



Células madre activadas en Wnt, vía para lesión retiniana

Nueva técnica de reprogramación de las neuronas de la retina

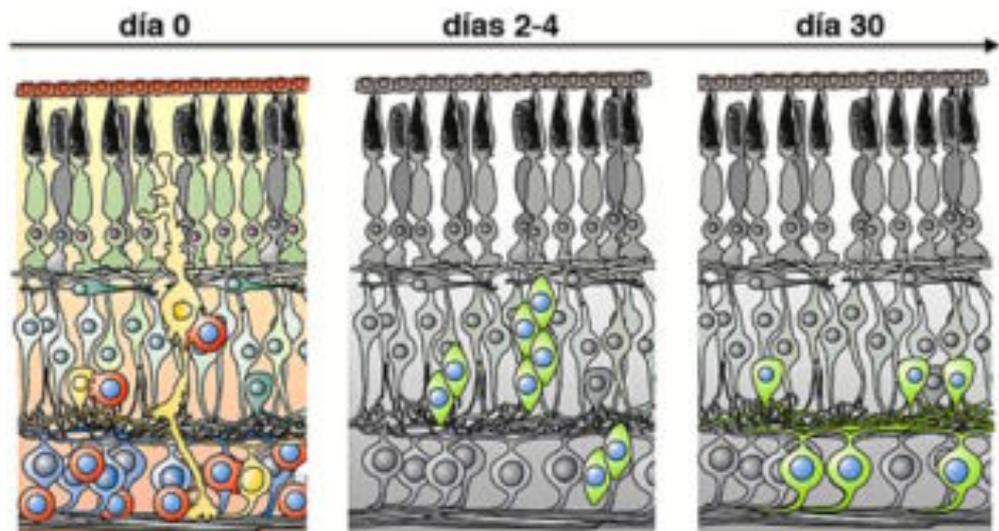
Abre esperanzas a retinopatías congénitas y adquiridas

VALENCIA
ENRIQUE MEZQUITA
 dmredaccion@diariomedico.com

Las enfermedades degenerativas de la retina, como la retinosis pigmentaria o la degeneración macular asociada a la edad (DMAE), las cataratas, el glaucoma o la retinopatía diabética, inducen a alteraciones visuales que, a menudo, ocasionan cegueras intratables. En este contexto, investigadores del Centro de Regulación Genómica de Barcelona (CRG), la Institución Catalana de Investigación y Estudios Avanzados (ICRE), la Cátedra de Investigación sobre Retinosis Pigmentaria Bidons Egara y el grupo de Neuroingeniería Biomédica del Instituto de Bioingeniería de la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) y del CIBERBBN, han desarrollado una nueva técnica para regenerar las células dañadas de la retina y reprogramar sus neuronas mediante un procedimiento de fusión celular *in vivo*. El trabajo, publicado en el último número de *Cell Reports*, se basa en la activación de una vía de señalización específica: la señalización por Wnt.

DAÑO PREVIO

Según ha explicado a DM Eduardo Fernández, responsable de la Cátedra de Investigación sobre Retinosis Pigmentaria Bidons Egara y el grupo de Neuroingeniería Biomédica del Instituto de Bioingeniería de la UMH y del CIBER-



El tiempo de la recuperación morfológica y funcional de las células dañadas

En la imagen del día 0 hay células dañadas por la inyección intravítrea de NMDA (en color amarillo). Las células madre hematopoyéticas que han sido trasplantadas (color rojo) se fusionan a las células dañadas de la retina. La siguiente imagen muestra inicio de reprogramación celular y en el último día se confirma regeneración y recuperación.

BBN, "el nuevo procedimiento, que en el futuro podría ser utilizado para el tratamiento de diversas degeneraciones retinianas hereditarias, como la retinosis pigmentaria, o adquiridas (diabetes o glaucoma, entre otras), consiste en intro-

ducir células madre de la médula ósea, en las que se ha activado la vía de señalización Wnt, en una retina que previamente ha sido dañada utilizando una inyección intravítrea de NMDA (N-metil-D-aspartato), un agonista de los recep-

tores de glutamato que provoca la muerte de las células ganglionares de la retina y que abre una vía al tratamiento del sistema nervioso. No obstante, los investigadores indican que todavía se encuentran en una fase muy inicial de investigación y que, por tanto, es importante no crear falsas expectativas, ya que sólo se ha demostrado en un modelo de lesión muy concreto y en animales de investigación. "Hay que realizar una evaluación más amplia y el seguimiento debe hacerse por un periodo de tiempo adecuado, de tal manera que podamos obtener información sobre la seguridad de este nuevo tipo de tratamiento en investigaciones clínicas".

Avance con paso firme

Eduardo Fernández considera que "hay que avanzar poco a poco, pero con paso firme". Por ejemplo, este ritmo de investigación ha conseguido desarrollar nuevos tratamientos para algunas patologías de la retina, hasta hace poco incurables, como la forma húmeda de la DMAE, y reducir su riesgo de una pérdida severa de la visión. "Esta misma esperanza existe para otras patologías hereditarias y adquiridas que afectan a la retina".