

Tendencias del consumo de bebidas azucaradas en docentes y estudiantes universitarios

José Fabián Hidrobo Guzmán¹, Yu Ling Reascos Paredes¹, Hilda María Salas Salas¹, Bélgica Normandi Bermeo Córdova¹, Cristina Vaca Orellana¹, Verónica Albuja Rivadeneira¹, Ángel Edmundo Satama Tene¹.

¹ Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica del Norte, Imbabura – Ecuador.

Resumen

Fundamentos: Se evaluó las tendencias del consumo de bebidas azucaradas en estudiantes y docentes universitarios de Ibarra, Ecuador.

Métodos: El estudio fue transversal, cuanti-cualitativo. Participaron 1224 estudiantes y docentes de la Universidad Técnica del Norte, Ecuador; con edades entre 19 - 51 años, 45,3% hombres y 54,7% mujeres, de las cinco facultades existentes. Se realizó un muestreo no probabilístico aleatorio simple y una encuesta. Se aplicó la prueba de Fisher para la frecuencia de consumo por género y ocupación; y la prueba de Cramer, para rangos de edades y facultad.

Resultados: Los estudiantes mostraron la prevalencia más alta en el consumo de bebidas azucaradas, los mayores consumidores fueron los grupos etarios entre 15 a 39 años. La prevalencia de consumo estuvo por encima del 60% en todos los grupos.

Conclusiones: Se observó una alta tendencia al consumo de bebidas azucaradas, independientemente del sexo, edad y grupo. Lo que sugiere que no concientizan los peligros potenciales del efecto del consumo de estas bebidas sobre la salud.

Palabras clave: Bebidas gaseosas, sobrepeso, obesidad, determinantes sociales de salud.

Trends in the consumption of sugary drinks in teachers and university students

Summary

Background: The trends in the consumption of sugar-sweetened beverages in university students and teachers in Ibarra, Ecuador were evaluated.

Methods: The study was cross-sectional, quantitative-qualitative. 1224 students and teachers participated from the Universidad Técnica del Norte, Ecuador; with ages between 19 - 51 years, 45.3% men and 54.7% women, of the five existing faculties. A simple random non-probabilistic sampling and a survey were conducted. The Fisher's test was applied for the frequency of consumption by gender and occupation; and the Cramer test, for ages and faculties.

Results: Students showed the highest prevalence in the consumption of sugary beverages; the largest consumers were the age groups between 15 and 39 years. The prevalence of consumption was above 60% in all groups.

Conclusions: There was a high tendency to consume sugary drinks, regardless of sex, age and group. This suggests that they do not raise awareness of the potential dangers of the effect of consuming these beverages on health.

Key words: Carbonate drinks, overweight, obesity, social health determinants.

Correspondencia: José Fabián Hidrobo Guzmán

E-mail: jfhydrobo@utn.edu.ec

Introducción

Ecuador ocupa el décimo puesto en la lista de países de mayor consumo que más consumen productos carbonatados, el rango de edad con mayor prevalencia (84%) de ingesta de estos productos está entre 15 a 19 años¹. La ingesta de bebidas azucaradas se le ha relacionado con el sobrepeso y la obesidad^{2, 3, 4, 5} y por ende con enfermedades como la diabetes tipo 2⁶ y enfermedades cardiovasculares⁷.

Estudios indican que un elevado consumo de bebidas azucaradas puede incrementar el riesgo de cáncer al promover la desregulación insulina-glucosa, el estrés oxidativo y producir un desbalance hormonal y exceso de adiposidad. Se ha demostrado que un elevado consumo de estas bebidas está asociado con el riesgo de cáncer en individuos que presentan adiposidad central^{8, 9}.

Por otro lado, uno de los efectos inducidos por el alto consumo de bebidas azucaradas, sobre todo en población infantil y adolescente, es que pueden limitar la ingesta de alimentos nutricionalmente más valiosos, lo que lleva a la práctica de hábitos alimenticios poco saludables, a la ganancia de peso y al aumento de riesgo para contraer enfermedades crónicas no transmisibles. Adicional a esto, se asocian con el incremento de la caries dental.

Estudios recientes realizados en 12 países latinoamericanos, revelan que el consumo de alimentos ultra procesados y de bebidas azucaradas aumentó en aproximadamente un tercio en promedio en los últimos 15 años^{1, 10, 11}. Debido a las implicaciones en la salud que se asocian con el alto consumo de bebidas azucaradas y, por el incremento de la obesidad infantil y de adolescencia en la región¹². El presente estudio pretende determinar la distribución del consumo de

bebidas azucaradas en una población universitaria que incluyó a estudiantes y docentes. Surge esta necesidad de conocer el comportamiento en el consumo de estas bebidas en la comunidad universitaria, para generar propuestas de educación alimentario-nutricional, así como programas y políticas de interés nacional.

