

El consumo de refresco de los estudiantes universitarios de nuevo ingreso

Cesar Campos-Ramírez*, Miriam Aracely Anaya-Loyola y Jorge Palacios

*cezzar-5@hotmail.com

Facultad de Ciencias Naturales, Laboratorio de Nutrición Humana,

Universidad Autónoma de Querétaro.

Querétaro, México

Resumen

La obesidad ha aumentado de manera importante en las últimas décadas en México, uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de esta condición es el consumo de bebidas hipercalóricas como lo son los refrescos. Sin embargo, no existen suficientes estudios que describan este fenómeno en estudiantes universitarios en México.

El objetivo de este trabajo fue realizar una descripción del patrón de consumo de refrescos en estudiantes universitarios. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia para la obtención de la muestra (120 mujeres y 80 hombres). Se aplicaron cuestionarios para indagar los patrones en el consumo de refrescos.

Entre los resultados, se observó que el 72,5 % de la muestra consume menos de 1 litro, 16,5 % entre uno y dos litros y 10 % consume más de dos litros a la semana. El 72,7 % de los participantes consume una porción (355 ml) o menos, 26,3 % dos porciones y el 1 % consume tres o más porciones cada vez que realizan un consumo. Se encontró que los hombres presentan mayor nivel de consumo. El sabor cola fue el de mayor preferencia entre los participantes.

Casi la totalidad de la muestra presenta consumo de refrescos, lo que es un factor de riesgo para el desarrollo de la obesidad, diabetes y sus diversas complicaciones. Esta población es particularmente vulnerable, ya que se enfrentan a un cambio en el estilo de vida, además, su madurez física aún no se ha completado. Los resultados de este estudio pueden servir como referente para futuras estrategias de prevención e intervención en materia de salud y nutrición.

Palabras clave: refresco, patrón de consumo, estudiantes universitarios

Abstract

Obesity has increased significantly in recent decades in Mexico, one of the main risk factors for the development of this condition is the consumption of hypercaloric beverages such as soda. However, there are not enough studies describing this in undergraduate students.

The aim of this study was to perform a description of the pattern of soft drink consumption among university students. A convenience non-probabilistic sampling was used to obtain the sample (120 women and 80 men). Questionnaires were applied to investigate the patterns in the consumption of soda.

72.5 % of the sample consumes less than one liter, 16.5 % between one and two liters and 10 % consumes more than two liters per week. 72.7 % of participants consume a portion (355 ml) or less, 26.3 % two and 1 % consume 3 or more portions each time they consume. It was found men present a higher consumption level. Cola flavor was the most favorite among consumers.

Almost the entire sample shows soda consumption at some level, which is a risk factor for the development of obesity, diabetes and its various complications. This population is particularly vulnerable, as they face a change in lifestyle, in addition to their physical maturity has not yet been completed. Finally, the results of the present study can serve as a reference for future prevention and intervention strategies in healthcare and nutrition.

Key words: soda, consumption pattern, university students.

Artículo arbitrado

Recibido:
09 de julio de 2019

Aceptado:
23 de octubre de 2019

Introducción

A nivel mundial la prevalencia de sobrepeso y obesidad han aumentado de manera importante. Se estima que entre el año 1980 y el 2013 la prevalencia de sobrepeso ($IMC \geq 25 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$) y obesidad combinado ($IMC \geq 30 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$) en población adulta ha superado de 28.8 % a 36.9 %, en el caso de los varones. En mujeres se reportó un incremento de 29.8 % al 38.0 %... La misma tendencia se puede observar en niños y adolescentes (Ng, Fleming, Robinson, Thomson, Graetz, Margono, ... y Abraham, 2014). En México las cifras son mucho más altas: la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del 2016 (Shamah, Cuevas, Rivera, y Hernández, 2016) reporta una prevalencia de sobrepeso y obesidad combinado de 69.9 % en población masculina; mientras que en población femenina se reportó 72.2 %. Lo anterior en adultos mayores de 20 años. Uno de los factores principales para el desarrollo de estas condiciones es la alimentación, particularmente el mantenimiento de una dieta hipercalórica. Si bien es cierto que difícilmente se puede atribuir a un sólo alimento el desarrollo de sobrepeso u obesidad, el consumo de refrescos endulzados con componentes calóricos es el principal contribuyente al desbalance energético en población joven (Popkin, y Hawkes, 2016; Turner-McGrievy, Wang, Popkin y Tate, 2016). En México 74 % de la población consume diariamente refrescos, 25 % los consume esporádicamente y sólo el 1 % reporta no consumirlos. El promedio de consumo anual para los mexicanos es de 164 litros por persona (Durán et al., 2014).

