

La masa de canales miocárdicos por resonancia magnética predice terapias apropiadas del DAI más allá de la fracción de eyección

Juan Ignacio Lubian Esplugues(1), Etel Silva García(2), Ana del Río Lechuga(3), Fco. Javier Camacho Jurado(4), Sebastián Mariscal-Vázquez(1), Miguel Alba Sánchez(5), Rocío Toro Cebada(6), Marina Teresa García García(1), Manuel Jesús Tey Aguilera(1), Mauricio Sebastián Urgiles Ortiz(1), Paula Bolea Ramos(1), Manuel S. Herruzo Rojas(4), German Calle Pérez(1) y Juan Fernández-Armenta Pastor(1) de (1)Cardiología. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz - España, (2)Instituto de Investigación e Innovación Biomédica de Cádiz (INiBICA), Cádiz - España, (3)Cardiología. Hospital Universitario de Jerez de la Frontera, Jerez de la Frontera (Cádiz) - España, (4)Cardiología. Hospital Universitario de Puerto Real, Puerto Real (Cádiz) - España, (5)Hospital San Juan Grande, Jerez de la Frontera (Cádiz) - España y (6)Universidad de Cádiz, Cádiz - España

Introducción: La fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) sigue siendo el criterio principal para la indicación del desfibrilador automático implantable (DAI), a pesar de su limitada especificidad para predecir eventos arrítmicos. La resonancia magnética cardiaca permite caracterizar la cicatriz miocárdica, incluyendo la border zone (BZ) y los canales de conducción. El objetivo fue evaluar si la masa de BZ y canales predicen terapias apropiadas del DAI con independencia de la FEVI, analizando posibles efectos de mediación e interacción.

Métodos: Estudio observacional multicéntrico (GADICOR-SCD) que incluyó 200 pacientes con cardiopatía estructural e indicación de DAI (70% prevención primaria) sometidos a resonancia magnética preimplante con análisis cuantitativo de cicatriz. La masa de BZ y canales se cuantificó mediante postprocesado tridimensional estandarizado (Figura 1). El evento primario fue la terapia apropiada del DAI. Se realizaron modelos de regresión de Cox para evaluar la asociación entre métricas de cicatriz y eventos. El papel de la FEVI como mediador y modificador del efecto se exploró mediante ajuste en los modelos y términos de interacción.

Resultados: Entre 200 pacientes (60±13 años; 81% varones; 49% isquémica; FEVI 37±18%), 42 (21%) presentaron terapia apropiada durante una mediana de seguimiento de 2 años. La masa de BZ (HR 1,018; IC95% 1,004-1,031; p=0,009) y la masa de canales (HR 1,070; IC95% 1,030-1,112; p<0,001) se asociaron significativamente con terapia apropiada, mientras que la FEVI no (HR 0,993; IC95% 0,975-1,011; p=0,44). Aunque ambas métricas de cicatriz se correlacionaron inversamente con la FEVI, ésta no se asoció con el evento, lo que descarta un papel mediador, sin cambios en los hazard ratios tras el ajuste. No se observó interacción significativa con la FEVI (p=0,55) (Tabla 1). La masa de canales mostró una ligera tendencia a mayor capacidad discriminativa, aunque sin diferencias significativas frente a la masa BZ (C-index 0,62 vs 0,60; p=0,93).

Conclusiones: La masa de canales predice terapias apropiadas del DAI con independencia de la función sistólica, lo que apoya el valor de la arquitectura de la cicatriz en la estratificación de riesgo.

