

EXPLORANDO LAS LESIONES SÓLIDAS HEPÁTICAS BENIGNAS: ESTRATEGIAS PARA UN DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL PRECISO.

Iñaki Eztala, Juan Andres Tempra Puig, Federico Diaz Telli, Juan Pablo Perotti.

Servicio de Diagnóstico por Imágenes, Hospital Universitario Austral, Buenos Aires - Argentina

Los autores declaran no tener conflicto de interés

OBJETIVOS:

- Repasar protocolos en Tomografía Computada (TC) y Resonancia Magnética (RM), para caracterizar lesiones hepáticas.
- Interpretar las imágenes en TC y RM para distinguir correctamente las lesiones hepáticas sólidas benignas.
- Analizar el uso del contraste biliar hepatoespecífico.

PROTOCOLO TOMOGRAFIA COMPUTADA DE ABDOMEN CON CONTRASTE IODADO ENDOVENOSO

Protocolo trifásico:

- Fase sin contraste "corto" desde bases pulmonares hasta crestas iliacas.
- Fase arterial "corta" a los 25"-35" o con region of interest (ROI) en aorta abdominal .
- Fase portal o venosa "largo" a los 60" desde bases pulmonares hasta sínfisis pubianas.
- Fase tardía o excretora "corto" a los 3'.

PROTOKOLO RESONANCIA DE ABDOMEN CON GADOLINIO Y CONTRASTE HEPATOSPECÍFICO

T2 Coronal

T2 Axial (30 a 50 cortes de espesor de 5 mm)

T2 Axial SPAIR (30 a 50 cortes de espesor de 5 mm)

Axial DWI + BFFE + DUAL PHASE

Axial T1 dinámico con gadolinio y coronal tardío.

OPCIONES DE CONTRASTE IV

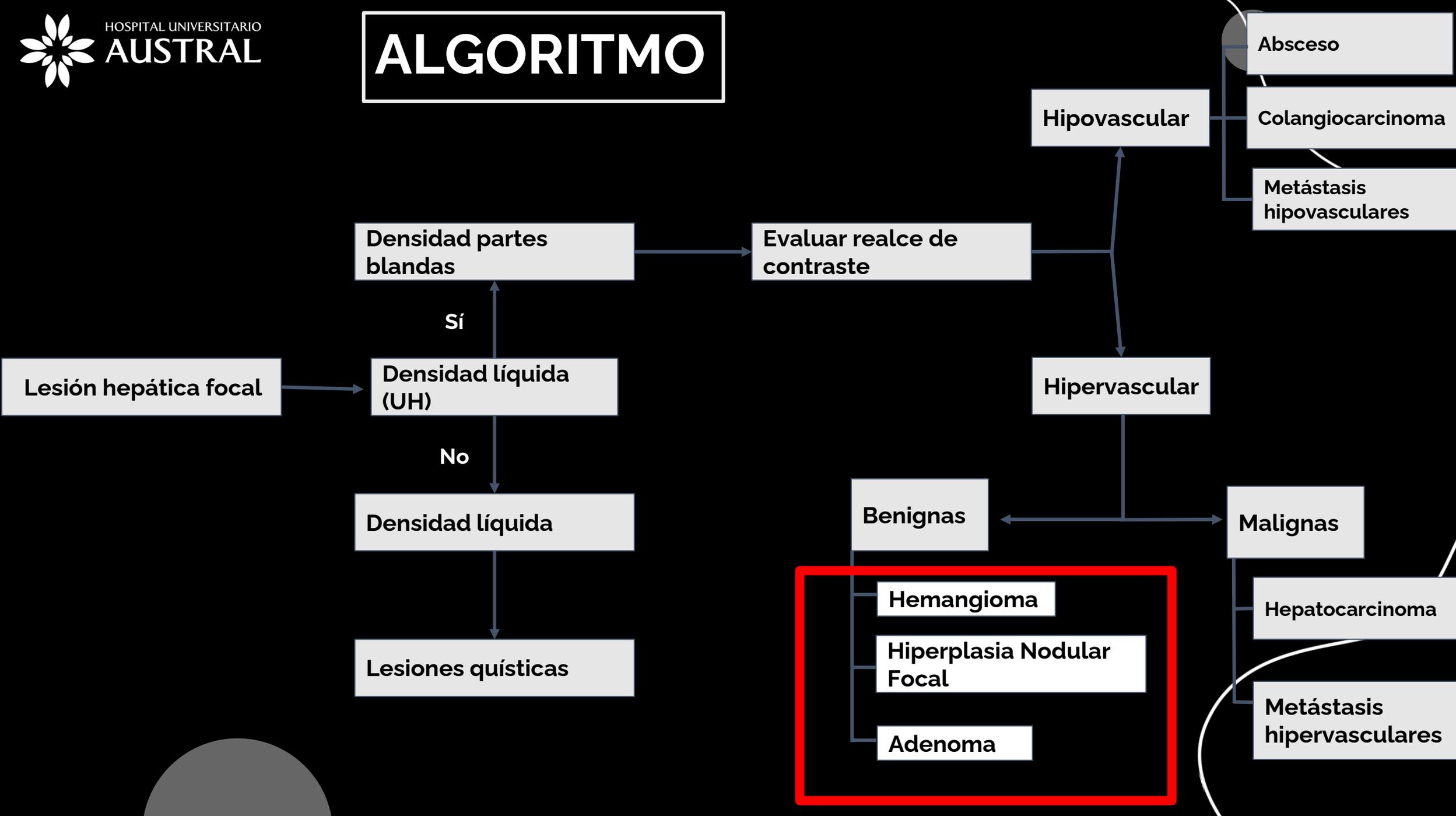
Gadolinio:

