

Diario de

Noticias

## Científicos británicos crean espermatozoides a partir de células madre

ESTE AVANCE PERMITIRÁ **COMPRENDER** MEJOR LAS CAUSAS DE **INFERTILIDAD** EN LOS HOMBRES

**Estudiar cómo se forman los espermatozoides podría ayudar a conocer mejor cómo se transmiten enfermedades genéticas**



Dos investigadores, trabajando en un laboratorio. FOTO: EFE

MADRID. Investigadores de la Universidad de Newcastle y el Instituto de Células Madre NorthEast de Inglaterra han creado por primera vez espermatozoides humanos utilizando células madre embrionarias. El estudio, que se publica en la revista *Stem Cells and Development*, permitirá comprender mejor las causas de la infertilidad. Los investigadores desarrollaron una nueva técnica que ha permitido crear espermatozoides humanos en el laboratorio. Según explica Karim Nayernia, de la Universidad de Newcastle y responsable del estudio, "este es un importante logro ya que permitirá a los

investigadores estudiar en detalle cómo se forman los espermatozoides y conducirá a una mejor comprensión de la infertilidad en hombres, por qué sucede y qué es lo que la causa. Este conocimiento podría ayudarnos a desarrollar nuevas vías para ayudar a las parejas que sufren infertilidad para que puedan tener un niño genéticamente propio".

Según apunta el investigador, el trabajo permitirá también a los investigadores estudiar cómo las células implicadas en la reproducción se ven afectadas por toxinas como, por ejemplo, por qué los chicos jóvenes con leucemia que pasan por la quimioterapia se pueden volver estériles de por vida, y posiblemente se llegue a una solución.

Los científicos también creen que el estudio del proceso de la formación del espermatozoides podría conducir a un mejor conocimiento de cómo las enfermedades genéticas se transmiten.

En esta técnica, desarrollada en Newcastle, las células madre con cromosomas XY (masculinos) se desarrollaron en células madre de línea germinal que fueron entonces impulsadas a completar la meiosis, la división celular con la división de la mitad de los cromosomas. Esto produjo espermatozoides maduros llamados científicamente *espermatozoides derivados in vitro* o espermatozoides IVD.

En contraste, las células madre con cromosomas XX (femeninos) fueron impulsadas a formar espermatozoides en fase inicial, o espermatogonia, pero no progresaron más. Los investigadores señalan que esto demuestra que los genes en el cromosoma Y son esenciales para la meiosis y para la maduración de los espermatozoides.

Los investigadores explican que el espermatozoides IVD no será utilizado para los tratamientos de fertilidad ya que el objetivo de los investigadores es estudiar el proceso de formación del espermatozoides. El proceso de desarrollo de este espermatozoides pasa por el cultivo de las células madre embrionarias en un medio que contiene ácido retinoico, un derivado de la vitamina A, mediante una técnica nueva desarrollada por los investigadores.

**CONGRESO DE CÉLULAS MADRE** Por otra parte, el VII Congreso Internacional de Células Madre, que por primera vez se hace en Europa y que reúne a unos 3.000 científicos en Barcelona, arrancó ayer con gran expectación sobre el futuro de las terapias celulares, a pesar de que su uso en biomedicina no es todavía una realidad. Thomas Graf, coordinador del Programa de Diferenciación y Cáncer del Centro de Regulación Genómica de Barcelona y miembro de la directiva de la Asociación Internacional de Células Madre, organizadora del encuentro, explicó que una de las presentaciones más esperadas es la de Shinya Yamanaka, que en 2006 dio un vuelco a estas investigaciones con sus descubrimientos.

Señaló que en el Congreso, que se prolonga hasta el próximo sábado día 11, hay 39 presentaciones en plenarios y, de estas, cinco son españolas, lo que para Graf pone de manifiesto el alto nivel de la investigación con células madre que se lleva a cabo en España.

El doctor Graf ha trabajado desde el Instituto Max Planck en Tubinga (Alemania), y en la Facultad de Medicina Albert Einstein en Nueva York, en la que es profesor, con oncogenes virales, demostrando en modelos animales que al menos dos de estos oncogenes tienen que cooperar para causar leucemia. >**AGENCIAS**

**Células madre embrionarias artificiales**

Shinya Yamanaka, que se conoce como el Premio Nobel Oriental, fue el primero en lograr, a partir de piel humana, células madre embrionarias artificiales, lo que marcó un antes y un después en este campo de la ciencia. El trabajo de este japonés hizo posible que las investigaciones, que en un principio se hacían en ratones y luego con células humanas, se puedan hacer ahora con modelos de enfermedades humanas para estudiar algunas patologías como la enfermedad de Parkinson. Graf puntualizó que hasta ahora no se podía estudiar esta enfermedad porque no había modelos de ratón, pero que ahora sí es posible hacer células madre artificiales a partir de biopsias de estos pacientes, lo que permite inducir la diferenciación de las células madre embrionarias, que por definición pueden dar lugar a distintos tipos de células. El proceso se logra artificialmente y las células se pueden usar para tratar de regenerar el tipo de neurona que está defectuoso en los pacientes con esta enfermedad, una investigación que tienen en marcha muchos grupos para estudiar en cultivo el defecto que provoca la enfermedad. >EFE

[internet@noticiasdenavarra.com](mailto:internet@noticiasdenavarra.com)