Material y métodos

El tipo de investigación desarrollado es un estudio transversal no experimental de una muestra no aleatoria de tipo cuantitativo. Fue realizado en estudiantes y docentes de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra Ecuador, que voluntariamente manifestaron su disposición de participar en el mismo.

Para el desarrollo de la investigación se efectuó una encuesta estructurada de preguntas abiertas y cerradas, que fue aplicada a través de los portafolios en línea. La encuesta fue validada en un pequeño grupo de la población a estudiar. La encuesta realizada exploró diversas variables cualitativas y cuantitativas tales como características sociodemográficas, consumo de bebidas azucaradas, motivos, frecuencia y tipos de productos.

El estudio se hizo en base al consumo de bebidas azucaradas en general, sin embargo, en la encuesta se desglosó entre los siguientes tipos de bebidas: jugos azucarados, energizantes, gaseosas, bebidas con néctar, bebidas saborizadas, refrescos caseros y bebidas ligeras.

Para la selección final de la muestra, se aplicó un muestreo no probabilístico aleatorio simple al azar, estableciéndose por estratos (docentes y estudiantes) y sin criterio de exclusión ni proporcionalidad. El cálculo del tamaño muestral se realizó utilizando la fórmula:

$$n = k^2 * p * q * N / (e^2 * (N - 1)) + k^2 * p * q$$

donde N= población de 9,439 estudiantes y docentes, K= 1,96 e= 2,6% p=0.5 q=0.5 y n es el tamaño de la muestra; resultando un n= 1234 (con un 95% de confiabilidad)

Para la aplicación de la encuesta se utilizó la plataforma informática de la Universidad.

Participaron las 5 facultades existentes en la universidad. 185 docentes y 1039 estudiantes, con un rango de edad de 19 a 51 años de edad, siendo 45,3% hombres (554) y el 55,4% mujeres (670). Y el rango de edad de mayor predominio fue de 20-24 años con el 55,4%.

Análisis estadístico

Para explorar la asociación entre las variables objeto de estudio, se aplicó la prueba de Fisher, para los variables sexo y ocupación ya que las dos fueron variables nominales dicotómicas y la prueba de Cramer para relacionar las variables de edad y facultad, de igual forma con consumo. Además, para

evaluar la asociación entre la frecuencia de consumo bebidas azucaradas con el sexo, la ocupación y la facultad a la que pertenecían los grupos evaluados, se aplicó el estadístico Ji cuadrado por ser variables categóricas... El procesamiento y análisis de la información se realizó con el programa Statistical Package for the Social Science® software, versión 23 (SPSS; Chicago, IL, Estados Unidos). Los análisis fueron considerados significativos cuando el valor de p fue menor de 0,05.

Resultados

En general, por sexo, no se encontraron diferencias significativas en el consumo de bebidas azucaradas, si bien este resultó ligeramente más alto entre las mujeres. Se encontró diferencias estadísticamente significativas en el consumo de bebidas azucaradas entre los grupos de ocupación, siendo el grupo estudiantes quienes mostraron la prevalencia más alta (87,1%) en el consumo de estas bebidas (tabla 1).

Tabla 1. Porcentaje de consumo de bebidas azucaradas de acuerdo al género y a la ocupación en docentes y estudiantes universitarios, Ibarra, Ecuador.

Sexo	Consumo (%)		Valor p
	Si	No	
Femenino	86,05	13,95	0,052
Masculino	81,91	18,09	
Ocupación			
Docente	64,84	35,16	0,000
Estudiante	87,10	12,90	

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el consumo de las bebidas azucaradas de acuerdo con la edad, representando los mayores consumidores, los grupos etarios entre 15 a 39 años de edad (tabla 2), aunque en términos generales el consumo de estas bebidas estuvo entre 50-90% en todos los grupos.

Se encontró asociación estadísticamente significativa (Ji-cuadrado= 29,78; p<0,001) entre el género y el consumo de bebidas azucaradas de tipo gaseosa, siendo el género masculino quienes consumen con mayor frecuencia (2-4 veces por semana) este tipo de bebidas. E igualmente se mostró asociación estadísticamente significativa (Ji

Consumo de bebidas azucaradas en docentes y estudiantes

cuadrado=87.58 $P < 0,001$) entre el rango de edades y las bebidas azucaradas de tipo gaseosa, En general, las bebidas de tipos gaseosas son consumidas más frecuentemente (Figura 1).

