

## Utilidad de la Resonancia Magnética en la búsqueda de la etiología isquémica en la miocardiopatía dilatada

**Dr. Gabriel Parma**

Asistente de Clínica Cardiográfica. Facultad de Medicina. Udelar. Montevideo.

**Dr. Santiago Acle**

Ex Residente de Medicina Interna Clínica Médica "A". Facultad de Medicina. Udelar. Montevideo.

**Dra. Gabriela Ormaechea**

Profesora Agregada de Clínica Médica "A". Facultad de Medicina. Udelar. Montevideo.

### Grupo UMIC

La resonancia magnética (RM) juega un papel fundamental en el diagnóstico y manejo clínico de la miocardiopatías dilatadas, siendo sus objetivos principales: la valoración morfológica precisa, determinar la gravedad de la disfunción ventricular derecha e izquierda, y marcar la caracterización de la miocardiopatía (búsqueda etiológica).

Para cumplir con estos objetivos debemos combinar protocolo de estudio con secuencias de cine-RM, con técnicas que marque la caracterización tisular, destacando en este sentido la secuencia de realce tardío.

Las secuencias clásicas cine-RM (o eco de gradiente) y más recientemente las secuencias cine-RM más modernas denominadas steady state free precession (SSFP) que permiten valorar la contractilidad global y segmentaria, siendo consideradas el 'gold standard' para medir los volúmenes ventriculares y masa ventricular, y en consideración con el ventrículo derecho es reconocido como el patrón oro para evaluar su función. Las secuencias cine-RM SSFP son las utilizadas más comúnmente, debido a su mayor contraste entre el miocardio y la cavidad ventricular, respecto las cine-RM eco de gradiente<sup>(1)</sup>.

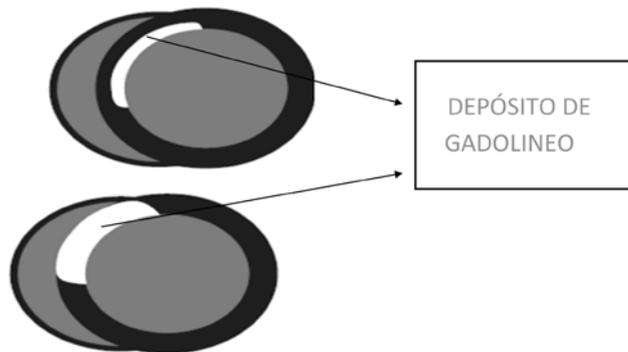
La detección de necrosis o fibrosis mediante las secuencias de realce es un aporte fundamental en la búsqueda etiológica que realiza la RM cardíaca. Esto se genera con una secuencia especial que realiza pulsos de preparación tisular que anula la señal del miocardio sano, la cual puede detectar áreas de hiperseñal de miocardio dañado que representan depósitos de contraste de Gadolinio (Gd), y la cual marca la presencia de necrosis y/o fibrosis. Esto se fundamenta dado que el Gd es una sustancia de contraste extracelular, y en la cual frente la ausencia de fibras miocárdicas, este tomará su posición y generará un contraste entre el miocardio que presenta anulación de la señal (se verá de color negro), y el Gd (se verá de color blanco). Según la distribución de la captación tardía de contraste es posible definir patrones diferenciales para las miocardiopatías de origen isquémico y la miocardiopatías no isquémicas, destacando que la distribución subendocárdica y/o transmural localizada es patrimonio de la cardiopatía isquémica, representando la necrosis con expansión -en territorios de vasos coronarios- desde el suben-

docordio al epicardio. Destacamos que esta distribución de localización sectorial no solo tiene carácter diagnóstico, sino también pronóstico dado que según el porcentaje de necrosis ocupada desde el subendocardio al epicardio podemos hablar de zonas de viabilidad miocárdica con demostrado beneficio en términos de recuperación de la función del miocardio post revascularización según si supera o no el 50% del espacio delimitado entre sub epicardio y epicardio<sup>(2-4)</sup>.

Dentro de las miocardiopatías no isquémicas existen patrones específicos útiles para determinar la etiología y el pronóstico, destacando que son patrones de distribución del Gd intramiocárdicos, epicárdicos, o subendocárdico difuso (sin patrón de territorio coronario específico)

Con este concepto señalado se puede esquematizar la información de la siguiente manera:

1. Patrón de RT característico del origen isquémico de la cardiopatía con necrosis subendocárdica y transmural



2. Patrón de depósito de Gd intramiocárdico o epicárdico (marcando fibrosis local), que según su distribución puede orientar a la etiología.

Como corolario simplemente se menciona que dado los conceptos señalados, la RM juega un rol muy importante en la evaluación del paciente con una miocardiopatía dilatada en la cual no tenemos un origen etiológico claro, siendo que por su carácter de estudio no invasivo, que no genera radiación, con excelente resolución temporal y espacial que genera imágenes muy definidas, y en la cual encuentra a la secuencia de RT como elemento clave en la búsqueda etiológica, se postula como técnica de elección en este tipo de pacientes.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Hudsmith LE, Petersen SE, Francis JM, Robson MD, Neubauer S. Normal human left and right ventricular and left atrial dimensions using steady state free precession magnetic resonance imaging. *J Cardiovasc Magn Reson*. 2005;7:775-82.
2. Mahrholdt H, Wagner A, Judd RM, Sechtem U, Kim RJ. Delayed enhancement cardiovascular magnetic resonance assessment of non-ischaemic cardiomyopathies. *Eur Heart J* 2005;26:1461-74.
3. Pennell DJ, Sechtem UP, Higgins CB, Manning WJ, Pohost GM, Rademakers FE, et al. Clinical indications for cardiovascular magnetic resonance (CMR): Consensus Panel report. *Eur Heart J* 2004;25:1940-65.
4. Kim RJ, Wu E, Rafael A, Chen EL, Parker MA, Simonetti O, et al. The use of contrast-enhanced magnetic resonance imaging to identify reversible myocardial dysfunction. *N Engl J Med* 2000;343:1445-53.