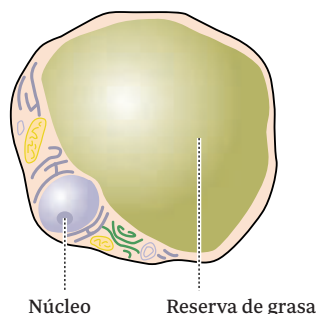


Un fármaco protege frente al cáncer, alarga la vida y evita la obesidad

Así se acumula la grasa en el organismo

Adipocitos

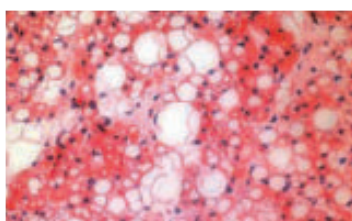
La misión de las células grasas o adipocitos es almacenar la grasa necesaria para transformarla en energía. Cuando se ingieren más calorías que las quemadas se acumula la grasa



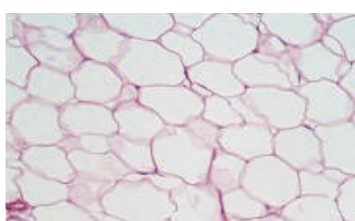
Grasa marrón y blanca

El metabolismo humano posee dos tipos de tejido graso: el marrón o pardo que utiliza la grasa para convertirla en energía y el blanco, que se limita a almacenar calorías y es responsable de la aparición de «michelines»

Tejido graso marrón



Tejido graso blanco



Fuente: Elaboración propia

► El tratamiento del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas imita el efecto de un gen «anticáncer» que también favorece la quema de grasa

N. RAMÍREZ DE CASTRO
MADRID

Vivir más, comiendo sin miedo a engordar y protegidos frente al cáncer podría ser algo más que un sueño científico. Investigadores españoles del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) han dado un paso clave en la búsqueda de un fármaco que permitiría quemar las calorías sobrantes, prevenir la aparición de tumores y prolongar nuestra media de vida en 12 años más. Esa píldora «milagrosa», de momento, solo se ha probado en ratones, pero abre una nueva vía de investigación para atajar gran parte de los males del siglo XXI. Los detalles de este prometedor trabajo del grupo de Manuel Serrano del CNIO se presentan en la revista «Cell Metabolism».

El hallazgo refuerza además una hipótesis que cada vez cobra más fuerza: el cáncer, el envejecimiento y la obesidad son manifestaciones distintas de un mismo problema global que se va gestando, a medida que el organismo acumula en sus tejidos daños que por sí solo no puede reparar.

Doce años más de vida

Como muchos de los grandes descubrimientos científicos, el hallazgo fue inesperado. El grupo del CNIO estudiaba algunos de esos genes con capacidad protectora frente al cáncer y su papel en la longevidad. Los investigadores querían saber si uno de esos genes «anticáncer» (gen Pten) conseguía que sus portadores vivieran más. La respuesta fue positiva, así que crearon ratones diseñados genéticamente para tener una copia extra de este gen protector.

Los animales no solo fueron más

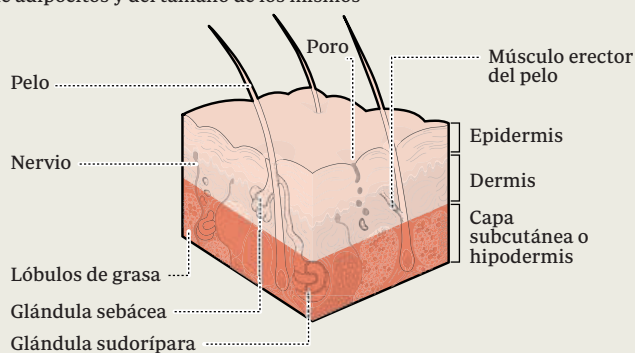
resistentes al cáncer que el resto sino que además vivieron un 12% más de media. Si trasladáramos este dato a años de vida humana, podríamos hablar de entre 10 y 12 años más de vida. Así se demostró el impacto que tenía «Pten» en la longevidad, aunque la mayor sorpresa fue descubrir que esos ratones eran también significativamente más delgados pese a comer más que sus compañeros. También descubrieron que tenían menos riesgo de desarrollar diabetes y su hígado toleraba mejor las grasas.