Adicional a esto, la ENSANUT del 2016 (Shamah, Cuevas, Rivera, y Hernández, 2016) reporta una prevalencia del 85 % de adultos consumidores de bebidas azucaradas en general. Un estudio llevado a cabo con población mexicana joven (12-16 años) encontró que un elevado consumo de refrescos endulzados con azúcar incrementa el riesgo de obesidad. Este tipo de bebidas endulzadas con componentes calóricos, principalmente fructosa, representan un aporte dietario de azúcar simple muy alto. Existe suficiente evidencia científica que demuestra que el consumo abundante de estos

productos está relacionado con el desarrollo de obesidad, diabetes, osteoporosis, ciertos tipos de cáncer y trastornos metabólicos (Basu, McKee, Galea y Stukler, 2013; Imamura, O'Connor, Ye, Mursu, Hayashino, Bhupathiraju, y Forouhi, 2015; Keller, y Bucher, 2015). Incluso, se ha observado que México es el país con mayor número de muertes atribuibles al consumo de bebidas endulzadas con azúcar (405 muertes por millón en adultos), lo cual equivale a 24,000 muertes, lo anterior durante el año 2010 (Singh, Micha, Khatibzadeh, Lim, Ezzati, y Mozaffarian, 2015). Debido a lo anterior, se ha observado una modificación de hábitos en la población consumidora de refresco, lo cual ha traído como resultado un cambio hacia un consumo de refrescos sin calorías, también conocidos como refrescos *light*. Esto se debe a que son endulzados con componentes artificiales, que tienen la característica de no proveer calorías, conservando su palatabilidad (Bernardo, Simões, Buzzini, Nunes y Glina, 2016). Aunque su publicidad refiera que son más saludables que sus contrapartes calóricas, existen estudios que han encontrado que el consumo de este tipo de bebidas está asociado con un incremento en el riesgo de desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico (Pepino, 2015; Lohner, S, Toews, y Meerpohl, 2017). Adicionalmente, se pudiera presentar un fenómeno de sobre indulgencia hacia el consumo de refresco *light*, esto al promover la idea de que su consumo no representa ingesta calórica y, posteriormente, una compensación con diferentes alimentos, lo cual podría contribuir al desarrollo de padecimientos. Por ejemplo, se ha observado que el consumo de edulcorantes no calóricos podría incrementar el deseo por el consumo de alimentos dulces, al no promover la saciedad de la misma manera que el azúcar (van Opstal, Kaal, van den Berg-Huysmans, Hoeksma, Blonk, Pijl, ... y van der Grond, 2019).

La gravedad de esta situación requiere el desarrollo y la implementación de estrategias que permitan caracterizar por completo el fenómeno del consumo de refresco y la descripción detallada de su patrón de consumo especialmente en jóvenes universitarios de nuevo ingreso. Estos conforman una población vulnerable ante los efectos adversos del alto

consumo, ya que se enfrentan a cambios importantes en su estilo de vida a nivel social, cultural y educacional al ingresar a una institución de educación superior. Además, la población de adultos jóvenes es consistentemente la de mayor consumo a nivel mundial (Campos-Ramírez, Palacios, Anaya-Loyola y Ramírez-Amaya, 2019). Por esa razón, el objetivo de este trabajo fue describir el patrón de consumo de refresco en población universitaria de nuevo ingreso.

