

Telómeros, salud y dieta mediterránea



Ochenta años después de su descubrimiento, los telómeros se vislumbran como verdaderos biomarcadores del envejecimiento y como la llave para ayudarnos a vivir más y mejor.

DESDE QUE el hombre es hombre, se ha resistido a envejecer. Ha buscado la fuente de la eterna juventud y recurrido a pócimas, elixires y hasta a la alquimia con tal de burlar el paso del tiempo. En el campo de la Ciencia y la Medicina el envejecimiento se relaciona, además, con la aparición de numerosas enfermedades y disfunciones que, de revertirse, podrían asegurar una mejor y todavía más larga esperanza de vida para el ser humano.

El papel de los telómeros en el proceso de envejecimiento constituye uno de los campos más prometedores para conocer mejor el complejo proceso. Estas pequeñas regiones de ADN situadas en los extremos de los cromosomas sirven para conservar su integridad durante la vida de las células, pero a pesar de que fueron descubiertas en la década de 1930, no fue hasta los años ochenta cuando se conoció su papel protector de los cromosomas, cuya trascendencia se materializó en el Premio Nobel 2009 para los geniales investigadores **Greider** y **Blackburn**.

La mayoría de las células del cuerpo se dividen millones de veces a lo largo de la vida, y la maquinaria enzimática que se ocupa de realizar las copias del ADN tiene especial dificultad para copiar bien el ADN de los extremos, lo que explica que los telómeros se acorten con el paso del tiempo. La primera utilidad práctica de este hallazgo la constituye su uso para indicar la verdadera edad de las células: cuanta más división celular, mayor es la edad y más cortos los telómeros.

Sabemos ya que algunas personas pueden tener telómeros cortos y no ser mayores cronológicamente —no tener muchos años, según su DNI—. Ese envejecimiento «prematureo» se relacionaría con la presencia de estrés oxidativo en las células y podría vincularse con una mayor frecuencia de aparición de algunas enfermedades, como el cáncer o los problemas cardiovasculares. En concreto, los sujetos con telómeros cortos presentan mayor riesgo de cáncer en los sistemas digestivo y urinario, cáncer de pulmón y tumores asociados al tabaquismo que las personas con telómeros más largos. También se incrementan sus posibilidades de sufrir enfermedades coronarias, diabetes tipo dos, derrames cerebrales e infartos de miocardio.

No obstante —y esta es una buena noticia—, el acortamiento de los telómeros no solo depende de la edad sino que es un factor modificable. Se ha observado que distintos factores ligados con la herencia y el estilo de vida resultan también determinantes en la longitud de estas pequeñas regiones de ADN. Diversas investigaciones han demostrado que algunos patrones alimentarios desempeñan un papel muy importante en la protección, e incluso el aumento de la longitud de los telómeros. El resultado sería el alargamiento de la vida, tal y como ha confirmado un estudio publicado recientemente en *Nurses Health Study*. Según el artículo, la adherencia —el seguimiento continuo— de un patrón de dieta mediterránea por parte de 4 676 mujeres sanas habría dado como resultado un alargamiento de sus telómeros y una prolongación de su esperanza de vida de un año y medio.

Estos biomarcadores del envejecimiento también se están estudiando en personas con obesidad. Parece que la inflamación crónica y el estrés oxidativo asociados a esta enfermedad tienen su reflejo en un acortamiento de los telómeros. Es decir: la obesidad nos resta años de vida.

Esa ha sido una de nuestras líneas de investigación dentro del proyecto EVASYON, un programa terapéutico nacional para adolescentes con sobrepeso y obesidad basado en la educación integral nutricional y de actividad física. A través de esta línea de investigación hemos confirmado que una intervención integral de pérdida de peso en adolescentes obesos puede

contribuir a ralentizar el acortamiento de los telómeros.

Este trabajo, que forma parte de la tesis doctoral de **Sonia García Calzón** en la Facultad de Farmacia, puede haber dado con un nuevo biomarcador para comprobar la efectividad de la dieta en una persona que padece obesidad. Todo avance es poco contra la considerada pandemia del siglo XXI y que, según la OMS, causa cada año la muerte de 3,4 millones de personas en todo el mundo.

Amelia Martí es catedrática de Fisiología de la Universidad de Navarra.

LA PREGUNTA DEL AUTOR

¿Se presta suficiente atención al problema de la obesidad infantil en España?



@nuestrotiempo_
Opine sobre este asunto en Twitter. Los mejores *tuits* serán publicados en el siguiente número.