



# XXXII CONGRESO NACIONAL – A CORUÑA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE TÉCNICOS DE LABORATORIO

Resumen Comunicación Científica -  ORAL  PANEL

Número(\*):

Título: **EFICACIA DEL TRASPLANTE DE CÉLULAS MADRE MESENQUIMALES DE MÉDULA ÓSEA Y DE TEJIDO ADIPOSO EN UN MODELO DE DEFICIENCIA DE CÉLULAS MADRE LIMBARES DESARROLLADO EN CONEJO: ESTUDIO COMPARATIVO.**

Trabajo de: **Miscelánea**

Autor/a/s: **C. García-Vázquez, S. Galindo, M. López-Paniagua, JM. Herreras, E. Rey, M. Calonge T. Nieto-Miguel.**

Centro de trabajo: **Instituto de Oftalmobiología Aplicada (IOBA)**

Localidad: **Valladolid**

Dirección del primer firmante:

Localidad:

Código Postal:

Provincia:

Teléfono fijo:

Teléfono móvil:

Correo electrónico del primer firmante:

## **RESUMEN:**

**INTRODUCCIÓN:** La deficiencia de células madre limbares (LSCD, por sus siglas en inglés) se produce como resultado de la destrucción y/o disfunción de las células madre del epitelio limbar, y tiene entre sus consecuencias la pérdida de visión y la inflamación crónica de la superficie ocular. Nuestro grupo de investigación ha demostrado recientemente que el trasplante de células madre mesenquimales (MSC) derivadas de la médula ósea (BM-MSC) en la superficie ocular de pacientes que padecen LSCD es seguro y facilita de manera eficaz la reparación del epitelio corneal. Sin embargo, las MSC derivadas del tejido adiposo (AT-MSC) se ha demostrado que son más accesibles, más económicas y una fuente de células madre más segura que las BM-MSC.

**OBJETIVO:** Comparar la eficacia del trasplante de BM-MSC *versus* AT-MSC en un modelo de LSCD desarrollado en conejo.

**MÉTODOS:** Dieciocho conejos fueron tratados con 250.000 MSC cultivadas sobre una membrana amniótica (9 con BM-MSC y 9 con AT-MSC) y trasplantadas tres semanas después de inducirles un LSCD. Mediante desepitelización completa de la córnea con n-heptanol, seguida de una peritomía limbar quirúrgica de 360°, se indujo un modelo de LSCD en 27 conejos. Transcurridas 3 semanas de evolución, 18 conejos fueron trasplantados con 250.000 MSC cultivadas sobre una membrana amniótica (9 con BM-MSC y 9 con AT-MSC). Nueve conejos no trasplantados formaron el grupo de control. Semanalmente, se evaluó clínicamente la invasión conjuntival, la neovascularización, la opacidad y el defecto epitelial corneal con una lámpara de hendidura. Mediante un análisis histopatológico realizado al final del periodo del seguimiento (11 semanas), se evaluó el nivel de daño tisular y la presencia de linfocitos (como signo de inflamación) y de células calciformes (como signo de conjuntivalización) en el limbo y en la córnea.

**RESULTADOS:** El grupo trasplantado con BM-MSC mostró menos neovascularización y menos opacidad corneal en las semanas 6-8 y 6-9, respectivamente, que el grupo no tratado. El grupo tratado con AT-MSC tuvo menos invasión conjuntival y opacidad corneal en las semanas 6-8 y 6-10, respectivamente, que el grupo de control. No hubo diferencias en los defectos epiteliales entre los 3 grupos. Los grupos trasplantados con BM-MSC y AT-MSC mostraron un mayor número de capas epiteliales en la córnea y en el limbo, menos desorganización del estroma, menor cantidad de células inflamatorias en el estroma de la córnea y menos células calciformes en el epitelio del limbo y/o de la córnea que el grupo no tratado.

**CONCLUSIONES:** El trasplante de BM-MSC y AT-MSC en un modelo de LSCD desarrollado en conejo redujo el desarrollo de la opacidad corneal y restauró parcialmente la estructura dañada del tejido limbar y corneal. Las BM-MSC fueron mejores en la reducción del desarrollo de la neovascularización corneal, mientras que las AT-MSC evitaron mejor la invasión conjuntival. Ambos tipos de MSC parecen alternativas válidas para el tratamiento de la LSCD.

**AGADECIMIENTOS:** Ministerios de Economía y Competitividad (SAF2015-63594-R MINECO/FEDER, UE) y de Ciencia e Innovación, España (SAF2010-14900); Instituto de Salud Carlos III, España (CIBER-BBN, CB06/01/003 MINECO/FEDER). Centro de Medicina Regenerativa y Terapia Celular, de Castilla y León, España.

(\* ) A rellenar por AETEL.