Tabla 2. Porcentaje de consumo de bebidas azucaradas de acuerdo a grupo de edades en docentes y estudiantes universitarios, Ibarra, Ecuador.

Edad (años)	Consumo (%)		Valor <i>p</i>
	Si	No	
15 – 19	87,32	12,68	0,000
20 – 24	88,04	11,96	
25 – 29	83,48	16,52	
30 – 35	75,95	24,05	
36 – 40	69,70	30,30	
41 – 50	67,80	32,20	
>51	54,72	45,28	

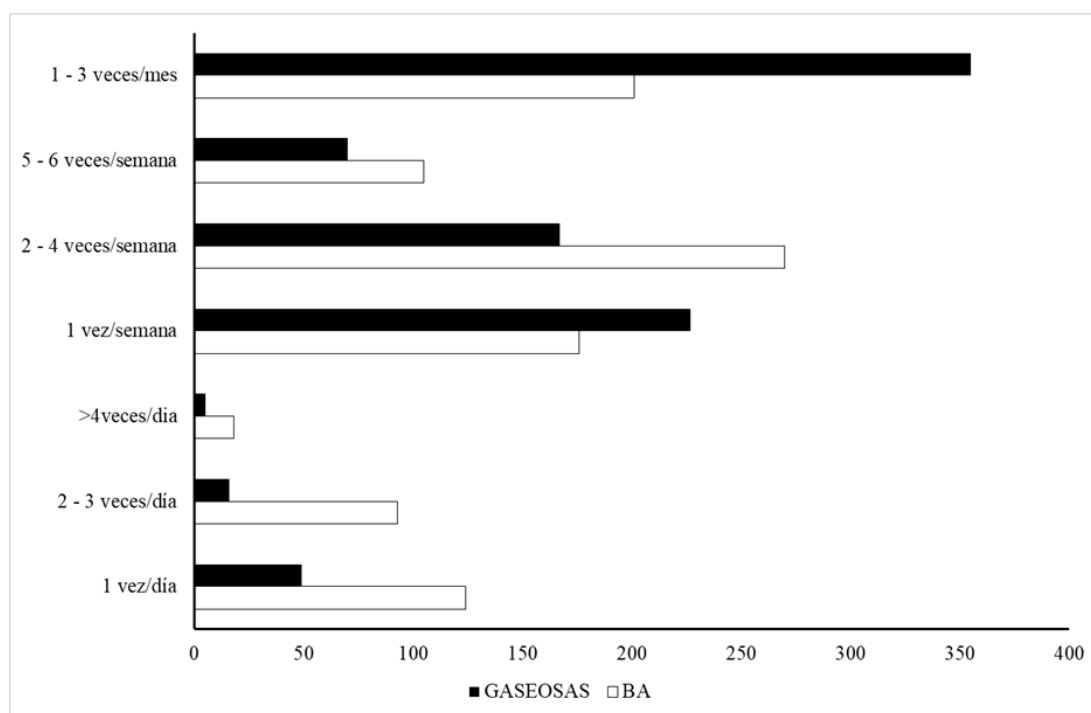


Figura 1. Frecuencia de consumo de gaseosas y bebidas azucaradas en la población universitaria, Ecuador.

Cuando se discrimina por facultad se observa que existen diferencias estadísticamente significativas, siendo el grupo perteneciente a la facultad FICA (Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas), los que muestran la más

alta prevalencia y el grupo de la FACAE (Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas) el de menor prevalencia, sin embargo, la prevalencia por facultad estuvo en rangos por encima de 79% (Tabla 3).

Tabla 3. Porcentaje de consumo de bebidas azucaradas de acuerdo a las facultades a las que pertenecen los docentes y estudiantes universitarios, Ibarra, Ecuador.

	Consumo (%)		Valor <i>p</i>
	Si	No	
FACAE	79,25	20,75	0,025
FICA	88,54	11,46	
Ciencias de la Salud	80,57	19,43	
FECYT	83,82	16,18	
FICAYA	85,89	14,11	

FACAE: Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas FICA: Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas FECYT: Facultad de educación, ciencia y tecnología FICAYA: Facultad de ingeniería en Ciencias agropecuarias y ambientales.

