

ENVEJECIMIENTO LOS RATONES 'KNOCKOUT' ERAN MÁS DELGADOS, MÁS SANOS Y TENÍAN LOS HUESOS MÁS FUERTES

El bloqueo de la S6K1 alarga la vida tanto como la restricción calórica

→ Un estudio que se publica hoy en *Science* demuestra que el bloqueo de la proteína S6K1 en ratones produce el mismo efecto que la restricción calórica en el envejecimiento. Los

ratones estudiados no mostraban enfermedades asociadas a la edad, como la diabetes tipo 2, y los efectos eran superiores en las hembras que en los machos.

Redacción

Un equipo de investigadores del Wellcome Trust, de Londres, ha conseguido aumentar la esperanza de vida en ratones cerca de un 50 por ciento y reducir el número de enfermedades asociadas a la edad. Los resultados del estudio se publican hoy en *Science*. Parece ser que el bloqueo de esa vía molecular ofrece beneficios similares a los obtenidos con la reducción de la ingesta calórica, lo que sugiere que se pueden diseñar tratamientos farmacológicos para el envejecimiento y enfermedades asociadas a la edad.

La proteína S6K1 está implicada en la respuesta a los cambios que se producen al comer. El grupo de Withers ha demostrado que la eliminación de la proteína S6K1 tiene unos efectos beneficio-

sos en los ratones que se asemejan a los de la restricción calórica. El efecto era más pronunciado en las hembras ratones que en los machos, pero el beneficio fue similar, por lo que estas diferencias entre los sexos no se sabe a qué se deben. "El bloqueo de la acción de la proteína S6K1 ayuda a prevenir un número importante de trastornos asociados a la edad en hembras de ratones: viven más, son más delgadas, más activas y en general más sanas que el grupo control".

El citado equipo ha comparado los ratones *knockout* con los normales con una edad de 600 días, lo que equivale a la edad adulta en el hombre. Las hembras *knockout* eran más delgadas, tenían los huesos más fuertes y no mostraron la sensi-



El estudio se ha hecho en modelo murino.

bilidad a la insulina asociada a la edad y, por lo tanto, estaban protegidas frente a la diabetes tipo 2. Estos mis-

mos animales efectuaban mejor los ejercicios de habilidades, como el equilibrio y la coordinación.

Los resultados sugieren que la restricción calórica actúa sobre la vía S6K1. Algunos estudios indican que el efecto beneficioso de bloquear la S6K1 se debe a que se activa una segunda molécula, la Ampk, que regula los niveles de energía en las células.

Los fármacos que activan esta segunda molécula ya están disponibles para uso humano en pacientes con diabetes tipo 2, como la metformina. Estudios recientes sugieren el posible papel de la metformina en el aumento de la esperanza de vida. También se sabe que el inmunosupresor rapamicina actúa en el bloqueo de la S6K1, por lo que puede tener un papel en el envejecimiento.

■ (*Science* 2009; 326: 140-145).