Métodos

Diseño del estudio

Un total de 700 alumnos de nuevo ingreso a la Universidad Autónoma de Querétaro, de carreras participantes del programa “Sistema Universitario de Salud” (Su Salud) fueron considerados para participar en el presente estudio.

Muestra

De la población considerada un total de 400 participantes iniciaron el estudio (57 %), de estos participantes, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia para la muestra final compuesta por 200 estudiantes: 120 mujeres (60 %) y 80 hombres (40 %), lo que resulta en un índice de respuesta de 50 %.

La muestra está integrada por 49 % de participantes de la Facultad de Ingeniería (pertenecientes a las carreras de: Ingeniería en Nanotecnología, Ingeniería Física, Ingeniería Civil e Ingeniería en Automatización) y 51 % de la Facultad de Lenguas y Letras (pertenecientes a: Licenciatura en Lenguas Modernas en Inglés, Licenciatura en Lenguas Modernas en Francés y Licenciatura en Lenguas Modernas en Español).

La edad media de los participantes incluidos en los análisis estadísticos fue de 19 años (D.E.= 2). El rango de edades se ubicó entre los 18 y 32 años.

Mediciones

La medición del consumo de refresco se realizó por medio de cinco reactivos (tres preguntas abiertas y dos afirmaciones) para cada uno de los refrescos,

sobre la frecuencia de consumo en una semana promedio durante el último año. Las opciones de los refrescos seleccionados para el cuestionario se definieron por la disponibilidad de estos al momento del estudio. Se incluyeron 16 diferentes sabores de refresco (en cada uno de los sabores se incluyó la opción de indicar si el refresco era calórico o no calórico).

Estas preguntas forman parte de un cuestionario más extenso, en el cual se estudian comportamientos biológicos, psicológicos y conductuales asociados al consumo de refresco. Dicho cuestionario fue elaborado por el grupo de trabajo y revisado por un panel de expertos previo a su aplicación. La participación por parte de los estudiantes fue totalmente voluntaria. El cuestionario se entregó de manera impresa, como parte de los cuestionarios de rutina del sistema Su Salud y se les solicitó a los participantes que lo contestaran en su hogar y lo entregaran al día siguiente para evitar sesgos en el tiempo de respuesta. Los estudiantes no obtuvieron ningún tipo de retribución monetaria o en especie por su participación en el estudio.

Análisis estadístico

Los datos se analizaron considerando las características de las variables utilizadas mediante el programa SPSS 22. El consumo de refresco es presentado categóricamente. Se realizaron comparaciones entre los porcentajes de participantes en función del sexo, posteriormente se realizó un análisis de χ^2 con nivel de confianza de 95 %. Lo anterior, para evaluar si el consumo de refresco es significativamente mayor en hombres o en mujeres para los análisis de consumo semanal y consumo por ocasión.

Resultados

Se encontró que únicamente dos participantes reportaron no consumir refresco durante el último año, los cuales se excluyeron de los posteriores análisis. En cuanto al consumo de refresco (reportado como consumo semanal), se encontró que la mayoría de la población consume menos de un litro semanalmente, tal como se muestra en la Tabla

1. Es importante señalar que esta medición tomo en cuenta todos los tipos de refresco consumidos.

Únicamente se señala la cantidad total sin distinción de sabor o de carga calórica. La Tabla 1 muestra los resultados de consumo semanal según sexo, donde se encontró diferencia significativa entre hombres y mujeres. $\chi^2(2, N=198) = 7.16, p=0.01$. Debido a que el consumo de refresco es principalmente calórico, estos resultados indican que el 72.8 % de los participantes consumidores de refresco estarían consumiendo aproximadamente 400 calorías o menos provenientes exclusivamente del consumo de refresco, el 19.5 % entre 400 y 800 calorías y el 7.7 % más de 800 calorías, lo anterior semanalmente.

