



3. EFECTOS SOBRE LA INDUCIBILIDAD DE TAQUICARDIA VENTRICULAR Y LA FUNCIÓN CARDIACA DE LA ADMINISTRACIÓN INTRACORONARIA DE SECRETOMA DE CÉLULAS DERIVADAS DE CARDIOESFERAS TRAS UN INFARTO DE MIOCARDIO EXPERIMENTAL

Claudia Báez Díaz¹, Virginia Blanco Blázquez¹, Francisco Miguel Sánchez Margallo², Axiel Torrecusa³, María Pulido³, Esther López⁴, Ángel Arenal Maíz⁵ y Verónica Crisóstomo Ayala¹

¹Área Cardiovascular. Centro de Cirugía de Mínima Invasión CCMI de Cáceres "Jesús Usón", Cáceres, España, ²Centro de Cirugía de Mínima Invasión "Jesús Usón". Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares CIBER-CV, España, ³Centro de Cirugía de Mínima Invasión CCMI de Cáceres "Jesús Usón", Cáceres, España, ⁴Centro de Cirugía de Mínima Invasión "Jesús Usón". Red Española de Terapias Avanzadas RICORS-TERAV, Madrid, España y ⁵Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

Resumen

Introducción y objetivos: El infarto de miocardio (IM) conlleva un alto riesgo de muerte súbita debido al desarrollo de taquicardia ventricular (TV) causada por miocitos viables presentes en el tejido cicatricial del infarto. Se ha demostrado que el secretoma de células derivadas de cardiosferas (S-CDCs) posee propiedades antiarrítmicas. Además, el S-CDCs puede reducir el tamaño de la cicatriz y aumentar la masa miocárdica viable en el IM crónico. El objetivo de este estudio fue evaluar los efectos de una administración intracoronaria (IC) de S-CDCs sobre la inducibilidad de TV y la función cardiaca en un modelo porcino de IM crónico.

Métodos: Tras obtener la aprobación del Comité Institucional de Ética y Bienestar Animal, se sometieron 14 cerdos de raza Large White a la inducción de un modelo de IM mediante oclusión con balón de la arteria coronaria descendente anterior (por debajo de la segunda rama diagonal) durante 150 minutos. Un mes más tarde, los cerdos recibieron de forma ciega una administración IC de solución salina (CON; 5 ml; n = 7) o S-CDCs (S-CDCs; 9,16 mg de proteína en 5 ml de solución salina; n = 7). Se llevaron a cabo estudios de inducibilidad de TV y resonancia magnética (RM) antes y 4 meses después de la inyección IC para determinar la fracción de eyección (FE), el tamaño del infarto (%IM) y los volúmenes diastólicos y sistólicos finales indexados (VDFi, VSFi).

Resultados: Previa a la inyección, se indujo TV en todos los casos y no se observaron diferencias entre los grupos en ningún parámetro derivado de la RM. La infusión IC se llevó a cabo con éxito en todos los cerdos. Los resultados de los estudios de inducibilidad de TV y RM a los 4 meses se muestran en la tabla. Se observó una tasa de inducibilidad más baja en el grupo S-CDCs en comparación con el grupo CON. Asimismo, en el grupo S-CDCs la FE fue mayor y los volúmenes ventriculares inferiores, aunque las diferencias entre los grupos no fueron estadísticamente significativas. Por el contrario, el %IM fue significativamente menor en el grupo tratamiento.

Resultados de los estudios de inducibilidad de TV y RM a los 4 meses postratamiento

4 meses postratamiento	CON	S-CDCs	Significación estadística
Inducibilidad TV (%)	100	57	p = 0,05
FE (%)	29 ± 10	35 ± 10	NS
IM (%)	16 ± 3	12 ± 3	p = 0,03
VDFi (ml/m ²)	88 ± 29	83 ± 18	NS
VSFi (ml/m ²)	64 ± 27	56 ± 20	NS

TV: taquicardia ventricular; FE: fracción de eyección; IM: tamaño de Infarto; VDFi: volumen diastólico final indexado; VSFi: volumen sistólico final indexado; CON: grupo control que recibe suero salino; S-CDCs: grupo tratamiento que recibe secretoma de células derivadas de cardiosferas; NS: no significativo.

Conclusiones: La administración IC de S-CDCs sugiere una potencial reducción en el desarrollo de TV posterior al IM, así como un efecto beneficioso sobre la función cardiaca. Esta terapia parece reducir el %IM en este modelo porcino.