



REVISTA MEXICANA DE TRASTORNOS ALIMENTARIOS

MEXICAN JOURNAL OF EATING DISORDERS

<http://journals.iztacala.unam.mx/index.php/amta/>



REVISIÓN

Fast food intake and its influence on the production of N-acylethanolamines involved in the hunger-satiety cycle

Omar Alonso Pastor-Zarandona* y Juan Manuel Viveros-Paredes

Departamento de Ingeniería Química, Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México

Recibido el 16 de febrero de 2017; revisado el 28 de marzo de 2017; aceptado el 1 de junio de 2017

KEYWORDS

Eating behavior;
Hunger-satiety cycle;
Orexigenic;
Anorexigenic;
Endocannabinoid

Abstract In recent years, as a result of a greater offer of 'fast food' (FF), an increase has been induced in the quantity and caloric content of the foods consumed. The aim of this work was to carry out a review of the investigations related to the effect of fatty acids (FA) on the hunger-satiety cycle. Long-chain saturated FA predominate in FF, which tend to increase appetite. However, the N-acylethanolamines that are synthesized minutes after food intake can modulate appetite or satiety levels. This is due to the ability to induce different hormones secretion involved in orexigenic or anorexigenic signals activation. In contrast, unsaturated FA can secrete anorexigenic hormones that induce satiety, such as omegas 3 and 9, so it would be advisable to increase their proportion in the FF production process. Therefore, it is concluded that the type of effect that FA have on hunger-satiety cycle depends, on the one hand, on the length of their chain and, on the other hand, on the number of unsaturations contained in them. © 2017 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

PALABRAS CLAVE

Conducta
alimentaria;
Ciclo
hambre-saciedad;
Orexigénico;

Ingesta de comida rápida y su influencia en la producción de N-aciletanolaminas involucradas en el ciclo hambre-saciedad

Resumen En los últimos años, como resultado de una mayor oferta de «comida rápida» (CR), se ha inducido un incremento en la cantidad y el contenido calórico de los alimentos consumidos. El objetivo de este trabajo fue realizar una revisión de las investigaciones relativas al efecto de los ácidos grasos (AG) sobre el ciclo hambre-saciedad. En la CR predominan los AG saturados de

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: omarpastor@hotmail.com (O.A. Pastor-Zarandona).
La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rmta.2017.06.001>

2007-1523/© 2017 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Anorexigénico;
Endocannabinoide

cadena larga, los cuales tienden a incrementar el apetito. No obstante, las N-aciletanolaminas que se sintetizan minutos después de la ingesta de alimento pueden modular los niveles de apetito o de saciedad. Esto gracias a la capacidad de inducir la secreción de diferentes hormonas involucradas en la activación de las señales orexigénicas o anorexigénicas. Por el contrario, los AG insaturados pueden secretar hormonas anorexigénicas que inducen saciedad; tal es el caso de los omegas 3 y 9, por lo que sería recomendable incrementar su proporción en el proceso de elaboración de la CR. Por tanto, se concluye que el tipo de efecto que los AG tengan en el ciclo hambre-saciedad depende, por un lado, de la longitud de su cadena y, por otro, del número de insaturaciones que contengan.

© 2017 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La alimentación tradicional se ha visto desplazada por varios factores, como son la globalización, la urbanización y la industrialización, entre otros. Las personas han adoptado una dinámica que requiere invertir una importante cantidad de tiempo no solo en el desempeño de su jornada laboral o académica, sino también en los traslados de su hogar al trabajo o la escuela. Por tanto, las personas cuentan con poco tiempo que puedan destinar a la preparación e ingesta de sus alimentos. Aunado a esto, en la actualidad existe un creciente, competitivo y muy diverso mercado de alimentos procesados, conocidos como «comida rápida» (CR; para un listado de las principales abreviaturas utilizadas en el presente trabajo, ver *Anexo*). Genéricamente estos alimentos se caracterizan por tener un alto contenido calórico, condición que, aunada al excesivo tamaño de las porciones y la alta frecuencia de consumo, son factores que favorecen la etiología de la obesidad (*Loría y Salas, 2014; Secretaría de Salud, 2013*).

