



Radiología



0 - RM cardiaca y postprocesado

J.M. Escobar González¹ e I. García Menendez²

¹Graduado en Radiología, Técnico de aplicaciones de RM y posproceso de imagen médica; ²TER, Hospital Universitario de Madrid Montepríncipe, HMM, Boadilla del Monte, España.

Resumen

Objetivo docente: 1. Demostrar la utilidad de la resonancia magnética cardiaca (cardio-RM) en el estudio de la patología cardiovascular. 2. Mostrar la metodología, planificación y protocolos habituales en función de la sospecha clínica. 3. Conocer los tipos de secuencias empleadas. 4. Valorar las aplicaciones clínicas. 5. Conocer las herramientas y software de posproceso específicos. 6. Evaluar sus Limitaciones y contraindicaciones. 7. Futuro de la RM cardiaca (cardio-RM).

Discusión: La resonancia magnética (RM) es una técnica inocua y segura que no utiliza radiaciones ionizantes y que permite obtener imágenes en cualquier plano con alta resolución espacial y con una excelente capacidad de diferenciación tisular sin necesidad de emplear medios de contraste. El estudio de la patología cardiovascular por RM (cardio-RM) es una de las aplicaciones actuales de esta técnica diagnóstica ya que permite estudiar la morfología del corazón y calcular de forma cualitativa y cuantitativa los parámetros de la función cardíaca. Parte de la dificultad de la cardio-RM radica en la complejidad de las secuencias empleadas, la orientación y localización de los planos de las estructuras cardiovasculares así como los problemas con los dispositivos de sincronización. Entre las aplicaciones clínicas de la cardio-RM está el estudio de la cardiopatía isquémica, enfermedades valvulares, miocardiopatías complejas, enfermedad pericárdica así como el estudio del ventrículo derecho. Nos permite caracterizar los tejidos y valorar la función cardíaca y vascular en las cardiopatías congénitas. La administración de contraste intravenoso permite conocer la perfusión y viabilidad miocárdica en la cardiopatía isquémica. Las secuencias angiográficas tras la administración de gadolinio para la valoración de los grandes vasos es otra de las aplicaciones habituales de esta técnica. Con las secuencias en contraste de fase o phase contrast (PC) podremos cuantificar el flujo en las estenosis, raíz aórtica y arterias pulmonares, así como calcular la velocidad media y máxima y su gradiente de presión. La fusión de la imagen morfológica de la RM con la imagen funcional del PET1 proporcionada por los modernos equipos "PET-RM" han permitido caracterizar mejor el tejido miocárdico y valorar con más precisión la viabilidad miocárdica después de un evento isquémico así como las enfermedades inflamatorias, infecciosas y tumorales. Finalmente los "software" de posproceso avanzado en estaciones de trabajo y módulos de reconstrucción nos permiten realizar cálculos cuantitativos y semicuantitativos de la función cardíaca, perfusión miocárdica y cuantificación de flujo. Este posproceso es realizado en la actualidad por radiólogos, cardiólogos o personal técnico cualificado.

Referencias bibliográficas

Fernández-Friera L et al. Imagining the future of diagnostic imaging. *Rev Esp Cardiol (engl ed)*. 2013;66:134-43.