

Abordaje diagnóstico sistemático de las lesiones focales hepáticas hiperintensas en T1

Paula Galván Vázquez¹, Eduardo Rosales Martínez¹

¹Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla.

Objetivo Docente:

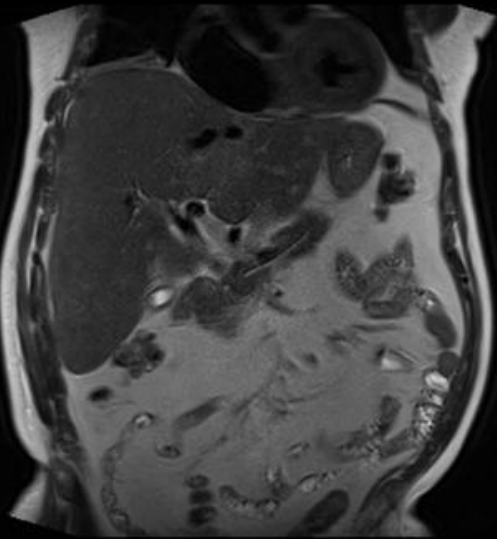
- Repasar las secuencias que componen el protocolo de RM de hígado.
 - Proponer una sistemática que simplifique el diagnóstico diferencial de las lesiones hepáticas focales hiperintensas en secuencias T1.
 - Revisar casos de nuestro hospital.
-

Revisión del Tema:

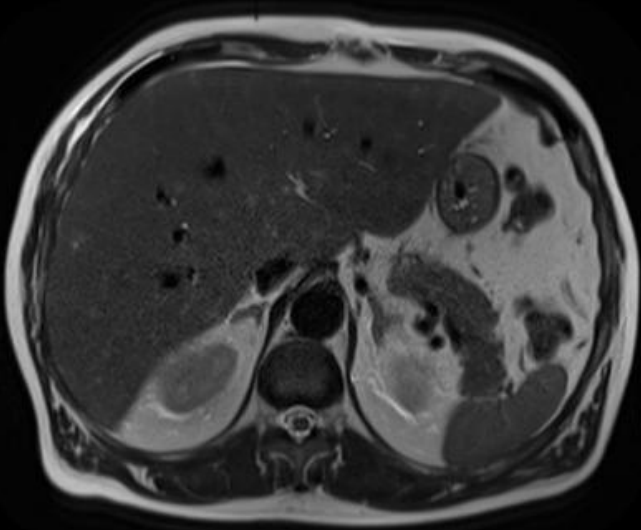
1. Protocolo RM de hígado.
 2. Secuencias potenciadas en T1.
 3. Sustancias que acortan el T1.
 4. ¿La lesión presenta origen hepatocelular?
 5. ¿La lesión contiene hierro?
-

1. PROTOCOLO RM DE HÍGADO:

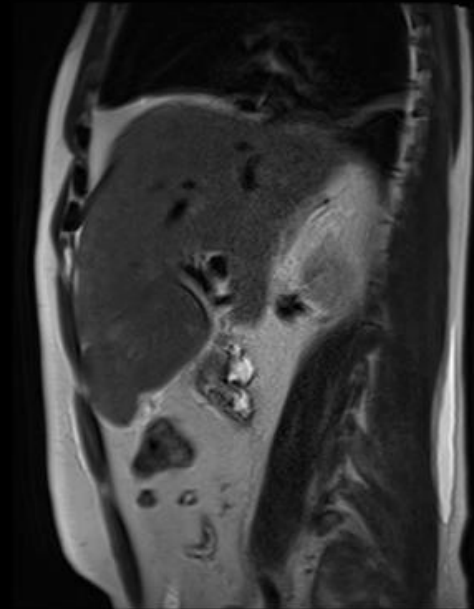
Secuencias T2 (HASTE): proporcionan información anatómica. Se obtienen en los 3 planos del espacio.



