

Original

# Percepción sobre el consumo de alimentos procesados y productos ultraprocesados en estudiantes de posgrado de la Ciudad de México

## *Perception about the consumption of processed foods and ultra-processed products in postgraduate students in Mexico City*

Claudia Nieto-Orozco<sup>a,b</sup>, Alik Chanin Sangochian<sup>a</sup>, Natalia Tamborrel Signoret<sup>a</sup>,  
Eloín Vidal González<sup>a</sup>, Lizbeth Tolentino-Mayo<sup>b</sup> y Arely Vergara-Castañeda<sup>a,c,\*</sup>

<sup>a</sup> Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, Unidad de Posgrado, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

<sup>b</sup> Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, México

<sup>c</sup> Grupo de Investigación en Ciencias Básicas y Clínicas de la Salud, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad La Salle, Ciudad de México, México

Recibido el 19 de julio de 2017; aceptado el 15 de noviembre de 2017

### Resumen

Actualmente los patrones alimentarios han migrado de la comida tradicional a alimentos procesados y productos ultraprocesados (PUP). El objetivo fue explorar cualitativamente la percepción de alimentos procesados y PUP en estudiantes de posgrado de la Ciudad de México. Se realizó un estudio transversal en el cual se efectuaron entrevistas a 10 hombres jóvenes de 25 a 32 años, estudiantes de posgrado, de una universidad pública de la Ciudad de México. Posterior a la entrevista, se realizó un test con imágenes para conocer si clasificaban los alimentos de acuerdo al nivel de procesamiento. Las entrevistas se analizaron cualitativamente bajo la teoría fundamentada. El presente estudio sugiere que los estudiantes de posgrado hombres tienen una percepción negativa de los alimentos procesados; además, se observa que los participantes presentan confusión para clasificar los alimentos de acuerdo a su nivel de procesamiento. Campañas de educación en nutrición sobre el nivel de procesamiento de los alimentos apoyarían a los consumidores a tomar decisiones alimentarias informadas y, por lo tanto, más saludables.

© 2018 Universidad Nacional Autónoma de México, Asociación Mexicana de Comportamiento y Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Palabras clave:** Percepción; Alimentos procesados; Productos ultraprocesados; Hombres jóvenes universitarios

### Abstract

Dietary patterns have migrated from traditional foods to processed foods and ultra-processed products. The aim of this study was to explore the perception of processed and ultra-processed foods products among postgraduate students in Mexico City. This was a cross-sectional study; 10 interviews were made to postgraduate male students from 25 to 32 years in a public university of Mexico City. After the interview, a quantitative test with images was made to assess if participants could classify foods according to the processing level. The interviews were analyzed quantitatively using grounded theory. The present study suggested that postgraduate male students have a negative perception about processed foods in general; besides, it was observed that participants were confused when classifying foods according to their processing level. Nutrition education campaigns about the processing level of foods will likely help consumers making informed and healthier food choices.

© 2018 Universidad Nacional Autónoma de México, Asociación Mexicana de Comportamiento y Salud. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Keywords:** Perception; Processed food; Ultra-processed; Male university students

La revisión por pares es responsabilidad de la Asociación Mexicana de Comportamiento y Salud.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [arely.vergara@gmail.com](mailto:arely.vergara@gmail.com) (A. Vergara-Castañeda).

<https://doi.org/10.1016/j.jbhsi.2018.01.006>

2007-0780/© 2018 Universidad Nacional Autónoma de México, Asociación Mexicana de Comportamiento y Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles son un grave problema de salud pública en México (Barquera, Campos y Rivera, 2013). De acuerdo a lo reportado en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) de 2016, más del 70% de la población mexicana padece de sobrepeso u obesidad (Hernández et al., 2016). Además, por su alta prevalencia se ha declarado como emergencia epidemiológica a la diabetes mellitus tipo 2 (Hernández-Ávila, Gutiérrez y Reynoso-Noverón, 2013; Barquera et al., 2013a). Se ha sugerido que dichos padecimientos se pueden prevenir con estilos de vida saludables (Ley, Hamdy, Mohan y Hu, 2014; Barquera, Rivera-Dommarco y Gasca-García, 2001; Dary, 2015; Barquera, Nonato, Barrera y Rivera Dommarco, 2012) y existe evidencia comprobable de que tanto la actividad física como el consumo dietético de la población influyen en el estado de nutrición y en el estado de salud de la población (Arango, Mejia, Moubarac y Monteiro, 2013; Rouhani, Haghghatdoost, Surkan y Azadbakht, 2016). En este sentido, la dieta ha sido reconocida como una herramienta a nivel internacional para abatir la epidemia de obesidad y de enfermedades no transmisibles (Cecchini y Warin, 2016; Cecchini et al., 2010; OECD, 2010). Actualmente los patrones alimentarios han migrado de la comida tradicional al consumo de alimentos procesados (Aburto, Pedraza, Sanchez-Pimienta, Batis y Rivera, 2016).

