



## O-323 - ADMINISTRACIÓN TORACOSCÓPICA DE CÉLULAS MADRE MESENQUIMALES EN EL TRATAMIENTO DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN UN MODELO EXPERIMENTAL PORCINO

Moreno Naranjo, Belén; Hernández Hurtado, Laura; Díaz-Güemes Martín-Portugués, Idoia; Crisóstomo Ayala, Verónica; Báez Díaz, Claudia; García Casado, Javier; Sánchez Margallo, Francisco Miguel

Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón, Cáceres.

### Resumen

**Objetivos:** Actualmente, no existe consenso en cuanto a cual es la vía de inoculación óptima para el tratamiento del infarto agudo de miocardio (IAM) con células madre. Nuestro objetivo fue comparar tres vías de administración de células madre mesenquimales derivadas de tejido adiposo (ADMSCs) en un modelo experimental de infarto de miocardio: intracoronaria (IC), intrapericárdica (IP) o intramiocárdica (IM). En dos de ellas (IM e IP) el acceso a la cavidad torácica se realizó mediante abordaje toracoscópico.

**Métodos:** 21 cerdos domésticos hembras con un peso medio de  $30,70 \pm 1,90$  kg fueron sometidos a una oclusión con balón de 90 minutos en la arteria descendente anterior. Los animales sobrevivientes fueron asignados al azar para recibir  $30 \times 10^6$  ADMSCs vía IC (n = 7) y toracoscópica por vía IP (N = 7) o IM (n = 7), 2 días después de inducirse el IAM. Todos los animales fueron sometidos a una resonancia magnética antes de la inyección de las células y 3 meses después de la creación del modelo para evaluar la función cardiaca: fracción de eyección (FE), volumen final diastólico (VFD), volumen final sistólico (VFS) y el tamaño del infarto.

**Resultados:** Tres animales murieron durante la creación del modelo. Los parámetros de función cardiaca se muestran en la tabla. A los 3 meses, hubo una clara tendencia hacia la mejora de la FE en los grupos tratados vía toracoscópica (IP y IM, p = NS). El VFD fue significativamente mayor en el grupo IC (p = 0,008) en comparación con el grupo tratado vía IP. Del mismo modo, el VFS fue significativamente mayor en el grupo IC en comparación con los grupos de administración IP (p = 0,005) e IM (p = 0,0041).

| Parámetros de funcionalidad cardiaca evaluados mediante RMC |            |                     |                       |                      |
|---|------------|---------------------|-----------------------|----------------------|
|   | Fases/vías | Intracoronaria (IC) | Intrapericárdica (IP) | Intramiocárdica (IM) |
| FE (%)  | 2 días     | 40,15 ± 7,01        | 41,94 ± 9,46          | 40,74 ± 5,26         |
|   | 3 meses    | 37,18 ± 5,41        | 45,74 ± 8,95          | 47,43 ± 8,34         |
| VFDi (ml/m <sup>2</sup> )                                   | 2 días     | 91,30 ± 23,55       | 82,27 ± 19,29         | 89,08 ± 11,28        |
|   | 3 meses    | 136,37 ± 38,10      | 93,25 ± 15,24         | 98,61 ± 20,25        |
| VFSi (ml/m <sup>2</sup> )                                   | 2 días     | 55,39 ± 18,43       | 48,59 ± 17,52         | 52,65 ± 7,23         |
|   | 3 meses    | 86,54 ± 31,24       | 51,36 ± 14,81         | 51,89 ± 17,69        |

|                    |         |              |             |              |
|--------------------|---------|--------------|-------------|--------------|
| Tamaño infarto (%) | 2 días  | 11,14 ± 7,03 | 9,70 ± 4,20 | 13,83 ± 5,80 |
|                    | 3 meses | 9,17 ± 3,00  | 6,43 ± 1,51 | 11,28 ± 4,57 |

**Conclusiones:** La toracoscopia es un abordaje eficaz para la administración de ADMSCs administradas vía pericárdica como intramiocárdica, favoreciendo la recuperación de la funcionalidad cardiaca en comparación con la administración intracoronaria.