HASTE coronal



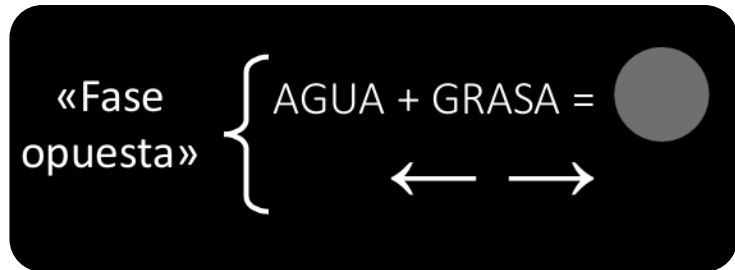
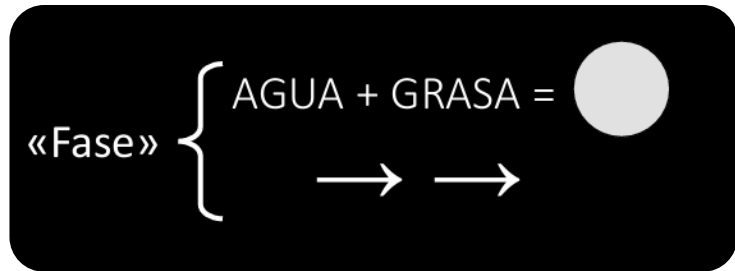
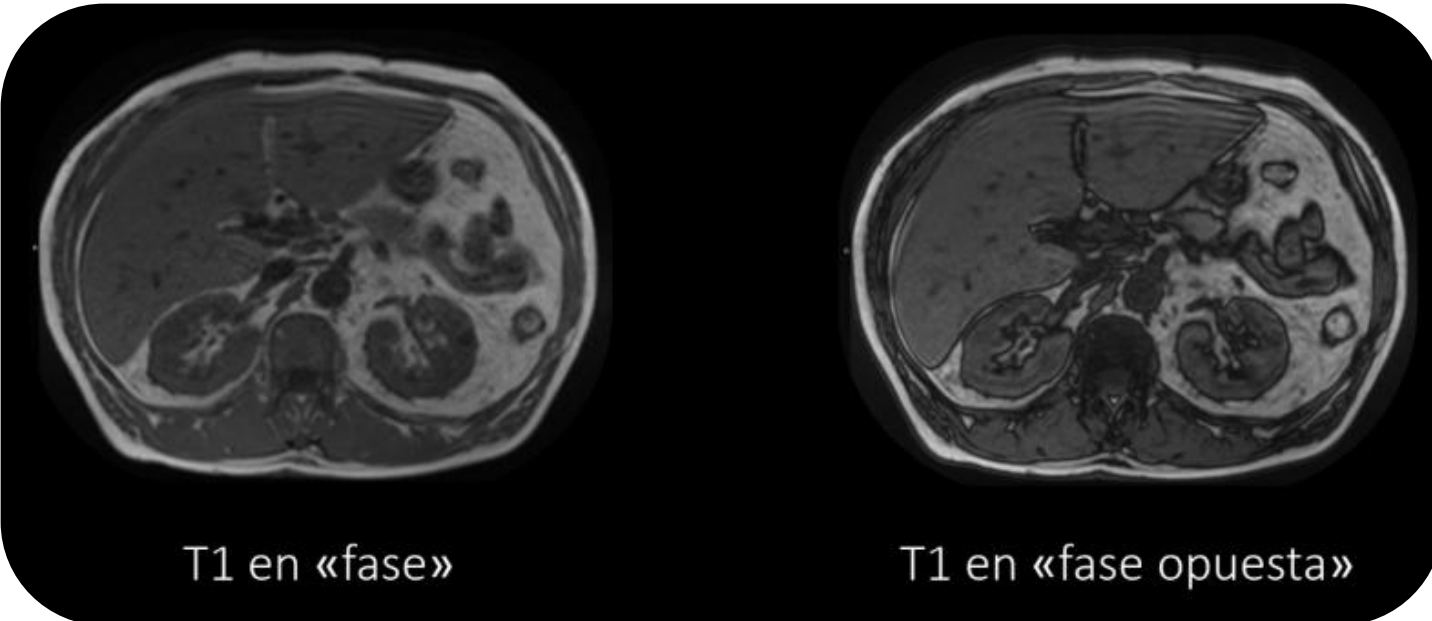
HASTE axial



