

3. Evaluación de la información nutricional de bebidas vegetales según el modelo de ultraprocesados de la Organización Panamericana de la Salud*

Micaela Cabrera Sellwood y Eugenia Muriel Aranda

Resumen

Introducción

Los productos ultraprocesados son alimentos modificados que generalmente incluyen agregados de azúcares, sal o grasas. También se puede encontrar en ellos aditivos, estabilizantes, antioxidantes y conservantes. El objetivo de esta investigación fue analizar las bebidas vegetales del mercado con el fin de evaluarlas según el modelo de ultraprocesados de la Organización Panamericana de la Salud (en adelante OPS).

Metodología

Durante los meses de agosto y septiembre de 2021, se visitaron hipermercados, supermercados, mercados de barrio y almacenes saludables con gran variedad de productos de Libertador San Martín y Crespo, y se analizaron las bebidas vegetales que allí se encontraban, según la herramienta que brinda la OPS. El diseño de esta investigación fue de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal.

Resultados

El 73 % de las bebidas vegetales estudiadas excede la cantidad recomendada por la OPS de sodio; el 42 % sobrepasa la recomendación de la OPS de azúcar libre; el 21 % de la muestra contiene edulcorantes; el 82 % supera las cantidades recomendadas por la OPS de grasas totales; el 97 % no se excede en grasas saturadas; ninguna de las bebidas analizadas contiene grasas trans. El 100 % (33) de las bebidas vegetales analizadas son productos ultraprocesados, ya que todas excedieron los valores recomendados por la OPS en al menos uno de los criterios de análisis.

Conclusión

De un total de seis criterios establecidos por el modelo de perfil de nutrientes de la OPS —azúcares libres, sodio, edulcorantes, grasas totales, grasas saturadas y grasas trans—, el 40 % de las bebidas vegetales excedieron las cantidades recomendadas en cuatro criterios; el 30 %, en tres criterios; el 20 % en dos criterios, y el 10 %, en uno. Se concluye que todas las bebidas vegetales analizadas fueron productos ultraprocesados.

Palabras claves

Bebidas vegetales — Ultraprocesados — Organización Panamericana de la Salud

Introducción

Las bebidas vegetales que hoy en día están de moda y son muy novedosas, en realidad, son un producto que se ha consumido a lo largo de toda la historia. Son llamados también sustitutos de la leche vacuna. Entre sus componentes se encuentra el agua, en gran cantidad. Se obtienen de semillas, cereales, pseudocereales, legumbres o aceites que, en apariencia, se aproximan a la leche

de vaca. El consumo de estas bebidas vegetales extraídas a partir de leguminosas, cereales y frutos secos va en aumento en diferentes lugares, y se las considera actualmente como alimentos saludables con buenas propiedades. Al ser elaboradas industrialmente, hay gran disponibilidad; además, su sabor y buena aceptabilidad han generado crecimiento en su consumo. Las bebidas a base de avena, soja,

* No existe situación de conflicto de intereses.

arroz y almendras son las principales que se comercializan en el mercado. Muchas de ellas presentan en su composición características particulares, por ejemplo, son bajas en grasas saturadas y no tienen lactosa. También, la mayoría de ellas son enriquecidas con vitaminas y minerales, lo cual favorece a ciertos grupos de la población (1).

Estas bebidas pueden tener varias funciones, tales como: retrasar el envejecimiento, combatir el sobrepeso y obesidad, el estrés y la fatiga, entre otras (2). A pesar de no haber una definición y clasificación exacta de las bebidas vegetales, según los ingredientes utilizados en su elaboración, se pueden clasificar en cinco categorías (3):

1. Cereales: bebidas de arroz, de maíz, de avena.
2. Leguminosas: bebidas de maní, de soja y otros porotos.
3. Frutos secos: bebidas de avellanas, de almendras, de pistachos, de nueces.
4. Semillas: bebidas de lino, de girasol, de sésamo.
5. Pseudocereales: bebidas de quinua, de amaranto.

Hoy en día, los consumidores prefieren buscar alternativas de la leche vacuna, ya sea por intolerancia a la lactosa, alergia, preocupación por las calorías, colesterol elevado en sangre, distintos problemas de salud, elecciones alimentarias como el veganismo por respeto a la ética animal e incluso por creencias religiosas. La elección de los alimentos también se relaciona en gran manera con nuestro medio ambiente, ya que los alimentos de origen vegetal tienen menor impacto ambiental que los alimentos de origen animal, los cuales traen consecuencias que ya están siendo muy notables, como el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad y el aumento de la inseguridad alimentaria (2-6).

