

# RELACIÓN DE LA ADICCIÓN A LOS ALIMENTOS Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ADOLESCENTES

Padilla Valtierra, Juan Carlos (1), Preciado Puga, Mónica del Carmen (2), Cardona Alvarado, Mónica Irasú (3), Macías de la Cruz, Juan Humberto (4)

1 [bachillerato general, Escuela de Nivel Medio Superior Centro Histórico León] | [jc.padillav18@gmail.com]

2 [Departamento de Medicina y Nutrición, División ciencias de la salud, Campus León, Universidad de Guanajuato] | [dra.preciado@yahoo.com.mx]

3 [Departamento de Ciencias Médicas, División ciencias de la salud, Campus León, Universidad de Guanajuato] | [monicairasu@yahoo.com.mx]

4 [Escuela de Nivel Medio Superior Centro Histórico León, Colegio de Nivel Medio Superior, Universidad de Guanajuato] | [humbertomacias@yahoo.com.mx]

## Resumen

Aproximadamente 24% de los menores de edad (100 millones de personas) padecen sobrepeso u obesidad. La adicción a los alimentos es un término actualmente discutido enfocado a describir conductas similares al abuso de sustancias y que podría estar relacionado con la ganancia ponderal. Metodología. Se realizó antropometría y se aplicó la escala Yale de adicción a los alimentos y el cuestionario de salud SF-36 a estudiantes de nivel medio superior. Se compararon los resultados y se determinaron relaciones bi-variadas a partir de la presencia o ausencia de adicción a los alimentos. Resultados: se encontró una prevalencia de adicción a los alimentos del 10%, así como el deterioro de 5 de los 8 criterios de calidad de vida en estos voluntarios. Conclusiones. Es necesario realizar campañas de identificación y atención de la adicción a los alimentos.

## Abstract

Approximately 24% of minors (100 millions) are overweight or obese. Food addiction is a new and controversial term to describe behavior similar to substance abuse that could be related to weight gain. Methodology. An anthropometry was carried out and Yale scale of food addiction and SF-36 health questionnaire were applied to high school students. Results from both populations (with and without food addiction) were described and compared by bivariate correlation. Results: a 10% prevalence of food addiction was found, as well as a deterioration of 5 out of 8 quality of life criteria in these volunteers. Conclusions It is necessary to carry out identification and attention campaigns for food addiction.

## Palabras Clave

Calidad de vida; Sobrepeso; Obesidad; Adicción a los alimentos

## INTRODUCCIÓN

En México 12.8% de las mujeres menores de 20 años y 16,8% de los varones padecen obesidad, mientras que otro 35.2% y 35.8% respectivamente padecen sobrepeso [1]. Ambas situaciones están estrechamente relacionadas con el deterioro de la salud y al desarrollo de enfermedades crónicas como diabetes mellitus, hipertensión y sus respectivas comorbilidades.

A pesar de la magnitud de la pandemia de sobrepeso y obesidad a nivel mundial, no se cuenta con estrategias de intervención eficientes que eviten la ganancia ponderal en las diferentes poblaciones. Los niños y los adolescentes son especialmente importantes en este sentido, toda vez, que es una población con menor tasa de sobrepeso y obesidad en relación con otros grupos etarios [2].

La ganancia de ponderal podría definirse como un desequilibrio entre la ingesta de alimentos y el gasto energético del individuo [3]. Sin embargo, esta es una definición muy sencilla a un problema muy complejo, con múltiples factores conocidos. Entre los factores asociados con el sobrepeso y la obesidad, están los genéticos, la herencia cultural propia del núcleo familiar y de la comunidad, el acceso a alimentos poco saludables (con gran carga energética, pero escaso aporte nutricional), la producción de leptina, grelina y cortisol entre otras hormonas, neurológicas como la activación de los centros de placer y saciedad en el sistema límbico, la falta de sueño y el estrés.