HASTE sagital

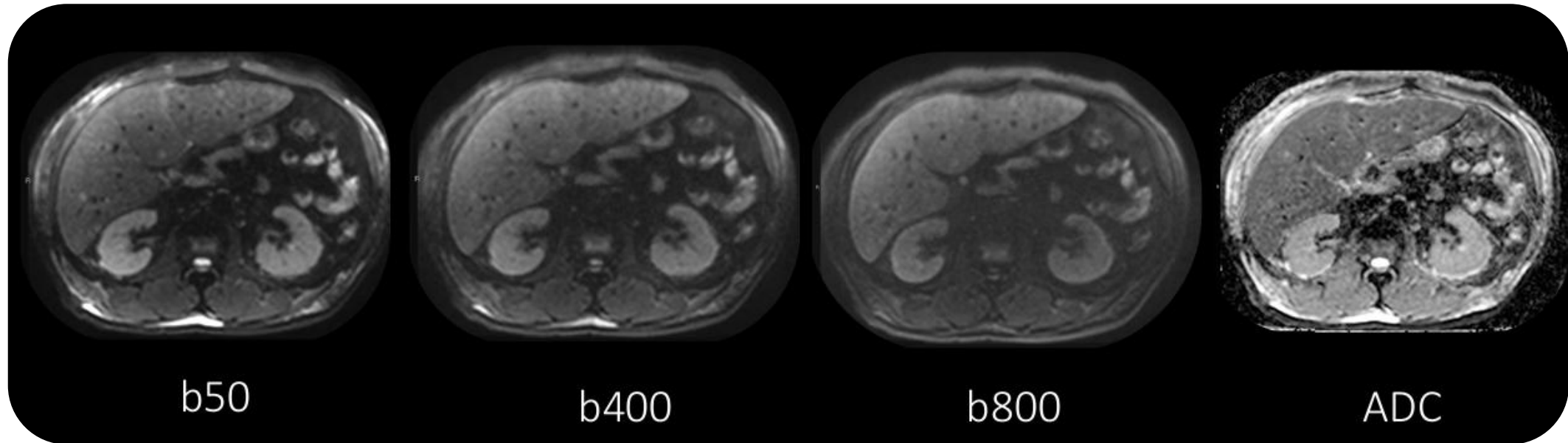
1. PROTOCOLO RM DE HÍGADO:

Secuencias T1 (OP-OOP): secuencias eco de gradiente dual -obtenidas con mismo tiempo de repetición (TR) pero distinto tiempo de eco (TE)-. En «fase opuesta» se anula la señal de aquellos vóxeles con mismo % de agua que de grasa, permitiendo identificar el contenido de grasa microscópica de los tejidos del abdomen al demostrar la disminución de la intensidad de la señal en «fuera de fase» en comparación con las imágenes «en fase».



