

Primera experiencia en humanos de delimitación de la diana en la radioablación cardiaca de la taquicardia ventricular mediante la integración de mapeo no invasivo e imagen estructural

Nuria Rivas Gándara(1), Jana Reventos Presmanes(2), Alba Santos Ortega(3), Alain García(4), Pablo Jordán Marchite(3), M Regany(5), Ismael Hernández Romero(6), Jaume Francisco Pascual(3), Esther Guillen(2), Victoria Reyes(7), Andreu Martínez Climent(2), Felipe Atienza Fernández(8), Jesús Daniel Martínez Alday(4), Ivo Roca Luque(5) y Konstantinos C. Siontis(9) de (1)Cardiología. Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona - España, (2)Corify Care, Madrid - España, (3)Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona - España, (4)Hospital Universitario de Basurto, Bilbao (Bizkaia) - España, (5)Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona - España, (6)Instituto ITACA. Universitat Politècnica de València, Valencia - España, (7)Oncología Radioterápica. Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona - España, (8)Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid - España y (9)Mayo Clinic, Rochester (Minnesota) - Estados Unidos

Introducción: La definición precisa y no invasiva de la diana terapéutica en la radioablación cardíaca (RAC) de la taquicardia ventricular (TV) sigue siendo un reto. Los enfoques actuales se basan en gran medida en la estimación de los puntos de salida de la TV en asociación espacial con el sustrato estructural. Presentamos la primera integración en humanos de imagen estructural con mapeo volumétrico no invasivo (MVNI) de la actividad eléctrica cardíaca durante TV, capaz de mapear circuitos arrítmicos septales o intramurales.
Objetivo
Evaluar la viabilidad de combinar el MVNI con imagen cardiaca para la definición del volumen diana en pacientes sometidos a RAC por TV.

Métodos: Estudio multicéntrico en el que se incluyeron pacientes con TV refractaria programados para RAC. La planificación del tratamiento incluyó resonancia magnética cardíaca con realce tardío (LGE-CMR) y tomografía computarizada (TC). Se generaron mapas de activación con MVNI a partir de un chaleco de superficie corporal de 128 derivaciones, utilizando análisis de un único latido de las TV inducidas. Los mapas de activación se corregistraron con LGE-CMR y TC para delimitar el volumen diana (Fig. A). Los pacientes recibieron una única fracción de fotones de 25 Gy.

Resultados: Se incluyeron 5 pacientes, con una edad de 73,1±7,6 años (4 con cardiopatía isquémica, y 2 ablaciones previas con catéter por paciente). La LGE-CMR identificó una media de 2,3±3,7 posibles canales arritmogénicos por paciente. Se mapearon 1,1±0,4 episodios distintos de TV, originados en segmentos septales (n=2), anteromediales (n=2) e inferiores del ventrículo izquierdo (n=2). Todos los circuitos de TV mapeados on MVNI se colocalizaron con canales arritmogénicos dentro de la cicatriz, discriminando el istmo activo del sustrato incluso en regiones septales. Esta sinergia funcional-estructural permitió una definición de la diana muy focalizada,

con un volumen medio de 20,4±40,6 mL. Tras la RAC, la carga media de TV disminuyó de 3,5±2,7 episodios/mes en situación basal a 0,7±1,2 episodios/mes durante un seguimiento de 4 meses (reducción del 72,8%; p=0,03).

Conclusiones: La combinación del mapeo no invasivo de la TV mediante MVNI y la imagen estructural es viable y puede facilitar la delimitación precisa del circuito de TV para la planificación de la RAC.

