



Revista Española de Nutrición Humana y Dietética

Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics

INVESTIGACIÓN – *versión post-print*

Esta es la versión aceptada. El artículo puede recibir modificaciones de estilo y de formato.

Prevalencia del consumo de bebidas energéticas, motivación y factores asociados en alumnos de medicina: estudio transversal
Energy drinks consumption prevalence, motivation and associated factors in medical students: cross-sectional study

Emilio Pintor Holguín^{a*}, Margarita Rubio Alonso^a, Carmen Grille Álvarez^a, Carmen Álvarez Quesadi^a, Benjamín Herreros Ruiz-Valdepeñas^a.

^a Departamento de Odontología, Facultad de Ciencias Biomédicas, Universidad Europea de Madrid. Villaviciosa de Odón, España.

* Emilio.pintor@universidadeuropea.es

Recibido: 03/05/2019; Aceptado: 18/02/2020; Publicado: 03/03/2020

CITA: Pintor Holguín E, Rubio Alonso M, Grille Álvarez C, Álvarez Quesadi C, Herreros Ruiz-Valdepeñas B. Prevalencia del consumo de bebidas energéticas, motivación y factores asociados en alumnos de medicina: estudio transversal. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2020; 24(1). doi: 10.14306/renhyd.24.1.796 [ahead of print]

La Revista Española de Nutrición Humana y Dietética se esfuerza por mantener a un sistema de publicación continua, de modo que los artículos se publiquen antes de su formato final (antes de que el número al que pertenecen se haya cerrado y/o publicado). De este modo, intentamos poner los artículos a disposición de los lectores/usuarios lo antes posible.

The Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics strives to maintain a continuous publication system, so that the articles are published before its final format (before the number to which they belong is closed and/or published). In this way, we try to put the articles available to readers/users as soon as possible.

RESUMEN

Introducción: Los objetivos de este estudio son: descubrir el nivel y la intensidad del consumo de bebidas energéticas (BE), conocer la motivación y analizar los factores asociados al consumo en una muestra de estudiantes de Medicina de 1º y 2º curso.

Material y métodos: Estudio observacional y transversal. Se incluyeron todos los alumnos de 1º y 2º curso de Medicina en la Universidad Europea de Madrid en los cursos 2017-2018 y 2018-19. Se elaboró una encuesta, no validada, basada en otras tres publicadas (Universidad de West Indies, la de Palermo e Informe EFSA) con 20 ítems: 7 preguntas sobre datos sociodemográficos y de estilo de vida y 13 preguntas sobre conocimiento y hábitos de consumo de BE. Los alumnos rellenaron la encuesta de forma voluntaria, anónima y autoadministrada. Se realizó una estadística descriptiva y para la comparación de variables cualitativas en diferentes grupos se utilizó la prueba χ^2 o el test exacto de Fisher en caso necesario.

Resultados: Respondieron a la encuesta el 80% (353 alumnos de 440) siendo la mayoría mujeres (70%). 115 alumnos (32,6% de la muestra) señalaron que consumían al menos una lata al mes (consumidores). De ellos, el 66% (77 alumnos), ingería menos de una a la semana, el 22,4% (26) entre una y dos por semana. Las mezclaban con bebidas alcohólicas en el 53% de los casos. Las tres justificaciones más importantes para su consumo fueron: estar despierto para estudiar, el sabor y mantenerse despierto para actividades lúdicas. El sexo masculino y ser fumador se asoció con una mayor frecuencia de consumo.

Conclusiones: Los alumnos de 1º y 2º de Medicina indicaron consumir bebidas energéticas con frecuencia, en especial los varones. Los motivos más importantes para el consumo fueron aumentar la concentración para estudiar, el sabor y para mantenerse más tiempo despierto de fiesta. El consumo de fin de semana se asoció al consumo de BE mezcladas con alcohol.

Palabras clave: Bebidas Energéticas; Conocimiento; Ingestión de Alimentos; Estudiantes; Estudiantes de Medicina; Cafeína; Consumo de Bebidas Alcohólicas; Consumo de Alcohol en la Universidad.