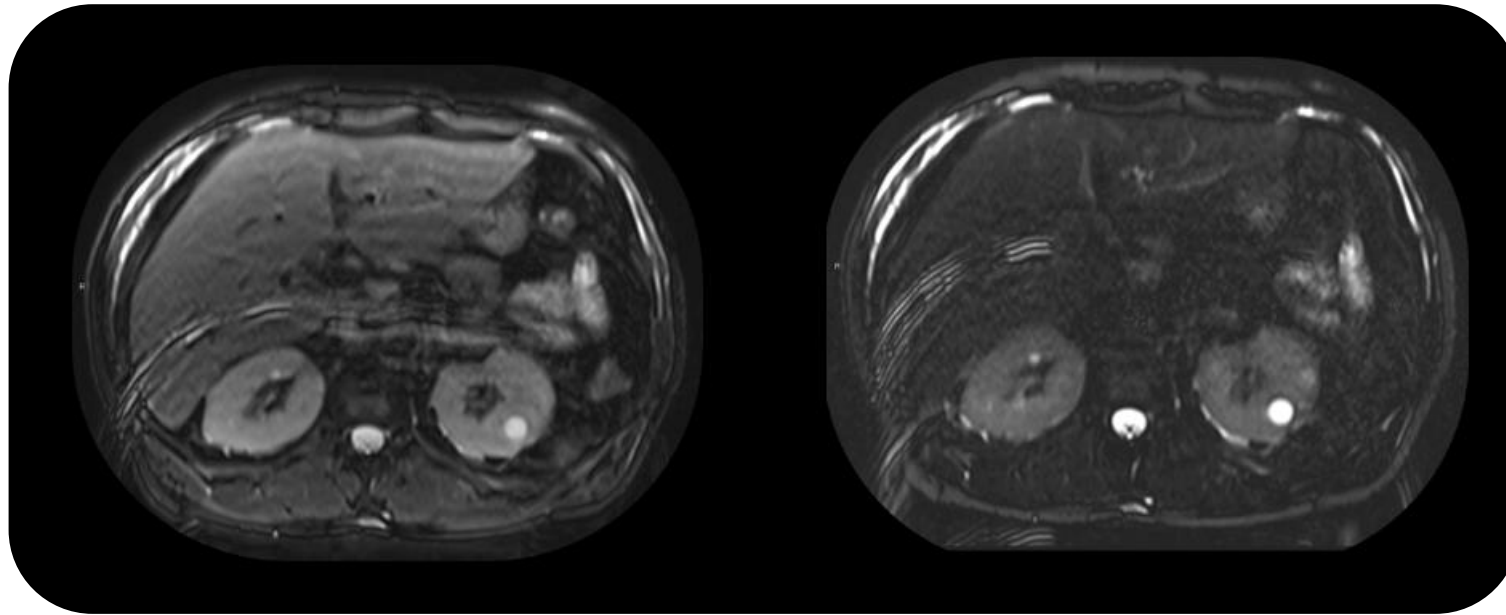
1. PROTOCOLO RM DE HÍGADO:

Secuencias de difusión (DWI): detectan áreas de difusión restringida (patológicas) mediante la atenuación progresiva de la señal de los líquidos con difusión facilitada (fisiológicos).



