

IX Congreso de la
CENORA

PALENCIA // 6 y 7
Centro Cultural de la Diputación OCTUBRE 2017



SOCIEDAD
CENTRO
NORTE
DE
RADIOLOGÍA
cenora



Experiencia con medio de contraste hepatoespecífico (MCHE) durante el primer año en nuestro centro.

Ignacio Martín García, Rosario Vidal Tocino*, Manuel Ángel
Martín Pérez, Rodrigo Blanco Hernández, Roberto Tabernero
Rico, Sara Higuero Hernando, Bianca Prieto Hernández, Isabel
Alonso Diego, José Martín Marín Balbín

Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora

*Unidad de Consejo Genético. Servicio de Oncología Médica.
Complejo Asistencial Universitario de Salamanca



Objetivos

- El empleo de medios de contrastes hepatoespecíficos (MCHE) se ha convertido en una herramienta de gran peso para la tipificación de lesiones hepáticas focales. Estas moléculas son captadas por el hepatocito.
- El objetivo de este trabajo es repasar las indicaciones y el comportamiento de las diferentes lesiones en la RM.

Material y métodos

- Estudio retrospectivo donde se muestra el empleo de contraste hepatoespecífico, en 16 pacientes, durante el periodo entre febrero de 2016 y febrero de 2017.

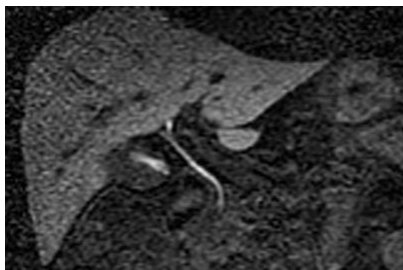


Resultados

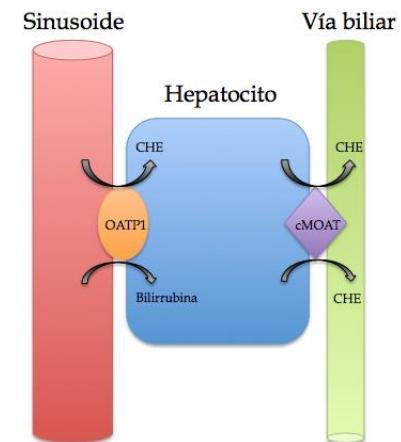
- El contraste hepatoespecífico se utilizó en 16 pacientes apreciando:
 - 3 Hiperplasias nodulares focales.
 - 4 Metástasis.
 - 1 vejiga
 - 3 colon
 - 5 Hepatocarcinomas.
 - 4 Pacientes cirróticos con nódulos de nueva aparición.

Resultados

- ¿Qué son los MCHE?
 - Contrastes basados en gadolinio.
 - Captados por el hepatocito (transportador OATP1)
 - Compite con la bilirrubina.
 - Excreción biliar (transportador cMOAT)
 - Permite estudiar el árbol biliar.
 - Contraste dual: Dinámico vascular y función hepatocitaria.
 - Administración en bolo o con bomba
 - 0,1 ml/kg
 - 1-2 ml/s + 20 mL de suero salino
 - Tras 20 segundos iniciar adquisición arterial.



