Rev Esp Cardiol. 2016:69 Supl 1: 166

Revista Española de Cardiología

# 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 ºC. Se realizó una serie con FC inicial 10 ± 1 g y otra con 20 ± 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; está 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% ± 9,5% con ST 10 g, 18,7 ± 8,5 con ST 20 g, 69,3% ± 35,8% con TCQ 10g y 25,1% ± 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.