Probablemente parte del fracaso de las estrategias emprendidas para buscar el control del peso se debe a que se desconoce la magnitud de la relación entre diferentes factores, o bien, a la falta de inclusión de algunos de ellos en los modelos de prevención.

Recientemente, se propuso que los alimentos de alta palatabilidad pueden desencadenar comportamientos similares al consumo de sustancias, agregando así un elemento más a la compleja relación de los factores antes mencionados, dejando al centro de la hipótesis al sistema límbico, el cual buscará la satisfacción del individuo [4]. El sistema límbico es uno de los sistemas de regulación más primitivos del ser humano y puede ser afectado por condiciones de estrés, las cuales activan al sistema nervioso simpático a la par que al sistema límbico. El objetivo de nuestro estudio es determinar si existen determinantes de estrés (calidad de vida) que se puedan relacionar a la presencia de conductas asociadas a la adicción de los alimentos.

## MATERIALES Y METODOS

### Diseño del estudio

Estudio piloto, transversal, observacional, descriptivo, para determinar asociaciones entre la adicción a los alimentos, la calidad de vida y la antropometría de estudiantes de la ENMS Centro Histórico León de 15 a 19 años, que aceptaron participar en el estudio y firmaron consentimiento informado respectivo.

### Medición

Una vez que los voluntarios aceptaron participar en el estudio, se realizó la antropometría de la siguiente manera: se tomó peso, talla, porcentaje de grasa y circunferencia de cintura, cadera y cuello con la técnica de Lohman TG, las cuales fueron realizadas por personal estandarizado y equipo calibrado. Al concluir la antropometría, se entregó a los participantes un juego con: 1) la escala Yale de adicción a los alimentos (EYAA) y el cuestionario de salud SF-36 (SF-36). Dicho material fue respondido en solitario; sin embargo, se contó con la presencia de uno de los investigadores para solucionar las dudas que pudieran surgir [5].

### Elaboración de la base de datos

En el programa de Excel® se realizó una base de datos, con las respuestas de los participantes. Una vez verificada la base de datos, se procedió a la elaboración de la interpretación de las encuestas, para ello,

convirtieron los datos utilizando bien fórmulas matemáticas (vgr:  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura (m)}^2$ ), o fórmulas lógicas (vgr: si,  $IMC < 18.5$ , “bajo peso”) con las que se obtuvieron los criterios de la EYAA y de la SF-36. Por último, se seleccionaron las variables correspondientes, con la que se generó la base de datos analizada.

### Análisis estadístico

Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS v.22.0. Para determinar diferencias entre las personas con y sin adicción a los alimentos (AA), se usó prueba de  $\chi^2$  para comparar variables cualitativas y U de Mann-Whitney para variables cuantitativas. Las relaciones entre las variables de desenlace y la presencia o ausencia de AA, se hizo con un análisis bivariado. Se tomaron como significativas las diferencias y las relaciones con una  $p < 0.05$ .

### Ética

Este proyecto cuenta con el aval del Comité de Ética del Hospital General de León.

## RESULTADOS

Se realizaron 50 mediciones, de las cuales 21 (42%) correspondieron a mujeres.

**Tabla 1. Comparación antropométrica entre sujetos sanos y con probable adicción a alimentos**

Variable	Sin A. A. n = 45	A. A. n = 5	Est.	p
Hombres	27 (60%)	2 (40%)	0.15*	NS
Mujeres	18 (40%)	3 (60%)		
Edad	16.7 ± 1.0	17.8 ± 2.2	-1.93**	NS
Peso (kg)	62.6 ± 13	68.8 ± 13	-1.01**	NS
Talla (m)	1.67 ± 0.09	1.64 ± 0.07	0.52**	NS
IMC	22.4 ± 4.4	25.1 ± 2.4	-1.31**	NS
Clasificación del IMC con base en el índice Z				
- Peso bajo	8 (18%)	0	4.37*	NS
- Normal	26 (58%)	2 (40%)		
- Sobrepeso	9 (20%)	3 (60%)		
- Obesidad	2 (4%)	0		
% grasa	20.5 ± 8.8	27.6 ± 4.7	-1.67**	NS

**Abreviaciones:** adicción a los alimentos (A. A.), estadístico (est.), (\*) prueba de chi cuadrada, (\*\*) t de student

El IMC de los hombres fue de  $22.4 \pm 4.3$  kg/m<sup>2</sup> y en las mujeres de  $23.0 \pm 4.5$  kg/m<sup>2</sup>, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas (información no mostrada).

