



## 6039-535. INYECCIÓN INTRACORONARIA DE MICROESFERAS COMO MEDIO PORTADOR DE TRATAMIENTOS: ESTUDIO PRELIMINAR EN UN MODELO PORCINO DE INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

Claudia Báez Díaz<sup>1</sup>, Francisco Miguel Sánchez Margallo<sup>1</sup>, Virginia Blanco Blázquez<sup>1</sup>, Itziar Palacios<sup>2</sup>, Helena Martín<sup>1</sup>, Rob Steendam<sup>3</sup>, Okke Franssen<sup>3</sup> y Verónica Crisóstomo<sup>1</sup>, del <sup>1</sup>Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón, CIBERCV, Cáceres, <sup>2</sup>Coretherapix (Tigenix Group), Madrid e <sup>3</sup>Innocore Pharmaceuticals, Groningen; Nanomi BV, Oldenzaal (Alemania).

### Resumen

**Introducción y objetivos:** La microencapsulación de un tratamiento como forma farmacéutica permite su liberación a lo largo de un tiempo determinado tras una única intervención, lo que puede resultar de especial utilidad cuando dichas intervenciones precisan procedimientos invasivos, como en el caso de administraciones intracoronarias. El objetivo de este estudio es comprobar la seguridad de una inyección intracoronaria (IC) de microesferas, como potenciales vehículos terapéuticos, en un modelo porcino de infarto agudo de miocardio (IAM).

**Métodos:** Dos días tras la inducción de un IAM reperfundido en cerdo se llevó a cabo la administración por vía IC de  $5 \times 10^6$  de microesferas (MSP, n = 7), o suero (CTRL, n = 7). Para la determinación de la seguridad inmediata del procedimiento utilizamos la valoración de flujo coronario (TIMI), ECG y valores de troponina I (TnI) antes y tras la administración. La función cardiaca se evaluó con resonancia magnética adquirida preinyección y a las 10 semanas, registrándose fracción de eyección (FE), tamaño de infarto (%IM), volumen telesistólico y telediastólico (VSFi, VDFi), efecto del tratamiento en FE (?FE), MI (?MI), VSFi (?VSFi) y VDFi (?VDFi).

**Resultados:** Un animal del grupo MSP murió durante la inyección. El procedimiento se completó sin cambios electrocardiográficos en el resto de animales. El flujo coronario disminuyó (TIMI 2) en 3 animales del grupo MSP, aunque sin cambios en la TnI. A las 10 semanas, no se encontraron diferencias significativas entre grupos en ninguno de los parámetros estudiados (FE, VDFi, VSFi o IM), como se refleja en la figura. La administración de MSP no modificó la evolución de estos parámetros, como se evidencia por la ausencia de diferencias significativas entre grupos en ?FE ( $10 \pm 9\%$  en CTRL frente a  $6 \pm 8\%$  en MSP; NS), ?MI ( $-10 \pm 6$  en CTRL frente a  $-12 \pm 5\%$  MSP; NS), ?VDFi ( $18 \pm 27$  ml/m<sup>2</sup> en CTRL frente a  $7 \pm 13$  ml/m<sup>2</sup> en MSP; NS) ?VSFi ( $5 \pm 26$  ml/m<sup>2</sup> en CTRL y  $1 \pm 10$  ml/m<sup>2</sup> en MSP; NS).



**Conclusiones:** En los animales supervivientes, la inyección IC de  $5 \times 10^6$  de microesferas 2 días post-IAM no afecta negativamente a la funcionalidad cardiaca. Sin embargo, en cuanto a la seguridad inmediata es preciso refinar la técnica, bien retrasando la administración o disminuyendo la carga de microesferas administradas para poder considerar dicho tratamiento.