Rev Esp Cardiol. 2011;64 Supl 3: 126

Revista Española de Cardiología

4042-9. MODIFICACIÓN FARMACOLÓGICA DE LAS CORRIENTES DE POTASIO EN LA FIBRILACIÓN VENTRICULAR PORCINA

Jorge García Quintanilla, Javier Moreno Planas, Roberto Molina-Morúa, Elena Usandizaga, Nicasio Pérez Castellano, María Jesús García Torrent, Carlos Macaya Miguel y Julián Pérez Villacastín del Hospital Clínico San Carlos de Madrid, Madrid.

Resumen

Objetivos: Quisimos determinar en un modelo animal el papel de las corrientes repolarizadoras de potasio en la FV, a través de su modificación farmacológica con bario (Ba+2, bloqueo de IK1) y cromakalima (Ck antagonista IK-ATP).

Métodos: Mapeo óptico de la superficie epicárdica de ambos ventrículos en 16 corazones porcinos aislados y perfundidos (Langerdorff) durante FV estable. Se grabaron películas de 5'' sobre VI anterior (VIa), VI posterior (VIp), VD anterior (VDa) y VD posterior (VDp). En 8 animales, se repitió el protocolo tras CK 10M y en otros 8 corazones tras 50M de Ba2+. Realizamos análisis espectral y de fase, cuantificando puntos singulares (PS), su vida media (PS-vm), densidad de nacimientos de PS (dN), desplazamiento núcleo del rotor (DNR) y número de dominios de activación (ND). Se analizó la frecuencia dominante máxima (FDmax) y la media del índice de regularidad espectral (mediaIRS).

Resultados: Respecto a lo basal, la CK duplicó la FDmax, sin promover gradientes regionales (14,1 ± 2,3 vs 25,9 ± 2,9 Hz; p < 0,001), disminuyendo la mediaIRS (0,62 ± 0,09 vs 0,55 ± 0,11 ms; p 0,02) y aumentando el ND (11,2 ± 3,5 vs 14,8 ± 4,5; p 0,034). La CK también incrementó la aparición de PS > 200ms (266 ± 32 vs 332 ± 75 ms; p 0,001), DNR (34 ± 12 vs 42 ± 15 mm^2; p 0,02), dN (0,28 ± 0,21 vs 1,32 ± 0,63 SP/s/mm^2; p < 0,001) siendo algo mayor en el VD que en el VI (1,57 ± 0,65 vs 1,07 ± 0,5 SP/s/mm^2; p 0,04). El Ba2+ disminuyó la FDmax (12,2 ± 1,8 vs 9,1 ± 1,3 Hz; p < 0,001) desenmascarando diferencias regionales (anteriores: 8,7 ± 1,3 vs posteriores: 9,5 ± 1,3; p 0,008). No se encontraron diferencias en la mediaIRS con Ba2+, pero sí logró aumentar significativamente los ND (5,6 ± 1,6 vs 4,7 ± 1,3; p 0,04). El Ba2+ también disminuyó los SP-dN (0,17 ± 0,14 vs 0,09 ± 0,11 SP/s/mm^2; p 0,01), pero sin cambios significativos en los SP-vm (287 ± 57 vs 265 ± 38 ms; p 0,13) y los DNR (33 ± 9 vs 31 ± 14 mm^2; p 0,43).

Conclusiones: Las corrientes de potasio condicionan los circuitos de reentrada en la FV (definidos por sus PS). Regulan su organización y sus frecuencias de activación. Incrementando las corrientes de potasio (Ck) se acelera drásticamente la FV, promoviendo la aparición de rotores y prolongando su vida media y desplazamiento. Su bloqueo (Ba2+) enlentece la FV, desenmascarando diferencias regionales, dificultando la aparición de rotores, pero sin modificar significativamente su vida media y desplazamiento.