ABSTRACT

Introduction: The objectives of this study are to discover the level and intensity of the consumption of energy drinks (ED) know the motivation and analyze the factors associated with consumption in a Sample of 1st and 2nd year Medical students.

Material and methods: Observational and cross-sectional study where all students of 1st and 2nd year of Medicine at the European University of Madrid were included in the 2017-2018 and 2018-19 courses. A questionnaire was done based in 3 previous published surveys (West Indies and Palermo universities and EFSA report). A voluntary, anonymous and self-administered survey was conducted on 20 items: 7 questions about sociodemographic and lifestyle data and 13 questions about knowledge and consumption habits of ED. A descriptive statistical analysis was performed and χ^2 test or Fisher's exact test was used for the comparison of qualitative variables in different groups.

Results: 80% students filled in the questionnaire (353 students out of 440), Most of them were women (70%). 115 students (32.6% of the sample) indicated that they consumed at least one can per month (consumers). Of these, 66% (77 students), consume less than one a week, 22.4% (26) between one and two per week. They mixed them with alcoholic beverages in 53% of cases. The three most important justifications for consumption were: being awake to study, taste and staying awake all parties. Being male and smoker was associated with a higher frequency of consumption.

Conclusions: 1st and 2nd year medical students indicated frequent consumption of energy drinks, especially male students. The most important reasons for consumption were to increase the concentration to study, the taste and to stay up longer at parties. Weekend consumption was associated with the consumption of BE mixed with alcohol.

Keywords: Energy Drinks; Knowledge; Eating; Students; Students, Medical; Caffeine; Alcohol Drinking; Alcohol Drinking in College.

INTRODUCCIÓN

Las bebidas energéticas o energizantes (“energy drinks”) son bebidas habitualmente gasificadas, no alcohólicas, compuestas por carbohidratos (diversos azúcares de distinta velocidad de absorción), metilxantinas como la cafeína, además de otros ingredientes como proteínas, vitaminas (sobre todo del complejo B), minerales, aminoácidos (como la taurina), extractos vegetales (como el ginseng y el guaraná), todo ello acompañado de saborizantes, colorantes, conservantes y aditivos.

En el mundo occidental actual, la primera bebida energética fue fabricada en 1987 en Austria (país que actualmente además es el mayor productor de bebidas energéticas), conociéndose hoy en día con la marca Red Bull. Habría que reseñar que con su creación no solo nació una marca y un modelo de venta, sino que supuso el origen de una categoría de productos totalmente nuevos: las Energy Drinks o Bebidas Energéticas, siendo esta marca precursora, introducida en Europa y expansionada a los Estados Unidos desde la década de los 90 (1997) considerada hoy en día una marca mundialmente conocida de este tipo de bebidas (1).

En la actualidad existen más de 1000 marcas de bebidas energéticas a nivel mundial, formando parte de un mercado con rápido crecimiento. Su amplia repercusión se basa principalmente en el enfoque de sus campañas publicitarias y los patrocinios diversos a los que se acogen (2).

El término bebidas energéticas como palabra clave aparece en Pubmed en enero de 2012. En Pubmed se acepta desde esta fecha como MeSH: “energy drinks”: **bebidas que contienen estimulantes en forma de combinaciones de cafeína con otras sustancias como vitaminas, aminoácidos, azúcar o edulcorantes.**

Estas bebidas tienen un alto contenido en cafeína y se han publicitado como bebidas que aportan un extra de energía o que sirven para mantenerse más activo en algunas situaciones de la vida diaria: mantenerse más tiempo despierto para poder estudiar, poder estar más tiempo de fiesta, realizar ejercicio físico, etc. La población “diana” de este tipo de bebidas y donde se ha incrementado su consumo de forma exponencial en los últimos años han sido adolescentes y jóvenes adultos (2).

