

La resonancia magnética

Janneth Carina Bastidas Pantoja

Profesora de Tecnología en Radiodiagnóstico y Radioterapia
Universidad Mariana

Juan David Navia Morales

Kenet Santiago Vargas Ortega

Estudiantes de Tecnología en Radiodiagnóstico y Radioterapia
Universidad Mariana

La resonancia magnética, abreviada como RM, es una tecnología revolucionaria en el campo de la medicina; ha transformado radicalmente la manera en que los profesionales de la salud diagnostican y comprenden las complejidades del cuerpo humano. Desde sus modestos comienzos en la física cuántica y la resonancia magnética nuclear en el siglo XX, la resonancia magnética se ha convertido en una herramienta esencial que permite obtener imágenes detalladas del interior del cuerpo, sin necesidad de cirugía invasiva ni radiación ionizante.

La resonancia magnética tiene importantes y novedosas aplicaciones en la medicina moderna, así como un papel relevante en el campo de la investigación médica. La RM emplea campos magnéticos y pulsos de radiofrecuencia para proporcionar una visión sin precedentes de los tejidos y órganos del cuerpo, lo que resulta fundamental para el diagnóstico temprano de enfermedades, la planificación de tratamientos y el seguimiento de la evolución de diversas patologías.

Respecto a las innovaciones más recientes en la tecnología de resonancia magnética, se encuentran los equipos de 1,5 teslas y de 3 teslas, lo que ha revolucionado la neurología y otras especialidades médicas. En relación con el proceso de una exploración de RM, su funcionamiento, duración, entre otros aspectos, se puede afirmar lo siguiente:

- Funciona con pulsos de radiofrecuencia que alinean los átomos de hidrógeno del organismo sin provocar cambios químicos en los tejidos.
- Estos átomos emiten energía al alinearse y la energía es captada por el escáner para generar una imagen.
- Usualmente, el campo magnético se genera en el aparato gracias a que la corriente eléctrica pasa por unas bobinas que se localizan dentro de la máquina, las bobinas envían ondas de radio y producen señales que el aparato detecta.
- Las resonancias pueden ser de mucha utilidad para distinguir el tejido enfermo del sano.
- Por lo general, este tipo de estudio puede demorar entre 20 y 90 minutos.
- En algunos casos, se puede aplicar una anestesia leve para disminuir algunos síntomas relacionados con claustrofobia.

Figura 1

Equipo de resonancia magnética



Fuente: Clínic Barcelona (2019).

Referencias

Clínic Barcelona. (2019, 15 de octubre). La nueva resonancia magnética cardiovascular permite doblar el número de pruebas en un año y reducir drásticamente la lista de espera. <https://www.clinicbarcelona.org/noticias/la-nueva-resonancia-magnetica-cardiovascular-permite-doblar-el-numero-de-pruebas-en-una-ano-y-reducir-drasticamente-la-lista-de-espera>