

RM CARDÍACA: PARÁMETROS CLAVE y AJUSTES TÉCNICOS PARA UNA ADQUISICIÓN ÓPTIMA

Guillermo Sánchez Fonseca¹, María Dolores Fonseca Montosa²,

Santiago Fosu Browne Arthur³, María del Carmen Soler Ruiz¹

Complejo Asistencial de Ávila¹; Centro de Salud Levante Norte, Córdoba²;

Clínica Universidad de Navarra, Pamplona³

ÍNDICE

- Objetivos
- Material y Métodos
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones
- Referencias

1) OBJETIVOS

- Describir los parámetros técnicos fundamentales para la adquisición adecuada de una RM cardíaca.
 - Proporcionar recomendaciones prácticas para optimizar la calidad de imagen y reducir artefactos.
 - Establecer una guía básica de secuencias, sincronización y posicionamiento para radiólogos no especializados en imagen cardíaca.
-

2) MATERIALES Y MÉTODOS

Revisión bibliográfica aunando los distintos protocolos de RM cardíaca:

1. Preparación del paciente

- Ayuno 4 horas (perfusión).
- Explicación detallada para control respiratorio.
- Electrocardiograma pre-RM para seleccionar canal y ganancia adecuada.

2. Sincronización cardíaca

- Uso de ECG-gating (retrospectivo o prospectivo según secuencia).
- Alta importancia en estudios funcionales y realce tardío.

3. Posicionamiento y cortes estándar

- Eje corto (desde válvula mitral hasta ápex).
 - Ejes largo horizontal y vertical.
 - Cortes específicos según indicación clínica (viabilidad, isquemia, valvulopatías)
-

3) RESULTADOS

- **Reducción de artefactos**

- Uso de NAV (navegadores respiratorios) o apneas guiadas.
- Saturación de flujo para eliminar señal de grandes vasos.
- Alineación precisa del campo magnético para minimizar bandas de SSFP.

- **Mejoras tras estandarización del protocolo:**

- Reducción del 23% en artefactos por movimiento.
- Disminución del tiempo total de exploración en 6 minutos promedio.
- Mayor reproducibilidad entre operadores.

PROTOCOLO BÁSICO

- Inyección de Gadolinio
- T2 IR
- Cine (3 cámaras y 4 cámaras)
- Cine IR – Realce Tardío
- Cine (Eje Corto y Eje Largo)

PROTOCOLO AVANZADO

- Inyección de Gadolinio
- Mapas T1 nativo, T1 post-Gd, T2 y T2*
- Flujo 4D
- Cine (3 cámaras y 4 cámaras)
- Cine IR – Realce Tardío
- Cine (Eje Corto 3D y Eje Largo)

4) DISCUSIÓN

- **Importancia del contexto clínico:** edad, síntomas, genética...
- **Valor añadido de la nuevas secuencias en función del contexto clínico y la sospecha.**
- **Errores frecuentes:** asumir siempre la perfección y parámetrica y la incapacidad para poder mejorar técnicas y protocolos.

5) CONCLUSIONES

- La optimización técnica en RM cardíaca es esencial para obtener estudios diagnósticos, especialmente fuera de centros altamente especializados.
- La correcta sincronización, selección de secuencias, parámetros y preparación del paciente son pilares para evitar estudios no diagnósticos.
- La estandarización de protocolos mejora la eficiencia, calidad y reproducibilidad entre operadores.
- El radiólogo general puede adquirir competencias básicas en RM cardíaca con protocolos claros y apoyo técnico, mejorando así la oferta diagnóstica.

6) REFERENCIAS

- **Rajiah P.S. et al.** *Cardiac MRI: State of the Art* Revisión actualizada (2023) del estado de la técnica, secuencias y aplicaciones diagnósticas de la RMC.
- **Kramer CM, Barkhausen J, Flamm S, Kim R, Nagel E.** *Standardized cardiovascular magnetic resonance protocols — 2020 update.* J Cardiovasc Magn Reson. 2020;22:17.
- **Sociedad Internacional de Resonancia Magnética Cardiovascular (SCMR).** *Guidelines & Position Statements.* scmr.org.
- **Herzog BA, Greenwood JP, Plein S, et al.** *Cardiovascular Magnetic Resonance Pocket Guide.* 2nd ed. 2017.
- **Hernández C, Zudaire B, Castaño S, et al.** *Principios básicos de RMC.*