

MÁSTER EN HEPATOLOGÍA

UAM
Universidad Autónoma
de Madrid

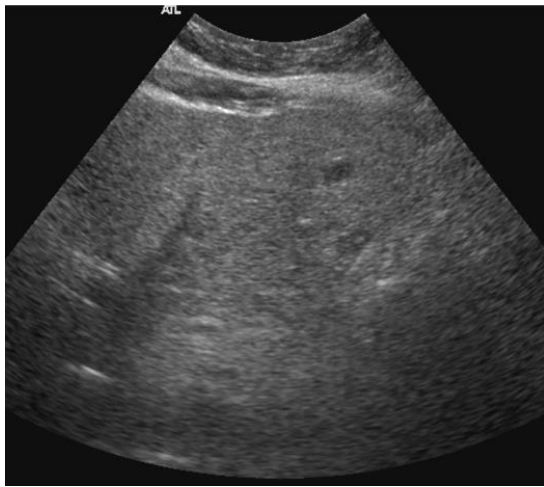
 Universidad
de Alcalá

Asignatura: Hepatocarcinoma

“Importancia de la imagen en el CHC.
Diagnóstico, estadificación y seguimiento”

Enrique Ramón

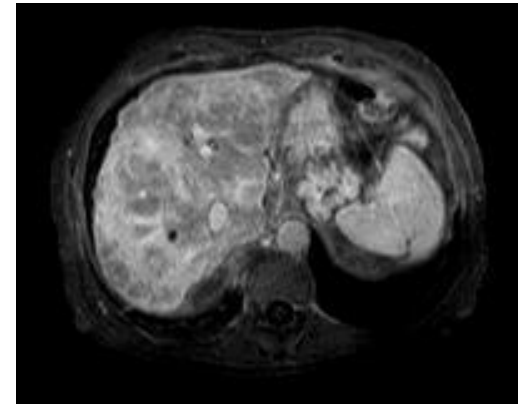
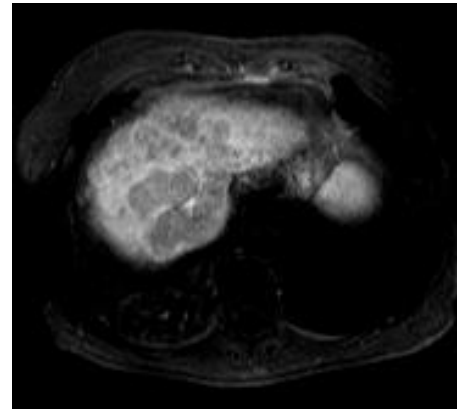
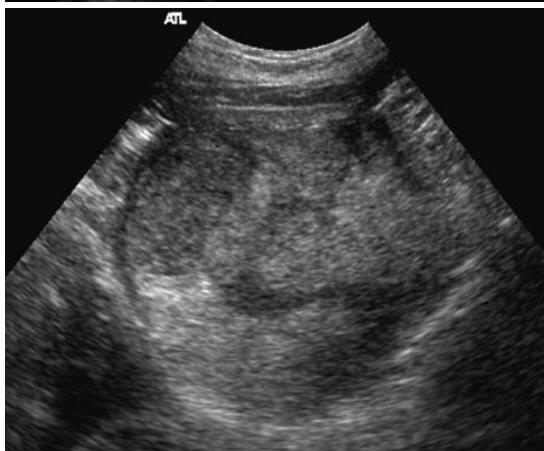
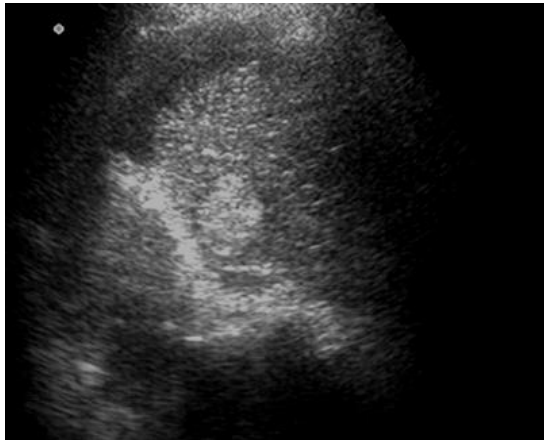
Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid



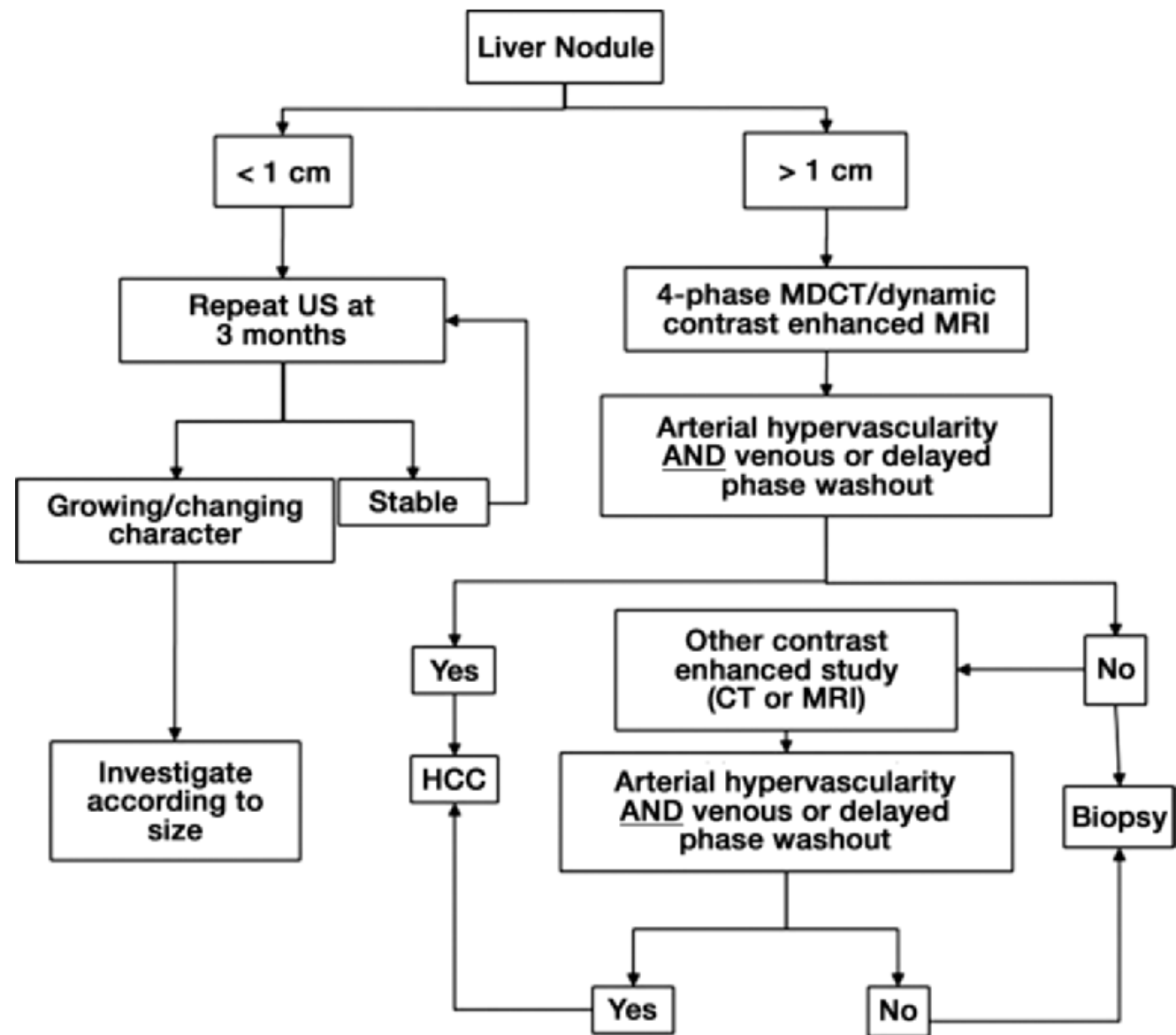
La ecografía tiene una **sensibilidad entre 65 y 80 %** y una **especificidad superior al 90 %** cuando se utiliza como test de seguimiento.

Gut 2001;48:251-259.

Problemas de la ecografía: hígados nodulares, generalmente de regeneración.
De especial importancia son los nódulos >1 cm.



Operador dependiente



Bruix J, Sherman m; American Association for the Study Of Liver Diseases. Management of hepatocellular carcinoma: An update. Hepatology 2011;53(3):1020-1022.

Protocolo de exploración TC multicorte



Protocolo de exploración RM

Secuencia T1 EG en fase en fase opuesta (esteatohepatitis)

Secuencias T2 (diferenciación quiste-hemangioma de lesiones sólidas: metástasis y hepatocarcinoma).

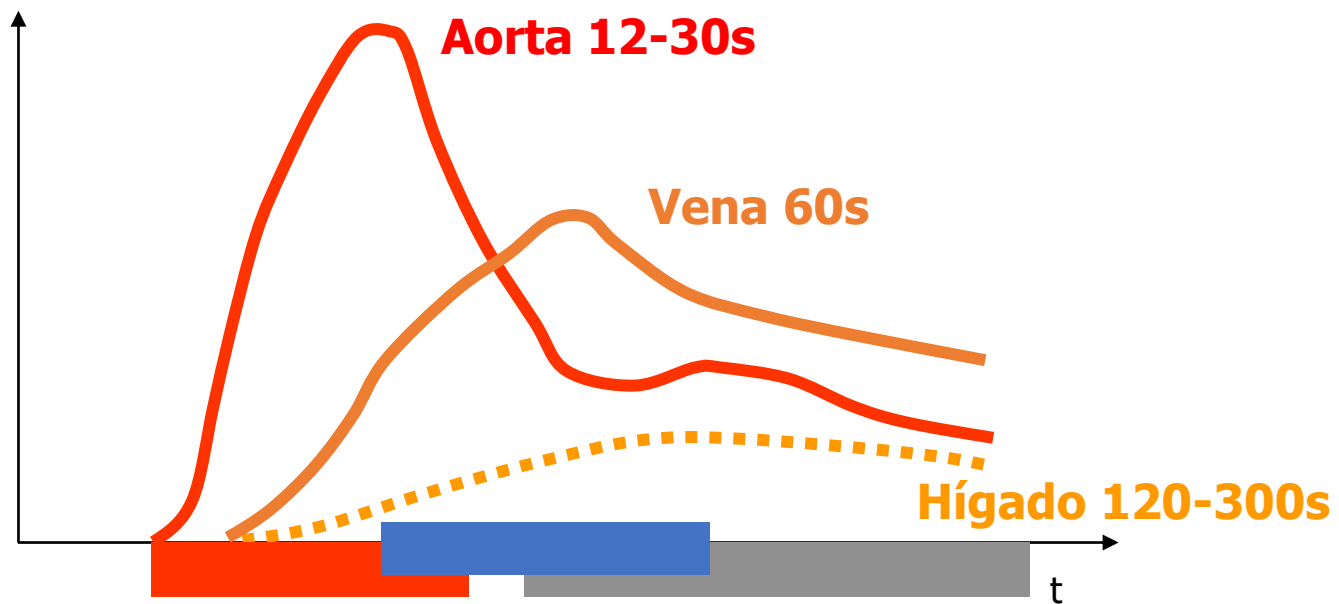
Colangiografía por RM (secuencias muy potenciadas en T2).

DWI (detección)

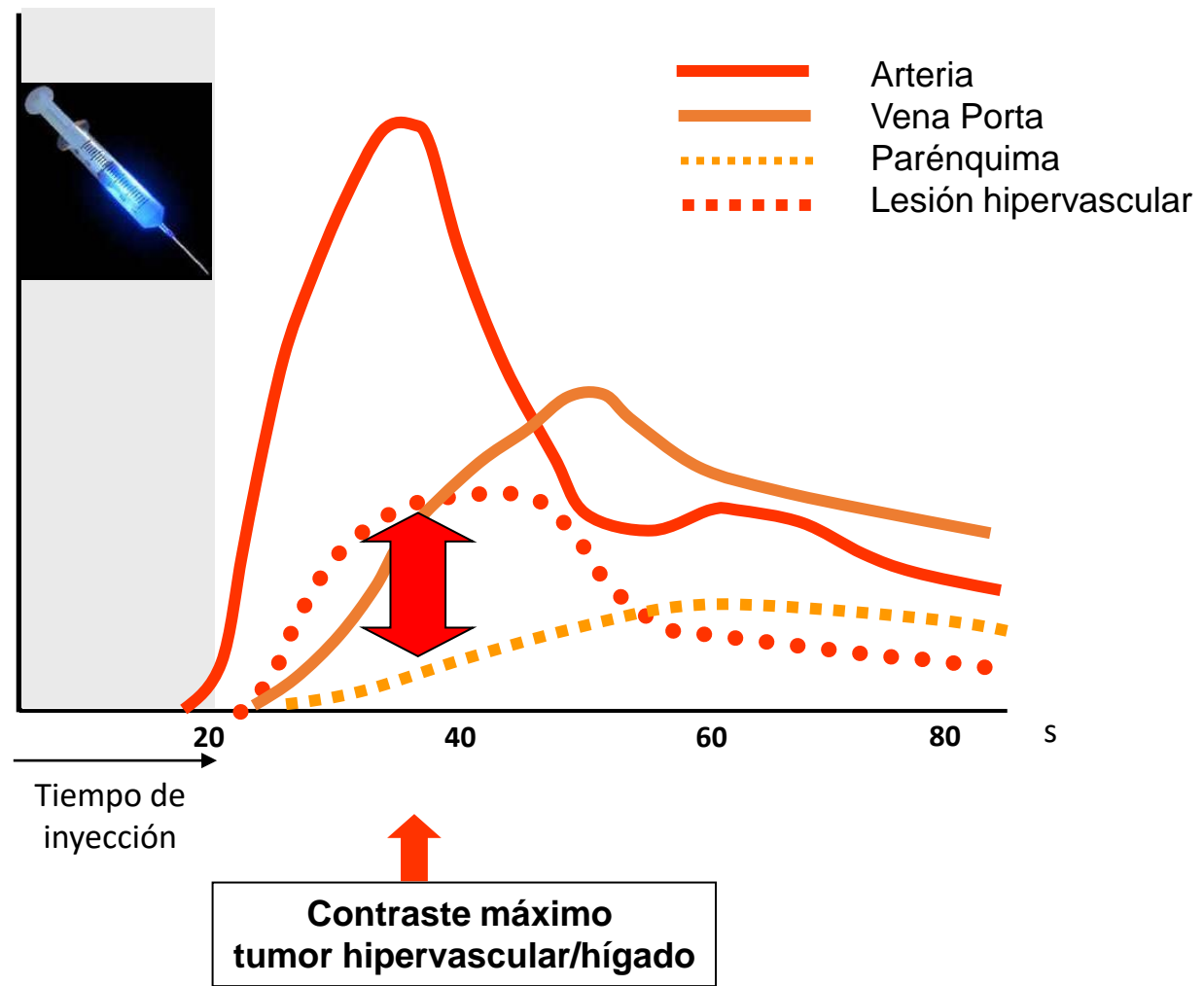
Exploración dinámica T1 EG supresión de la grasa y 3D

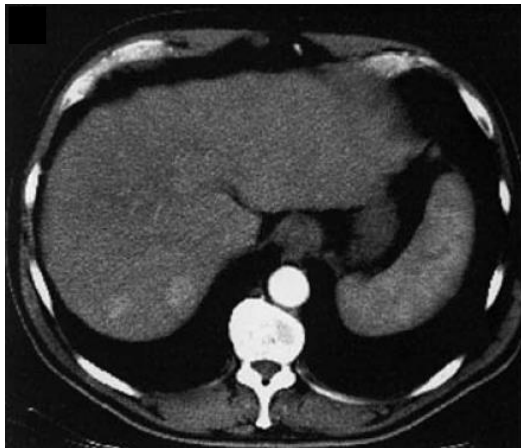
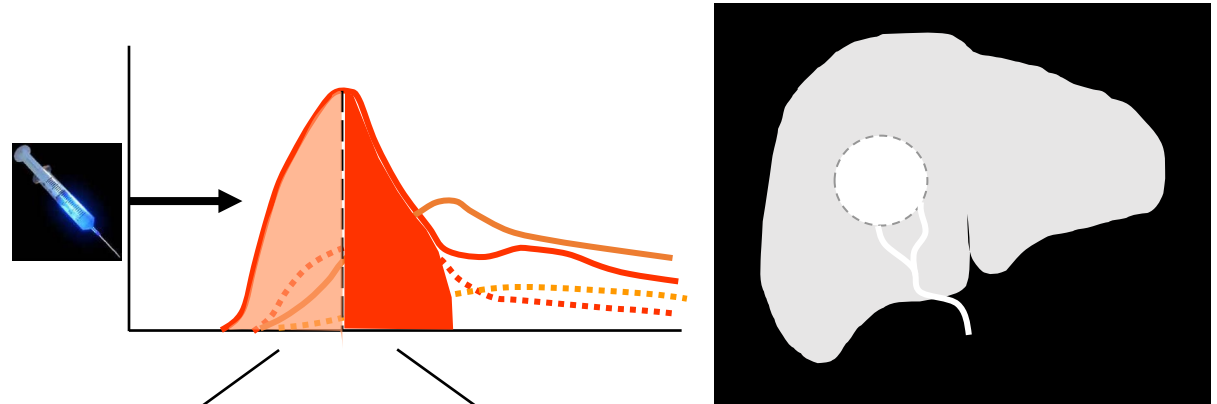
Arterial, venosa y tardías (Detección y caracterización)

PRINCIPIOS DEL REALCE HEPÁTICO CON LOS CONTRASTES EXTRACELULARES.



1. Arterial
2. Venosa o fase portal
3. Tardía, equilibrio o retardada

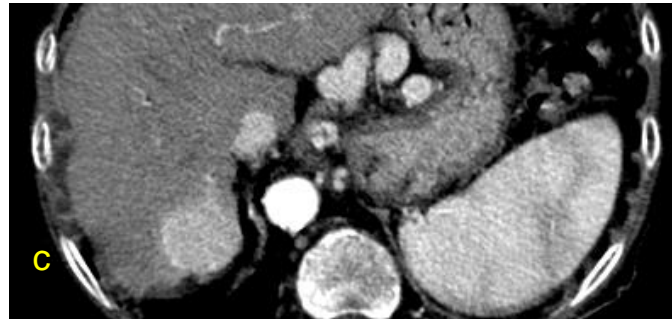
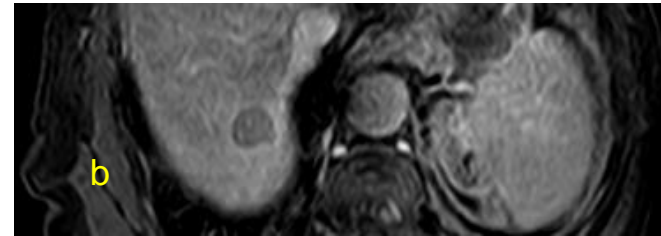
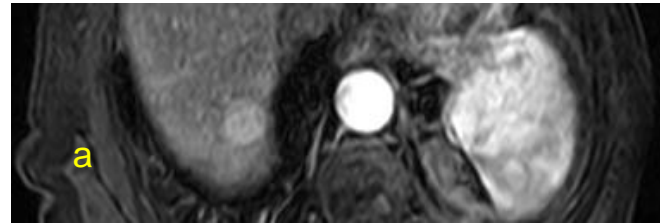
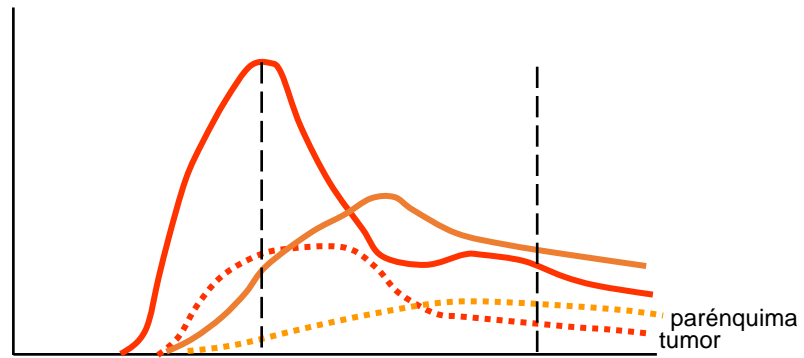




Fase arterial precoz



Fase arterial tardía



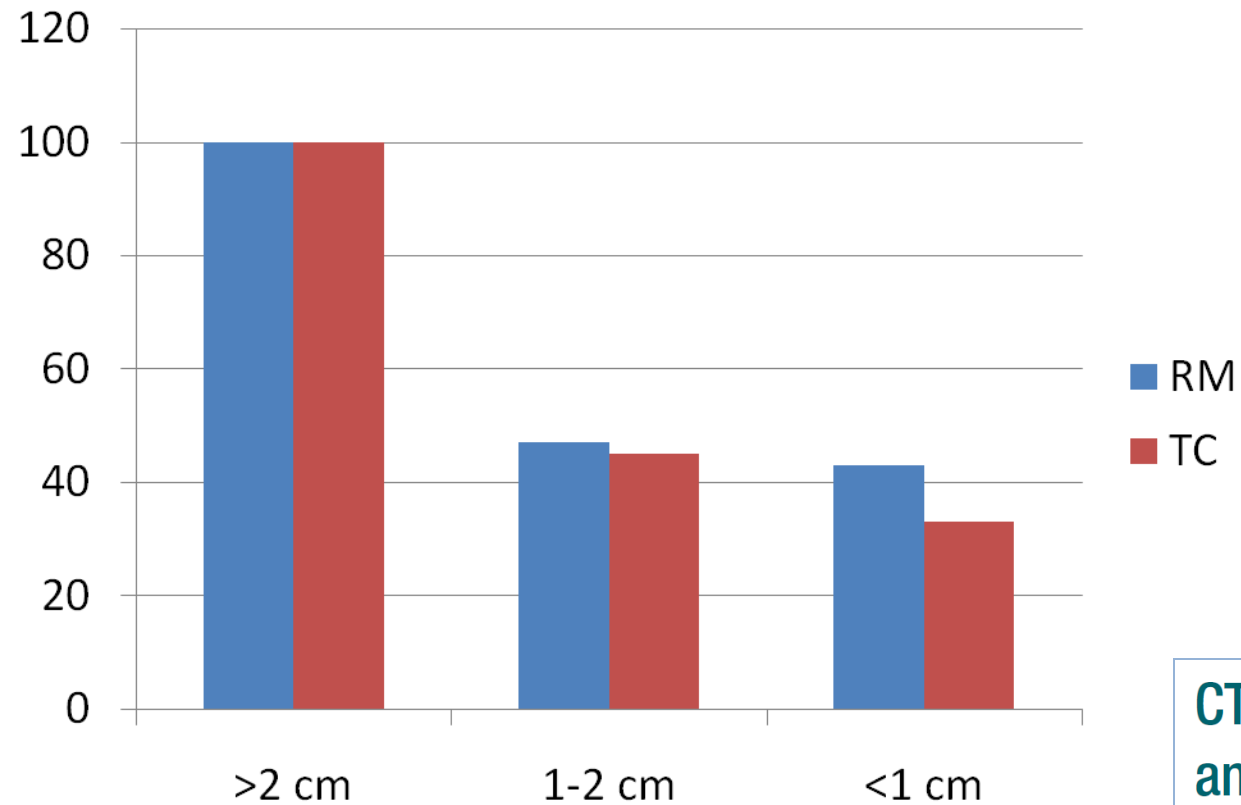
Hepatocarcinoma con comportamiento específico en los estudios dinámicos

La captación de contraste traduce la neoformación vascular y la captación de contraste en la fase arterial (a y c).

