

Consumo de bebidas energizantes en una población de escolares de Bogotá, Colombia

Consumption of energy drinks among students of Bogotá, Colombia

Esperanza Fajardo-Bonilla, Carolina Méndez-Martínez y Linda Ibatá-Bernal

Recibido 3 septiembre 2017 / Enviado para modificación 14 julio 2018 / Aceptado 2 agosto 2018

RESUMEN

Objetivo El objetivo de este estudio fue evaluar el patrón de consumo de bebidas energizantes en una muestra de estudiantes de dos colegios públicos y dos privados de Bogotá.

Método Se realizó un estudio transversal. Se incluyeron 671 escolares de 10 a 20 años. Se analizaron las medidas antropométricas y la encuesta de frecuencia de consumo de alimentos a través de un cuestionario autoaplicado.

Resultados El 80% tenía IMC normal, 12,4% de sobrepeso, 3,6% de obesidad. No hay asociación entre el IMC y el consumo de bebidas energéticas ($p=0,514$). El consumo de bebidas energéticas por parte de los estudiantes se asocia con el ejercicio físico ($p=0,01$) y el consumo de bebidas alcohólicas ($p=0,000$).

Conclusiones El consumo de bebidas energizantes está asociado con el ejercicio físico y el consumo de alcohol. Los hallazgos demuestran la importancia de establecer campañas educativas destinadas a informar sobre los peligros de ingerir estas bebidas e incluso el mezclarlas con alcohol etílico.

Palabras Clave: Bebidas energéticas; estudiantes; salud pública (*fuentes: DeCS, BIREME*).

ABSTRACT

Objective To assess the pattern of energy drinks consumption in a sample of students from two public and two private schools of Bogotá.

Materials and Methods Cross-sectional study in a population of 671 students aged 10 to 20 years. Anthropometric measurements and a food consumption frequency survey were analyzed through a self-applied questionnaire.

Results 80% had normal Body Mass Index (BMI), 12.4% were overweight and 3.6% were obese. No association between BMI and energy drinks consumption was observed ($p=0.514$). Energy drinks consumed by students is associated with physical activity ($p=0.01$) and alcohol intake ($p=0.000$).

Conclusions The consumption of energy drinks is associated to physical exercise and alcohol intake. The findings show the importance of establishing educational campaigns to inform about the dangers of ingesting energy drinks and mixing them with ethyl alcohol.

Key Words: Energy drinks; students; public health (*source: MeSH, NLM*).

Las bebidas energéticas han aumentado su popularidad entre los adolescentes y los adultos jóvenes, debido a los posibles efectos en el mejoramiento del rendimiento físico y cognitivo gracias a la presencia de algunas sustancias bioactivas tales como la cafeína, taurina, glucuronolactona, vitaminas del complejo B, inositol y glucosa. Se ha descrito que los efectos cardiovasculares más importantes de la cafeína en situaciones agudas son el aumento de la presión arterial y la concentración circulante de norepinefrina, el aumento de la rigidez arterial y los cambios en la función miocárdica (1).

EF: Nutricionista Dietista. M. Sc. Salud Pública. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia. esperanza.fajardo@unimilitar.edu.co
CM: Nutricionista Dietista. M. Sc. Epidemiología Clínica. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia. lcmenendezm@gmail.com
LI: MD. Esp. Epidemiología, M. Sc. Salud Pública. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia. linda.ibata@unimilitar.edu.co

Dentro de los factores que influyen en el consumo de estas bebidas, sobre todo en la población de adolescentes y adultos jóvenes, se puede considerar la publicidad y el marco social que inducen a la selección de productos con alto contenido en cafeína, observándose en esta población un mayor consumo, principalmente los fines de semana (2).

México ocupó el primer lugar en el 2012 a nivel mundial en el consumo per cápita de bebidas azucaradas en niños y jóvenes entre los 5 y 19 años. Se observó que algunas de las bebidas comerciales de mayor consumo por los niños superan la recomendación dada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en cuanto a su contenido de azúcar, encontrándose contenido de benzoato de sodio como conservador y edulcorantes no calóricos que no han sido recomendados en niños, ingredientes que se han asociado con la obesidad, diabetes, hipertensión y dislipidemias (3).

El auge de las bebidas energizantes puede ser atribuido también a la confusión con las bebidas hidratantes que son isotónicas, con contenido de sodio para las absorciones del azúcar y el potasio, las cuales son utilizadas para reponer pérdidas por el sudor en los deportistas. Este desconocimiento por parte de niños y jóvenes, llevan al consumo de las bebidas energizantes hipertónicas con contenido de sustancias estimulantes asumiendo que son refrescos. La falta de claridad en cuanto a la clasificación de las bebidas hace su utilización de manera indiscriminada por parte de la sociedad especialmente de los más jóvenes y no hay evidencia científica de que estas bebidas representen ventajas para la salud por lo que cobra importancia la vigilancia de su consumo y la debida información al consumidor (4-6).