Excreción biliar del MCHE



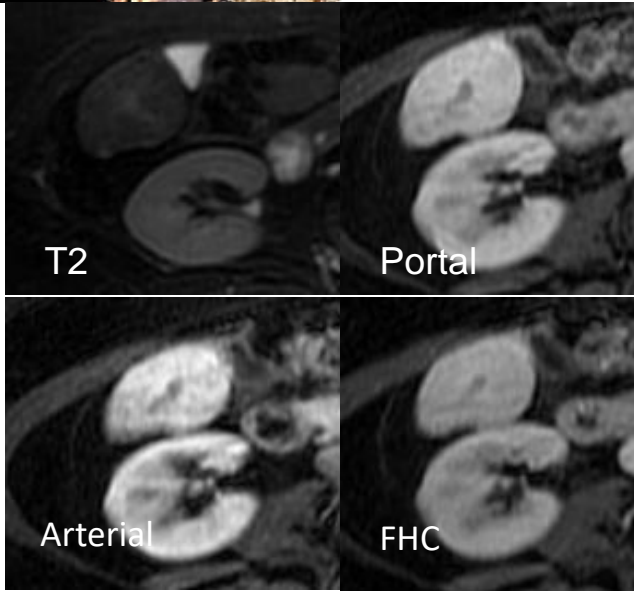
Mecanismo de captación y excreción



Resultados

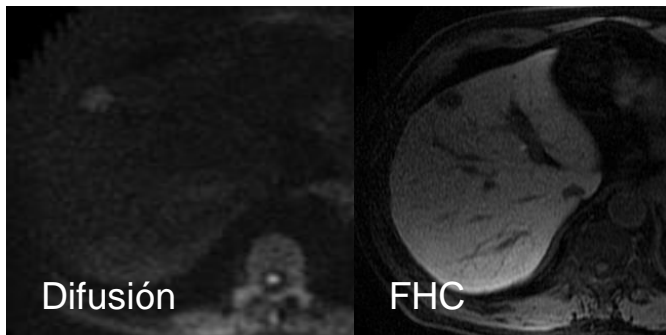
- ¿Qué son los MCHE?
 - El número de transportadores implicados en el transporte varía según la genética del paciente por lo que existe variabilidad interpersonal en la captación del mismo.
 - En cirrosis/carcinogénesis:
 - Existe reducción progresiva de transportadores lo que permitirá valorar el grado de diferenciación.
- Imagen de RM
 - Estudio similar al protocolo con medio de contraste extracelular.
 - Acortan el tiempo T1
 - Estudio dinámico y hepatobiliar (secuencia a los 20 minutos aprox.)
 - Si existe captación de la lesión en la fase hepatocelular (FHC) la lesión presenta hepatocitos normofuncionantes.
 - Intercalar secuencias morfológicas a las del contraste.
 - El MCHE casi no interfiere en la señal del resto secuencias
 - Interpretar todas las secuencias
 - NO solo la fase **hepatocelular**
 - T2, Difusión,...

Resultados



HNF

- Diferenciar del adenoma que puede malignizar y sangrar.
- 80% en mujeres, cierta asociación con anticonceptivos.
- Lesión compuesta por hepatocitos funcionantes.
 - Capta contraste en la FHC.
- Cicatriz central (hiperintensa en secuencia T2).
- En fase arterial : Iso o hiperintensa.



Metástasis

- Hígado asiento frecuente de metástasis.
- Este contraste aporta una alta sensibilidad para la detección de metástasis lo que permitirá un adecuado tto. Qx.
- Lesión sin hepatocitos
 - No capta contraste en la FHC.
- Valorar otras secuencias:
 - Difusión: Restricción de la misma
 - Fase arterial: Mtx. hipervasculares (neuroendocrinos, riñón, melanoma...)

Resultados

¿Qué sucede en el hígado cirrótico?

Daño hepático irreversible

- Alteraciones vasculares (shunts AV, pseudoaneurismas,...)
- Alteraciones estructurales (Fibrosis, formaciones nodulares)
- Alteraciones de la función del hepatocito
 - Progresivo aporte arterial y pérdida del aporte portal
 - Reducción de transportadores de membrana (alteración de la FHC)

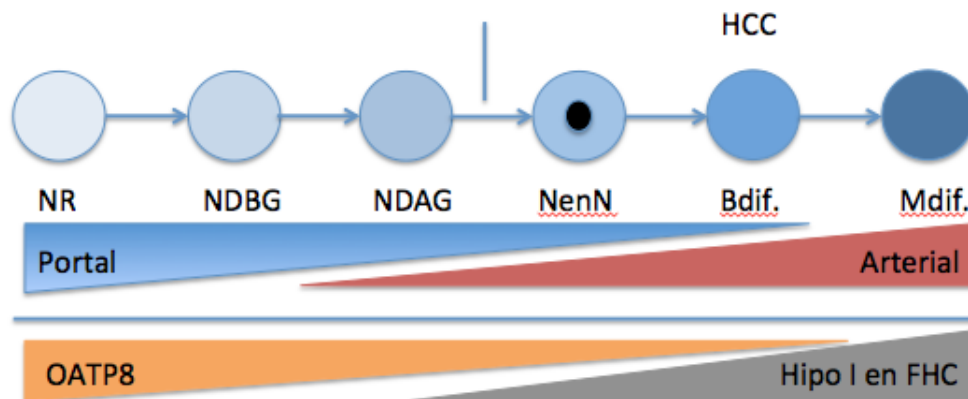
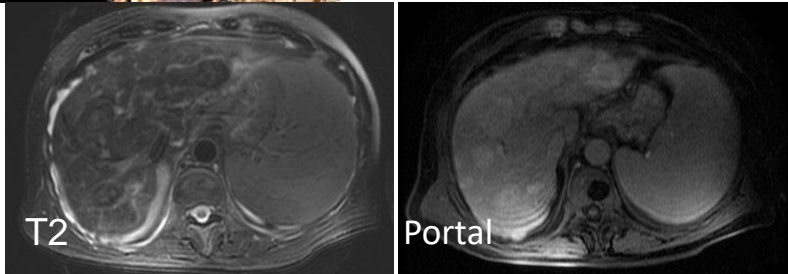
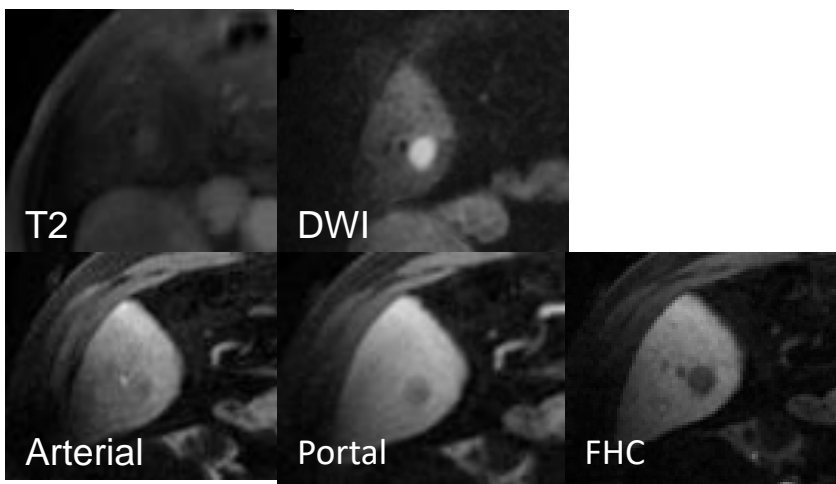
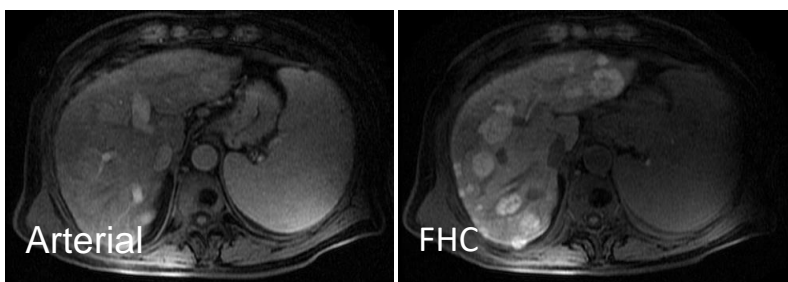