Se indago en la cantidad que consumen los participantes cada vez que lo hacen (denominada “consumo por ocasión”). Esta medición fue evaluada en función de la porción que más se consume, en esta población la cual fue de 355 ml (Tabla 2). Se encontró que no existe diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos. $\chi^2(3, N=198) = 1.55, p=0.81$. Se realizó un análisis de comparación entre grupos en función de la edad. Sin embargo, no se encontraron asociaciones significativas, ni tendencias observables para el nivel de consumo (datos no mostrados).

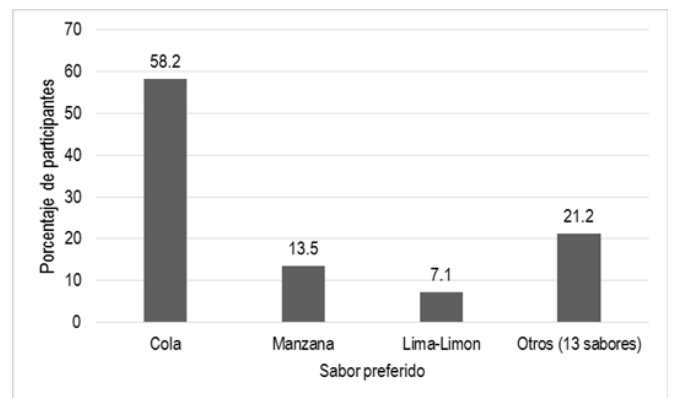
		Porcentaje de consumo		
		Hombres (n=80)	Mujeres (n=118)	Total
Consumo semanal	Menos de 1 litro	61.2	80.3	72.8
	1-2 litros	30.9	12.2	19.5
	Más de 2 litros	7.9	7.6	7.7

Tabla 1. Consumo semanal según sexo. Fuente: elaboración propia

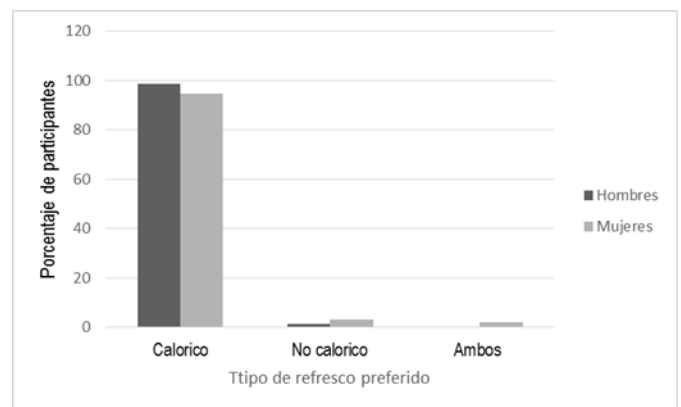
		Porcentaje de consumo		
		Hombres (n=80)	Mujeres (n=118)	Total
Consumo por ocasión	1 porción o menos	63.1	79.8	72.7
	Entre 1-2 porciones	35.7	19.9	26.3
	Más de 2 porciones	1.2	0.9	1.0

Tabla 2. Consumo por ocasión según sexo. Fuente: elaboración propia

En cuanto a la preferencia de consumo en función del sabor, la mayoría de los participantes reportaron al sabor cola como el que principalmente consumen, seguido por el sabor manzana y lima-limón. El porcentaje restante se distribuye en el consumo de 13 diferentes sabores (Gráfica 1). En cuanto a la preferencia de consumo en función de la carga calórica, los resultados mostraron que casi la totalidad de la muestra consume principalmente refresco normal (con carga calórica), en tanto que el refresco *light* (sin calorías) prácticamente no se consume dentro de la muestra. Cabe resaltar que una pequeña proporción de las mujeres respondieron que consumen refrescos calóricos y no calóricos por igual (Gráfica 2).



Gráfica 1. Preferencia de sabor. Fuente: elaboración propia



Gráfica 2. Preferencia calórica. Fuente: elaboración propia

Discusión y conclusiones

El objetivo de este estudio fue describir el patrón de consumo de refresco entre jóvenes universitarios. Los resultados nos indican que la gran mayoría de los participantes encuestados consume activamente

este tipo de bebidas (99 %), lo cual indica que esta población presenta una conducta de riesgo para la salud. En el entendido de que está ampliamente comprobado que el consumo de estas bebidas está asociado al desarrollo de múltiples padecimientos.