El lavado es el resultado del drenaje venoso portal del tumor y de la captación de contraste por el parénquima (b y d).

RM (a y b) y TC (c y d) en 2 pacientes.

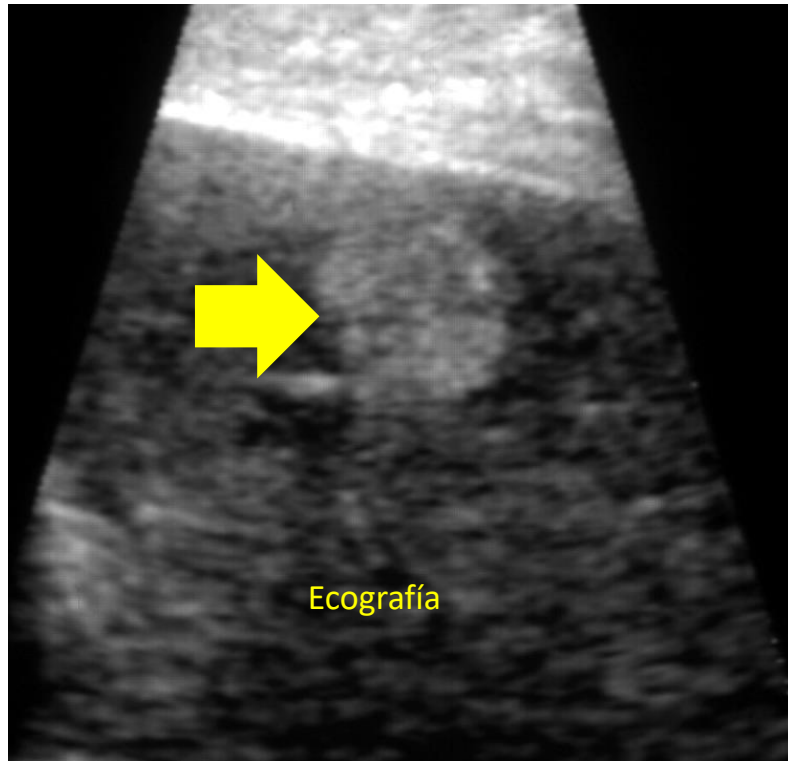
Sensibilidad “per-lesion”



CT and MR Imaging Diagnosis and Staging of Hepatocellular Carcinoma. Part II. Extracellular Agents, Hepatobiliary Agents, and Ancillary Imaging Features¹

Radiology: Volume 273: Number 1—October 2014

Hallazgos en RM sugestivos pero no diagnósticos.



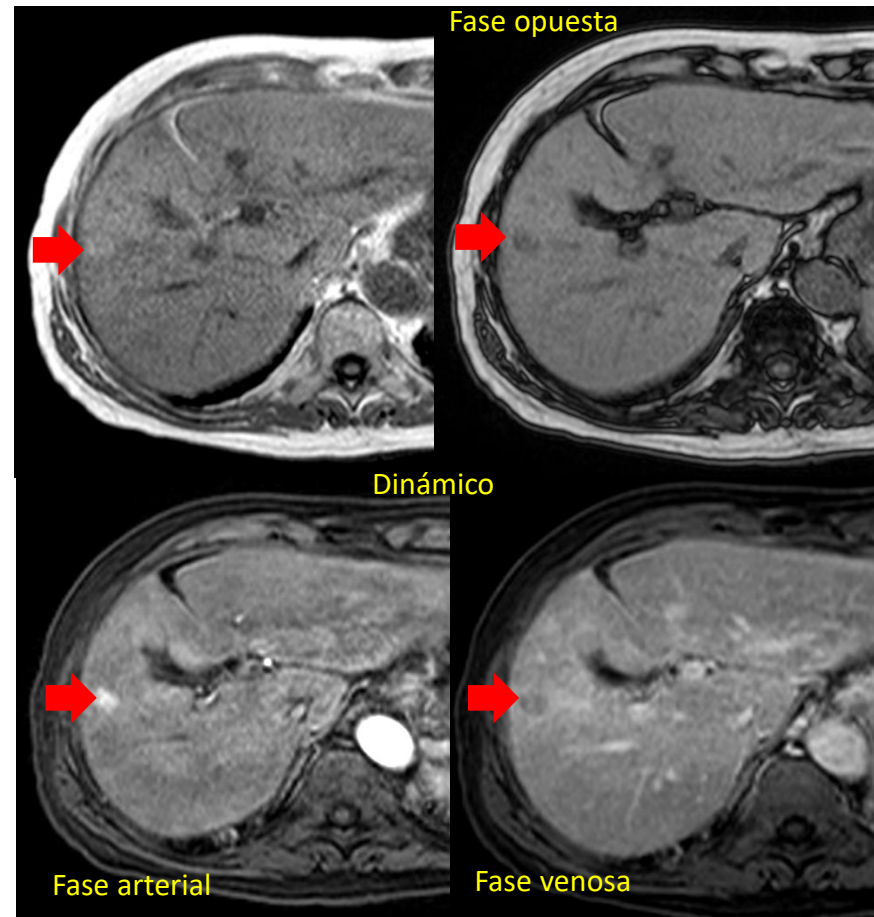
Hepatocarcinoma (flecha)

Ecografía: lesión hiperecogénica

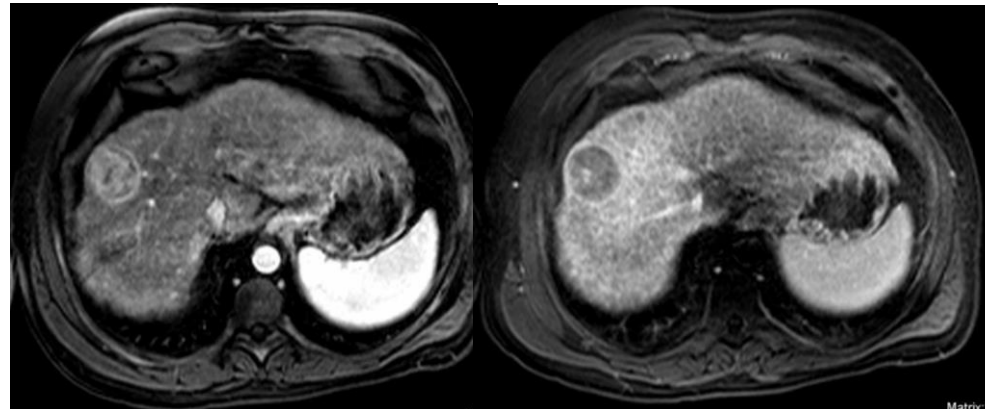
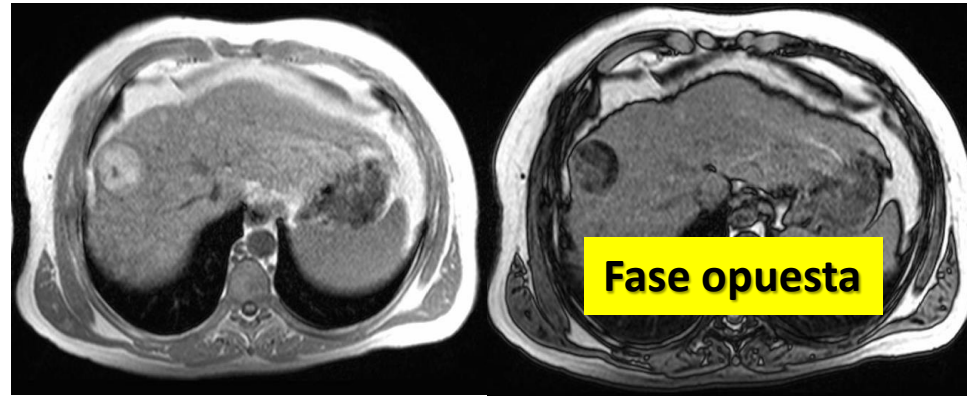
RM:

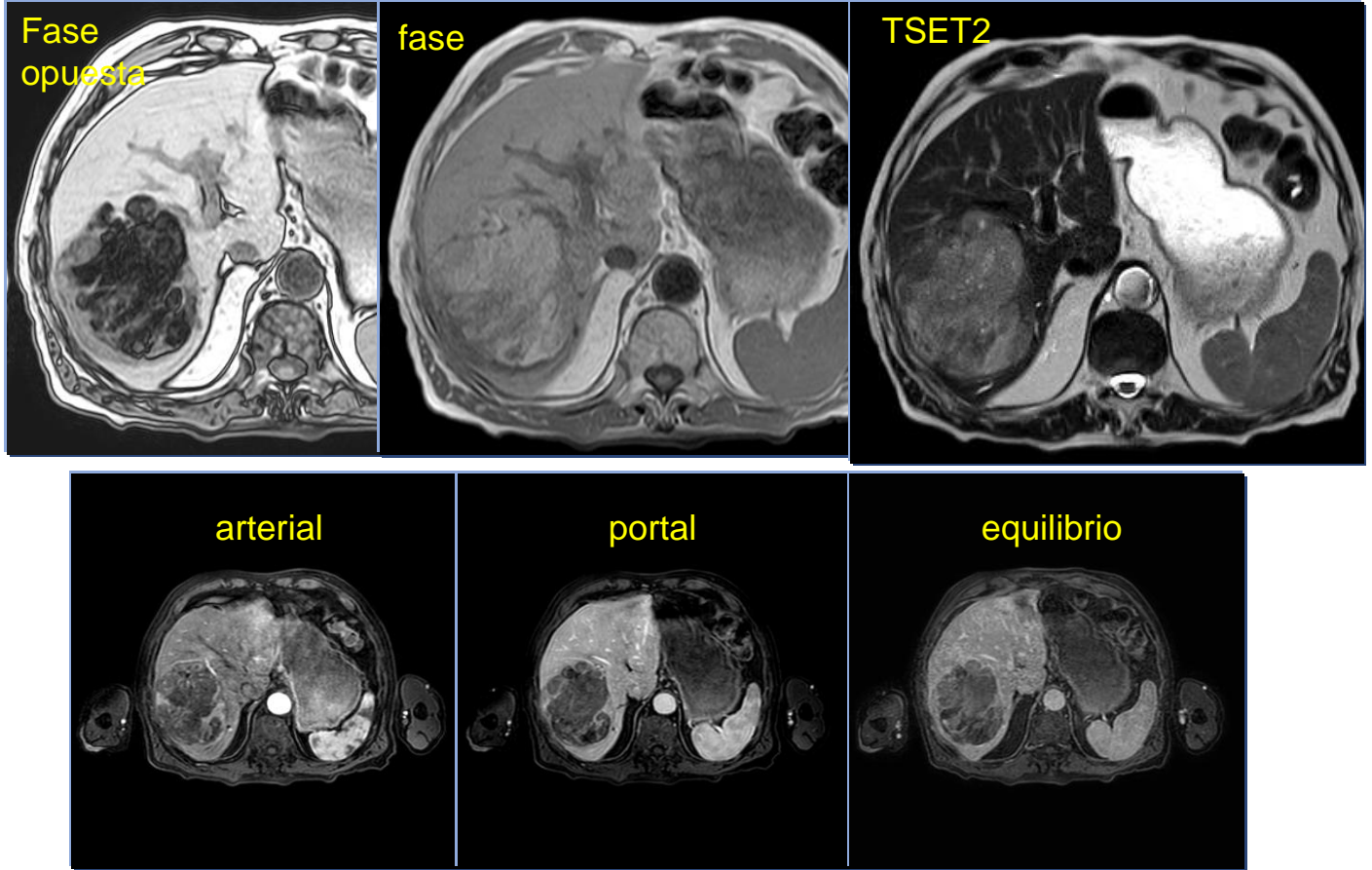
Pérdida de señal en fase opuesta: metamorfosis grasa

Estudio dinámico: hipervascularidad y lavado. Comportamiento específico.

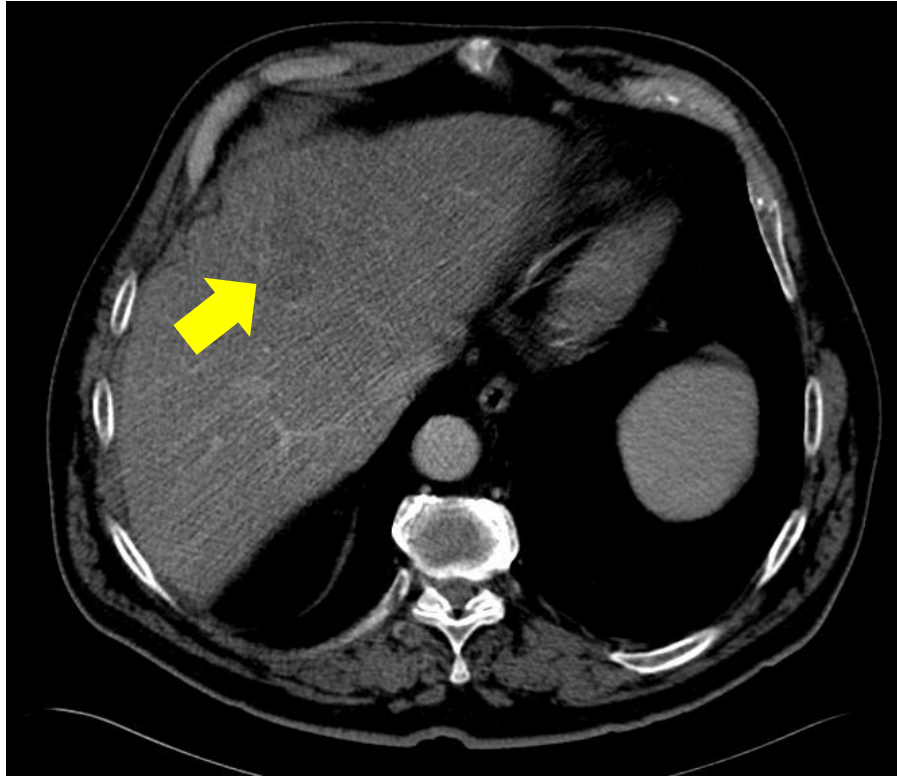


SECUENCIA DE CANCELACIÓN GRASA. **FASE/FASE OPUESTA**

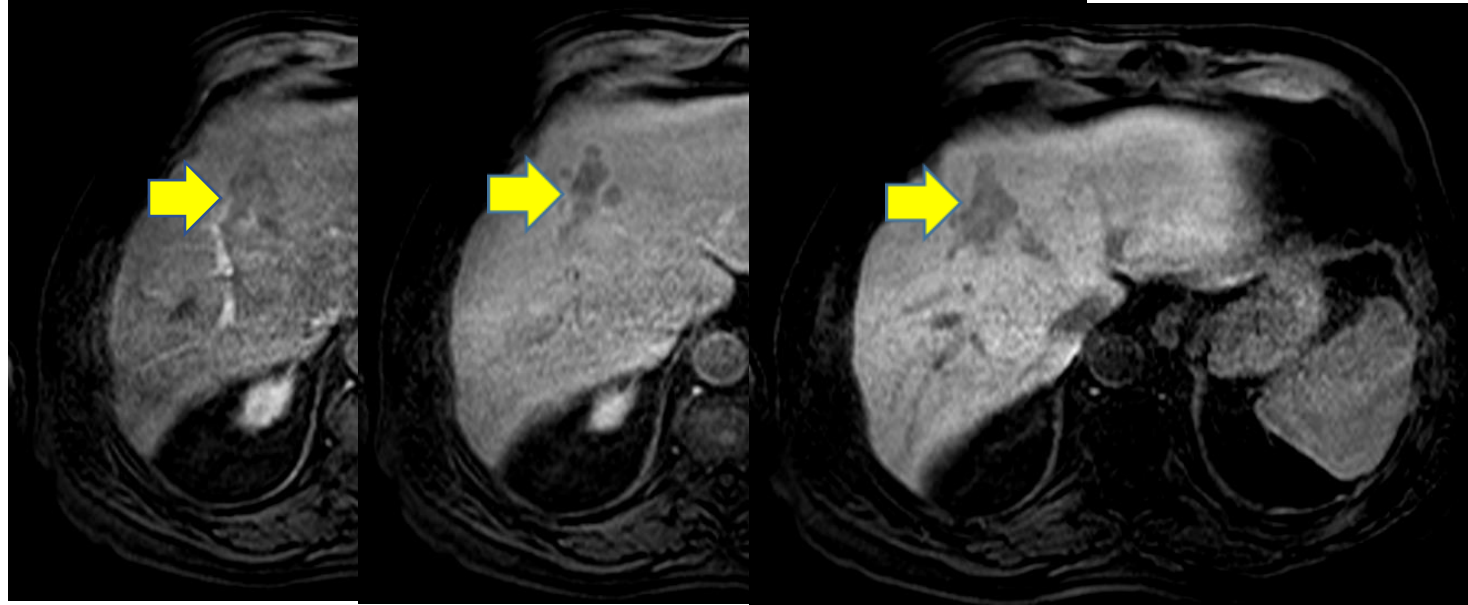


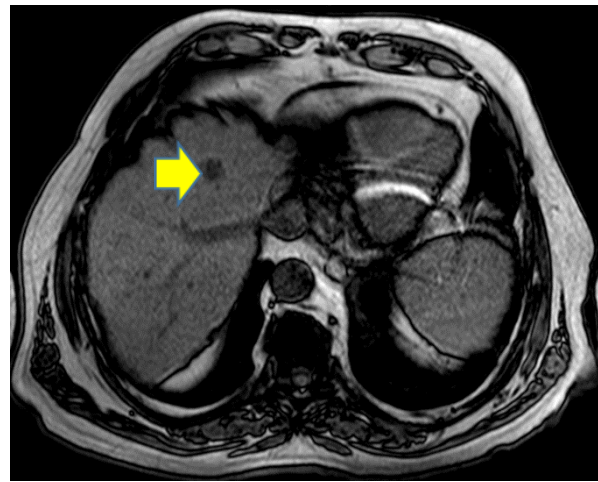
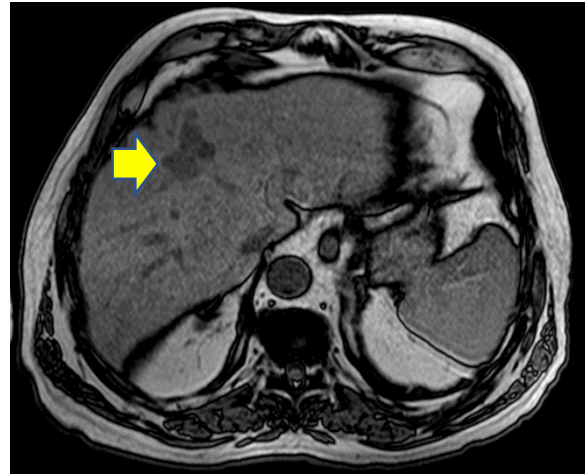
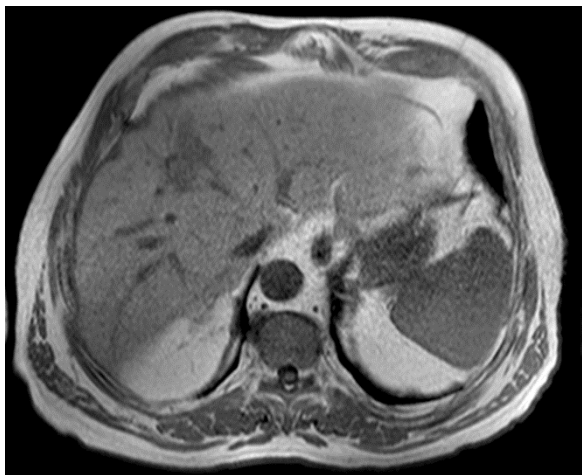


