



Ejercicio y salud mental en estudiantes universitarios

Exercise and mental health in college students

Por Georgina Isabel García López y Fidencio Ochoa Flores

Resumen: Los trastornos depresivos se presentan antes de los 18 años y, durante la universidad, hasta 30% de los estudiantes presenta algunos síntomas depresivos a causa del estrés escolar. Una posible solución para mejorar esta condición es el ejercicio, ya que el entrenamiento físico aumenta el factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), que es el actor principal en la neurogénesis, el crecimiento y la supervivencia de las neuronas, además de la producción de ácido quinurénico, que evita la inflamación cerebral causante de la depresión.

Palabras clave: cerebro, depresión, ejercicio.

Abstract: Depressive disorders begin before the 18s and during the university years. Up to 30% of the college students present some depressive symptoms because of academic stress. A possible solution to improve this condition is exercise, given that physical activity increases the brain-derived neurotrophic factor (BDNF), which is the principal actor in neurogenesis, develop and survival of neurons, and quinine uric acid production, which prevents brain inflammation that causes depression.

Keywords: brain, depression, exercise.

La salud mental involucra cuatro factores asociados: pensamiento, percepción, emociones y relación con los demás. Si alguno de ellos se altera, aparecen enfermedades mentales como la depresión, trastornos bipolares y esquizofrenia, entre otras que pueden ser producto de condiciones como la demencia, discapacidad intelectual o trastornos del desarrollo (OMS, 2017).

La depresión es uno de los principales problemas en la salud pública, puesto que es la cuarta causa de minusvalía al afectar a 350 millones de personas. En México, 9.2% de la población ha tenido un trastorno

afectivo en algún momento, con mayor frecuencia en mujeres. Los trastornos depresivos suelen comenzar antes de los 18 años. En un estudio realizado en Puebla, 30% de los estudiantes de universidad manifestó síntomas depresivos a causa del estrés académico, horarios de clase, evaluaciones, alto nivel de competitividad, incertidumbre sobre la aplicación de sus conocimientos teóricos en situaciones reales, además de la presión de los docentes (Martínez-Martínez *et al.*, 2016).

Este mismo estudio refiere que los estudiantes tienen poca motiva-

ción y sensación de fracaso que los limita en su vida cotidiana, de ahí que muchos desertan al no poder adaptarse. Sin embargo, muestra la evidencia de que la actividad física reduce los niveles de cortisol y, en consecuencia, del estrés y los trastornos causados por este.

Existen varias razones por las que el ejercicio mejora los estados de ánimo, una de las más conocidas es el aumento de la enzima PGC-1 α , subtipo 1 (PGC-1 α 1) con una función neuroprotectora. Pero, ¿cómo es que el cerebro detecta el ejercicio? Se ha propuesto la existencia de un

bucle endocrino músculo-cerebro en el que la actividad física aumenta los niveles de PGC-1 α 1, que produce ácido quinurénico. La quinurenina (KYN) contiene plasma que se genera después de una situación estresante y este es capaz de atravesar la barrera hematoencefálica, provocando inflamación cerebral, desencadenante de la depresión. La PGC-1 α 1 envía señales que aumentan esta expresión en otras enzimas (aminotransferasas), y la quinurenina se transforma en ácido quinurénico, de tal manera que ya no es posible cruzar la barrera mencionada. Esto implica que menos cantidad de quinurenina entra al sistema nervioso y ello impide el daño por la inflamación y disminuye la depresión (Murawska-Ciałowicz et al., 2021).

Otra explicación es que el entrenamiento físico aumenta el factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), secretado por el músculo esquelético contraído que, probablemente, ejerce efectos para-, auto- y endocrinos, apoyando la diafonía entre el músculo esquelético y otros órganos/tejidos distantes, como el sistema nervioso. Este descubrimiento sugiere que el músculo y el cerebro trabajan juntos para inducir mejoras en el estado de ánimo, la cognición y los procesos de aprendizaje, ya que el BDNF es el actor principal en la neurogénesis, el crecimiento y la supervivencia de las neuronas.

Los estudiantes, como en el caso descrito, están inmersos en una gran diversidad de actividades académicas, pero si dedican unos minutos al día al ejercicio, obtendrán grandes beneficios en la salud física y mental, así como en el aprendizaje. 



Ilustración: Gerardo Mercado

Referencias

- Falabrégue, Marion et al. (2021). "Lack of skeletal muscle serotonin impairs physical performance", en *International journal of tryptophan research*, vol. 14, art. 11786469211003109.
- Murawska-Ciałowicz, Eugenia et al. (2021). "BDNF impact on biological markers of depression - Role of physical exercise and training", en *International journal of environmental research and public health*, vol. 18, núm. 14, art. 7553.
- Martínez-Martínez, María del C. et al. (2016). "Prevalencia de síntomas depresivos en estudiantes de la licenciatura en Medicina de Puebla, México", en *Atención Familiar*, vol. 23, núm. 4.
- OMS (2017). "Campañas mundiales de salud pública de la OMS". <<https://www.who.int/es/campaigns>>



Georgina Isabel García López es doctora en Investigación Psicológica, profesora de tiempo completo en el Centro Universitario UAEM Atlacomulco de 2009 a la fecha. Ha sido ponente congresos nacionales e internacionales.



Fidencio Ochoa Flores es doctor en Educación por la Escuela Libre de Ciencias Políticas y Administración Pública de Oriente. Fue encargado del Despacho de la Dirección del Centro Universitario UAEM Atlacomulco (2009-2013). Actualmente es profesor de tiempo completo en el mismo centro y suele participar como ponente en congresos nacionales e internacionales.