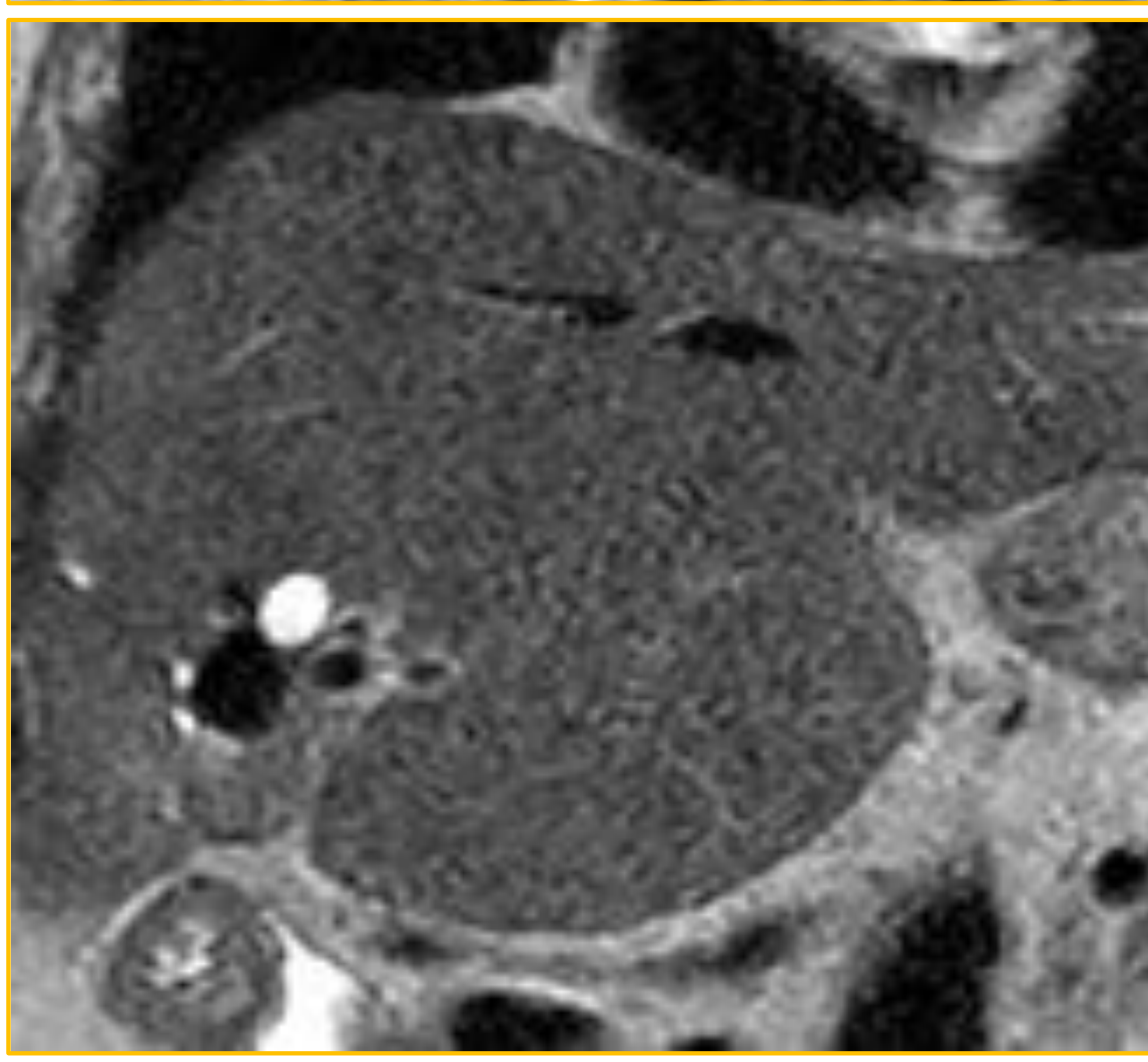
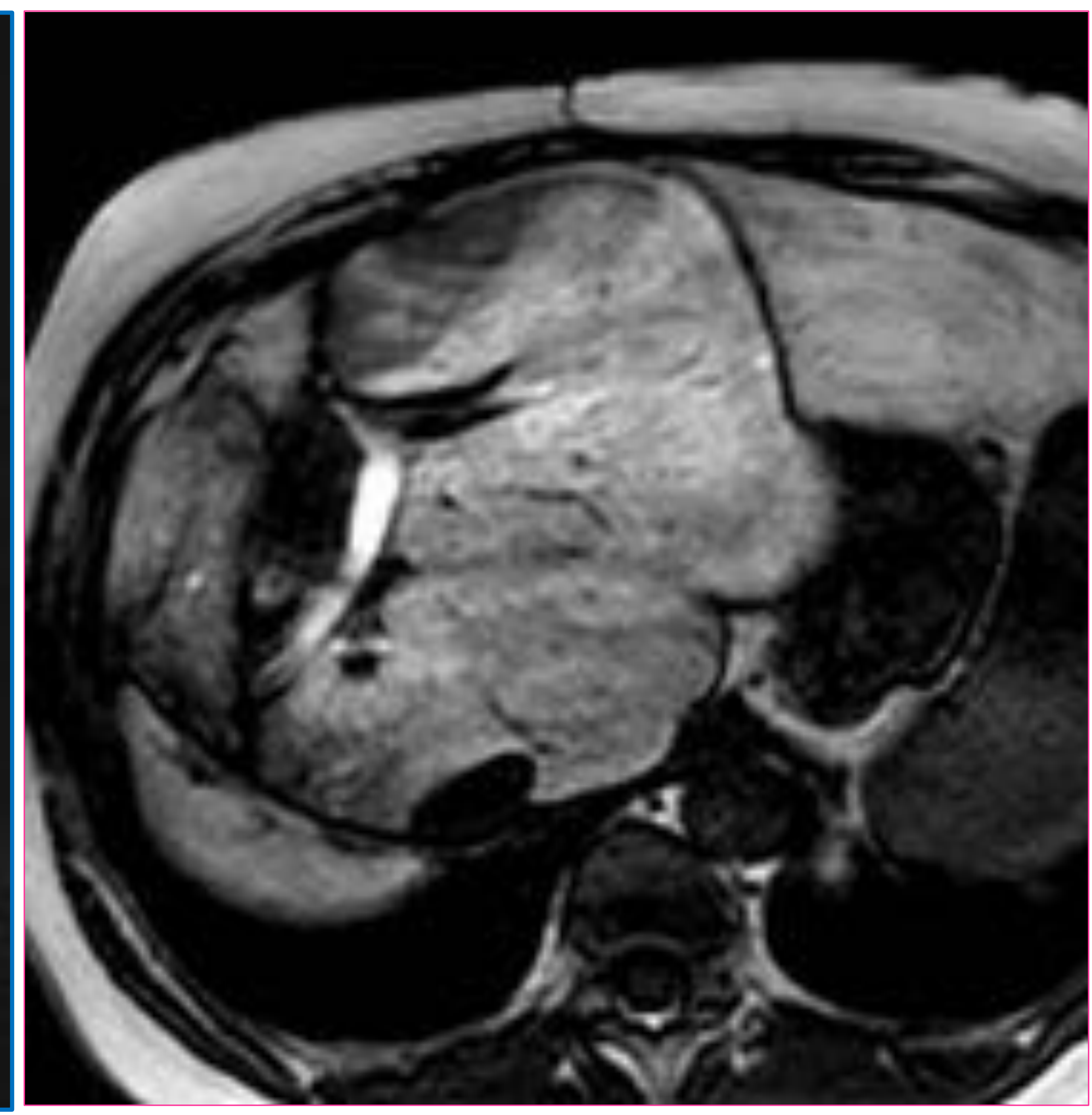
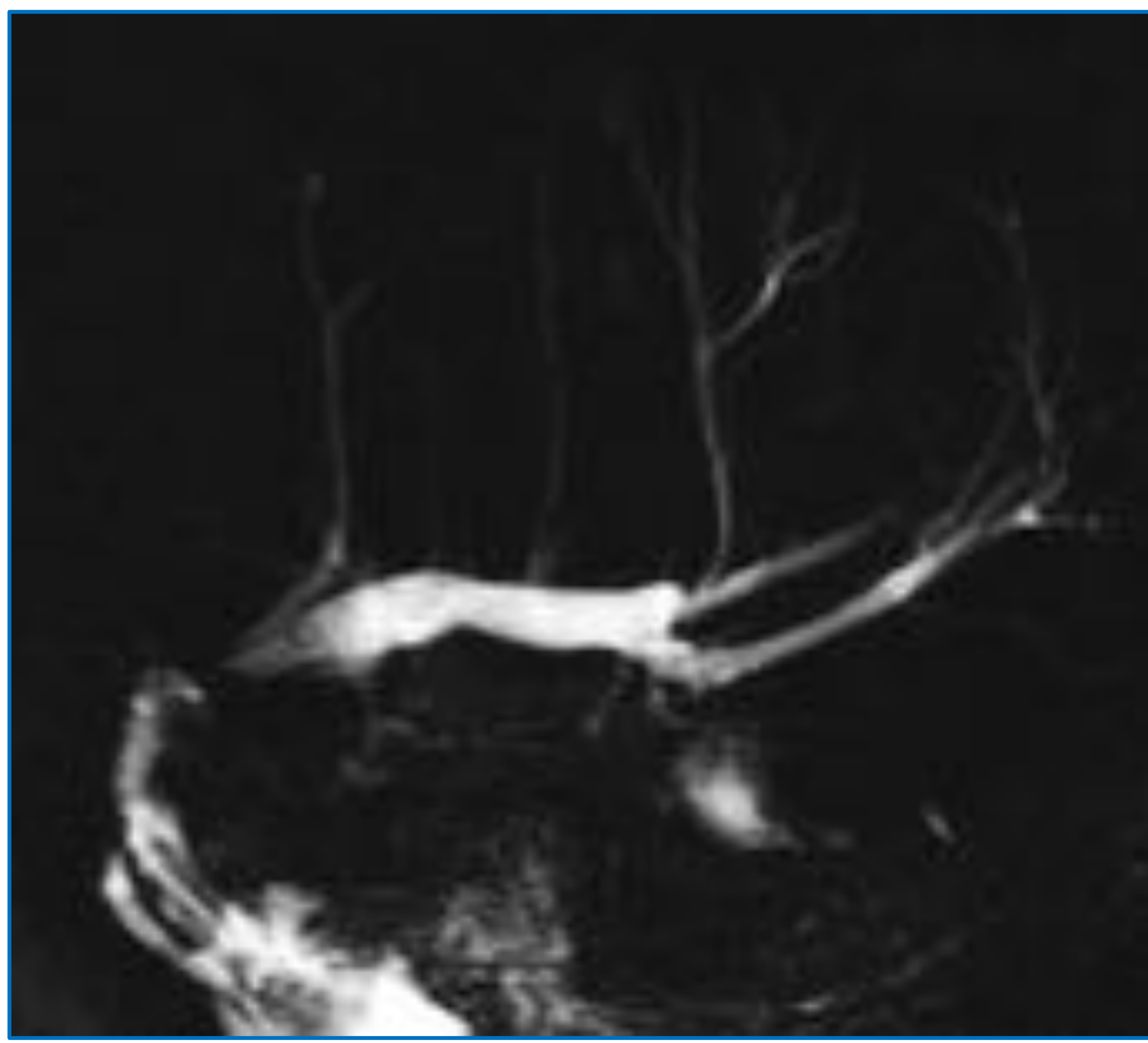
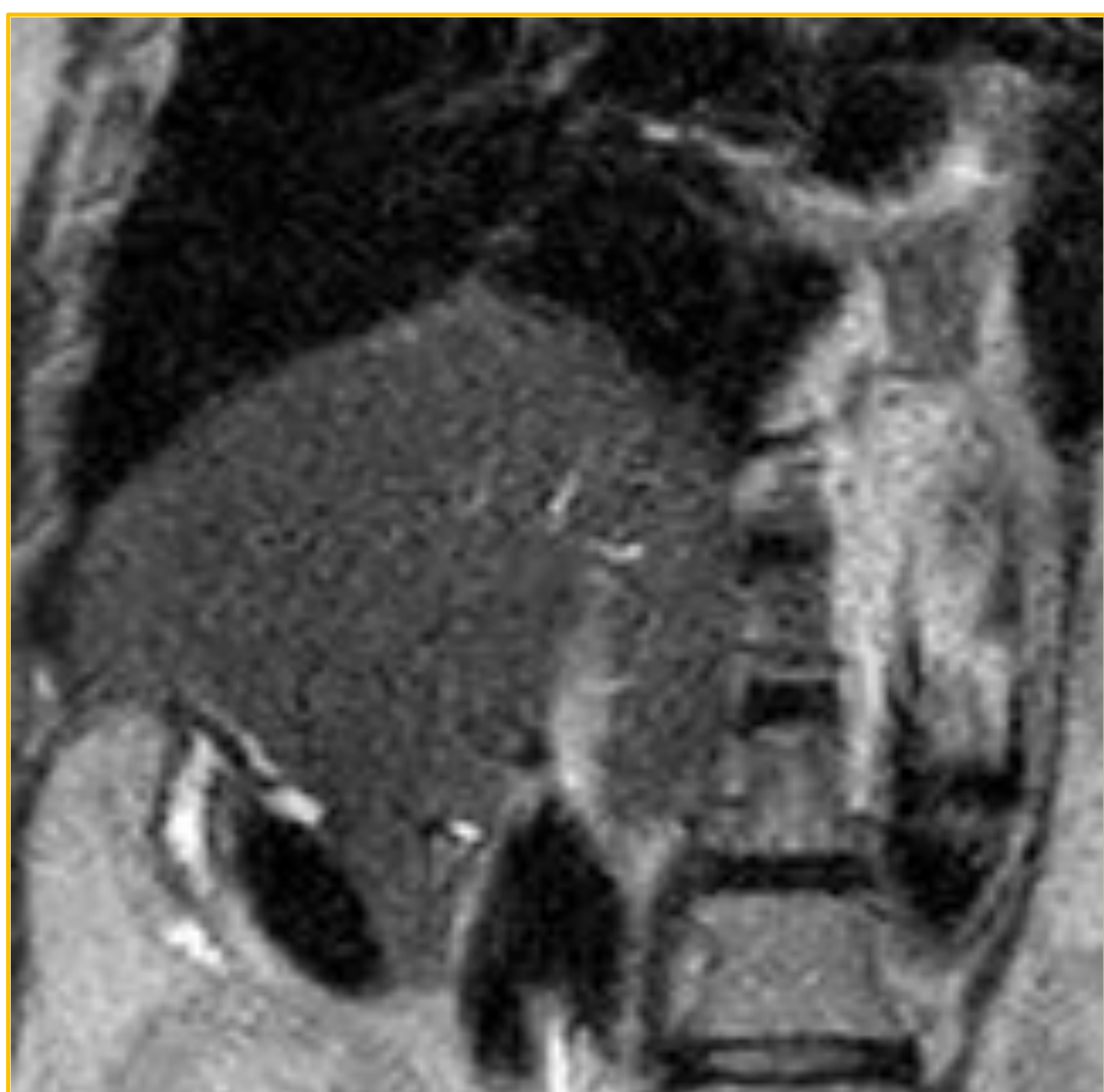
Estenosis en extremo distal de la vía intrahepática izquierda e inicio de hepático común. No fugas a los 20 y 90 minutos. No recidiva tumoral.



