

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Bioquímica

Consumo de bebidas con cafeína en estudiantes de bioquímica

Yessica Anahí Verón¹, Leticia Ayala¹, Lorena Cumbay¹, Verónica Díaz¹, Álvaro Majul Feris¹, Carlos Molinas¹, Luz Guillermina Morales de Chenú¹

¹Carrera de Bioquímica, Facultad de Medicina, Universidad del Norte, Asunción, Paraguay.

Enviado: 15 de diciembre de 2022

Aceptado: 24 de agosto de 2023

Publicado: 19 de junio de 2024

DOI: [10.5281/zenodo.21544110](https://doi.org/10.5281/zenodo.21544110)



Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional (CC-BY)

RESUMEN

Objetivos: Determinar el nivel de conocimiento y la frecuencia de consumo de bebidas que contienen cafeína en estudiantes de la carrera de Bioquímica de la Universidad del Norte, sede Asunción. **Materiales y métodos:** Se llevó a cabo un estudio descriptivo, transversal aplicando un diseño de encuesta en 200 estudiantes de la carrera de Bioquímica. Se aplicó una encuesta estructurada con 14 ítems, validada por cinco docentes, sobre el consumo y los conocimientos de las bebidas energéticas con cafeína. **Resultados:** El 64 % de los estudiantes consumió bebidas energéticas alguna vez, siendo mayor el consumo en mujeres (80 %). El 44 % consume a diario, 43 % a la semana y 13 % al mes. El 61 % indicó mayor consumo en épocas de exámenes. El 50 % consume principalmente café, 36 % Coca Cola, 9 % Red Bull y 5 % otras bebidas. El 47 % refirió nunca leer las etiquetas, 44 % algunas veces y 9 % siempre. Los principales efectos perjudiciales conocidos fueron adicción (35 %), insomnio (33 %) y ansiedad (32 %). El 44 % mencionó que tienen efecto estimulante y 40 % energizante. **Conclusiones:** Este estudio arrojó datos relevantes sobre el consumo incrementado de cafeína en estudiantes universitarios sin mucho conocimiento sobre los efectos que produce. Se sugiere realizar intervenciones educativas en las universidades para crear conciencia sobre las caracterís-

Autor correspondiente: Luz Guillermina Morales de Chenú. Carrera de Bioquímica, Facultad de Medicina, Universidad del Norte, Asunción, Paraguay

Correo electrónico: luz.morales.684@docentes.uninorte.edu.py

Financiación: Este artículo fue presentado para la Convocatoria 2022 del Programa de Iniciación Científica e Incentivo a la Investigación (PRICILA) de la Universidad del Norte. Los fondos para PRICILA fueron provistos por el Banco SUDAMERIS y el Rectorado de la Universidad del Norte.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés financieros, personales, profesionales, institucionales ni de otra índole relacionados con este trabajo.

ticas y efectos secundarios de las bebidas energéticas.

Palabras clave: bebidas energéticas, estimulante, efectos adversos, cafeína, estudiantes universitarios

INTRODUCCIÓN

La cafeína es un antagonista competitivo de los receptores adenosínicos del sistema nervioso central. Su consumo agudo o crónico puede dar lugar a una amplia variedad de efectos adversos, intoxicaciones e incluso la muerte (1). Según la Food and Drug Administration (FDA), la ha clasificado como una sustancia segura bajo una concentración adecuada. Sin embargo, el Comité Internacional Olímpico (COI) clasifica a la cafeína como una droga de abuso cuando se encuentra en la orina a niveles de concentración superiores a 12 µg/mL (2).

En los últimos 10 años, se ha producido un incremento del consumo de bebidas energéticas, con un alto contenido en cafeína, en especial en la población de adolescentes. Es por eso que se está buscando definir su prevalencia en diferentes comunidades, así mismo, la correlación con diferentes patologías (3).

La juventud recurre a estas bebidas con el fin de mantenerse activo, teniendo un concepto erróneo sobre el efecto que este produce en su organismo. Entonces, el término más adecuado sería nombrarlas como bebidas estimulantes, debido a que su composición química tiene acción farmacológica estimulante.

El componente que genera todos estos efectos es la cafeína, la cual tiene acción farmacológica sobre el sistema nervioso central y el aparato cardiovascular. Entre sus efectos, se presencia disminución en la sensación de fatiga, mejora la coordinación corporal, reduce el tiempo de reacción, la memoria a corto plazo y reduce el riesgo de fallos cognitivos (4).

En un consumo elevado, puede provocar irritabilidad, palpitaciones, temblores y convulsiones. Este estimulante se encuentra en una variedad de bebidas como Red Bull, siendo su contenido promedio de 80 mg, Monster Energy 160 mg (5), Nescafé (café) 40 mg y Coca Cola 35 mg (6).

Está claro que se debe mentalizar a la sociedad y sobre todo a la población estudiantil acerca del contenido real de ingredientes específicos en las bebidas energéticas, debido a que el consumo regular de estas bebidas puede

generar dependencia y más aún complicaciones a la salud.

