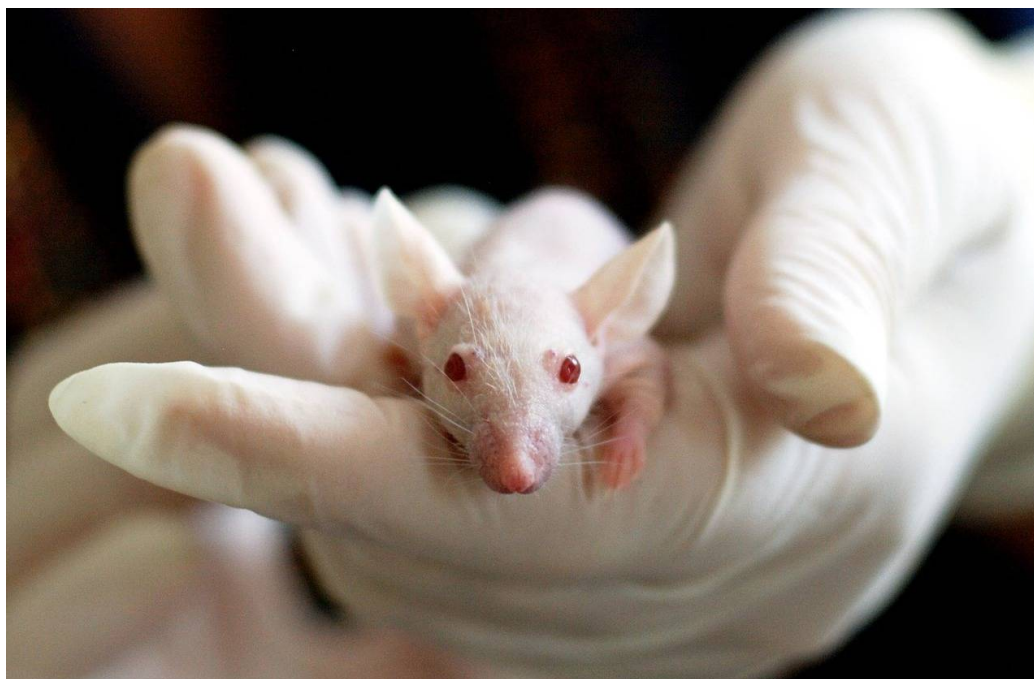


Expertos de EE UU consiguen recuperar parcialmente la visión en roedores

Un estudio, publicado en la revista *Nature*, muestra la restauración parcial de la visión en ratones ciegos mediante un método que genera químicamente nuevos fotorreceptores, encargados de captar las señales luminosas. Los expertos esperan trasladar la terapia a los humanos en 2 o 3 años.

María Marín

15/4/2020 17:00 CEST



Los ratones que no tienen problemas de visión suelen preferir los espacios oscuros. / [Pixabay](#)

La mayoría de las enfermedades de la **retina**, como la degeneración macular o la retinopatía diabética, tienen en común la pérdida de **fotorreceptores** – las células encargadas de convertir la luz en impulsos nerviosos que el cerebro transforma en imágenes– y conducen a una ceguera irreversible.

Un nuevo estudio, publicado en la revista *Nature*, revela la restauración parcial de algunos aspectos de la visión en **ratones** mediante un nuevo método que han **patentado**. Este consiste en reprogramar químicamente **fibroblastos** dérmicos –un tipo de célula que sirve para mantener la estructura entre los tejidos y cicatrizar heridas– hacia células fotorreceptoras similares a las de la retina.

Los científicos recuperaron algunos aspectos de la visión en ratones ciegos mediante un nuevo método que han patentado. Su objetivo es llevarlo a los humanos en 3 años

“De forma similar a lo que hemos hecho con ratones ciegos, el objetivo es transplantar estas células a la retina de los humanos para restaurar su visión”, afirma [Sai Chavala](#), autor del estudio e investigador del [Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad del Norte de Texas](#) (EE UU).

El equipo identificó un conjunto de **cinco compuestos** para impulsar la conversión de **fibroblastos** en células tipo **fotorreceptoras de varilla** (denominadas **CiPC** y que permiten la visión en luz tenue).

“Son pequeñas moléculas que pueden transformar la identidad de las células de la piel en células de la retina”, explica a Sinc el investigador. Decidieron utilizar células derivadas de la **piel** porque son abundantes y de fácil acceso, según el experto, pasando por alto las células madre, ya que estas tardarían más en regenerarse.

Esta tecnología de moléculas pequeñas permite a los científicos generar células de reemplazo de retina en menos de 2 semanas, lo que es más rápido y menos costoso que el uso de células madre “que pueden tardar más de 6 meses en generarse”, indica Chavala.

Mejoras en la visión de ratones

La expresión genética de las CiPC derivadas de fibroblastos embrionarios de ratón reveló que eran similares a los fotorreceptores de varilla. Los autores transplantaron entonces las CiPC a los ojos de 14 ratones con degeneración de la retina para comprobar si estas células eran capaces de restaurar el reflejo de la pupila y la visión.

“Esperamos que esto cambie las cosas para los pacientes que sufren degeneración macular,

retinopatía diabética y retinitis pigmentosa”, concluye el experto

Para comprobar los resultados, se evaluó a los ratones mediante una prueba de aversión a la luz –los ratones que no tienen problemas de visión suelen preferir los espacios oscuros–.

Al trasplantar estas células en ratones ciegos, se restauraron parcialmente algunos aspectos de su visión. Encontraron que los seis ratones que habían sido sometidos a un trasplante de CiPC pasaban más tiempo en un espacio oscuro en comparación con un modelo de ratón ciego después de tres y cuatro semanas del trasplante.

¿Cómo sería el futuro tratamiento?

Es la primera vez que se generan fotorreceptores inducidos químicamente. “Esperamos comercializar la tecnología e iniciar ensayos clínicos en humanos en 3 años”, cuenta Chavala.

El tratamiento implicaría una biopsia de la piel en un individuo con enfermedad retiniana. Dejarían crecer estas células de la piel en una placa de Petri, es decir, los fibroblastos. Luego los convertirían en células similares a la retina usando un ‘cóctel químico’ que lleva menos de 2 semanas.

Por último, trasplantarían quirúrgicamente las células diseñadas para restaurar la visión. “Esperamos que esto cambie las cosas para los pacientes que sufren degeneración macular, retinopatía diabética y retinitis pigmentosa”, concluye el experto.

Referencia:

Mahato, B. et al. “Pharmacologic fibroblast reprogramming into photoreceptors restores vision”. Nature. 15 de abril de 2020.

Derechos: **Creative Commons**.

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)