En comparación con la leche de vaca, las bebidas a base de plantas tienen una gran variación en su contenido nutricional en cuanto a grasas, proteínas, azúcar y minerales. Algunas de ellas se asemejan a la leche vacuna con respecto a su composición, pero otras tienen menor valor proteico y nutricional (7).

En 2015, la Organización Mundial de la Salud (en adelante OMS) recomendó no exceder el límite de 10 % de azúcar libre. Esta está compuesta por disacáridos y monosacáridos que se añaden a las bebidas y alimentos en su proceso de fabricación, y que se encuentran presentes en su forma natural en la miel, el jugo de frutas y jarabes. Una gran cantidad de alimentos pasan por un proceso industrial que se considera necesario para que el producto se conserve por más tiempo y sea seguro. El objetivo principal del procesamiento de los alimentos es mejorar la disponibilidad, almacenamiento y digestibilidad de estos. Quienes los producen prefieren priorizar el costo y el sabor, descuidando así la calidad nutricional (8-10).

Los productos ultraprocesados son alimentos modificados casi en su totalidad, como, por ejemplo, refrescos/bebidas, snacks salados, productos cárnicos, entre otros, los cuales son considerados como alimentos obesogénicos y, como consecuencia, poco saludables. Por lo general, estos incluyen agregados de azúcares, aceites, sal o grasas. Se pueden encontrar también aditivos como estabilizantes, antioxidantes y conservantes, los cuales se utilizan para cambiar las cualidades sensoriales o mejorarlas, con el objetivo de disfrazar algunos aspectos desagradables que podrían verse en el producto final. Además de la mala calidad nutricional, también contienen en sus agregados contaminantes que son resultado del procesamiento y embalaje que sufren, los cuales pueden tener un efecto en la flora intestinal y fomentar el desarrollo de enfermedades asociadas con la inflamación. Sin embargo, estos productos, al pasar por estos procesos, terminan siendo muy atractivos y, en general, tienen menor costo que el alimento natural (10-13).

Los alimentos que fabrica la industria están de moda, y aunque las personas están tomando conciencia de la influencia de los hábitos sobre la salud, el consumo de ellos sigue arraigado en la sociedad. Entre varios factores, se encuentra que el consumo diario de ultraprocesados puede provocar enfermedades cerebrovasculares y/o isquémicas y derivar en la muerte, lo cual hace de esto un tema de interés social. A medida que el número de veganos

y/o vegetarianos aumenta, también crece la oferta de diferentes productos “lácteos” y “cárnicos” a base de plantas que son sustitutos industriales y, en su mayoría, son considerados ultraprocesados (14,15).

Durante los últimos años, varias organizaciones internacionales —como la OPS, la OMS, las Naciones Unidas y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (en adelante FAO)— han estado atentas a la promoción de una alimentación saludable, limitada en sodio, calorías, azúcares libres y grasas poco saludables. Por esto, se propusieron acciones para la formulación de medidas reglamentarias basadas en el fomento del consumo de alimentos frescos o mínimamente procesados (16).

El “Modelo de perfil de nutrientes” de la OPS busca clasificar los productos alimenticios que tienen una cantidad excesiva de ciertos nutrientes críticos (sodio, azúcares libres, edulcorantes, grasas totales, grasas saturadas y grasas trans) en comparación con el nivel máximo recomendado por la OMS (16).

Un estudio realizado en Brasil evaluó el consumo de alimentos ultraprocesados y bebidas azucaradas entre vegetarianos. La conclusión del estudio fue la siguiente: se identificó una gran frecuencia

de consumo por día, tanto de alimentos ultraprocesados como de bebidas azucaradas. Este patrón de alimentación también fue asociado con el sobrepeso y la obesidad (17).

La presente investigación proporciona a los consumidores información útil sobre las bebidas vegetales y su grado de procesamiento, en especial para aquellos que deciden optar por una alimentación saludable. Es un estudio novedoso, ya que existen escasos antecedentes de la temática.

El problema de la investigación fue: ¿las bebidas vegetales comerciales disponibles en Libertador San Martín y Crespo, de la provincia de Entre Ríos, pueden ser consideradas como alimentos ultraprocesados?

Se planteó como objetivo general evaluar la composición nutricional e ingredientes de las bebidas vegetales comerciales en hipermercados, supermercados y almacenes saludables de Libertador San Martín y Crespo, según el modelo de perfil de nutrientes de la OPS.

Los objetivos específicos de esta investigación fueron: 1) identificar las bebidas vegetales de los comercios según su ingrediente base; 2) observar la composición química e ingredientes de las bebidas vegetales, y 3) analizar los datos observados según el modelo de perfil de nutrientes de la OPS.