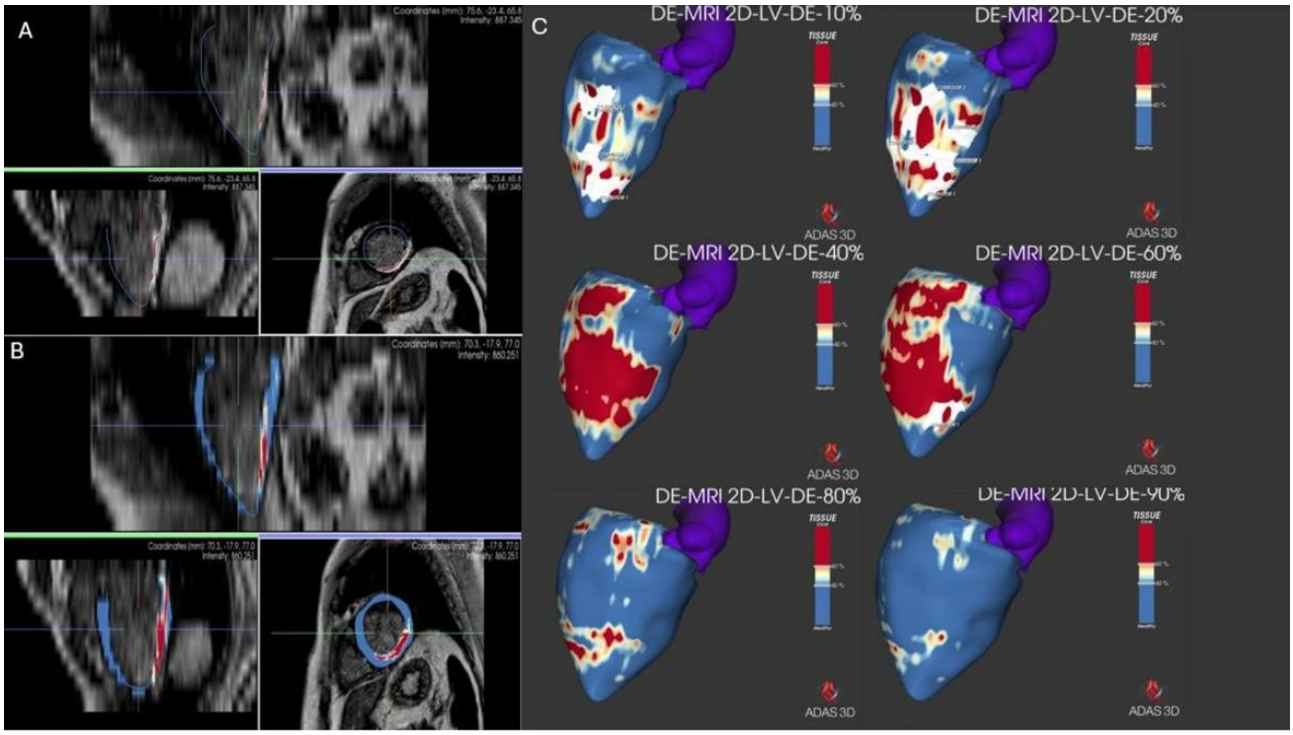


Figura 1. Reconstrucción tridimensional de la cicatriz miocárdica mediante resonancia magnética con realce tardío. (A) Ejes corto, 2 cámaras y 4 cámaras mostrando cicatriz endocárdica inferolateral basal y media. (B) Capas concéntricas codificadas según intensidad de señal: azul (miocardio sano), amarillo (border zone), rojo (core). (C) Mapas 3D de intensidad de señal en 6 capas transmurales mostrando la distribución de la cicatriz y los canales (blanco) a través del espesor de la pared.

Tabla 1

Predictor	**Univariable HR (IC 95%)**	**p**	**Ajustado por FEVI HR (IC 95%)**	**p**	**Interacción Predictor × FEVI**	**p**
FEVI (%)	0,993 (0,975–1,011)	0,44	—	—	—	—
Masa BZ	1,018 (1,004–1,031)	**0,009**	**1,018** (1,004–1,032)	0,014	0,999 (0,994–1,003)	0,55
Masa canales	1,070 (1,030–1,112)	**<0,001**	**1,071** (1,029–1,116)	<0,001	0,998 (0,994–1,003)	0,55

Análisis de asociación, ajuste por FEVI e interacción de la masa de border zone (BZ) y masa de canales para la predicción de terapia apropiada del DAI. HR: hazard ratio; IC: intervalo de confianza; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo.