



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 IK_1) 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 Ba^{2+} . 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 ($14,1 \pm 2,3$ vs $25,9 \pm 2,9$ Hz; $p < 0,001$), disminuyendo la mediaIRS ($0,62 \pm 0,09$ vs $0,55 \pm 0,11$ ms; $p 0,02$) y aumentando el ND ($11,2 \pm 3,5$ vs $14,8 \pm 4,5$; $p 0,034$). La CK también incrementó la aparición de PS > 200 ms (266 ± 32 vs 332 ± 75 ms; $p 0,001$), DNR (34 ± 12 vs 42 ± 15 mm²; $p 0,02$), dN ($0,28 \pm 0,21$ vs $1,32 \pm 0,63$ SP/s/mm²; $p < 0,001$) siendo algo mayor en el VD que en el VI ($1,57 \pm 0,65$ vs $1,07 \pm 0,5$ SP/s/mm²; $p 0,04$). El Ba^{2+} disminuyó la FDmax ($12,2 \pm 1,8$ vs $9,1 \pm 1,3$ Hz; $p < 0,001$) desenmascarando diferencias regionales (anteriores: $8,7 \pm 1,3$ vs posteriores: $9,5 \pm 1,3$; $p 0,008$). No se encontraron diferencias en la mediaIRS con Ba^{2+} , pero sí logró aumentar significativamente los ND ($5,6 \pm 1,6$ vs $4,7 \pm 1,3$; $p 0,04$). El Ba^{2+} también disminuyó los SP-dN ($0,17 \pm 0,14$ vs $0,09 \pm 0,11$ SP/s/mm²; $p 0,01$), 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 mm²; $p 0,43$).

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 (Ba^{2+}) enlentece la FV, desenmascarando diferencias regionales, dificultando la aparición de rotores, pero sin modificar significativamente su vida media y desplazamiento.