Drenaje no productivo, asintomático, analítica normal. Control.



Mujer de 60 a. con n. colon estadio IV, M1 hepáticas bilobares (2010). Hemicolectomía, hepatectomía derecha+ resección de s. III. Estenosis y kinking de vía biliar y porta. Prótesis vascular. Episodios de colestasis por formación de barro biliar. Colocación y retirada de varias prótesis por CTPH y CREP. Finalmente hepático-yeyunostomía (HY) con derivación de s. III.



**ColangioRM** : Vía distorsionada, estenosis de la unión de s. II-IVa con la vía extrahepática. Pequeñas ramas de s. IVB y remanente del III derivadas a la HY de morfología conservada.

Nueva colocación y retirada de prótesis por CREP. Disminución de episodios de colangitis. Valoración para trasplante.



## **LESIONES POSTRASPLANTE HEPÁTICO ORTOTÓPICO.**

Las complicaciones biliares siguen siendo un problema en el trasplante hepático ortotópico (THO) por su elevada incidencia (23% en nuestro medio) e influencia en la morbimortalidad. Las más frecuentes son:

**Fuga biliar, 10-19%**, suele ser postrasplante inmediato y a nivel de la anastomosis, tubo de Kehr o remanente cístico. Salida de bilis por drenajes. **Colecciones por ECO o TC** donde a su vez se pueden identificar **complicaciones vasculares asociadas**. Tratamiento: drenaje, si persiste fuga papilotomía y/o colocación de stent por CREP. Cirugía si dehiscencia completa o formación de bilomas. Las fugas comportan un aumento del riesgo de estenosis.

**Estenosis anastomótica: 10-15%**, precoces o tardías (más de 6 meses). Diagnóstico por colestasis y **colangioRM**. Normalmente no utilizamos contraste para el estudio de las estenosis. ColangioRM de base al mes de contraste y control evolutivo.

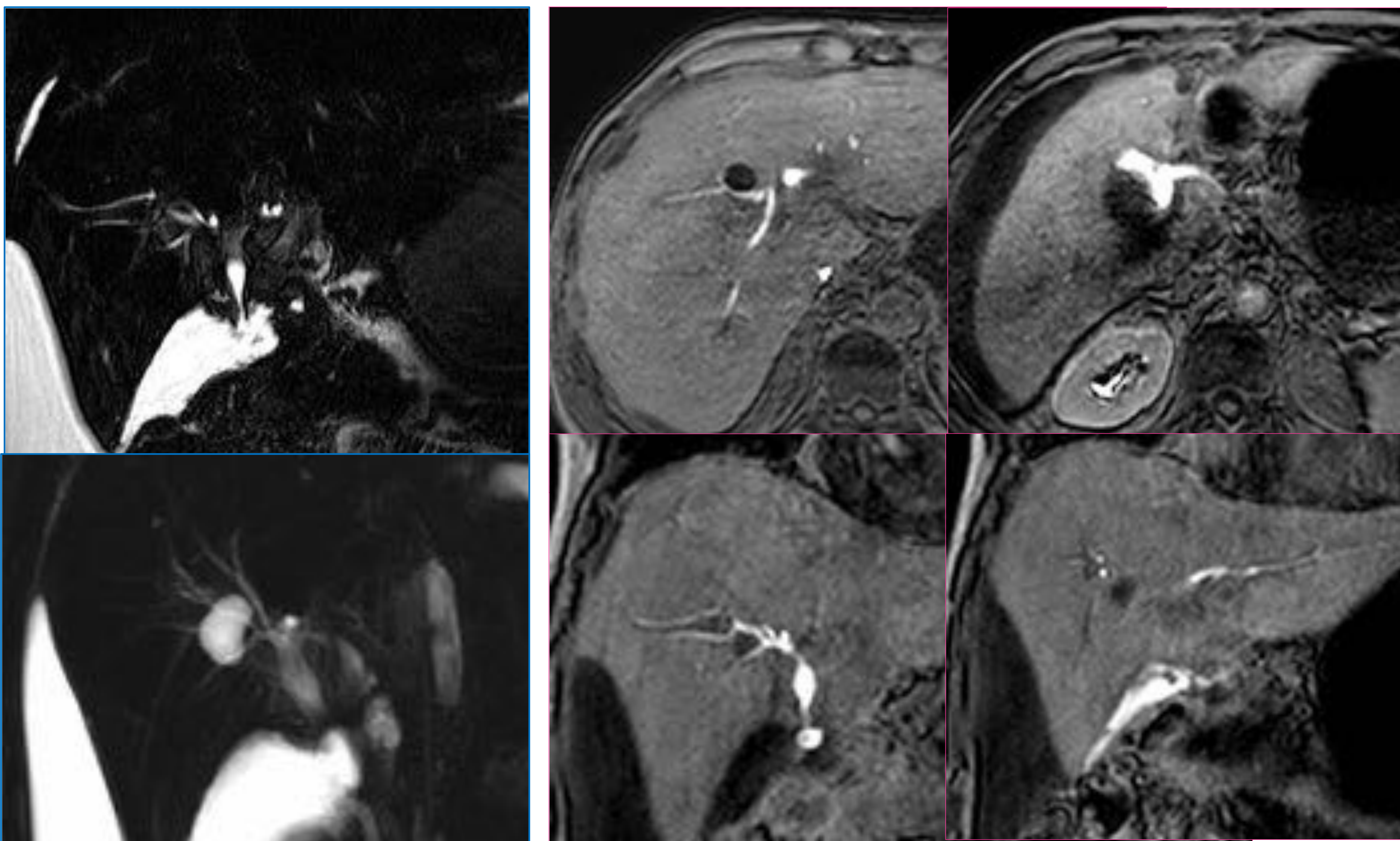
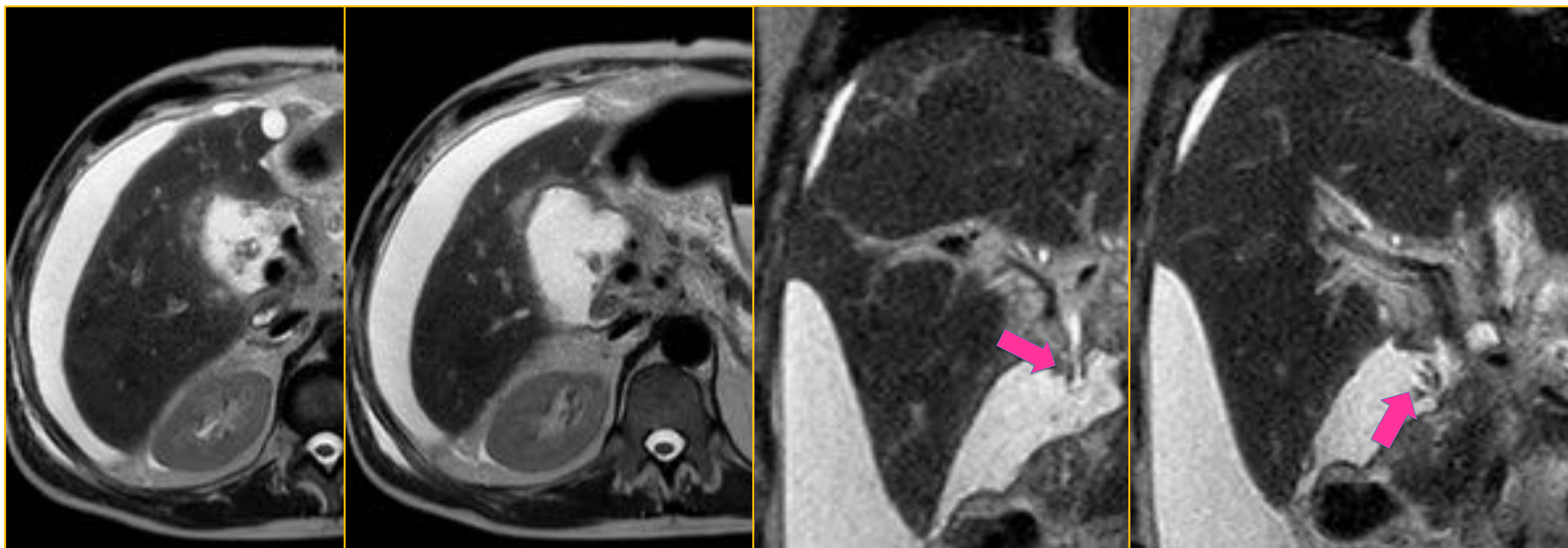
Tratamiento por CREP o CTPH, hepaticoyeyunostomía en Y de Roux en estenosis tardías y molde biliar preestenótico.

**Estenosis no anastomóticas : 5-15%**, colangitis isquémicas, 40-50%. Tipo hiliar o difusa. Las de aparición precoz (<1 año) se relacionan con isquemia (trombosis arterial, isquemia durante preservación). Las tardías suelen estar en relación con factores autoinmunes (THO por hepatitis autoinmune, colangitis esclerosante, rechazo...). Diagnóstico por colestasis, colangitis de repetición e imagen por **colangioRM**. Pueden evolucionar a cirrosis secundaria pero hasta un 25-30% puede no presentar clínica y permanecer estables. Tratamiento en formas focales CREP, CTPH o HY pero la mayoría son difusas y requieren retrasplante (60%). Persiste una mortalidad próxima al 50%.