Metodología

El diseño de esta investigación fue de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal.

En los meses de agosto y septiembre de 2021, se visitaron hipermercados, supermercados, mercados de barrio y almacenes saludables de gran variedad de productos de Libertador San Martín y Crespo (variable cualitativa nominal). En cada uno de los comercios, se solicitó un permiso, mediante una carta, para tomar la muestra. Se excluyeron aquellos comercios pequeños y que comercializaban mayormente golosinas.

Las bebidas vegetales evaluadas fueron clasificadas, según el ingrediente base de su elaboración (variable cualitativa nominal), en las siguientes categorías: a partir de cereales, leguminosas, frutos secos, semillas o pseudocereales. Se seleccionaron aquellas bebidas que son de consistencia líquida y comerciales, y se excluyeron bebidas en polvo, caseiras y/o extraídas únicamente de frutas.

En una planilla que se elaboró para este estudio, se registraron la marca (variable cualitativa nominal) y los nutrientes críticos (nc) según la OPS (variable cualitativa nominal) de la siguiente manera:

1. **Sodio.** Si la cantidad de sodio (mg) en comparación con la energía en calorías (kcal) en 200 mililitros (ml) es igual o mayor a 1:1, fue considerada excesiva.
2. **Azúcares libres.** Si la cantidad de azúcares libres en comparación con la cantidad de energía en calorías (kcal) que proviene de los azúcares libres (gramos de azúcares libres x 4 kcal) en 200 ml es igual o mayor a 10 % del total de energía (kcal), fue tomada como excesiva.
3. **Edulcorantes.** Si la lista de ingredientes contiene edulcorantes naturales o artificiales no calóricos o edulcorantes calóricos como polialcoholes.
4. **Grasas totales.** Si en cualquier cantidad del producto la cantidad de energía en kcal que proviene del total de grasas (gramos de grasas totales x 9 kcal) en 200 ml es igual o mayor a 30 % del total de energía (kcal), significa que sobrepasó el límite.
5. **Grasas saturadas.** Si en cualquier cantidad del producto la cantidad de energía en kcal que proviene de grasas saturadas (gramos de grasas saturadas x 9 kcal) en 200 ml es igual o mayor a 10 % del total de energía (kcal), fue considerada excesiva.
6. **Grasas trans.** Si en cualquier cantidad del producto la cantidad de energía en kcal que proviene de grasas trans (gramos de grasas trans x 9 kcal) en 200 ml es igual o mayor a 1 % del total de energía (kcal), fue tomada como excesiva (16).

Luego, los datos fueron cargados en una planilla de Excel 2014 y comparados con el “Modelo de perfil de nutrientes” de la OPS para realizar el análisis estadístico. El análisis fue univariado y se calcularon frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas.

El estudio fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Adventista del Plata, bajo la Resolución n.º 13/21.

Resultados

La muestra quedó constituida por 33 bebidas vegetales diferentes (ver tabla 1), de 8 marcas distintas. Predominaron las de ingrediente base almendra con un 49%; de soja, un 24%; de maní, un 15%. Las demás (arroz, nuez, avena, cereales) constituyeron un 3% de la muestra.

En cuanto a los sabores, un 28% eran naturales, es decir, sin saborizantes; un 24% eran naturales sin azúcar agregado; un 15% eran de los sabores vainilla y chocolate, y el resto (granola, naranja, frutilla, manzana, durazno, y ananá) constituyó un 3% de la muestra.

Con respecto al sodio, el 73% de las bebidas vegetales estudiadas excedió la cantidad recomendada por la OPS.

Entre los azúcares libres, el 42% de las bebidas estudiadas excedió la recomendación de la OPS. Es importante destacar que hubo un 49% del cual

no se obtuvieron datos, ya que no es obligatoria la aclaración de azúcares libres en la etiqueta (18).

Solo un 21% de la muestra contuvo edulcorantes.

Se observó que, en relación con las grasas totales, un 82% de las bebidas excedió las cantidades recomendadas por la OPS.

El 97% de las bebidas analizadas demostró no sobrepasarse en grasas saturadas.

En cuanto a las grasas trans, ninguna bebida de la muestra declaró contener este tipo de grasas.

El 100% de las bebidas vegetales analizadas fueron productos ultraprocesados, ya que todas excedieron en al menos un criterio establecido por la OPS. El 40% excedió 4 criterios, el 30%, 3 criterios, el 20%, 2 criterios, y el 10% solo uno.