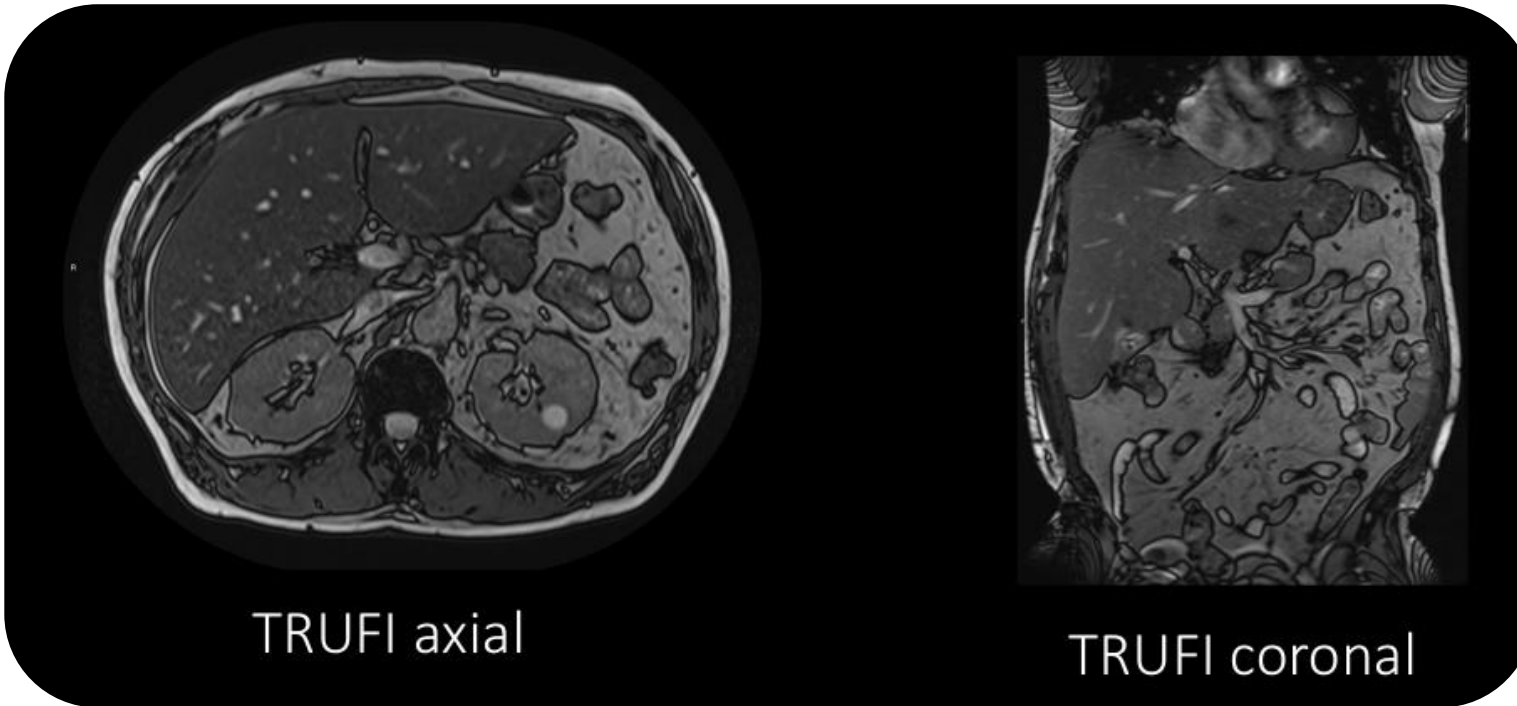
1. PROTOCOLO RM DE HÍGADO:

Secuencias de largo tiempo de eco: obtenemos imágenes muy potenciadas en T2.



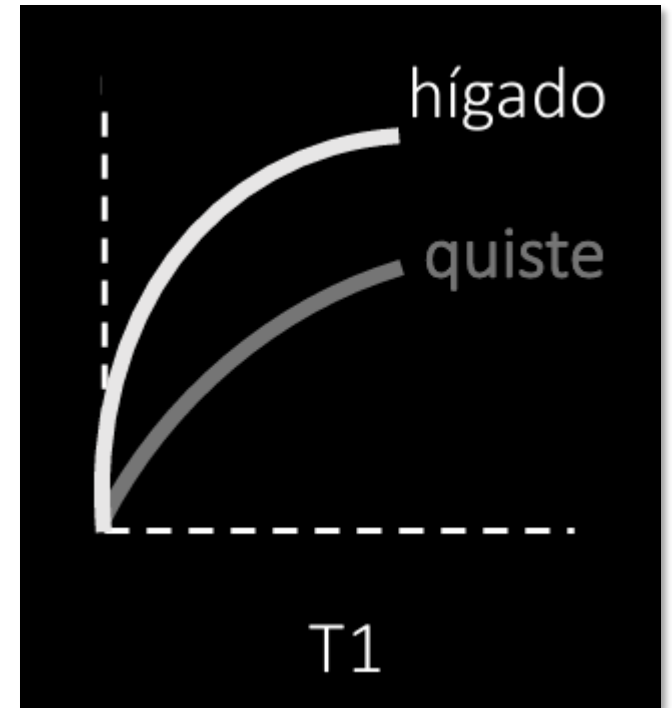
1. PROTOCOLO RM DE HÍGADO:

Secuencias TRUFI: ayudan en la valoración de los vasos sanguíneos y ganglios linfáticos.



