Rev Esp Cardiol. 2017;70(Supl 1): 584

Revista Española de Cardiología

6001-15. MAPAS DE VELOCIDAD DE CONDUCCIÓN COHERENTES: NUEVA HERRAMIENTA DE IDENTIFICACIÓN DE SUSTRATO ARRÍTMICO

Ismael Hernández-Romero[1], Alejandro Liberos[1], Miguel Rodrigo[2], María S. Guillem[2], Ángel Arenal[1], Felipe Atienza[1], Andreu M. Climent[1] y Francisco Fernández-Avilés[1] del [1]Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, y [2]Universitat Politècnica de València, Valencia.

Resumen

Introducción y objetivos: La medida de la velocidad de conducción (VC) es un biomarcador electrofisiológico importante para identificar las regiones de tejido de conducción lenta. Sin embargo, la falta de metodologías robustas para estimar la VC limita su aplicabilidad clínica. Este estudio se valida una nueva técnica de medida que obtiene mapas interpretables de VC basada en la detección coherente de la propagación.

Métodos: El nuevo método para medir la VC se basa en una estrategia de trazado de trayectorias, mediante el uso de la información espacial que proporciona la transformada de fase, para estimar la velocidad de propagación y reconstruir mapas coherentes durante arritmias (figura). Esta técnica fue validada en diferentes preparaciones: simulaciones matemáticas, registros ópticos de cultivos celulares de cardiomiocitos y de corazón aislado de cerdo infartado crónico.

Resultados: El mapeo de la VC propuesto es capaz de identificar múltiples mecanismos arrítmicos. En simulaciones obtenidas por ordenador, se detectaron zonas de anclaje de actividad reentrante a 16 ± 5 cm/s respecto a los 33 ± 6 cm/s observados en zonas vecinas. Los cultivos de cardiomiocitos mostraron colisiones de frentes de onda a 1,72 ± 0,23 cm/s. Por último, el modelo animal de infarto crónico mostró una disminución de la VC en la zona borde del infarto alcanzando 17,3 ± 9,2 cm/s, respecto a la zona más alejada del infarto con 52,4 ± 12,3 cm/s, identificando estas zonas como regiones remodeladas formando un substrato de riesgo.

Conclusiones: Este nuevo método de medida de la VC permite identificar las regiones susceptibles de mantener arritmias y por tanto posibles dianas terapéuticas. La presente técnica permite medir la VC en cada punto del tejido de forma automática y a partir de un único frente de onda.