El sabor cola fue el de mayor preferencia entre la muestra, lo cual concuerda con lo reportado por Palacios (2019) y Duran et al (2014). Este último observó que México es el principal consumidor de refresco sabor cola, con un promedio de 115.4 litros al año, seguido por Estados Unidos y Chile con promedios de 103.3 y 79.1 litros respectivamente. El promedio de consumo de refresco, en general para población mexicana, se ha reportado de 164 litros al año. Sin embargo, es difícil realizar una comparación precisa, ya que el presente estudio sólo abarca población universitaria de nuevo ingreso y los estudios previos en México son para población general.

Por otro lado, se ha observado que existen diferencias en el control de la homeostasis energética y del consumo de alimentos entre hombres y mujeres, debido principalmente a las diferentes concentraciones de hormonas dependientes del sexo. Esta contribuye directamente al nivel hipotalámico en la regulación del apetito, como lo son los estrógenos, insulina o leptina (Liu y Shi, 2015; Wang, Wang, Taussing, y Eckel, 2016), de acuerdo con esto, los varones son más vulnerables a presentar un incremento en la ingesta calórica y las mujeres tienden a tener una regulación más apropiada del control de ingesta. De esta manera, los varones serían más propensos a presentar un consumo en exceso de estas bebidas. Lo anterior pudiera explicar en parte por qué en este estudio se encontró un mayor nivel de consumo en el sexo masculino, principalmente en la categoría de 1 a 2 litros de consumo semanal y un porcentaje muy alto de mujeres en la categoría más baja de consumo.

Si se tiene en cuenta que existen diversos factores que influyen en el consumo de estos productos, este resultado propone que los hombres presentarían mayor riesgo en el desarrollo de complicaciones metabólicas atribuibles al alto consumo de azúcar proveniente de los refrescos y, por lo tanto, un mayor

riesgo a la salud. Este tipo de bebidas endulzadas con componentes calóricos representan un aporte dietario de azúcar simple muy alto, ya que su principal componente es el jarabe de maíz de alta fructosa, el cual generalmente tiene una composición de 65 % fructosa y 35 % glucosa cuando se utiliza en bebidas como los refrescos disponibles en México; sin embargo, esta composición puede variar dependiendo del fabricante.

Adicionalmente, se ha observado que el consumo en exceso de fructosa por sí misma ocasiona alteraciones en hormonas relacionadas con el hambre y la saciedad, como la insulina, leptina y grelina. Esto podría llevar a alteraciones en la ingesta de alimentos en general a corto y largo plazo (Page y Melrose, 2016). No se encontró diferencia significativa en el consumo por ocasión entre hombres y mujeres; sin embargo, al observar la tendencia de consumo semanal en hombres, podríamos suponer que los hombres consumen refresco de manera más frecuente. No obstante, sería necesaria una evaluación detallada en la frecuencia de consumo, a fin de validar esta suposición.

Los hallazgos de este estudio indican la necesidad de mayor énfasis en el desarrollo de políticas y estrategias de prevención del consumo de este tipo de bebidas. Cabe resaltar que los refrescos y otras bebidas endulzadas con componentes calóricos son frecuentemente objeto de iniciativas contra el sobrepeso y la obesidad (Curry, Rogers, Williams, Homsy, Willett, y Schmitt, 2018). Empero, los resultados de estas iniciativas no son los esperados, ya que no se ha observado una disminución importante en su consumo. Si bien existen políticas en México, como el aumento al impuesto del refresco, la prohibición de la venta al interior de escuelas públicas de nivel básico o el impulso al consumo de agua natural sobre el consumo de bebidas azucaradas, éstas parecen ser insuficientes.