MÉTODO

Estudio descriptivo de corte transversal. La información de este trabajo proviene de los datos recolectados sobre el consumo de alimentos en una población de escolares de cuatro colegios seleccionados por conveniencia en la ciudad de Bogotá. Se consideraron elegibles todos los estudiantes de 6° a 11° grado, la muestra estuvo constituida por los escolares de ambos sexos que aceptaron participar en el estudio el cual incluyó medidas antropométricas como

estatura, peso, circunferencia de la cintura y la aplicación del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.

El registro de las medidas antropométricas se realizó en el programa Microsoft Office Excel 2011.

Para la toma de peso y estatura se utilizó una báscula de peso corporal electrónica (Tanita, capacidad 150 kg, precisión $\pm 1\% + 0.1$ kg), tallímetro y cinta métrica. Estas medidas se tomaron sin zapatos y con el mínimo de ropa posible. La estatura se tomó con los pies y las rodillas juntas, talones, cara posterior de glúteos y cabeza bien adheridos al plano del tallímetro, se colocó una escuadra sobre el vértex y se leyó el valor de la talla en centímetros.

La circunferencia de la cintura se tomó al final de una espiración normal, a un nivel intermedio entre el último arco costal y la cresta ilíaca, en la posición más estrecha del abdomen.

El índice de masa corporal IMC se construyó a partir de los datos de peso y talla (peso en kg/talla m²). Para la clasificación nutricional, se utilizaron las tablas de índice de masa corporal por edad, para hombres y mujeres de 2 a 20 años establecidas por el Centro de Estadísticas de Salud de Estados Unidos (USA National Center for Health Statistics). Los valores de (IMC) menores del percentil 5 son considerados como bajo peso; normal entre el percentil 5 y menos del 85; sobrepeso entre el percentil 85 y menos del 95 y obesidad en el percentil 95 o más.

Se realizó análisis univariado a través de tablas de distribución de frecuencias para variables cualitativas y medidas descriptivas de tendencia central, de posición y de dispersión para variables cuantitativas. El análisis bivariado se realizó a través de tablas de contingencia. Para el análisis de los datos se utilizó SPSS versión 20.0 (SPSS Inc. Chicago, Illinois USA).

RESULTADOS

Participaron 671 estudiantes (53,8% de colegios públicos y 46,2% privados) de 10 a 20 años de edad con una media de 14,05 años (D.E. = 2,06). La distribución de la muestra por sexo, colegio y rango de edad (Tabla 1).

En la clasificación nutricional se observó un IMC normal en el 80% de los estudiantes; 16% de exceso de peso (12,4% sobrepeso, 3,6% obesidad) y 4,0% de bajo peso;

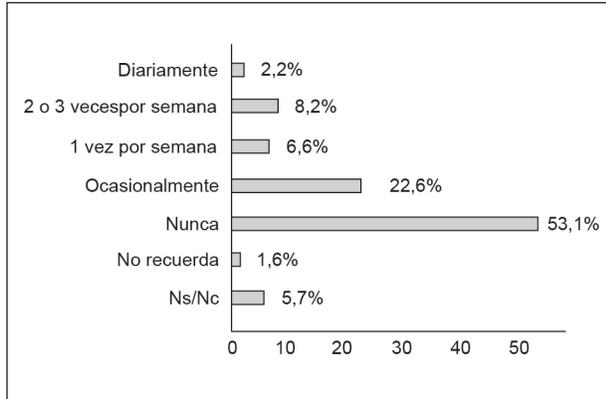
Tabla 1. Distribución de la muestra por sexo y rango de edad según tipo de colegio

Colegio	10-12 años		13-15 años		16 o más años		Total
	H	M	H	M	H	M	
Público	46	28	95	56	50	35	361
Privado	47	48	73	95	48	50	310
Total	93	76	168	151	98	85	
Total por grupo de edad	169		319		183		671

mayor porcentaje de obesidad en los hombres y en las mujeres es mayor el porcentaje de sobrepeso que en los hombres. En la población total según la Razón Cintura/Estatura (RCE) el 18,3% presenta aumento en la grasa a nivel superior del cuerpo y es más frecuente en las mujeres.

