

La resonancia magnética como método diagnóstico en los síndromes coronarios agudos e intervenciones de enfermería

Rosa María Nieto Romero*

Resumen

La resonancia magnética cardiovascular es un método diagnóstico no invasivo que no utiliza radiación, obteniéndose una resolución espacial y temporal que permite analizar la anatomía y función cardiovascular. El material de contraste paramagnético utilizado es el gadolinio, el cual provoca aumento de señal en los tejidos vascularizados y mejor caracterización del tejido visualizado, y el análisis de la perfusión del miocardio. Posterior al síndrome coronario agudo este estudio determina con exactitud la extensión de la zona de necrosis, estratificar el riesgo e identificar el tejido viable así como determinar el territorio afectado. Esta revisión tiene como propósito describir las intervenciones de enfermería proporcionadas al paciente con síndrome coronario agudo que es sometido a este tipo de estudio, ya que sin duda nuestra reciente incorporación al Departamento de Resonancia Magnética se ha traducido en una atención integral.

Summary

NURSERY PARTICIPATION IN MAGNETIC RESONANCE
APPLIED TO DIAGNOSIS OF CORONARY SYNDROMES

The cardiovascular magnetic resonance is a method diagnose noninvasive that does not use radiation obtaining itself a space resolution and temporary that allows to analyze the anatomy and cardiovascular function. The material of used paramagnetic resistance is the gadolinium which causes increase of signal in vascularized weaves and better characterization of the visualized weave, acute east allows to the analysis of the perfusion of the myocardium Subsequent to the coronary syndrome study allows to determine with exactitude the extension of the zone of necrosis, to stratify the risk and of identifying the viable weave as well as of determining the affected territory. This revision must like intention describe the provided interventions of infirmary to the patient with acute coronary syndrome that is put under this type of study since without a doubt our recent incorporation to the Department of Magnetic Resonance has been translated in an integral attention.
(Arch Cardiol Mex 2007; 77: S4, 254-256)

Palabras clave: Resonancia magnética. Imagen. Enfermería. Síndrome coronario agudo.

Key words: Magnetic resonance. Image. Nurse. Acute coronary syndrome.

Introducción

La resonancia magnética es un método diagnóstico que se comenzó a utilizar en la década de los 40. En sus primeras etapas, la resonancia se utilizó, primordialmente, en la espectroscopía; es una ciencia que trata sobre la energía que se transporta entre diferen-

tes masas ante los fenómenos llamados cambios químicos. Cuando los investigadores se dieron cuenta de que un núcleo atómico cambiaba su resonancia (la energía que emite) en diferentes entornos, la resonancia magnética se convirtió en una poderosa herramienta. En 1967, el primero en aplicar la espectroscopía en organis-

* Lic. Enf. adscrita al Servicio de Resonancia Magnética. Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez".

Correspondencia: Lic. Enf. Rosa María Nieto Romero. Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". (INCICH, Juan Badiano Núm. 1 Col. Sección, XVI Tlalpan, 14080, México, D.F.). E-mail: rosamarianieto@yahoo.com.mx

mos fue Jasper Jackson, en 1972 Paul Laterbur probó que era posible utilizar estos hallazgos para producir imágenes. Este científico logró, inicialmente crear una imagen de los protones en una muestra de agua, después obtuvo reproducciones de limones, pimientos, animales y finalmente, de seres humanos vivos.^{1,2}

En agosto del 2002 se inaugura el Departamento de Resonancia Magnética en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" y finalmente se incorpora el profesional de enfermería en marzo del 2006. Cabe señalar que el equipo de resonancia magnética está optimizado para realizar estudios cardiovasculares.

Dado el gran auge que ha surgido con este tipo de estudio y las probables complicaciones que pudieran presentar los pacientes debido a su estado crítico, la participación de enfermería es fundamental para la detección oportuna de las necesidades del paciente en el aspecto humanístico, técnico y científico.

La resonancia magnética es el más reciente avance tecnológico de la medicina para el diagnóstico preciso de múltiples enfermedades, aun en etapas iniciales. Siendo una prueba que crea de forma muy clara y detallada imágenes de órganos y estructuras de cuerpo. Utilizando un poderoso campo magnético, ondas de radiofrecuencia y una computadora que crea las imágenes de manera detallada, de dos o tres dimensiones con un nivel de precisión nunca antes obtenido, permitiendo detectar o descartar alteraciones en los órganos y tejidos del cuerpo humano, evitando procedimientos molestos y agresivos.³

Uno de los avances más importantes en cardiología lo constituye la imagen por resonancia magnética cardiovascular, lo cual representa un método no invasivo que no utiliza radiación obteniéndose una resolución espacial y temporal que permite analizar la anatomía y función cardiovascular.¹ El material de contraste paramagnético utilizado es el gadolinio (gadopentato dimeglobulina), que provoca aumento de señal de los tejidos vascularizados y mejor caracterización del tejido visualizado.⁴

Las secuencias básicas utilizadas son T1, T2 y gradiente de eco; las imágenes de T1 expresan los cambios de orientación de los átomos en el plano longitudinal, mientras que las imágenes de T2 expresan las modificaciones en el plano transversal. La señal del miocardio normal tanto en las secuencias T1 y T2 es homogénea e isointensa; la necrosis miocárdica tiene un caracte-

rístico adelgazamiento parietal segmentario, con aumento de la intensidad en T1 y T2.⁵