**Otras complicaciones: Coledocolitiasis, molde o barro biliar, 5,7%. disfunción de esfínter de Oddi (2%), mucocele, hemobilia.**



Varón de 51 a. con cirrosis hepática por VHC, hepatocarcinoma (HCC) tratado con radiofrecuencia y aparición 2º HCC. THO. ECO de control postrasplante colección en hilio hepático y moderada cantidad de líquido libre intrabdominal.

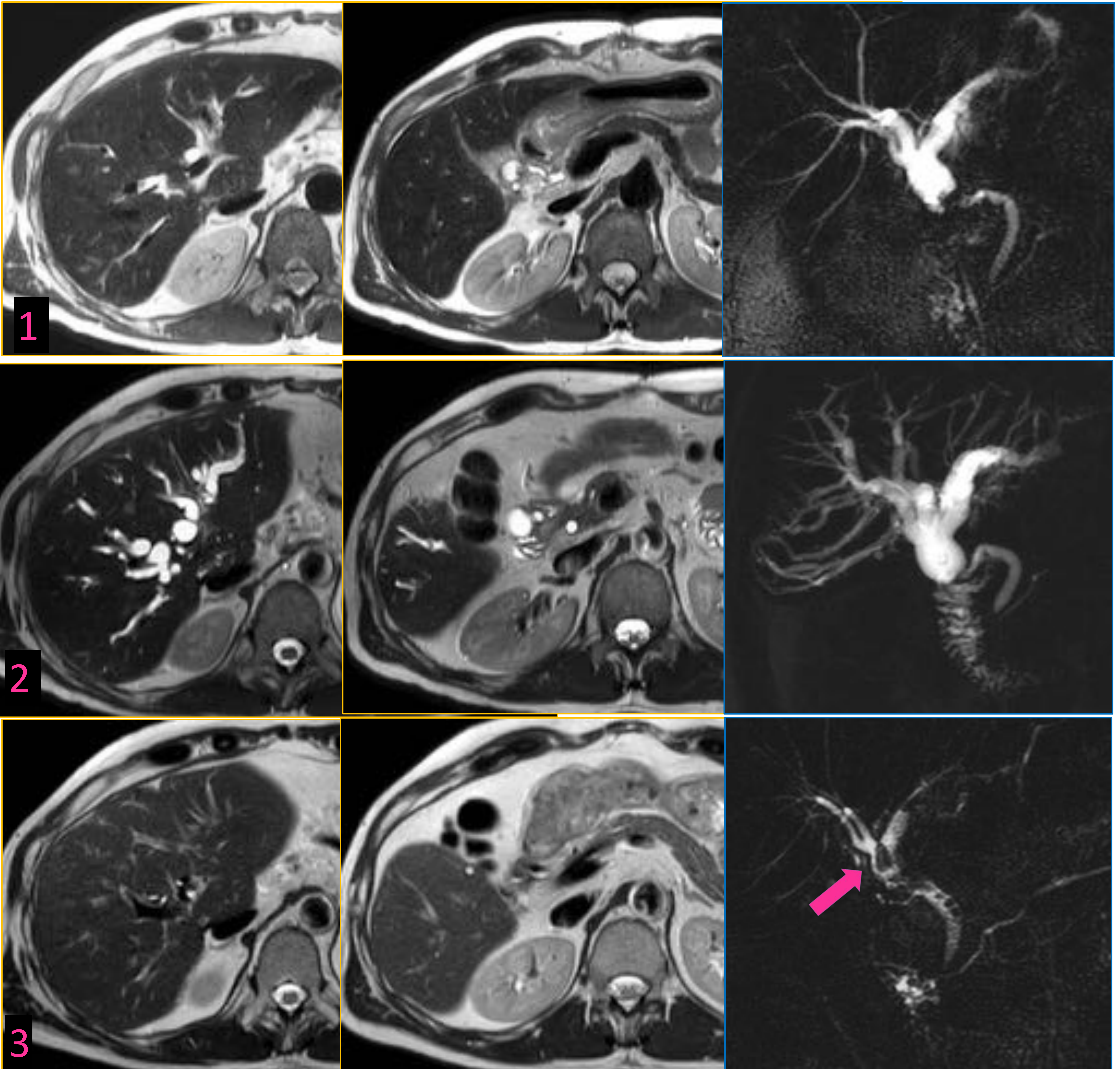


**ColangioRM** : Solución de continuidad completa de la vía biliar a nivel de la anastomosis. Importante **fuga biliar** con contraste que se extiende a colecciones de ligamento hepatoduodenal, subhepático y perihepático.

**Drenaje guiado por TC y reparación laparoscópica. Control normal.**



Varón de 52 a. diagnosticado de cirrosis hepática por virus hepatitis C. En TC del 2014 hepatocarcinoma de 26 mms. en s.VII. Se practica THO. ECO control dilatación de vía.



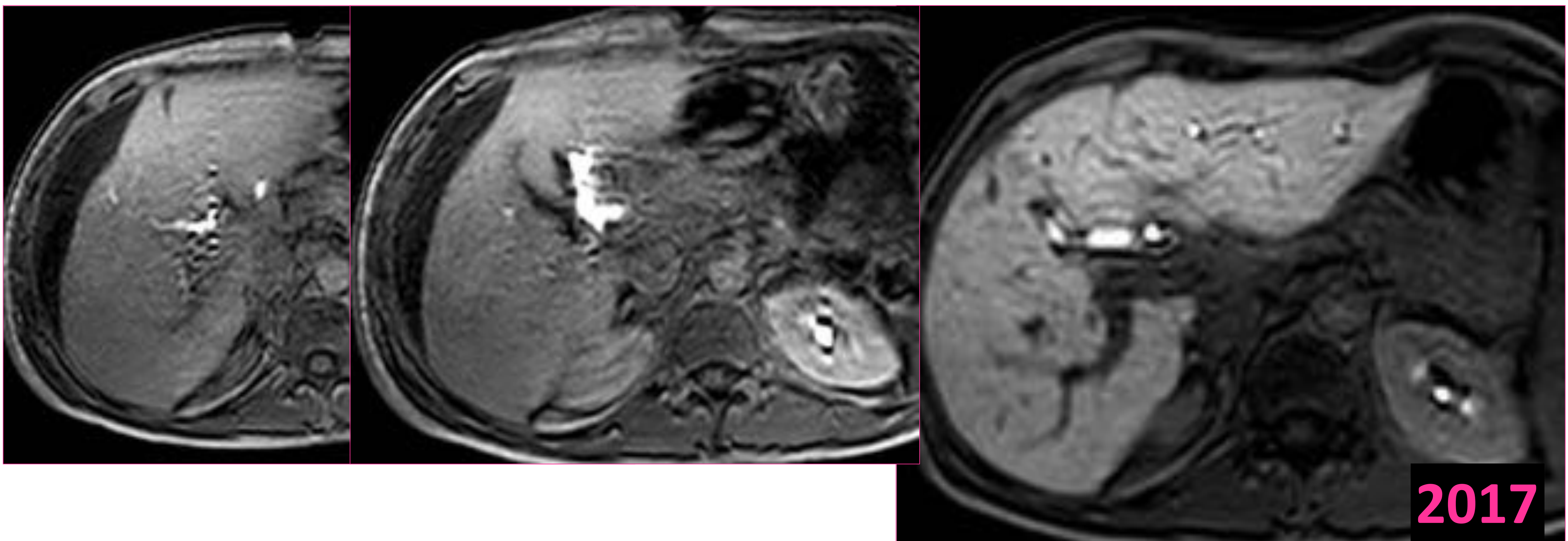
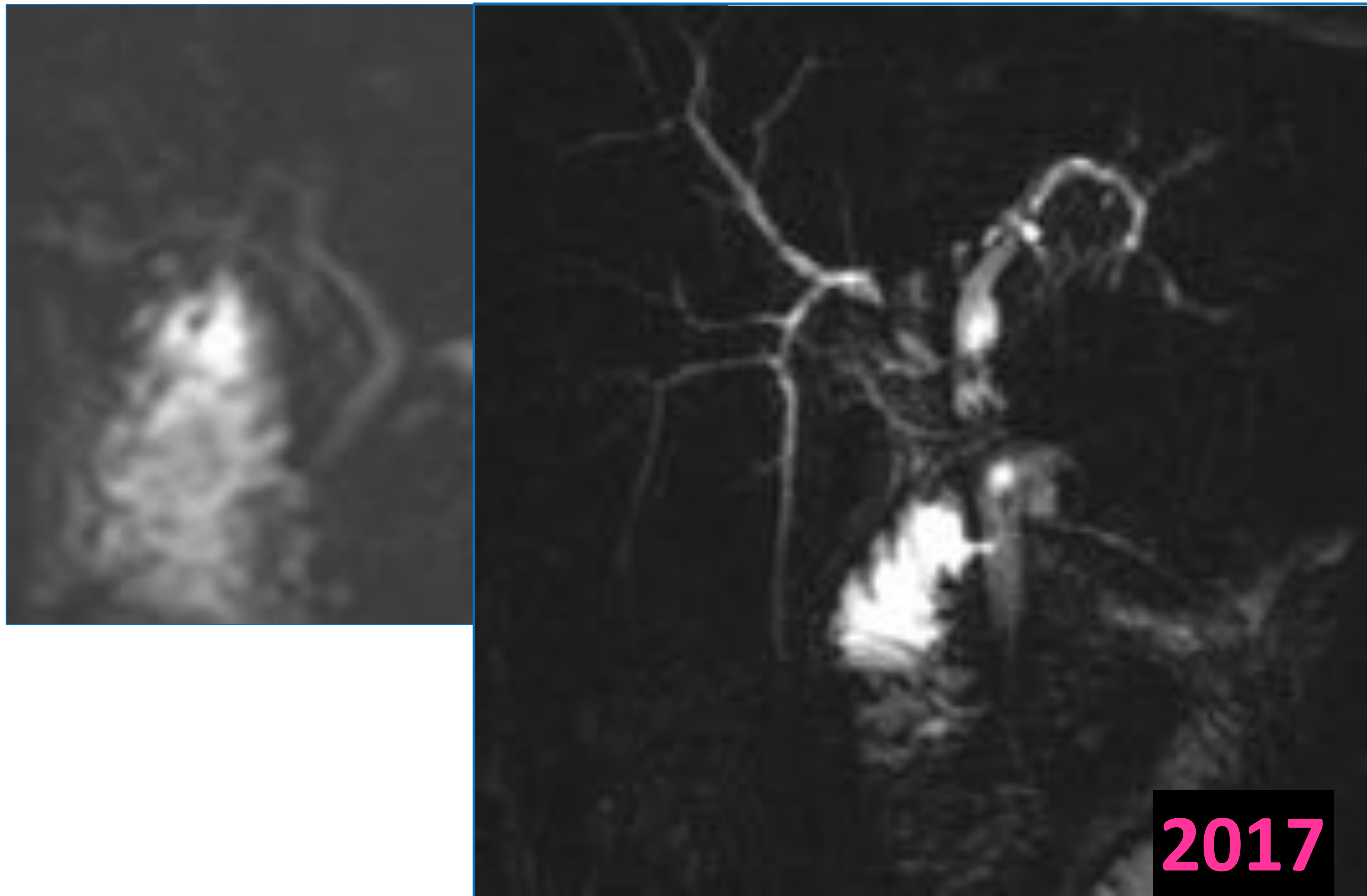
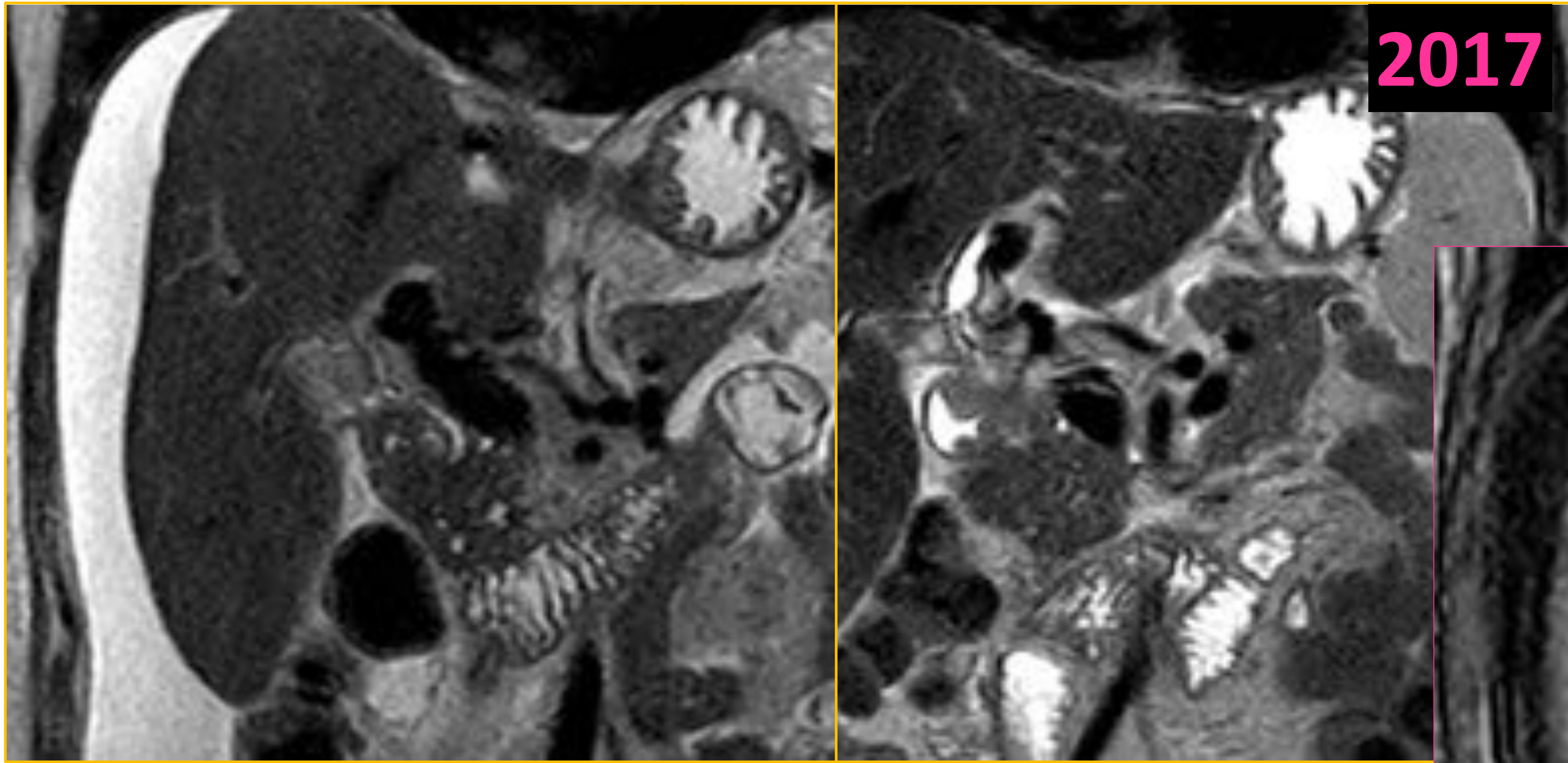
**1. ColangioRM postTHO.** Desproporción entre vía extrahepática de donante y receptor. **Estenosis anastomótica precoz**, dilatación central. Asintomático, analítica normal. Control.