En México existen estudios que relacionan el incremento en la prevalencia de obesidad con el consumo de alimentos de alto valor energético, lo que —a su vez— está fuertemente asociado con la ingesta de CR (*Ramos-Morales, Marín-Flores, Rivera-Maldonado y Silva-Ramales, 2006*), en la que prevalecen los ácidos grasos (AG) saturados (30-50%), con escasos AG omega 3 (*Barrado, Mayo, Tesedo, Romero y de la Rosa, 2008; Barrado, Prieto, Sanz, Tesedo y Romero, 2007*). *Reséndiz, Hernández, Sierra y Torres (2014)* estudiaron los hábitos de alimentación de pacientes mexicanos con obesidad severa, y encontraron que a mayor índice de masa corporal fue también mayor la tendencia a comer alimentos altos en grasa y a ingerir alimento en ausencia de la sensación de hambre.

De manera general, en la población existe una preferencia por el consumo de alimentos con alto contenido de grasa. Por un lado, se ha demostrado que algunos AG de cadena larga (18 a 22 carbonos) y con instauración en alguno de los carbonos (1, 2, 3, 5 y 6) —como oleico 18:1 (OA), linoleico 18:2 (LA), α linolénico 18:3 (ALA), eicosapentaenoico 20:5 (EPA) o docosahexaenoico 22:6 (DHA)— son agonistas de los receptores acoplados a proteína G 120 (GPR-120), presentes en las papilas gustativas, por lo que su estimulación

provoca secreción de dopamina en el núcleo accumbens (*Adachi et al., 2014*). Así, la estimulación de los receptores a dopamina D1, presentes en la corteza prefrontal, produce un mayor deseo de ingerir alimento (*Land et al., 2014*). Por tanto, aunque en el consumo excesivo de alimento influyen diversos factores, el tipo de AG que se ingiere es uno de ellos (*Palou, Bonet, Picó y Rodríguez, 2004*).

Los alimentos con alto contenido de lípidos (o grasas) se diferencian, unos de otros, dependiendo del tipo y de las proporciones de cada AG que contienen (*tabla 1*). Los AG saturados, que —como ya se dijo— predominan en la CR, activan a los receptores Toll tipo 4 (TLR-4) (*Calegari et al., 2011; Gupta, Knight, Gupta, Keller y Bruce-Keller, 2012; Wang et al., 2016*) y al receptor cannabinoide tipo 1 (CB1R) (*Lim, Lim, Han y Park, 2010*), induciendo incremento en la ingesta de alimento (*Jamshidi y Taylor, 2001; Wang et al., 2016*). Por el contrario, los AG del tipo omega 3 (e.g., EPA, DHA), por su origen son difíciles de encontrar en la CR (*Barrado et al., 2007, 2008; Rubio, 2002*), estando más presentes en esta los tipos omega 6 (e.g., LA), desbalance que se ha visto asociado al aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad (*Simopoulos, 2016*). Condiciones además estrechamente asociadas al desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas y, con ello, al incremento —a mediano y largo plazo— del gasto en salud pública. Por esta razón, el gobierno mexicano ha implementado medidas de prevención y control, enfocándose en desarrollar campañas masivas de prevención y exigir que en las etiquetas de los alimentos procesados aparezcan las cantidades de energía que proporcionan (*Secretaría de Salud, 2013*).

Sin embargo, aún es necesario profundizar en la comprensión de los mecanismos a través de los cuales actúan los AG para incrementar o disminuir la ingesta de alimento, identificar los receptores que estimulan y el efecto que producen. Por tanto, el objetivo de este trabajo fue realizar una revisión de aquellos estudios que en los últimos 15 años han caracterizado los AG presentes en los alimentos y su efecto sobre la ingesta de alimento. Para ello se exponen los principales receptores que se activan y las hormonas que se secretan involucradas en el ciclo de hambre-saciedad, tanto por los AG consumidos como por las N-aciletanolaminas (NAE) sintetizadas a partir de estos.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/6820413>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/6820413>

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