



A través de la proteína FGF2 es posible detener el deterioro de los músculos. **Autor:** Internet **Publicado:** 21/09/2017 | 05:28 pm

## **C1q + FGF2: proteínas para rejuvenecer**

Científicos japoneses aseguran haber descubierto la proteína responsable del envejecimiento, mientras otros investigadores hablan de que es posible detener el deterioro de los músculos, estimular el crecimiento de nuevas células cerebrales y revertir con éxito afectaciones en el ADN

**Publicado:** Jueves 27 diciembre 2012 | 08:17:47 PM

**Publicado por:** Patricia Cáceres

Envejecer ha sido durante siglos una de las grandes preocupaciones de la humanidad. Desde Cleopatra, con sus legendarios baños con leche de burra, hasta los más avanzados tratamientos médicos y trucos de belleza de hoy, se hace evidente el interés del hombre por revertir los indeseables efectos del paso del tiempo.

Los científicos no se han quedado atrás. Médicos, químicos, biólogos y especialistas de todo el mundo se han enfrascado por años en la difícil tarea de encontrar el soñado «elixir de la eterna juventud». Por eso le proponemos conocer algunos de los resultados investigativos que parecen estar más cerca de lograrlo.

Científicos de la Universidad de Osaka, en Japón —país conocido por su alta esperanza de vida— descubrieron recientemente la proteína C1q que, aseguran, es la responsable del envejecimiento.

Según el diario Rusia Today, anteriormente se pensaba que esta proteína, como otras del organismo, únicamente ayudaba al cuerpo a protegerse de agentes externos, además de ser parte de la formación del sistema inmune del ser humano.

Una vez descubierto el verdadero papel de la proteína, los investigadores nipones dicen haber aprendido a controlarla, bloqueando casi totalmente el proceso de envejecimiento de las células. El hallazgo —aseveran— podría convertirse en clave en el alargamiento de la vida.

No obstante, a los sesudos japoneses les ha surgido un problema que no logran resolver. Al «adormecer» la proteína, y con ello frenar el proceso de envejecimiento, también se bloquea parcialmente el sistema inmunológico del individuo.

Y es que, hasta ahora, parece imposible detener el envejecimiento y a la vez mantener el funcionamiento de este sistema. Hallar la fórmula para establecer un equilibrio entre ambos funcionamientos podría derivar en la ansiada panacea.

## Regeneración muscular

Un equipo internacional de científicos del King's College de Londres, la Universidad de Harvard y del Hospital de Medicina General de Massachusetts, Estados Unidos, ha identificado por primera vez la proteína FGF2, capaz de detener el envejecimiento de los músculos.

Según la revista Nature, los expertos, basándose en los resultados de su estudio, desarrollaron un fármaco probado con éxito en ratones, que favorece la regeneración muscular, la fortaleza y la recuperación del equilibrio.

Al parecer, el elemento clave de la investigación radica en las células madre de los músculos, que se ubican en un depósito que las libera y divide en cientos de nuevas fibras musculares cuando es necesario reparar algún daño.

Algunas de ellas reponen nuevamente el depósito de reserva para mantener la capacidad de autorregeneración muscular. Pero, con el paso de los años, esta capacidad disminuye, lo que —sugiere el estudio— se debe a una disminución paralela de las células madre.

Los especialistas encontraron niveles más altos de la proteína FGF2 en los músculos envejecidos que en los jóvenes. Esta estimula la división celular, incluso cuando no se necesita liberar células madre para regenerar algún daño. Y es esta continua activación de células madre la que agota su capacidad de regeneración, hasta que el músculo ya no puede repararse adecuadamente.

A partir de estos resultados, el equipo de expertos probó con éxito en ratones un fármaco inhibidor de la FGF2, para que no liberara las células madre, a menos que fuese necesario. El siguiente paso será la prueba del fármaco en humanos.

«Prevenir o revertir el envejecimiento muscular es una cuestión que todavía se debe comprobar en los seres humanos, pero estos resultados abren por primera vez la puerta a la posibilidad de rejuvenecer», declaró Albert Basson, uno de los especialistas implicados.

## Sangre joven para el cerebro

Investigadores de la Universidad de Stanford, Estados Unidos, lograron estimular el crecimiento de nuevas células cerebrales —y con ello revertir el deterioro cognitivo— en ratones de edad avanzada, a partir de una transfusión de sangre joven.

Los resultados del estudio fueron presentados recientemente en la Sociedad para la

Neurociencia en Nueva Orleans, Luisiana.

«Sabíamos que la sangre tiene un enorme efecto sobre las células cerebrales, pero no sabíamos si este efecto se extendía a la regeneración celular», explicó en aquel entonces Saúl Sevilla, autor principal de la investigación.

De acuerdo con el diario New Scientist, una vez que la sangre del ratón joven se había mezclado exitosamente con la del ratón viejo, se analizaron los cerebros de los roedores.

En aras de comprender más los cambios cognitivos, los ejemplares se sometieron a una prueba en la que debían localizar una plataforma de agua escondida. Aquellos con plasma joven recordaron rápidamente dónde se localizaba la plataforma, a diferencia de los que tenían sangre vieja.

El hipocampo de los ratones viejos con sangre joven mostró cambios en la expresión de 200 a 300 genes, en especial los involucrados en el aprendizaje y la memoria. Asimismo, algunas proteínas implicadas en el crecimiento del nervio sufrieron variaciones.

El fluido de ratón joven incrementó el número y fuerza de las conexiones neuronales en áreas del cerebro donde las nuevas células ya no crecen. Esto no ocurrió cuando los ratones viejos recibían sangre vieja.

Pese a estos resultados, los expertos aún no conocen qué provoca que la sangre más nueva actúe de tal forma sobre un ratón de edad avanzada. En estos momentos están tratando de identificar posibles lípidos u hormonas que sean los responsables.

En el futuro se espera que este tipo de conocimientos se pueda extrapolar a los humanos.

# Rapamicina contra el envejecimiento

Una de las investigaciones más divulgadas sobre el tema de la longevidad fue la realizada por investigadores de la Escuela Médica de Harvard, quienes están convencidos de haber encontrado la fórmula que acabará con el envejecimiento.

Los especialistas desarrollaron un compuesto llamado rapamicina, a partir de la bacteria *Streptomyces hygroscopicus*, descubierta en la Isla de Pascua, Chile, que parece ser capaz de revertir con éxito los daños que el envejecimiento provoca en el ADN.

El estudio, publicado en la revista *Science Translational Medicine*, sugiere que el fármaco podría ser muy eficaz a la hora de tratar síndromes como el de Hutchinson-Gilford. Se trata de una enfermedad extraña causada por un defecto genético y que se manifiesta con alteraciones de la piel y órganos internos, a partir del envejecimiento brusco y prematuro del organismo.

El doctor Francis S. Collins, uno de los miembros del experimento, analizó el efecto de la rapamicina en las células de la piel de niños que padecen el Hutchinson-Gilford. El especialista pudo comprobar cómo la aplicación del compuesto suprimió la proteína de las células y que los procesos negativos se revirtieron.

Los científicos consideran que la activación de este mecanismo podría incrementar la durabilidad de las células, e incluso de los órganos, y con ello alcanzar la tan anhelada juventud «eterna». Sin embargo, para ello los científicos tendrán que desarrollar una nueva y más segura forma de rapamicina.

<http://www.juventudrebelde.cu/ciencia-tecnica/2012-12-27/c1q-fgf2-proteinas-para-rejuvenecer>

**Juventud Rebelde** | Diario de la juventud cubana

Copyright © 2017 Juventud Rebelde