En este contexto, existen dos estrategias que pueden ayudar a la población a tomar mejores decisiones alimentarias: 1) el *etiquetado de los alimentos*: ya que los productos procesados vienen empaquetados, el etiquetado puede apoyar a conocer y evaluar el contenido nutrimental de un alimento o producto (Diario Oficial de la Federación, 2010; Stern, Tolentino y Barquera, 2013); y 2) el *modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud*: es una herramienta que ayuda a clasificar los alimentos y bebidas que contienen una cantidad excesiva de azúcares libres, sal, total de grasas, grasas saturadas y ácidos grasos trans (Organización Panamericana de la Salud, 2016).

Cerca del 58% de las calorías consumidas en la dieta de los mexicanos están conformadas por alimentos y bebidas empaquetadas (Popkin, 2014). De acuerdo a la ley mexicana, este tipo de alimentos (Diario Oficial de la Federación, 2010) deben ostentar un etiquetado frontal y posterior obligatorio. Sin embargo, se ha documentado que este etiquetado tiene algunas limitaciones, como necesidad de hacer cálculos matemáticos y conocer los puntos de corte de los nutrimentos reportados en el etiquetado (De la Cruz-Góngora et al., 2017; Stern et al., 2013). Además, un estudio realizado por el Instituto Nacional de Salud Pública encontró que el 87% de los estudiantes de nutrición tienen dificultad para comprender el etiquetado mexicano (Stern et al., 2013). La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Medio Camino 2016 reportó que el 40% de la población mexicana lee el etiquetado, de los cuales el 30% mencionó que es *algo comprensible* y el 28% mencionó que es *poco comprensible* (Tolentino-Mayo et al., 2016).

## Alimentos procesados y productos ultraprocesados

De acuerdo al modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la tendencia a consumir alimentos procesados y productos ultraprocesados (PUP) está incrementando en Latinoamérica. De acuerdo a la OPS (Organización Panamericana de la Salud, 2016), los productos alimenticios procesados provienen de la elaboración industrial, en la cual se añade sal, azúcar u otros ingredientes culinarios a alimentos sin procesar o mínimamente procesados a fin de preservarlos o darles un sabor más agradable. Estos derivan directamente de alimentos naturales y se reconocen como una versión de los alimentos originales. Por el contrario, los PUP se definen como productos listos para consumir que se componen de sustancias extraídas de los alimentos (aceites, grasas, azúcar y proteínas), derivados de constituyentes de los alimentos (grasas hidrogenadas, almidones modificados) o sintetizados de materiales orgánicos (aromatizantes, potenciadores del sabor y otros aditivos utilizados para alterar las propiedades sensoriales del alimento). Algunos ejemplos de PUP son: bebidas azucaradas, alimentos listos para consumir o *ready-to-eat*, frituras o botana salada o dulce empaquetadas. Existe otro sistema de clasificación de alimentos similar, el sistema NOVA, que agrupa los alimentos según la naturaleza, la finalidad y el grado de procesamiento. Comprende cuatro grupos: alimentos sin procesar o mínimamente procesados, ingredientes culinarios procesados, alimentos procesados y productos ultraprocesados (Moubarac, Parra, Cannon y Monteiro, 2014).

Existen correlaciones entre el consumo de PUP y el aumento de peso corporal promedio (Organización Panamericana de la Salud, 2016), lo que sugiere una posible asociación con obesidad, diabetes mellitus tipo 2 y otras enfermedades no transmisibles. El consumo de estos alimentos es, hoy en día, parte de la dieta mexicana habitual y va aumentando en zonas rurales y marginadas (Moubarac, 2015).

