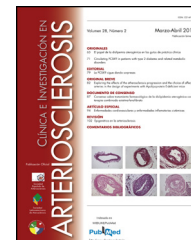




CLÍNICA E INVESTIGACIÓN EN
ARTERIOSCLEROSIS

www.elsevier.es/arterio



REVISIÓN

Revisión y análisis del ejercicio físico a nivel hormonal, cerebral y su influencia en el apetito

Laura Gómez Escribano^a, Arancha Gálvez Casas^a,
Antonio R. Escribá Fernández-Marcote^a, Pedro Tárraga López^{b,*}
y Loreto Tárraga Marcos^b

^a Departamento de Didáctica de la Expresión Plástica, Musical y Dinámica, Facultad de Educación. Universidad de Murcia, Murcia, España

^b Departamento de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, Universidad de Castilla La Mancha, Ciudad Real, España

Recibido el 3 de marzo de 2017; aceptado el 12 de abril de 2017

PALABRAS CLAVE

Apetito;
Ejercicio físico;
Consumo de energía;
Hormonas

Resumen Debido a los problemas de obesidad que hay en la actualidad, es importante llevar un buen control de la ingesta alimentaria. El propósito del presente estudio es conocer la influencia que tiene el ejercicio físico sobre el apetito, los cambios generados en las concentraciones de diferentes hormonas y la alteración de determinadas regiones cerebrales. Para ello se ha realizado una revisión bibliográfica a través de diferentes bases de datos. En cuanto a los resultados, se aprecia que el ejercicio produce cambios en el apetito, en la cantidad de ingesta de energía, en diferentes hormonas relacionadas con el control del peso así como en determinadas respuestas neuronales. Como conclusión, se puede afirmar que el ejercicio disminuye el apetito, el hambre y la ingesta de energía. Además, el ejercicio disminuye los niveles de grelina y aumenta las concentraciones de leptina. Asimismo, se muestra como el ejercicio físico altera la actividad de ciertas regiones del cerebro tras la visualización de determinados alimentos, con lo que disminuyen el apetito o la ingesta.

© 2017 Sociedad Española de Arteriosclerosis. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pjtarraga@sescam.jccm.es (P. Tárraga López).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.arteri.2017.04.002>

0214-9168/© 2017 Sociedad Española de Arteriosclerosis. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Appetite;
Physical exercise;
Energy intake;
Hormones

Review and analysis of physical exercise at hormonal and brain level, and its influence on appetite

Abstract Due to the currently growing rate of obesity, it is important to maintain good control of food intake. The main purpose of the present study is to determine the influence of physical exercise on appetite, changes in hormone concentrations, and changes in certain neuronal regions. To achieve this, a literature search was conducted using different data bases. The results show how exercise produces changes in the appetite perception, in the amount of energy intake, and in different weight-control related hormones, as well as in specific neuronal responses. In conclusion, it can be shown that exercise leads to changes in appetite, hunger, and energy intake. In addition, exercise decreases the ghrelin levels and increases concentrations of leptin. Likewise, it is shown how physical exercise alters the responses of certain neuronal regions after visualizing specific food elements decreasing so the appetite or the intake of them. © 2017 Sociedad Española de Arteriosclerosis. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La obesidad es una enfermedad que en forma de epidemia afecta a todas las poblaciones. Está relacionada con el estilo de vida obesógeno que nos rodea, en el que la sobrealimentación y la falta de actividad física se suman, lo que da lugar a un acúmulo de grasa excesivo e incrementa la morbilidad de las personas que la padecen¹. Es por ello por lo que numerosas investigaciones tratan de evaluar los mecanismos fisiológicos implicados en el control del gasto energético y la ingesta alimentaria, para poder paliar esta enfermedad y mantener unos niveles séricos e histológicos normales de grasa^{2,3}.

Durante los últimos 10 años, se ha producido un importante avance en el conocimiento de los mecanismos neurohormonales y bioquímicos que regulan el apetito. El hecho más importante es la existencia de una multifactorialidad en la que estímulos aferentes del cerebro, integración intracerebral de las señales periféricas y órdenes eferentes establecen un equilibrio entre el apetito y la saciedad⁴.

En cuanto a las sustancias producidas por el tejido adiposo encontramos la leptina, una hormona compuesta por 167 aminoácidos del péptido, encontrada principalmente en el tejido adiposo blanco; sin embargo, su presencia también se observa en otros tejidos como el estómago, la placenta y la glándula mamaria⁵. Esta hormona se considera un controlador del peso corporal ya que transmite información al hipotálamo sobre la cantidad de energía almacenada en el tejido adiposo y suprime el apetito, lo que afecta al gasto de energía⁶.

Los adipocitos, además de leptina, también liberan un péptido conocido como grelina. La administración exógena de esta induce la liberación de la hormona de crecimiento, estimula la ingesta de alimentos y aumenta el peso corporal⁷. En este contexto, durante el ayuno, las concentraciones de leptina disminuyen, lo que estimula el apetito y modula el tamaño de la ingesta y la percepción del gusto. Por el contrario, se produce un aumento de la grelina antes de las comidas, en ayuno o caquexia. La importancia de la grelina en la regulación de

la ingesta alimentaria tiene lugar por diferentes mecanismos. Entre ellos, destaca su carácter competitivo con la leptina y su interacción con el nervio vago²⁰, desde donde puede generar una activación neuronal en el núcleo del tracto solitario y dorsomotor que causa la motilidad, secreción gástrica y, en definitiva, una inducción del apetito y del consumo de alimento²¹. Asimismo, la leptina influye en la regulación del apetito. Dicha hormona provoca una activación de los sistemas efectores catabólicos, los cuales reducen la adiposidad por medio de una inhibición del apetito, estimulando con ello el gasto energético e inhabilitando los sistemas efectores anabólicos, cuyo objetivo es aumentar la adiposidad corporal (aumento del apetito), favoreciendo así el proceso de lipólisis del tejido adiposo²². Por consiguiente, tanto la grelina como la leptina están relacionadas con la regulación del balance energético.

Además, también se puede encontrar el péptido YY (PYY) entre las hormonas intestinales que actúan para controlar la ingesta de alimentos. La obesidad también se asocia con una disminución de las concentraciones de PYY en el ayuno y estado posprandial⁸. En esta línea, el péptido YY se identifica como un potencial terapéutico para controlar el peso.

Por otro lado, la insulina ejerce una función primordial en el sistema nervioso central para incitar la saciedad, aumentar el gasto energético y regular la acción de la leptina⁹. En esta línea, los niveles plasmáticos de la insulina, al igual que los de la leptina, son proporcionales a los cambios en la adiposidad: aumentan en los momentos de balance energético positivo y disminuyen en los negativos⁹.

Con relación a lo anterior, la manipulación de la intensidad y el tipo de ejercicio físico (entendiendo este término como una variedad de movimientos corporales planificados, estructurados y repetitivos con el objetivo de mantener o mejorar la aptitud física y la salud) pueden alterar el apetito. En apoyo a esto, un estudio reciente informó que la ingesta de energía o comida *ad libitum* se redujo durante una comida de almuerzo y una cena, tras una sesión en bicicleta de alta intensidad (75% VO₂ máx) en comparación

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8649695>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8649695>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)