



4046-5. EL ANÁLISIS CON CÁMARA TERMOGRÁFICA DE LAS LESIONES DE RADIOFRECUENCIA PRODUCIDAS POR CUATRO CATÉTERES IRRIGADOS ABIERTOS REVELA DIFERENTES PERFILES DE CALENTAMIENTO DEL TEJIDO

Roberto Molina-Morúa, María José Ángulo Hernández, María Jesús García Torrent, Jorge G. Quintanilla, Carolina Curiel Llamazares, Javier Moreno, Carlos Macaya y Julián Pérez-Villacastín del Hospital Clínico San Carlos, Madrid y Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.

Resumen

Introducción: La gran heterogeneidad de diseños en los catéteres (C) de ablación supone una alta variabilidad en las lesiones (L) generadas. Quisimos evaluar con una técnica termográfica (cámara de infrarrojo) los distintos perfiles de temperatura (T) de las L producidas con los principales catéteres del mercado, bajo condiciones controladas.

Métodos: Se usó miocardio bovino bañado en sangre heparinizada (flujo de velocidad 0,2 m/s a $\sim 37^\circ\text{C}$). Se utilizaron 4 C de RF irrigados abiertos: ThermoCool J&J (TC), CoolFlex SJM (CF), Blazer Open Irrigated Boston Scientific (BOI) y Surround Flow J&J (SF) para llevar a cabo un total de 31 aplicaciones (Aps) a 20 W y 17 ml/min con salino a T ambiente, durante 60s. Los C se colocaron perpendicularmente al tejido a ras de superficie, para obtener una visión de la región de máxima extensión de la L. Se controló la fuerza de contacto del C mediante una pieza móvil. En cada Ap se tomó una imagen térmica cada 10s con una cámara termográfica (Fluke, Ti-10). Se procesaron las imágenes para obtener un total de 2.604 medidas de T en 12 puntos equidistantes (separación 1 mm) a lo largo de una línea recta desde el punto de contacto electrodo-tejido y perpendicularmente a éste.

Resultados: SF mostró T significativamente menores respecto al resto de Cs a los 10s de Ap a profundidades entre 0 y 3 mm ($p = 0,03$) y a los 60s a profundidades entre 0 y 4 mm ($p = 0,006$), observándose una tendencia en este mismo sentido entre 5 y 6 mm ($p = 0,08$). A profundidades superiores no se encontraron diferencias significativas entre los Cs (gráfica A). La T máxima promedio se alcanzó a distintas profundidades según el C utilizado (TC: $59,2 \pm 12,1^\circ\text{C}$ a 5 mm; BOI: $58,8 \pm 8,21^\circ\text{C}$ a 4 mm; CF: $57,7 \pm 6,6^\circ\text{C}$ a 5 mm; SF: $49,9 \pm 9,3^\circ\text{C}$ a 8 mm) (gráfica B). Se calcularon los ΔT en los distintos instantes de tiempo, resultado que más del 60% del ΔT se produce en los primeros 20s de Ap (TC: 66,5%; BOI: 63,3%; CF: 60,8%; SF: 61,4%).

4046-5.tif

Conclusiones: El catéter SF provoca menor calentamiento en el punto de aplicación y provoca que el tejido alcance su T máxima a mayor distancia que el resto. TC, BOI y CF no muestran diferencias importantes entre sí en los perfiles de T alcanzados. Un buen conocimiento del C a utilizar, favorecerá la correcta elección del mismo según el sustrato a ablacionar.