La mayor parte de los estudios publicados sobre el consumo de estas bebidas se han realizado en población entre los 13-18 años (3-4). No hay mucha información publicada de estudios

realizados en universitarios (5-6), algunos incluyen estudiantes universitarios de Medicina en los primeros años del grado (7-8) pero ninguno de ellos ha sido realizado en estudiantes españoles.

Por ello planteamos realizar un estudio con los siguientes objetivos:

1. Descubrir el nivel y la intensidad del consumo de bebidas energéticas en una muestra de estudiantes de Medicina de 1º y 2º cursos.
2. Conocer la justificación o motivación para el consumo en dicha población.
3. Analizar los factores asociados al consumo de este tipo de bebidas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Observacional y transversal.

Entorno y universo

Este estudio fue diseñado y ejecutado por profesores del departamento de Medicina de la Universidad Europea de Madrid, una universidad privada situada al suroeste de la comunidad de Madrid, en la localidad de Villaviciosa de Odón. La universidad cuenta en la actualidad con unos 15.000 estudiantes de pre-grado de todas las titulaciones.

El estudio se diseñó a mediados de 2017 elaborándose un cuestionario piloto. Este cuestionario fue validado previamente por un grupo de profesores expertos en este tipo de encuestas, y además fue revisado por un grupo de alumnos para comprobar su comprensión e identificar posibles errores, a fin de realizar las correcciones previas oportunas antes de comenzar el estudio. A principios de 2018 el protocolo del estudio fue enviado al comité ético de la universidad, obteniéndose su aprobación. Entre marzo de 2018 hasta diciembre de 2019, se realizó el trabajo de campo en los diferentes cursos y grupos de alumnos.

Participantes y diseño muestral

Se incluyeron en el estudio todos aquellos alumnos matriculados en 1º y/o 2º de grado en Medicina durante los cursos académicos 2017/2018 y 2018/2019. Todos ellos eran mayores de edad, con capacidad de elegir participar o no en el estudio y completar el cuestionario de forma libre y voluntaria. En la recogida de datos realizada en el curso 2018/2019, se excluyeron los estudiantes matriculados en 1º de Medicina que estuvieran repitiendo la asignatura seleccionada para realizar las encuestas.

VARIABLES DE ESTUDIO

En la encuesta elaborada, debían cumplimentarse 20 cuestiones; en las que las variables estudiadas se han agrupado en dos apartados fundamentales; 7 preguntas (de la 1 a la 7) de datos sociodemográficos y de estilo de vida (edad, sexo, curso, consumo de tabaco y realización de ejercicio físico) y 13 preguntas (de la 8 a la 20) sobre el conocimiento (cuál es la composición de estos productos y cuáles son los efectos secundarios más comunes) y hábitos de consumo de bebidas energéticas (marca de consumo, cantidad de consumo, motivación o justificación del consumo, consumo asociado a alcohol).

Instrumentos

Se elaboró una encuesta, basada en otras tres publicadas en estudios realizados por la Universidad de West Indies (9), en la utilizada en el Informe EFSA (European Food Safety Authority) en 2013 sobre el consumo de bebidas energéticas en diferentes grupos de población en Europa (10) y en realizada en la escuela de Medicina de Palermo (7).

Proceso de recogida de datos

Las encuestas fueron cumplimentadas por estudiantes de 1º y 2º de grado en Medicina durante el curso 2017/2018 y en el curso 2018/2019 por estudiantes matriculados en 1º de Medicina que no estuvieran repitiendo la asignatura seleccionada para realizar las encuestas.

Todas las encuestas de cada grupo de alumnos fueron suministradas y cumplimentadas en la misma sesión y con explicaciones homogéneas en todos y cada uno de los grupos de sujetos. En los alumnos de 1º de grado en Medicina se eligió la clase de la asignatura Fisiología y en 2º de grado la elegida fue Introducción a la Práctica Clínica (IPC).

