



4001-7. ADMINISTRACIÓN INTRACORONARIA DE CÉLULAS MADRE ALOGÉNICAS EN UN MODELO PORCINO DE INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO. COMPARACIÓN ENTRE DOS TIPOS CELULARES

Claudia Báez Díaz¹, Verónica Crisóstomo Ayala¹, Belén Moreno Naranjo¹, Juan Maestre Antequera¹, Javier García Casado¹, Idoia Díaz-Güemes Martín-Portugués¹, Itziar Palacios López² y Francisco Miguel Sánchez Margallo¹ del ¹Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón, Cáceres y ²Coretherapix SLU, Madrid.

Resumen

Introducción y objetivos: En la actualidad la terapia celular se ha convertido en una opción terapéutica esperanzadora para tratar el infarto de miocardio. A pesar de que tanto estudios preclínicos como clínicos han mostrado una mejora en la función cardiaca tras la administración de células madre, aún se desconoce el tipo celular óptimo para cumplir este propósito. En este estudio se comparó la eficacia de la administración intracoronaria de células madre mesenquimales (MSCs) y células madre cardíacas (CSCs), ambas de origen alogénico, en un modelo porcino de infarto agudo de miocardio (IAM).

Métodos: Para la realización del estudio se sometieron 18 cerdas de raza Large White a la creación de un IAM mediante oclusión con balón de la arteria descendente anterior durante 90 minutos. Entre 2 y 7 días más tarde se llevó a cabo la infusión intracoronaria de 30×10^6 de MSCs (n = 6) (G1), 50×10^6 de CSCs (n = 6) (G2) o vehículo (n = 6) (G3). Mediante resonancia magnética (RM) se evaluaron los volúmenes ventriculares diastólico (VDFi) y sistólico (VSFi) indexados, la fracción de eyección (FE) y el tamaño de infarto a los tiempos preinyección (T1), así como 1 mes (T2) y 3 meses (T3) postratamiento. Tras la eutanasia se realizó un análisis histopatológico de las lesiones encontradas en los corazones extraídos, tiñéndose las muestras con hematoxilina-eosina y tricrómico de Masson.

Resultados: No se observaron diferencias entre grupos con respecto a los parámetros evaluados mediante RM en T1. Las comparaciones entre grupos no revelaron diferencias significativas en cuanto a la FE y el tamaño de infarto en T2 y T3. A los 3 meses, los volúmenes ventriculares más elevados se encontraron en G1, alcanzándose significación estadística en el caso de VSFi entre los grupos G1 y G2 (p = 0,007) y G1 y G3 (p = 0,016) (tabla). Las lesiones histológicas menos graves se encontraron en G2, con un grado de fibrosis ligera en comparación con los dos grupos restantes, que manifestaron sustitución del tejido miocárdico por tejido conjuntivo denso (fig.).



Extensión de la fibrosis en muestras histológicas tras tinción con tricrómico de Masson.

Parámetros de funcionalidad cardiaca evaluados mediante RM representados como media $\pm$ DT					
Tiempo	Grupo	VDFi (ml/m ²)	VSVi (ml/m ²)	FE (%)	IAM (%)
T1	G1	91,81 $\pm$ 25,77	55,03 $\pm$ 20,17	41,05 $\pm$ 7,23	11,33 $\pm$ 7,69
	G2	96,76 $\pm$ 15,02	57,61 $\pm$ 12,81	40,92 $\pm$ 7,06	13,50 $\pm$ 5,75
	G3	97,84 $\pm$ 24,15	70,38 $\pm$ 19,68	38,08 $\pm$ 10,23	18,80 $\pm$ 3,83
T2	G1	101,94 $\pm$ 23,60	51,76 $\pm$ 30,12	38,57 $\pm$ 10,11	11,83 $\pm$ 4,40
	G2	96,39 $\pm$ 10,93	52,82 $\pm$ 7,97	45,32 $\pm$ 3,16	6,00 $\pm$ 3,35
	G3	111,40 $\pm$ 16,92	68,18 $\pm$ 18,92	39,47 $\pm$ 9,63	9,00 $\pm$ 3,67
T3	G1	136,38 $\pm$ 38,11	86,55 $\pm$ 31,25	37,18 $\pm$ 5,41	9,17 $\pm$ 2,99
	G2	94,69 $\pm$ 12,36	44,32 $\pm$ 8,78 *	51,35 $\pm$ 4,30	7,20 $\pm$ 3,83
	G3	115,76 $\pm$ 30,60	69,80 $\pm$ 29,92 *	41,73 $\pm$ 10,92	9,17 $\pm$ 4,36
*p 0,05.					

Conclusiones: Los resultados de este estudio sugieren que el tratamiento intracoronario con CSCs permite limitar el remodelado ventricular y mejorar la funcionalidad cardiaca en un modelo porcino de IAM. La administración intracoronaria de MSCs, sin embargo, no parece inducir una mejoría en cuanto a la función ventricular.