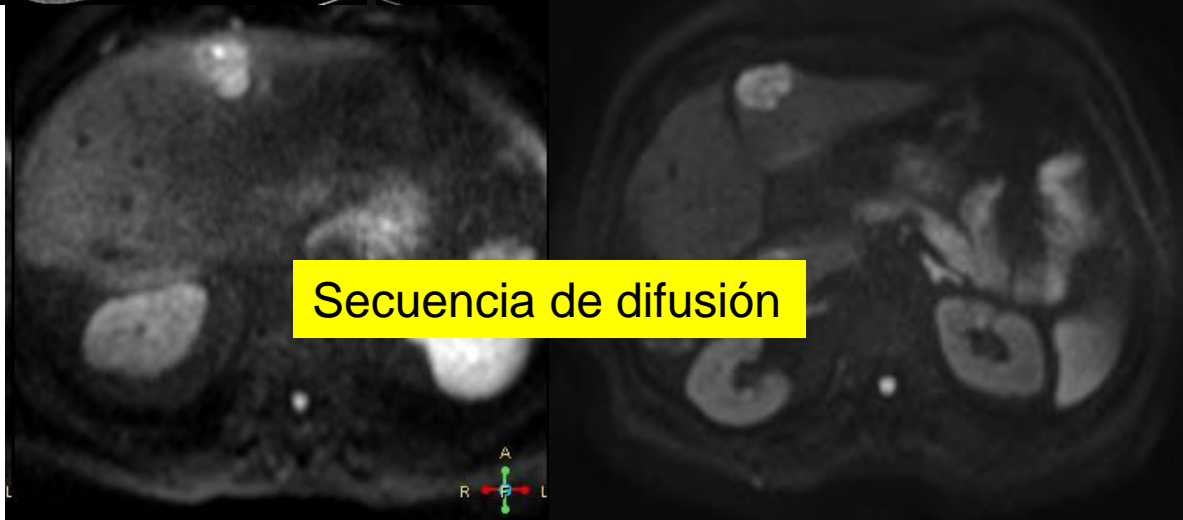
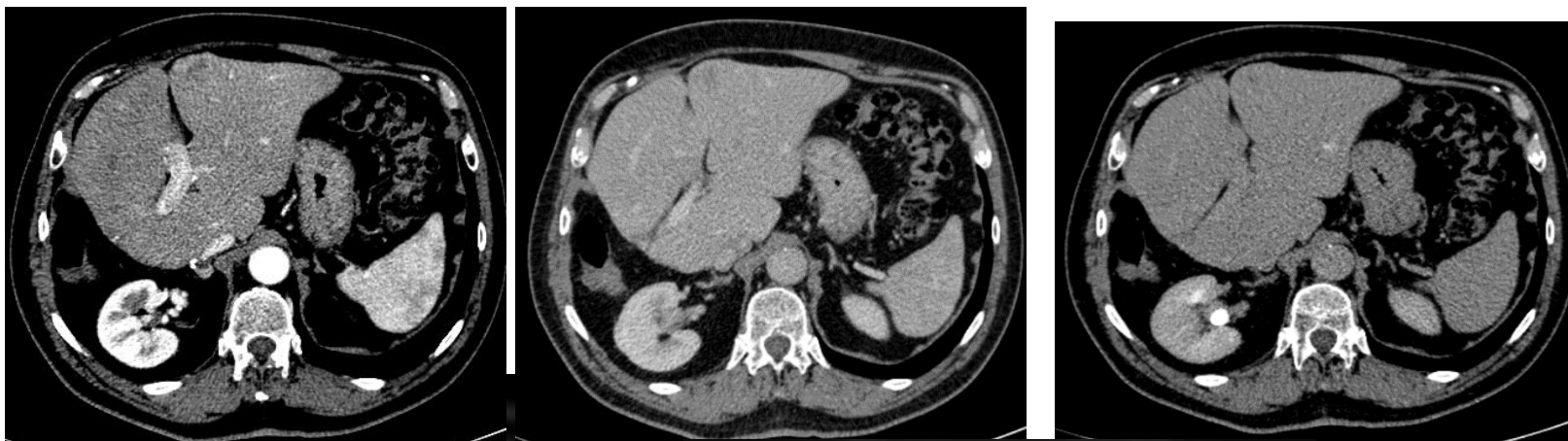
Hepatocarcinoma de gran tamaño con metamorfosis grasa. El signo semiológico característico es la pérdida de señal en la secuencia en fase opuesta.



Antecedentes de carcinoma colorrectal.

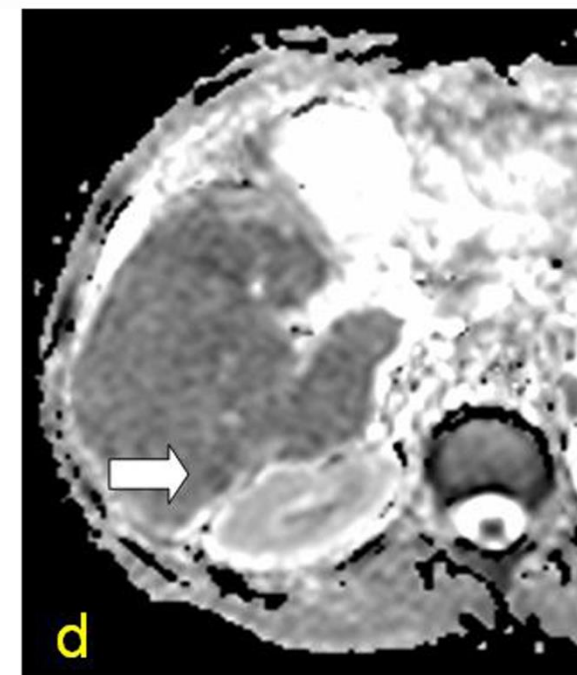
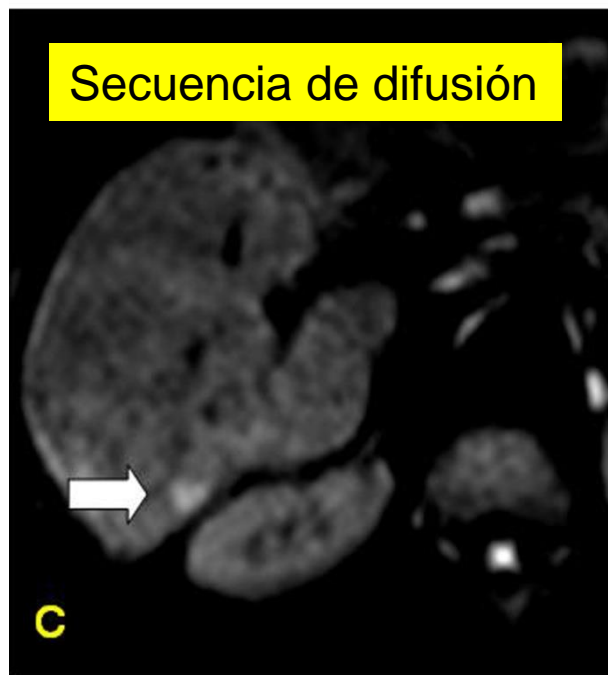
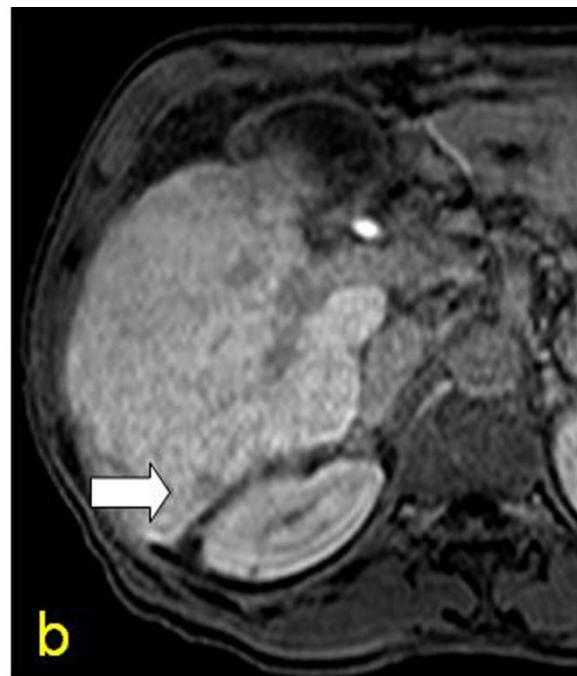




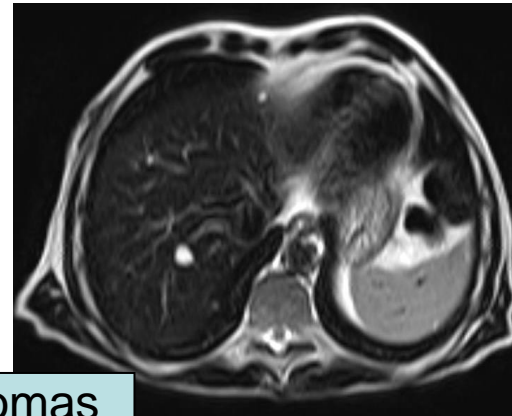
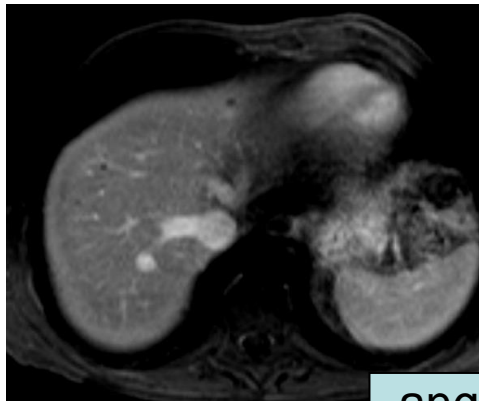
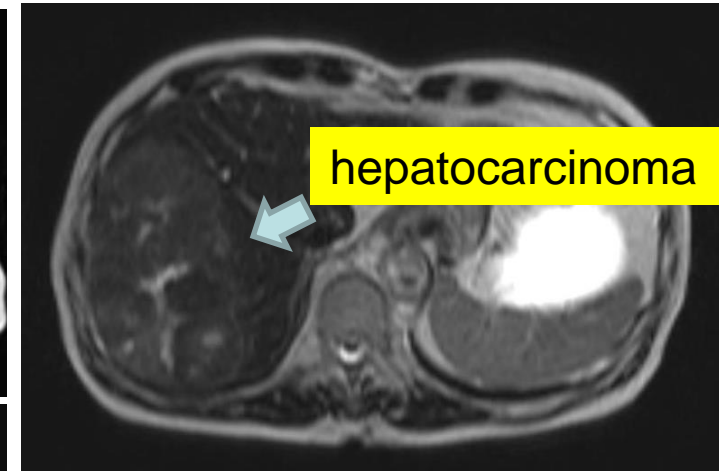
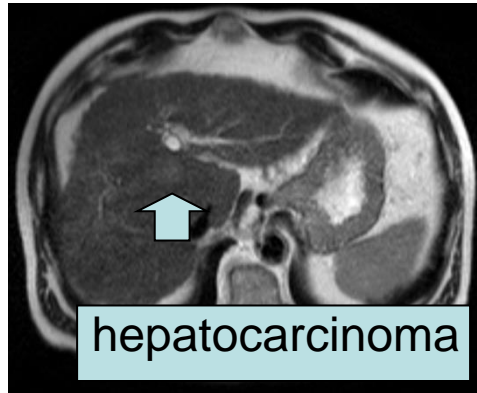


Secuencia de difusión



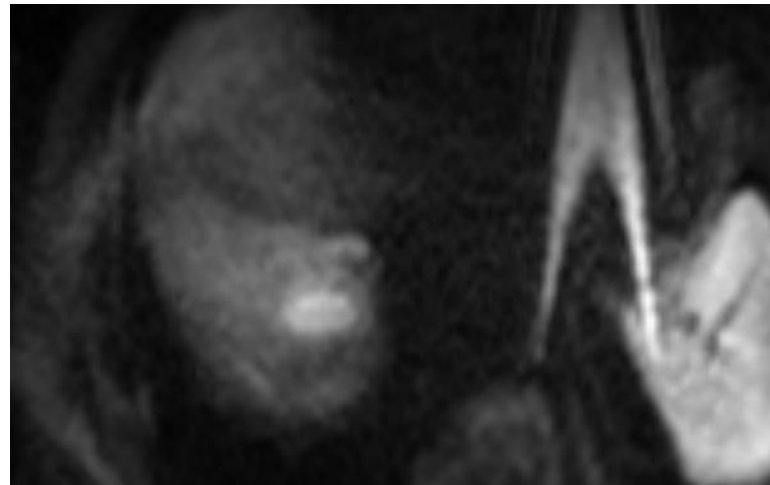
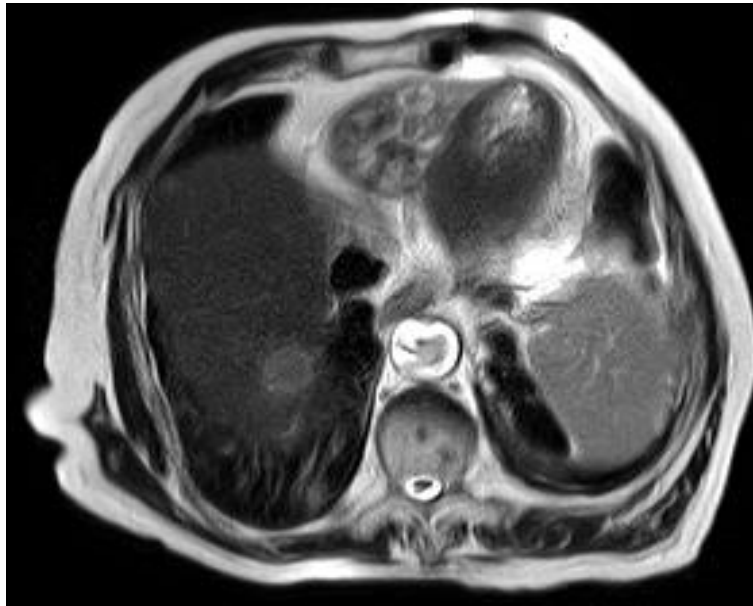
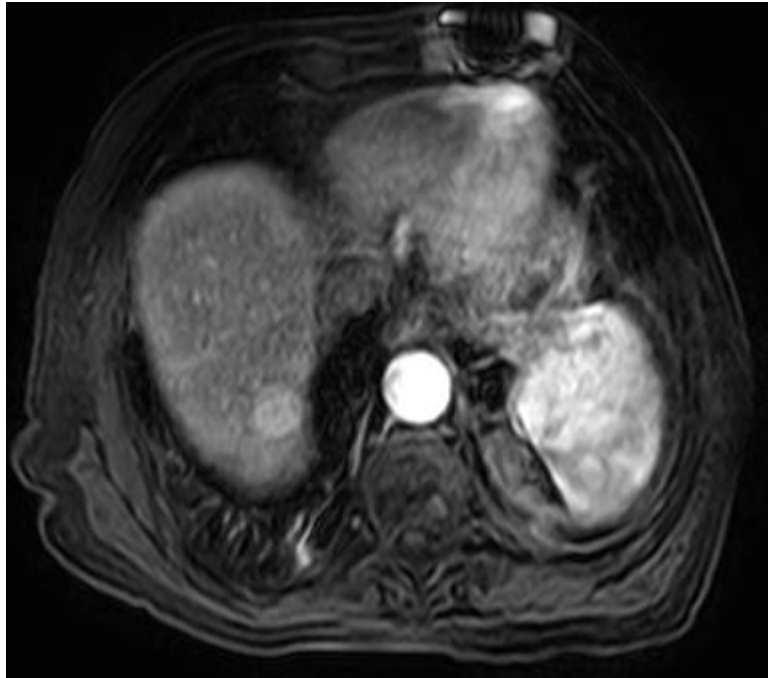


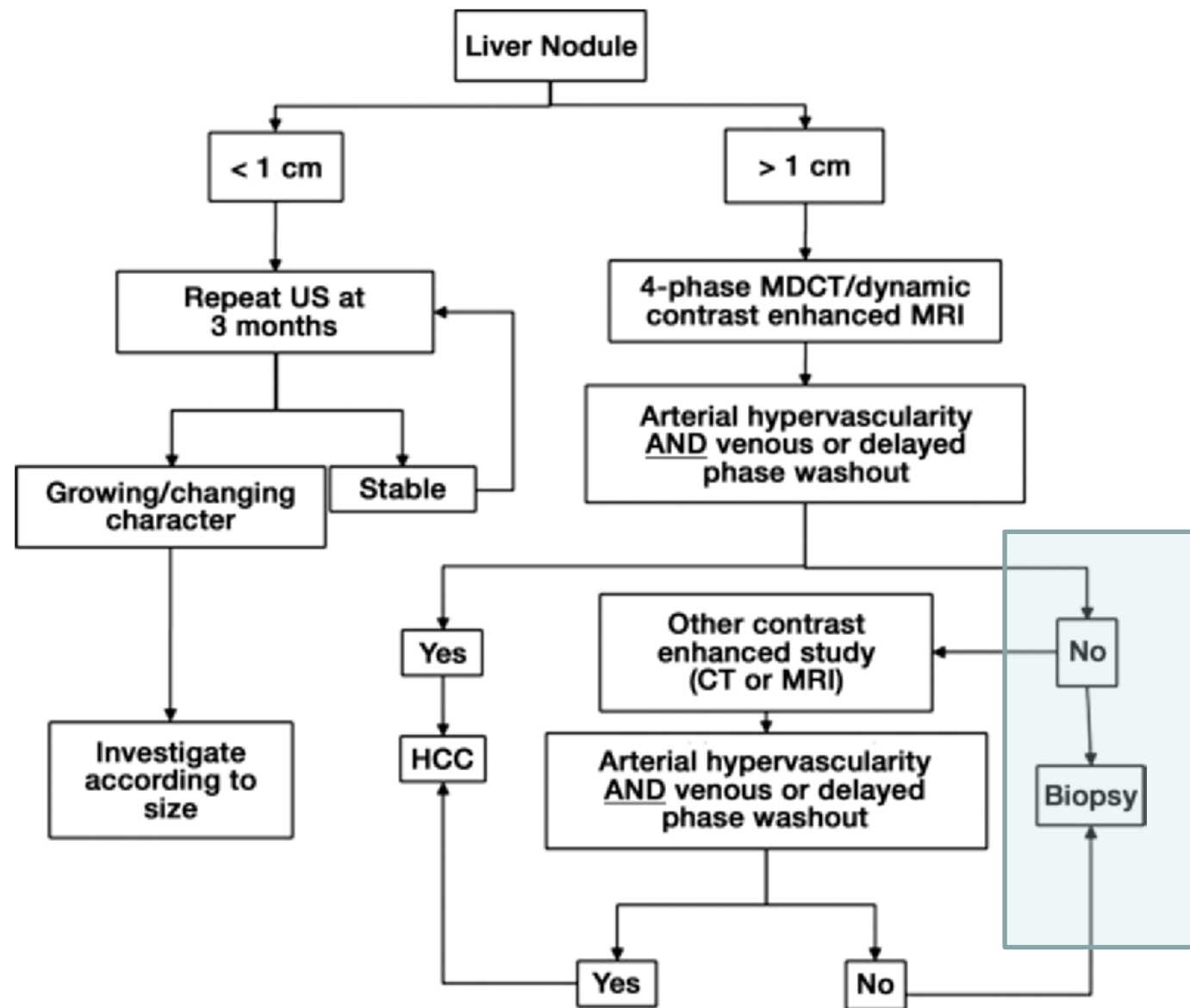
HEPATOCARCINOMA. RM: SECUENCIA TSE T2



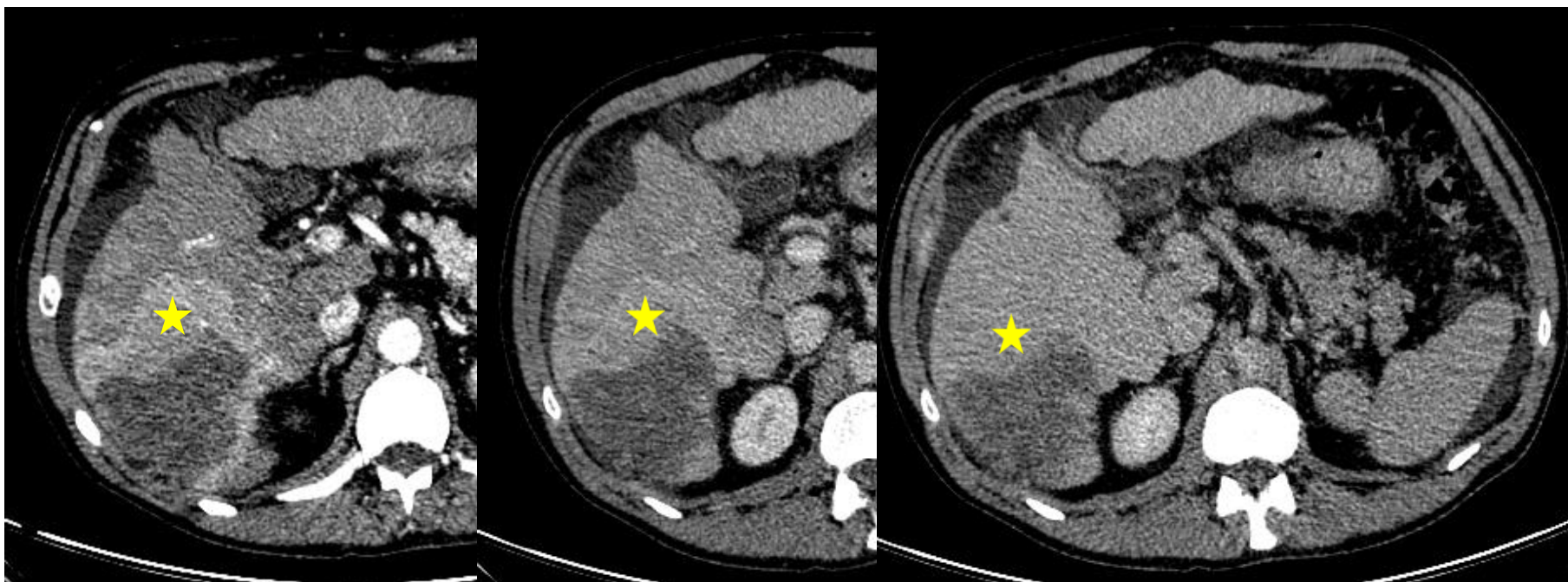
Secuencia TSE T2: **índices de detección de hepatocarcinoma muy bajos**. Sin embargo, es muy útil para detectar y caracterizar lesiones benignas: quistes y angiomas.

