

En mayo de 2021, después de permanecer prácticamente ciego durante toda su vida, un hombre francés de 58 años logró recuperar parcialmente la vista. Desde hace cuatro décadas se le había diagnosticado retinosis pigmentaria, una enfermedad neurodegenerativa donde se destruyen las células sensibles a la luz y que provoca ceguera total. El tratamiento: una inyección con un adenovirus en uno de sus ojos, o en otras palabras, una especie de virus portador de una proteína fotosensible procedente de un alga. Para complementar la eficacia de la solución, se utilizaron gafas especiales para que el paciente pudiera reconocer los objetos en frente de él.

Hasta el momento es el primer caso registrado de recuperación parcial de la visión. La llamada terapia optogenética fue la herramienta con la cual el afectado logró recuperar parte de su vista. La técnica consiste en la manipulación de proteínas microbianas fotosensibles y células a través de la luz. El método en sí deriva de la terapia genética, la cual, como su nombre lo dice, consiste en recibir un tratamiento basado en la modificación del código genético. Hablando del caso del hombre francés, la enfermedad que le producía la ceguera era una mutación de 71 genes diferentes, por lo tanto, la raíz del problema radicaba en el ADN. Aunque desde la década de los 70 se viene planteando e investigando sobre la terapia genética, lo cierto es que con los avances de la ciencia posmoderna, es posible acercarse al objetivo principal del tratamiento.

¿LOS HÉROES SON LOS VIRUS?

La terapia genética es una propuesta que aún se encuentra en fase de experimentación y consiste en la transferencia de código genético a las células del paciente para curar enfermedades. Específicamente,

se trata de modificar la información genética de las células que causan el malestar y, para lograrlo, se utilizan vectores virales, con los cuales se aprovechan sus características biológicas, las cuales permiten el fácil transporte de material genético. Al hablar de

vectores virales, se hace referencia a distintos tipos de virus modificados, es decir, se utilizan esta clase de microorganismos como portadores del remedio.

Las enfermedades genéticas y hereditarias son los principales objetivos de la terapia. Los virus se utilizan para interponer a las células diana, también llamadas células blanco. En definición, son cualquier tipo de célula donde una hormona se une a su receptor, y así genera una respuesta bioquímica o fisiológica.

Actualmente se investigan diferentes virus cuyas propiedades matienen la expresión permanente o temporal del transgen. Dentro de la lista se incluyen principalmente los recombinantes, mismos que tienen dentro de su familia a los adenovirus, adeno-asociados y los retrovirus. La elección del vector depende del uso y la eficiencia según las necesidades del tratamiento.

Los virus recombinantes se pueden presentar tanto de forma natural, como combinados. Esta clase posee líneas celulares modificadas con la propiedad



Foto: Freepik