Además, de acuerdo a expertos de nutrición convocados por la OPS, los PUP están diseñados para tener una larga vida de anaquel y podrían generar deseos incontrolados de consumo, ya que activan mecanismos innatos del control del apetito e inhiben el deseo racional de dejar de comer (Moubarac, 2015). Además, diversos estudios transversales (Nieto, Rincon-Gallardo Patiño, Tolentino-Mayo, Carriedo y Barquera, 2017; Rincón-Gallardo Patiño et al., 2016) han documentado que los PUP presentan mayor publicidad en sus empaques en comparación a productos con menor nivel de procesamiento. Se ha documentado que dichos productos presentan declaraciones de salud y nutrición que podrían confundir al consumidor (Al-Ani, Devi, Eyles, Swinburn y Vandevijvere, 2016).

El objetivo del presente estudio fue explorar cualitativamente la percepción sobre el consumo de alimentos procesados y PUP en estudiantes de posgrado de la Ciudad de México. El equipo de investigación decidió realizar la investigación en hombres, debido a que la perspectiva masculina de este tipo de alimentos o productos no ha sido abordada en literatura previa y se han documentado patrones de alimentación en los cuales los hombres

Tabla 1

Consumo de alimentos y productos procesados en estudiantes de posgrado universitarios

## Guía de entrevista

1. ¿Quiénes son los encargados de las compras en casa?
2. ¿Cómo definirías un alimento procesado?
3. ¿Qué criterios utilizan para decir que un alimento es procesado?
4. ¿Cuál es la diferencia entre un alimento procesado y uno no procesado?
5. ¿Cuáles son los alimentos procesados que más consume? ¿Por qué?
6. ¿Cuáles razones por las que consumen este tipo de alimentos?  
De estos factores (explorar precio, calidad, accesibilidad, disponibilidad, sabor, gusto, publicidad, etc.)
7. ¿Considera que los alimentos procesados son saludables? ¿Por qué?  
Introducir productos ultraprocesados
8. ¿Cuál es la diferencia entre un alimento procesado y uno ultraprocesado?
9. De estos alimentos que consumes, ¿existen algunos que consideres ultraprocesados?

jóvenes reportan un alto consumo de PUP (Bielemann, Santos Motta, Minten, Horta y Gigante, 2015; Louzada et al., 2015); aunado a esto, se encontró una alta prevalencia de sobrepeso en la población de universitarios (Gómez-Peresmitré, González de Cossío, Sois Torres y Cuevas-Renaud, 2006).

## Métodos

Este fue un estudio transversal en el cual se realizaron entrevistas a 10 hombres jóvenes de 25 a 32 años, estudiantes de posgrado, de una universidad pública de la Ciudad de México.

### Herramienta cualitativa

Se creó una guía de entrevista (tabla 1) para explorar la percepción y las razones del consumo de alimentos procesados y PUP. El concepto de percepción se adaptó de una investigación mexicana en la que se define como un término usado para señalar la representación mental de lo captado por los sentidos, para indicar ideas, conocimientos y sensaciones internas (Oseguera Parra, 2004). La guía fue revisada por tres investigadores del estudio. Las dimensiones exploradas fueron: consumo de alimentos, razones de consumo, y percepción de alimentos procesados y PUP.

### Muestreo y reclutamiento

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Los criterios de inclusión fueron: participantes mayores de 25 años y menores de 32 años del sexo masculino que estuvieran inscritos en algún programa de posgrado de la universidad pública en la cual se levantaron los datos, que aceptaran participar y que consumieran alimentos procesados y PUP. Se excluyó a los participantes que no contaban con el tiempo suficiente para realizar la entrevista completa. El número de entrevistas se determinó por saturación de la información.

### Procesamiento de los datos

Las entrevistas fueron grabadas y transcritas textualmente por tres investigadores del equipo (AC, EV, NT). La base de datos para el análisis se obtuvo a partir de la transcripción textual y codificación de las entrevistas registradas en audio. Posteriormente se utilizó la teoría fundamentada para analizar la información obtenida de las entrevistas. Se realizó un análisis temático para obtener los temas principales que emergieron de las entrevistas.