El rompecabezas se completó cuando explicaron por qué esos ratones quemaban más energía que el resto. El estudio mostró que tenían una proporción mayor de grasa parda, un tejido graso «bueno» que quema la energía almacenada. El metabolismo humano y el de todos los mamíferos se sustenta en un equilibrio entre el tejido adiposo blanco, que almacena

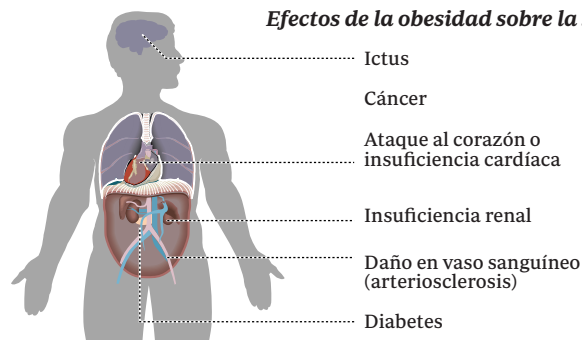
Píldora «milagro»
Probado en ratones, el compuesto impide que el exceso de nutrientes consumidos se almacene

Estructura de la piel

La capa de la piel que acumula la grasa es la región subcutánea, llamada hipodermis. La cantidad de grasa de un individuo depende de su número de adipocitos y del tamaño de los mismos



Efectos de la obesidad sobre la salud



ABC

la grasa, y el pardo, que la elimina. El gen activa esta grasa parda lo que explicaría la delgadez de los ratones.

Comer sin engordar

No es la primera vez que se muestra el efecto de esa grasa beneficiosa o marrón. Gran parte de la investigación mundial en obesidad se concentra en buscar una fórmula para activarla y luchar contra la obesidad. Pero el grupo del CNIO ofrece por primera vez un camino para conseguirlo sin efectos secundarios.

Este tejido está diseñado precisamente para quemar grasas y solo se pone en marcha cuando el cerebro detecta el estrés producido por el exceso de nutrientes. Es entonces cuando envía la orden a las células de la grasa. «Hasta ahora se había tratado de manipular esta estimulación nerviosa, pero con muchos efectos secundarios. Nuestro trabajo abre otra posibilidad, que es estimular este gen. Así se incrementa la actividad del tejido adiposo marrón y se respeta la primacía del interruptor principal que es el nervioso para quemar grasa de una forma más eficiente», explica Manuel Serrano, director de la investigación.

►►►



Los investigadores del CNIO Manuel Serrano y Ana Ortega

MATÍAS NIETO



Estimular este gen no es solo una posibilidad teórica. El CNIO ya ha probado un compuesto, sintetizado por en el centro, con el mismo efecto beneficioso que el gen anticancerígeno. Este compuesto, patentado por el centro, podría ser esa pastilla «milagro». «El camino del laboratorio a las personas es extremadamente complicado», advierte Serrano. La celeridad con la que se pongan en marcha ensayos clínicos y se pruebe en pacientes de verdad dependerá de que este centro encuentre un socio que quiera licenciar el compuesto y hacer la inversión millonaria necesaria.

La buena noticia es que durante el tiempo que duró la investigación no se detectaron efectos secundarios del tratamiento, al menos a corto plazo. La investigación prosigue y entre otras cuestiones debe probarse si, a largo plazo, este tratamiento es seguro, un aspecto clave para que pueda utilizarse porque la mayoría de los fármacos antiobesidad han caído por sus daños colaterales.



Video análisis del hallazgo científico

La última promesa antiobesidad

Gran parte de la investigación mundial en obesidad se centra ahora en la llamada grasa parda o marrón. Es el tejido estrella en el que trabajan las compañías farmacéuticas tras años de fracasos en la lucha contra el sobrepeso. Gracias a esta grasa parda se mantienen calientes los mamíferos que hibernan y los humanos al nacer. Los adipocitos marrones son numerosos en el recién nacido, pero durante la infancia y la edad adulta estas células se desactivan. Así que el reto para la ciencia es dominar ese mecanismo natural por el que las células de la grasa, al formarse, se convierten en marrones o blancas. O controlar cómo se puede activar más esa grasa «buena» para evitar la acumulación de la «mala».