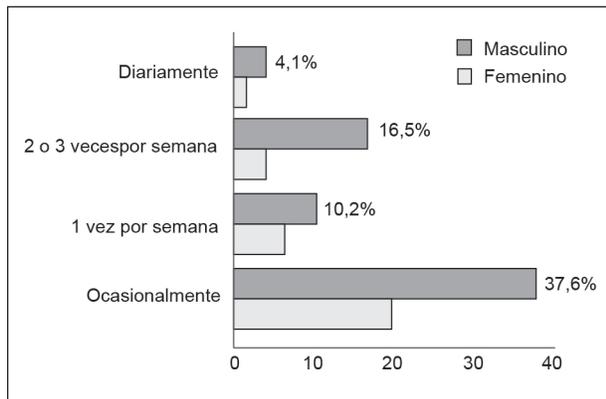
El consumo de alimentos muestra que el 39,6% de los estudiantes ha consumido alguna vez bebidas energizantes y de forma ocasional el 22,6% (Figura 1).

Figura 1. Frecuencia de consumo de bebidas energizantes



El consumo de bebidas energizantes es mayor en el sexo masculino con un 68,4% (Figura 2) y en el grupo de edad de 13 a 15 años con un 47,3%. Sin embargo, se evidencia un consumo importante en los niños más pequeños (Tabla 2).

Figura 2. Frecuencia de consumo de bebidas energizantes y sexo

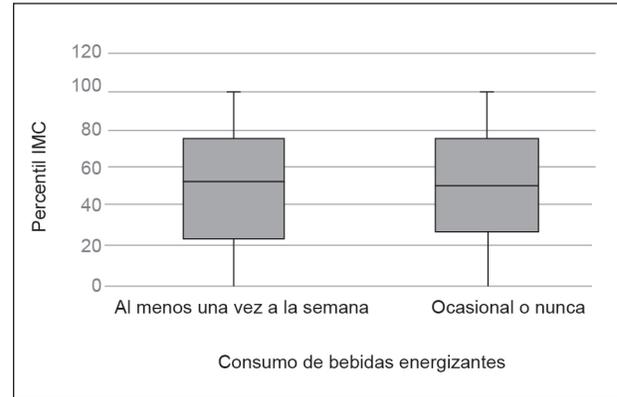


No se observó diferencia en la frecuencia del consumo de bebidas energizantes acorde al tipo de institución escolar. La bebida energizante que refieren los estudiantes consumir con más frecuencia es Vive 100 y su consumo oscila entre una y dos botellas cada vez.

El 70,3% de los estudiantes refiere nunca consumir bebidas alcohólicas. Se encontró que el 21,3% de los estudiantes consume bebidas alcohólicas con alguna frecuencia refiriendo un 16,7% que es de forma ocasional.

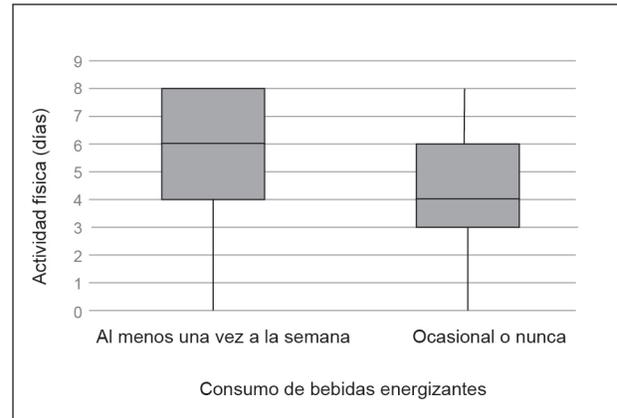
Al comparar el IMC por percentiles de los estudiantes que refirieron el consumo de bebidas energizantes al menos una vez a la semana con aquellos que no lo consumían o lo hacían ocasionalmente, no se encontraron diferencias significativas ($P=0,514$). Al hacer este análisis por sexo tampoco se evidenciaron diferencias (Figura 3).

Figura 3. Índice de masa corporal y consumo de bebidas energizantes



Al comparar el consumo de bebidas energizantes con la realización de ejercicio físico semanal, se observó que los estudiantes que consumían estas bebidas realizaban más actividad física (5,3 días vs. 4,6 días) que aquellos que no las consumen frecuentemente, diferencia que fue significativa ($P=0,01$) (Figura 4).

Figura 4. Ejercicio físico semanal y consumo de bebidas energizantes



No se encontró asociación entre el número de horas de televisión y el consumo de bebidas energizantes.

Se observó relación entre el consumo de bebidas energizantes y el consumo de alcohol, evidenciando que 14,6% de quienes consumen este tipo de bebidas al menos una vez a la semana también consumen alcohol con esta frecuencia, comparado con 3,3% en el grupo de consumo poco frecuente de bebidas energizantes ($P=0,000$).