La hiperintensidad moderada diferencia el hepatocarcinoma del nódulo displásico.





Bruix J, Sherman m; American Association for the Study Of Liver Diseases. Management of hepatocellular carcinoma: An update. Hepatology 2011;53(3):1020-1022.



Descripción Macroscópica:

Se reciben 2 cilindros hepáticos de coloración blanquecina el mayor de 11 mm de longitud

Descripción Microscópica:

Histológicamente en ambos cilindros se observa una proliferación neoplásica que se dispone en un estroma desmoplásico y que crece formando estructuras glandulares irregulares en general de pequeño tamaño revestidas por células cuboideas con núcleos hiper cromáticos y pleomórficos, observándose áreas de pérdida de diferenciación glandular. De forma focal se observa nidos constituidos por células de mayor tamaño y aspecto hepatocitario con citoplasma granular y núcleos grandes con nucléolo prominente.

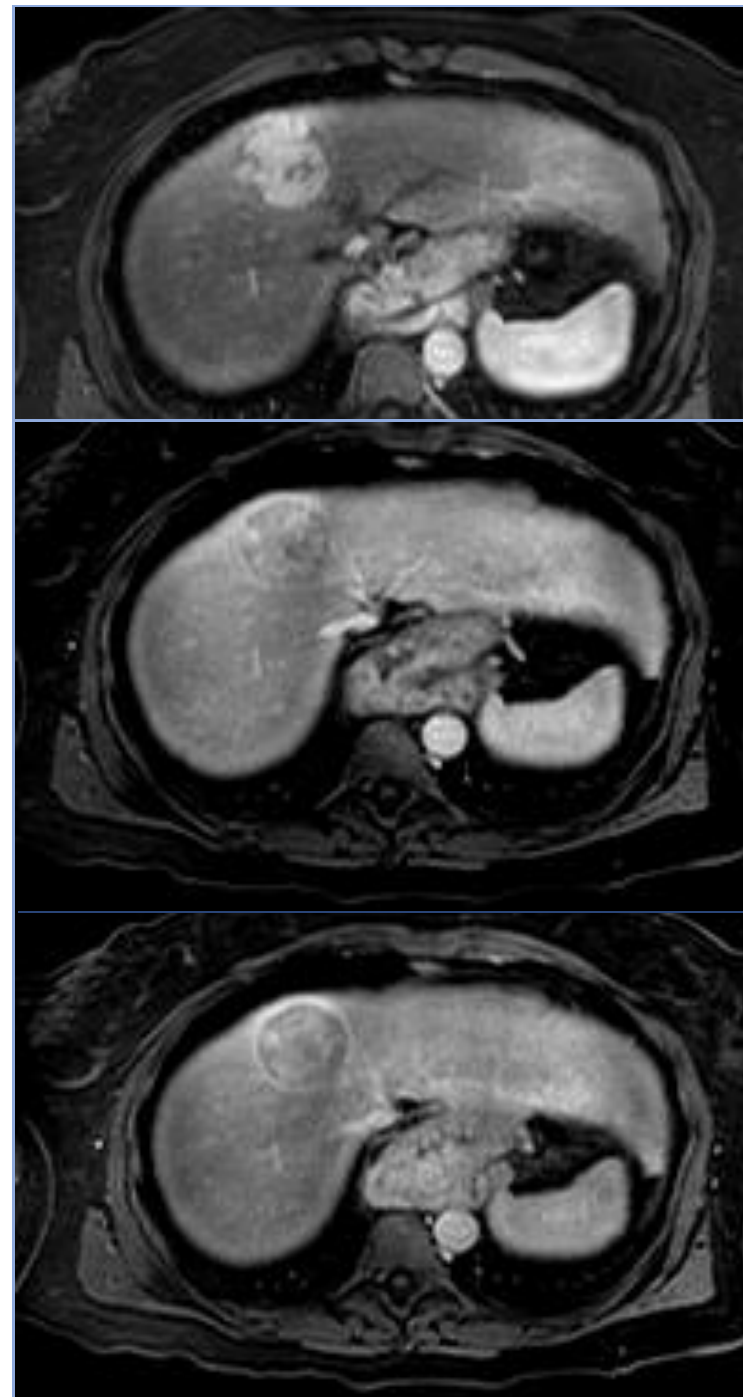
Perfil IHQ:

CK19 +/CK7+/CK20 focalmente +
Glipican 3 + débil y focal (células de aspecto hepatocitario)

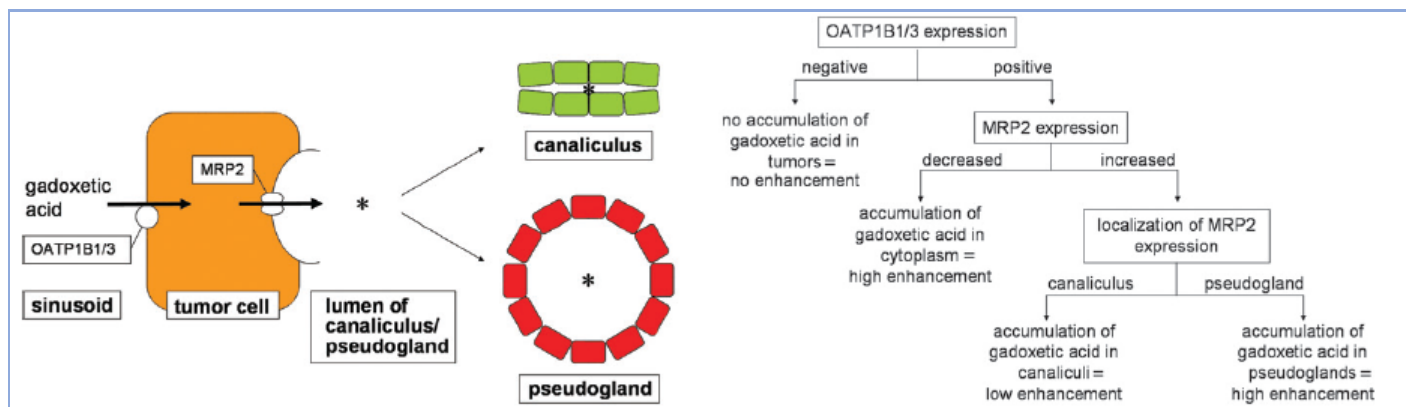
Diagnóstico:

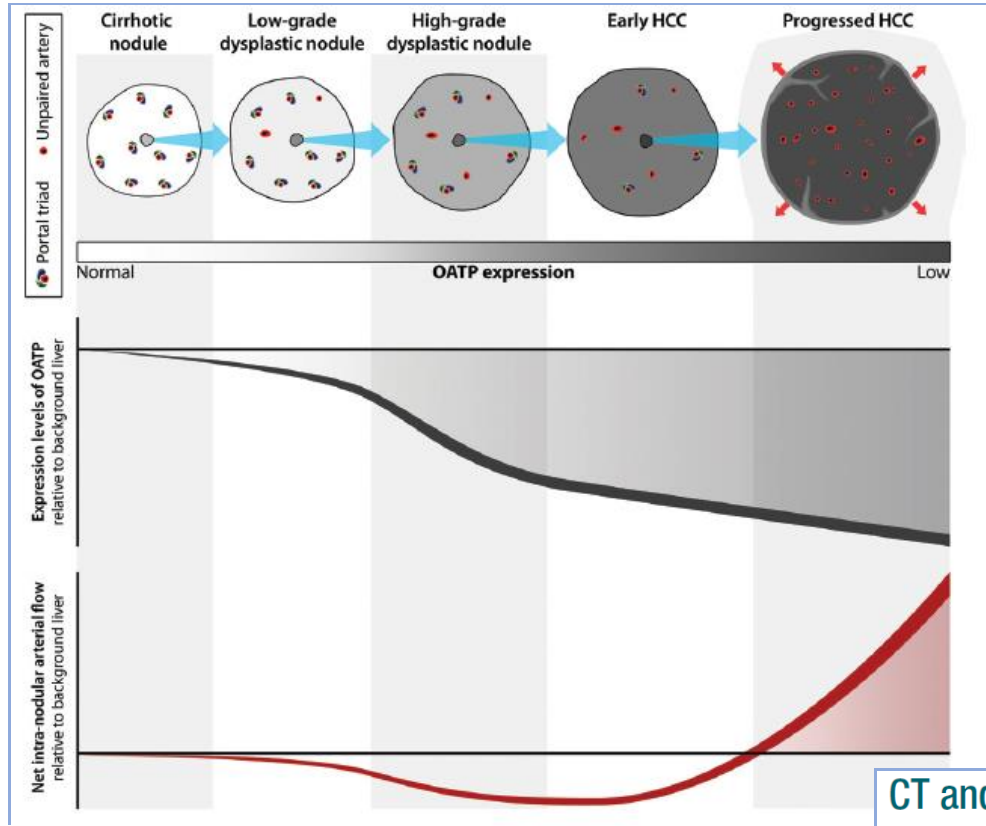
Hallazgos histológicos compatibles con colangiocarcinoma pobremente diferenciado no pudiéndose descartar que se trate de un tumor mixto (hepatocolangiocarcinoma)

The main limitation of CT and MR imaging with extracellular contrast agents for diagnosis and staging of HCC is low per-lesion sensitivity. Only HCCs that have developed sufficient neoangiogenesis to show arterial phase hyperenhancement and that also exhibit washout or capsule appearance can be unequivocally diagnosed. In general, these are progressed, moderately differentiated HCCs. Other HCCs may be difficult to diagnose. Up to approximately 40% of HCCs lack arterial phase hyperenhancement (41,79) and cannot be diagnosed as definite HCC using extracellular agents. These include most early HCCs (80); poorly differentiated, infiltrative HCCs, which may have weak, patchy arterial phase hyperenhancement (81); some nodular HCCs with tiny hypervascular foci too small to be perceived at CT or MR imaging (41); and HCCs in which true hyperenhancement is missed due to arterial phase mistiming or imaging artifacts. Additionally, approximately 40%–60% of small HCCs, even if hyperenhanced in the arterial phase, do not exhibit a washout or capsule appearance in the venous phases (29,55), and so cannot be diagnosed as definite HCC with extracellular agents.



ÁCIDO GADOXÉTICO





CT and MR Imaging Diagnosis and Staging of Hepatocellular Carcinoma: Part I. Development, Growth, and Spread: Key Pathologic and Imaging Aspects¹

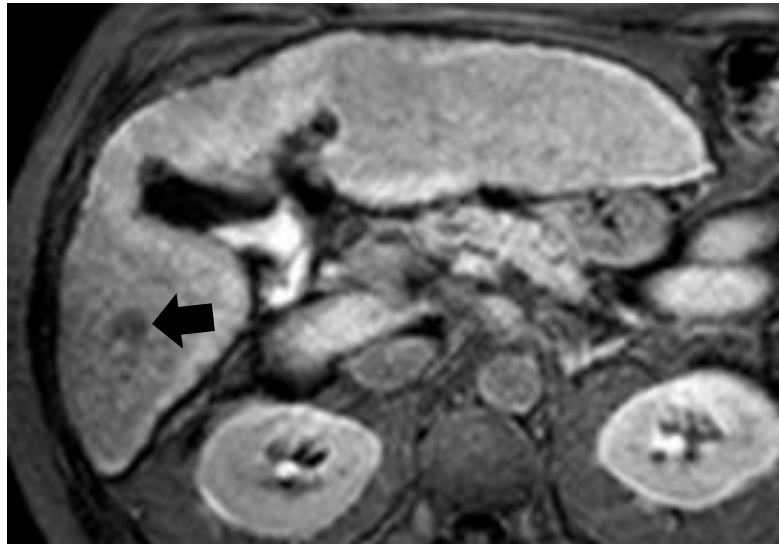
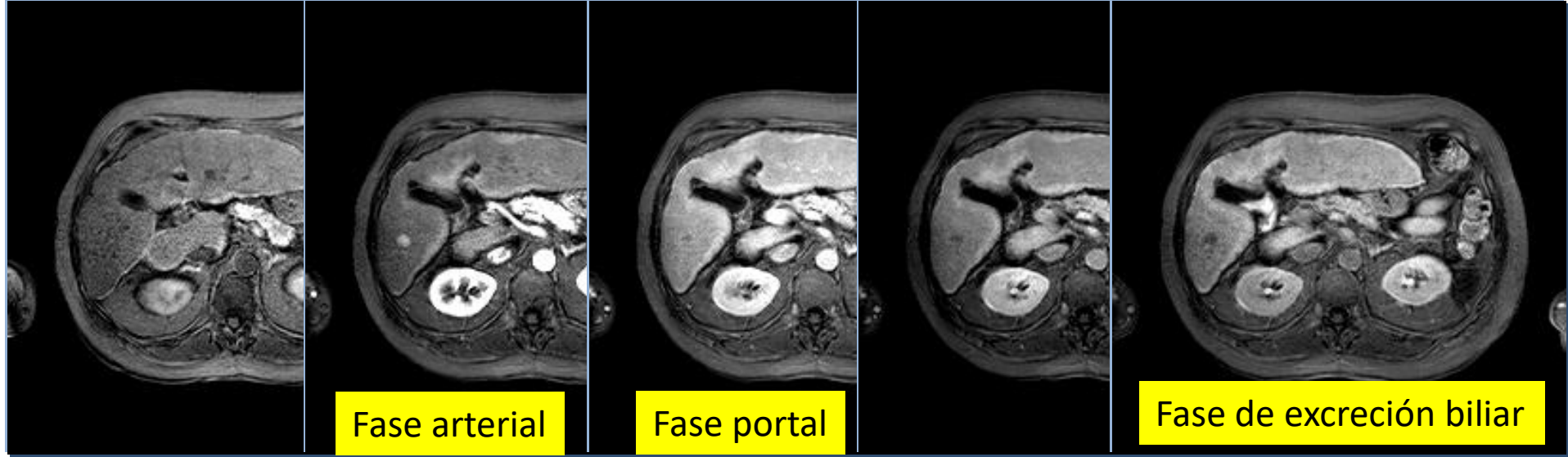
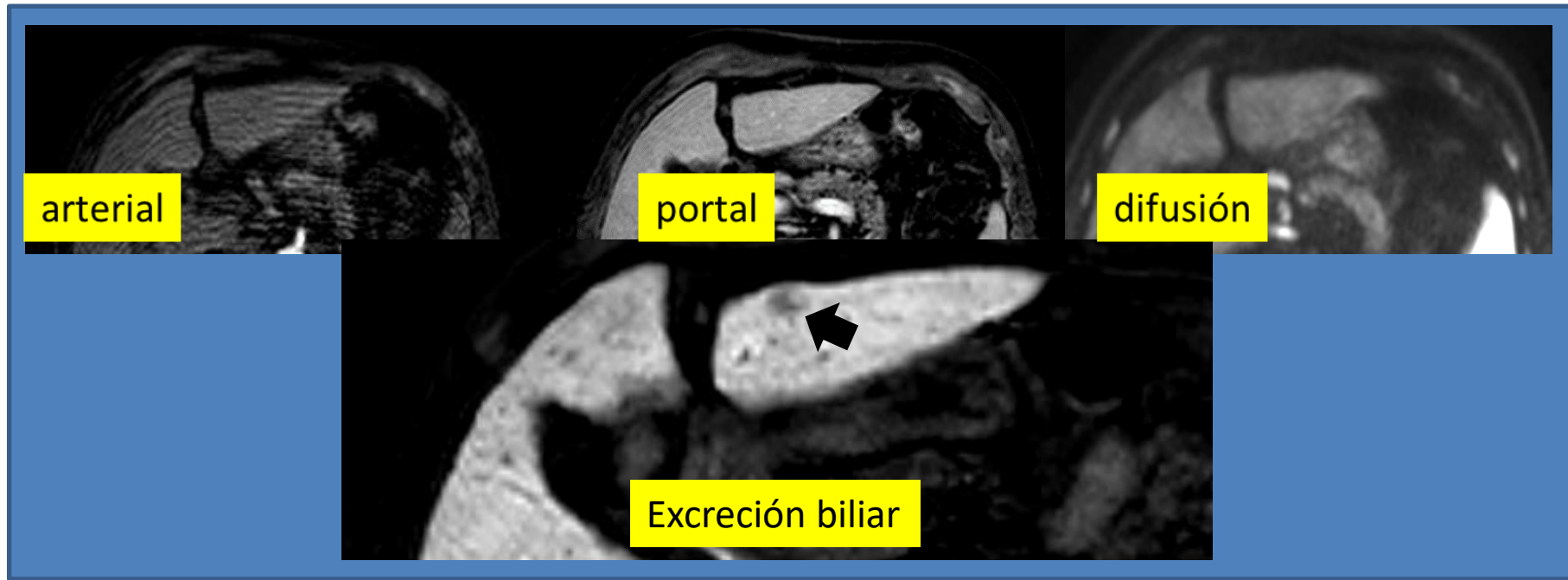


Table 3**Findings at Gadoteric Acid-enhanced MR Imaging**

Technique and Finding	DN (n = 12)*	Early HCC (n = 30)*	Progressed HCC (n = 66)*	P Value	
				DN vs Early HCC	Early HCC vs Progressed HCC
Fat-saturated T2-weighted imaging				.049	<.001
Hyperintensity	0 (0)	3 (10)	53 (80)		
Iso- to hypointensity	1 (8)	11 (37)	9 (14)		
Not detected	11 (92)	16 (53)	4 (6)		
T1-weighted imaging (in/opposed phase)				.001	<.001
Hypointensity	0 (0)	0 (0)	47 (71)		
Fat-containing lesion	0 (0)	16 (53)	11 (17)		
Iso- to hyperintensity	5 (42)	2 (7)	3 (4)		
Not detected	7 (58)	12 (40)	5 (8)		
Arterial phase imaging				.267	<.001
Hypervascular	0 (0)	0 (0)	61 (92)		
Hypovascular with hypervascular foci	0 (0)	4 (13)	1 (2)		
Iso- to hypovascular	12 (100)	26 (87)	4 (6)		
Portal venous phase imaging				<.001	.033
Hypointensity	0 (0)	10 (33)	26 (39)		
Iso- to hyperintensity	0 (0)	8 (27)	25 (38)		
Not detected	12 (100)	12 (40)	15 (23)		
Late phase imaging				<.001	.168
Hypointensity	0 (0)	14 (47)	38 (58)		
Iso- to hyperintensity	4 (33)	15 (50)	21 (32)		
Not detected	8 (67)	1 (3)	7 (11)		
Hepatocyte phase imaging				<.001	.107
Hypointensity	0 (0)	29 (97)	61 (92)		
Iso- to hyperintensity	7 (58)	0 (0)	5 (8)		
Not detected	5 (42)	1 (3)	0 (0)		

* Data are numbers of lesions, with percentages in parentheses.

