



## AUMENTAR NIVELES DE PROTEÍNA KLOTHO FAVORECE EL ENVEJECIMIENTO SALUDABLE Y MEJORA LA LONGEVIDAD

Un estudio internacional demuestra que aumentar los niveles de la proteína Klotho prolonga la esperanza de vida y mejora las condiciones físicas y mentales al envejecer.

Este estudio, publicado en la revista *Molecular Therapy*, ha sido liderado por el profesor Miguel Chillón, investigador del Instituto de Neurociencias de la Universidad Autónoma de Barcelona, España (INc-UAB).

El equipo que realizó esta investigación demostró que au-

mentar los niveles de la proteína Klotho en su forma secretada (s-KL) mejora el envejecimiento en ratones jóvenes, a los que se sometió a terapia génica para que sus células secretaran más s-KL.

A los 24 meses de edad, equivalentes a unos 70 años en humanos, comprobaron que el tratamiento había mejorado la salud muscular, ósea y cognitiva de los animales.

Según Chillón, su equipo llevaba tiempo trabajando con la proteína Klotho por su po-

tencial terapéutico para tratar enfermedades neurodegenerativas, y en este estudio quería comprobar si s-KL también podía ser beneficiosa para un envejecimiento saludable.

### VIVIERON MÁS

Los ratones tratados con s-KL vivieron entre un 15 y un 20% más y mostraban mejor rendimiento físico, mayor capacidad de regeneración muscular y menos fibrosis, factores que indican una mejor salud muscular.

También se observaron mejoras en la salud ósea, especialmente en las hembras, con una mayor preservación de la estructura interna de los huesos (las trabéculas), lo que sugiere una posible protección contra la osteoporosis.

Finalmente, en el cerebro, el tratamiento con s-KL favoreció la generación de nuevas neuronas y aumentó la actividad inmunitaria en el hipocampo, lo que indica posibles beneficios cognitivos.

El tratamiento con vectores virales consiste en introducir en las células del cuerpo copias del gen de la proteína que se quiere producir, para que empiecen a

fabricarla de forma autónoma.

En los ratones, estos vectores se administraron por vía intravenosa y cerebral para asegurar que las células del cerebro también produjeran s-KL.

### VECTORES VIRALES

Actualmente se han desarrollado vectores que llegan al cerebro tras administrarse por vía intravenosa, lo que podría facilitar trasladar esta terapia a humanos de forma segura, mientras que otra opción sería administrar directamente la proteína como un fármaco, en lugar de usar vectores virales.

Sin embargo, "todavía hay que encontrar la forma más efi-

ciente de administrar esta terapia y lograr que llegue a los órganos objetivo", explica Joan Roig-Soriano, investigador del INc-UAB y otro de los autores.

El grupo de investigación ya había patentado el uso de Klotho para tratar déficits cognitivos y, tras este trabajo, generaron tres nuevas patentes, que protegen su uso para tratar déficits óseos y musculares, así como para desarrollar terapias que aumenten la longevidad.

Los investigadores creen que, si se consigue encontrar una forma viable de administración, s-KL podría contribuir de forma significativa a mejorar la calidad de vida.