

Publica 'Journal of Clinical Investigation'

El tejido adiposo marrón, beneficioso para la tolerancia a la glucosa y el metabolismo

MADRID, 11 Dic. (EUROPA PRESS) -

Científicos del Centro de Diabetes Joslin en Estados Unidos han demostrado que el tejido adiposo marrón (BAT, en sus siglas en inglés) tiene efectos beneficiosos sobre la tolerancia a la glucosa, el peso corporal y el metabolismo. Los resultados de su investigación, que publica la revista 'Journal of Clinical Investigation', pueden conducir a nuevos tratamientos para la diabetes.

A diferencia del tejido adiposo blanco más prevalente (WAT, en sus siglas en inglés, o grasa blanca) que almacena la grasa, BAT (o grasa marrón) quema la grasa para producir calor. Los estudios en ratones y seres humanos han sugerido que la BAT también desempeña un papel en la regulación del peso corporal y el metabolismo.

Los investigadores de Joslin estaban interesados en saber si BAT está involucrado en el metabolismo de la glucosa y el descubrimiento de los mecanismos subyacentes a los efectos de BAT sobre el metabolismo y el peso corporal, por lo que en su investigación trasplantaron tejido adiposo marrón de ratones donantes machos en las cavidades viscerales de los ratones que fueron alimentados con una dieta estándar o alta en grasa.

Entre las ocho y doce semanas posteriores al trasplante, los ratones trasplantados con BAT alimentados con una dieta normal mostraron una tolerancia mejorada a la glucosa, aumento de sensibilidad a la insulina, reducción del peso y disminución de la masa grasa. Tres grupos de control, que tuvieron un trasplante de WAT, un implante de perlas de vidrio o cirugía sin trasplante, no mostraron mejoras metabólicas.

"Hemos sido capaces de establecer que el trasplante de BAT afecta en el metabolismo. Este estudio proporciona una prueba más de que BAT es un órgano metabólico muy importante y un posible tratamiento para enfermedades relacionadas con la obesidad, como la diabetes, el síndrome metabólico y la resistencia a la insulina", explica la autora principal, Kristin I . Stanford, de la Sección de Fisiología Integrativa y Metabolismo de Joslin.

Los ratones alimentados con una dieta alta en grasa también mostraron efectos beneficiosos del trasplante de BAT, incluyendo metabolizar la glucosa, disminución del peso corporal y una inversión completa de la resistencia a la insulina que resulta del consumo de exceso de grasa.

El BAT trasplantado afectó al metabolismo de todo el cuerpo, aumentando los niveles circulantes de interleucina-6 (IL-6), positivo para aumentar la producción de energía y la disminución del peso corporal; la norepinefrina y la FGF-21. Cuando los

investigadores trasplantaron BAT de ratones donantes modificados genéticamente para no producir IL-6, los que recibieron los trasplantes no mostraron mejoras metabólicas.

"Este es el primer estudio que demuestra que el aumento de BAT aumenta significativamente los niveles circulantes de IL-6. Esto sugiere que un aumento de BAT derivado de IL-6 mejora el metabolismo de la glucosa en todo el cuerpo", dice otro de los autores principales, Laurie J. Goodyear, jefe de la Sección de Fisiología Integrativa y Metabolismo.

Los investigadores están ahora analizando la relación entre BAT y diabetes tipo 1 (DM1), ya que el doctor Goodyear y el equipo de investigación están muy interesados en utilizar sus hallazgos para desarrollar nuevos tratamientos para la diabetes. "Esperamos que la manipulación de BAT ayude a las personas con diabetes tipo 1 y diabetes tipo 2", concluye Goodyear.