Se detectaron 5 (10%) personas con adicción a los alimentos. En la tabla 1 se reportan los resultados demográficos y antropométricos de nuestra muestra. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la población estudiada.

**TABLA 2. Media y desviación estándar de la calificación de los Criterios SF-36**

<b>Sin A. A.</b> <b>n = 45</b>	<b>A. A.</b> <b>n = 5</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>Criterio 1. Función física</b>			
95.7 ± 7.4	95 ± 6.1	0.19	NS
<b>Criterio 2. Limitaciones del comportamiento debido a la salud física</b>			
80.5 ± 28.6	45 ± 51.2	2.4	<0.05
<b>Criterio 3. Limitaciones del comportamiento debido a problemas emocionales</b>			
62.2 ± 30.6	13.3 ± 29.8	3.39	0.001
<b>Criterio 4. Energía / fatiga</b>			
62.4 ± 20.2	34 ± 22.7	2.95	<0.01
<b>Criterio 5. Bienestar emocional</b>			
60.18 ± 16.7	36 ± 13.6	3.12	<0.01
<b>Criterio 6. Funcionamiento social</b>			
58.3 ± 16	57.5 ± 11.2	0.11	NS
<b>Criterio 7. Dolor</b>			
80.3 ± 19.7	82 ± 22.7	-0.17	NS
<b>Criterio 8. Salud general</b>			
58.1 ± 15.2	36 ± 15.6	3.08	<0.01

**Abreviaciones: adicción a los alimentos (A. A.)**

En la tabla 2, se muestran los resultados de la SF-36. Se observaron diferencias estadísticamente significativas en diversos aspectos como en la limitación del comportamiento debido a la salud física y a problemas emocionales, energía/fatiga, el bienestar emocional y en la salud general.

En el análisis bivariado, se encontraron relaciones estadísticamente significativas entre la adicción a los alimentos y la limitación del comportamiento debido al deterioro de la salud física ( $R=-0.33$ ), limitación del

comportamiento por problemas emocionales ( $R=-0.44$ ), disminución de la percepción de energía o sensación de fatiga ( $R=-0.39$ ), disminución del bienestar emocional ( $R=-0.41$ ) y deterioro de la salud general ( $R=-0.40$ ).

## DISCUSIÓN

La prevalencia de adicción a los alimentos en nuestro estudio fue de 10%. Es relevante destacar que la afección a la calidad de vida está estrechamente relacionada con la adicción a los alimentos, pero no al índice de masa corporal, al contrario de lo esperado.

La prevalencia encontrada en nuestro estudio contrasta con lo reportado en la literatura, en donde en una muestra de 20 estudios se estima una prevalencia de 19.9% (IC95%: 16.3 a 24.0%). Aunque, es similar a la reportada por Pedram y colaboradores (5.4%) [6], Gearhardt y colaboradores (7.2%) [7] y Mason y colaboradores (8.2%) [8]. Sin embargo, todos corresponden a poblaciones mayores de edad, contrario a nuestra muestra, lo cual podría explicar la menor proporción de adicción a los alimentos en los estudiantes de nivel medio superior. Para reforzar esta hipótesis tenemos que no se encontraron diferencias en la proporción de grasa entre ambas poblaciones. Este no es un hallazgo menor, toda vez que la obesidad está estrechamente con la hipertrofia e hiperplasia del tejido adiposo; el cual produce señales hormonales que evitan que el sujeto pierda peso, o bien, cuando lo pierde, que lo recupere [9]. Es igualmente notable que no se encontró una relación entre la adicción a los alimentos y la clasificación del índice de masa corporal, ni se encontraron voluntarios con obesidad que padecieran adicción a los alimentos.