### Test de clasificación de productos

Al terminar la entrevista se realizó un breve ejercicio cuantitativo. El test se aplicó a la misma muestra de 10 estudiantes de posgrado. A los participantes se les presentaron cuatro imágenes de alimentos procesados y PUP (fig. 1), con el objetivo de verificar si los clasificaban correctamente de acuerdo al modelo de la OPS. Se les proporcionaron tres opciones de respuesta para que eligieran la que consideraban correcta. Posteriormente los datos se ingresaron a una base de datos en Stata versión 13, y con esos datos se determinó la proporción de participantes que clasificaron el alimento en la categoría correcta o incorrecta.

## Resultados

Se obtuvieron 10 entrevistas con una duración aproximada de 20 minutos cada una. La edad promedio de los participantes fue de  $28 \pm 2.5$  años. Los participantes provenían de áreas de estudio diferentes, tales como: antropología, arquitectura, ingeniería, administración y derecho. Los estudiantes que reportaron vivir solos ( $n = 8$ ) mencionaron ser los responsables de las compras relacionadas con la alimentación en el hogar, mientras que la minoría ( $n = 2$ ) reportó que alguien más lo hacía por ellos. A partir del análisis temático se obtuvieron cuatro temas principales: criterios para definir alimentos procesados, razones de consumo, percepción negativa de los alimentos procesados, y confusión entre alimentos procesados y PUP.

### Criterios para definir un alimento procesado

La mayoría coincidió al mencionar que el empaquetado es un criterio para clasificar a un alimento como procesado. Otros criterios reportados fueron los siguientes: que pasen por una industria o un proceso, la marca, empaque, que tenga conservadores, que sean enlatados, que dure más, y que no se eche a perder.

Para mí que venga empaquetado, y que tenga conservadores.

Es procesado cuando ya tiene algún, no sé, para que dure más, no se eche a perder, para que, no sé... que están enlatados...

Que pasen por la industria y les añadan conservadores, colorantes, colores artificiales.



Figura 1. Imágenes presentadas para evaluar la clasificación de alimentos de acuerdo al modelo de la OPS.

### Razones de consumo

Los participantes reportaron varias razones por las cuales deciden consumir alimentos procesados y PUP. Todos los participantes mencionaron como razón principal la durabilidad del producto. Mencionan que los productos empacados duran más y no se echan a perder con el tiempo.

Es más práctico, si está congelado. . . por ejemplo hay unos que medallones de atún, estos que venden congelados, me quedan muy bien porque los voy preparando conforme, pues conforme tengo oportunidad, ¿no? Y no se me echa a perder.

La mayoría menciona que la falta de tiempo es otra razón. Otro argumento mencionado repetidamente por los participantes fue la accesibilidad a estos productos procesados.

No puedo ordeñar a una vaca [risas], es muy difícil de conseguir.

Es un problema de antojo y falta de opciones saludables inmediatas. Un problema de inmediatez.

La mitad del grupo menciona que la publicidad influye en la decisión de comprar este tipo de productos.

Siento que es necesario que si un producto se quiere vender debe estar bien vestido, elegante.

Los participantes mencionan que la relación calidad-precio juega un papel importante. Reportan que entre más barato es un producto la calidad es menor, por lo que a veces deciden comprar el de mayor precio.

A lo mejor en la calidad y en el precio también, porque si tampoco veo que vale, no sé, un atún \$20 pesos y otro vale \$15, el de \$20 es de mejor calidad.

Ya que la mayor parte de la población estudiada reporta vivir sola y no cocinar, una de las razones encontradas para consumir PUP fue el sabor. Un participante mencionó:

Yo creo que también porque ya vienen preparados ya tienen un sabor que no varía y cuando cocinas tú a veces te queda bien y a veces no tiene sabor.

### Percepción negativa de alimentos procesados

La mayoría percibe a los alimentos procesados como productos industrializados que han pasado por etapas o procesos que alteran las características naturales de los alimentos. Los definen como *industrializados*, *empacados* o *enlatados*. Asimismo, algunos participantes reportaron que son productos que contienen muchos ingredientes y conservadores.



Tabla 2

Porcentaje de participantes que clasificaron de manera correcta las imágenes de alimentos procesados y productos ultraprocesados de acuerdo al modelo de la OPS (n = 10)

| Imagen presentada | n | %  |
|-------------------|---|----|
| Huevo             | 5 | 50 |
| Fruta en almíbar  | 7 | 70 |
| Jugo tetrapack    | 6 | 60 |
| Cereal de caja    | 3 | 30 |

Yo creo que el día de hoy la mayoría de cosas que consumimos pasan por algún proceso para que estén más ricas o tengan mayor duración.