Todos los alumnos cumplimentaron previamente su Consentimiento Informado y se les informó de carácter anónimo y voluntario de su participación. Se adoptaron todas las medidas necesarias para salvaguardar su intimidad durante la recogida de información, automatización de datos, análisis y publicación de resultados.

Sesgos

La principal limitación del estudio fue su realización en una sola institución universitaria, debido a las dificultades para obtener permisos en otras universidades para encuestar a los estudiantes sobre hábitos de consumo. Además, la encuesta utilizada, aunque está basada en tres encuestas publicadas y revisada por expertos, no fue sometida a un proceso completo de validación.

Análisis estadístico

Las frecuencias de las variables categóricas se muestran como número absoluto y porcentaje. Las variables cuantitativas se muestran como media (desviación estándar) y rango. Para la comparación de variables cualitativas en diferentes grupos se utilizó la prueba χ^2 o el test exacto de Fisher en caso necesario. Se consideraron estadísticamente significativos valores de p

inferiores a 0,05. Todos los análisis se realizaron con el paquete estadístico IBM SPSS para Windows versión 21.0 (Armonk, NY: IBM Corp.).

RESULTADOS

Las características de la muestra estudiada pueden verse en la Tabla 1. Respondieron a la encuesta 353 alumnos de una muestra de 440 (el 80% de los alumnos matriculados en 1º y 2º). En el curso académico había matriculados en la asignatura de Fisiología de 1º un total de 240 alumnos de los que contestaron a la encuesta 192 y matriculados en 2º en la asignatura de IPC 200 alumnos y rellenaron la encuesta 161. De ellos, 247 eran mujeres (70%; IC 95%: 65-74,5) y 106 varones (30%; IC 95%: 25,5-35); la mayoría (92,2%; IC 95%: 89,7-95,2) de nacionalidad española. La edad media del grupo fue 19,4 años (DE=1,7), con un rango entre los 18 y los 33 años.

Tabla 1. Tasas de respuesta y características generales de los alumnos encuestados.

Tasa de respuesta alumnos 1º grado	80% (192/240)
Tasa de respuesta alumnos 2º grado	80,5% (161/200)
Hombres/mujeres	106/247
Edad media (años)	19,4 (DE=1,7)
Fumadores	76 (21,5%)
Ejercicio físico	217 (61,5%)
Han probado las BE	296 (83,9%)
Consumen habitualmente BE	115 (32,6%)

Habían probado alguna vez este tipo de bebidas, el 83,9% (IC 95%: 79,6-87,3) de los alumnos (296). La edad en la que probaron por primera vez una bebida energética fue entre los 12 y 18 años en la mayoría de los casos (77,3%; IC 95%: 72,7-81,4)

En cuanto al patrón de consumo, 115 alumnos (32,6%; IC 95%: 27,9-37,6) afirmaron consumir al menos una lata de bebidas energéticas al mes por lo que fueron considerados como “consumidores”. Encontramos diferencias significativas en la proporción de consumidores en relación al sexo del estudiante y al consumo de tabaco. De los 106 estudiantes varones, 57 (53,8%) eran consumidores frente al 23,5% (58/247) de las mujeres ($P<0,001$); El 47,4% (36/76) de los fumadores y el 28,5% (79/277) de los no fumadores eran consumidores de bebidas energéticas ($P=0,002$). No encontramos diferencias significativas entre cursos ni en relación a la práctica de ejercicio físico. Hubo un 37% (71/192) de consumidores entre los estudiantes de primer curso frente al 27,3% (44/161) de estudiantes de 2º ($P=0,054$). De los 217 estudiantes que practicaban ejercicio físico, el 35,9% eran consumidores de estas bebidas frente al 27,9% de los que no practicaban ejercicio físico ($P=0,09$) (Tabla 2).