Es importante resaltar que a pesar de que algunos voluntarios cumplieron con los criterios de adicción a los alimentos; no se realizó el diagnóstico de desórdenes alimentarios. Situación que podrá ser enmendada en próximas evaluaciones.

La versión 1.0 de EYAA es un instrumento que equipara los criterios diagnósticos para los trastornos relacionados con sustancias señalados en el DSM-5, con el comportamiento de los individuos ante ciertos alimentos [10]. A pesar de que existe una nueva versión de este instrumento, en nuestro estudio utilizamos la versión 1.0, ya que es la que se encuentra disponible para su aplicación en población mexicana.

## CONCLUSIONES

Aunque la prevalencia de adicción a los alimentos que encontramos en nuestra población es baja; es relevante que existen casos de esta condición en nuestra población y que ellos no necesariamente deben padecer sobrepeso u obesidad; sin embargo, la afección a la calidad de vida de esta población es relevante, especialmente en los criterios relacionados con la salud mental. Es por tanto necesaria la implementación de estrategias de reconocimiento y atención de ambos problemas.

## AGRADECIMIENTOS

Hacemos un especial agradecimiento a la Mtra. Ma. Eugenia Ibarra Rodríguez, a la Mtra. Lilita F. Ponce Castro y al Lic. Álvaro E. Pinedo Amador, por su apoyo y confianza para llevar a cabo el presente estudio. Al Departamento de Apoyo a Investigación y Posgrado por el apoyo económico brindado a veraniego.

## BIBLIOGRAFIA

[1] Abarca-Gómez, L., Abdeen, Z. A., Hamid, Z. A., Abu-Rmeileh, N. M., Acosta-Cazares, B., Acuin, C., ... & Agyemang, C. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128· 9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, 390(10113), 2627-2642.

- [2] Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., ... & Abraham, J. P. (2014). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 384(9945), 766-781.
- [3] Obregón, A., Fuentes, J., & Pettinelli, P. (2015). Asociación entre adicción a la comida y estado nutricional en universitarios chilenos. *Revista médica de Chile*, 143(5), 589-597.
- [4] Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, Sofi NY, Kumar R, Bhadoria AS. Childhood obesity: causes and consequences. *J Family Med Prim Care* 2015;4(2):187-192.
- [5] Lohman, T. G., & Roche, A. F. (1988). Anthropometric standardization reference manual (Vol. 177, pp. 3-8). R. Martorell (Ed.). Champaign: Human kinetics books.
- [6] Pedram, P.; Wadden, D.; Amini, P.; Gulliver, W.; Randell, E.; Cahill, F.; Vasdev, S.; Goodridge, A.; Carter, J.C.; Zhai, G.; et al. (2013). Food addiction: its prevalence and significant association with obesity in the general population. *PloS one*, 8(9), e74832.
- [7] Gearhardt, A. N., Roberto, C. A., Seaman, M. J., Corbin, W. R., & Brownell, K. D. (2013). Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale for children. *Eating behaviors*, 14(4), 508-512.
- [8] Mason, S. M., Flint, A. J., Field, A. E., Austin, S. B., & Rich-Edwards, J. W. (2013). Abuse victimization in childhood or adolescence and risk of food addiction in adult women. *Obesity*, 21(12), E775-E781.
- [9] MacLean, P. S., Higgins, J. A., Giles, E. D., Sherk, V. D., & Jackman, M. R. (2015). The role for adipose tissue in weight regain after weight loss. *Obesity reviews*, 16, 45-54.
- [10] Gearhardt, A. N., Corbin, W. R., & Brownell, K. D. (2016). Development of the Yale Food Addiction Scale Version 2.0. *Psychology of Addictive Behaviors*, 30(1), 113.