

DM. Londres

Hallan un nexo proteico entre el envejecimiento y la diabetes

La restricción calórica parece inducir a la longevidad en algunos organismos. [Nature](#) publica hoy un estudio que confirma que dos proteínas implicadas en este proceso también parecen estarlo en el de la diabetes.

Una investigación que se publica hoy en la revista Nature explica cómo un consumo restringido de calorías puede aumentar la longevidad a través de la acción de un gen clave en el proceso de envejecimiento, el SIRT1. Este trabajo indica además que la proteína producida por este gen, la sirtuina1, unida a la acción de un regulador metabólico llamado PGC1-alfa, se encuentra implicada en la síntesis de glucosa en el hígado.

Científicos del Departamento de Biología Celular de la Universidad Johns Hopkins, en Baltimore, estudiaron a la sirtuina1 en los mamíferos; la versión equivalente de esta proteína en el gusano y la levadura ha demostrado estar implicada en la retraso del envejecimiento si se asocia a una restricción de la ingesta calórica. Lo que aún se desconoce es si la proteína provoca la misma respuesta en los mamíferos.

Este trabajo ha mostrado que en ratones sometidos a restricciones calóricas la síntesis de glucosa del hígado aumenta considerablemente debido a la acción de las proteínas sirtuina1 y PGC1-alfa, que también elevan su presencia al detectar la insuficiente cantidad calórica. Una vez que se alimentó a los ratones, los niveles de ambas moléculas descendieron y cesó así la producción de glucosa. Según el autor principal del trabajo, el español Pere Puigserver, "no es una coincidencia que las dos proteínas actúen ligándose una con otra y que sin la sirtuina1, la PGC1 no pueda fabricar la glucosa".

El propio Puigserver aisló y clonó en 1998 a la proteína PGC1, que controla la expresión genética en el hígado y otros tejidos. Además, esta proteína está implicada en la conversión de grasas a hidratos de carbono, especialmente cuando hay restricción dietética. Por otra parte, la sirtuina1 ayuda a otras proteínas a organizar el ADN. "Ambas son necesarias para que el hígado sintetice azúcar, por lo que servirían para desarrollar fármacos que controlen la glucosa en personas con diabetes".

(Nature 2005; 434: 113-118).

De la levadura al mamífero

En 2003, otro grupo de científicos demostró que un componente que se encuentra en el vino tinto activaba la proteína equivalente a la sirtuina1 humana en la levadura y prolongaba la esperanza de vida del organismo, un dato que abunda en las conclusiones alcanzadas por decenas de estudios sobre el consumo moderado del vino y la longevidad. Pero de la levadura al mamífero hay un trecho y todavía harán falta más estudios para determinar si la sirtuina1 realmente ayuda a prolongar el tiempo de vida de un organismo superior o bien si es un paso más en el proceso molecular del envejecimiento de la célula. Lo que sí deja claro este último trabajo es que constituye un objetivo para el tratamiento de la diabetes.