

La **grasa indeseable** en nuestro cuerpo es la manifestación de un

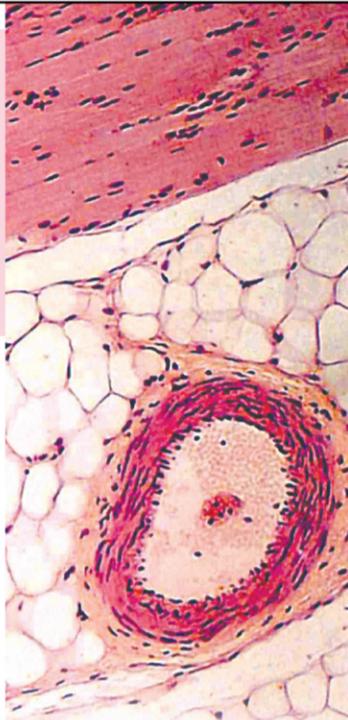
TEJIDO ADIPOSO

en expansión. Entender los mecanismos de este crecimiento permitiría un mejor control de la obesidad y la diabetes.

Observa a los humanos a tu alrededor ¿cuántos de ellos tienen kilogramos de más? No te sorprendas si más de uno tiene el abdomen prominente. Las estadísticas de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ubican a México en el primer lugar mundial en niños y adultos obesos.

“Lo grave de acumular un exceso de grasa radica en que es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades muy severas como infarto cerebro vascular, cáncer, síndrome metabólico, resistencia a la insulina y diabetes tipo 2”, advierte la investigadora Yazmín Macotela Guzmán.

Sus estudios en el Instituto de Neurobiología de la UNAM se centran en la biología del tejido graso, en especial, en el proceso de formación de las células que lo originan: los adipocitos. Este conocimiento es relevante para generar tratamientos contra la obesidad, una enfermedad que actualmente consume el 7% del presupuesto destinado a salud en nuestro país.



RUTAS DE CONTROL

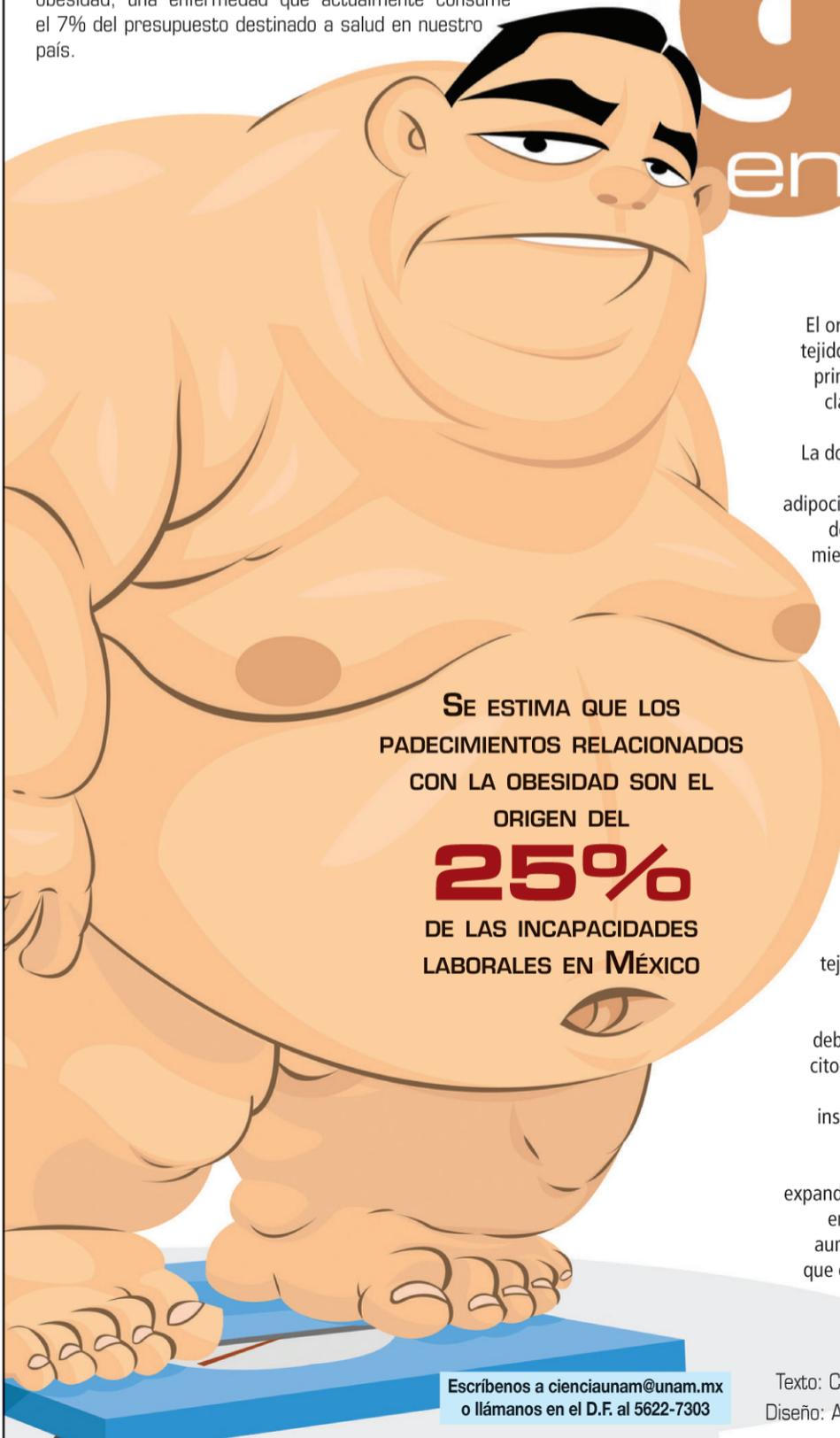
En su laboratorio en el Instituto de Neurobiología de la UNAM, Yazmín Macotela se ha dedicado también a caracterizar las variaciones en la expresión genética de las células precursoras de la grasa.