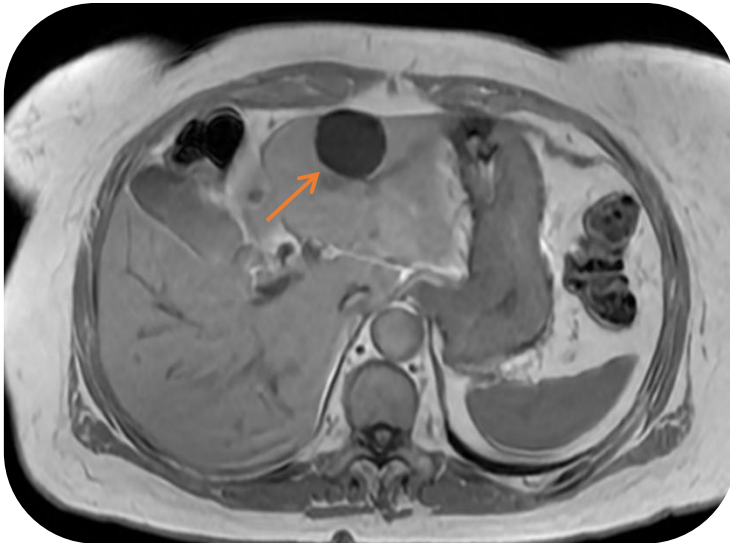
2. SECUENCIAS POTENCIADAS EN T1:

- El parénquima hepático sano muestra señal hiperintensa en secuencias potenciadas en T1 debido a su alta concentración de proteínas, cobre y manganeso.

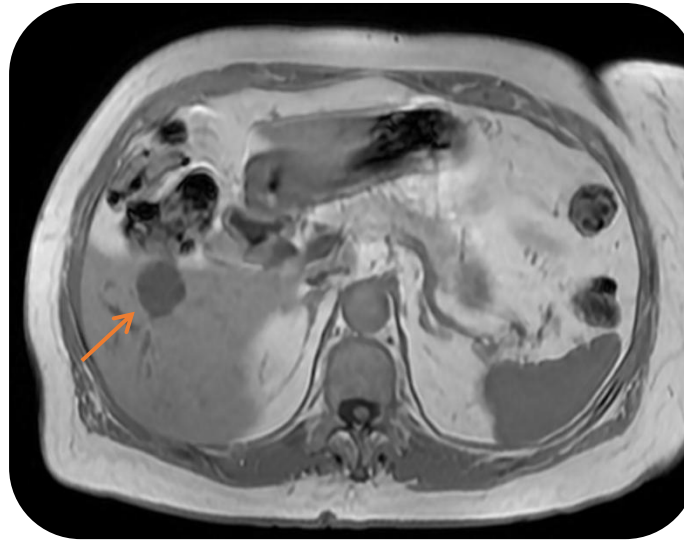


2. SECUENCIAS POTENCIADAS EN T1:

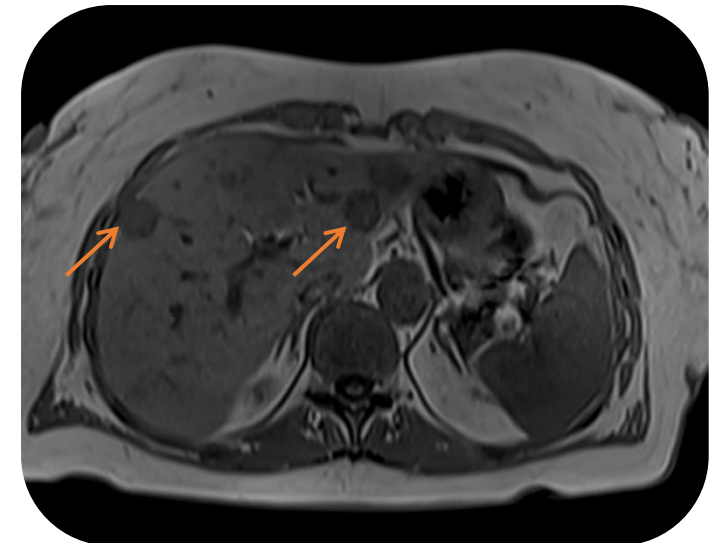
- Las 3 lesiones focales hepáticas más frecuentes en la práctica clínica (quistes, hemangiomas y metástasis) presentan hipointensidad de señal en secuencias T1.