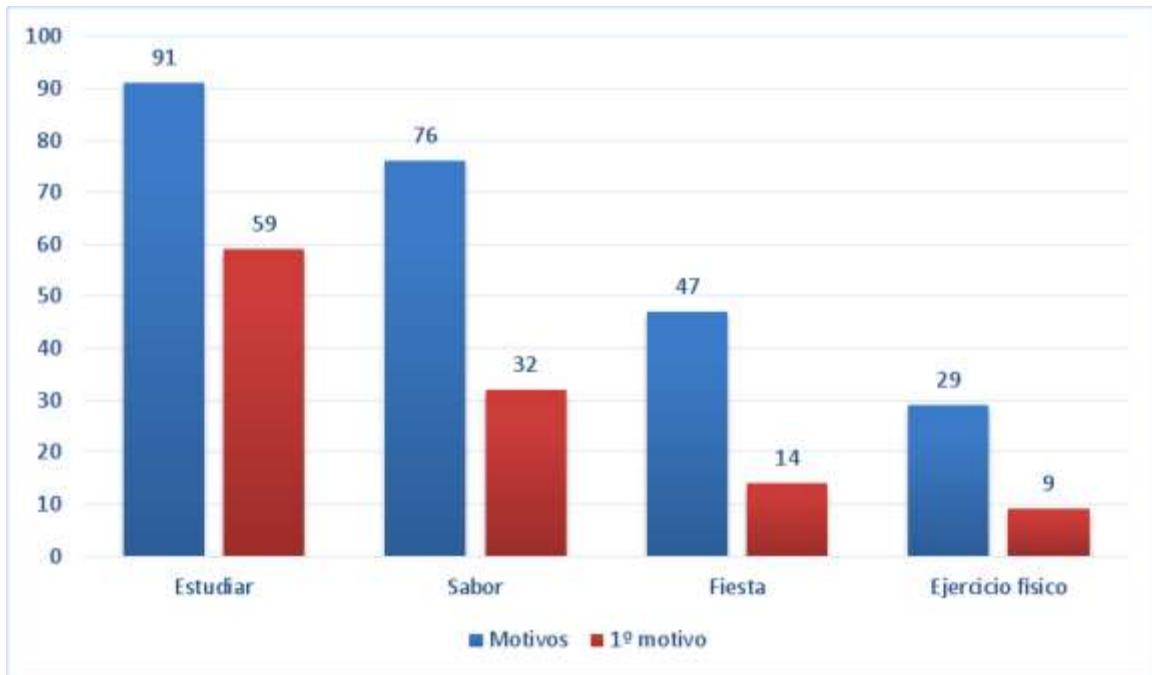
Tabla 2. Comparación entre consumidores y no consumidores de bebidas energéticas.

	Consumidores n=115	No consumidores n=238	P
Hombres/mujeres	57/58	49/189	<0,001
1er curso/2º curso	71/44	121/117	0,054
Fumadores	36 (31,3%)	40 (16,8%)	0,002
Ejercicio físico	78 (67,8%)	139 (58,4%)	0,09

De los estudiantes consumidores (n=115), 77 alumnos (66,9%; IC 95%: 57,9-74,9) ingería menos de una a la semana, 26 (22,6%; IC 95%: 15,9-31,1) ingerían entre una y dos por semana y 12 (10,4%; IC 95%: 6,1-17,4) decían consumir tres o más latas por semana. Los días de mayor consumo en la mayoría de ellos (77,4%; IC 95%: 68,9-84,1) fueron de lunes a viernes y en menor medida los fines de semana (26 alumnos). Los días que consumen este tipo de bebidas, 73 de estudiantes encuestados dicen tomar una lata al día, 23 menos de una lata (ya que la comparten), 13 toman entre una y dos latas al día y seis indican que toman tres o más latas al día.

La justificación del consumo se relacionó en 91 alumnos (79,1%; IC 95%: 70,8-85,6) con el objetivo de aumentar su concentración para estudiar (en 59 de ellos como justificación principal), 76 (66,1%; IC 95%: 57-74,1) alumnos lo bebían porque les gustaba el sabor de la bebida (en 32 de ellos como motivo principal), en 47 (40,9%; IC 95%: 32,3-50) estudiantes el motivo era para aguantar más activo durante las fiestas (14 como el motivo más importante) y 29 (25,2%; IC 95%: 18,2-33,9) para aumentar su rendimiento al realizar ejercicio físico (9 como motivo principal) (ver Figura 1).