“Sabemos que la adipogénesis, es decir, el paso de un preadipocito a un adipocito maduro, no funciona bien durante la obesidad; entonces el tejido graso tiene que crecer aumentando el tamaño de las células. Cuando las células grasas viscerales crecen en exceso se desencadena la resistencia a la insulina.”

Para identificar los factores involucrados en la adipogénesis, la científica y sus colegas aislaron preadipocitos de la grasa visceral y subcutánea. Encontraron que las células de tejido visceral requieren de proteínas o algún factor extra para diferenciarse y convertirse en adipocitos maduros. Además, detectaron que las células grasas debajo de la piel tienen mayor expresión de genes que regulan positivamente la adipogénesis. En cambio, las células viscerales presentan más factores involucrados en el bloqueo de este proceso.

La identificación de los factores que devuelven la capacidad de diferenciación del tejido adiposo y mantienen su funcionalidad, podría ser la base de terapias para evitar las alteraciones metabólicas ocasionadas por la obesidad como la diabetes tipo 2. Por lo pronto, la doctora Macotela y sus colaboradores indagan si la prolactina, una hormona con efectos importantes en el metabolismo, es capaz de estimular la diferenciación de los adipocitos y de esta manera, reducir la resistencia a la insulina.

grasa en expansión



SE ESTIMA QUE LOS PADECIMIENTOS RELACIONADOS CON LA OBESIDAD SON EL ORIGEN DEL **25%** DE LAS INCAPACIDADES LABORALES EN MÉXICO

NUESTRAS GRASAS

El organismo humano produce varios tipos de tejido adiposo: la grasa café, que se encuentra principalmente en regiones cervicales y en la clavícula; la grasa blanca visceral y la grasa blanca subcutánea.

La doctora Macotela refiere que los adipocitos son diferentes en cada tipo de grasa. Los adipocitos cafés son células con muchas bolsitas de lípidos y mitocondrias que liberan calor; mientras que las células blancas guardan sus lípidos en una sola bolsita, tienen menos mitocondrias y su función principal es almacenar triglicéridos; en tanto, las células beige son parecidas a las cafés, pues contienen varias bolsitas de lípidos y también liberan energía.

Pero las diferencias más dramáticas entre las células de grasa están en los riesgos de enfermedad. “La grasa en las vísceras en condiciones de obesidad causa inflamación, así como un exceso de ácidos grasos en la sangre que llevan a la resistencia a la insulina y al desarrollo de otras enfermedades; en cambio, el exceso de tejido adiposo subcutáneo no provoca estas alteraciones.”

Por otro lado, el tejido graso localizado debajo de la piel secreta altos niveles de una citocina, llamada adiponectina, una molécula relacionada con inducir sensibilidad a la insulina, mientras que la grasa visceral tiene baja secreción de esta citocina.

Otra diferencia es la manera en la que se expanden ambos tejidos adiposos. El acumulado en las regiones viscerales crece más por un aumento del tamaño de las células, mientras que el subcutáneo se expande probablemente por la multiplicación celular.



PERCEPCIÓN DE LA OBESIDAD

Una encuesta a padres de familia de la ciudad de México, impulsada por el Instituto Nacional de Salud Pública, mostró que muy pocos reconocen la obesidad infantil como una enfermedad.

Además reveló que todos admitieron utilizar la comida como una forma de

PREMIAR O AGRADAR

a sus hijos.