

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2311>

Contenido calórico de los jugos de fruta especiales de expendio al consumidor en la ciudad de Puno

Caloric content of specialty fruit juices sold to the consumer in the city of Puno

Tania Laura Barra Quispe

tianialbq@unap.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0003-1585-6314>
Universidad Nacional del Altiplano Puno
Puno – Perú

David Eleazar Barra Quispe

debarra@unap.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0003-0596-3829>
Universidad Nacional del Altiplano Puno
Puno – Perú

Paola Katherin Mantilla Cruz

fabpaolamc7@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6996-5810>
Universidad Nacional del Altiplano
Puno – Perú

Artículo recibido: 17 de junio de 2024. Aceptado para publicación: 02 de julio de 2024.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La composición de nutrientes del jugo de fruta es un elemento clave a considerar al analizar su influencia en la salud humana. Esta bebida, elaborada a partir de la extracción de frutas y consumida líquida, contiene nutrientes esenciales como vitaminas, minerales y antioxidantes. La composición nutricional del jugo de fruta varía dependiendo del tipo de fruta. Este estudio tuvo como objetivo determinar el aporte calórico de los jugos especiales de frutas expendidos al consumidor en la ciudad de Puno. La investigación fue de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal y de diseño descriptivo. Se analizaron 60 jugos especiales provenientes de 60 juguerías ubicadas en cuatro mercados principales de la ciudad. Los ingredientes de cada jugo se pesaron con una balanza dietética, lo que permitió calcular el aporte calórico y de macronutrientes. Este procedimiento se llevó a cabo en dos ocasiones. Se encontró que el contenido promedio de macronutrientes y kilocalorías en una ración de 280 ml de jugo de fruta especial vendida en las 60 juguerías de los cuatro principales mercados de la ciudad de Puno, Perú, fue de 143.6 g de carbohidratos, 14.0 g de grasa, 20,6 g de proteínas, y un total de 783 kcal por ración. En conclusión, estos jugos aportan un alto contenido de carbohidratos, principalmente simples, en comparación con los otros dos macronutrientes (grasas y proteínas).

Palabras clave: aporte calórico, jugo de fruta artesanal, macronutrientes

Abstract

The nutrient composition of fruit juice is a key element to consider when analyzing its influence on human health. This drink, made from fruit extraction and consumed liquid, contains essential nutrients

such as vitamins, minerals and antioxidants. The nutritional composition of fruit juice varies depending on the type of fruit. The objective of this study was to determine the caloric intake of special fruit juices sold to consumers in the city of Puno. The research was quantitative, observational, prospective, cross-sectional and descriptive in design. Sixty specialty juices from 60 juice shops located in four main markets of the city were analyzed. The ingredients of each juice were weighed with a dietary scale, which made it possible to calculate the caloric and macronutrient intake. This procedure was carried out on two occasions. It was found that the average macronutrient and kilocalorie content in a 280 ml serving of specialty fruit juice sold in the 60 juice shops in the four main markets of the city of Puno, Peru, was 143.6 g of carbohydrates, 14.0 g of fat. The total amount of fat, 20.6 g of protein, and a total of 783 kcal per serving. In conclusion, these juices provide a high content of carbohydrates, mainly simple carbohydrates, compared to the other two macronutrients (fat and protein).

Keywords: caloric intake, artisanal fruit juice, macronutrients, calorie intake, macronutrients

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Cómo citar: Barra Quispe, T. L., & Barra Quispe, D. E. (2024). Contenido calórico de los jugos de fruta especiales de expendio al consumidor en la ciudad de Puno. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (4), 1021 – 1029. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2311>

