RadiologyInfo.org
Para pacientes

RM funcional (fRM)



La resonancia magnética funcional (fRM) mide los pequeños cambios en el flujo sanguíneo que ocurren con la actividad del cerebro. Puede utilizarse para examinar las partes del cerebro que están manejando funciones críticas, evaluar los efectos del derrame u otras enfermedades, o guiar el tratamiento cerebral. La fRM puede detectar anormalidades dentro de cerebro que no se pueden encontrar con otras técnicas por imágenes.

Hable con su doctor sobre cualquier problema de salud, cirugías recientes, alergias, y sobre si existe la posibilidad de que esté embarazada. El campo magnético no es dañino, pero puede causar el mal funcionamiento de algunos aparatos médicos. La mayoría de los implantes ortopédicos y stents no presentan riesgo, pero usted siempre debe dejarle saber al técnico radiólogo si tiene algún aparato o metal en su cuerpo. Las normas sobre las comidas y bebidas antes de su examen varían de acuerdo al centro de atención. A menos que se le diga lo contrario, tome sus medicamentos regulares de forma habitual y trate de mantener sus hábitos típicos con respecto al consumo de bebidas con cafeína (especialmente café). Por ejemplo, si usted normalmente toma café todas las mañanas, trate de no olvidarse de tomar café el día de su examen. Deje las joyas en casa y vista ropa suelta y cómoda. Podría tener que ponerse una bata para el procedimiento.

¿En qué consiste la RM funcional (fRM)?

La resonancia magnética nuclear (RMN) es un examen no invasivo que los médicos utilizan para diagnosticar enfermedades.

La RMN emplea un campo magnético potente, pulsos de radiofrecuencia, y una computadora para crear imágenes detalladas de las estructuras internas del cuerpo. La RMN no utiliza radiación (rayos X).

Las detalladas imágenes por RMN permiten que los médicos puedan examinar el cuerpo y detectar enfermedades.

La resonancia magnética nuclear funcional (fRM) es un procedimiento relativamente nuevo que utiliza imágenes de RM para medir los pequeños cambios en el flujo sanguíneo que ocurren mientras una cierta parte del cerebro está funcionando.

¿Cuáles son algunos de los usos comunes de este procedimiento?

Los médicos utilizan la fRM para aprender cómo funcionan el cerebro normal y el cerebro enfermo o lesionado. También la utilizan para evaluar los posibles riesgos de la cirugía u otros tratamientos invasivos del cerebro. A pesar de que los médicos podrían utilizar la fRM para la investigación de muchas enfermedades, la FDA ha aprobado el uso de la fRM solamente para el planeamiento quirúrgico.

Su médico podría ordenar una fRM para:

- Determinar exactamente la parte del cerebro que está controlando funciones esenciales como el pensamiento, el habla, el movimiento y las sensaciones, proceso que se denomina mapeo cerebral (http://www.radiologyinfo.org) . El estudio de las partes del cerebro que están involucradas en ciertas funciones de nuestro cuerpo se denomina anatomía funcional.

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

- Monitorear como el crecimiento de los tumores cerebrales (https://www.radiologyinfo.org/es/info/braintumor) afecta la ubicación de las funciones cerebrales tales como el lenguaje y el movimiento.
- Guiar la planificación de una cirugía, terapia de radiación (http://www.radiologyinfo.org) , u otros tratamientos invasivos del cerebro mediante la identificación de las funciones cerebrales que podrían resultar afectadas por el tratamiento.

¿Quién interpreta los resultados y cómo los obtengo?

Un radiólogo, un neurólogo, o un neuropsicólogo, entrenado específicamente para la interpretación de RMN funcional, analizará las imágenes. El doctor enviará un informe firmado a su médico de cabecera o médico remitente, quien compartirá los resultados con usted.

¿Cuáles son los beneficios y los riesgos?

Beneficios

- La RMN es una técnica de exploración no invasiva que no requiere de exposición a la radiación.
- La RMN puede ayudar a los médicos a evaluar tanto la estructura de un órgano como su funcionamiento.
- La RMN puede detectar anomalías que podrían quedar ocultas por los huesos cuando se utilizan otros métodos de exploración.
- La fRM permite la detección de anomalías cerebrales, así como la evaluación de la anatomía funcional normal del cerebro, que no puede lograrse con otras técnicas de diagnóstico por imágenes.