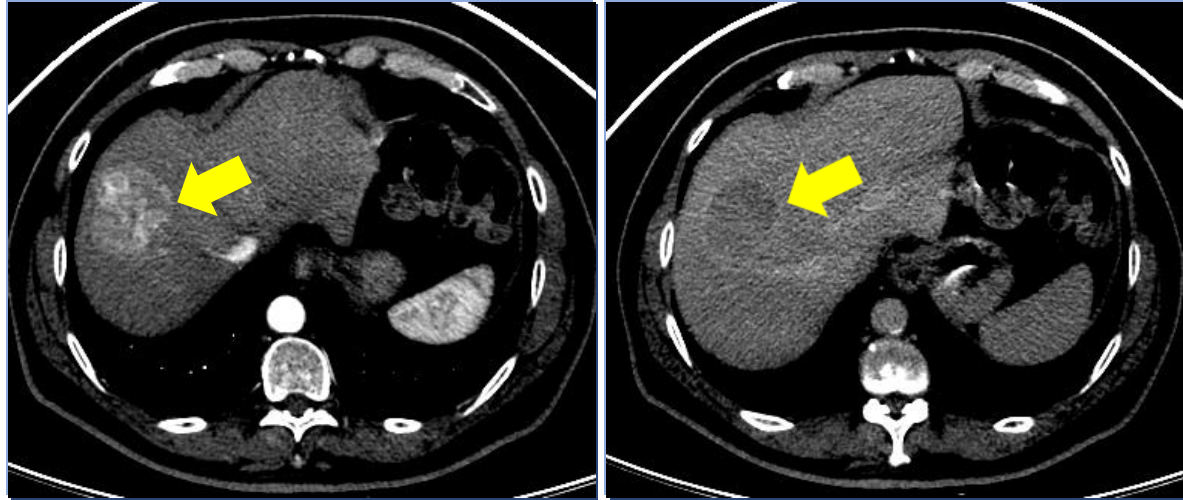
In conclusion, gadoteric acid-enhanced MR imaging is the most useful imaging technique for evaluating small HCCs, specifically owing to the high sensitivity for early HCC.



+2 años



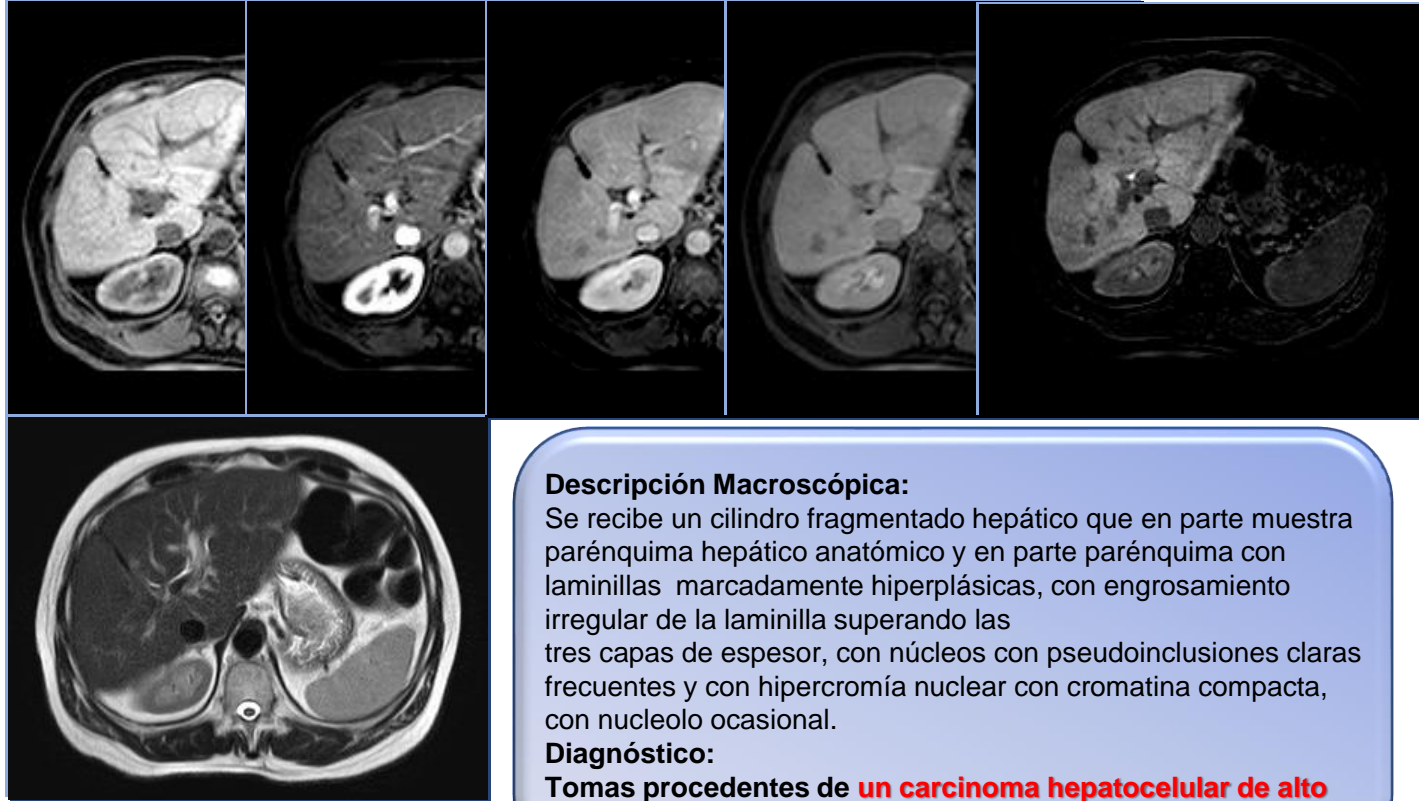
Enero 2011



DG.- **Hepatocarcinoma moderadamente diferenciado** limitado al parénquima hepático, parcialmente encapsulado, sin presencia de imágenes de invasión vascular (pT1). Linfadenitis reactiva de carácter inespecífico en los ganglios linfáticos remitidos como correspondientes a arteria hepática, portal y ganglio cístico.

- Hepatopatía crónica con patron morfológico compatible con un origen viral (virus C) evaluable en un grado inflamatorio 1/4 y de fibrosis 1/4
- Márgenes quirúrgicos de resección libres de infiltración neoplásica

Julio de 2013

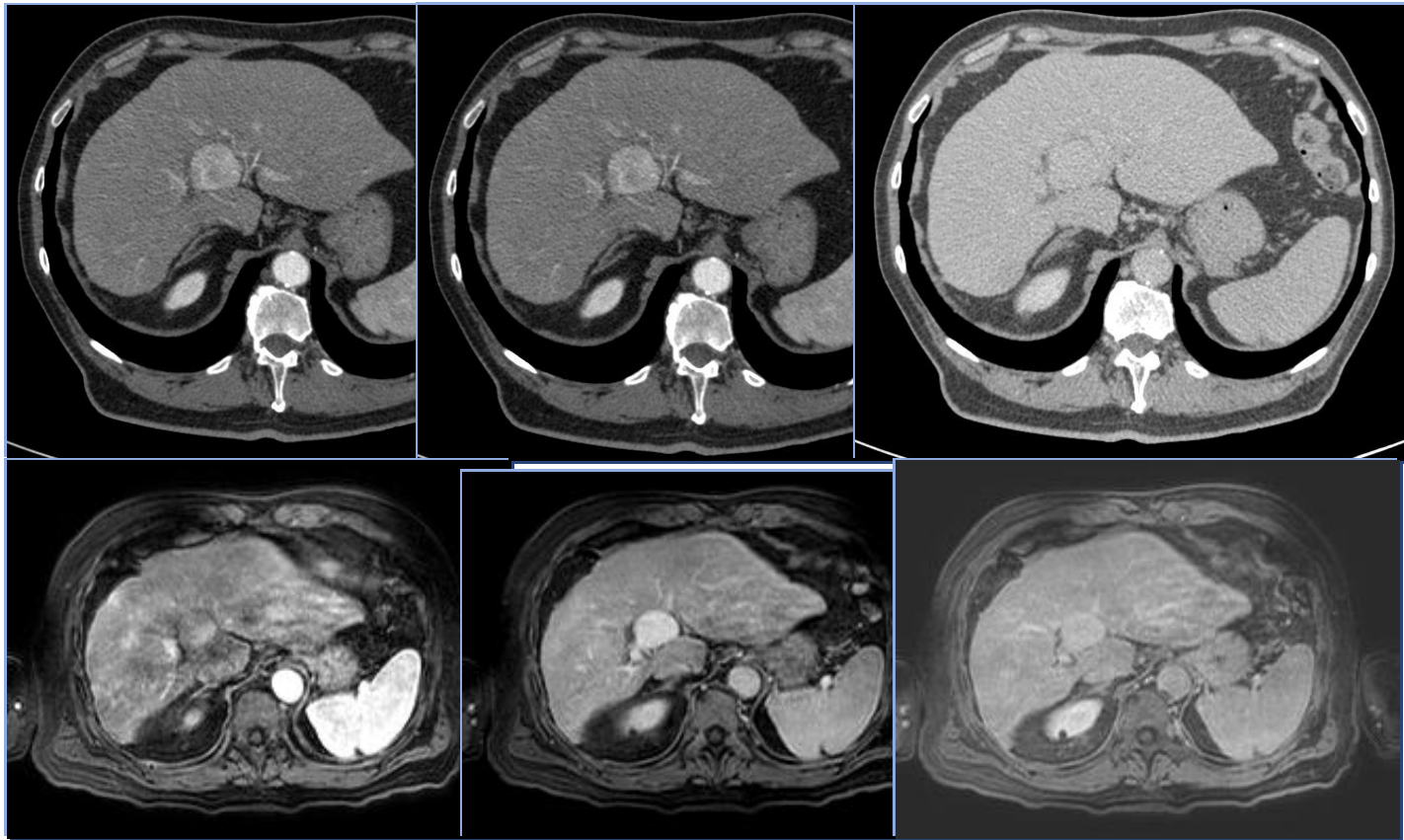


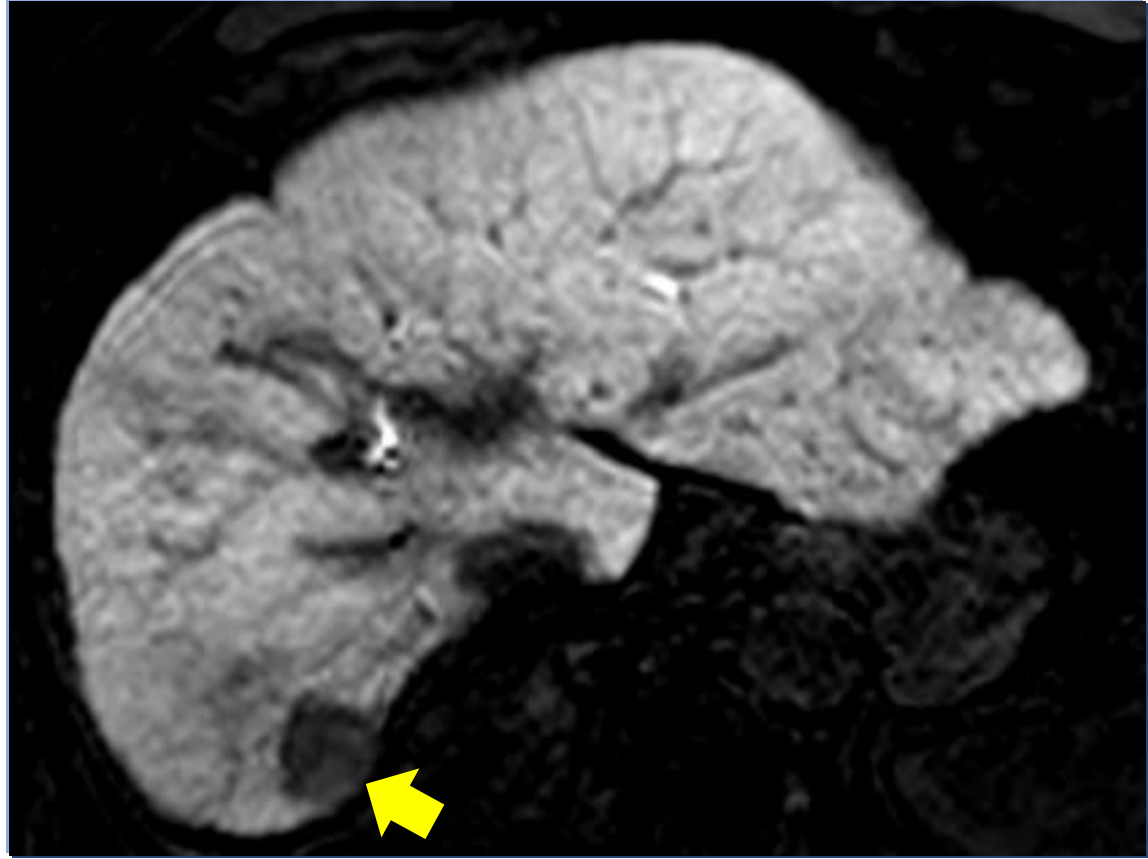
Descripción Macroscópica:

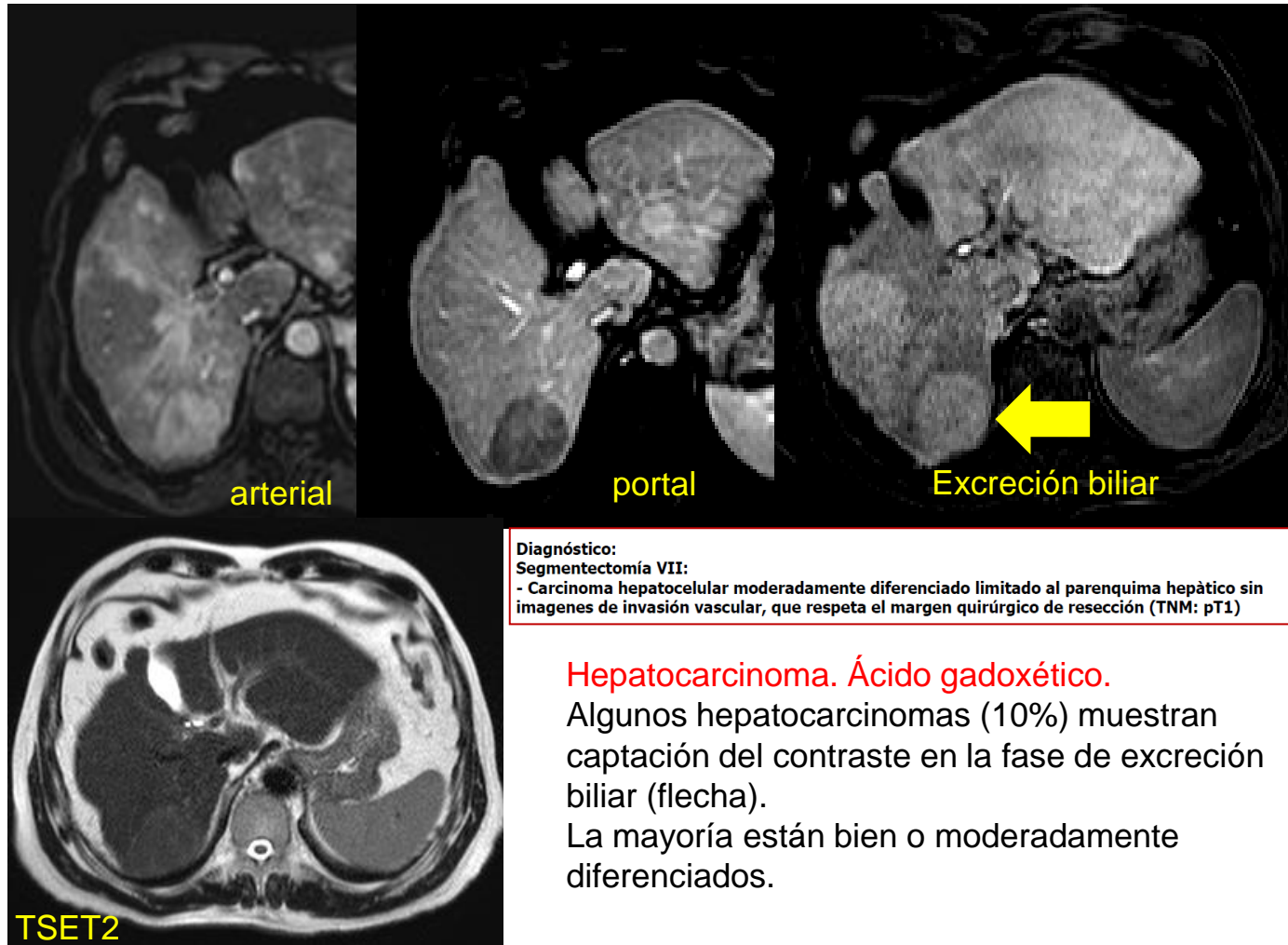
Se recibe un cilindro fragmentado hepático que en parte muestra parénquima hepático anatómico y en parte parénquima con laminillas marcadamente hiperplásicas, con engrosamiento irregular de la laminilla superando las tres capas de espesor, con núcleos con pseudoinclusiones claras frecuentes y con hiper cromía nuclear con cromatina compacta, con nucleolo ocasional.

Diagnóstico:

Tomas procedentes de **un carcinoma hepatocelular de alto grado de diferenciación histológica.**





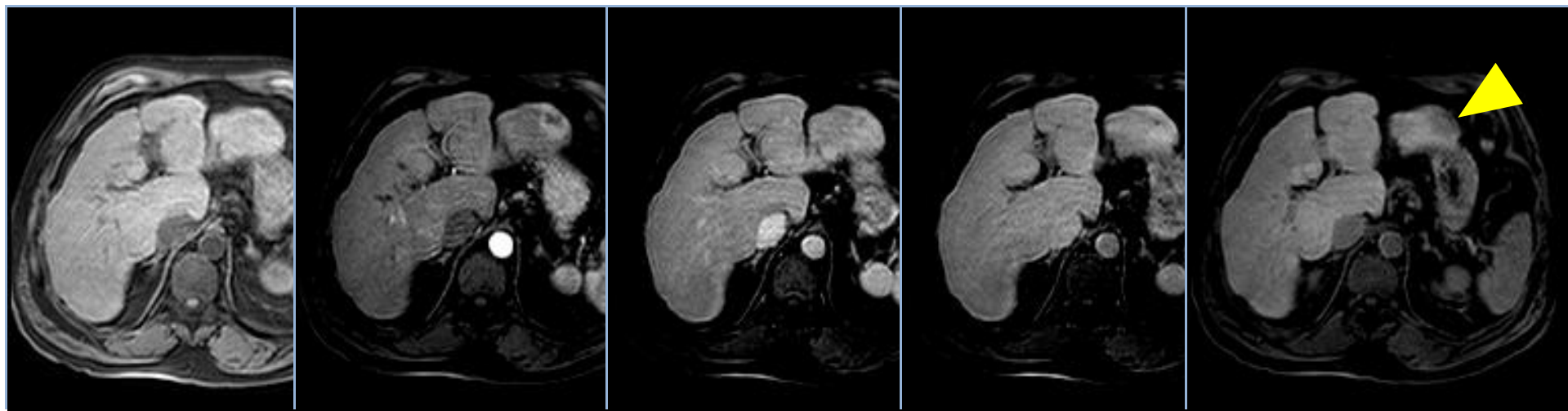
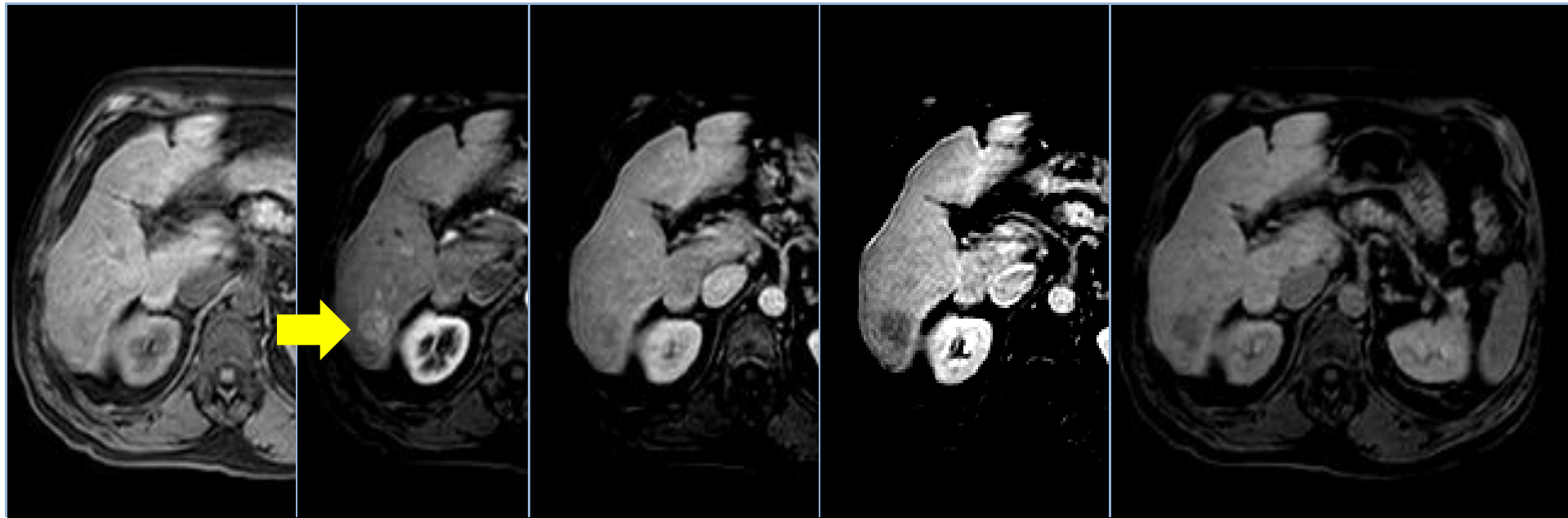


Diagnóstico:
Segmentectomía VII:
- Carcinoma hepatocelular moderadamente diferenciado limitado al parenquima hepático sin imágenes de invasión vascular, que respeta el margen quirúrgico de resección (TNM: pT1)

Hepatocarcinoma. Ácido gadoxético.