INTRODUCCIÓN

Es vital saber cuántas calorías contienen los alimentos y bebidas que consumimos para saber de qué manera trabajar en pro de unos hábitos alimenticios saludables (Naomi et al. 2021). Este conocimiento adquirido nos habilita para ser capaces de tomar decisiones informadas acerca de los alimentos que escogemos para ingerir, sobre todo en un momento en el que la obesidad, junto con las patologías derivadas de ésta, se constituye en una problemática social preocupante (Basu y Penugonda 2009). En este contexto resulta crucial indagar en las calorías que presenta el zumo de fruta, una bebida muy habitual y comúnmente considerada, de manera errónea, como saludable (Scheffers et al. 2022). Más allá del agrado que puede producirnos el zumo de frutas, tiene algunas desventajas a las que no deberíamos dar la espalda. A lo largo de su elaboración pueden perderse algunas sustancias nutritivas importantes, con lo que dejamos de aportar a nuestro organismo ciertas sustancias nutritivas fundamentales. Además de ello, teniendo en cuenta el estado actual del consumo de azúcar, el exceso en el consumo de zumo de frutas puede provocar lo que se conoce como obesidad, producir complicaciones como la diabetes y las enfermedades cardíacas (Choo et al. 2018). En la actualidad, así pues, es lógico que haya que conocer las calorías de nuestros alimentos y bebidas (Rodríguez Delgado et al. 2017). La profundización en este aspecto nos permitirá estar más atentos a nuestras ingestas calóricas y a la vez dispone de informaciones de interés en cuanto a los aspectos nutricionales del zumo de frutas (Ashraf et al. 2024). A partir del análisis detallado de sus nutrientes, de los componentes concretos con que está elaborado podemos tomar determinaciones ponderadas en cuanto a si podemos o no incorporar el consumo del zumo de frutas a nuestra dieta (Naomi et al. 2021). El estudio acerca de las calorías que contiene el jugo de fruta, de la mano del consumidor, le brinda información necesaria para que el consumidor entienda más sobre las propiedades nutritivas del producto (Lee et al. 2022). Este conocimiento no resulta únicamente útil para aquellas personas que optan por sustituir sus costumbres alimentarias por otras mejores, sino que puede ayudar a reforzar políticas públicas encargadas de controlar la comercialización de productos alimentarios, especialmente aquellos dirigidos a la población infantil. Con medidas para limitar el consumo energético excesivo y la promoción de alternativas más nutritivas, predecimos y prevenimos enfermedades en las generaciones futuras (Basu y Penugonda 2009).

La importancia del valor nutricional y energético de los jugos vendidos en las "juguerías" no solo es positiva para llevar a cabo sendas decisiones acerca de la dieta que uno mismo elige, sino que también influye en la salud pública y en la elaboración de la regulación normativa (Melo y Peraçoli 2007). Entender a fondo el contenido energético verdadero que tiene el zumo de fruta puede servir para que todo el mundo (todos los ciudadanos) podamos llevar a cabo decisiones más aseguradas y promover, de una manera más amplia y colectiva, costumbres alimentarias más adecuadas para la salud de la población (Ashraf et al. 2024).

METODOLOGÍA

El presente estudio es de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal y de diseño descriptivo. Se seleccionaron 15 juguerías de cada uno de los principales mercados de la ciudad de Puno (4 mercados), lo que suma un total de 60 juguerías. En cada establecimiento se adquirió una ración de jugo "especial", el cual es el más solicitado por los consumidores y cuyo precio oscila entre 7.00 s/. y 12.00s/. nuevos soles, dependiendo de cada local.

Antes de su procesamiento, se solicitó cada ingrediente del jugo especial, es decir, uno a uno, en frascos especiales herméticos. Esto permitió posteriormente pesarlos con la ayuda de una balanza dietética de la marca Soehnle. De esta manera, se obtuvieron los pesos netos que se utilizan en los jugos de fruta especial vendidos por las jugueterías de los cuatro mercados. Es importante destacar que este procedimiento se llevó a cabo en dos ocasiones para acercarse lo más posible a la realidad.

Con los pesos netos obtenidos, se calculó el contenido de macronutrientes y kilocalorías utilizando el software Nutricalcs. Estos datos se registraron y analizaron en una hoja de cálculo en Excel para obtener los promedios de kilocalorías, carbohidratos, grasas y proteínas por cada juguería y puesto de mercado. Posteriormente, se presentaron estos resultados en forma de gráficas.

