

La despolarización ventricular tardía retrasada se asocia con inflamación en la grasa epicárdica en mujeres: una nueva vía en la electrofisiología cardíaca

Nadeem Ahmed(1), David Sánchez-López(2), Rumeysa Basdas(3), José Ramón Núñéz-Caamaño(2), José Manuel Martínez-Cereijo(4), Laura Reija-López(4), Ángel L. Fernández(4), Javier García-Seara(5), Moisés Rodríguez-Mañero(5), José R González-Juanatey(1) y Sonia Eiras(2) de (1)Área Cardiovascular. Centro Singular de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas (CIMUS), Santiago de Compostela (A Coruña) - España, (2)Cardiología Traslacional, Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS). CIBERCV, ISCIII. Universidad de Santiago de Compostela (USC), Santiago de Compostela (A Coruña) - España, (3)Cardiología Traslacional. Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS). CIBERCV, ISCIII, Madrid, España. Universidad de Santiago de Compostela (USC)., Santiago de Compostela (A Coruña) - España, (4)Complexo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (A Coruña) - España y (5)Servizo de Cardioloxía do Complexo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (A Coruña) - España

Introducción: La composición inflamatoria y actividad endocrina del tejido adiposo epicárdico (EAT) interfiere en la actividad contráctil del miocardio. Nuestro objetivo consistió en identificar su relación con la actividad eléctrica ventricular en hombres y mujeres mediante electrocardiograma (ECG).

Métodos: Se incluyeron 146 pacientes sometidos a cirugía cardiaca, se realizó la caracterización inflamatoria (CD16, DEFA3, CXCR2, CD68, CD14), transportadores de ácidos grasos (FABP4, CD36), marcadores de fibroblastos (COL1A2 y PREF1) y marcadores relacionados con neuroreceptores (mAChR3, mAChR2, ADRB3) mediante PCR a tiempo real de las biopsias de EAT. Se analizaron ECG de alta calidad de 100 pacientes para 36 parámetros de despolarización y repolarización. El análisis de componentes principales exploró la estructura interna del ECG. Las asociaciones ECG–EAT se evaluaron mediante correlación de Spearman con corrección de Benjamini-Hochberg y regresión lineal estratificada por sexo, ajustando por covariables clínicas.

Resultados: En mujeres, el perfil inflamatorio del EAT se correlacionó con un retraso en la despolarización anteroseptal tardía (prolongación del tiempo de ascenso de la onda S) en V2 (COL1A2, ? = 0.642, p ajustada = 0.025; DEFA3, ? = 0.572, p ajustada = 0.038) y en V3 (CD16, ? = 0.642; DEFA3, ? = 0.629; CD14, ? = 0.596; mAChR3, ? = 0.600; COL1A2, ? = 0.592; todas p ajustadas ? 0.027). Los modelos con interacción por sexo confirmaron asociaciones positivas robustas de los marcadores inflamatorios y fibróticos en EAT, CD14, CD16, DEFA3 y COL1A2 (? = 1–5, todas p ? 0.02) de mujeres; en hombres, las asociaciones no fueron significativas. Los factores clínicos redujeron, pero no eliminaron, los efectos dependientes del sexo. Los modelos refinados mediante AIC identificaron la enfermedad coronaria, la hipertensión y la enfermedad valvular como covariables clave; aun así, los marcadores inflamatorios mantuvieron un poder explicativo específico por sexo (R^2 ajustada = 0.13–0.20).

Conclusiones: A pesar de presentar valores absolutos de ECG similares, las mujeres mostraron una respuesta eléctrica más marcada frente al perfil inflamatorio del EAT. Estos hallazgos ponen de relieve alteraciones de despolarización específicas por sexo impulsadas por la inflamación y respaldan el uso del ECG como herramienta sencilla para identificar fenotipos adversos del EAT.