El estudio que se realiza para los pacientes con síndrome coronario agudo es el de "corazón-perfusión" el cual es una adquisición de imagen dinámica del paso de material de contraste a través del corazón; que permite la evaluación de viabilidad, determinar zonas de necrosis y su extensión posterior a la administración del material. El fenómeno de reforzamiento tardío se define como aquella región miocárdica que persiste hiperintensa por más de cinco minutos después de la administración; se considera tejido no viable aquel que muestra reforzamiento tardío veinte minutos después de haberse administrado el material de contraste.⁶

Aplicaciones clínicas en los síndromes coronarios agudos

La cardiopatía isquémica ocupa el primer lugar de morbilidad en nuestro país, de ahí la importancia de diseñar métodos diagnósticos sofisticados que permitan establecer terapéuticas específicas de acuerdo a las necesidades del paciente. El método de resonancia permite analizar en una sola exploración de aproximadamente 50 minutos lo siguiente:⁶

- Caracterización de las cavidades cardíacas.
- Analizar la función ventricular.
- Valorar la perfusión miocárdica.
- Delimitar tejido necrótico.
- Determinar viabilidad miocárdica.
- Identificar zona de isquemia.

Contraindicaciones

Dado el uso de las fuerzas magnéticas utilizadas el procedimiento podría ser fatal o delicado ante las siguientes circunstancias.

- Grapas para aneurisma intracraneal.
- Cuerpos metálicos en los ojos.
- Marcapaso cardíaco temporal o definitivo.
- Implantes metálicos en los oídos.
- Prótesis valvular metálica (Star-Edwards).
- Tatuajes recientes (menos de 6 meses).
- Claustrofobia (el estudio se realiza con sedación).

Objetivo

Describir las intervenciones que el profesional de enfermería proporciona al paciente sometido a estudio de resonancia magnética para poder diagnosticar síndromes coronarios agudos.

Planear cuidados e intervenciones de enfermería que proporcionen una atención con calidad integral. Establecer el importante papel que le corresponde a enfermería realizar en el Servicio de Resonancia Magnética del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”.

Justificación

En el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” la resonancia magnética es campo nuevo para el profesional de enfermería en el que se integra formando parte de un equipo multidisciplinario, por lo que es importante tener el conocimiento y la práctica en las intervenciones de enfermería al paciente estable y en estado crítico, y proporcionar al paciente una atención integral y de alta calidad.

Intervenciones de enfermería en el paciente con síndrome coronario agudo

Preparación del paciente antes del estudio

- Recibir y revisar la solicitud de estudio.
- Valorar con el médico o enfermera encargada del paciente el estado hemodinámico; así como la infusión de medicamentos.
- Retirar los objetos de metal que traiga consigo el paciente: monedas, llaves, cinturón, teléfono celular.

Durante el estudio

- Valorar el estado clínico del paciente al llegar al Servicio.
- Retirar bombas de infusión y dejar infusión de medicamentos como: nitroglicerina, heparina, arterenol.
- Ayudar al paciente a colocarlo en la mesa de exploración y proporcionarle información so-

bre el estudio a realizar y solicitar su colaboración.

- Ministrar oxígeno suplementario
- Tomar constantes vitales de acuerdo al estado hemodinámico.
- Observar y estar en contacto con el paciente para valorar su estado de conciencia y sus necesidades, de manera continua.
- Verificar que sus medicamentos en infusión estén administrándosele correctamente.
- Vigilar reacciones alérgicas al medio de contraste si se utilizó (náusea, vómito, cefalea).
- Realizar reporte de enfermería en la hoja correspondiente.

Después del estudio

- Verificar constantes vitales.
- Vigilar estado de conciencia.
- Orientar al paciente después del estudio.
- Ayudar al traslado del paciente a su unidad.

Conclusión

El estudio de resonancia magnética es indudablemente un método diagnóstico rápido y eficaz, así como benéfico para el paciente, ya que además de ser de gran utilidad para descartar o diagnosticar síndromes coronarios agudos; es un método no invasivo que no utiliza radiación, no produce dolor ni alteración en el organismo, además el resultado está con gran rapidez.

El profesional de enfermería tiene un papel fundamental en este Servicio, ya que aparte de proporcionar al paciente una atención de calidad integral tiene los conocimientos y habilidades para aplicar durante la realización del estudio en los pacientes sobre todo en los de estado crítico para disminuir los riesgos.

Referencias

1. DE LA PEÑA E: *Tratado de cardiología*. México, D.F. Intersistemas; 2006.
2. MARTÍNEZ M: *Resonancia magnética*. Ciberhábit. 2001 (septiembre de 2006); Disponible en www.ciberhabit.gob.mx.
3. OBREGÓN R: *Resonancia magnética cardiovascular en la unidad de dolor torácico*. Index revista. 2005 (octubre de 2006); 5(34): Disponible en <http://w.w.w.fac.org.ar/revista>.
4. LUNA E, PÉREZ Z, ALEXANDERSON E, MEAVE A: *Resonancia magnética cardiovascular. Aspectos técnicos en la obtención del estudio de corazón morfológico funcional*. Arch Cardiol Mex 2005; 75: 54.
5. SIERRA L: *Tratado de cardiología*. México, D.F. Intersistemas; 2006.
6. Meave A: *Cardiología*. México, D.F. Moderna; 2005.