RESULTADOS

Se identificó el contenido de macronutrientes y kilocalorías en una ración de 280 ml de jugo de fruta especial vendido en las juguerías de los cuatro principales mercados de la ciudad de Puno, Perú. Como se muestra en la figura 1, en promedio, el jugo especial de las juguerías ubicadas en el mercado principal 1 aporta 174.9g de carbohidratos y 699.7kcal provenientes de este macronutriente, seguido del mercado principal 2, cuyo contenido es de 161.5 g de carbohidratos, equivalente a 646.1 kcal. De manera similar, en cuanto al aporte de grasa, como se muestra en la figura 2, nuevamente son los mercados principales 1 y 2 cuyas juguerías ofrecen el jugo especial con mayor contenido de este macronutriente, siendo 18.7 g (167.9 kcal) y 15.1 g (135 kcal) de grasa, respectivamente. En el mismo sentido, en cuanto al aporte proteico, estos dos mercados también ofrecen el jugo especial de fruta con mayor contenido de proteínas, siendo el mercado principal 1 el que aporta 174.9 g (699 kcal) de proteínas y el mercado principal 2, 161.5 g (646.1 kcal) de proteínas. Finalmente, en promedio, de las 60 juguerías ubicadas en los cuatro mercados principales de esta ciudad, una ración de jugo de fruta especial (280 ml), elaborado a base de papaya, plátano, pera, manzana, piña, leche, zumo de zanahoria, huevo, maca, algarrobina, miel, polen, frutos secos, 7 cereales, cerveza y, en algunos casos, vino, aporta en promedio 143.6 g de carbohidratos, principalmente simples, 14.0 g de grasa, proveniente tanto de fuentes animales como vegetales, 20.6 g de proteínas, principalmente de origen vegetal y en menor medida animal, y un total de 783 kcal de toda la preparación.

Gráfico 1

Contenido de carbohidratos en el jugo de fruta especial de expendio al consumidor puneño

