



Investigadores del Joslin Diabetes Center, en Boston, Massachusetts (EEUU), utilizan el gusano microscópico *C. Elegans* para identificar un nuevo camino que podría conducir a medicamentos para retardar el envejecimiento y las enfermedades crónicas que con frecuencia lo acompañan e, incluso, mejorar los cosméticos.

El equipo de Joslin estudió cómo los tratamientos conocidos por alargar la longevidad en el gusano de un milímetro *C. Elegans* (incluyendo la restricción calórica y el tratamiento con el fármaco rapamicina) afectaron a la expresión de genes que producen colágeno y otras proteínas que conforman la matriz extracelular (ECM), el marco de andamiaje que soporta los tejidos, órganos y huesos.

"Cualquier intervención en la que estudiamos la longevidad, bien genética, nutricional o con fármacos, elevó la expresión de colágeno y otros genes ECM, y realzó la remodelación de ECM", señala T. Keith Blackwell, uno de los autores del trabajo. "Si se interfiere en esta expresión, se interfiere prolongando la vida. Y si se sobre-expresan algunos de estos genes, el gusano vive un poco más", destaca.

Estos hallazgos, que se publican en la revista *Nature*, indican que la producción de colágeno y otros componentes de ECM desempeña un papel clave en la longevidad del gusano. También sugieren que los agentes promotores de esta remodelación tisular podrían retardar el envejecimiento en los seres humanos, agrega Blackwell. *C. Elegans* es un excelente modelo para el estudio del envejecimiento debido a su corta vida y genética fácilmente manipulable. Las principales proteínas estructurales en el tejido conectivo, los colágenos, representan aproximadamente un tercio de las proteínas en el cuerpo humano. "Los colágenos están en todas partes, son como el andamiaje de nuestros tejidos y les dan elasticidad y fuerza", explica Blackwell.

Pero estas estructuras ECM se deterioran con la edad y se ha implicado a los colágenos en enfermedades humanas que van desde complicaciones de la diabetes a condiciones cardiovasculares y enfermedades óseas y renales. "El campo del envejecimiento se ha centrado en los mecanismos que protegen o regeneran la célula, pero lo que estamos diciendo en este artículo es que todo está vinculado con ECM", dice. "Este es un descubrimiento muy importante, con gran impacto en muchas áreas de desarrollo de la diabetes y sus

complicaciones, comenta George King, vicepresidente senior de Joslin y director científico.

La ECM ha sido un componente clave para muchos estudios sobre complicaciones de la diabetes, incluyendo la retina, el corazón, el riñón y la cicatrización de heridas. También hay un gran interés en la forma en que la ECM está implicada en la acción de la insulina, así como en la supervivencia de las células beta que se encargan de producir la insulina".

**Fuente: Julius Ruter**