Yo lo defino como un alimento que pasa por varias etapas hasta llegar al supermercado y lo puedes comprar y después consumir.

#### *Confusión entre alimentos procesados y productos ultraprocesados*

Existe un acuerdo en el que los participantes demuestran que a todos los productos los clasifican como procesados, incluso los mínimamente procesados, como los quesos. Sin embargo, la mayoría de participantes mostró confusión entre la clasificación de alimentos procesados y PUP.

Los que considero procesados son jugos en tetrapack, verduras enlatadas y quesos. Los no procesados son la fruta a granel que compro.

Para mí, procesado es cuando lo metes en una máquina, ¿no? O cuando le metes algún tipo de sustancia. El no procesado es el orgánico, inclusive el maíz, verduras, todo lo que se cosecha, pues.

#### *Clasificación de productos ultraprocesados*

En la [tabla 2](#) se muestra el porcentaje de participantes que clasificó de manera correcta las imágenes mostradas después de la entrevista, de acuerdo al modelo de la OPS. El modelo de la OPS clasifica al huevo como un alimento mínimamente procesado; sin embargo, el 50% de los participantes clasificó incorrectamente al huevo como un producto procesado. El cereal de caja está clasificado como un PUP; sin embargo, solo el 30% lo clasificó así. La fruta en almíbar y el jugo tetrapack tuvieron el alto porcentaje de participantes que clasificaron estos productos de manera correcta: 70 y 60%, respectivamente.

### **Discusión**

Este estudio sugiere que los estudiantes de posgrado hombres tienen una percepción negativa de los alimentos procesados; además, se observa que los participantes presentan confusión para clasificar los alimentos de acuerdo a su nivel de procesamiento. Esta confusión puede provocar que no tomen las mejores decisiones alimentarias o las más saludables. En esta población —hombres jóvenes— existen conductas de riesgo

relacionadas con la alimentación ([Silva, Mendoza-Jiménez y González-Alcántara, 2014](#)); además, se ha documentado que el estilo de vida y el índice de masa corporal (IMC), ambos relacionados con la dieta y el consumo de PUP, tienen el potencial de influir en la salud de los jóvenes universitarios ([Angelucci, Cañoto y Hernández, 2017](#)). Otro estudio en población similar demostró que los estudiantes poseen una percepción poco clara de lo que es una alimentación saludable ([Lagunas y Luyando, 2013](#)). Es importante mencionar que el modelo de OPS no es conocido por la población en general. Este modelo es ampliamente utilizado por personal de salud, en específico nutriólogos.

Un estudio transversal publicado en 2016 ([Ares et al., 2016](#)) preguntó a los consumidores cómo conceptualizaban a los PUP; la mayoría pudo articular una respuesta, pero se probó que existía confusión entre cuáles eran mínimamente procesados y cuáles eran PUP. Lo cual concuerda con los resultados del presente estudio; por ejemplo, el 70% de los participantes confundió el nivel de procesamiento de los cereales empaquetados. Un estudio realizado en Seúl sostiene que la educación en nutrición podría disminuir la confusión y promover el uso apropiado de productos procesados ([Seo, Kim y Shim, 2014](#)).

La percepción negativa de los hombres estudiantes de posgrado sobre los PUP es consistente con estudios cuantitativos que reportan que el consumo de PUP incrementa la ingesta de azúcar y sodio ([Martínez Steele et al., 2016](#)), los cuales son nutrientes de interés, de los cuales se recomienda disminuir su ingesta para evitar enfermedades crónicas ([U.S. Department of Agriculture, 2015](#)). Las entrevistas se realizaron en hombres, ya que es una población que no se ha estudiado desde esta perspectiva y en la cual se han documentado riesgos prevenibles con la alimentación. Al estudiar patrones de alimentación o consumo de alimentos usualmente se investiga a mujeres amas de casa que toman las decisiones alimentarias. En nuestro estudio descubrimos que la mayoría de estudiantes de posgrado hombres viven solos y realizan sus compras de alimentos. Además, este estudio encontró que los hombres jóvenes, estudiantes de posgrado, toman sus decisiones de alimentación con base en la accesibilidad y el precio.