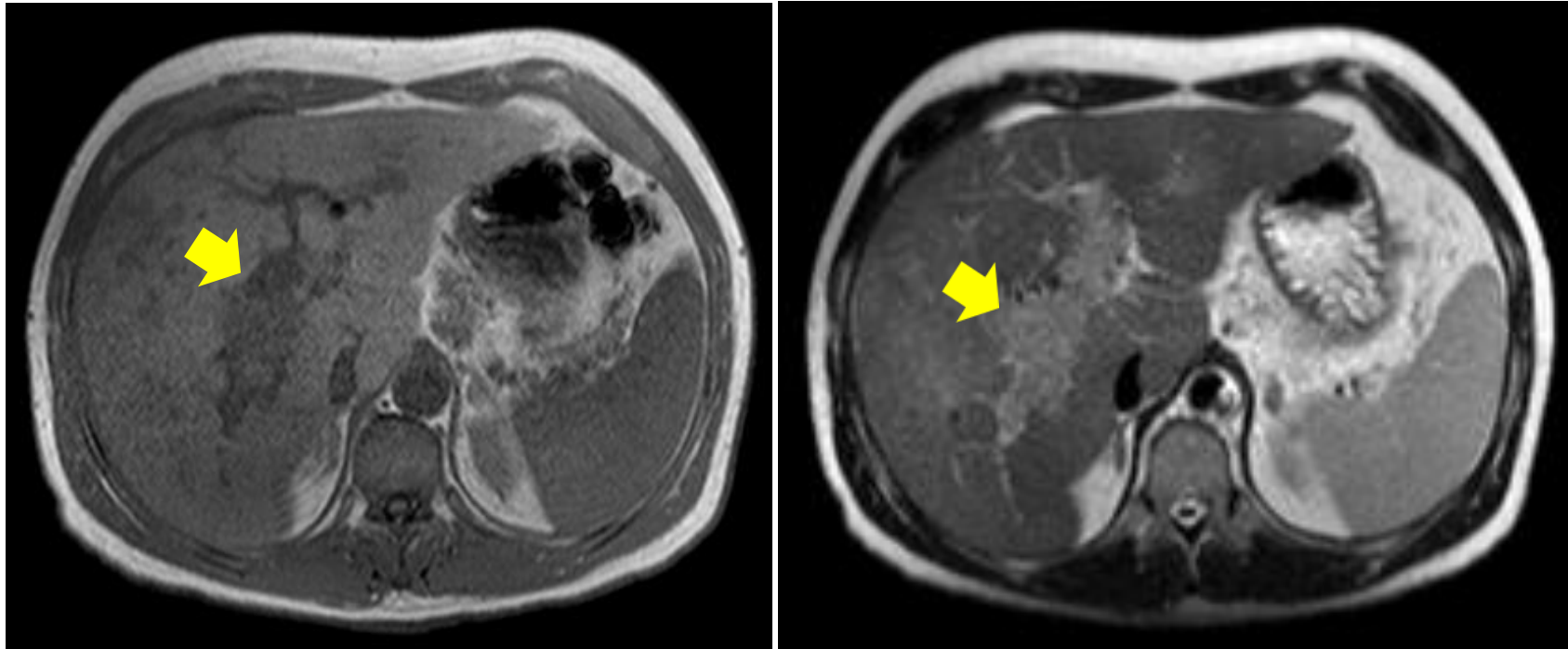
Algunos hepatocarcinomas (10%) muestran captación del contraste en la fase de excreción biliar (flecha).

La mayoría están bien o moderadamente diferenciados.



Estadificación

Hepatocarcinoma y trombosis vascular

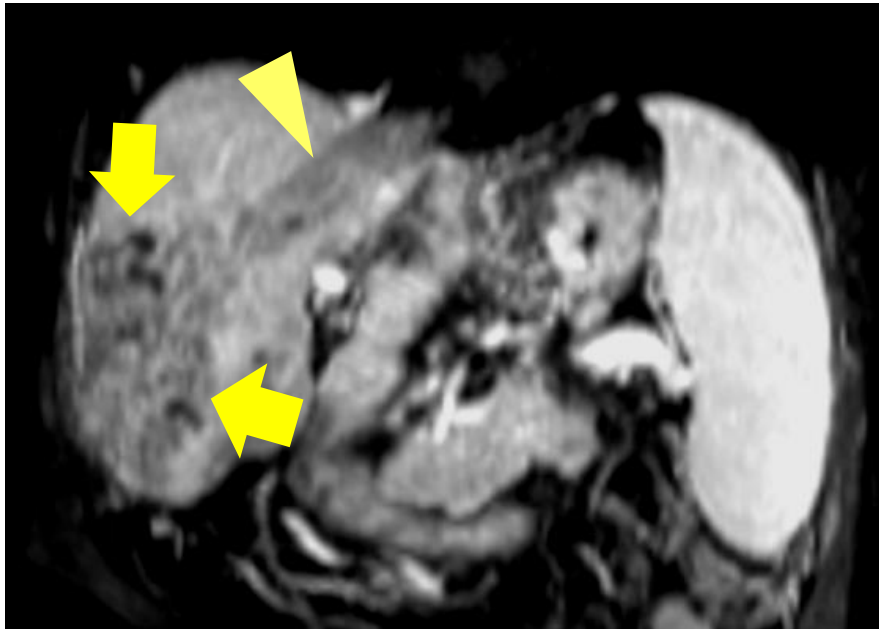
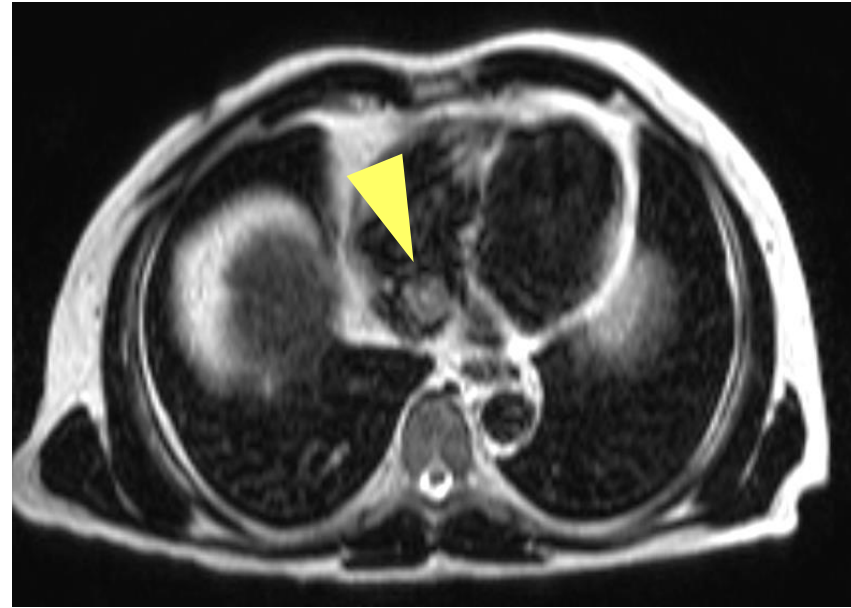
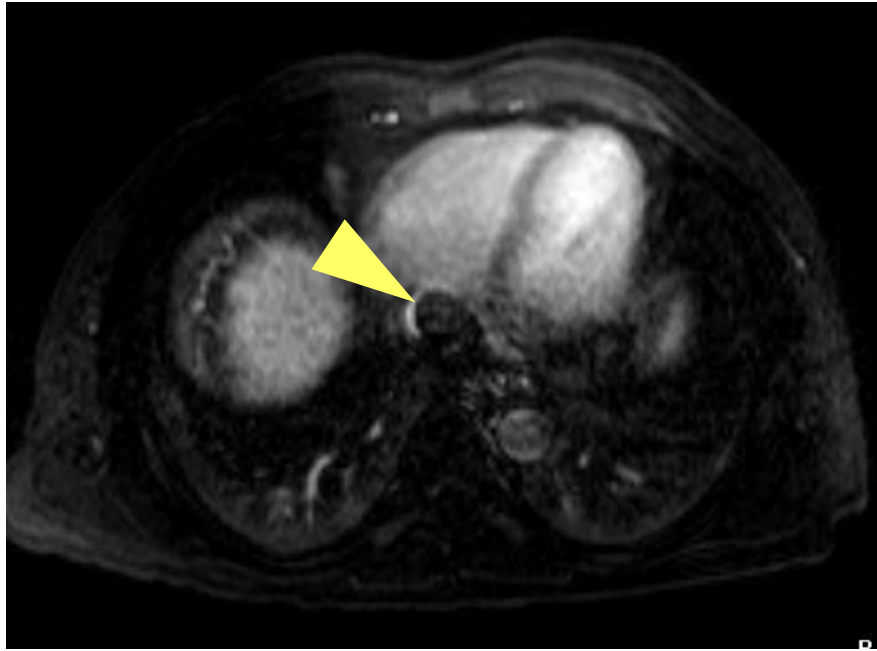


Signos de trombosis maligna:

Dilatación venosa

Contigüidad con el tumor

Realce del trombo



Signos de trombosis portal maligna:

Dilatación venosa

Contigüidad con el tumor

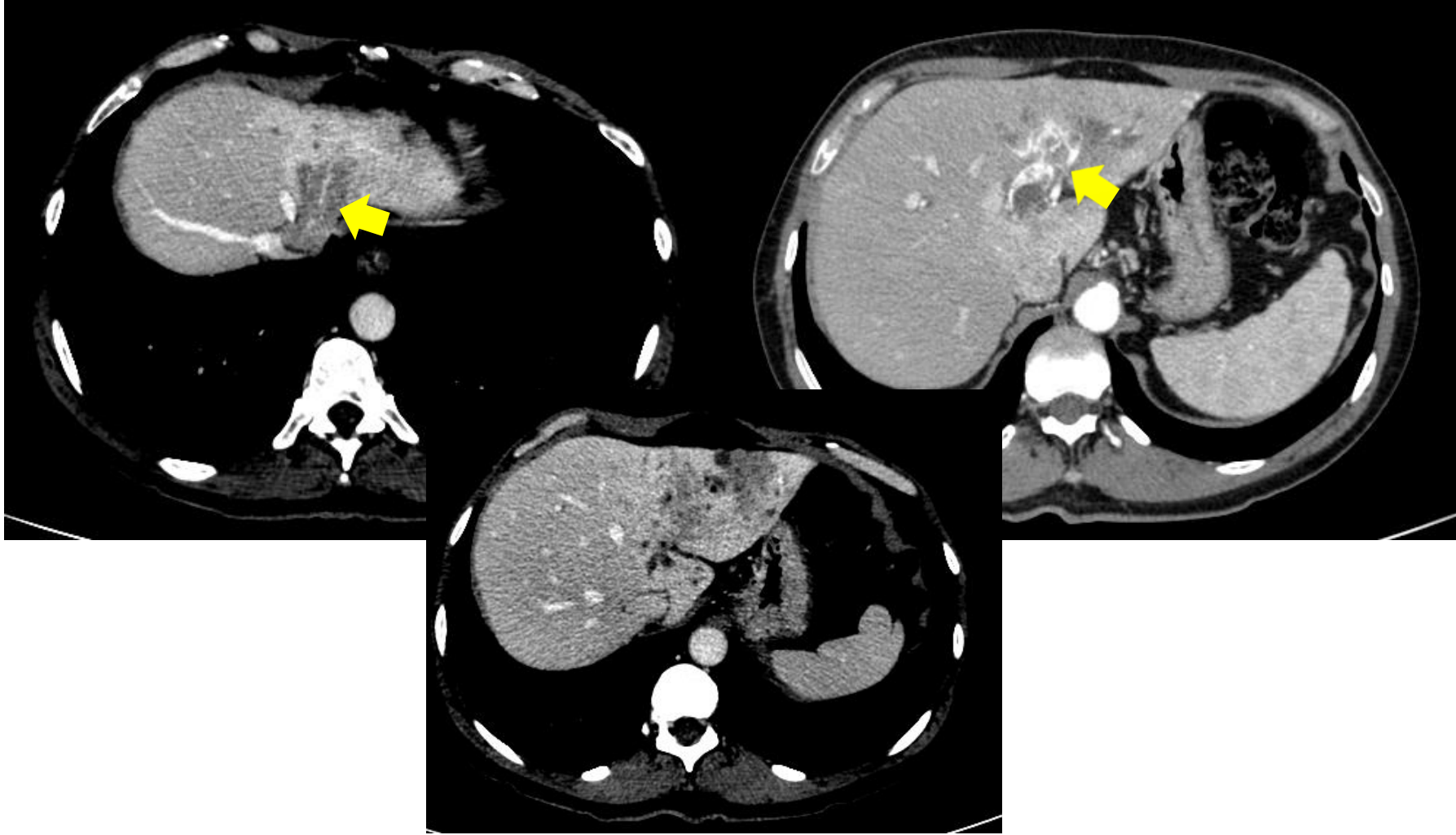
Realce del trombo

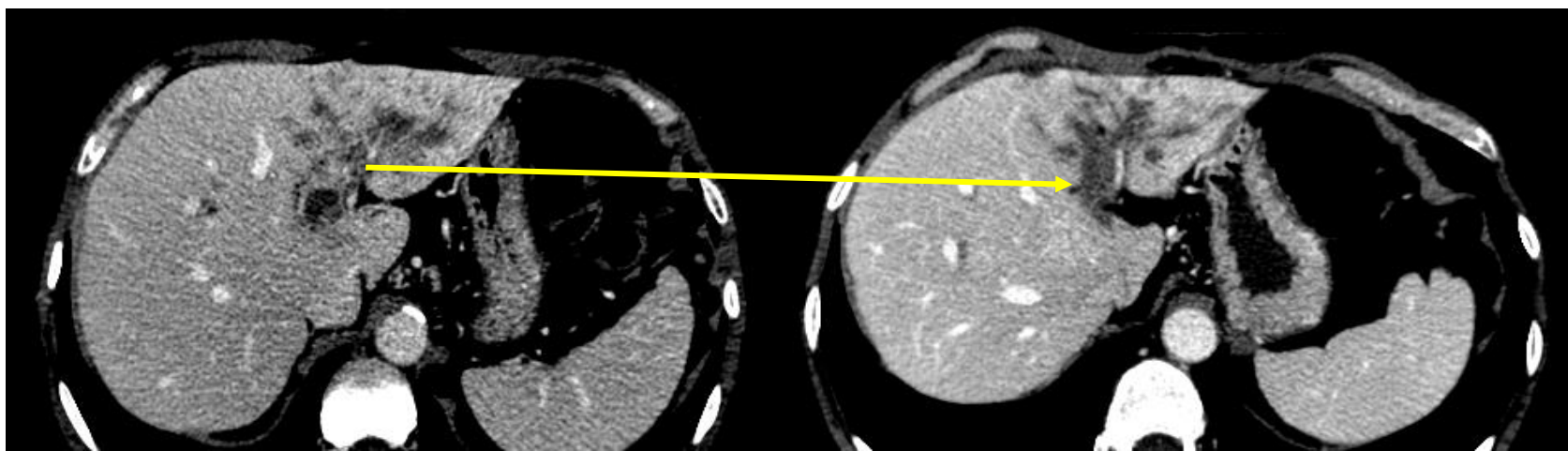
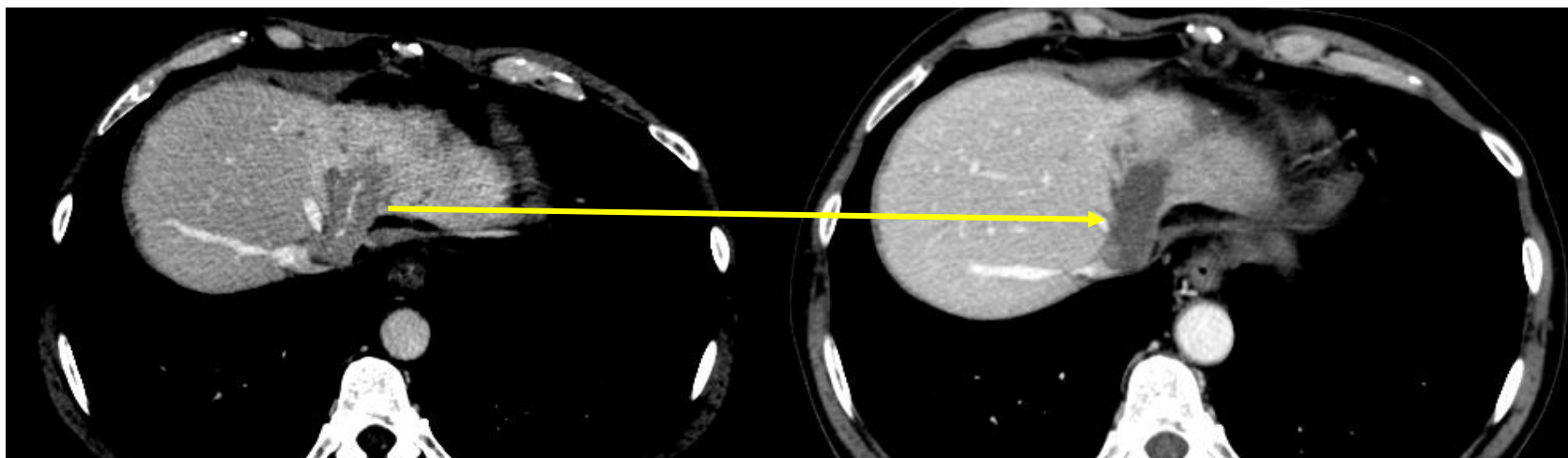
Signos de trombosis portal maligna:

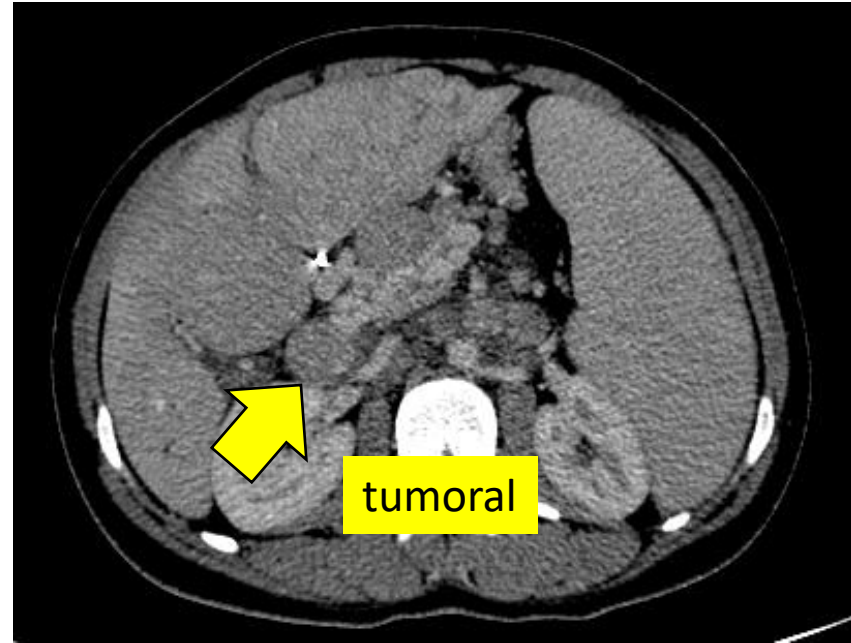
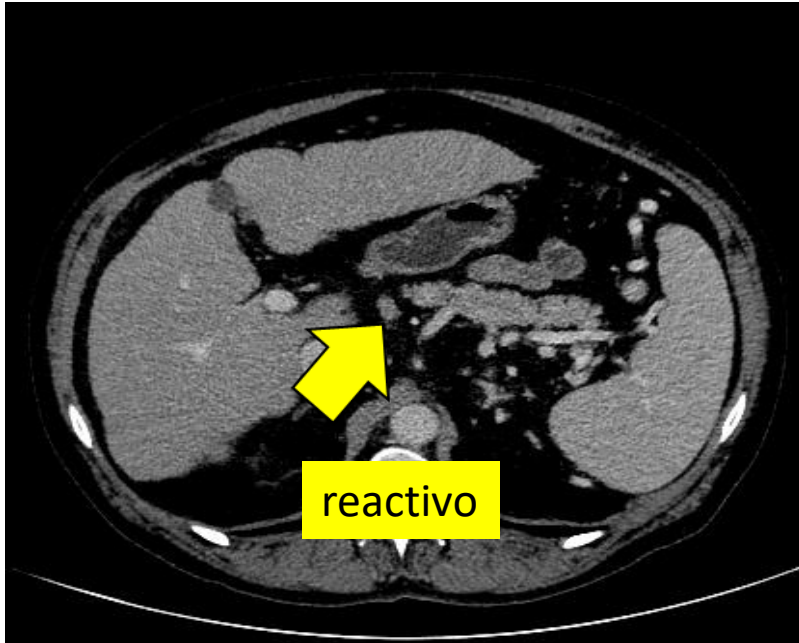
Dilatación venosa

