UABDIVULGA
BARCELONA RECERCA I INNOVACIÓ

05/10/2020

Una dieta saludable y el deporte para contrarrestar la aparición de enfermedades asociadas con la edad

Una dieta nutritiva baja en calorías y la práctica deportiva alargan la esperanza de vida de las personas y reducen la posibilidad de desarrollar enfermedades neurodegenerativas asociadas al envejecimiento. En este marco se inscribe el experimento del laboratorio de Psicobiología de la Facultad de Psicología y del Instituto de Neurociencias de la UAB que ha estudiado el efecto de una alimentación con reducción del consumo de calorías y de otra con exceso en el rendimiento óptimo de las facultades cognitivas y memorísticas en ratas de edad avanzada, así como los mecanismos cerebrales consecuentes, en comparación con ratas jóvenes.

Dos ratas delgadas (una con más de dos años y la otra de cuatro meses) y una gruesa alimentada con exceso de calorías.

En las últimas décadas, los avances tecnológicos y sanitarios han conseguido mejorar la calidad de vida de las personas y, en efecto, incrementar la longevidad. Esta expectativa de vida es una buena noticia, pero conlleva el aumento de la incidencia de enfermedades neurodegenerativas asociadas al envejecimiento como el Alzheimer y el Parkinson.

En los últimos años ha habido un interés creciente por el estudio de determinados hábitos saludables como, por ejemplo, la actividad física o el consumo de dietas específicas y sus efectos beneficiosos sobre la salud. Ya hace más de un siglo que se conoce que la dieta con restricción calórica, que consiste en una reducción de la ingesta de calorías sin malnutrición y con el aporte de los micronutrientes necesarios, es capaz prolongar la vida tanto de animales como de personas. Los mecanismos por los que la restricción calórica induce

longevidad son conocidos y se sabe que, además de mejorar la salud en general, frena la aparición de las enfermedades asociadas al envejecimiento. Con todo, los efectos de la dieta con restricción calórica sobre el cerebro y su capacidad de atenuar la pérdida de funciones cognitivas es un tema de debate que ha suscitado mucho interés en el ámbito de la Psicología y la Neurociencia.

En el laboratorio de Psicobiología de la Facultad de Psicología y del Instituto de Neurociencias de la UAB se ha llevado a cabo una investigación con ratas de laboratorio envejecidas en condiciones alimentarias diferentes. Mientras que la mitad de los animales tenían acceso libre a la comida en todo momento, la otra mitad fue sometida a una dieta con un 30% de reducción de la ingesta habitual desde los cuatro meses de edad. Cuando llegaron a la edad de veinticuatro meses, los animales envejecidos y un grupo de ratas jóvenes utilizado para valorar el efecto de la edad sobre el declive cognitivo fueron entrenados en una prueba que consistía en encontrar una plataforma no visible sumergida en una piscina circular a partir de señales ubicados fuera del laberinto acuático. Después del entrenamiento, todos los animales realizaron una prueba de memoria. Tanto las ratas jóvenes como las envejecidas en condiciones de restricción calórica recordaron mejor la ubicación de la plataforma que los animales envejecidos en condiciones de alimentación sin restricción. Además, la dieta modificó los niveles de las monoaminas cerebrales (dopamina, noradrenalina y serotonina, hecho que favoreció la neurotransmisión en regiones cerebrales como la corteza prefrontal o el hipocampo, los cuales participan en la formación de la memoria. También se constató un efecto positivo de la restricción calórica en la expresión de receptores del neurotransmisor glutamato, especialmente en regiones hipocampales.

Los resultados de este trabajo contribuyen a entender mejor los efectos beneficiosos de la dieta con restricción calórica en el envejecimiento cerebral y su capacidad para disminuir los efectos negativos de la edad sobre las funciones cognitivas.

Margarita Martí
Departamento de Psicobiología y Metodología de las Ciencias de la Salud, Área de Psicobiología, Facultad de Psicología.
Instituto de Neurociencias.
Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).
Margarita.Marti@uab.cat

Referencias

Rojic-Becker, D., Portero-Tresserra, M., Martí-Nicolovius, M., Vale-Martínez, A., Guillazo-Blanch, G. (2020). **Caloric restriction modulates the monoaminergic and glutamatergic systems in the hippocampus, and attenuates age-dependent spatial memory decline.** *Neurobiology of Learning and Memory*, 166:107107.
DOI: https://doi.org/10.1016/j.nlm.2019.107107

View low-bandwidth version