- Sin contraste
- Arterial (25 segundos)
- Portal (60 segundos)
- Equilibrio (120 segundos)

Contraste hepatoespecífico:

- Sin contraste
- Arterial (25 segundos)
- Portal (60 segundos)
- Equilibrio (120 segundos)
- Tardío en fase hepatocelular (15-20 minutos)

ALGORITMO



HEMANGIOMA HEPÁTICO

Lesiones hepáticas benignas más frecuentes. Múltiples canales vasculares revestidos por células endoteliales. En el 60% de los casos son múltiples. Pueden ser típicos o atípicos. Dentro de los atípicos se destacan: Hemangioma hepático gigante y el “flash-filling” hemangioma.

TC

Imágenes focales hipodensas con un patrón de refuerzo nodular periférico y progresivo característico.

El refuerzo acompaña a las estructuras vasculares en las diferentes fases tomográficas. En la fase arterial las áreas de realce deben tener densidad similar a la aorta y en la fase venosa el realce es similar al de la vena porta.

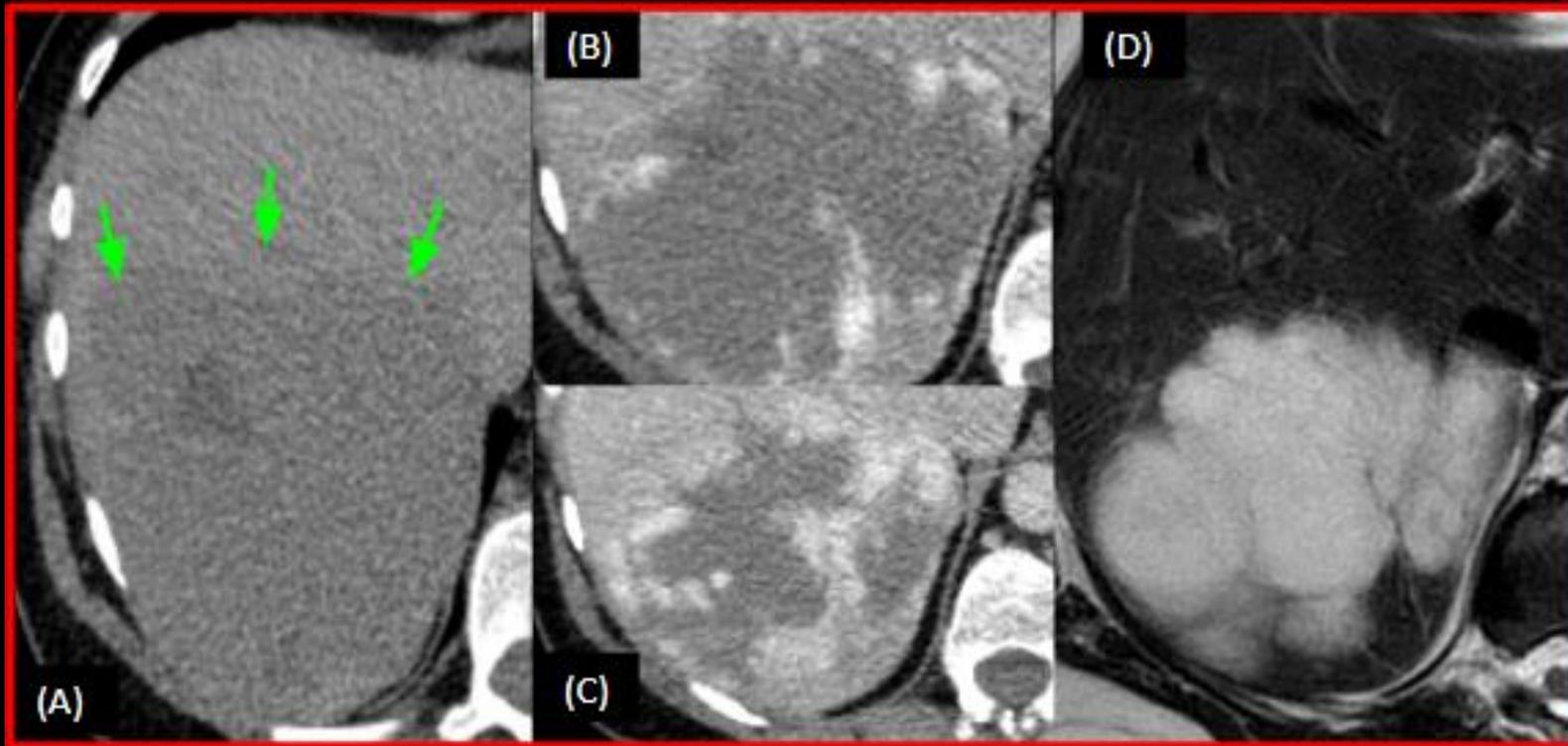
RM

T1: hipointenso en relación con el parénquima hepático
T2: hiperintenso en relación con el parénquima hepático, pero de menor intensidad que el LCR o que un quiste simple hepático.

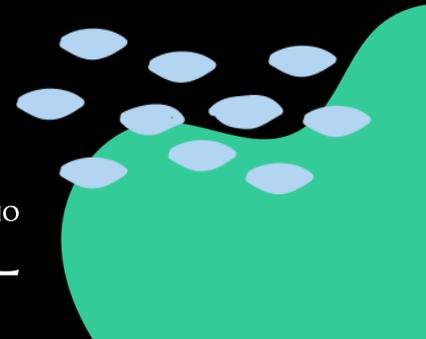
