

## NOTICIA AMPLIADA

Logo de la [Universidad de Granada](#)

**El trasplante celular no sólo no sanó a los animales enfermos, sino que además les provocó un síndrome hepato-renal**

## INVESTIGACIÓN

## Una investigación advierte de que el uso de células madre en medicina regenerativa también puede ser perjudicial para la salud

[Universidad de Granada](#)

El uso de células madre en el ámbito de la medicina regenerativa no siempre es beneficioso para la salud humana, sino que puede ser incluso perjudicial, según ha demostrado un trabajo realizado en las Universidades de Granada y León. En concreto, los científicos han demostrado que el trasplante de células mononucleares humanas aisladas de sangre de cordón umbilical tuvo un efecto dañino en ratas con cirrosis hepática.

28/6/2009



Con este trabajo, los investigadores pretendían investigar si la **fracción de células mononucleares procedentes de sangre humana de cordón**

**umbilical** (CMCUH), que contiene células madre, podría tener **utilidad en medicina regenerativa hepática**. Los hallazgos bioquímicos e histológicos de esta investigación apuntan a que el trasplante celular no sólo no sanó a los animales enfermos, sino que además les provocó un síndrome hepato-renal.

Este trabajo ha sido realizado por Ana I Álvarez-Mercado, María V García-Mediavilla, Sonia Sánchez-Campos, Francisco Abadía, María J Sáez-Lara, María Cabello-Donayre, Ángel Gil, Javier González-Gallego y Luis Fontana, investigadores de la [Universidad de Granada](#) y de la Universidad de León.

### Investigación con ratas

Para evaluar el potencial regenerativo de las CMCUH, los científicos llevaron a cabo un **xenotrasplante humano-rata**. A las ratas se les provocó una cirrosis hepática mediante la administración de 0,3 g/L de tioacetamida (TAA) en el agua de bebida durante 4 meses. Al cabo de ese tiempo, se inyectaron 10x10<sup>6</sup> CMCUH a través de la vena porta. Un experimento similar de trasplante se realizó en ratas que sólo bebieron agua (controles) durante el mismo tiempo.

La ingesta de TAA provocó una **cirrosis nodular a los animales**. El trasplante celular no tuvo ningún efecto sobre la histología hepática, pero el análisis de los parámetros bioquímicos reveló que los animales cirróticos que habían sido sometidos a terapia celular presentaron alteraciones en la función del hígado (menor concentración de albúmina y mayor concentración de bilirrubina total en plasma en comparación con los animales cirróticos que no recibieron CMCUH). Además, el grupo con cirrosis experimental que recibió CMCUH presentó lesiones renales graves.

En la actualidad, se calcula que **las enfermedades hepáticas afectan al 17% de la población mundial**. A día de hoy no se conoce ningún tratamiento específico para la fibrosis que se desarrolla en muchas de ellas, de modo que los enfermos sólo reciben terapia para paliar las complicaciones asociadas. Asimismo, el tratamiento de elección de la enfermedad hepática terminal es el trasplante de hígado, el cual está limitado por la escasez de donantes. El empleo de células madre procedentes de sangre de cordón umbilical en el tratamiento de estas enfermedades podría representar una **alternativa que evitaría el sufrimiento de muchos enfermos**, si bien este experimento ha demostrado que es necesario profundizar en esta línea de investigación.

Este trabajo ha sido financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria (Instituto de Salud Carlos III), fondos FEDER, la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Junta de Andalucía, la Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León, y la Federación de Cajas de Ahorro de Castilla y León, y será publicado próximamente en la prestigiosa revista científica Cell Transplantation.