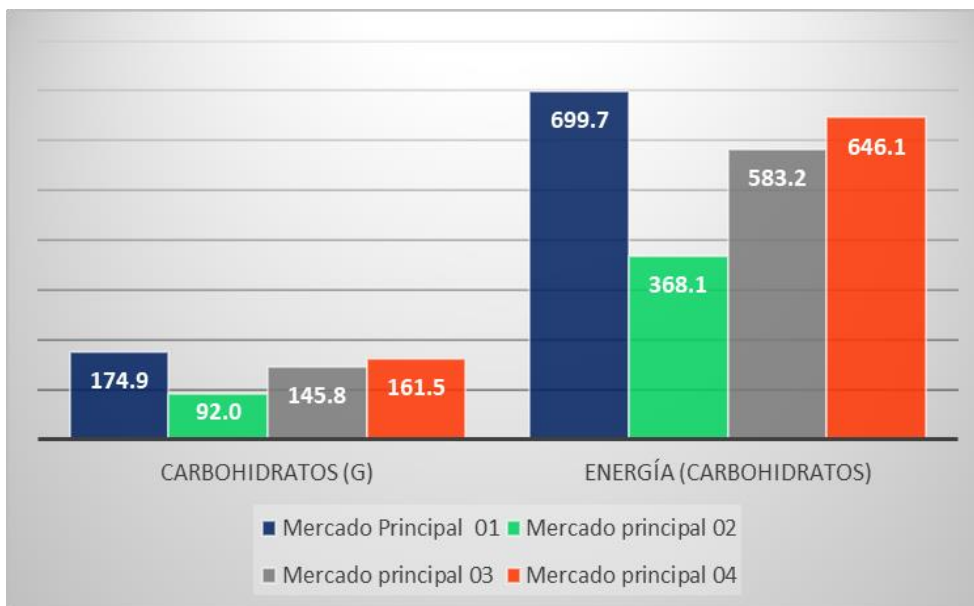


Gráfico 2

Contenido de grasa en el jugo de fruta especial de expendio al consumidor puneño

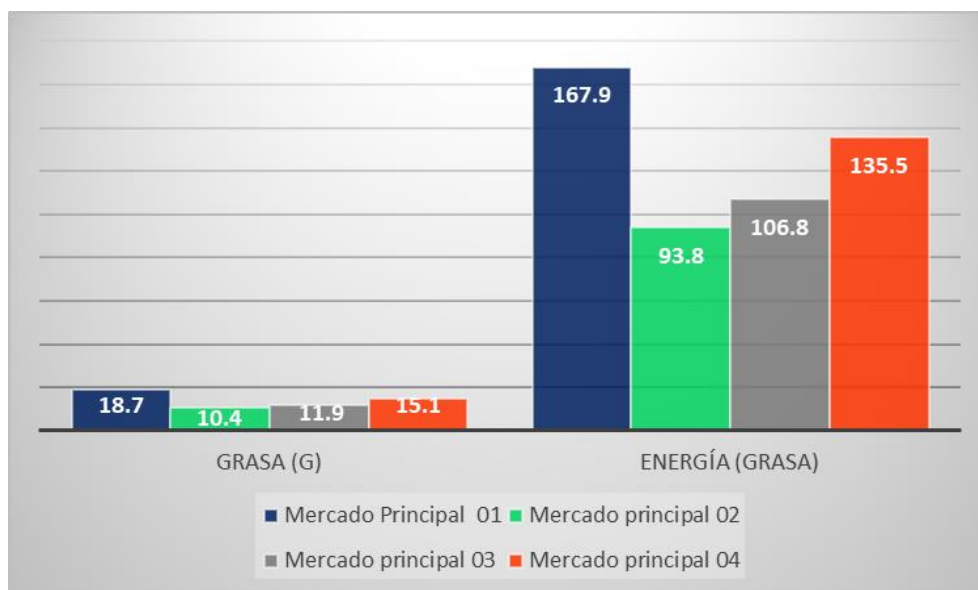


Gráfico 3

Contenido de proteínas en el jugo de fruta especial de expendio al consumidor puneño

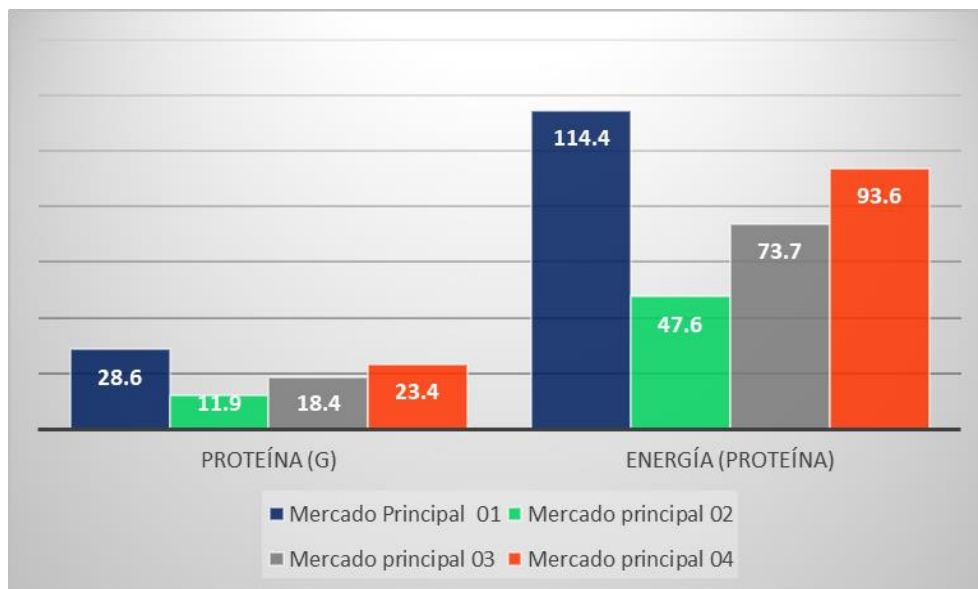
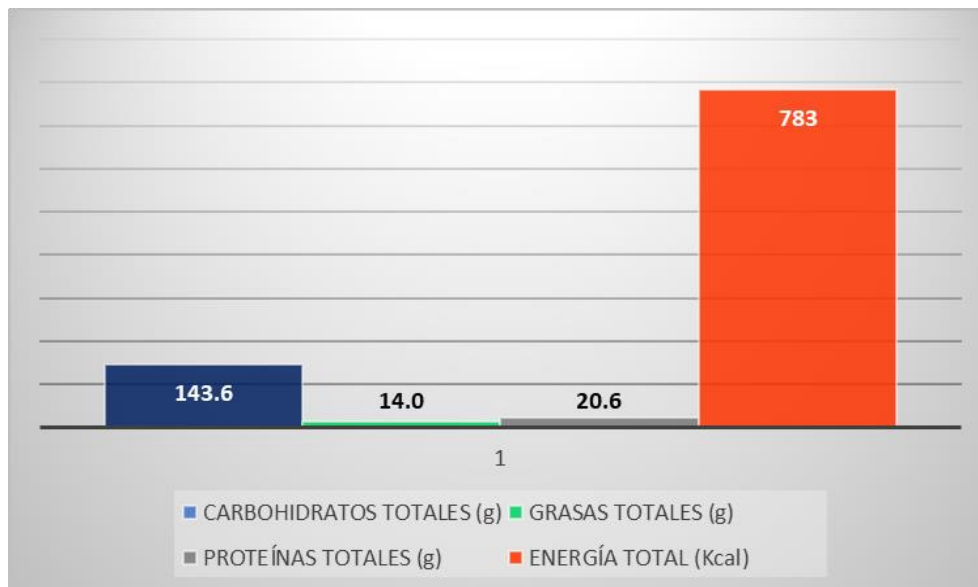