Discusión

Los resultados encontrados en este estudio indican que los grupos que presentan un mayor patrón de consumo de bebidas azucaradas siguen siendo los más jóvenes (menores de 30 años), tal y como ha sido documentado en otros trabajos^{13, 14, 15} siendo los estudiantes quienes muestran un porcentaje más alto cuando se compara con los docentes coincidiendo con Gómez-Miranda *et al.*¹⁶ quien encuentra un alto consumo de bebidas azucaradas en estudiantes universitarios. Se ha reportado en estudiantes universitarios de la ciudad de Cuenca, Ecuador, un alto nivel de consumo de bebidas azucaradas; de acuerdo a los autores, las razones por las cuales se consumen este tipo de bebidas está relacionado con el sabor, la costumbre y frescura, a factores como publicidad, fácil acceso y precios¹⁷.

En un estudio realizado en jóvenes universitarios de Colombia se encontró que el consumo de bebidas azucaradas se relacionó con un mayor perfil lipídico-metabólico y con marcadores de adiposidad¹⁸. Estudios han descrito que el consumo de bebidas azucaradas se asocia con la aparición de DM-2, obesidad, con el síndrome metabólico^{19, 20} además que tiene un impacto negativo sobre

la salud dental en adolescentes⁵. Por lo que se hace necesario moderar el consumo de bebidas azucaradas en Ecuador, debido a que representa un riesgo latente de padecer enfermedades crónicas no transmisibles.

La mayor frecuencia de consumo de estas bebidas en la población estudiada fue de 2-4 veces a la semana siendo similar a la reportada por Dávila y Rizzo¹⁷ en estudiantes universitarios de Cuenca. Las bebidas azucaradas, particularmente el tipo gaseosas y energizantes están asociadas con la disminución de la fertilidad²¹. Una de las bebidas que mayormente consumen el grupo evaluado son las bebidas gaseosas.

Es importante resaltar que el grupo de docentes universitarios muestran un porcentaje mayor del 50% en el patrón de consumo de este tipo de bebidas, lo cual resulta preocupante, sobre todo cuando se observa que la frecuencia de consumo de estas bebidas alcanza el 88% en la facultad de ciencias de la salud, en donde se supone que existe un mejor conocimiento de las implicaciones que estas bebidas producen como factores determinantes en la aparición de enfermedades no transmisibles.

Los patrones de consumo de este tipo de bebidas pudiesen estar asociados a elementos de índole sociocultural en donde

existe una gran influencia de la publicidad hacia este tipo de bebidas y el fácil acceso de estas en el recinto universitario ya que son vendidas en los quioscos de todas las facultades. Pareciera que los grupos evaluados no concientizan los peligros potenciales del efecto del consumo de este tipo de bebidas sobre la condición de salud.

Llama la atención que los estudiantes y profesores de la Facultad de Ciencias de la Salud son altos consumidores de bebidas azucaradas, lo que sugiere que la alta publicidad de este tipo de bebidas, así como costos y otros factores sobrepasan los aspectos negativos que resultan del alto consumo de estas bebidas. Una intervención contra esta tendencia que enfatice sobre los efectos en la prevalencia de sobrepeso, obesidad y enfermedades no transmisibles; podría ser una medida inicial y a partir de ésta definir las siguientes intervenciones en función de las características de cada grupo. Es importante resaltar que existen estudios que demuestran que aún moderados cambios en el patrón de consumo se asocian positivamente con cambios en el peso y la circunferencia, tal y como demostró Middaugh *et al.*²² en mujeres mexicanas.

Al respecto, la instrumentación de nuevas estrategias de prevención vinculadas a cambios beneficiosos en el patrón de consumo de bebidas azucaradas como el reemplazo de estas por opciones reducidas en azúcares e incrementar la ingesta de agua, pueden llegar a constituir una medida de gran impacto. Además, se hace necesario el control en la aplicación y la aprobación de políticas públicas y leyes gubernamentales que restrinjan la disponibilidad de productos de bajo contenido nutricional y alto valor calórico.

Agradecimientos

Agradecemos a las Autoridades de la Universidad Técnica del Norte por permitir y

brindar facilidades para la ejecución de la investigación en el campus universitario.