**2. ColangioRM a los 9 m.** Estenosis anastomótica, aumento de la dilatación periférica. Prurito y colestasis. Papilotomía y prótesis.

**3. ColangioRM al año.** Disminución de la dilatación de vías, molde biliar preanastomótico (flecha), aerobilia. Retirada molde, dilatación anastomosis, colocación de prótesis.



## Mujer de 47 a. con polineuropatía amiloide familiar. THO.



**ColangioRM 2016:** Vía de morfología normal. Fuga anastomótica. Drenaje y prótesis.

**ColangioRM 2017:** Estenosis focales tardías, anastomótica y en via derecha dilataciones segmentarias proximales.

**TTO:** Dilatación estenosis anastomótica, CREP.



## LESIONES ISQUÉMICAS DIFUSAS.

Varón de 67a. Cirrosis hepática enólica, resección HCC. THO.  
Trombosis de la arteria hepática común por TC.

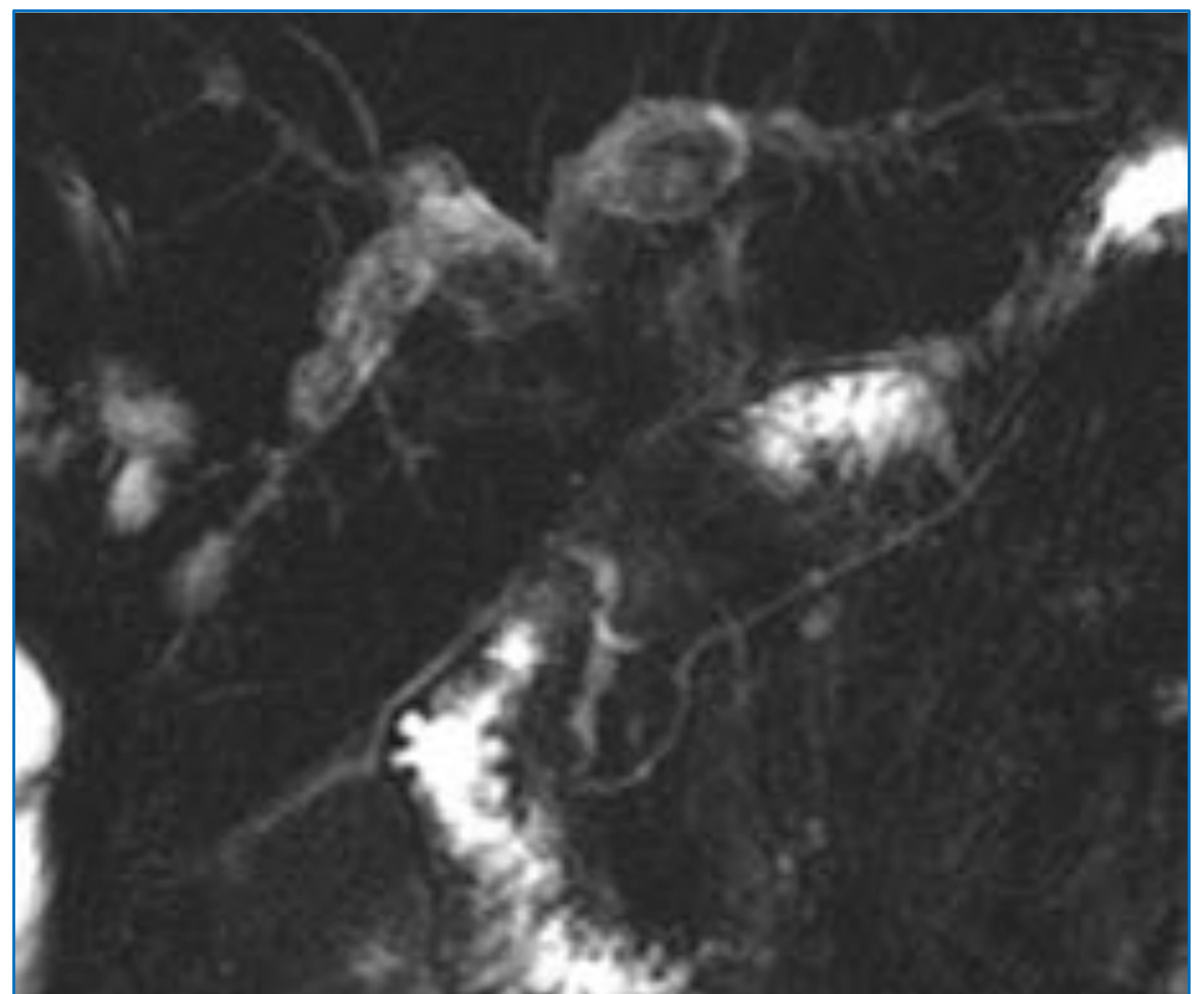
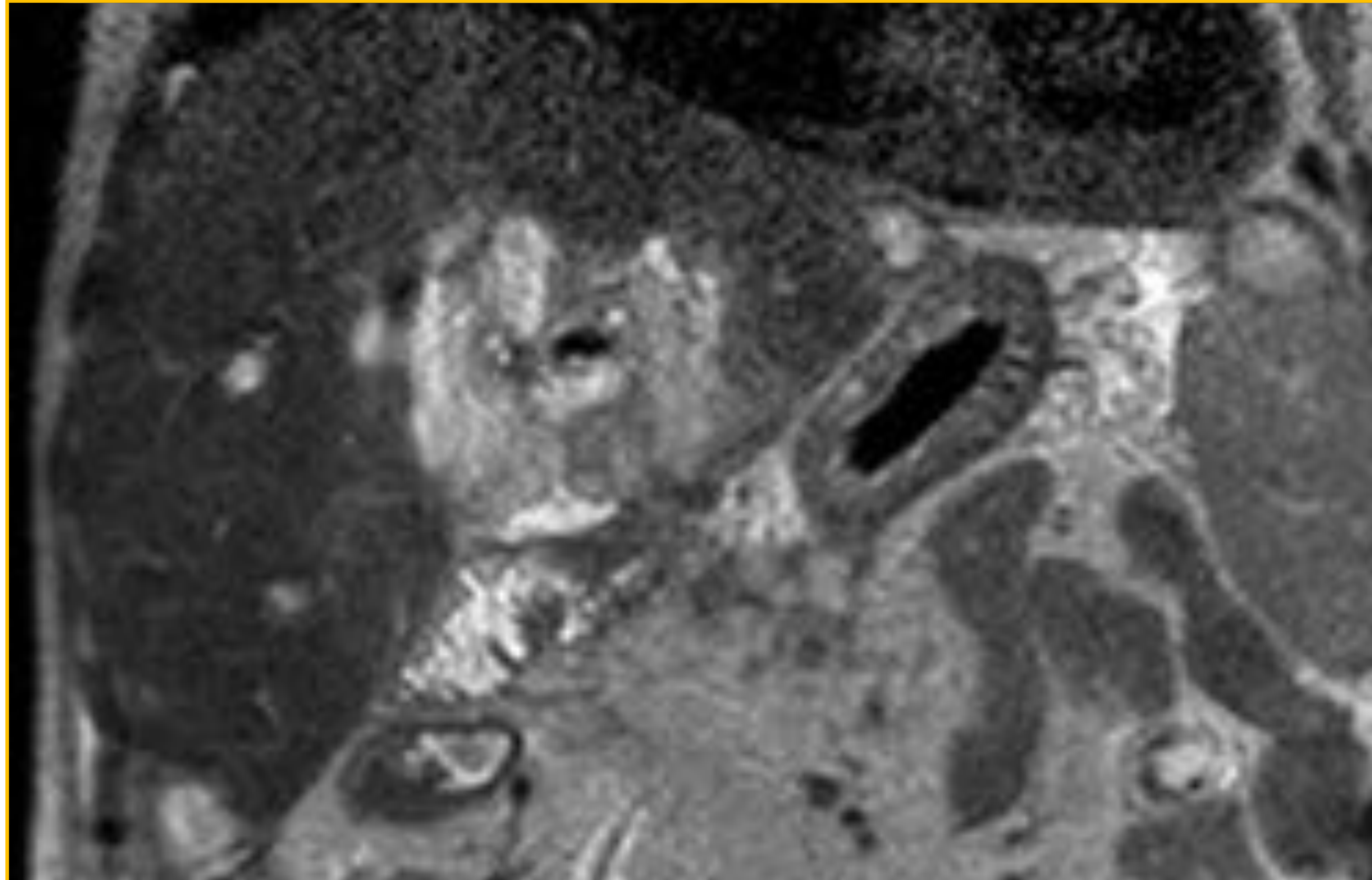
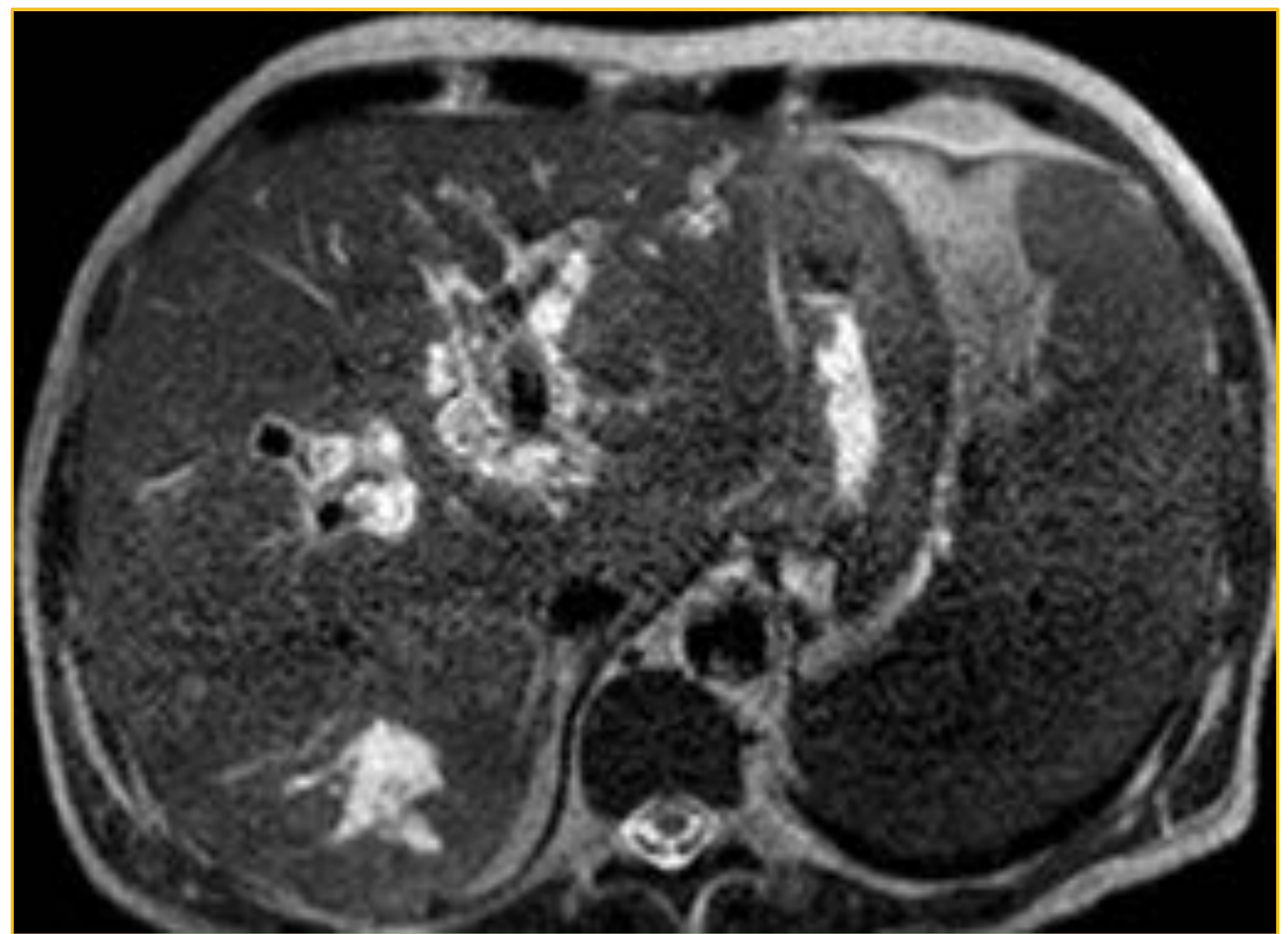
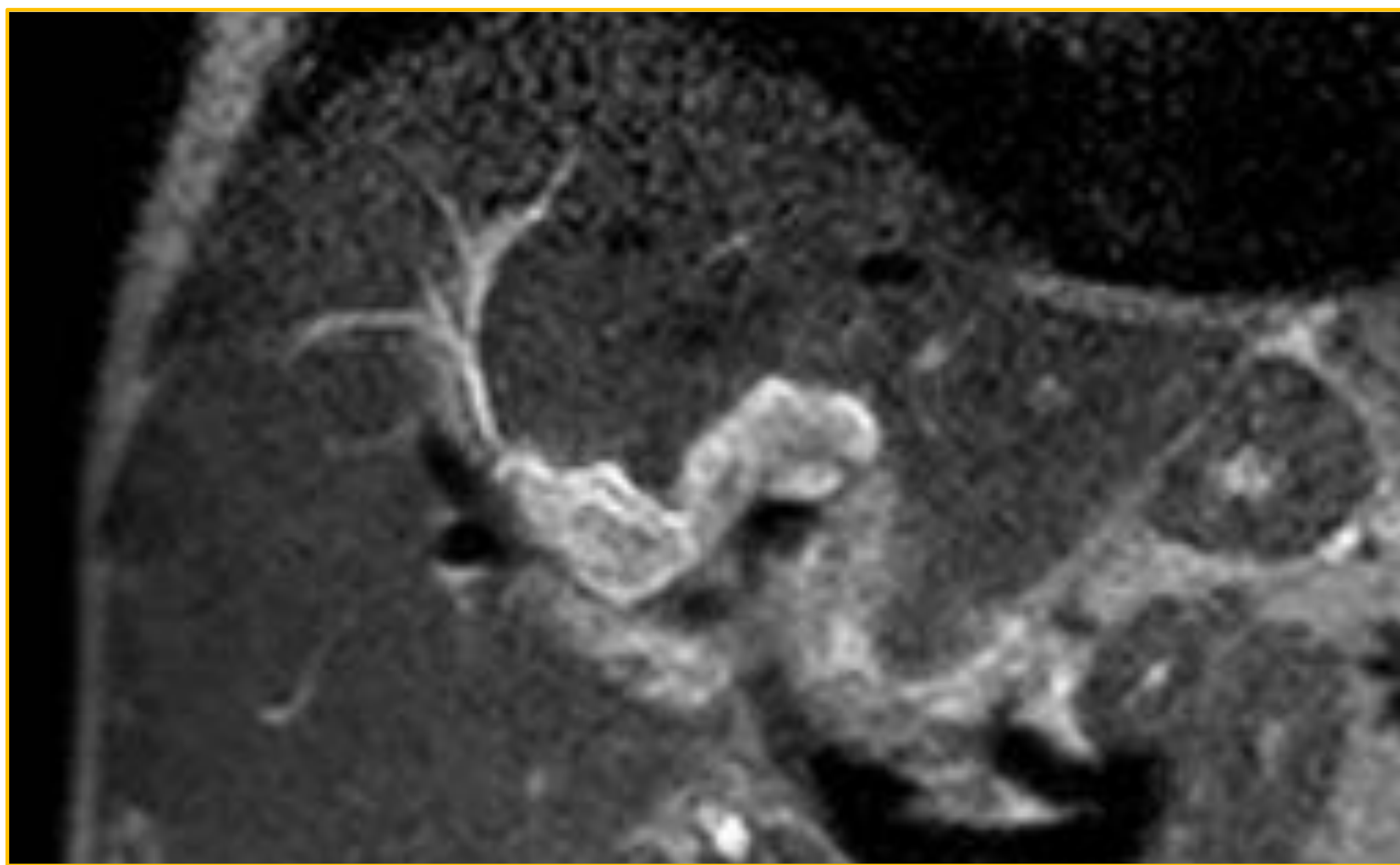