Figura 1. Motivo del consumo de bebidas energéticas en consumidores (115 alumnos).



De los 115 estudiantes consumidores, 78 realizaban deporte o ejercicio físico y de este grupo el 29,5% decían consumir estas bebidas como forma de mejorar su rendimiento cuando lo practicaban; de los 37 que no realizaban deporte, el 16,2% referían este motivo para consumir ($P=0,13$).

En cuanto a las marcas comerciales más consumidas por 115 estudiantes considerados como consumidores fueron: Red Bull (69 alumnos), Monster (33) y Burn (7 estudiantes). Seis estudiantes indicaron que consumían otras marcas. En relación al consumo de alcohol junto con estas bebidas, 53 de los encuestados consumidores (46,1%; IC 95%: 37,2-55,2) dijeron beber estas bebidas sin alcohol, mientras que 62 (53,9%; IC 95%: 44,8-62,7) las tomaban mezcladas con bebidas alcohólicas (47 de ellos "a veces" y 15 "casi siempre").

Encontramos una asociación estadísticamente significativa entre el momento de consumo de las BE y su consumo mezcladas con alcohol ($P<0,001$). Los estudiantes que indicaron consumir BE durante el fin de semana, decían consumirlas "casi siempre" mezcladas con alcohol el 42,3% (11/26), "a veces" el 38,5% (10/26) y "nunca" el 19,2% (5/26). En cambio, los que indicaron consumirlas entre semana, las consumían mezcladas con alcohol "casi siempre" el 4,5% (4/89), "a veces" el 41,5% (37/89) y "nunca" el 53,9% (48/89). Además, el 26,9% de los estudiantes que indicaron consumir en fin de semana señalaron como motivo principal para el consumo "para aguantar más y estar más despierto cuando estoy de fiesta" mientras que un 7,9% de los que indicaron consumir entre semana señalaron este motivo como principal ($P=0,016$). En cambio, aunque la diferencia no es significativa ($P=0,10$), el 55,1% de los que consumían entre semana indicaron como motivo principal "mejorar mi concentración cuando estudio" frente a un 38,5% de los que consumían el fin de semana.

DISCUSION

La mayor parte de los estudios sobre consumo de “bebidas energéticas” se han sido realizado en niños o adolescentes en edades comprendidas entre 12-18 años (11). En los últimos años se han realizado pocos estudios en universitarios, y los realizados en estudiantes de Medicina valoran aspectos diferentes del consumo y no son comparables entre sí (7,8, 12-14).

En relación al porcentaje de consumidores habituales, las cifras publicadas varían mucho debido a la dificultad de establecer cuál es la definición de “consumidor habitual”. En ocasiones los cuestionarios incluyen preguntas sobre si se ha consumido una de estas bebidas en el último mes, pero en otras encuestas se pregunta simplemente si consume o no. En nuestra serie, considerando consumidores a aquellos que consumen al menos una lata al mes, hubo un 32,9% de estudiantes consumidores. Este porcentaje está en la media de consumo observado en la mayor parte de estudios realizados en estudiantes de Medicina, cuyas cifras oscilan entre el 25 y el 56,9% (8,13,15-20). También hay un estudio en el que el 39% de los alumnos contestan que consumen estas bebidas diariamente (19), e incluso uno realizado en estudiantes universitarias de Arabia Saudí en el que 81,3% de estas mujeres se consideraron consumidoras habituales (6).

En cuanto a la motivación o justificación del consumo, mientras en adolescentes preuniversitarios se relaciona más su consumo con actividades sociales, deportivas o uso de videojuegos (11,21), nuestros alumnos señalan como primera justificación “mantenerse despierto para estudiar” y por “su sabor”. Este dato coincide con la mayor parte de estudios realizados en estudiantes de Medicina, en los que la justificación del consumo era para mantenerse más activo y despierto para estudiar (8) y porque les gustaba el sabor de este tipo de bebidas (16).