Figura que muestra la evolución progresiva del comportamiento del contraste tanto del estudio dinámico como de la FHC de los nódulos en el paciente cirrótico desde el nódulo de regeneración (NR) hasta en HCC mal diferenciado.

Resultados



Hígado cirrótico donde se aprecian formaciones nodulares hipointensas en secuencia potenciada en T2 sin captación en fase arterial y con captación en fase portal que persiste en FHC. Compatibles con nódulos displásicos de bajo grado o nódulos de regeneración.



Hígado cirrótico donde se aprecia lesión de nueva aparición en segmento VI. Levemente hiperintensa en secuencia potenciada en T2 y marcadamente hiperintensa en DWI. No muestra captación en ninguna fase de la secuencia dinámica con gadolinio. Lesión compatible con HCC hipovasascular.



Conclusiones

- Los medios de contraste hepatoespecíficos permiten realizar estudios duales: dinámicos y de función hepatocitaria.
- No podemos olvidar la semiología de las lesiones en otras secuencias.
- A veces no se puede evitar la biopsia.
- Indicaciones:
 - Adenoma vs. HNF.
 - Valoración del hígado metastásico.
 - Valoración de la vía biliar.
- Los medios de contraste hepatoespecíficos podrían tener un papel prometedor en el seguimiento del paciente cirrótico de alto riesgo.



Bibliografía

- Ringe K, Husarik D, Sirlin C, Merkle E. Gadoxetate disodium-enhanced MRI of the liver: Part 1, protocol, optimization and lesión appearance in the noncirrhotic liver. AJR. 2010; 195:13-28.
- Cruite I, Schroeder M, Merkle E, Sirlin C. Gadoxetate disodium-enhanced MRI of the liver: Part 2, protocol, optimization and lesión appearance in the cirrhotic liver. AJR. 2010; 195:29-41.
- Goodwin M, Dobson J, Sirlin C, Ghee Lim B, Stella D. Diagnosis challenges and Pitfalls in MR imaging with hepatocyte-specific contrast agents. Radiographics. 2011; 31:1547-68.
- Zech C, Korpraphong P, Huppertz A, Denecke T, Kim M, Tanomkiat, et al. Randomized multicentre trial of daxetic acid-enhanced MRI versus conventional MRI or CT in the staging of colorectal cáncer liver metastases. BJS. 2014. Disponible en: www.bjs.co.uk. DOI: 10.1002/bjs.9465
- Takayama Y, Nishie A, Nakayama T, Asayama Y, Ishigami K, Kakihara D, et al. Hypovascular hepatic nodule showing hypointensity in the hepatobiliary phase of gadoxetic acid-enhanced MRI in patients with chronic liver disease: Prediction of malignant transformation. European Journal of Radiology. 2012; 81:3072-8.