Quiste hepático simple



Hemangioma



Metástasis hepáticas

3. SUSTANCIAS QUE ACORTAN EL T1:

M: **M**elanina.

B: **B**lood (hemorragia).

F: **F**at (grasa), slow **F**low (flujo lento).

P: **P**roteínas, sustancias **P**aramagnéticas.

C: **C**ontraste, **C**olesterol.

“My Best Friend is Pretty Cool”

4. ¿LA LESIÓN PRESENTA ORIGEN HEPATOCELULAR?:

Si una lesión focal hepática es **isointensa** o **hiperintensa** en T1 en «fase» (NO SIRVE FASE OPUESTA) sugiere origen hepatocelular

Si una lesión focal hepática muestra **pérdida de señal** en «fase opuesta», sugiere contenido lipídico y origen hepatocelular.

4. ¿LA LESIÓN PRESENTA ORIGEN HEPATOCELULAR?:

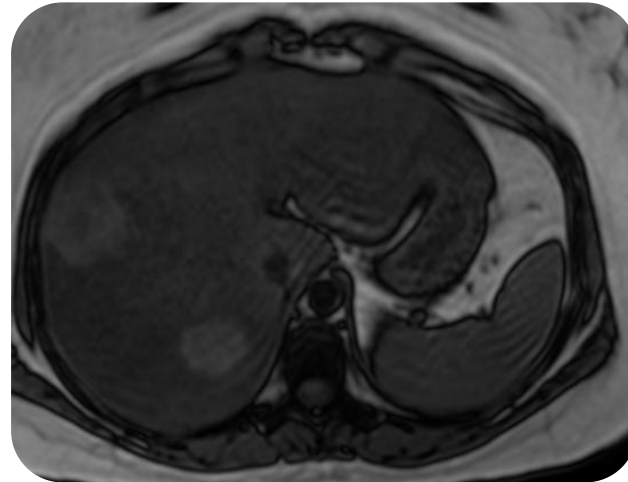
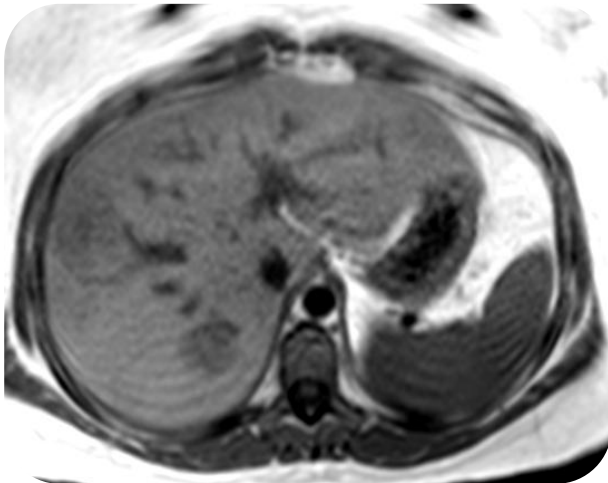
	LESIONES DE ORIGEN HEPATOCELULAR	LESIONES DE ORIGEN <u>NO</u> HEPATOCELULAR
T1	HIPER o ISO	HIPO
FASE-FASE OPUESTA	caída de señal	NO caída de señal
Ejemplos	Nódulos de regeneración, CHC, HNF, adenoma hepático, esteatosis focal.	Quistes, hemangiomas, metástasis (la mayoría).

4. ¿LA LESIÓN PRESENTA ORIGEN HEPATOCELULAR?:

*EXCEPCIONES:

Lesiones no hepatocelulares hiperintensas en T1 (en «fase»):

- Por hiperintensidad relativa respecto al parénquima hepático, que muestra baja señal en T1 debido a la presencia de fibrosis, hierro, edema.



