

GRASA BLANCA VS. GRASA PARDA: EL MISTERIO DE LA OBESIDAD

Los científicos estudian cómo convertir el tejido adiposo blanco, responsable de los michelines, en pardo, que es capaz de quemar calorías y activar la maquinaria adelgazante

Texto **María Ovelar** Foto **Mirta Rojo**



A pesar de pertenecer a la esfera de la realidad y no de la ficción, esta historia sí se puede contar con buenos y malos. «A la grasa blanca se la conoce como *el villano metabólico*. Es pernicioso tener mucha, pues se acumula y puede saturar órganos como el hígado y los músculos y traducirse en diabetes u obesidad», cuenta Paula Rosso, nutricionista del Centro

Médico Lajo Plaza. El héroe de este relato calórico es marrón. «La grasa parda –su tono se lo dan las mitocondrias de sus células– está diseñada para producir calor y aumentar la temperatura corporal cuando hace frío. Este tejido adiposo quema calorías y reduce los lípidos; es decir, nos hace adelgazar», resume la experta.

Las siluetas enjutas suelen tener más de la segunda que las orondas. ¿Y si se pudiera transformar la mala en buena? En eso andan enfrascados científicos de medio mundo: unos buscan la solución en nuestros genes; otros, en proteínas amigas; otros, en moléculas prodigiosas. También los hay que investigan con medicamentos existentes y con nuevas versiones de

los mismos. Y, cómo no, también se está examinando el efecto del estilo de vida en sus proporciones. «El problema es que hay muchas vías abiertas, pero ninguna concluyente aún», avisa Mario López, consultor macrobiótico del SHA Wellness Clinic. «Los endocrinos y nutricionistas estamos muy atentos porque es una solución atractiva para acabar con el sobrepeso», añade. Y tanto. La obesidad –los casos se han doblado desde los años 80 y la OMS la considera una epidemia– se produce a causa de un desequilibrio entre lo que se come y lo que se gasta. Un fármaco adelgazante funciona poniendo en marcha uno de estos dos mecanismos: inhibir el apetito o aumentar el gasto de energía. «O ambos a la vez. La primera opción es peligrosa porque actúa sobre el cerebro, lo que conlleva efectos secundarios. Recordemos que hace unos años se retiró el Rimonabant [había sido aprobado en Europa], por casos de depresión y suicidio», avisa Francesc Villarroya, catedrático de Bioquímica de la Universidad de Barcelona.

Este investigador, uno de los más reconocidos, ha depositado sus esperanzas en la segunda alternativa. «La grasa parda acelera la combustión y para ponerla en marcha no es necesario jugar con el cerebro, por lo que ofrece más garantías». Villarroya es uno de los protagonistas de este relato. En 2012 anunció, junto a otros compañeros, en la revista *Cell* el hallazgo de una proteína que abría una nueva puerta: «La BMP8B es efectiva, otros activadores tienen consecuencias más generales sobre la parda. El problema: es poco estable y actúa en concentraciones bajas; es decir, tardaremos en traducirla en una solución». ¿Y qué hay del gen maestro *KLF11*, un interruptor capaz de encender este mecanismo biomolecular? «Es una posibilidad, pero no conocemos ninguna pastilla que lo accione; no tiene perspectiva terapéutica. Tal vez en el futuro», reconoce.

Otras puertas que Villarroya prefiere cerrar: el mirabegron, un fármaco usado en el control de la incontinencia urinaria, alabado el pasado enero por su posible utilidad en este proceso quemagrasa. «Activa el sistema nervioso simpático [el cerebro]; pero en el experimento se



usaron dosis cuatro veces más altas de lo normal, lo que puede alterar el sistema cardiovascular». Hay más cartas sobre la mesa, como el GC-1, un medicamento experimental del que se empezó a hablar el pasado marzo: en ratones, acelera el metabolismo y transforma la grasa blanca en parda. «Actúa como la hormona tiroidea, lo que no es positivo. Manipular este dispositivo se ha relacionado con problemas en el corazón», avisa Antonio Vidal-Puig, del Institute of Metabolic Science de la Universidad de Cambridge y director del ensayo con la proteína BMP8B.

¿Una investigación con resultados prácticos en el día a día? «El resveratrol es una apuesta segura», responde Rosso. El pasado marzo un equipo de científicos de la Universidad de Washington demostró que una dieta rica en este polifenol reduce el riesgo de sobrepeso porque enciende la grasa marrón. «Aumenta la adipocitolisis [la muerte celular del



ALGUNOS ESTUDIOS RELACIONAN OBESIDAD Y TEMPERATURA: UN EXCESO DE CALEFACCION PUEDE SER NOCIVO



adipocito] sin producir perjuicios. Se encuentra en frutas del bosque, uvas o nueces», informa Rosso. Otro enemigo de los kilos es el ejercicio. «Aumenta la irisina, una hormona que se activa en el músculo al hacer deporte y que potencia estos lípidos adelgazantes», explica Villarroya. Pero, ojo, no vale solo con levantar pesas. «El anaeróbico no quema porque no gasta oxígeno. Es importante correr, montar en bicicleta...», sugiere Patricia Escribano, nutricionista de Sanitas.

A esta narración, con tanto secundario, le ha faltado tiempo. En la cruzada contra la obesidad, esta vía es una recién llegada. «Cuando estudiaba, nos decían que solo algunos animales y los bebés contaban con grasa parda para aumentar su temperatura. Se creía que los adultos no teníamos», recuerda Rosso. «No había forma de comprobar que estaba metabólicamente activa; se pensaba que con la edad se atrofiaba. Pero en 2009, gracias al PET scan [un escáner de diagnóstico empleado en detección de tumores], se descubrió que era importante en adultos», afirma Villarroya.

«Es un círculo vicioso, cuanto más delgados, más parda. Es un abrigo: si el cuerpo no tiene adipositos, pone en marcha esa estufa. Pero si hay blanca, la apaga», explica López. «Una persona obesa, poco expuesta al frío, tendrá poca. En cambio, otra en su peso, deportista y en ambientes gélidos, tendrá más», corrobora Vidal-Puig.

El estilo de vida funciona como un interruptor. «Existen estudios que correlacionan la propensión a la obesidad con la temperatura. Un exceso de calefacción puede ser nocivo e inhibir la grasa parda», avisa Villarroya. «El ser humano está programado para vivir en el exterior. Nuestros hábitos cambian rápido y no nos da tiempo a adaptarnos genéticamente», lamenta Escribano, quien recomienda fijar la estufa a 22 °C.

La buena noticia: se puede dar la vuelta a la tortilla. «A finales de los años 90, se comprobó que el cerebro no era inmutable, sino plástico: generamos nuevas neuronas. Lo mismo sucede con el organismo. Los depósitos de lípidos no son inamovibles, podemos accionarlos», tranquiliza López ●