

ARTÍCULOS ORIGINALES

Resonancia Magnética hepática mediante contraste de oxido de hierro.

Ruben Hinarejos Monleón, Vicente Ros Benlloch

ERESA unidad de Resonancia Magnética, Hospital Clínico Universitario.

Correspondencia:

Vicente Blasco Ibañez, 17 46010 Valencia. Tel:963862886 Fax:963862663 Email: rhinarejos@eres.com ; vros@eres.com

Recibido: 29/12/08

Aceptado: 19/01/09

Resumen

Existe una variedad de contrastes utilizados en Resonancia Magnética abdominal, nosotros con este trabajo queremos dar a conocer nuestro protocolo de actuación con partículas de oxido de hierro. El cual, nos ayudará en el diagnostico de distintas lesiones hepáticas como por ejemplo las metástasis de difícil diagnostico, lesiones focales en hígados cirróticos y diferenciar entre la hiperplasia nodular frente al adenoma hepático. También describimos nuestra labor de enfermería, ya que ejercemos un papel importante en este tipo de exploraciones debido a su posible complicación tras la administración del contraste.

Palabras clave:

contraste de oxido de hierro, cirrosis hepática, posología y administración del contraste, Resonancia Magnética, personal de enfermería.

Summary

There are a variety of contrasts used in abdominal Magnetic Resonance. With this work we want to publicize our performance protocol with particles of iron oxide, which will help in the diagnosis of various injuries such as liver metastases difficult to diagnose, focal lesions in cirrhotic liver and differentiate between nodular hyperplasia versus hepatic adenoma.

We also describe our work in nursing, because we put a major role in this type of exploration because of their potential complication after administration of contrast.

Key words: Riron oxide contrast, liver cirrhosis, dosage and administration of contrast MRI, nursing staff.

Introducción

Los tumores de hígado más frecuentes son las metástasis hepáticas de algún cáncer del aparato digestivo, principalmente de colon y recto.

Cuando se detecta lesiones focales en hígado, la ecografía es siempre la técnica de elección, pero si se demuestra una lesión sólida, disponemos de tres técnicas para su caracterización: la ecografía con contraste, la TC multifase y la RM dinámica. Cuando las lesiones son de difícil diagnostico, entonces podemos recurrir a la utilización de contraste de partículas de Hierro, que nos ayudará a diferenciar las distintas lesiones.

Objetivos

Con este trabajo queremos describir la técnica y secuencias que realizamos en nuestra unidad de Resonancia Magnética, tanto la realización de la exploración y la asistencia al paciente antes y tras la administración del contraste y su posible reacción alérgica a este.

Material

Actualmente en nuestra unidad de Resonancia Magnética disponemos de 3 equipos de RM, uno de 3 Tesla y otros dos de 1.5 Tesla, para este tipo de exploraciones utilizaremos un imán MRI SIGNA de G.E. 1.5 Tesla (fig.1), una bobina de superficie (TORSOPA), un vial de contraste de oxido de hierro (fig.2), un dialaflo y un suero glucosado al 5% de 100ml., catéter intravenoso 20g ó 22 g, y material de punción.



fig.1 MRI Signa GE



fig.2 contraste

Métodos

Una vez recibimos al paciente, le explicamos la metodología de la exploración y en que va a consistir, a continuación le proporcionaremos un consentimiento informado específico de este contraste y en todo momento estaremos a su disposición para resolver cualquier duda que le pueda surgir.

Preparación del paciente para la exploración

Una vez el paciente se ha desvestido y preparado con una bata desechable, le explicaremos que necesitamos de su colaboración para la adquisición de las imágenes en apnea, le colocaremos correctamente en decúbito supino con los pies hacia el tubo, colocaremos un gatting respiratorio y sobre él la bobina de TORSOPA. Es fácil que el paciente se encuentre algo preocupado por la exploración, intentaremos relajarlo, y le proporcionaremos un sistema de alarma por si en un momento dado se encuentra con la necesidad de interrumpir la exploración.

Al paciente se le advertirá de los distintos ruidos que puede oír, se le insistirá en que no se asuste y lo que es muy importante, que no se mueva y siempre intente inspirar la misma cantidad de aire para que el abdomen se encuentre siempre en una posición similar. Siempre tendremos en cuenta las contraindicaciones de este contraste, las principales son: hipersensibilidad al óxido de hierro, mujeres embarazadas, pacientes con hemocromatosis, esplenomegalia (eficacia diagnóstica reducida)

Realización de la exploración

Realizaremos 6 secuencias en "vacío" y luego las repetiremos tras la administración del contraste, teniendo en cuenta que debemos esperar al menos media hora para adquirir las imágenes con el contraste. En nuestro centro realizamos las secuencias con contraste a partir de

una hora desde el comienzo de la administración del contraste.

Posología y administración

Canalizaremos una vía intravenosa al paciente, prepararemos una dosis de 0.075 ml/kg paciente, diluidos en un gotero glucosado al 5% de 100ml.

Sentaremos al paciente en una silla y le explicaremos el procedimiento de la administración del contraste y comentaremos si tiene algún síntoma o reacción adversa a este contraste, tales como: hipotensión, dolor lumbar, dolor torácico, disnea, reacción anafiláctica e irritación local.

La administración del contraste tiene una duración total de 30 min. Los 10 primeros minutos 40 gotas/minuto (120ml/hora) y los 20 minutos restantes 80 gotas/minuto (240ml/hora). Luego dejaremos "reposar" al paciente 30 minutos.

