

Consiguen por primera vez células embrionarias humanas por clonación



Foto: FUNDACIÓ PUIGVERT/CEDIDA

MADRID, 16 May. (EUROPA PRESS) -

Los científicos de la Oregon Health & Science University y el Centro de Investigación Nacional de Primates de Oregon (ONPRC) han reprogramado por primera vez con éxito células de piel humana para convertirlas en células madre embrionarias capaces de transformarse en cualquier otro tipo de célula del cuerpo. El descubrimiento, que se ha producido a través de la transferencia nuclear, es decir gracias a la clonación, podría servir para restaurar en el futuro daños por lesión o

enfermedad.

La investigación ha estado dirigido por el doctor Shoukhrat Mitalipov, un científico senior en ONPRC, quien junto con la doctora Paula Amato y sus colegas de la División de Endocrinología Reproductiva e Infertilidad del departamento de Obstetricia y Ginecología de la OHSU, ha conseguido este avance que podría suponer la clave para crear terapias para tratar, entre otras enfermedades, el Parkinson, la esclerosis múltiple, la enfermedad cardíaca y lesiones de la médula espinal.

Según destaca la ONPRC en un comunicado, para conseguir las células han realizado una variación de un método de uso común llamado transferencia nuclear de células somáticas, o SCNT. Se trata de trasplantar el núcleo de una célula, que contiene el ADN de un individuo, en un óvulo que ha tenido su material genético eliminado. El óvulo fertilizado se desarrolla y finalmente produce células madre.

"Un examen completo de las células madre obtenidas a través de esta técnica ha demostrado su capacidad para convertir al igual que las células madre embrionarias normales, en diferentes tipos de células, incluyendo las células nerviosas, las células del hígado y las células del corazón. Además, debido a que estas células reprogramadas se pueden generar con material genético nuclear de un paciente, no hay preocupación de rechazo del trasplante", señala Mitalipov.

Si bien, añade, "hay mucho trabajo por hacer en el desarrollo de tratamientos con células madre seguras y efectivas, creemos que este es un importante paso adelante en el desarrollo de las células que podrían ser utilizados en la medicina regenerativa".

El éxito del equipo de Mitalipov en la reprogramación de células de piel humana llegó a través de una serie de estudios tanto en células humanas y de mono. Intentos fallidos previos realizados por varios laboratorios mostraron que los óvulos humanos parecen ser más frágiles que los huevos de otras especies. Por lo tanto, se produjeron los métodos de reprogramación conocidos estancadas antes de las células madre.

Para resolver este problema, el grupo de OHSU ha estudiado diversos enfoques alternativos desarrollados primero en células de mono y después se aplicó a las células humanas. A través de movimiento hallazgos entre células de mono y células humanas, los investigadores fueron capaces de desarrollar un método exitoso.

Otro aspecto destacable de este estudio es que no se trata de la utilización de embriones fertilizados, un tema que ha sido la fuente de un debate ético. Así, la clave es que han conseguido estimular los óvulos para permanecer en un estado llamado "metafase" durante el proceso de transferencia nuclear. Metafase es una etapa en el proceso de división natural de la célula (la meiosis) cuando el material genético se alinea en el centro de la celda antes de que divide la célula.

El equipo de investigación descubrió que químicamente mantener la metafase durante todo el proceso de transferencia impidió que el proceso se estanque y, gracias a eso, las células se siguieron desarrollando y producen las células madre.

Una distinción importante es que mientras que el método podría ser considerada como una técnica para la clonación de células madre, comúnmente llamado clonación terapéutica, el mismo método no es probable que tenga éxito en la producción de clones humanos, es decir en la clonación reproductiva.