T1 C + (Gd): presenta el refuerzo característico centrípeto y progresivo, similar que en la TC.

T1 C+ (hepatoespecífico): no presentan concentración del contraste biliar hepatoespecífico (hipointenso)

REVISIÓN DE CASO:



Paciente femenina 59 años. En TC de abdomen se evidencia imagen focal iso/hipodensa (flechas) en fase sin contraste (Figura A), que presenta un llenado centrípeto progresivo visible en fase arterial (Figura B) y portal (Figura C). RM de abdomen, corte axial T2 (Figura D) se observa una imagen focal lobulada hiperintensa, con intensidad de señal de Hemangioma.



HIPERPLASIA NODULAR FOCAL (HNF)



Segunda lesión hepática benigna más frecuente. Se da por una hiperplasia de los hepatocitos normales con una malformación del sistema del drenaje biliar.
Son mas frecuentes en adultos jóvenes, con predilección al sexo femenino.

TC

Intenso realce en fase arterial excepto de la cicatriz central, que en caso de presentarse, permanece hipodensa con refuerzo tardío.
En fase venosa y tardía la lesión se homogeniza con el parénquima hepático.
Suele presentar una arteria nutricia central.

RM

T1: iso/hipointenso con cicatriz central hipointensa
T2: iso/hiperintenso con cicatriz central hiperintensa
T1 C+ (Gd)