Gráfico 4

Promedio de contenido de los macronutrientes en el jugo de fruta especial de expendio al consumidor puneño



DISCUSIÓN

En los últimos años, el consumo de jugo de fruta ha experimentado un auge considerable, ya que podría tener una repercusión importante en la salud del ser humano (Tojo Sierra 2003). La velocidad con la que sucede nuestra rutina del día a día y con la que solemos desayunar, ya que debemos llegar puntuales al trabajo, a la universidad o al colegio, favorece un desayuno a veces rápido y sin apetito (Choo et al. 2018). La creencia popular de que no desayunar perjudica la salud, ya que es la comida más importante del día, hace que optemos por consumir jugo de frutas como opción rápida. Sin embargo, esta opción no siempre es la más saludable (J. Yu et al. 2023), ya que los de frutas pueden ser muy azucarados, además que suelen ir acompañados de productos como la mantequilla, la margarina, la mermelada o las mortadelas, entre otros, que aumentan su contenido calórico y, por ende, reducen su valor nutricional. De hecho, si parece que el jugo de frutas y el pan con acompañamientos son productos energéticos para desayunar, en realidad lo que tienen en común es que están formados principalmente por carbohidratos simples (Scheffers et al. 2022). Las recomendaciones de la salud pública indican que los azúcares libres, que no sean los que tienen propiamente los alimentos y bebidas, no deben ser petrolados al 10% de la ingesta diaria de calorías. De hecho, para tener un rendimiento más favorable para la salud, se suele aconsejar no superar el 5% de la ingesta diaria de azúcares libres (Morales-Cahuancama et al. 2022).

En el presente estudio es posible apreciar cómo los jugos de frutas caseros comercializados en las jugueterías de la ciudad de Puno presentan, en kilocalorías, una gran aportación, siendo los carbohidratos simples los mayores componentes (143,6 g), lo que supera la cantidad de carbohidratos necesarios para un desayuno, considerando un 25% misma con una distribución equitativa de 2000 kcal. Si la costumbre de beber estos jugos se instaura entre los habitantes de Puno podría resultar perjudicial para su salud por el incremento del riesgo de acumulación de grasa en el hígado, una patología conocida como hígado graso no alcohólico (B. Yu et al. 2023).