**ColangioRM** . Alteración de la morfología de la vía biliar, contenido hipointenso en su interior sugestivo de restos celulares en relación a necrosis. Formación de pequeños bilomas en lóbulo izquierdo.

**Hepaticoyeyunostomía. Diagnosticado de n. de pulmón. Exitus por complicaciones e imposibilidad de retrasplante.**



Varón de 41 a. diagnosticado de colitis ulcerosa y colangitis esclerosante. Estenosis de vía extrahepática, colangitis de repetición. THO con hepaticoyeyunostomía. Sd. febril persistente, retrasplante, erosión de tronco celíaco. Trombosis de la arteria hepática común por TC.



**ColangiRM:** Cambios posthepaticoyeyunostomía. Afectación difusa de la vía biliar intrahepática con estenosis y dilataciones segmentarias con contenido hipointenso en su interior correspondiente a tejido necrótico.

**Medidas sintomáticas. Exitus por sepsis y fallo multiorgánico.**



## **OTRAS APLICACIONES DE LA COLANGIORM CON CONTRASTE HEPATOESPECÍFICO.**

**Diferenciar las lesiones dependientes de la vía biliar**, con repleción de contraste (quiste de colédoco, lesiones quísticas de enfermedad de Caroli, bilomas), de las de otra etiología : pseudoquiste, divertículo duodenal o quiste de duplicación, enfermedad poliquística y quistes peribiliares, trayectos necróticos por infestación de parásitos.

**Identificación de complicaciones** como perforación de vesícula y formación de abscesos, trayectos fistulosos, lesiones en relación con afectación tumoral o pancreatitis necrohemorrágica.

**Valoración funcionalismo según grado de obstrucción biliar**, parcial, casi completa ( retraso en la repleción de contraste) o completa (ausencia de relleno de contraste).

**Valoración de anastomosis bilioentéricas**, 20% obstrucción. No valorables por CREP. Identifica lugar de anastomosis, defectos de repleción y vías biliares proximales.

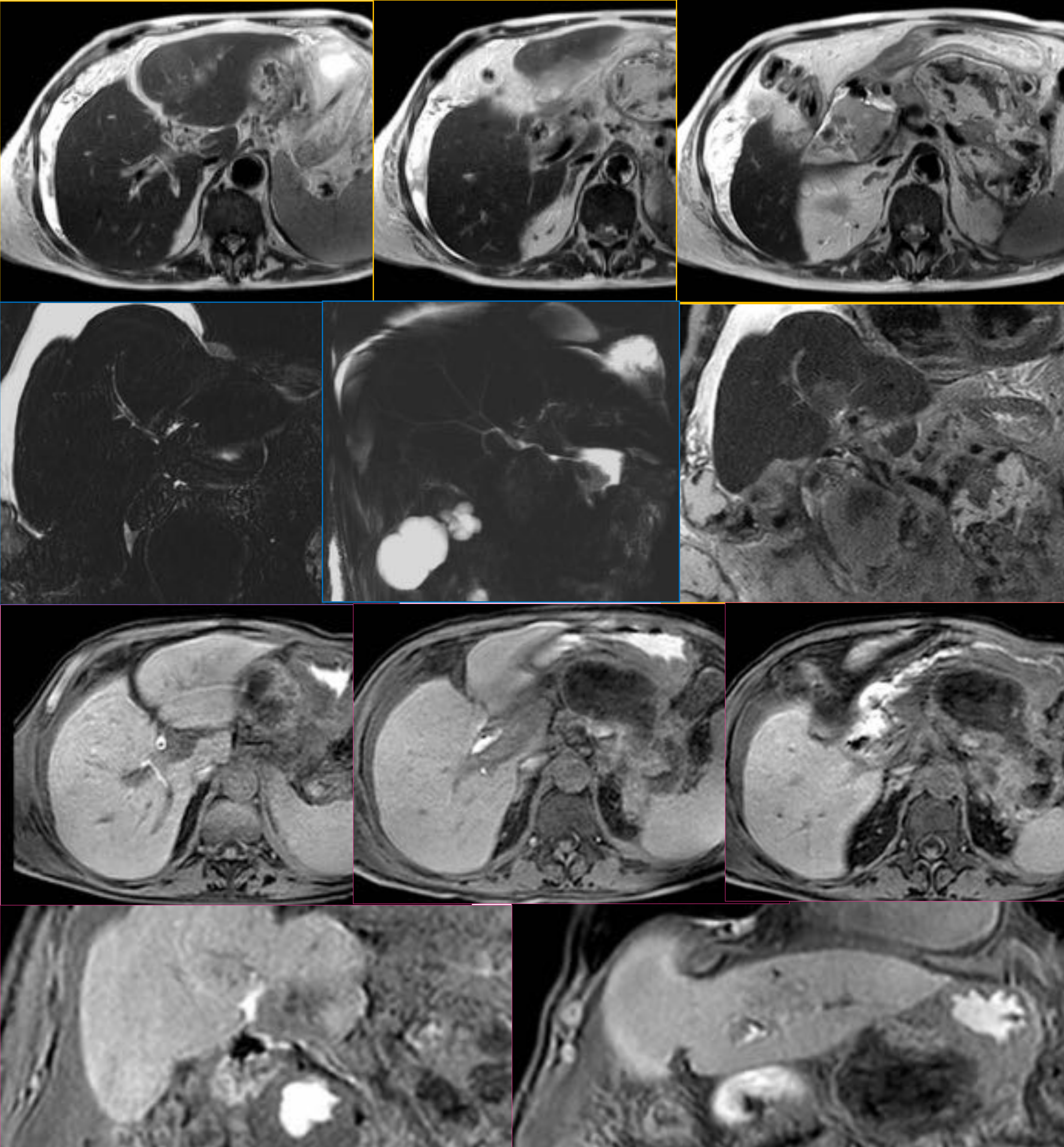
**Evaluación postintervencionismo**, permeabilidad stent, contraste pre y post el trayecto artefactado por la prótesis.