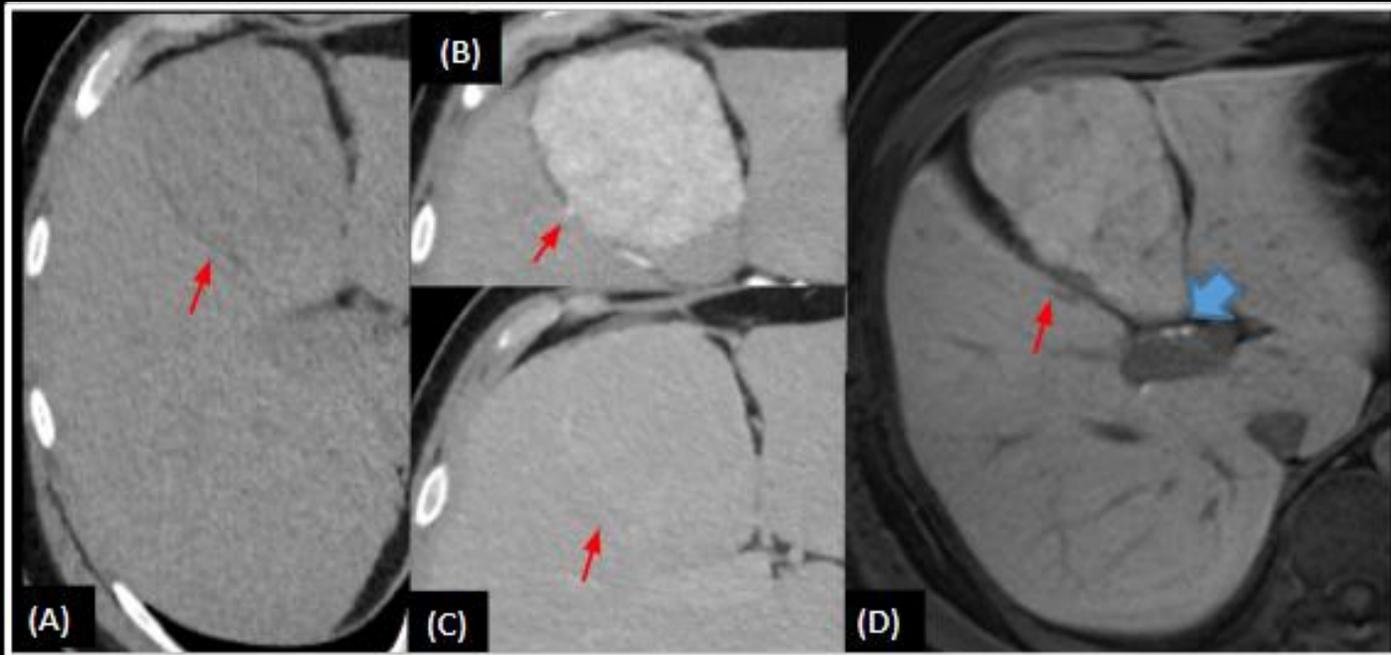
- intenso realce de la fase arterial temprana.
- ligeramente hiperintenso o isointenso al hígado en la fase venosa portal
- la cicatriz fibrótica central refuerza en fase tardía

T1 C+ (hepatoespecífico)

- presenta concentración del contraste biliar hepatoespecífico debido a la presencia de hepatocitos.

REVISIÓN DE CASO:

Paciente masculino de 28 años. En TC de abdomen presenta una imagen focal en el segmento IV isodensa (Figura A) con intenso refuerzo arterial (Figura B) y que homogeniza en fase tardía (Figura C). En RM de abdomen (Figura D) la lesión presenta concentración del contraste hepatoespecífico a los 15 minutos, compatible con hiperplasia nodular focal. Nótese la excreción del contraste hepatoespecífico en la vía biliar (cabeza de flecha).



Cicatriz central de la HNF.

ADENOMA HEPÁTICO

Los adenomas hepatocelulares son tumores usualmente bien delimitados y encapsulados. El 80% son solitarios.

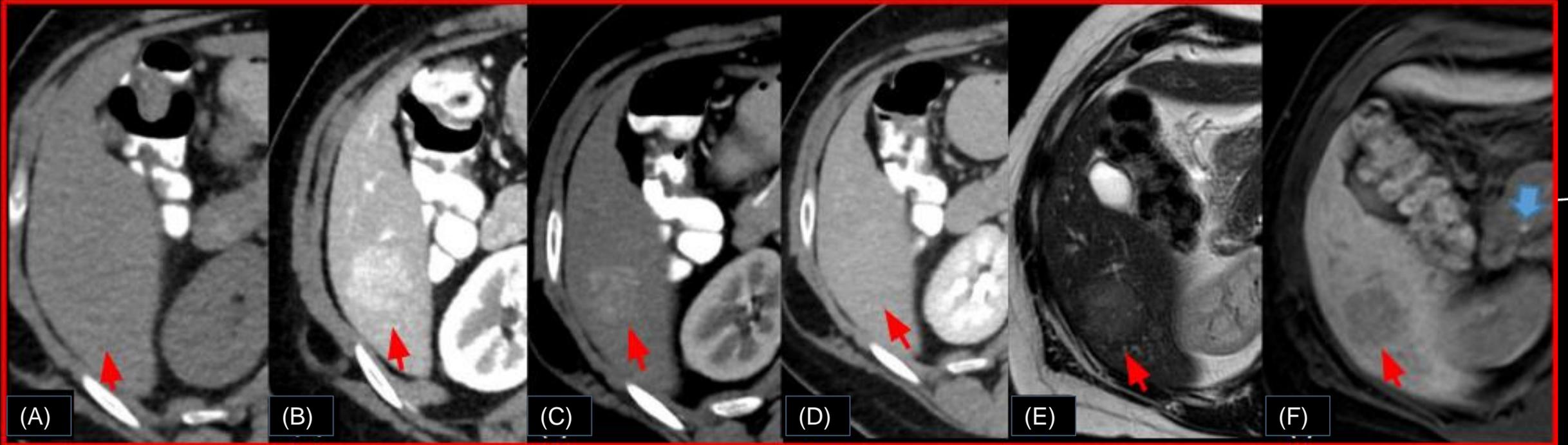
Factores de riesgo: Anticonceptivos orales, enfermedad por almacenamiento de glucógeno, hemocromatosis y consumo de esteroides anabólicos.