Referencias

1. Freire WB, Ramírez-Luzuriaga MJ, Belmont P, Mendieta MJ, SilvaJaramillo K, Romero N et al. Tomo I: Encuesta nacional de salud y nutrición ENSANUT-ECU 2012. Quito: Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadística y Censos; 2014
2. Malik VS, Schulze MB, Hu FB. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *Am J Clin Nutr* 2006; 84:274-88
3. Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *Lancet* 2001; 357:505-8.
4. Schröder H, Mendez MA, Ribas L, Funtikova AN, Gomez SF, Fíto M, et al. Caloric beverage drinking patterns are differentially associated with diet quality and adiposity among Spanish girls and boys. *Eur J Pediatr* 2014;173(9):1169-77
5. Hardy LL, Bell J, Bauman A, Mihrshahi S. Association between adolescents' consumption of total and different types of sugar-sweetened beverages with oral health impacts and weight status. *Aust N Z J Public Health* 2018;42(1):22-26
6. Basu S, McKee M, Galea G, Stuckler D. Relationship of soft drink consumption to global overweight, obesity, and diabetes: a cross-national analysis of 75 countries. *Am J Public Health* 2013;103(11):2071-7
7. Bray GA. Soft drink consumption and obesity: it is all about fructose. *Curr Opin Lipidol* 2010; 21(1):51-7
8. Makarem N, Bandera EV, Lin Y, Jacques P, Hayes RB, Parekh N. Consumption of Sugars, Sugary Foods and Sugary Beverages in Relation to Adiposity-Related Cancer Risk in the Framingham Offspring Cohort (1991-2013). *Cancer Prev Res (Phila)* 2018. pii: canprevres.0218.2017. doi: 10.1158/1940-6207.CAPR-17-0218.

9. Hodge AM, Bassett JK, Milne RL, English DR, Giles GG. Consumption of sugar-sweetened and artificially sweetened soft drinks and risk of obesity-related cancers. *Public Health Nutr* 2018; 21:1-9.
10. Rodríguez-Burelo, M, Avalos-García M, López-Ramón C. Consumo de bebidas de alto contenido calórico en México: un reto para la salud pública. *Salud en Tabasco* 2014; 20 (1):28-33
11. Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Avila M, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2006.10.
12. Alviso-Orellana C, Estrada-Tejada D, Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Sweetened beverages, snacks and overweight: findings from the Young Lives cohort study in Peru. *Public Health Nutr* 2018; 20:1-7
13. Buxton Ch , Hagan, JE. A survey of energy drinks consumption practices among student -athletes in Ghana: lessons for developing health education intervention programmes. *J Intern Soc Sports Nutr* 2012; 9: 1-8
14. Attila S, Cakir B. Energy-drink consumption in college students and associated factors. *Appl Nutrit Invest* 2011; 27: 316-22
15. Ballistreri MC, Corradi-Webster. El uso de bebidas energizantes en estudiantes de educación física. *Rev Latinoam Enfermagem* 2008; 16: 1-10
16. Gómez-Miranda L, Bacardí-Gascón M, Caravali-Meza N, Jiménez-Cruz A. Consumo de bebidas energéticas, alcohólicas y azucaradas en jóvenes universitarios de la frontera México-USA. *Nutr Hosp* 2015;31(1):191-95
17. Dávila I, Rizzo G. Nivel de Consumo de Bebidas Azucaradas en los Estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Central del Ecuador. *Rev Publicando*, 2017; 13:84-100.
18. Ramírez-Vélez R, Ojeda M, Tordecilla M, Peña J, Meneses J. El consumo regular de bebidas azucaradas incrementa el perfil lipídico-metabólico y los niveles de adiposidad en universitarios de Colombia. *Rev Colomb Cardiol*. 2016; 23(1):11-18
19. Silva P, Durán S. Bebidas azucaradas, más que un simple refresco. *Rev Chil Nutr* 2014; 41(1):90-7
20. Velasquez-Melendez G, Molina MD, Benseñor IM, Cardoso LO, Fonseca MJ, Moreira AD et al. Sweetened Soft Drinks Consumption Is Associated with Metabolic Syndrome: Cross-sectional Analysis from the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *J Am Coll Nutr*. 2017;36(2):99-07
21. Hatch EE, Wesselink AK, Hahn KA, Michiel JJ, Mikkelsen EM, Sorensen HT et al. Intake of Sugar-sweetened Beverages and Fecundability in a North American Preconception Cohort. *Epidemiology*. 2018;29(3):369-78
22. Middaugh N, Rice MS, Laden F, López-Ridaura R, Rosner B, Willett W et al. Changes in Sugar-Sweetened Soda Consumption, Weight, and Waist Circumference: 2-Year Cohort of Mexican Women. *Am J Public Health*. 2017; 107(11):1801-08