A nivel país, no se encontraron datos estadísticos, de ahí la importancia de conocer la frecuencia de consumo de bebidas energéticas con cafeína. Estos datos ayudaron a conocer con mayor profundidad los hábitos de los estudiantes para proponer estrategias de concientización acerca de su consumo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio descriptivo de corte transversal en 200 alumnos de la carrera de Bioquímica de la Universidad del Norte, sede Asunción, Paraguay, durante los meses de agosto a setiembre de 2022.

Para la revisión de la literatura, se indagó en las bases de datos de SciELO, Dialnet y repositorios de tesis, utilizando los términos «Cafeína» en combinación con «bebidas energizantes», restringiéndose la búsqueda a los idiomas inglés y español. De esta manera, se encontraron 3 artículos relevantes que fueron utilizados como referencia.

Los investigadores aplicaron una encuesta estructurada, compuesta por 14 ítems cuidadosamente seleccionados con la finalidad de obtener la información más relevante y precisa posible. Esta encuesta fue desarrollada por los investigadores mismos, con un profundo conocimiento en el área y una comprensión clara de los datos que necesitaban recopilar para su estudio.

Para garantizar la confiabilidad y la validez de la encuesta, fue validada por un grupo de cinco docentes expertos en el campo. Estos profesionales revisaron cada ítem de la encuesta y confirmaron que cada pregunta estaba bien formulada y dirigida a obtener los datos necesarios para el estudio.

La encuesta constaba de dos partes principales. La primera parte contenía ocho preguntas centradas en la cantidad y el hábito de consumo de bebidas energéticas de los estudiantes. Esta sección buscaba obtener un panorama claro y detallado de los patrones de consumo de estos productos entre la población estudiantil.

La segunda parte de la encuesta, compuesta por seis preguntas, estaba orientada a evaluar los conocimientos de los estudiantes con respecto a los efectos de dichas bebidas energéticas. Esta sección era crucial para entender la percepción y el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre los posibles riesgos y consecuencias de consumir estas bebidas.

Finalmente, es importante destacar que los estudiantes contestaron la encuesta de forma anónima, voluntaria y autoadministrada. Esta modalidad garantizó que las respuestas fueran honestas y que los estudiantes se sintieran cómodos para compartir su información de consumo y sus percepciones sobre las bebidas energéticas.

Las preguntas que se incluyeron en nuestra encuesta, así como las opciones de respuesta que se proporcionaron, fueron cuidadosamente elaboradas. Este proceso implicó una revisión exhaustiva de la bibliografía pertinente, que incluyó el estudio de investigaciones anteriores en el campo. Esta revisión fue complementada con la experiencia y el conocimiento de los autores acerca del tema en cuestión, lo que permitió formular preguntas relevantes y significativas. Además de esto, como parte de nuestra metodología, realizamos una encuesta piloto. Este estudio preliminar se llevó a cabo con un grupo de 32 estudiantes que estaban en su quinto año de estudios de Bioquímica. Estos estudiantes fueron seleccionados para formar parte de nuestra muestra de estudio. La encuesta piloto nos permitió generar opciones de respuestas a las preguntas que habíamos desarrollado. Estas respuestas son las que, basándonos en nuestra investigación y conocimiento, esperaríamos de nuestra población objetivo.

Los datos recolectados fueron organizados en una planilla del programa Excel y posteriormente procesados en un programa estadístico. Para el análisis descriptivo de los datos, se utilizaron frecuencias y porcentajes.

RESULTADOS

De los 200 encuestados, 128 estudiantes (64 %) consumieron bebidas energéticas alguna vez. El consumo de estas bebidas fue diferente en lo que se refiere al sexo del estudiante, siendo mayor en mujeres, con un 80 % de consumidoras.

Con relación a la frecuencia de consumo, 88 estudiantes (44 %) consumen bebidas energéticas a diario, 86 (43 %) a la semana y 26 (13 %) al mes. Ante la consulta sobre la temporada de mayor consumo, 122 estudiantes (61 %) indicaron que fue en épocas de exámenes, 68 (34 %) no

aumentan su consumo habitual y el resto lo hace en temporadas de clase y presentación de trabajos.

En cuanto a los productos con cafeína que consumen principalmente, 100 estudiantes (50 %) refirieron consumir café (Nescafé), 72 (36 %) Coca Cola, 18 (9 %) Red Bull y 10 (5 %) otros productos como Dark Dog, Monster y Mr. Beer.

Acerca del conocimiento sobre las bebidas energéticas, 94 estudiantes (47 %) refirieron nunca tomarse el tiempo de leer las etiquetas, 88 (44 %) algunas veces y 18 (9 %) siempre. Sobre los efectos perjudiciales para la salud, 70 estudiantes (35 %) refirieron que genera adicción, 66 (33 %) insomnio y 64 (32 %) ansiedad. En cuanto a la función de la bebida en el organismo, 88 estudiantes (44 %) mencionaron que tiene un efecto estimulante, 80 (40 %) energizante, 28 (14 %) desconocen la función y 4 (2 %) respondieron que es hidratante.