Lesiones hipointensas en secuencias T1 sobre hígado esteatósico, en relación con hiperplasia nodular focal (lesiones de origen hepatocelular).

4. ¿LA LESIÓN PRESENTA ORIGEN HEPATOCELULAR?:

*EXCEPCIONES:

Lesiones no hepatocelulares hiperintensas en T1 (en «fase»):

- Por contener sustancias que acortan el T1:

Lesiones metastásicas

Hemorragia (metahemoglobina):

- Tumores renales, neuroendocrinos, pulmonar, coriocarcinoma.
- Tratamientos ablativos por radiofrecuencia.

Melanina (melanoma metastásico).

Grasa (liposarcoma, teratoma, cáncer renal de células claras).

Quistes

Hemorragia
(metahemoglobina)

Lesiones no hepatocelulares que pierden señal en «fase opuesta»

- Lesiones metastásicas de primarios con contenido graso (liposarcoma, teratoma, cáncer renal de células claras)

5. ¿LA LESIÓN CONTIENE HIERRO?:

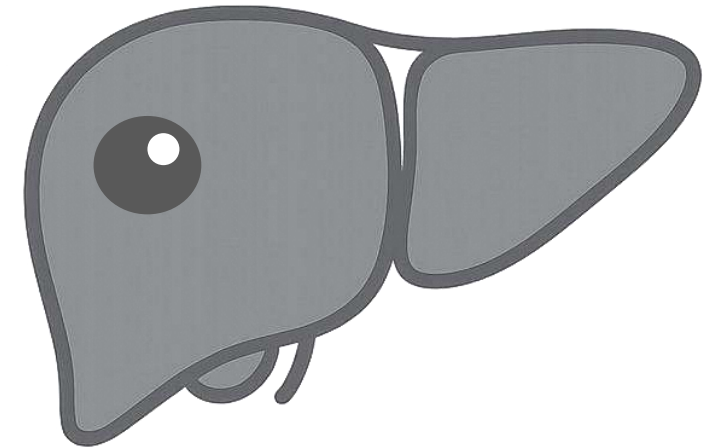
Si una lesión focal presenta pérdida de señal en «fase» respecto a la «fase opuesta» sugiere exceso de hierro (en paciente cirróticos pensaremos en nódulos sideróticos)



5. ¿LA LESIÓN CONTIENE HIERRO?:

Signo del «nódulo en nódulo»:

- La ausencia focal de hierro en el interior de un nódulo siderótico es sospechosa de malignidad.
- Se considera un criterio de malignidad específico para CHC por la clasificación LIRADS.



Conclusiones:

- Las secuencias T1WI proporcionan información relevante que permite acotar el diagnóstico diferencial de las lesiones focales hepáticas, para lo cual resulta de utilidad seguir un abordaje diagnóstico sistemático.
-

Referencias:

- Agostini A et al. Magnetic Resonance Imaging of the Liver (Including Biliary Contrast Agents). Semin Roentgenol. 2016; 51(4): 317–333. doi:10.1053/j.ro.2016.05.016.
 - Siegelman ES, Chauhan A. MR Characterization of Focal Liver Lesions Pearls and Pitfalls. Magn Reson Imaging Clin N Am. 2014;22:295–313.
 - Álvarez-Hornia Pérez E et al. Lesión focal hepática: Guía de supervivencia. 2014. DOI: <https://dx.doi.org/10.1594/seram2014/S-0098>.
 - Furlan A, Marin D, et al. Focal Liver Lesions Hyperintense on T1-Weighted Magnetic Resonance Images. Semin Ultrasound CT MRI. 2009;30:436-449.
 - Giambelluca D, Cannella R, Caruana G, Brancatelli G. “Nodule-in-nodule” architecture of hepatocellular carcinoma. Abdominal Radiology. 2019; 44:2671–2673. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00261-019-02001-7>.
-