TC

Lesión hipervasculada con realce homogéneo en la fase arterial, que permanecerá isodensa al hígado en fases posteriores y en algunos casos presentan lavado tardío. Son propensos a la necrosis central y a la hemorragia. Pueden contener calcio y grasa.

RM

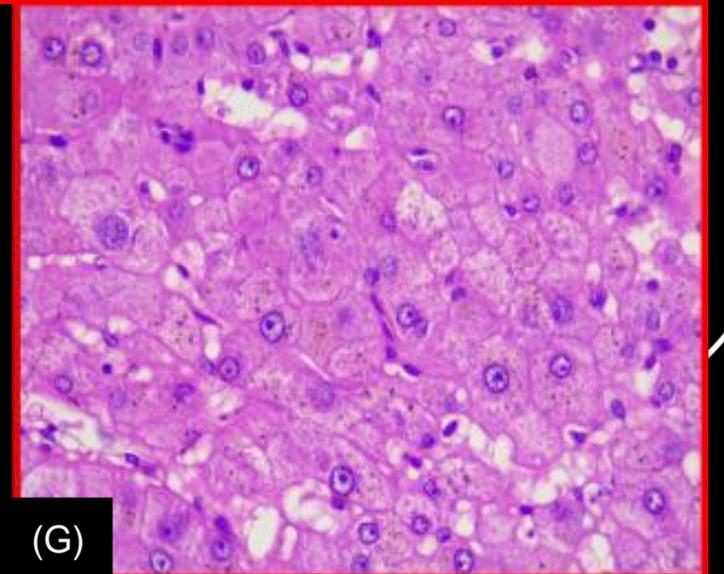
T1: intensidad de señal variable.
T2: hiperintensidad leve
IP/OP: la presencia de grasa generalmente conduce a la caída de la señal en las imágenes fuera de fase.
T1 C+ (Gd): realce arterial temprano y se vuelven casi isointensos con respecto al hígado en las imágenes tardías, aunque pueden presentar lavado.
T1 C+ (hepatoespecífico): no presentan concentración del contraste biliar hepatoespecífico (hipointenso)



Paciente femenina de 48 años. TC de abdomen trifásica, corte axial:
 (Figura A) Fase sin contraste, imagen focal isodensa en el segmento VI. (Flecha)
 (Figura B) En la fase arterial, se evidencia realce homogéneo en dicha imagen focal.
 (Figura C) En la fase portal se observa homogeneización progresiva con el parénquima hepático, con tenue lavado (Figura D) en fase tardía.

RM de abdomen: Se evidencia imagen focal levemente hiperintensa en secuencia T2 (Figura E), la cual no presenta concentración del contraste hepatoespecífico en fase hepatobiliar (Figura F). Nótese la excreción del contraste hepatoespecífico en la vía biliar (cabeza de flecha)

En el corte histológico x40 (Figura G) se observa una proliferación celular hepatoide de límites netos, compuesta por trabéculas de hepatocitos. Hallazgos característicos del adenoma hepático.



CONTRASTE HEPATOESPECÍFICO (Gadoxetato disódico Gd-EOB-DTPA).

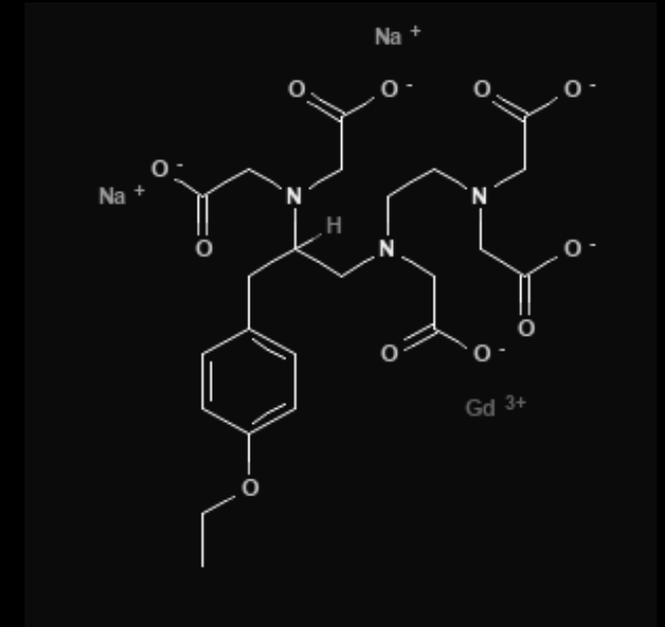
Es un agente de contraste a base de gadolinio paramagnético hepatoespecífico, que se utiliza en la resonancia magnética del hígado. Su uso principal es en la caracterización de lesiones hepáticas, generalmente identificadas en otros estudios de imagen.