Las causas del consumo desmedido de alimentos procesados y PUP se han abordado desde el punto de vista cuantitativo, con tendencias, modelos y datos duros. Investigaciones cuantitativas han asociado factores económicos, patrones de urbanización, crecimiento del ingreso y desregulación del mercado con el aumento de las ventas de PUP ([Arango et al., 2013; Martínez Steele et al., 2016; Moubarac, 2015](#)), por lo que existe un amplio vacío en el conocimiento sobre el papel del consumo de los PUP como determinante de la obesidad y de enfermedades no transmisibles.

Las razones de consumo más mencionadas por los participantes fueron la larga vida de anaquel de los PUP, la accesibilidad, la relación calidad-precio y el tiempo que toman en la preparación de los alimentos. Una de las limitantes de este estudio fue que no se mencionaron razones ambientales. Actualmente los mercados más atractivos para alimentos y bebidas denominados PUP son países con ingresos medianos y bajos pertenecientes a América Latina, Asia, Europa Oriental y África ([World Health Organization, 2004](#)). Esto incrementa la oferta en dichos países

y las estrategias de publicidad y mercadotecnia encaminadas a incrementar el consumo poblacional de los PUP. Otra limitante de esta investigación es que este fue un estudio cualitativo, el cual tiene validez interna, pero no es posible extrapolar resultados a una población más extensa, por lo que únicamente es posible hablar sobre la percepción y las razones de consumo de PUP de estudiantes de posgrado hombres en la Ciudad de México.

### Relevancia a nivel social

Dentro de la línea de investigación sería importante explorar las implicaciones del consumo de PUP en poblaciones de diferente nivel socioeconómico, ya que existe evidencia de que poblaciones urbanas y rurales están consumiendo cada vez más estos productos por sus bajos precios y fácil acceso (Gómez, Gamboa y García, 2006; Marrón-Ponce, Sánchez-Pimienta, Louzada y Batis, 2017). Investigar la percepción de estos productos en otro grupo demográfico sería de gran importancia para conocer el fenómeno.

### Conclusión

Se requieren más estudios para conocer las percepciones de la población en torno a los alimentos que consumen habitualmente, así como para conocer los conceptos adquiridos en torno al procesamiento de alimentos. Este estudio cualitativo refuerza la idea de que la educación en nutrición —en este caso, sobre el nivel de procesamiento de los alimentos— puede ser una herramienta para mejorar la dieta de la población, ya que los consumidores tomarían decisiones informadas (Organización Panamericana de la Salud, 2016). Estas perspectivas pueden ayudar a desarrollar campañas y estrategias que favorezcan la identificación y la selección adecuada de alimentos con menor nivel de procesamiento. Por otra parte, las políticas públicas de alimentación podrían ser regulaciones que fomenten una adecuada difusión de las características de los alimentos por parte de la industria alimentaria. Dar relevancia al tema y que se conozca entre la población podría fomentar la reformulación de PUP con adecuados puntos de corte que disminuyan el contenido de nutrientes críticos que puedan tener probables efectos en la salud. Ya que gran parte de la dieta de los mexicanos viene de productos procesados, estas estrategias pueden tener un impacto en la salud de la población. Se deben explorar otras estrategias para mejorar las decisiones de alimentación; por ejemplo, el etiquetado de alimentos.

### Bibliografía

Aburto, T. C., Pedraza, L. S., Sanchez-Pimienta, T. G., Batis, C. y Rivera, J. A. (2016). Discretionary foods have a high contribution and fruit, vegetables, and legumes have a low contribution to the total energy intake of the Mexican population. *Journal of Nutrition*, 146, 1881S–1887S.

Al-Ani, H. H., Devi, A., Eyles, H., Swinburn, B. y Vandevijvere, S. (2016). Nutrition and health claims on healthy and less-healthy packaged food products in New Zealand. *The British Journal of Nutrition*, 116, 1087–1094. <http://dx.doi.org/10.1017/S0007114516002981>

Angelucci, L. T., Cañoto, Y. y Hernández, M. J. (2017). *La salud física y psicológica en jóvenes universitarios*, 35, 531–546.

Arango, C., Mejía, C., Moubarac, J. y Monteiro, C. (2013). Purchases of ultra-processed products by Colombian households and their association with dietary quality. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 63(suppl 1), 250.

Ares, G., Vidal, L., Allegue, G., Giménez, A., Bandeira, E., Moratorio, X. y ... Curutchet, M. R. (2016). Consumers' conceptualization of ultra-processed foods. *Appetite*, 105, 611–617.

