



Una dieta hipercalórica modifica los genes en regiones enteras del cerebro

Un estudio explica la conducta patológica de los obesos hacia la comida

R. ROMAR
REDACCIÓN / LA VOZ

No existe, en sentido estricto, la adicción a la comida. Pero sí ocurre que ante determinados alimentos con un elevado contenido calórico, ricos en grasas y azúcar, el cerebro de muchas personas cambia. Se activan en áreas concretas los genes relacionados con el mecanismo de recompensa y con la impulsividad, lo que los incita a no parar de comer en una conducta compulsiva, pese a los efectos perniciosos de esta dieta. Esto es algo que los científicos conocen, lo que indica que la obesidad no es algo exclusivamente metabólico, pero lo que poco podían imaginarse es que en este proceso intervinieran de forma coordinada genes de varias áreas del cerebro que actúan sobre amplias regiones del genoma. Es lo que se ha descubierto en un estudio liderado por el Centro de Regulación Genómica de Barce-

lona (CRG) en una investigación publicada en *eNeuro*, en la que se muestra que pequeños cambios en la expresión de muchos genes se correlacionan con cambios físicos y de comportamiento, lo que proporciona pistas sobre cómo un entorno obesógeno puede producir cambios de comportamiento y también alteraciones físicas que conducen a la obesidad. El análisis se realizó en ratones alimentados con chocolate.

«Los genes responden a la dieta en diferentes áreas del cerebro, en zonas que tienen que ver con el equilibrio energético y con las que tienen que ver con la recompensa, con el placer. Lo interesante de esto es que esa coordinación parece que va más allá de genes concretos y que los que responden a la dieta no están distribuidos al azar, sino que están agrupados en regiones del genoma llamadas dominios topológicamente asociados, que se conservan evolutivamente. Es como si la dieta, en

lugar de cambiar un gen, cambiara parte de las regiones cromosómicas que los contienen», explica la neurobióloga Mara Dierssen, coordinadora del estudio. El trabajo añade más complejidad al fenómeno de la obesidad, en el que influyen tanto el ambiente como la dotación genética del individuo. «En una visión reduccionista —indica— se podía pensar en una intervención terapéutica que cambiase la expresión de un gen y asunto arreglado, pero no es verdad, es algo mucho más complejo».

Más que un cambio de dieta

Así, en un plan para reducir la obesidad no solo habría que cambiar la dieta, hacer más ejercicio o aplicar una intervención farmacológica, sino que también sería necesaria una terapia cognitiva para «acostumbrar al cerebro a volver a adoptar una actitud menos patológica hacia la comida». Ya no se trata de actuar solo so-

bre los mecanismos cerebrales del placer o de la impulsividad. También habría que hacerlo en los sistemas que regulan la memoria, la atención o la cognición. Mara Dierssen lo explica con otro ejemplo: «Los obesos tienden a fijar más atención en anuncios en los que se ofrecen comidas de alto valor calórico y placentero, porque sus sistemas de atención y aprendizaje los ayudan a buscar esa recompensa».

Lo que se ha visto, en general, es que no son solo los mecanismos homeostáticos, que regulan la ingestión de alimentos y el gasto de energía, los que controlan el desarrollo de la obesidad, sino que los circuitos cerebrales de recompensa, emoción, memoria, atención y cognición influyen en conductas adictivas compulsivas. «Todo ello está controlado por las áreas metabólicas y hedónicas del cerebro, el hipotálamo en el primer caso y el córtex frontal y el estriado, en los demás».