Por otra parte, una serie de estudios ha demostrado que el consumo de refresco es sensible al alza de su precio. Se observó que un incremento en 10 % de su precio llevó a una reducción del consumo en un 8% (Teng, Jones, Mizdrak, Signal, Genç, y Wilson, 2019) con esto podríamos suponer que el incremento

en el precio de estas bebidas ocasionaría una reducción en las cifras de sobrepeso y obesidad; sin embargo, no existe evidencia en México que compruebe esta suposición. Aunque se ha observado esta tendencia en el consumo de otras sustancias como el tabaco. Asimismo, es muy probable que la disminución del consumo de refresco sea un factor que contribuya a evitar el desarrollo de sobrepeso y obesidad, ya que los resultados muestran una alta ingesta calórica proveniente de estas bebidas en la muestra analizada.

Este es el primer estudio enfocado en describir el consumo de refresco en población universitaria en México. El principal hallazgo es el hecho que casi la totalidad de la muestra presentó consumo de refrescos en algún nivel, principalmente de refresco con azúcar, cuyo alto consumo es un importante factor de riesgo para el desarrollo de obesidad, diabetes, osteoporosis y ciertos tipos de cáncer (Basu et al., 2013). Este resultado es de relevancia en tanto que esta población es particularmente vulnerable, debido a que se encuentran en un periodo de transición en su estilo de vida, lo cual puede tener importantes repercusiones en la salud. Además, la madurez física aún no se ha completado en la mayoría de los estudiantes universitarios de nuevo ingreso.

Es importante señalar que en las evaluaciones no se tomó en cuenta la ingesta calórica total, la cual es un factor importante junto con factores genéticos y sedentarismo en los estudios relacionados con la salud. Adicionalmente el consumo de refrescos y de alimentos de alta palatabilidad en general ya sea en población infantil o adulta está influenciado por otros factores cognitivos, conductuales y emocionales los cuales no fueron objetivo del presente estudio. Sin embargo, deben considerarse para futuras evaluaciones con la finalidad de complementar el estudio de los factores subyacentes al consumo de refresco.

Finalmente, es de vital importancia realizar futuras investigaciones enfocadas en caracterizar los determinantes de consumo de refresco, a fin de poder tener un entendimiento completo de este fenómeno,

el cual representa un riesgo para la salud. De esta manera, sería posible implementar estrategias que tengan un impacto importante en la prevención de este tipo de conductas.

Referencias

- Basu, S., McKee, M., Galea, G., y Stuckler, D. (2013). Relationship of soft drink consumption to global overweight, obesity, and diabetes: a cross-national analysis of 75 countries. *American journal of public health, 103*(11), pp. 2071-2077. doi: 10.2105/AJPH.2012.300974
- Bernardo, W., Simões, R., Buzzini, R., Nunes, V. y Glina, F. (2016). Adverse effects of the consumption of artificial sweeteners- systematic review. *Revista da Associação Médica Brasileira, 62*(2), pp. 120-122. doi 10.1590/1806-9282.62.02.120
- Campos-Ramírez, C., Palacios, J., Anaya-Loyola M., y Ramírez-Amaya, V. (2019) Los factores de la teoría de la conducta planeada relacionados con el patrón de consumo de bebidas endulzadas en jóvenes universitarios. *Revista Chilena de Nutrición, 46*(3), pp. 319-327. doi: 10.4067/S0717-75182019000300319
- Curry, L., Rogers, T., Williams, P., Homsí, G., Willett, J. y Schmitt, C. L. (2018). Public attitudes and support for a sugar-sweetened beverage tax in America's Heartland. *Health promotion practice, 19*(3), pp. 418-426. doi: 10.4067/S0717-75182019000300319.
- Durán, S., Record, J., Encina, C., Salazar, J., Córdón, K., Cereceda P, ... Espinoza, S. (2014) Consumo de edulcorantes no nutritivos en bebidas carbonatadas en estudiantes universitarios de países de Latinoamérica. *Nutrición Hospitalaria, 31*(2), pp. 959-965. doi:10.3305/nh.2015.31.2.8026
- Imamura, F., O'Connor, L., Ye, Z., Mursu, J., Hayashino, Y., Bhupathiraju, S. N., & Forouhi, N. G. (2015). Consumption of sugar sweetened beverages, artificially sweetened beverages, and fruit juice and incidence of type 2 diabetes: systematic review, meta-analysis, and estimation of population attributable fraction. *British medical journal, 351*, doi: 10.1136/bmj.
- Keller, A., y Buch, S. (2015). Sugar-sweetened beverages and obesity among children and adolescents: a review of systematic literature reviews. *Childhood Obesity, 11*(4), pp. 338-346. doi: 10.1089/chi.2014.0117.
- Liu, X. y Shi, H. (2015). Regulation of estrogen receptor α expression in the hypothalamus by sex steroids: implication in the

