



## LA RESONANCIA MAGNÉTICA<sup>©</sup>

Su nombre completo es Resonancia Magnética Nuclear (RMN). Se trata de una técnica que se comenzó a utilizar hace apenas 20 años y que ha supuesto una auténtica revolución en el mundo del diagnóstico por imagen. Permite obtener imágenes del organismo sin emitir radiaciones ionizantes.



### ¿QUÉ ES?

A grandes líneas, en la resonancia magnética la obtención de las imágenes se consigue mediante la estimulación del organismo, primero, con un imán que produce un campo electromagnético muy potente y, a continuación, con ondas de radiofrecuencia. Ante la combinación de esos dos estímulos los átomos de hidrógeno que forman parte del cuerpo reaccionan de una forma particular (cambiando su orientación espacial y liberando con ello energía). Un receptor recoge esa energía liberada y analiza los resultados formando imágenes de la zona estudiada.

Cada tejido emite una cantidad diferente de energía según su contenido específico en átomos de hidrógeno y, gracias a esto, el ordenador puede identificar los diferentes órganos y sus posibles anomalías.

Por su alta resolución, está especialmente indicado para estudiar el sistema nervioso central, el cuello, la cara, la cavidad torácica, los órganos sólidos ab-

dominales, la pelvis, los músculos, los huesos y las estructuras vasculares arteriales y venosas.

### CÓMO SE REALIZA

El aparato para hacer la RMN está compuesto de una estructura cilíndrica (cerrada) o semicilíndrica (abierta por un lado) llamado resonador, un magneto productor del campo electromagnético y bobinas para producir y recoger las ondas, todo ello conectado a un puesto de control (donde están los ordenadores y los monitores) y, por último, una camilla.

El paciente tendrá que desvestirse, desprenderse de todos los objetos metálicos que lleve (no olvide quitarse los *piercing*, prótesis dentales móviles, etc.) y colocarse una bata. A continuación se tumbará en la camilla, que deslizará dentro del tubo desde el que el magneto genera el campo magnético. Los modelos abiertos minimizan la posible sensación de claustrofobia. A veces, para mejorar la imagen es necesario realizar el examen

con contraste, entonces, le colocarán una vía intravenosa en la mano o en el brazo.

Desde el cuarto de control (que está al lado) el técnico manejará la máquina y observará en todo momento al paciente. Generalmente, se hacen varios grupos de imágenes. Cada secuencia tarda en realizarse entre dos y quince minutos.

El paciente no sentirá ningún dolor. Las únicas molestias posibles son la sensación de claustrofobia (si el resonador es cerrado) y el ruido que emite el aparato, que es bastante fuerte.

### PREPARACIÓN PARA LA PRUEBA

En principio no se requiere que el paciente siga ninguna dieta o tome ningún tipo de medicamentos. No obstante, dependiendo de la zona que vayan a examinar, pueden pedirle que no tome nada unas cuatro o seis horas antes de la prueba.

Las personas que lleven implantes metálicos en cualquier parte del cuerpo: válvulas cardíacas,

implantes ortopédicos, etc. deben informar al médico de que los llevan y al técnico antes de realizarse la prueba, ya que si son ferromagnéticos se pueden mover durante la realización de la prueba. Todos los servicios de imágenes tienen unas tablas en las que se indican los diferentes implantes metálicos que puede tener un paciente y si pueden ser sometidos o no a la acción de un campo magnético. Por eso, es sumamente importante que se lo comunique al médico.

En cuanto a las personas que llevan implantes mecánicos activados eléctrica o magnéticamente como, por ejemplo, marcapasos, desfibriladores implantados, implantes dentales o oculares, no podrán realizarse esta prueba.

Por último, esta prueba no debe realizarse a mujeres embarazadas, sobre todo, durante el primer trimestre.

### ¿RIESGOS?

En principio no. La resonancia magnética es una técnica muy segura ya que no produce radiación ionizante.

También, el contraste que se utiliza en algunas ocasiones (gadolinio) es seguro y es muy poco frecuente que produzca reacciones alérgicas.

El único problema que puede darse es que, si el paciente no se ha despojado durante la prueba de todos los objetos metálicos, pueda lesionarse. ■