



## 7004-15. CATÉTERES CON SENSOR DE FUERZA DE CONTACTO: COMPORTAMIENTO DE LA FUERZA DE CONTACTO Y PREDICCIÓN DEL TAMAÑO DE LESIONES EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE CORAZÓN PORCINO *EX VIVO*

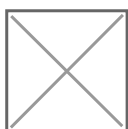
Eduardo Franco Díez, Daniel Rodríguez Muñoz, Roberto Matía Francés, Antonio Hernández Madrid, Inmaculada Sánchez, José Luis Zamorano Gómez y Javier Moreno Planas del Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid.

### Resumen

**Introducción y objetivos:** Nuestro objetivo es evaluar el rendimiento de catéteres con sensor de fuerza de contacto (FC) y correlacionar los valores de FC obtenidos con el tamaño de las lesiones.

**Métodos:** Comparamos 2 catéteres, ThermoCool SmartTouch™ (ST) y TactiCath™ Quartz (TCQ), realizando series de 20 aplicaciones de radiofrecuencia (RF) perpendiculares (20W; 60 segundos; irrigación 17 ml/min) sobre ventrículo izquierdo porcino sumergido en salino a 37 °C. Se realizó una serie con FC inicial  $10 \pm 1$  g y otra con  $20 \pm 2$  g. Antes de cada aplicación, se evaluó la variación de la FC con distintos valores de irrigación (2-17-30 ml/min); para TCQ se evaluó la FC medida al apagar irrigación (0 ml/min); con ST no es posible. Los catéteres fueron fijados mecánicamente para mantener posición y FC constante durante la RF. Registramos FC inicial, mínima, máxima y final en cada aplicación. Para TCQ, recogimos los valores de algoritmos automáticos que predicen el tamaño de lesiones (FTI: integral fuerza-tiempo; LSI: índice de lesión). Tras las aplicaciones, se midió el tamaño de las lesiones (diámetro máximo y profundidad) y se correlacionó con la FC máxima, FTI y LSI.

**Resultados:** Al aumentar irrigación de 2 a 17 ml/min, la FC disminuyó salvo con ST 20 g; esta disminución fue más marcada con TCQ (fig. A). Con el inicio de RF, un rápido descenso de la FC fue observado (atribuible en TCQ a aumentar irrigación de 2-17 ml/min; en ST mayor que el atribuible,  $p < 0,001$ ). Posteriormente, la FC aumentó hasta valores mayores a los iniciales (salvo con ST 20 g), alcanzando una meseta hasta el final de la RF (fig. B). La variabilidad total en la FC sensada fue  $29,2\% \pm 9,5\%$  con ST 10 g,  $18,7 \pm 8,5$  con ST 20 g,  $69,3\% \pm 35,8\%$  con TCQ 10g y  $25,1\% \pm 10,4\%$  con TCQ 20 g; menor variabilidad con ST que TCQ ( $p < 0,001$ ), y menor variabilidad con FC inicial 20 g que 10 g (ST:  $p = 0,001$ ; TCQ:  $p < 0,001$ ). La tabla muestra el tamaño de las lesiones. Las lesiones con TCQ 10 g y 20 g fueron similares, y de mayor diámetro que ST 10 g. Las lesiones con ST 20 g y TCQ 20 g fueron similares. En ST hubo correlación entre la FC máxima y el tamaño de las lesiones (no se obtuvo con TCQ); el LSI y FTI no se correlacionaron con el tamaño (fig. C).



| Tamaño de las lesiones creadas con cada catéter |            |            |            |            |                          |                            |                           |                           |
|-------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                                                 | ST 10 g    | ST 20 g    | TCQ 10 g   | TCQ 20 g   | ST 10 g frente a ST 20 g | TCQ 10 g frente a TCQ 20 g | ST 10 g frente a TCQ 10 g | ST 20 g frente a TCQ 20 g |
| Diámetro máximo (mm)                            | 8,61 ± 0,7 | 9,5 ± 0,7  | 9,88 ± 0,8 | 9,53 ± 0,9 | p < 0,001                | p = 0,190                  | p < 0,001                 | p = 0,925                 |
| Profundidad (mm)                                | 5,84 ± 0,4 | 6,13 ± 0,5 | 6,13 ± 0,5 | 6,25 ± 0,5 | p = 0,147                | p = 0,439                  | p = 0,065                 | p = 0,239                 |
| Pops (n)                                        | 1          | 1          | 2          | 0          |                          |                            |                           |                           |

**Conclusiones:** Los valores de FC variaron durante la RF (descenso inicial, aumento posterior y fase de meseta final). Los algoritmos automáticos no predijeron el tamaño de las lesiones.