Tabla 3.1. Resultados

Variable	Categoría	Frecuencia absoluta	%
Ingrediente base	Soja	8	24
	Almendra	16	49
	Maní	5	15
	Arroz	1	3
	Nuez	1	3
	Avena	1	3
	Cereales	1	3
	TOTAL	33	100
Sabor	Natural	9	28
	Manzana	1	3
	Durazno	1	3
	Vainilla	5	15
	Chocolate	5	15
	Ananá	1	3
	Natural s/a	8	24
	Granola	1	3
	Naranja	1	3
	Frutilla	1	3
	TOTAL	33	100
Supermercado	Supermercado	19	45
	Dietética	16	38
	Hipermercado	7	17
TOTAL	42	100	
NC: Sodio	Excede	24	73
	No excede	9	27
TOTAL	33	100	
NC: Azúcar libre	Excede	14	42
	No excede	3	9
	Sin dato *x	16	48
TOTAL	33	100	
NC: Edulcorantes	Contiene	7	21
	No contiene	26	79
TOTAL	33	100	

NC: Grasas totales	Excede	27	82
	No excede	6	18
TOTAL		33	100
NC: Grasas saturadas	Excede	1	3
	No excede	32	97
TOTAL		33	100
NC: Grasas trans	Excede	0	0
	No excede	33	100
TOTAL		33	

Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación demuestran que todas las bebidas vegetales analizadas eran productos ultraprocesados, ya que excedieron más de un criterio (nutrientes críticos) según la OPS. El objetivo principal fue analizar la mayor cantidad de bebidas encontradas en los comercios de Libertador San Martín y Crespo, provincia de Entre Ríos. Un estudio muy similar concluyó que, de 80 productos analizados, 38 resultaron ser procesados; en la categoría “bebidas”, solo los azúcares libres excedieron las cantidades sugeridas por la OPS, y los “cereales” excedieron la cantidad de sodio sugerida (19). En este estudio, la mayoría de las bebidas vegetales superaron la cantidad de grasas totales en un 82 %, sodio en un 73 % y azúcares libres en un 42 %. Varias investigaciones

afirman que el consumo de calorías provenientes de alimentos ultraprocesados va en aumento, mientras disminuye el consumo de alimentos mínimamente procesados, lo cual trae consecuencias graves para la salud (12,20,21).

Como limitación de este estudio se observó que la herramienta de la OPS no analiza el tipo de grasa y, por este motivo, se desconoce la calidad de los lípidos que se exceden en cada bebida.

Se destaca la importancia de este estudio, puesto que alerta a la población en cuanto al consumo de alimentos ultraprocesados, en especial, si lleva una alimentación vegetariana, ya que no todos los productos de origen vegetal suelen ser saludables tal como lo promocionan los empaques (22).

Conclusión

Se concluye este estudio con la afirmación de que todas las bebidas vegetales analizadas son productos ultraprocesados, ya que exceden la cantidad recomendada en más de un criterio establecido por el “Modelo de perfil de nutrientes” de la OPS.

Gran parte de las bebidas superaron el límite establecido para grasas totales. Al comparar la cantidad de sodio con las calorías del producto, se observó que más de la mitad de excedieron la relación 1:1.

Menos de la mitad sobrepasaron el límite de los azúcares libres.

De un total de seis criterios establecidos por el “Modelo de perfil de nutrientes” de la OPS —azúcares libres, sodio, edulcorantes, grasas totales, grasas saturadas y grasas trans—, la mayoría de las bebidas estudiadas excedieron los valores recomendados de cuatro criterios.

Micaela Cabrera Sellwood
Estudiante de la Licenciatura en Nutrición
Facultad de Ciencias de la Salud

Universidad Adventista del Plata
Entre Ríos, Argentina
micaela.cabrera@uap.edu.ar

Eugenia Muriel Aranda
Docente de la Licenciatura en Nutrición
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Adventista del Plata
Entre Ríos, Argentina