**Disfunción del esfínter de Oddi.**

Paso retardado o ausencia de paso de contraste a primera porción duodenal, >0.5-1h., excluido si paso normal de contraste a los 20-30 min.



Varón de 75 a . Ingresó por pancreatitis aguda con necrosis pancreática, de marco duodenal y vía biliar extrahepática.

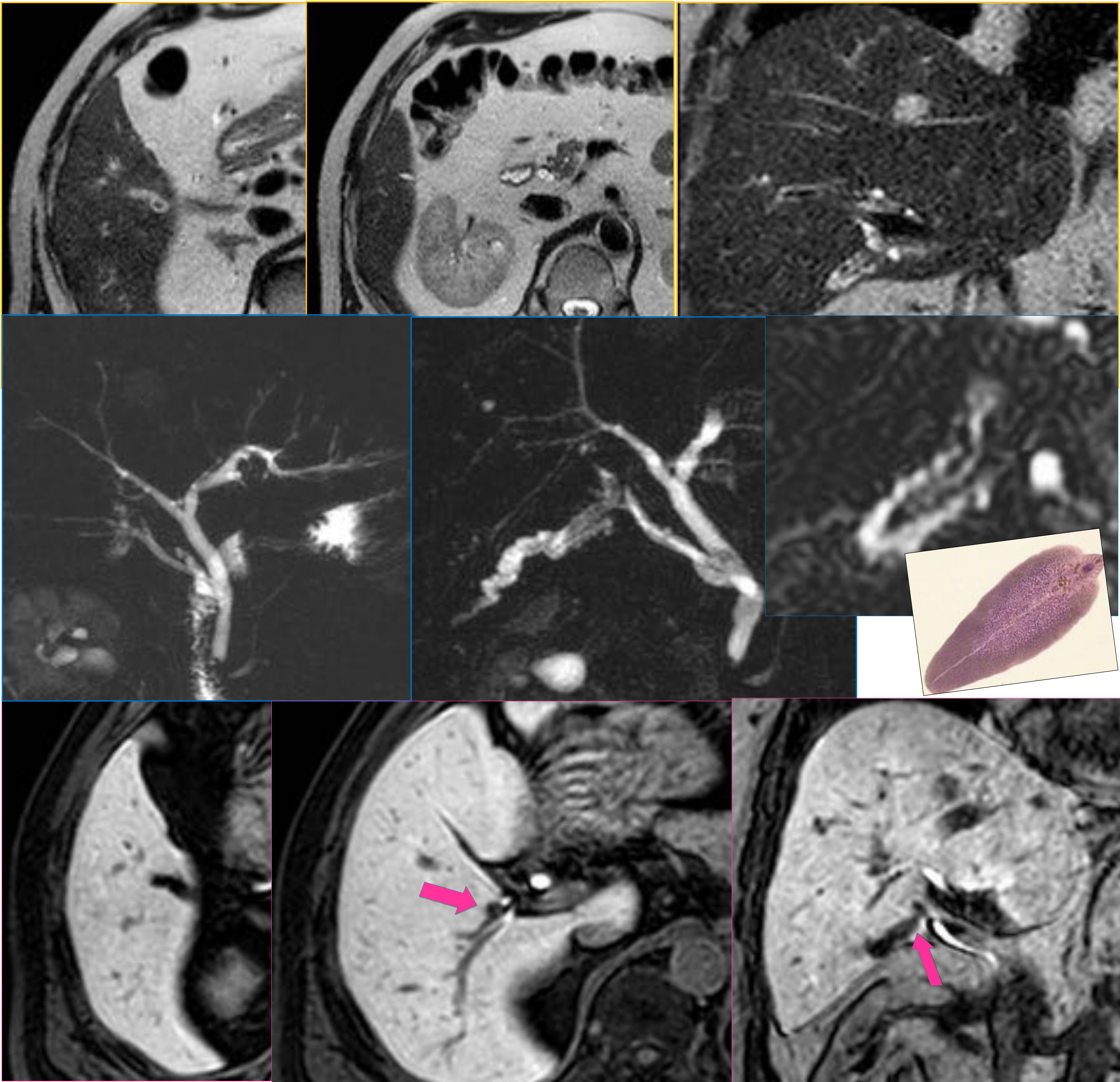


**ColangioRM** : Vía intrahepática no dilatada. No se identifica vía extrahepática. Fuga retenida por fistulización a cámara gástrica, repleccionada de contraste en fase hepatobiliar.

**Colocación de prótesis duodenal. Aumento ictericia , bacteriemia. Dilatación la vía biliar. Exitus por sangrado.**



Varon de 60a. Colectectomizado. Estudio por dolor cólico frecuente. TC : sospecha de dilatación segmentaria de la vía biliar por hepatolitiasis .