Barquera, S., Campos-Nonato, I., Aguilar-Salinas, C., Lopez-Ridaura, R., Arredondo, A. y Rivera-Dommarco, J. (2013). Diabetes in Mexico: Cost and management of diabetes and its complications and challenges for health policy. *Globalization and Health*, 9(1), 3. <http://dx.doi.org/10.1186/1744-8603-9-3>

Barquera, S., Campos, I. y Rivera, J. A. (2013). Mexico attempts to tackle obesity: The process, results, push backs and future challenges. *Obesity Reviews*, 14(S2), 69–78. <http://dx.doi.org/10.1111/obr.12096>

Barquera, S., Nonato, I. C., Barrera, L. H. y Rivera Dommarco, J. (2012). Evidencia para la política pública en salud. Obesidad en adultos: los retos de la cuesta abajo. *ENSANUT Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*, 2–5.

Barquera, S., Rivera-Dommarco, J. y Gasca-García, A. (2001). Políticas y programas de alimentación y nutrición en México. *Salud Pública de México*, 43(5), 464–477. <http://dx.doi.org/10.1590/S0036-36342001000500011>

Bielemann, R. M., Santos Motta, J. V., Minten, G. C., Horta, B. L. y Gigante, D. P. (2015). Consumption of ultra-processed foods and their impact on the diet of young adults. *Revista de Saude Publica*, 49. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005572>

Cecchini, M., Sassi, F., Lauer, J. A., Lee, Y. Y., Guajardo-Barron, V. y Chisholm, D. (2010). Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: Health effects and cost-effectiveness. *The Lancet*, 376, 1775–1784.

Cecchini, M. y Warin, L. (2016). Impact of food labelling systems on food choices and eating behaviours: A systematic review and meta-analysis of randomized studies. *Obesity Reviews*, 17, 201–210.

Dary, O. (2015). México continúa justificando con evidencia las intervenciones en nutrición. *Salud Pública de México*, 57(5), 368–371.

De la Cruz-Góngora, V., Torres, P., Contreras-Manzano, A., Jáuregui de la Mota, A., Mundo-Rosas, V., Villalpando, S. y Rodríguez-Oliveros, G. (2017). Understanding and acceptability by Hispanic consumers of four front-of-pack food labels. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 28. <http://dx.doi.org/10.1186/s12966-017-0482-2>

Gómez-Peresmitré, G., González de Cossío, M., Sois Torres, C. y Cuevas-Renaud, C. (2006). Obesidad en población universitaria: prevalencia y relación con agresión y conductas compensatorias y alimentarias de riesgo. *Revista Mexicana de Psicología*, 23(2), 135–147.

Gómez, G. E. P., Gamboa, E. M. y García, M. L. J. (2006). Representaciones sociales sobre alimentación saludable en población vulnerable Bucaramanga, Santander. Colombia. *Revista Salud UIS*, 38(3), 181–188. Disponible en: <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/415>

Hernández-Ávila, M., Gutiérrez, J. y Reynoso-Noverón, N. (2013). Diabetes mellitus en México. El estado de la epidemia. *Salud Pública de México*, 55(1), 129–136.

Hernández, M., Rivera, J., Shamah, T., Cuevas, L., Gómez, L., Gaona, E. y ... García, D. (2016). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino*, 2016, 1–154.

Lagunas, E. A. y Luyando, J. R. (2013). Alimentos saludables: la percepción de los jóvenes adolescentes en Monterrey. Nuevo León. *Estudios Sociales*, 21(41), 144–164. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-45572013000100006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-45572013000100006&script=sci_arttext)

Ley, S. H., Hamdy, O., Mohan, V. y Hu, F. B. (2014). Prevention and management of type 2 diabetes: Dietary components and nutritional strategies. *The Lancet*, 383(9933), 1999–2007. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60613-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60613-9)

Louzada, M. L., Baraldi, L. G., Steele, E. M., Martins, A. P. B., Canella, D. S., Moubarac, J. C. y ... Monteiro, C. A. (2015). Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. *Preventive Medicine*, 81, 9–15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.07.018>

Marrón-Ponce, J. A., Sánchez-Pimienta, T. G., Louzada da, M. L. C. y Batis, C. (2017). Energy contribution of NOVA food groups and sociodemographic determinants of ultra-processed food

