



▶ 11 Enero, 2015

SALUD / INVESTIGACIÓN



El frío, un aliado para quemar grasas

¿POR QUÉ?

Cuando los investigadores desactivan el gen de Zfp516 en embriones de ratón, estos no desarrollaron ningún tipo de grasa marrón, mientras que encontraron que los roedores con niveles más altos de proteína Zfp516 fueron capaces de convertir más tejido graso blanco en grasa como la marrón cuando se exponen al aire frío. Al pasar cuatro horas en una habitación a 4 grados Celsius, la temperatura corporal de los ratones con sobreexpresión de la proteína Zfp516 fue, en promedio, 1 grado Celsius superior a un grupo de control de roedores con niveles normales de esta proteína. «Esa diferencia en la temperatura del cuerpo es enorme para los ratones», destaca el co-autor principal Jon Dempersmier, estudiante de Ciencias de la Nutrición y Toxicología.

90%

DE LA GRASA EN NUESTRO CUERPO SE COMPONE DE GRASA BLANCA

La exposición a bajas temperaturas aumenta los niveles de una proteína recién descubierta que es fundamental para la formación de grasa marrón, la que produce calor. Además, también ayuda a generar más grasa blanca, la encargada de almacenar el exceso de energía

R. S. MADRID

Un grupo de investigadores de la Universidad de California, Berkeley, en Estados Unidos, han encontrado que la exposición a bajas temperaturas aumenta los niveles de una proteína recién descubierta que es fundamental para la formación de grasa marrón, el tipo de grasa en nuestro cuerpo que genera calor. Con la exposición prolongada al aire frío, la proteína, llamada factor de transcripción Zfp516, también ayuda a generar más grasa blanca, la que almacena el exceso de energía, de forma más similar a la grasa marrón en su capacidad para quemar energía.

Los científicos vieron que los ratones con niveles elevados de la proteína Zfp516 ganaron un 30 por ciento menos de peso que los roedores de control cuando se alimentó a ambos grupos con una dieta alta en grasa. Los resultados de este trabajo, que se publican en la edición digital de este

jueves de la revista «Molecular Cell», arrojan luz sobre un tipo de grasa que ha atraído la atención de los investigadores en los últimos cinco años.

«Conocer las proteínas regulan la grasa marrón es importante porque la grasa marrón es relevante no sólo para la termogénesis, sino que hay evidencia de que la grasa marrón también puede afectar al metabolismo y la resistencia a la insulina», resalta la investigadora principal Hei Sook Sul, profesora de Ciencia de la Nutrición y Toxicología en la Universidad de Berkeley. «Si se puede de alguna manera subir los niveles de esta proteína mediante fármacos, obteniendo más grasa marrón, posiblemente, se podría perder más peso, incluso comiendo la misma cantidad de comida», adelanta.

A diferencia de la grasa blanca, que almacena el exceso de energía, la grasa marrón quema energía para mantenernos calientes y recibe su tonalidad

Existe evidencia de que la grasa marrón también puede afectar al metabolismo y la resistencia a la insulina

Al vivir en ambientes con temperaturas controladas, la necesidad de la grasa parda ha disminuido con el tiempo

gracias a los niveles relativamente altos de la mitocondria, la central eléctrica de la célula. En los seres humanos, se pensaba que la grasa marrón estaba presente sólo en los bebés, pero se han hallado reservas recientemente en los adultos alrededor de áreas tan vitales como el corazón, el cerebro, el cuello y la médula espinal.

Los autores del estudio señalan que debido a que generalmente las personas viven en ambientes con temperaturas controladas, la necesidad de la grasa parda ha disminuido con el tiempo. «Se ha observado que los trabajadores al aire libre en el norte de Finlandia que están expuestos a temperaturas frías tienen una cantidad significativa de grasa marrón en comparación con los de la misma edad que trabajan en el interior, pero en general, el porcentaje de grasa marrón en los adultos es pequeño en comparación con la grasa blanca –detalla Sul–. También sabemos que las personas

obesas poseen niveles más bajos de grasa marrón».

El equipo de la Universidad de Berkeley descubrió que la proteína Zfp516 activa un desacoplamiento de la proteína 1 (UCP1), que sólo se encuentra en las mitocondrias de la grasa marrón y que participa en la generación de calor. «La cantidad de UCP1 producida por las células de grasa similares a la marrón será inferior a la de la grasa marrón clásica, pero como el 90 por ciento de la grasa en nuestro cuerpo se compone de grasa blanca, encontrar una manera de hacer el tejido más similar a la marrón podría tener un impacto significativo», dice Sul.

Los autores destacan que hay un área activa de investigación sobre la relación entre la grasa parda y la diabetes y que los niveles más altos de grasa marrón se asocian con una mayor sensibilidad a la insulina. La resistencia a la insulina conduce a la diabetes tipo 2, por lo que creen que hay muchos pasos entre el hallazgo de la proteína en ratones y determinar si puede ser útil en los humanos, y que esto es un avance importante.