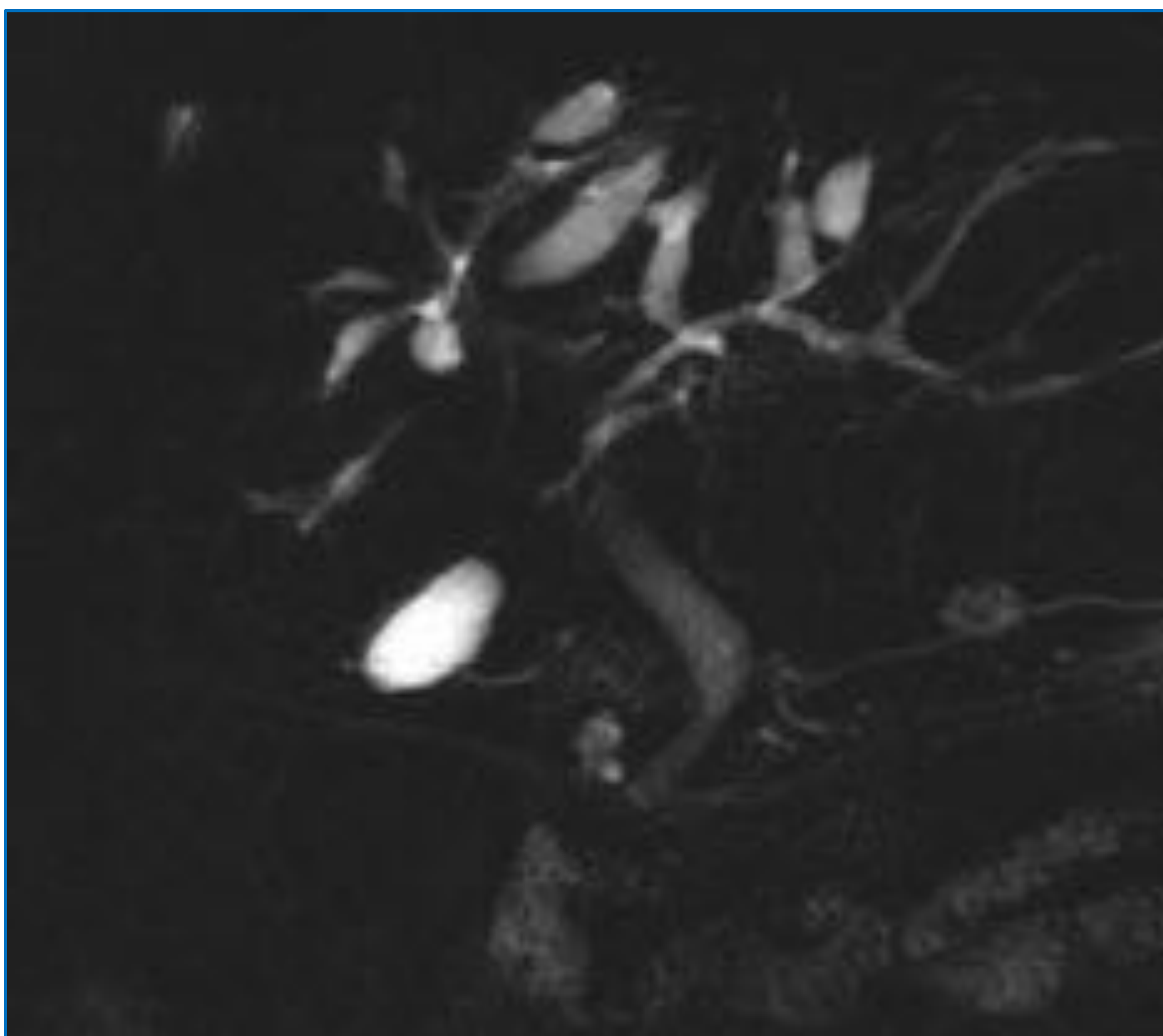
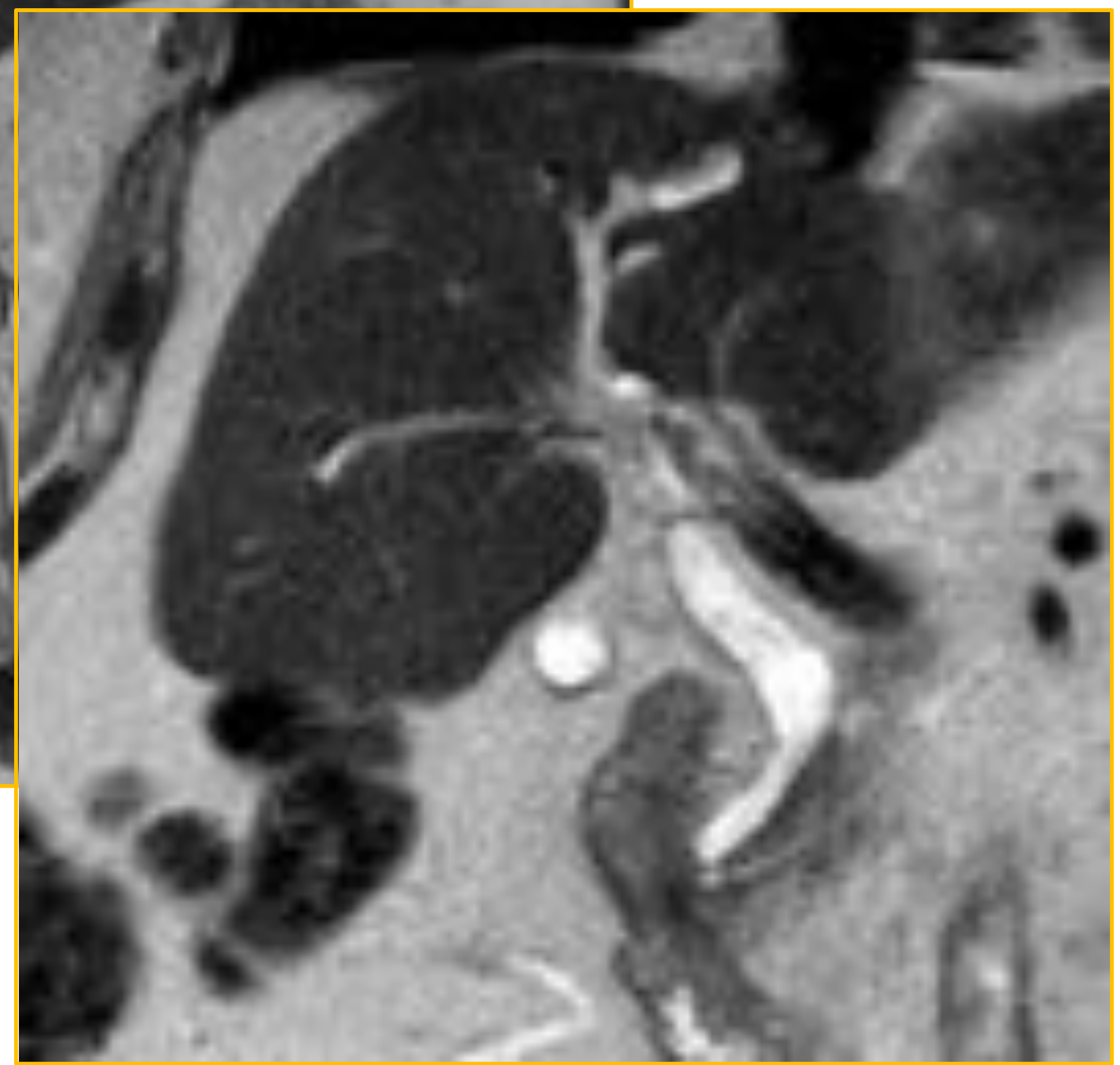
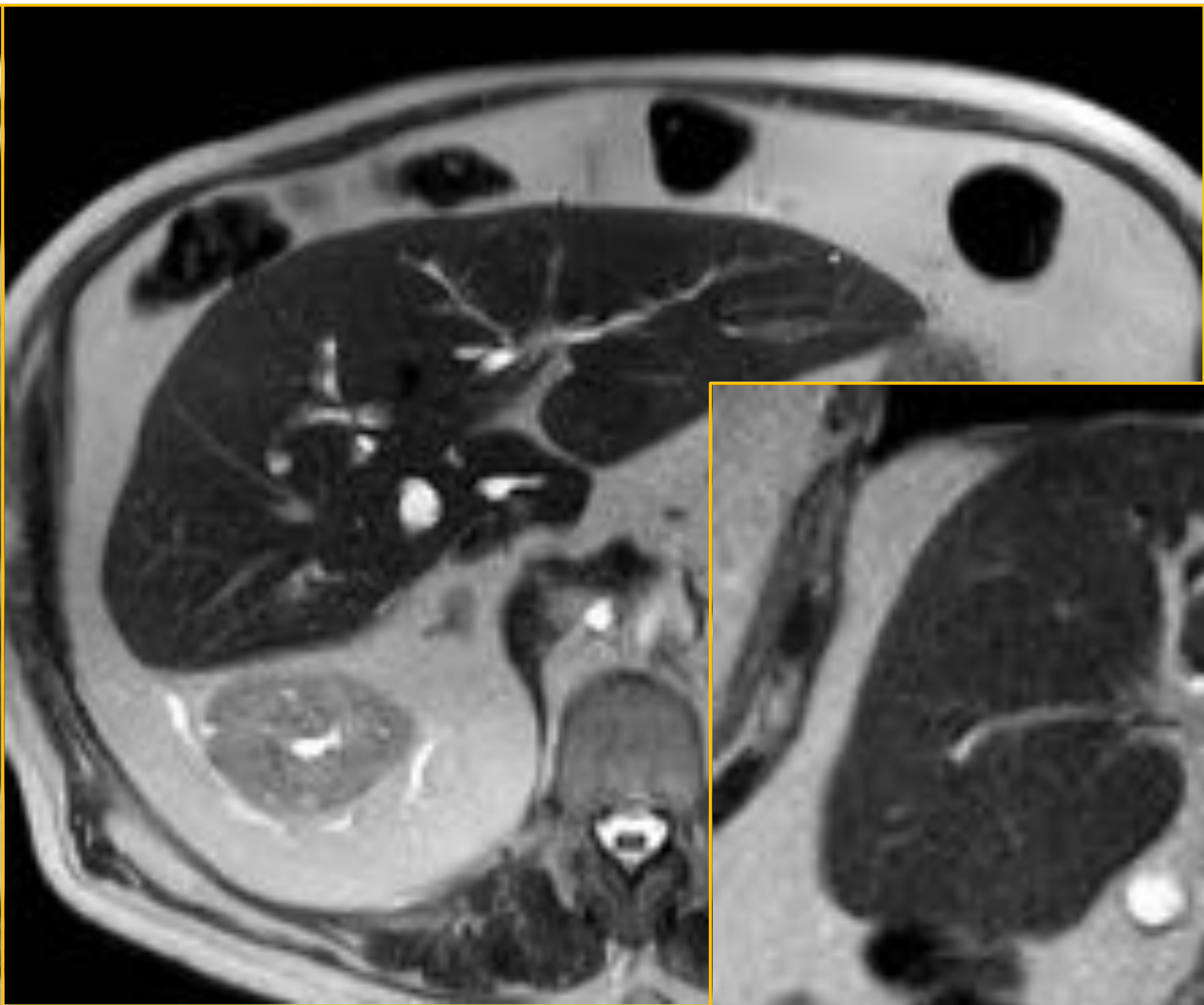
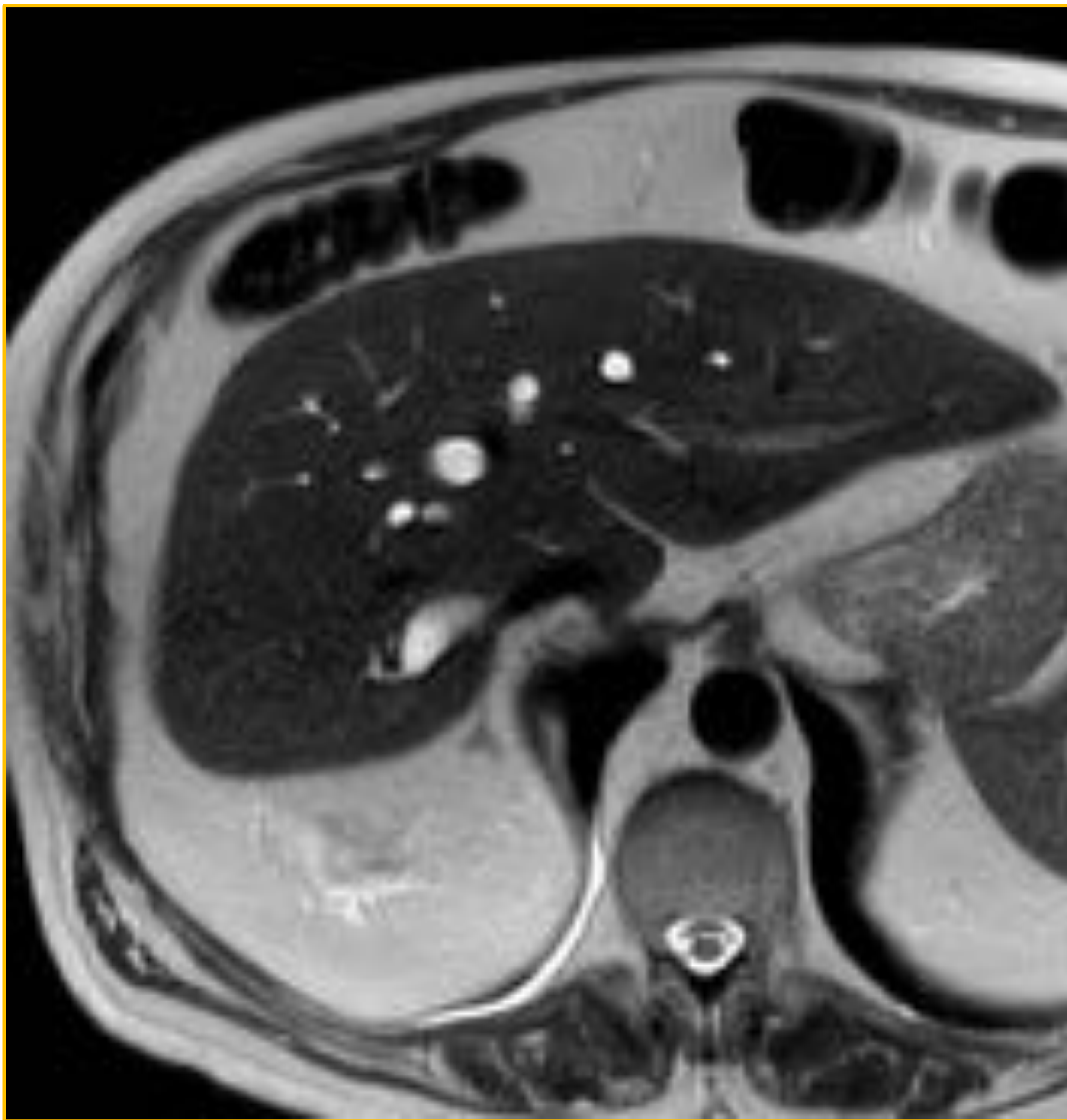


**ColangioRM** : Cambios postcolectectomía. Conducto dilatado en segmento V con defectos de repleción hipointensos en su interior, comunica con la rama de un segmento VIII de una vía posterior derecha aberrante. No muestra eliminación de contraste biliar mientras que en el resto de vía y parénquima es normal.

