

Un gen asociado a la delgadez incrementa el riesgo de diabetes tipo 2 y de enfermedad cardiovascular

Un equipo internacional de investigadores ha descubierto que el gen IRS1, asociado a una menor grasa corporal, incrementa –paradójicamente– el riesgo de enfermedad cardiovascular y de diabetes tipo 2.

UAM

17/10/2011 12:37 CEST

Ser un individuo delgado no siempre significa tener un bajo riesgo de padecer enfermedades metabólicas, como la diabetes tipo 2, o enfermedades cardiovasculares. Así lo demuestra un estudio publicado en la revista *Nature Genetics* por un consorcio de investigadores de 72 instituciones científicas pertenecientes a 10 países, liderado por la Dra. Ruth Loos de la Unidad de Epidemiología del Medical Research Council, en Cambridge, Reino Unido.

El trabajo se basa en estudios de asociación genética para buscar posibles correlaciones entre 2,5 millones de variantes génicas a lo largo de todo el genoma humano y el porcentaje de grasa corporal de más de 75.000 personas (mujeres y hombres de distintos países).

Además de confirmar la implicación de un gen previamente asociado con obesidad –denominado FTO (*fat mass and obesity associated*)– el trabajo logró identificar dos nuevas regiones en el genoma asociadas a la cantidad de grasa corporal: una cerca del gen SPRY2 (*sprouty homolog 2, Drosophila*) y otra cerca del gen IRS1 (*Insulin Receptor Substrate 1*).

La variante analizada con mayor detalle por los científicos en el estudio fue la relacionada con el gen IRS1, ya que este no solo indica una menor grasa corporal sino que, a su vez, predispone a padecer enfermedades metabólicas y cardiovasculares comúnmente asociadas a la obesidad.

Para la Dra. Belén Peral, investigadora del [Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols](#) (CSIC-UAM), y firmante del artículo en cuestión, el estudio ha revelado otro hallazgo sorprendente: “la asociación entre la variante del gen IRS1 y la menor grasa corporal ocurre mayoritariamente en hombres, lo cual significa que aquellos hombres que portan en su ADN este polimorfismo específico son a la par que más delgados, más susceptibles de padecer enfermedades metabólicas, como la diabetes tipo 2, y enfermedades cardiovasculares”.

Menos grasa en la superficie pero más grasa en el interior

¿Cómo se explica que una variante en un gen asociada a menores cantidades de grasa corporal pueda a su vez resultar perjudicial para el organismo? Para dar respuesta a esta pregunta, los científicos investigaron la distribución de grasa corporal en personas portadoras de la variante en el gen IRS1, y encontraron que esta variante del gen reduce solamente la grasa bajo la piel (grasa subcutánea), pero no la más dañina para el organismo, que es la que rodea los órganos en el abdomen (grasa visceral).

Los autores argumentan la posibilidad de que las personas con esta variante del gen son menos capaces de almacenar la grasa subcutánea, y que por tanto deben almacenar la grasa en otras partes del cuerpo donde puede interferir con la función normal de los órganos. Este fenómeno ocurriría con mayor frecuencia en hombres, ya que acumulan más grasa visceral en el abdomen, situación que resulta más perjudicial para el organismo que la alternativa “femenina” de aumento del tejido adiposo subcutáneo, fundamentalmente en la región gluteo-femoral.

La Dra. Peral explica así por qué resulta más dañino para el organismo el incremento del tejido adiposo visceral que el del subcutáneo: “Cuando el tamaño del tejido adiposo visceral supera unos límites, los ácidos grasos son liberados al torrente sanguíneo y se acumulan en el hígado donde contribuyen a generar resistencia a la insulina, lo que favorece la diabetes

tipo 2, las alteraciones en los lípidos y la hipertensión arterial.

Estos ácidos grasos también llegan a otras partes del organismo, como el páncreas, los músculos o el corazón, que se infiltran de grasa. Además, las células del tejido adiposo visceral, denominadas adipocitos, producen sustancias proinflamatorias que conducen a la aparición de problemas vasculares. La cardiopatía isquémica es sólo una de las múltiples posibles consecuencias”.

La importancia de la información genética

Nuestra composición genética puede ayudarnos a determinar si estamos predispuestos a ciertas enfermedades, pero no hay que olvidar que la alimentación y la actividad corporal también juegan un papel vital en el mantenimiento de una buena salud. “Cuando hablamos de obesidad y otras patologías derivadas del sobrepeso, sabemos que se trata de trastornos multifactoriales en los que los genes juegan un papel importante, de ahí la importancia de profundizar en el estudio de esta materia para abrir nuevas dianas terapéuticas en la lucha contra esta epidemia.

Pero no son los únicos causantes; los hábitos de vida como alimentación, el sedentarismo, un buen estado psíquico y multitud de factores ambientales pueden ayudar a contrarrestar sus efectos o al menos mitigarlos”, concluye la Dra. Peral.

Referencia bibliográfica:

T. Kilpeläinen, M Zillikens, A Stančáková, R Loos y colaboradores, “Genetic variation near IRS1 associates with reduced adiposity and an impaired metabolic profile”, en: *Nature Genetics*, versión digital, 26 de Junio. DOI: 10.1038/ng.866

Derechos: **Creative Commons**

OBESIDAD | CARDIOVASCULAR | DIABETES | FTO | DELGADEZ |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)