La creciente aparición de casos de hígado graso en la población ha suscitado un interés creciente por dilucidar si existe relación entre la ingesta de jugo de fruta y el origen de esta enfermedad (Naomi et al. 2022). El hígado graso ha ido adquiriendo importancia a nivel global como problema de salud pública relevante, intensificando la investigación sobre el posible papel de la ingesta de jugo de fruta en la aparición de esta enfermedad (J. Yu et al. 2023).

Para entender la repercusión de la ingesta de jugo de fruta en la salud es necesario observar qué contexto presenta esta ingesta de jugo de fruta, considerando la alimentación general que se sigue, con la influencia que tiene la publicidad y el marketing (Liu et al. 2023). Hay que considerar las consecuencias amplias que tiene la ingesta de jugo de fruta en la dieta general y los resultados en salud que pueda tener, con el fin de poder decidir de forma fundamentada sobre la conveniencia de su ingestión (Jardí et al. 2019).

CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio concluyen en que un vaso de aproximadamente 280 ml de jugo de fruta artesanal "especial", elaborado principalmente con papaya, plátano, pera, manzana, piña, leche, zumo de zanahoria, huevo, maca, algarrobina, miel, polen, frutos secos, 7 cereales, cerveza y vino, que se venden en las 60 juguerías de los 4 mercados principales de la ciudad de Puno, aporta en promedio 783 kcal. De estas, el 73% proviene de carbohidratos simples, el 16% de grasas y el 10% de proteínas.

REFERENCIAS

Ashraf, R., A. M. Duncan, G. Darlington, A. C. Buchholz, J. Haines, D. W. L. Ma, y Guelph Family Health Study the. 2024. «The degree of food processing contributes to sugar intakes in families with preschool-aged children». *Clinical Nutrition ESPEN* 59:37-47. doi: 10.1016/j.clnesp.2023.11.010.

Basu, Arpita, y Kavitha Penugonda. 2009. «Pomegranate Juice: A Heart-Healthy Fruit Juice». *Nutrition Reviews* 67(1):49-56. doi: 10.1111/j.1753-4887.2008.00133.x.

Choo, Vivian L., Effie Vigouliouk, Sonia Blanco Mejia, Adrian I. Cozma, Tauseef A. Khan, Vanessa Ha, Thomas M. S. Wolever, Lawrence A. Leiter, Vladimir Vuksan, Cyril W. C. Kendall, Russell J. de Souza, David J. A. Jenkins, y John L. Sievenpiper. 2018. «Food Sources of Fructose-Containing Sugars and Glycaemic Control: Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Intervention Studies». *BMJ (Clinical Research Ed.)* 363:k4644. doi: 10.1136/bmj.k4644.

Jardí, Cristina, Núria Aranda, Cristina Bedmar, Blanca Ribot, Irene Elias, Estefania Aparicio, y Victoria Arijá. 2019. «Ingesta de azúcares libres y exceso de peso en edades tempranas. Estudio longitudinal». *Anales de Pediatría* 90(3):165-72. doi: 10.1016/j.anpedi.2018.03.018.

Lee, Danielle, Laura Chiavaroli, Sabrina Ayoub-Charette, Tauseef A. Khan, Andreea Zurbau, Fei Au-Yeung, Annette Cheung, Qi Liu, Xinye Qi, Amna Ahmed, Vivian L. Choo, Sonia Blanco Mejia, Vasanti S. Malik, Ahmed El-Soheymy, Russell J. de Souza, Thomas M. S. Wolever, Lawrence A. Leiter, Cyril W. C. Kendall, David J. A. Jenkins, y John L. Sievenpiper. 2022. «Important Food Sources of Fructose-Containing Sugars and Non-Alcoholic Fatty Liver Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Trials». *Nutrients* 14(14):2846. doi: 10.3390/nu14142846.

Liu, Q., L. Chiavaroli, S. Ayoub-Charette, A. Ahmed, T. A. Khan, F. Au-Yeung, D. Lee, A. Cheung, A. Zurbau, V. L. Choo, S. B. Mejia, R. J. de Souza, T. M. S. Wolever, L. A. Leiter, C. W. C. Kendall, D. J. A. Jenkins, y J. L. Sievenpiper. 2023. «Fructose-Containing Food Sources and Blood Pressure: A Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Feeding Trials». *PLoS ONE* 18(8 August). doi: 10.1371/journal.pone.0264802.