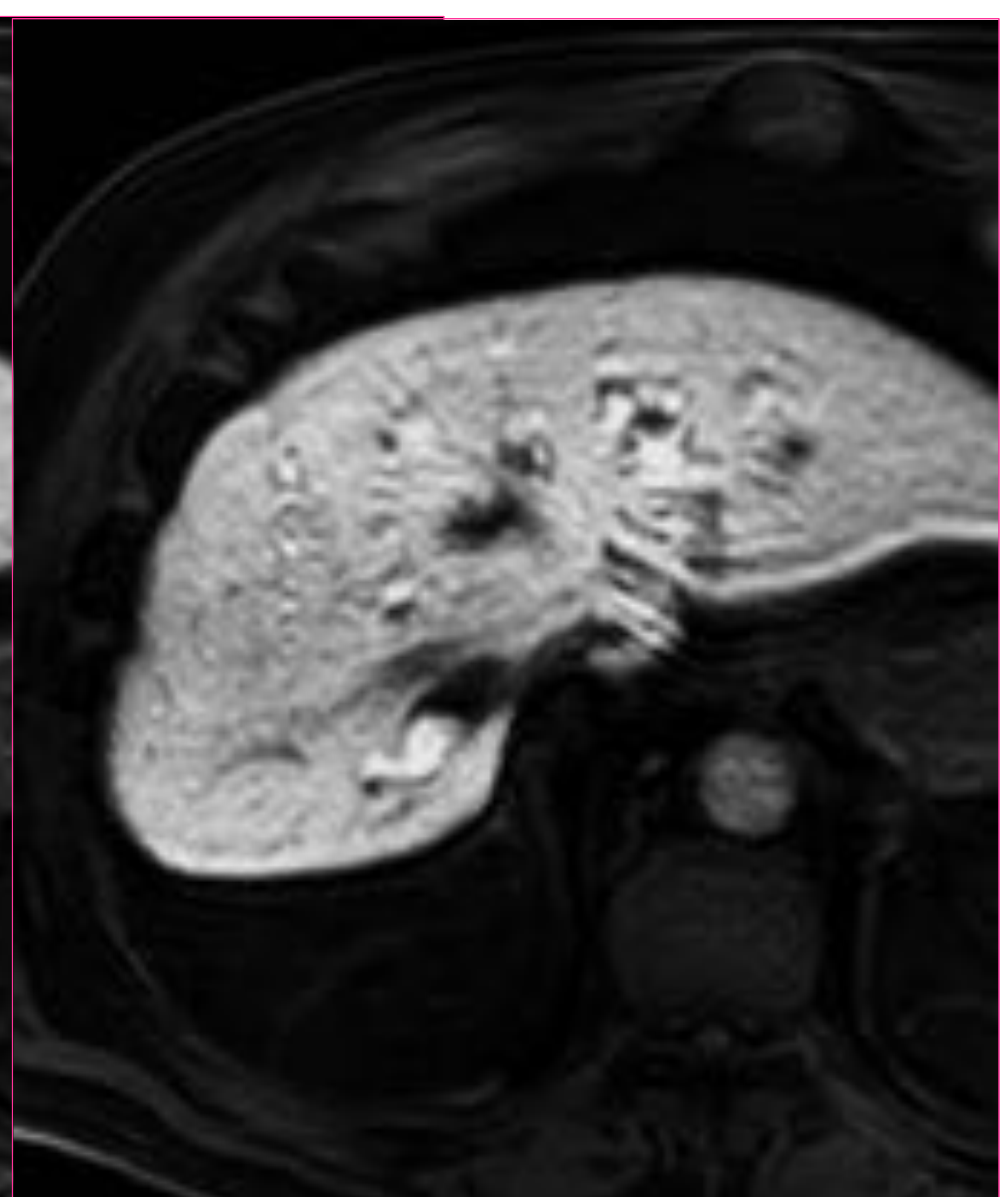
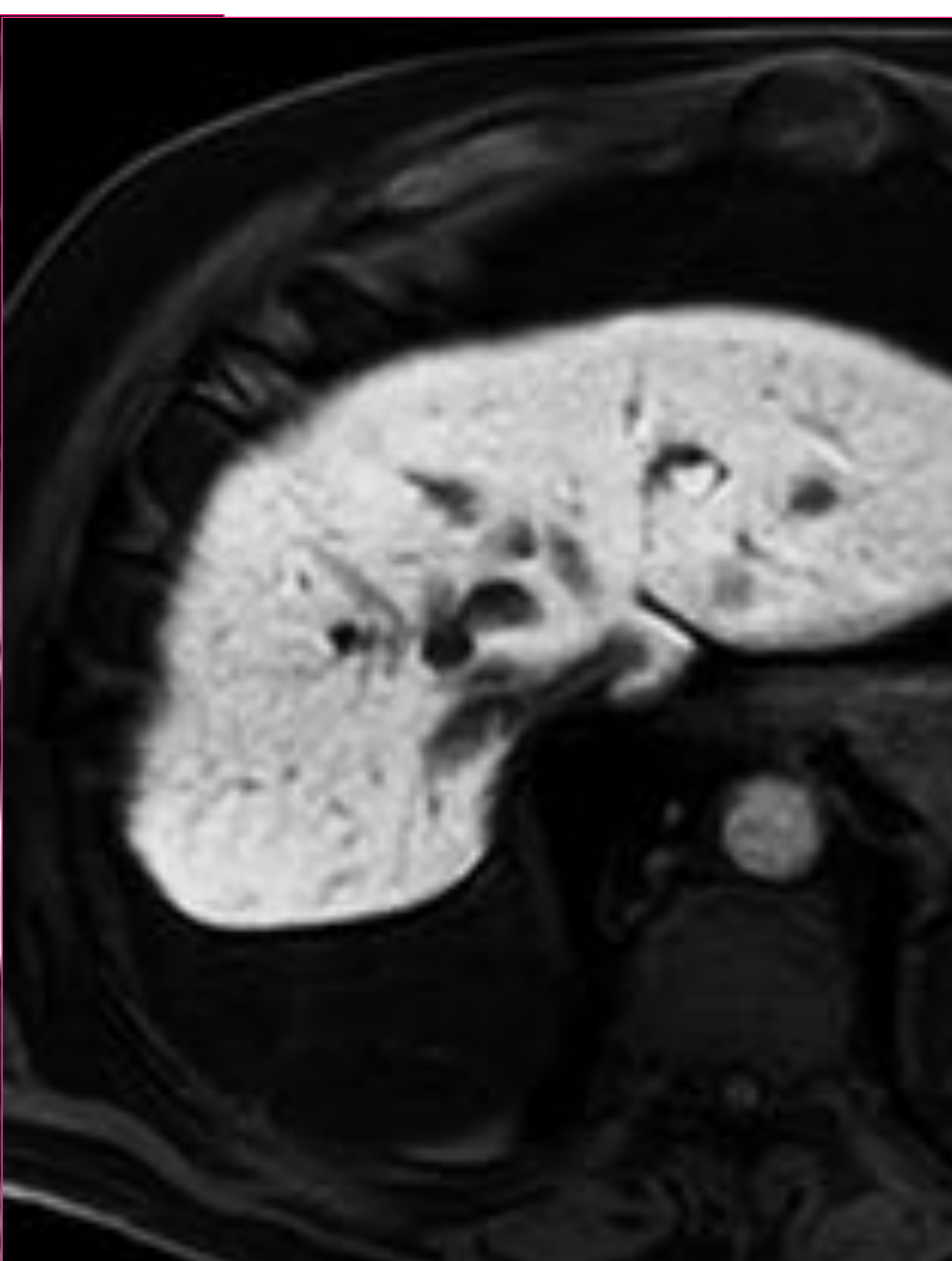
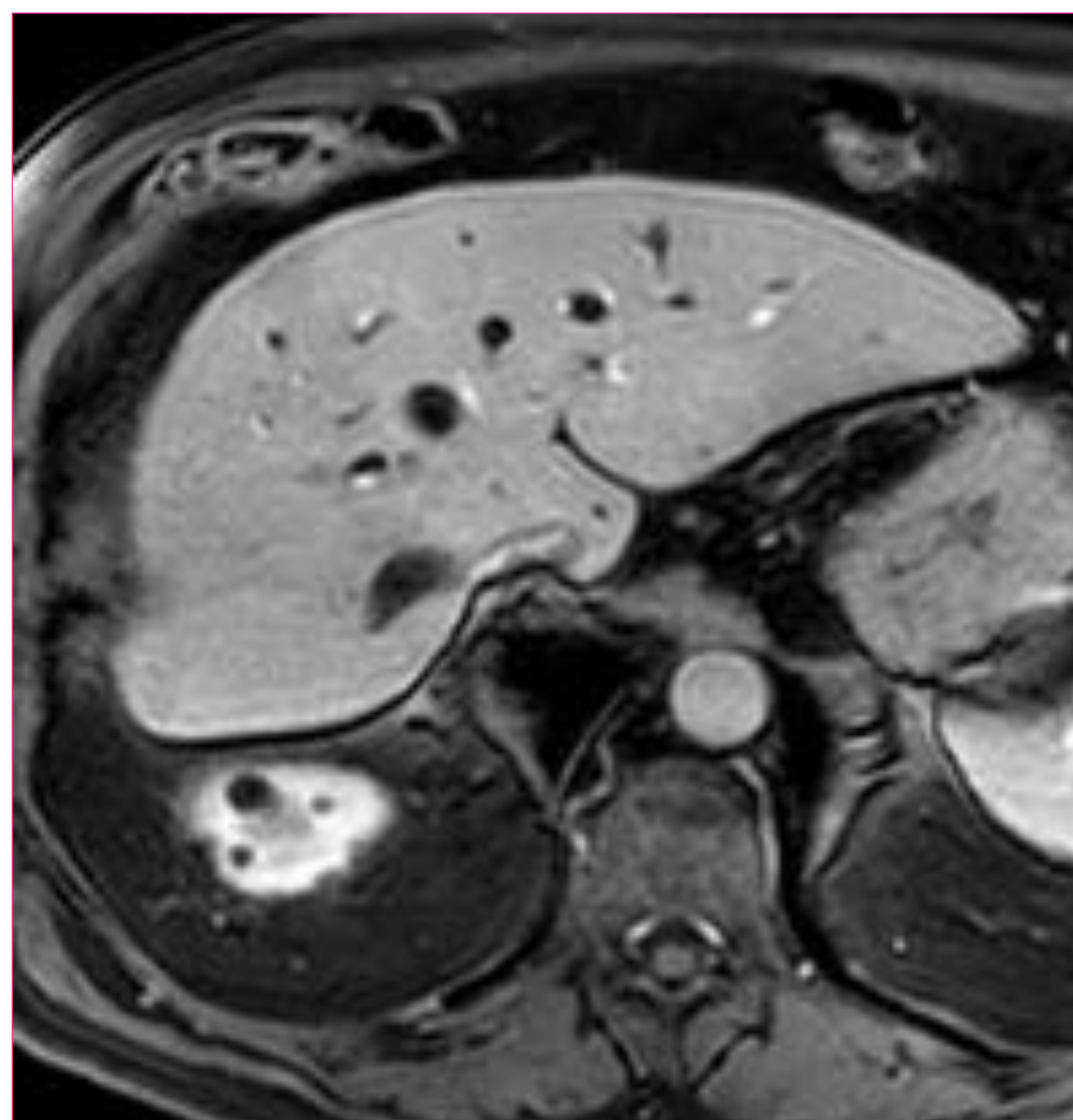
**Sospecha de infección por fasciola hepática. No se identifican parásitos y serologías negativas. No eosinofilia. Control.**



Varón de 80 que acude por síndrome tóxico y dilatación de la vía biliar. TC sospecha de colangitis esclerosante y hemangiomas.



**ColangioRM** : Alteración de la morfología de vías biliares con dilataciones segmentarias fusiformes en continuidad con la vía. En secuencias postcontraste se identifica una imagen puntiforme central y repleción de contraste en fase hepatobiliar.





# CONCLUSIONES :

La ColangioRM se ha demostrado de gran utilidad para el estudio de las vías biliares. La elevada resolución anatómica de las secuencias potenciadas en T2 permite, de forma no invasiva, valorar variantes, morfología y patología de la vía biliar en toda su extensión.

Añadir contraste hepatoespecífico aumenta la sensibilidad y especificidad de la prueba, nos permite identificar el punto concreto de lesión y nos da información sobre su repercusión funcional.

La principal indicación sigue siendo el estudio de las lesiones quirúrgicas de la vía biliar, especialmente determinar el punto de obstrucción o fuga y así orientar hacia el abordaje percutáneo o quirúrgico más correcto.

Otra de las utilidades del contraste biliar es ayudar en la caracterización de las lesiones focales hepáticas, confirmando o no su dependencia del árbol biliar con su repleción de contraste. Además el ácido gadoxético nos permite caracterizar las lesiones focales según tengan o no receptores para la bilirrubina y por tanto hepatocitos normofuncionantes.



## BIBLIOGRAFIA .

1. Melamud, K., LeBedis, C. A., Anderson, S. W., & Soto, J. A. (2014). Biliary Imaging: Multimodality Approach to Imaging of Biliary Injuries and Their Complications. *RadioGraphics*, 34(3), 6, 13–623.
2. Wigham, A., & Grant, L. A. (2013). Radiologic Assessment of Hepatobiliary Surgical Complications. *Seminars in Ultrasound, CT, and MRI*, 34(1), 18–31.
3. LeBedis, C. A., Bates, D. D. B., & Soto, J. A. (2017). Iatrogenic, blunt, and penetrating trauma to the biliary tract. *Abdominal Radiology*, 42(1), 28–45.
4. Castellanos, A. A., Granados, J. F. M., Fernandez, J. E., Muñoz, I. G., & De Asis Triviño Tarradas, F. (2012). Early phase detection of bile leak after hepatobiliary surgery: Value of Gd-EOB-DTPA enhanced MR cholangiography. *Abdominal Imaging*, 37(5), 795–802.
5. Lee, N. K., Kim, S., Lee, J. W., Lee, S. H., Kang, D. H., Kim, G. H., & Seo, H. II. (2009). Biliary MR imaging with Gd-EOB-DTPA and its clinical applications. *Radiographics*, 29(6), 1707–24.
6. Cieszanowski, A., Stadnik, A., Lezak, A., Maj, E., Zieniewicz, K., Rowinska-Berman, K., ... Rowiński, O. (2013). Detection of active bile leak with Gd-EOB-DTPA enhanced MR cholangiography: Comparison of 20?25 min delayed and 60?180 min delayed images. *European Journal of Radiology*, 82(12), 2176–2182.
7. Boraschi, P., & Donati, F. (2013). Biliary-enteric anastomoses: Spectrum of findings on Gd-EOB-DTPA-enhanced MR cholangiography. *Abdominal Imaging*, 38(6), 1351–1359.
8. I, Thompson, C. M., Saad, N. E., Quazi, M. R. R., Darcy, M. D., Picus, D. D., & Menias, C. O. (2013). Management of Iatrogenic Bile Duct Injuries : Role of the radiologist.
9. Lladó, L., Fabregat, J., Ramos, E., Baliellas, C., Torras, J., & Rafecas, A. (2012). Complicaciones biliares tras el trasplante hepático. *Cirugia Espanola*, 90(1), 4–10.
10. Girometti, R. (2014). Magnetic resonance cholangiography in the assessment and management of biliary complications after OLT. *World Journal of Radiology*, 6(7), 424.