DISCUSIÓN

La investigación resulta de importancia, ya que, a diferencia de otros países que han llevado a cabo estudios recientes asociados a bebidas energéticas, en Paraguay no se encontraron precedentes. Asimismo, aunque estas bebidas, aparentemente, favorezcan el rendimiento universitario, pocos son los estudios que revelan las consecuencias que traen su consumo frecuente.

Los datos de esta investigación revelaron que el 47 % de la población indicaron no tener conocimiento sobre las bebidas energéticas, y solo el 9 % lo tiene. A su vez, 44 % refirieron un consumo diario y 43 % de forma semanal. En cambio, Juan Quispe (2020) reportó en un estudio realizado en Perú, que el 69,5 % tienen conocimiento regular sobre estas bebidas y el 48,9 % consume con regularidad (7).

Otro hallazgo de este trabajo refirió que el consumo de bebidas energéticas aumenta en épocas de exámenes, dato que coincide con Emilio Pintor (2020) que expresó «la justificación del consumo de la mayoría es para mantenerse más activo y despierto para estudiar» (3). Así mismo, Ramón Salvador (2013) mencionó que «el consumo es cada vez más frecuente en la población juvenil, debido a la búsqueda de un efecto ergogénico que les permita conciliar las responsabilidades cotidianas de estudiar» (8).

En este estudio, el café resultó ser la bebida con cafeína preferida de los estudiantes. Un tercio de los encuestados (34 %) mencionaron que puede ser adictiva y tener efectos como insomnio y ansiedad, resultados similares reportaron Martha Rosales y cols. en México (2018) donde el 77,4 % prefieren café y que estas bebidas pueden ser adictivas y nocivas a largo plazo para la salud (9).

Sobre el conocimiento de los estudiantes, el 40 % de ellos confundieron el efecto estimulante con el término energizante de estas bebidas energéticas. Por otro lado, Laura Boronat (2022) mencionó que «el principal atractivo de las bebidas energéticas son sus efectos, prometen un aumento de energía que mejorará el rendimiento tanto físico como mental», y la OMS sugiere que, por su composición y efectos, se denominen «bebidas estimulantes» (10).

La limitación principal encontrada fue que se trata del primer estudio realizado en estudiantes de Bioquímica de la Universidad del Norte. Y, al ser un estudio de una sola universidad, no se puede generalizar los resultados; la recomendación que surge es realizar más investigaciones para comparar la información obtenida.

En conclusión, este estudio arrojó datos relevantes sobre el consumo incrementado de la cafeína en estudiantes universitarios sin mucho conocimiento sobre los efectos que produce. Se recomienda que se aborden estos problemas a través de intervenciones educativas en las universidades donde permita a los estudiantes tener un mejor conocimiento acerca de las características y efectos secundarios de las bebidas energéticas y así poder crear conciencia sobre el mismo.

REFERENCIAS

1. Pardo Lozano R, Alvarez García Y, Barral Tafalla D, Farré Albaladejo M. Cafeína: un nutriente, un fármaco, o una droga de abuso. *Adicciones*. 2007;19(3):225-238.
2. Sancho Cubero A. Estudio comparativo del contenido de cafeína en diferentes bebidas [tesis doctoral]. España: Universidad Zaragoza; 2013.
3. Pintor-Holguín E, Rubio-Alonso M, Grille-Álvarez C, ÁlvarezQuesada C, Gutiérrez-Cisneros MJ, Herreros Ruiz-Valdepeñas B. Conocimiento de la composición y efectos secundarios de las bebidas energéticas en alumnos de medicina: estudio transversal. *FEM (Ed. impresa)*. 2020;23(5):281-285.
4. Falcon D, Gutiérrez G, Tenorio M. Determinación de cafeína en bebidas energizantes y frecuencia de consumo en estudiantes de farmacia y bioquímica de la universidad maría auxiliadora 2019 [tesis doctoral]. Lima-Perú 2020.
5. Manrique CI, Arroyave-Hoyos CL, Galvis D. Bebidas cafeinadas energizantes: efectos neurológicos y cardiovasculares. 2018;31(1):65-75.
6. Carnevali de Falke S, Degrossi MC. Consumo excesivo de cafeína y eventuales poblaciones de riesgo. *Acta toxicol. argent.* 2017;25(3):67-79.
7. Molleapaza Quispe J, Ramirez Quispe E. Conocimiento y consumo de bebidas energizantes, en estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad Peruana Unión, Lima, 2019 [tesis doctoral]. Lima: universidad peruana unión, facultad de ciencias de la salud. 2020.
8. Ramón-Salvador DM, Cámara-Flores JM, Cabral-León FJ, Juárez-Rojop IE, Díaz-Zagoya JC. Consumo de bebidas energéticas en una población de estudiantes universitarios del estado de Tabasco, México. *Salud en Tabasco*. 2013;19(1):10-14.
9. Rosales-Aguilar M, Castillo Ortiz E, Díaz Trujillo CG, Sánchez-Díaz M de los R. Consumo de bebidas con cafeína y sus efectos en estudiantes de Medicina de la Universidad Autónoma de Baja California, Tijuana. *RICS*. 2018;7(13):33-51.
10. Boronat de la Riva L. Adolescentes y bebidas energéticas: Plan de prevención [tesis doctoral]. España 2022.