Recibido: 16/12/2021

Aceptado: 18/2/2022

Bibliografía

1. Moraleja García-Saavedra N. Bebidas vegetales [Internet]. 2017 [acceso el 24 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/56464/>.
2. Sethi S, Tyagi SK, Anurag RK. Plant-based milk alternatives an emerging segment of functional beverages: A review [Internet]. *J Food Sci Technol*. Septiembre de 2016;53(9):3408-3423. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s13197-016-2328-3>
3. Jeske S, Zannini E, Arendt EK. Evaluation of physicochemical and glycaemic properties of commercial plant-based milk substitutes. *Plant Foods Hum Nutr*. Marzo de 2017;72(1):26-33.
4. Fresán U, Sabaté J. Vegetarian diets: Planetary health and its alignment with human health. *Adv Nutr*. Noviembre de 2019;10(Suppl 4):S380-8.
5. Curtain F, Grafenauer S. Plant-Based Meat substitutes in the flexitarian age: An audit of products on supermarket shelves [Internet]. *Nutrients*. 30 de octubre de 2019;11(11):2603. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/11/2603>
6. Alcorta A, Porta A, Tárrega A, Alvarez MD, Vaquero MP. Foods for plant-based diets: Challenges and innovations. *Foods* [Internet]. 1 de febrero de 2021 [acceso el 3 de junio de 2021];10(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7912826/>.
7. McCarthy KS, Parker M, Ameeraly A, Drake SL, Drake MA. Drivers of choice for fluid milk versus plant-based alternatives: What are consumer perceptions of fluid milk? [Internet]. *J Dairy Sci*. Agosto de 2017;100(8):6125-6138. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S002203021730526X>
8. Schuster MJ, Wang X, Hawkins T, Painter JE. Comparison of the nutrient content of cow's milk and nondairy milk alternatives: What's the difference? [Internet]. *Nutr Today*. Julio de 2018;53(4):153-159. Disponible en: <https://journals.lww.com/00017285-201807000-00004>
9. Organization WH. Guideline: Sugars intake for adults and children. World Health Organization; 2015. 59 pp. Disponible en: <https://books.google.com.ar/books?id=jVk0DgAAQBAJ>
10. Zheng L, Sun J, Yu X, Zhang D. Ultra-processed food is positively associated with depressive symptoms among United States adults [Internet]. *Front Nutr*. 15 de diciembre de 2020;7:600449. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2020.600449/full>
11. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac J-C, Levy RB, Louzada MLC, Jaime PC. The UN decade of nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing [Internet]. *Public Health Nutr*. Enero de 2018;21(1):5-17. Disponible en: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1368980017000234/type/journal_article
12. Martí del Moral A, Calvo C, Martínez A. Ultra-processed food consumption and obesity: A systematic review [Internet]. *Nutr Hosp*. 2020 [acceso el 25 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/03151/show>
13. Organización Panamericana de la Salud. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: Ventas, fuentes, perfiles de nutrientes e implicaciones normativas [Internet]. 2019 [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51523/9789275320327_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

14. Zaldívar EA. El consumo de ultraprocesados y factores de riesgo para la población [Internet]. 2018 de 2017;70. Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/79850>
15. Gehring J, Touvier M, Baudry J, Julia C, Buscail C, Srour B, et al. Consumption of ultra-processed foods by pescovegetarians, vegetarians, and vegans: Associations with duration and age at diet initiation [Internet]. *J Nutr*. 4 de enero de 2021;151(1):120-131. Disponible en: <https://academic.oup.com/jn/article/151/1/120/5874423>
16. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Modelo de perfil de nutrientes de la OPS [Internet]. Pan American Health Organization/World Health Organization. 2016 [acceso el 10 de mayo de 2021]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18622/9789275318737_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y
17. Silveira JAC da, Meneses SS, Quintana PT, Santos V de S. Association between overweight and consumption of ultra-processed food and sugar-sweetened beverages among vegetarians [Internet]. *Rev Nutr*. agosto de 2017;30(4):431-441. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732017000400431&lng=en&tlng=en
18. Código Alimentario Argentino [Internet]. Argentina.gob.ar. 2018 [acceso el 4 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>
19. Meza Miranda E, Nuñez BE, Maldonado O. Evaluación de la composición nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados de acuerdo al perfil de alimentos de la Organización Panamericana de la Salud, con énfasis en nutrientes críticos [Internet]. *Mem Inst Investig En Cienc Salud*. 12 de abril de 2018;16(1):54-63. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282018000100054&lng=es&nrm=iso&tlng=es
20. Harris RM, Rose AMC, Soares-Wynter S, Unwin N. Ultra-processed food consumption in Barbados: Evidence from a nationally representative, cross-sectional study [Internet]. *J Nutr Sci*. 2021;10:e29. Disponible en: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S2048679021000215/type/journal_article
21. Araneda F J, Pinheiro F AC, Rodriguez Osiac L, Rodriguez F A. Consumo aparente de frutas, hortalizas y alimentos ultraprocesados en la población chilena [Internet]. *Rev Chil Nutr*. Septiembre de 2016;43(3):271-278. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-75182016000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=n
22. Kaufer-Horwitz M, Tolentino-Mayo L, Jáuregui A, Sánchez-Bazán K, Bourges H, Martínez S, et al. Sistema de etiquetado frontal de alimentos y bebidas para México: Una estrategia para la toma de decisiones saludables [Internet]. *Salud Pública México*. 28 de junio de 2018;60(4, julio):479. Disponible en: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9615>