Melo, Célia Regina Maganha e, y José Carlos Peraçoli. 2007. «Mensuración de la energía despendida en el ayuno y en el aporte calórico (MIEL) en parturientas». *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 15:612-17. doi: 10.1590/S0104-11692007000400014.

Morales-Cahuancama, Bladimir, Gandy Dolores-Maldonado, Paul Hinojosa-Mamani, William Bautista-Olortegui, Cinthia Quispe-Gala, Lucio Huamán-Espino, y Juan Pablo Aparco. 2022. «Análisis de la distribución de macronutrientes en canastas alimentarias entregadas por las municipalidades durante la pandemia de COVID-19 en Perú». *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* 39:6-14. doi: 10.17843/rpmesp.2022.391.9742.

Naomi, Novita, Elske Brouwer-Brolsma, Marion Buso, Sabita Soedamah-Muthu, Johanna Geleijnse, Anne Raben, Jo Harrold, Jason Halford, y Edith Feskens. 2021. «Sugar-Sweetened Beverages, Fruit Juice, and Low-Calorie Beverages, and All-Cause Mortality Risk Among Dutch Adults: The Lifelines Cohort Study Within the SWEET Project». *Current Developments in Nutrition* 5:1066. doi: 10.1093/cdn/nzab053_059.

Naomi, Novita, Joy Ngo, Elske M. Brouwer-Brolsma, Marion E. C. Buso, Sabita S. Soedamah-Muthu, Carmen Pérez-Rodrigo, Anne Raben, Joanne A. Harrold, Jason C. G. Halford, Lluís Serra-Majem, Johanna M. Geleijnse, y Edith J. M. Feskens. 2022. «Association of Sugar-Sweetened Beverages,

Low/No-Calorie Beverages and Fruit Juice Intakes with Non-alcoholic Fatty Liver Disease: The SWEET Project». *Current Developments in Nutrition* 6:934. doi: 10.1093/cdn/nzac067.054.

Rodríguez Delgado, J., M. S. Hoyos Vázquez, J. Rodríguez Delgado, y M. S. Hoyos Vázquez. 2017. «Los zumos de frutas y su papel en la alimentación infantil. ¿Debemos considerarlos como una bebida azucarada más? Posicionamiento del Grupo de Gastroenterología y Nutrición de la AEPap». *Pediatría Atención Primaria* 19(75):103-16.

Scheffers, Floor R., Jolanda M. A. Boer, Ulrike Gehring, Gerard H. Koppelman, Judith Vonk, Henriëtte A. Smit, W. M. Monique Verschuren, y Alet H. Wijga. 2022. «The association of pure fruit juice, sugar-sweetened beverages and fruit consumption with asthma prevalence in adolescents growing up from 11 to 20 years: The PIAMA birth cohort study». *Preventive Medicine Reports* 28:101877. doi: 10.1016/j.pmedr.2022.101877.

Tojo Sierra, R. 2003. «Consumption of fruit juices and beverages by spanish children and teenagers: health implications of their poor use and abuse». *Anales de Pediatría* 58(6):584-93. doi: 10.1016/S1695-4033(03)78126-0.

Yu, Bowei, Ying Sun, Yuying Wang, Bin Wang, Xiao Tan, Yingli Lu, Kun Zhang, y Ningjian Wang. 2023. «Associations of artificially sweetened beverages, sugar-sweetened beverages, and pure fruit/vegetable juice with visceral adipose tissue mass». *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews* 17(10):102871. doi: 10.1016/j.dsx.2023.102871.

Yu, J., A. Mahajan, G. Darlington, A. C. Buchholz, A. M. Duncan, J. Haines, D. W. L. Ma, y Family Health Study Guelph. 2023. «Free sugar intake from snacks and beverages in Canadian preschool- and toddler-aged children: a cross-sectional study». *BMC Nutrition* 9(1). doi: 10.1186/s40795-023-00702-3.