En cuanto al consumo asociado de este tipo de bebidas con alcohol, en estudios en alumnos de secundaria y bachiller, se ha asociado el mayor consumo de estas bebidas con el inicio del consumo de alcohol y los problemas derivados del mismo (21,22), en especial en varones y en aquellos que empezaron a beber este tipo de bebidas en una edad más precoz (23). En relación al consumo de alcohol asociado a bebidas energéticas en población universitaria, se han publicado frecuencias similares a las de nuestro estudio (40% “a veces” y 13% “siempre”) que oscilan entre el 22% y el 48,4% (9,20,24).

En la estadística comparativa hemos encontrado algunas diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres. La proporción de varones consumidores fue el doble que la de mujeres (54,7% frente al 23,5%; $P < 0,001$) y en cuanto al ejercicio físico como justificación del consumo de estas bebidas (22,4% frente 6,9%; $P = 0,02$). El hecho de mayor proporción de consumo en varones frente a mujeres así como la actividad física como motivo para el consumo, ha sido publicado en otros estudios (9,25). También encontramos una asociación estadísticamente significativa entre el consumo de fin de semana y el consumo de BE mezcladas con alcohol.

Se trata del primer estudio en población de estudiantes universitarios que se realiza en España. Al tratarse del estudio de una muestra seleccionada en una sola universidad, no podemos generalizar nuestros resultados. La realización de futuros estudios serviría para completar y comparar la información obtenida.

CONCLUSIONES

Los estudiantes de Medicina de 1º y 2º año analizados consumen con frecuencia bebidas energéticas, en especial los varones y lo hacen principalmente para mantenerse despiertos preferentemente para estudiar, aunque también en su tiempo de ocio, y por su sabor. Un porcentaje muy importante, la mitad de los alumnos, las consumen con alcohol. Parece recomendable que los organismos de salud pública pongan en marcha campañas informativas sobre la composición y los riesgos de este tipo de bebidas dirigidos en especial a adolescentes y adultos jóvenes.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores expresan que no existen conflictos de interés al redactar el manuscrito.

REFERENCIAS

- (1) Bedi, N., Dewan, P. & Gupta, P. Energy Drinks : Potions of Illusion. *Indian Pediatr.* 2014;51:529.
- (2) Heckman, M. , Sherry, K. and De Mejia, E. G. Energy Drinks: An Assessment of Their Market Size, Consumer Demographics, Ingredient Profile, Functionality, and Regulations in the United States. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety.* 2010;9:303-317.
- (3) Miller KE, Dermen KH, Lucke JF. Caffeinated energy drink use by U.S. adolescents aged 13-17: A national profile. *Psychol Addict Behav J Soc Psychol Addict Behav.* 2018;32(6):647–59.
- (4) Gallimberti L, Buja A, Chindamo S, Vinelli A, Lazzarin G, Terraneo A, et al. Energy drink consumption in children and early adolescents. *Eur J Pediatr.* 2013;172(10):1335–40.
- (5) Majori S, Pilati S, Gazzani D, Paiano J, Ferrari S, Sannino A, et al. Energy drink and ginseng consumption by Italian university students: a cross-sectional study. *J Prev Med Hyg.* 2018;59(1):E63–74.
- (6) Rahamathulla MP. Prevalence, side effects and awareness about energy drinks among the female university students in Saudi Arabia. *Pakistan J Med Sci.* 2017;33(2):347–52.
- (7) Casuccio A, Bonanno V, Catalano R, Cracchiolo M, Giugno S, Sciuto V, et al. Knowledge, Attitudes, and Practices on Energy Drink Consumption and Side Effects in a Cohort of Medical Students. *J Addict Dis.* 2015;34(4):274–83.
- (8) ASlam H, Anum M, Edhi M. Assessment of pattern for consumption and awareness regarding energy drinks among medical students. *Arch Public Health.* 2013;71(1):31.
- (9) Reid S, Ramsarran J, Brathwaite R, All E. Energy drink usage among university students in a Caribbean country: Patterns of use and adverse effects. *J Epidemiol Glob Health.* 2015;5(2):103–16.
- (10) Zucconi S, Volpato S, Adolfini F et al. Gathering consumption data on specific consumer groups of energy drinks. *EFSA.* 2013; 10 (3):1–190.
- (11) Visram S, Crossley SJ, Cheetham M, Lake A. Children and young people’s perceptions of energy drinks: A qualitative study. *PLoS One.* 2017;12(11):1–18.
- (12) Hidiröglu S, Tanriöver O, Unaldi S, Sulun S, Karavus M. A survey of energy-drink consumption among medical students. *J Pak Med Assoc.* 2013;63(7):842–5.
- (13) Usman A, Bhombal ST, Jawaid A, Zaki S. Energy drinks consumption practices among medical students of a Private sector University of Karachi, Pakistan. *J Pak Med Assoc.* 2015;65(9):1005–7.