Contigüidad con el tumor

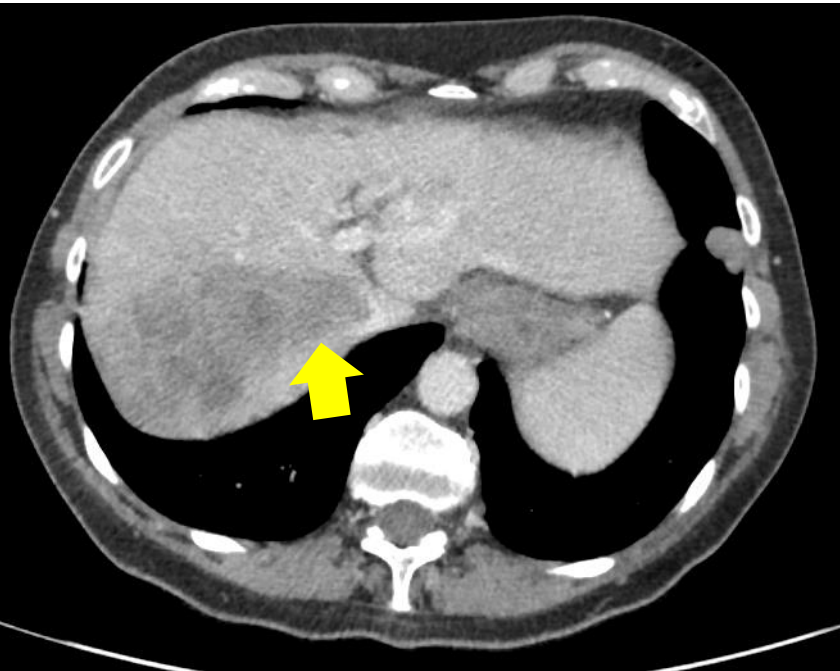
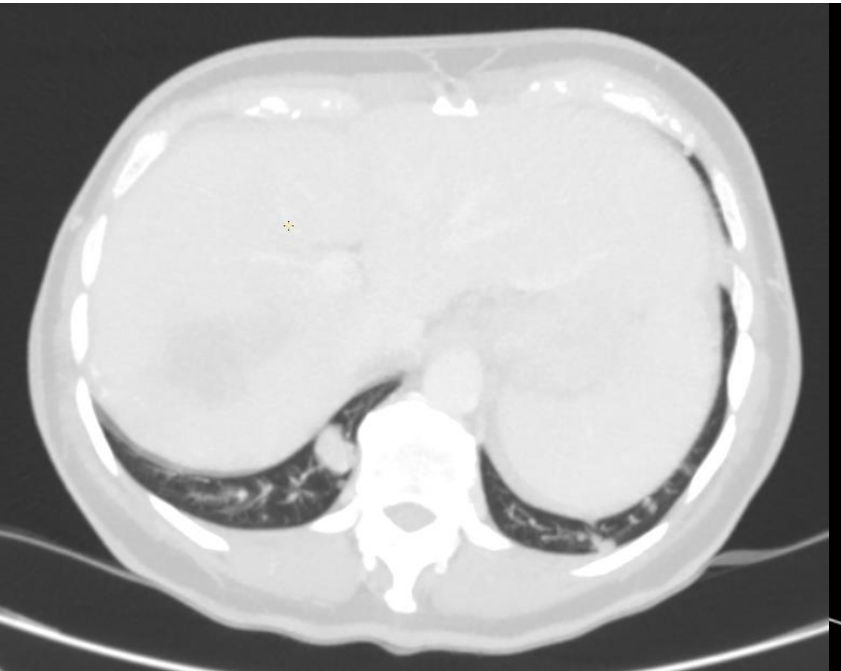
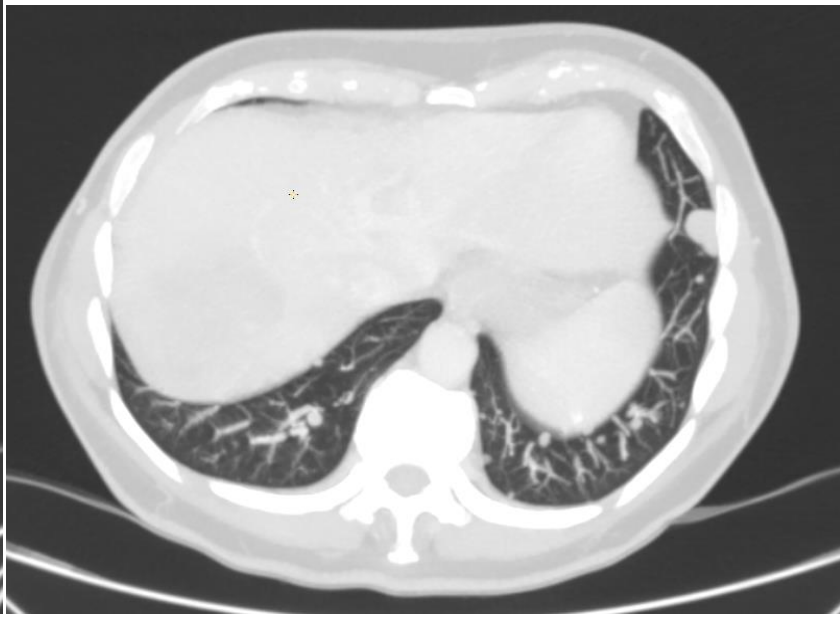
Realce del trombo

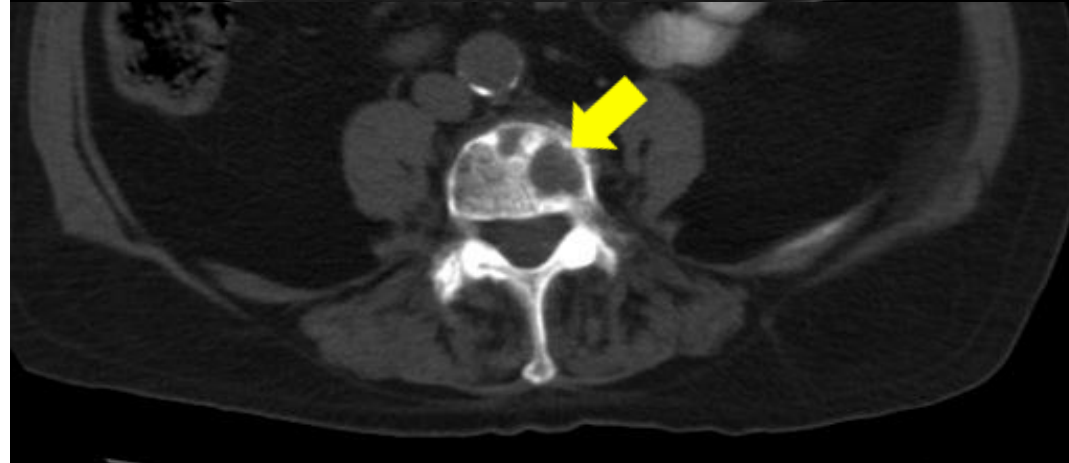
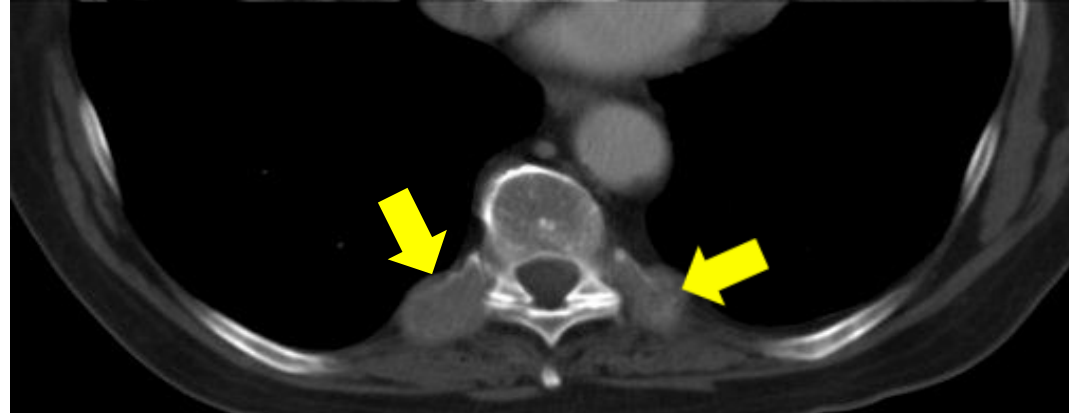
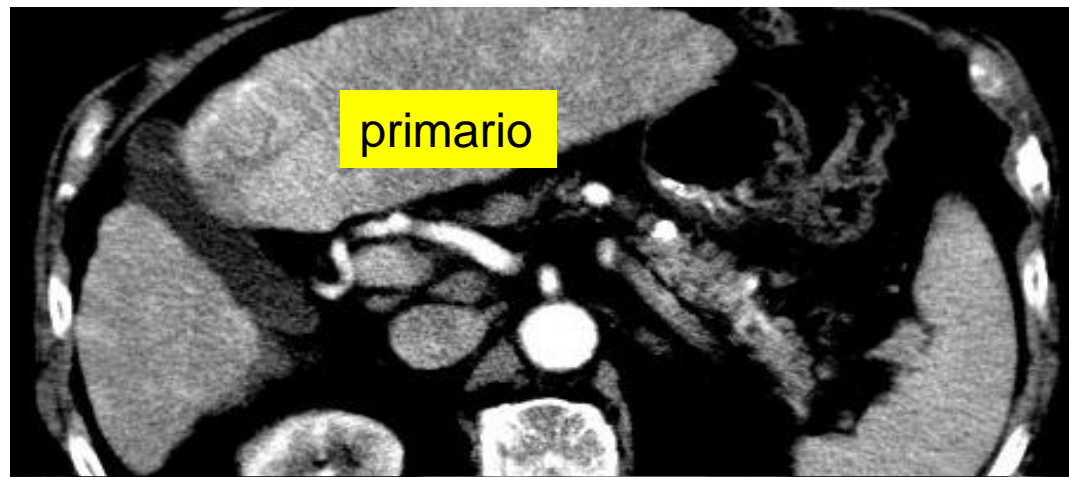


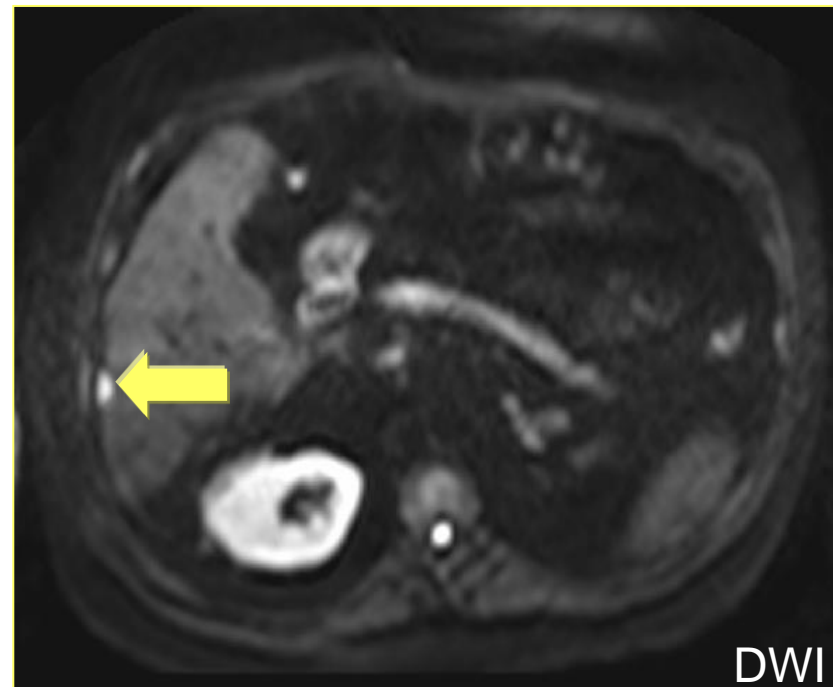




Afectación ganglionar

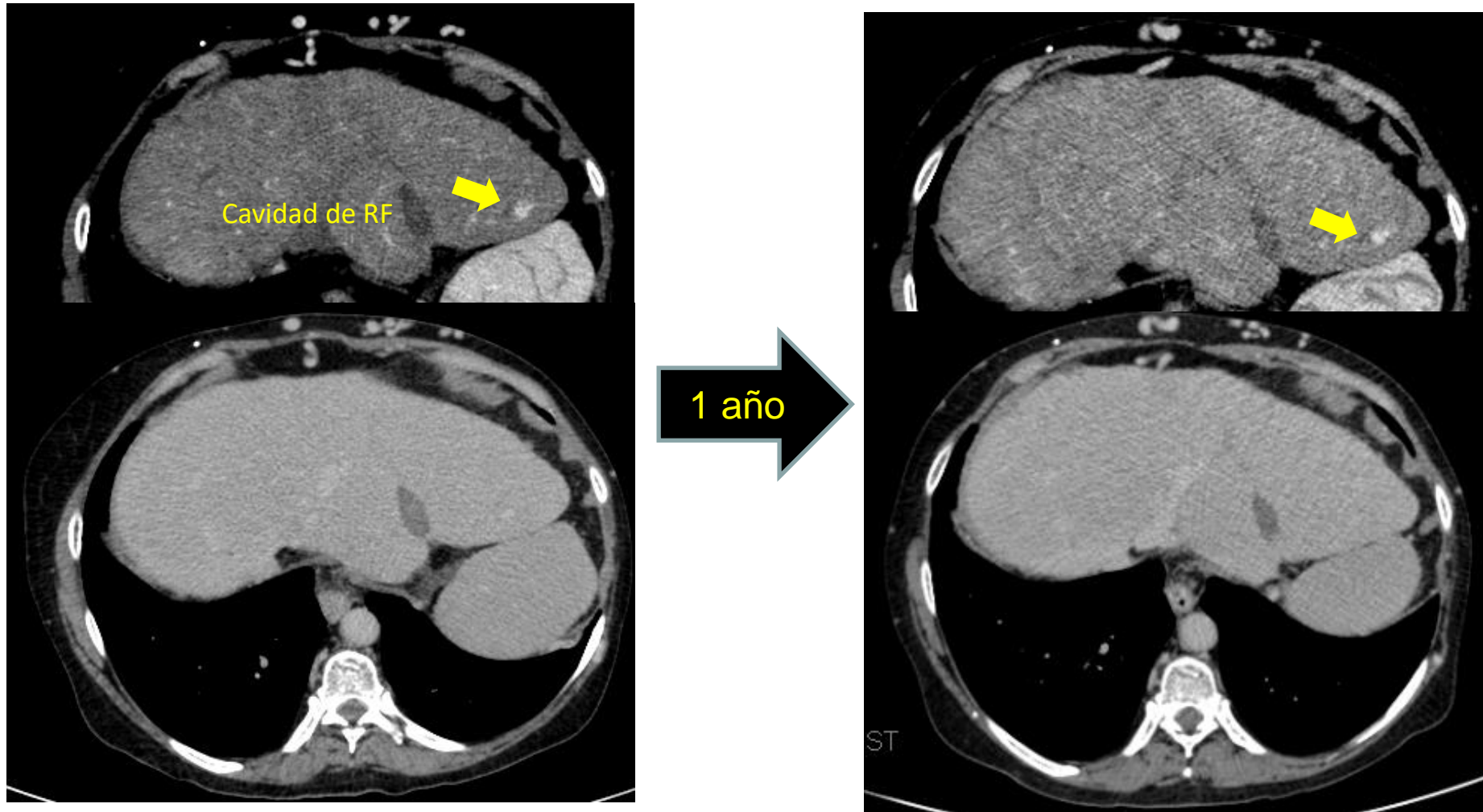






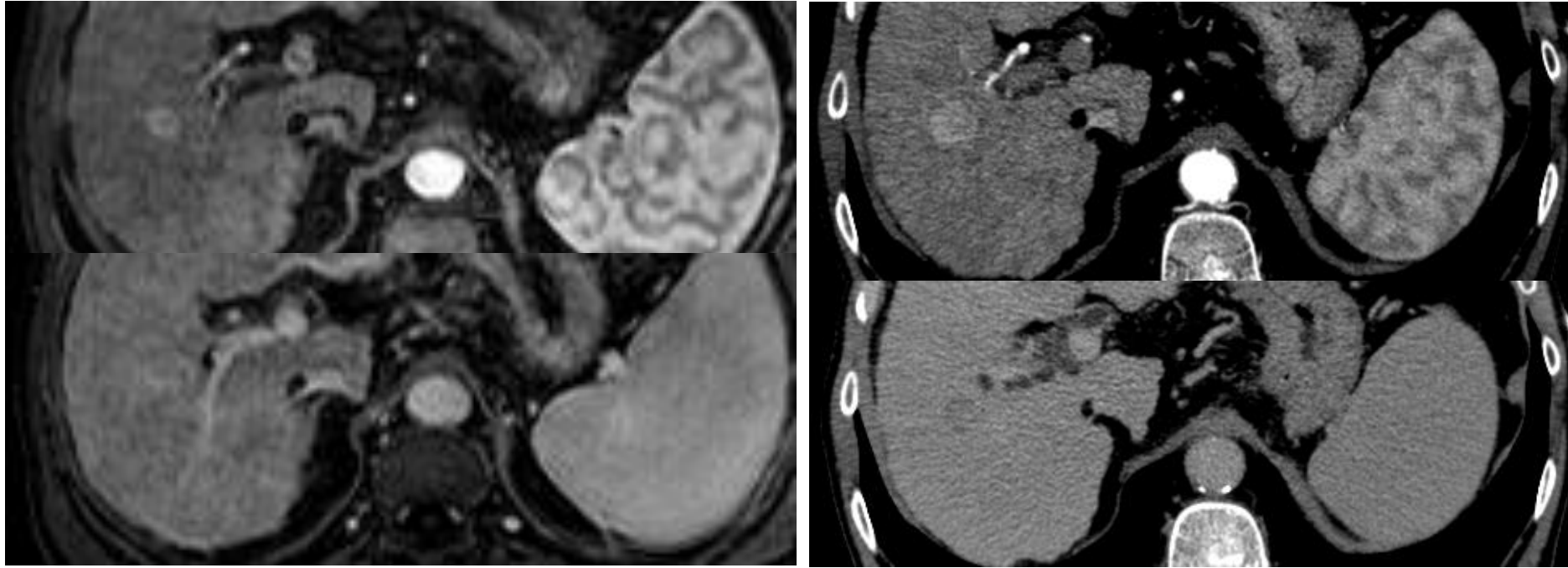
Carcinomatosis peritoneal. Trasplante previo por CHC

Seguimiento



Captación nodular de contraste, sólo visible en fase arterial, y estable.

