



4042-10. EL ANÁLISIS CAUSAL DE LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA DURANTE FIBRILACIÓN AURICULAR PERMITE IDENTIFICAR LOS PATRONES DE PROPAGACIÓN DOMINANTE

Miguel Rodrigo Bort¹, Andreu M. Climent², Alejandro Liberos Mascarell¹, Jorge Pedrón Torrecilla¹, Francisco Fernández-Avilés², Omer Berenfeld³, Felipe Atienza² y María S. Guillem¹ del ¹Itaca, Universidad Politécnica de Valencia, ²Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid y ³University of Michigan, Ann Arbor (Michigan).

Resumen

Introducción: La ablación auricular ha demostrado ser una terapia eficaz para la terminación de la fibrilación auricular (FA). La ablación de las áreas de la aurícula responsables del mantenimiento de la FA permite obtener tasas de éxito favorables con un tratamiento menos agresivo que otras técnicas. El método de análisis causal es una nueva técnica que permite identificar los patrones de propagación existentes durante los episodios de FA, con el fin de encontrar estas áreas de la aurícula responsables del mantenimiento de la arritmia.

Métodos: Se registró la actividad eléctrica endocárdica durante el estudio electrofisiológico previo a la ablación con un catéter espiral de 10 electrodos bipolares en 4 pacientes. Estos electrogramas (EGM) se clasificaron en 4 grupos acorde a su complejidad: ritmo sinusal (RS), estimulación eléctrica que no provocó FA (ENFA), estimulación eléctrica que provocó FA (EFA) y FA provocada por estimulación eléctrica (FA). Además, también se estudiaron tramos de FA durante episodios mantenidos durante más de 1 minuto. Se aplicó el algoritmo de análisis causal a todos ellos en segmentos de 5 segundos de duración.

Resultados: El método de análisis causal permite resumir la actividad eléctrica registrada durante un periodo de tiempo en un único mapa, que muestra el origen de las activaciones y la dirección de propagación dominante. El patrón de propagación detectado coincidió con el origen eléctrico (electrodo de estimulación) en el 100% de los casos en el grupo ENFA, el 82% en el grupo EFA y el 62% en el grupo FA. El método de análisis causal permitió también cuantificar el grado de organización del patrón de propagación obtenido, obteniendo valores de organización más altos para los patrones más estables: $0,86 \pm 0,14$ para RS, $0,83 \pm 0,13$ para ENFA, $0,48 \pm 0,16$ para EFA y $0,42 \pm 0,13$ para FA. Además, se comprobó también que el origen de los tramos de FA prolongada permanecía constante durante el $49,12 \pm 15,7\%$ del tiempo para los pacientes analizados (fig.).



Figura. Ejemplo de análisis causal. (A) Electrogramas registrados. (B) Mapas de isócronas de las activaciones marcadas en (A). (C) Mapa obtenido al aplicar el análisis causal al conjunto de la señal en (A).

Conclusiones: La dirección de propagación dominante y el origen de las activaciones obtenidas mediante el análisis causal permiten reconocer consistentemente el patrón de propagación existente en la aurícula. Los

resultados presentados ilustran que el método causal es capaz de resumir el patrón de propagación auricular en un único mapa, ayudando a la interpretación del EGM.