- (14) Oteri A, Salvo F, Caputi AP, Calapai G. Intake of energy drinks in association with alcoholic beverages in a cohort of students of the School of Medicine of the University of Messina. *Alcohol Clin Exp Res.* 2007;31(10):1677–80.
- (15) Pighi M, Pontoni G, Sinisi A, Ferrari S, Mattei G, Pingani L, et al. Use and Propensity to Use Substances as Cognitive Enhancers in Italian Medical Students. *Brain Sci.* 2018;1–10.
- (16) Chang Y-J, Peng C-Y, Lan Y-C. Consumption of Energy Drinks among Undergraduate Students in Taiwan: Related Factors and Associations with Substance Use. *Int J Environ Res Public Health.* 2017;14(9):954.
- (17) Ríos JL, Betancourt J, Pagán I, Fabián C, Cruz SY, González AM, et al. Caffeinated-beverage consumption and its association with socio-demographic characteristics and selfperceived academic stress in first and second year students at the University of Puerto Rico Medical Sciences Campus (UPR-MSC). *P R Health Sci J.* 2013;32(2):95–100.
- (18) Reid SD, Gentius J. Intensity of Energy Drink Use Plus Alcohol Predict Risky Health Behaviours among University Students in the Caribbean. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(11).
- (19) Likus W, Milka D, Bajor G, Jachacz-Lopata M, Dorzak B. Dietary habits and physical activity in students from the Medical University of Silesia in Poland. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 2013;64(4):317–24.
- (20) Oteri A, Salvo F, Caputi AP, Calapai G. Intake of energy drinks in association with alcoholic beverages in a cohort of students of the school of medicine of the university of Messina. *Alcohol Clin Exp Res.* 2007;31(10):1677–80.
- (21) Skewes MC, Decou CR, Gonzalez VM. Energy drink use, problem drinking and drinking motives in a diverse sample of Alaskan college students. *International journal of circumpolar health* 2013;72:21204.
- (22) de Haan L, A de Haan H, Olivier B, Verster J. Alcohol mixed with energy drinks: methodology and design of the Utrecht Student Survey. *Int J Gen Med.* 2012;5:889–98.
- (23) Magnezi R, Bergman LC, Grinvald-Fogel H, Cohen HA. A survey of energy drink and alcohol mixed with energy drink consumption. *Isr J Health Policy Res.* 2015;4(1):4–11.
- (24) Johnson SJ, Alford C, Stewart K, Verster JC. A UK student survey investigating the effects of consuming alcohol mixed with energy drinks on overall alcohol consumption and alcohol-related negative consequences. *Prev Med Reports.* 2016;4:496–501.
- (25) Bulut B, Beyhun N, Topbas M, Can G. Energy drink use in university students and associated factors. *J Community Health.* 2014;39(5):1004–11.