- consumption in the Mexican population. *Public Health Nutrition*, 13, 1–8. <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980017002129>
- Martínez Steele, E., Baraldi, L. G., Louzada, M. L., Moubarac, J.-C., Mozaffarian, D. y Monteiro, C. A. (2016). Ultra-processed foods and added sugars in the US diet: Evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open*, 6(3), e009892. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2015-009892>
- Moubarac, J. C. (2015). *Ultra-processed food and drink products in Latin America: Trends, impact on obesity policy implications*. Pan American Health Organization. World Health Organization.
- Moubarac, J.-C., Parra, D. C., Cannon, G. y Monteiro, C. A. (2014). Food classification systems based on food processing: Significance and implications for policies and actions: A systematic literature review and assessment. *Current Obesity Reports*, 3(2), 256–272. <http://dx.doi.org/10.1007/s13679-014-0092-0>
- Nieto, C., Rincon-Gallardo Patiño, S., Tolentino-Mayo, L., Carriedo, A. y Barquera, S. (2017). Characterization of breakfast cereals available in the Mexican market: Sodium and sugar content. *Nutrients*, 9(8), 884. <http://dx.doi.org/10.3390/nu9080884>
- Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados — Información comercial y sanitaria (2010), 1-31 [consultado 1 Jul 2017]. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5137518&fecha=05/04/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5137518&fecha=05/04/2010)
- OECD (2010). Promoting sustainable consumption: good practices in OECD countries. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, Vol. 87.
- Organización Panamericana de la Salud. (2016). *Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud*. Washington, DC: OPS.
- Oseguera Parra, D. (2004). Comidas peligrosas: la percepción social de la (in)seguridad alimentaria. *Estudios Sobre Las Culturas Contemporáneas*, 10(19), 31–51.
- Popkin, B. M. (2014). Nutrition, agriculture and the global food system in low and middle income countries. *Food Policy*, 47, 91–96. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodpol.2014.05.001>
- Rincón-Gallardo Patiño, S., Tolentino-Mayo, L., Flores Monterrubio, E. A., Harris, J. L., Vandevijvere, S., Rivera, J. A. y Barquera, S. (2016). Nutritional quality of foods and non-alcoholic beverages advertised on Mexican television according to three nutrient profile models. *BMC Public Health*, 16(1), 733. <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-016-3298-0>
- Rouhani, M. H., Haghighatdoost, F., Surkan, P. J. y Azadbakht, L. (2016). Associations between dietary energy density and obesity: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Nutrition*, 32, 1037–1047. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2016.03.017>
- Seo, S., Kim, O. Y. y Shim, S. (2014). Using the theory of planned behavior to determine factors influencing processed foods consumption behavior. *Nutrition Research and Practice*, 8(3), 327–335. <http://dx.doi.org/10.4162/nrp.2014.8.3.327>
- Silva, C., Mendoza-Jiménez, J. I. y González-Alcántara, K. E. (2014). Varones adolescentes: Rol de género y actitudes hacia el peso y la alimentación / Teenage boys: Gender role and attitudes toward weight and eating. *Revista Mexicana de Psicología*, 31(1), 50–57.
- Stern, D., Tolentino, L. y Barquera, S. (2013). Revisión del etiquetado frontal: análisis de las Guías Diarias de Alimentación (GDA) y su comprensión por estudiantes de nutrición en México. *Instituto Nacional de Salud Pública*, 53, 37.
- Tolentino-Mayo, L., Rincon-Gallardo Patiño, S., Bahena, L., Carriedo, A., Rivera, J. y Barquera, S. (2016 2013). Etiquetado nutrimental de alimentos empacados y bebidas embotelladas. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino*, 2016, 113–119.
- U.S. Department of Agriculture (2015). Scientific Report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee. Advisory Report to the Secretary of Health and Human Services and the Secretary of Agriculture. Washington: USDA [consultado 29 Ene 2018]. Disponible en: <http://health.gov/dietaryguidelines/2015-scientific-report/pdfs/scientific-report-of>
- World Health Organization (WHO), (2004). Estrategia Mundial de la Organización Mundial de la Salud sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud. 57 Asamblea Mundial de La Salud, 2002 [consultado 29 Ene 2018]. Disponible en: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Estrategia+mundial+sobre+regimen+alimentario,+actividad+fisica+y+salud#0>