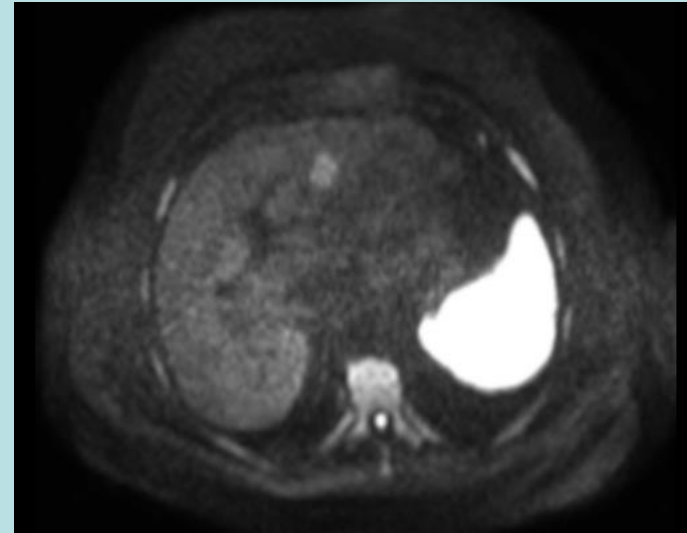
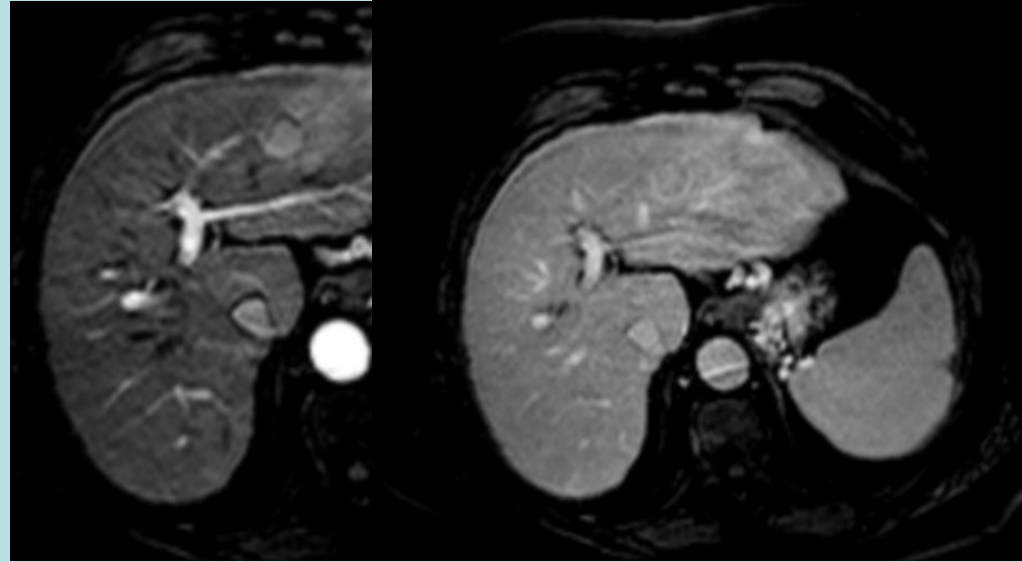
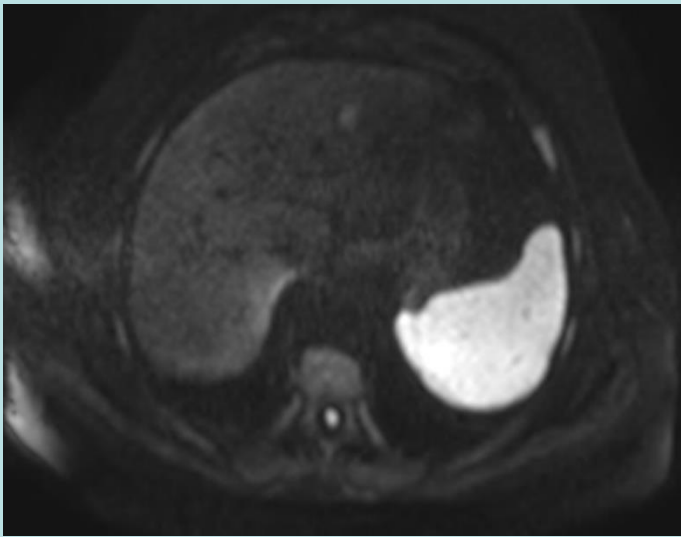
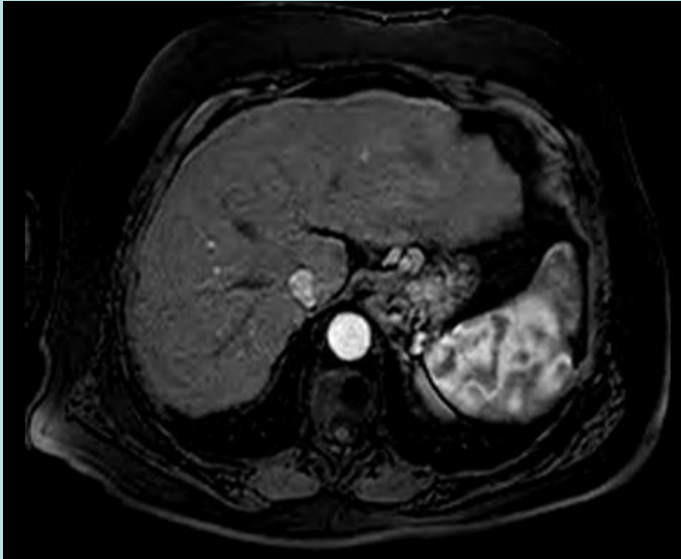
CHC. Control evolutivo



Nódulo hipervascolar
sólo visible en fase arterial

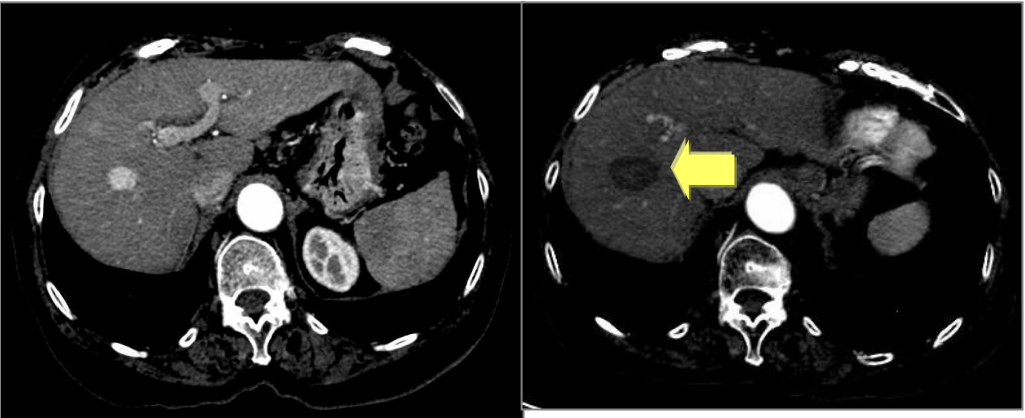
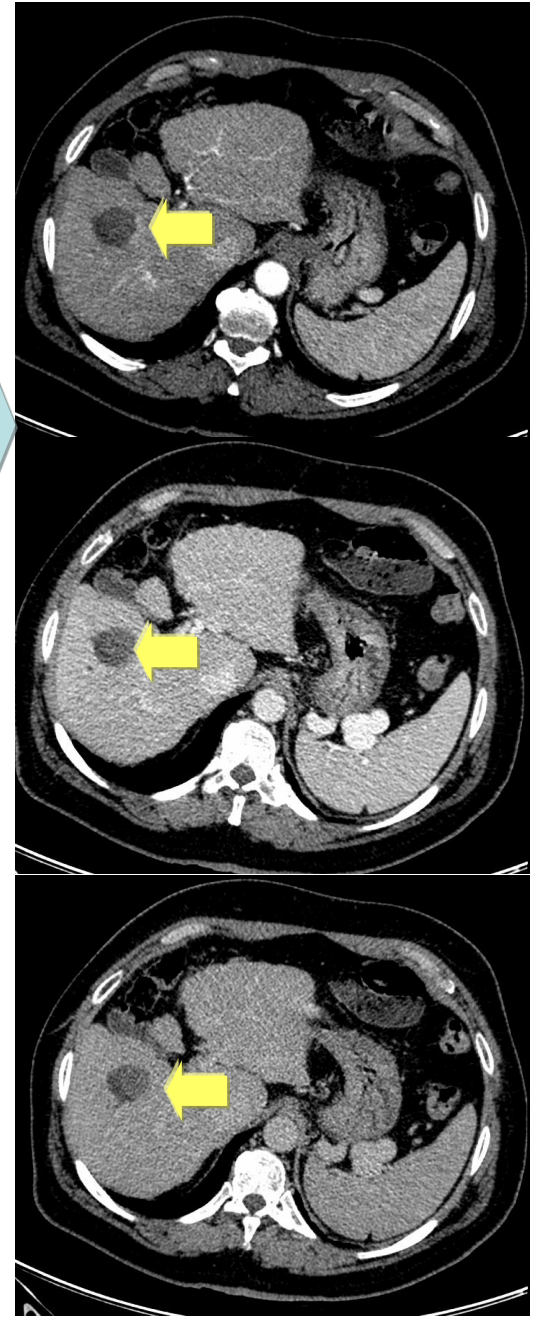
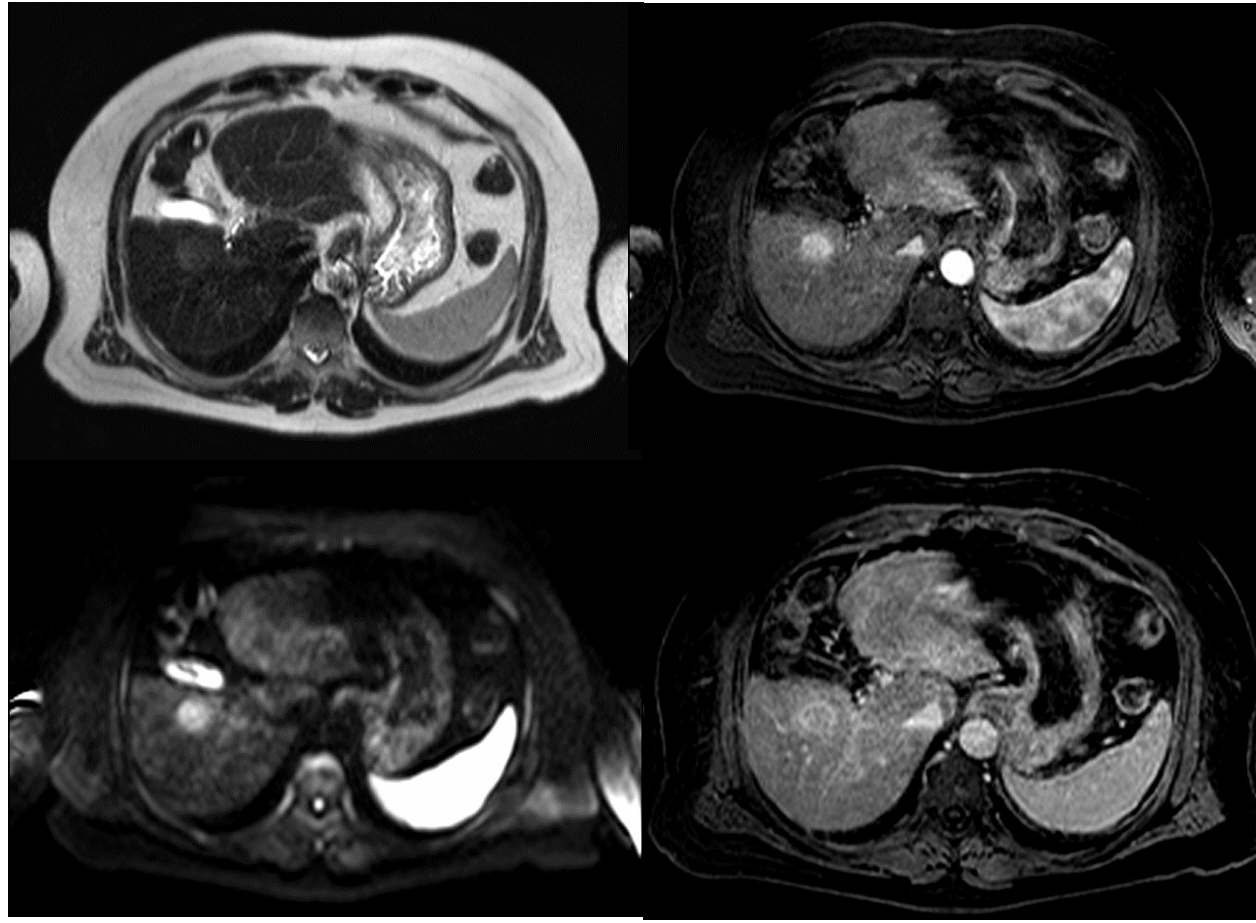
Seguimiento

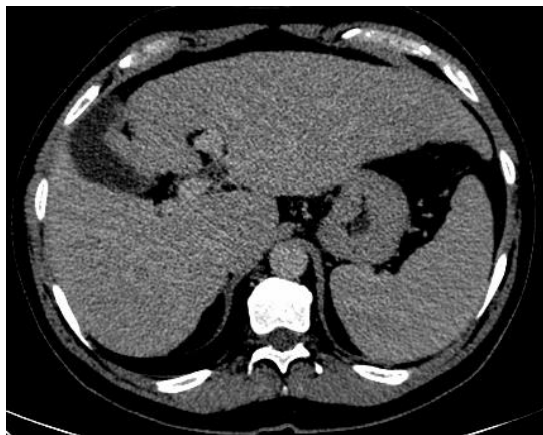
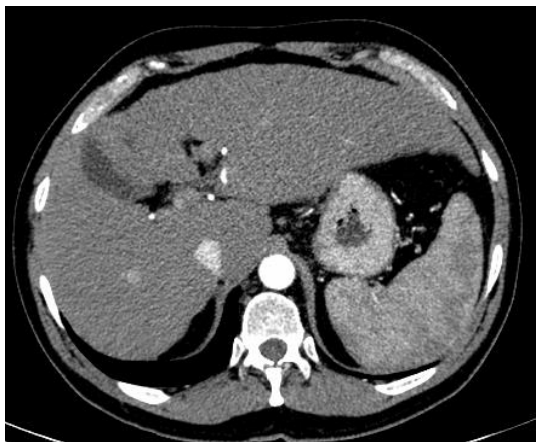
Lesión hipervascolar con lavado
tardío



4 meses después

Hepatocarcinoma

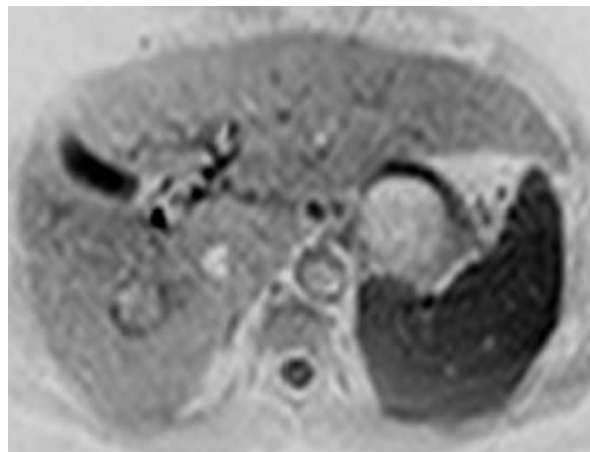




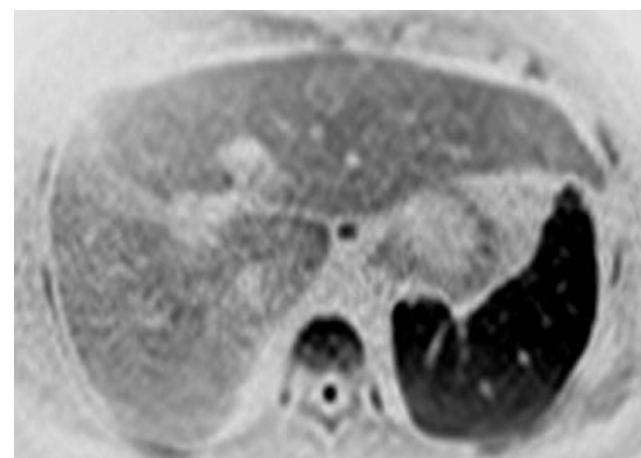
→ ABLACIÓN
POR RF
↙



*Realce periférico en anillo:
no sugiere persistencia o
recidiva tumoral*

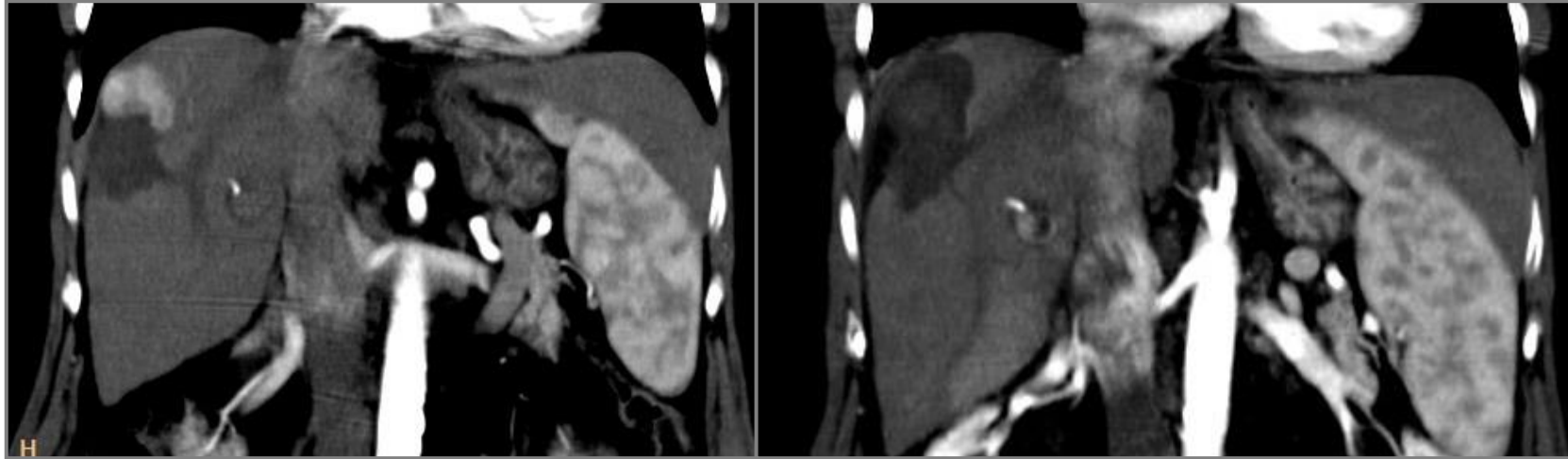


B=0

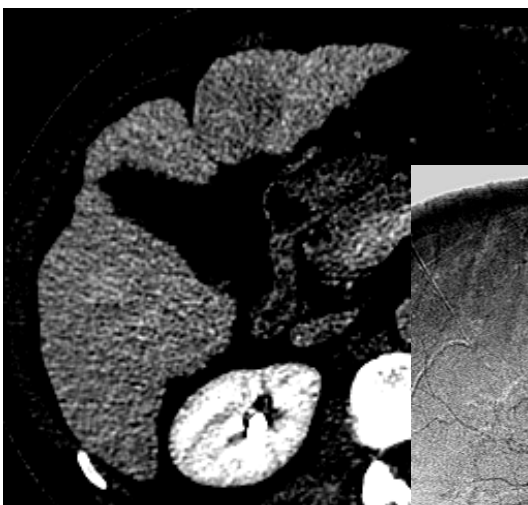


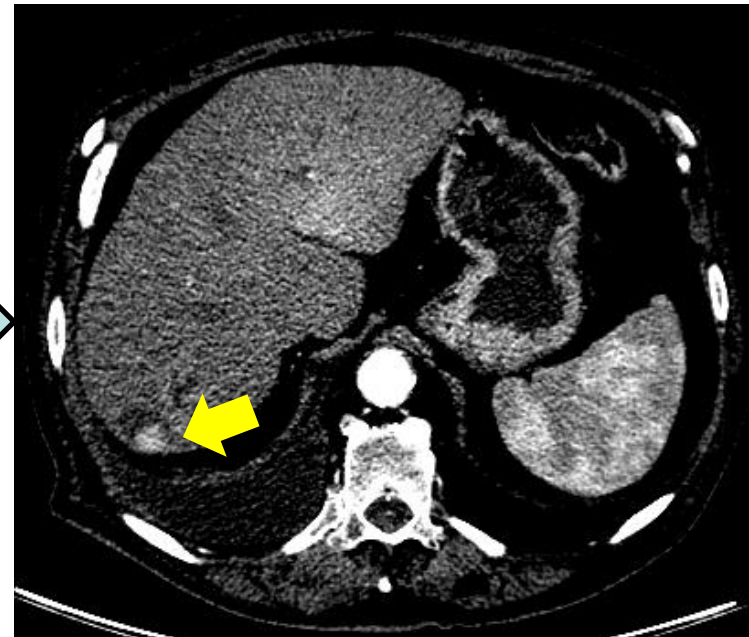
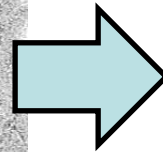
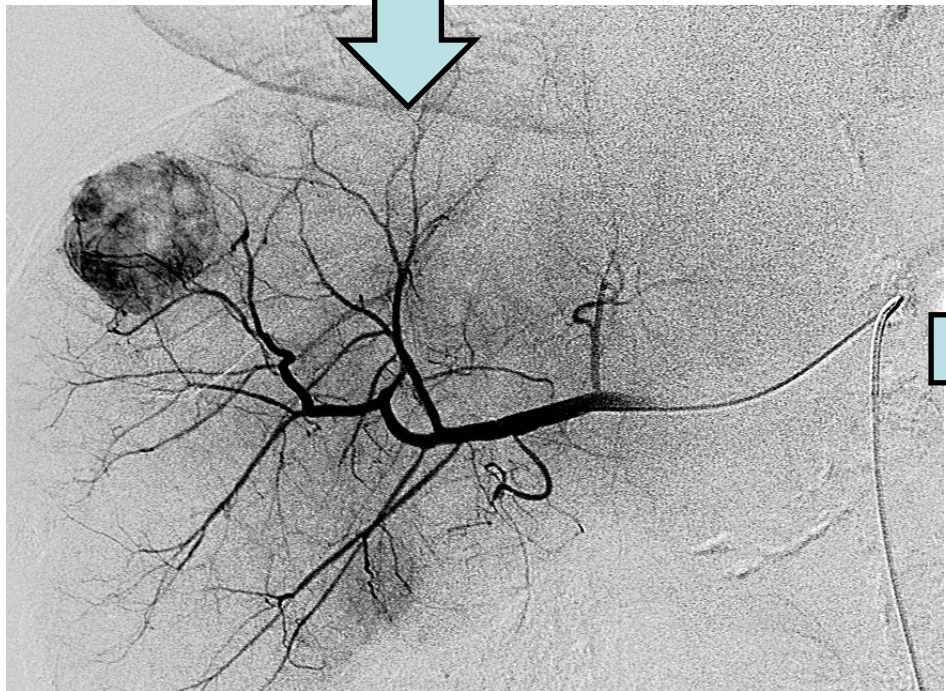
B=600

DWI



Retratamiento





Consideraciones finales

Técnica de cribado: ecografía

Técnicas de diagnóstico: estudios TC o RM con contraste de distribución extracelular

La RM es superior a la TC para la detección de lesiones inferiores a 2 cm

El ácido gadoxético incrementa la sensibilidad pero resta especificidad





MÁSTER EN HEPATOLOGÍA



Universidad Autónoma
de Madrid



Universidad
de Alcalá