Concentración: 0,25 mmol/ml.

Dosis recomendada: 0,025 mmol/kg

Excreción: 50% hepática, 50% renal

Farmacocinética: Se distribuye en los espacios vascular y extravascular durante las fases arterial, venosa portal y dinámica tardía, luego concentra progresivamente en los hepatocitos y los conductos biliares durante la fase hepatoespecífica.



INDICACIONES DE CONTRASTE HEPATOESPECÍFICO EN RM.

- Evaluación de hiperplasia nodular focal vs. adenoma.
- Evaluación de hiperplasia nodular focal vs. hepatocarcinoma fibrolamelar
- Evaluación de metástasis hepática.
- Evaluación de fístula biliar.

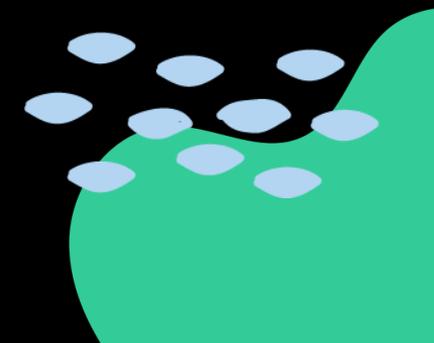
DESVENTAJAS:

Taquipnea transitoria en la fase arterial genera artefacto de movimiento.

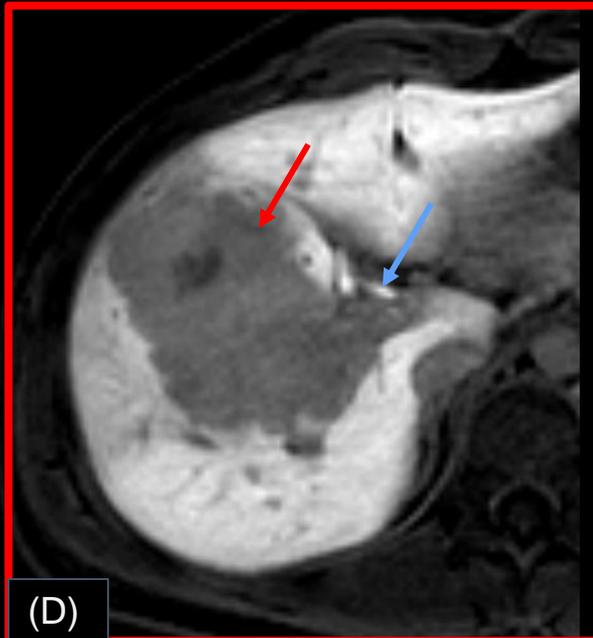
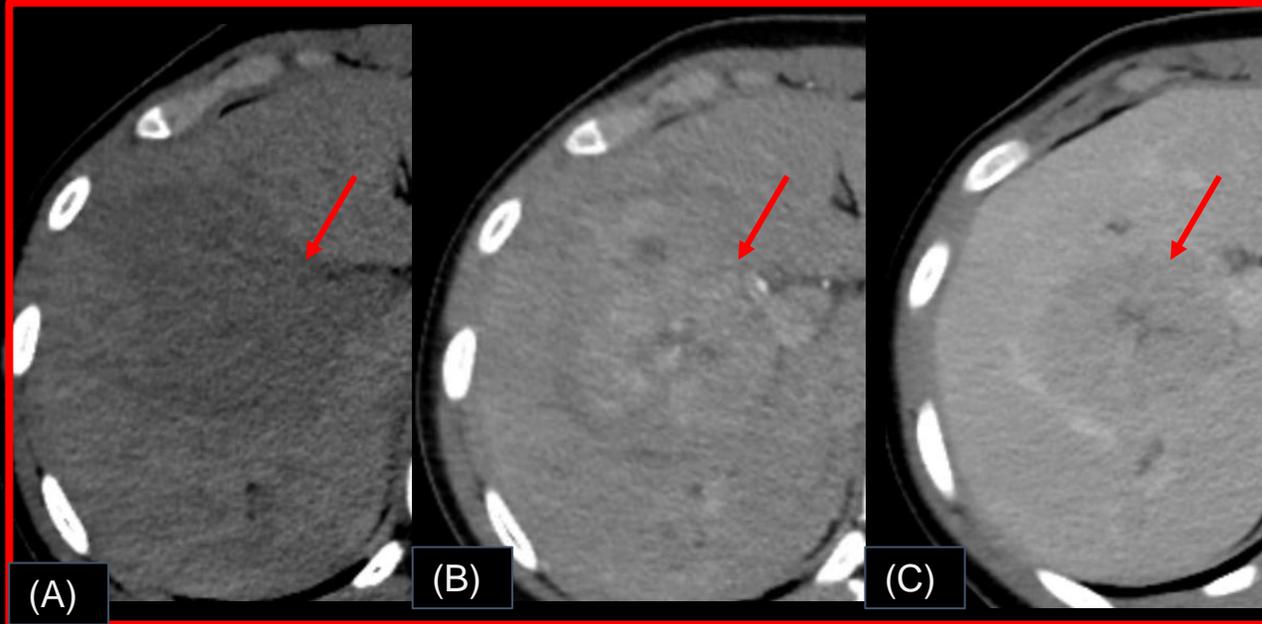
No se debe usar a corto plazo después de una ablación hepática.