- regulation of energy homeostasis. *International journal of endocrinology*, pp. 1-17. doi: 10.1155/2015/949085.
- Lohner, S., Toews, I., y Meerpohl, J. J. (2017). Health outcomes of non-nutritive sweeteners: analysis of the research landscape. *Nutrition journal*, 16(1), pp. 55. doi: /10.1186/s12937-017-0278-x.
- 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), pp. 766-781. doi. 10.1016/S0140-6736(14)60460-8.
- Page, K. A., & Melrose, A. J. (2016). Brain, hormone and appetite responses to glucose versus fructose. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 9, pp. 111-117. doi: 10.1016/j.cobeha.2016.03.002
- Palacios, J. (2019). Desarrollo y validación de una escala de evaluación de la autorregulación del consumo de bebidas endulzadas. *Health & Addictions/Salud y Drogas*, 19(1). Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Jorge_Palacios12/publication/330820722.
- Pepino, M. Y. (2015). Metabolic effects of non-nutritive sweeteners. *Physiology & behavior*, 152, pp. 450-455. doi: 10.1016/j.physbeh.2015.06.024.
- Popkin, B. M., y Hawkes, C. (2016). Sweetening of the global diet, particularly beverages: patterns, trends, and policy responses. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 4(2), pp. 174-186. doi: 10.1016/S2213-8587(15)00419-2.
- Consumo de bebidas de alto contenido calórico en México: un reto para la salud pública. *Salud en Tabasco*, vol. 20, núm. 1, enero-abril, 2014, pp. 28-33 Secretaría de Salud del Estado de Tabasco Villahermosa, México. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48731722006>
- Shamah, T., Cuevas, L., Rivera, J., y Hernández, M. (2016). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública 2016. Recuperado de: http://transparencia.insp.mx/2017/auditorias-insp/12701_Resultados_Encuesta_ENSANUT_MC2016.pdf
- Singh, G. M., Micha, R., Khatibzadeh, S., Lim, S., Ezzati, M., & Mozaffarian, D. (2015). Estimated global, regional, and national disease burdens related to sugar-sweetened beverage consumption in 2010. *Circulation*, 132(8), pp. 639-666. doi.org/10.1161/114.010636
- Teng, A. M., Jones, A. C., Mizdrak, A., Signal, L., Genç, M., y Wilson, N. (2019). Impact of sugar-sweetened beverage taxes on purchases and dietary intake: Systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*. doi: 10.1111/obr.12868.
- Turner-McGrievy, G., Wang, X., Popkin, B., y Tate, D. F. (2016). Tasting profile affects adoption of caloric beverage reduction in a randomized weight loss intervention. *Obesity science & practice*, 2(4), 392-398. doi: 10.1002/osp4.64.
- Wang, H., Wang, Y., Taussig, M. D., y Eckel, R. H. (2016). Sex differences in obesity development in pair-fed neuronal lipoprotein lipase deficient mice. *Molecular metabolism*, 5(10), pp. 1025-1032. doi: 10.1016/j.molmet.2016.05.013.
- van Opstal, A. M., Kaal, I., van den Berg-Huysmans, A. A., Hoeksma, M., Blonk, C., Pijl, H., ... & van der Grond, J. (2019). Dietary sugars and non-caloric sweeteners elicit different homeostatic and hedonic responses in the brain. *Nutrition*, 60, pp. 80-86. doi.org/10.1016/j.nut.2018.09.004.