Riesgos

- El examen de RMN prácticamente no presenta riesgos para el paciente típico si se siguen las pautas de seguridad adecuadas.
- En general, no se puede utilizar la sedación durante la RMN funcional porque requiere que usted lleve a cabo ciertas actividades..
- El fuerte campo magnético no es dañino para usted. No obstante, puede hacer que los aparatos médicos implantados funcionen mal o que distorsionen las imágenes.

¿Cuáles son las limitaciones de la RM funcional (fRM)?

Las imágenes de alta calidad dependen de su habilidad para permanecer completamente inmóvil y seguir las instrucciones para contener la respiración mientras se graban las imágenes. Si siente ansiedad, confusión o tiene mucho dolor, le será muy difícil permanecer inmóvil durante la exploración.

La fRM es especialmente sensible al movimiento de la cabeza. Es importante que se mantenga relajado pero quieto durante la exploración. La fRM requiere que usted pueda llevar a cabo la tarea que le presenten.

Si la tarea es muy difícil para usted o si usted tiene dificultad para realizar las acciones, debe decírselo al técnico radiólogo.

Le podrían dar tareas diferentes o preguntas más fáciles.

Puede ocurrir que las personas de talla muy grande no quepan en ciertos tipos de máquinas de RMN. Los exploradores tienen límites con respecto al peso.

Los implantes y otros objetos metálicos pueden dificultar la obtención de imágenes claras. El movimiento del paciente puede causar el mismo efecto.

Un latido del corazón muy irregular puede afectar la calidad de las imágenes. Esto se debe a que algunas técnicas espacian las

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

imágenes en base a la actividad eléctrica del corazón.

Por lo general, la RMN no se recomienda para pacientes gravemente heridos. Sin embargo, esta decisión se basa en una evaluación clínica. Esto se debe a que los dispositivos de tracción y muchos equipos de asistencia vital pueden distorsionar las imágenes por RMN. Como consecuencia, se los debe mantener lejos del área a explorar. No obstante, algunos pacientes con trauma podrían necesitar de una RMN.

Los datos actuales no muestran evidencia convincente de que los MRI sin contraste dañen al feto de una mujer embarazada. Sin embargo, si no es necesario hacer el examen ahora mismo, su médico podría postponer el examen hasta luego del parto. Por lo general, se evita utilizar los agentes de contraste para RMN con gadolinio durante el embarazo, excepto en circunstancias muy específicas. Los médicos podrían realizar la RMN luego del primer trimestre para evaluar el feto en la búsqueda de hallazgos que no se pueden evaluar completamente con un ultrasonido.

La RMN generalmente cuesta más y podría llevar más tiempo que otros exámenes por imágenes. Hable con su proveedor de servicios médicos si tiene preguntas con respecto al costo de la RMN.

La RMN funcional es una técnica que aún se encuentra en desarrollo y evolución. Si bien parece tener tanta exactitud para ubicar la actividad cerebral como cualquier otro método, en general, hay menos experiencia con la fRM que con muchas otras técnicas de RMN. Su médico puede recomendarle pruebas adicionales para confirmar los resultados de la fRM si hubiera que tomar decisiones críticas (como en la planificación de una cirugía cerebral).

Condiciones de uso:

Todas las secciones del sitio fueron creadas bajo la dirección de un médico experto en el tema. Toda la información que aparece en este sitio web fue además revisada por un comité de ACR-RSNA formado por médicos peritos en diversas áreas de la radiología.

Sin embargo, no podemos asegurar que este sitio web contenga información completa y actualizada sobre ningún tema particular. Por lo tanto ACR y RSNA no hacen declaraciones ni dan garantías acerca de la idoneidad de esta información para un propósito particular. Toda la información se suministra tal cual, sin garantías expresas o implícitas.

Visite el Web site de RadiologyInfo en http://www.radiologyinfo.org/sp para visión o para descargar la información más última.

Nota: Las imágenes se muestra para fines ilustrativos. No trate de sacar conclusiones comparando esta imagen con otras en el sitio. Solamente los radiólogos calificados deben interpretar las imágenes.

Copyright

Las versiones PDF imprimibles de las hojas de los diversos procedimientos radiológicos se suministran con el fin de facilitar su impresión. Estos materiales tienen el copyright de la Radiological Society of North America (RSNA), 820 Jorie Boulevard, Oak Brook, IL 60523-2251 o del American College of Radiology (ACR), 1891 Preston White Drive, Reston, VA 20191-4397. Se prohíbe la reproducción comercial o la distribución múltiple por cualquier método tradicional o electrónico de reproducción o publicación.

Copyright ® 2026 Radiological Society of North America (RSNA)