No tiene gran uso para diagnóstico de hemangiomas o para enfermedades inflamatorias debido a su ineficacia para evaluar lesiones hipervasculares.

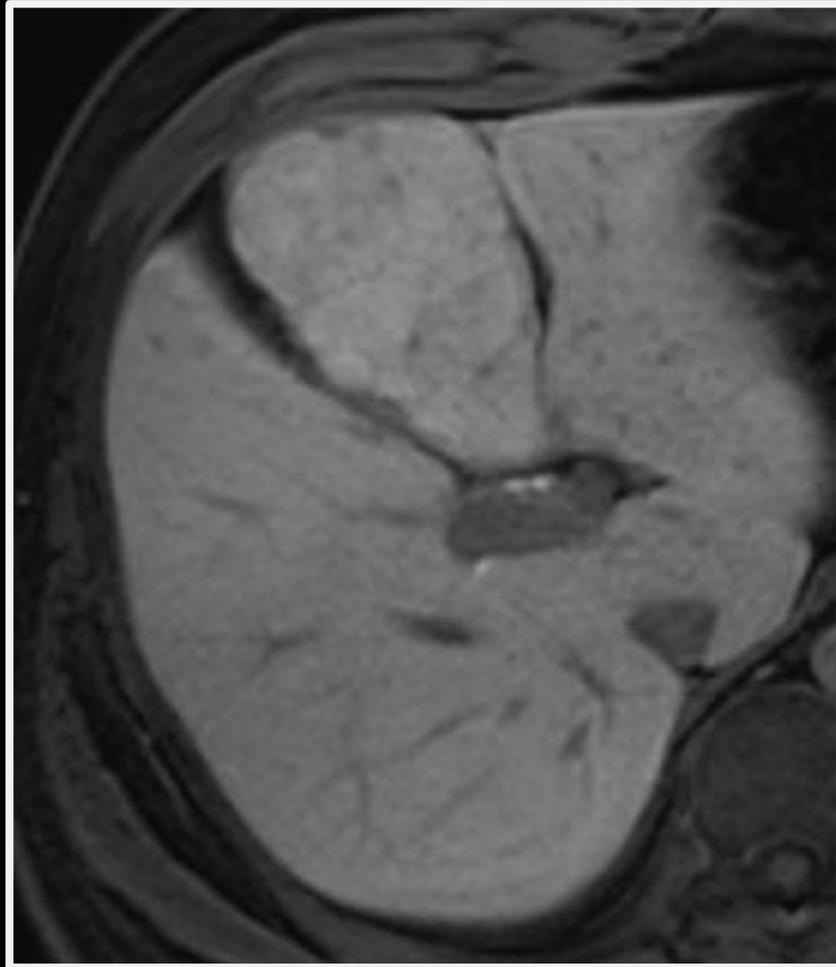
Riesgo de fibrosis sistémica nefrogénica.



REVISIÓN DE CASO:

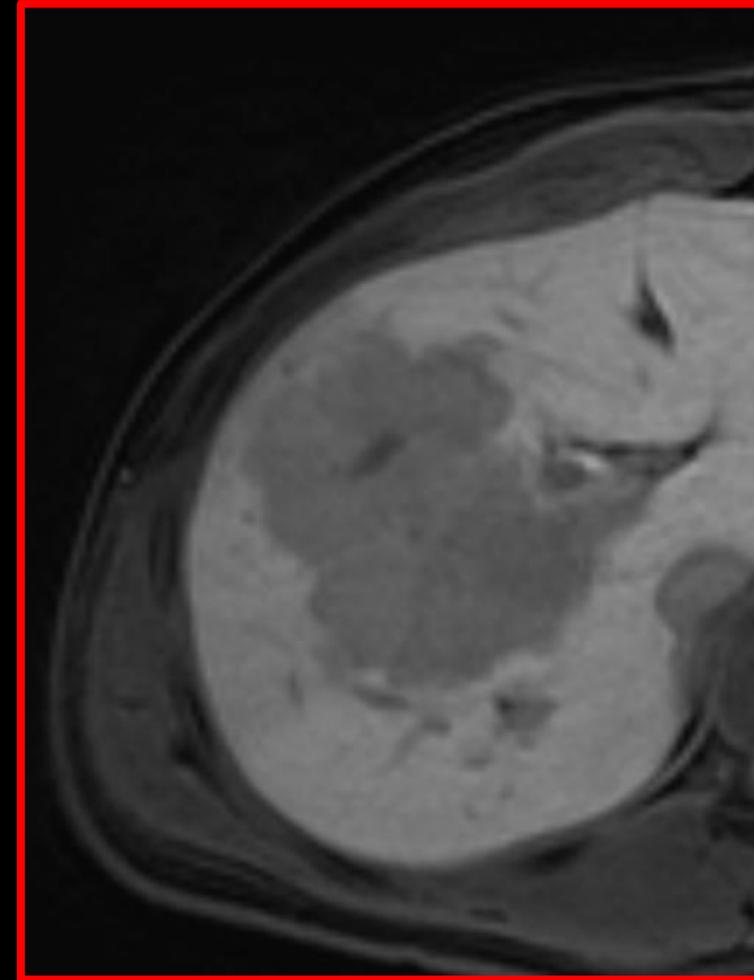


Paciente femenina de 17 años, sin antecedentes conocidos. En la TC de abdomen presenta una lesión focal hipodensa con cicatriz central en el lóbulo derecho (figura A). La cual presenta realce en fase arterial (figura B) con lavado en fase tardía (figura C). En la RM de abdomen no se observa concentración del contraste hepatoespecífico a los 20 minutos (figura D). Dichos hallazgos fueron compatibles con carcinoma hepatocelular variante fibrolamelar.



**Gadoxetato
disódico**

VS.



Concentración de contraste hepatoespecífico (Hiperintenso)

HNF

No presenta concentración de contraste hepatoespecífico (Hipointenso).

HCC FIBROLAMELAR

RESUMEN:

LESIÓN	SIN CONTRASTE	ARTERIAL	VENOSA	CARACTERÍSTICAS EN RM
HEMANGIOMA	Isodensa/hipodensa	Refuerzo nodular periférico y progresivo(Similar a la Aorta)	Refuerzo nodular periférico y progresivo (Similar a la Porta)	Hiperintensa en T2 con realce centripeto progresivo nodular.
HNF	Isodensa/hipodensa	Realce homogéneo. Suele presentar una arteria nutricia central.	Homogeneización con parénquima.	Hiperintensa con contraste hepatoespecífico en fase hepatocelular.
ADENOMA	Isodensa/hipodensa	Realce homogéneo	Isodensa/hipodensa	Hiperintensa en T2 la cual no presenta concentración del contraste hepato específico en fase hepatocelular.

BIBLIOGRAFÍA:

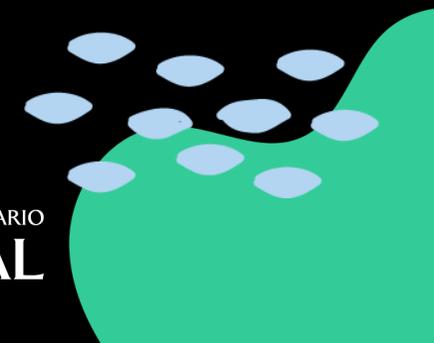
Eugene Lin. Practical Differential Diagnosis for CT and MRI. (2008) ISBN: 9781588906557 - Google Books

Silva A, Evans J, McCullough A, Jatoi M, Vargas H, Hara A. MR Imaging of Hypervascular Liver Masses: A Review of Current Techniques. Radiographics. 2009;29(2):385-402. doi:10.1148/rg.292085123 - Pubmed

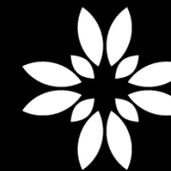
Bashir MR. Magnetic resonance contrast agents for liver imaging. Magn Reson Imaging Clin N Am. 2014;22 (3): 283-93. doi:10.1016/j.mric.2014.04.002 - Pubmed citation

Oliver JH, Baron RL: State of the art, helical biphasic contrast enhanced CT of the liver: Technique, indications, interpretation, and pitfalls. Radiology 1996; 201:1-14.

Khosa F, Khan A, Eisenberg R. Hypervascular Liver Lesions on MRI. AJR Am J Roentgenol. 2011;197(2):W204-20. doi:10.2214/AJR.10.5382 - Pubmed



iMuchas gracias!



HOSPITAL UNIVERSITARIO
AUSTRAL



Contacto:

inaki.eztala@gmail.com