Si el paciente tiene alguno de los síntomas mencionados anteriormente entonces suspendemos la administración del contraste.

Puede ser que el paciente se encuentre algo mareado, entonces lo que haremos será tumbarlo en una camilla hasta que tengamos que continuar con la segunda parte de la exploración.

Secuencias y parámetros de exploración

Realizaremos las mismas secuencias antes y después de la administración del contraste, intentaremos guardar los mismos parámetros de grosor y distancia entre corte y corte. A continuación describimos las características de las secuencias:

-AXIAL Y CORONAL SINGLE SHOT SE; TE90, TR minimum, BW83.33, FoV 256x256, TA 30seg., CORTES 20 (fig.3)

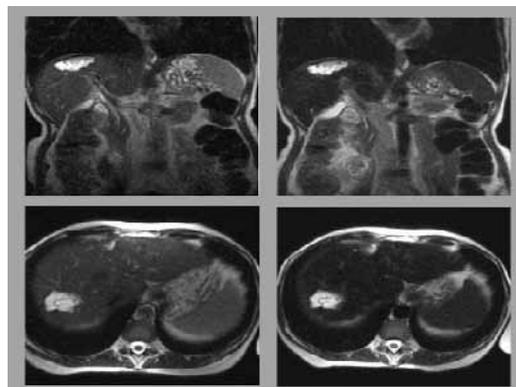


fig.3 coronal y axial s.shot t2 en vacío y con contraste.

- AXIAL T2 RT FS; TE85, TR3500, BW41.67, FoV 320x224, NEX2, TA 3.25min., CORTES 20 (fig.4)

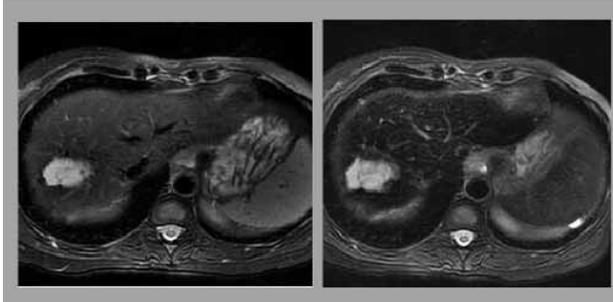


fig.4 axial t2 f.sat RT, vacío y con contraste.

- AXIAL GRADIENTE T2; TE17, TR250, BW31.25, FA20, FoV 384x192, NEX0.75, TA 40seg. (2adq.x20seg.), CORTE 20 (fig.5)

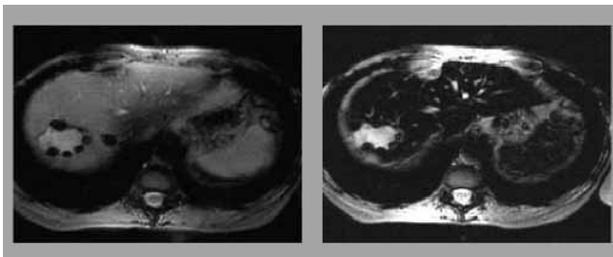


fig.5 axial gradiente t2, vacío y con contraste.

- AXIAL IN/OUT; TR170, FA80, FoV 256x224, NEX1, TA 20seg. (fig.6)

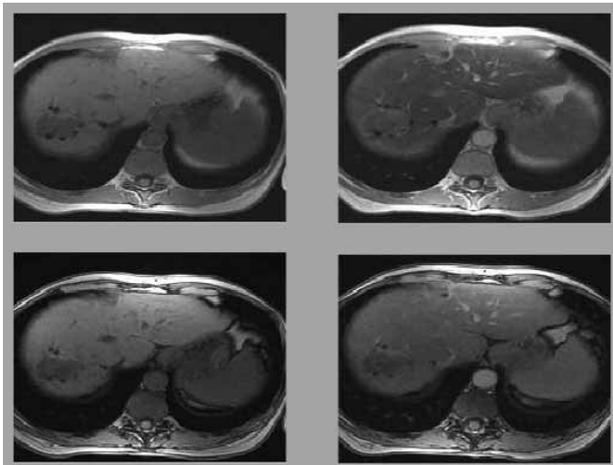


fig.6 axial IN/OUT phase, vacío y con contraste.

Resultados

Una vez administrado el contraste organoespecifico y dejado transcurrir el tiempo establecido, se obtienen imágenes de alta calidad diagnóstica delimitando claramente la lesión y estableciendo la posibilidad de realizar un diagnostico diferencial frente a otras patologías hepáticas.

Conclusiones

Consideramos que el papel de enfermería en este tipo de exploraciones es fundamental, ya que al administrar cualquier fármaco I.V. pueden surgir complicaciones o reacciones adversas.

Este contraste gracias a su eficacia diagnostica se ha convertido en una herramienta muy útil para el radiólogo, para tipificar las distintas lesiones hepáticas.

La RM junto con la ECO se han convertido en las dos pruebas de elección en el diagnóstico de patologías hepáticas en la práctica clínica diaria.

Bibliografía

- Ros P., Ros Luis H. Cap. 47 "El Hígado" Diagnostico por Imagen Vol.II pag. 577-617. McGraw-Hill Interamericana.

- Cañellas E., Figueres L., Hinarejos R. Ruiz N., Manual del operador de Resonancia Magnética Pag.161-168 ERESA, Valencia 2008.

- Titelbaum DS., Hatabu H., Schiebler ML et al. Fibrolamellar hepatocellular carcinoma. MR appearance. J.Comput. Assit. Tomogr., 1988;12:588-591