Tabla 2. Frecuencia de consumo de bebidas energizantes por grupos de edad

Frecuencia	10-12 años		13-15 años		16 o más años		Total (n)
	n	%	n	%	n	%	
Diariamente	9	3,4	2	0,8	4	1,5	15
2 a 3 veces por semana	10	3,8	32	12	13	4,9	55
1 vez a la semana	6	2,3	23	8,6	15	5,6	44
Ocasionalmente	27	10,1	69	25,9	56	21,1	152
Total por grupo de edad	52	19,6	126	47,3	88	33,1	266

DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró que la prevalencia de exceso de peso es similar a los reportes nacionales (7). La Razón Cintura/Estatura (RCE) demostró aumento de grasa a nivel superior del cuerpo que acompañan al sobrepeso y la obesidad, resultados comparables con otros estudios a nivel nacional e internacional donde se relaciona el exceso de peso con el incremento de grasa abdominal, aspecto considerado de riesgo cardiometabólico tanto en niños como en adultos (8,9).

Se ha descrito que una gran proporción del consumo de energía al día la cual se acumula en forma de grasa, proviene de bebidas alcohólicas, incluidas las energéticas y las bebidas para deportistas. Además se ha observado que estas bebidas sustituyen el consumo de alimentos nutritivos como leche y jugos de fruta natural. Algunos países de América Latina han analizado el consumo de bebidas azucaradas incluyendo las bebidas energizantes; no obstante, en países como México y Chile ya el consumo de estas bebidas son motivo de preocupación debido al aumento del sobrepeso y obesidad en los escolares representando factor de riesgo para incrementar las Enfermedades Crónicas No Transmisibles desde edades tempranas (10).

Un estudio realizado en una institución educativa colombiana encontró alta prevalencia del consumo de bebidas energizantes (17,1%) principalmente en la población masculina, lo cual se relaciona con el fácil acceso y su bajo costo, resultados similares en esta investigación (11).

Aunque la mayoría de estudiantes de este grupo reportó no consumir bebidas alcohólicas, se observó asociación entre el consumo de alcohol y bebidas energizantes. Diversos estudios sugieren que el consumo de alcohol está ligado con frecuencia al consumo de bebidas energizantes, aspecto que en algunas poblaciones ha llevado al reporte de casos de intoxicación y muerte. Por tal razón, en México se ha recomendado realizar regulaciones sanitarias y crear estrategias para prevenir el alto consumo de bebidas energizantes y otras con alta densidad calórica que además de sumar al consumo energético, representan un riesgo de muerte por otras

causas. De otra parte, algunos autores concuerdan en la relación entre consumo de bebidas energizantes, alcohol y las prácticas deportivas. Estos aspectos llevan a considerar la importancia de contar con programas educativos que permitan a los jóvenes conocer los efectos colaterales del consumo de este tipo de bebidas, así como reforzar los conceptos de prevención en salud y la alimentación adecuada (12-15).

El consumo de bebidas energizantes en este grupo de estudiantes estuvo ligado a la realización de ejercicio físico. Investigaciones han señalado que los estudiantes aumentan el consumo de bebidas energizantes en momentos específicos tales como las prácticas deportivas, ejercicio físico o las épocas de pruebas académicas con la finalidad de incrementar su rendimiento, ser más activos y obtener mejores resultados en sus pruebas. El consumo de las bebidas energizantes va en aumento principalmente en la población de niños y jóvenes, aspecto que sumado al poco control en el mercadeo de estos productos, representa un riesgo para la salud de esta población (16,17).

Los resultados de este estudio significaron un punto de partida para generar estrategias en beneficio de este grupo de estudiantes con miras a crear conciencia sobre los riesgos que conlleva el perder el horizonte de lo que significa alcanzar y mantener unos hábitos de consumo saludables de manera que contribuyan a un buen estado de salud.

Agradecimientos: Estudio financiado por la Universidad Militar Nueva Granada y registrado como MED 1925.

Conflicto de intereses: Ninguno.

REFERENCIAS

- Menci D, Righini FM, Cameli M, Lisi M, Benincasa S, Focardi M, et al. Acute Effects of an Energy Drink on Myocardial Function Assessed by Conventional Echo-Doppler Analysis and by Speckle Tracking Echocardiography on Young Healthy Subjects. *Journal of AminoAcids* 2013; 2013:646703.
- Pascual M, Sánchez B. Consumo de bebidas energéticas en la población adolescente de entre 16 y 18 años. *Reduca (Recursos Educativos)*. Serie Congresos Alumnos 2014; 6(4):232-8.
- Paredes P, Alemán SJ, Castillo O, Perales AL. Consumo de bebidas azucaradas y su relación con enfermedades crónicas no transmisibles en niños. *Revista de Ciencias Biológicas y de la Salud* 2016; XVIII (E2):55-61.

4. Souza M, Cruz L. Bebidas “energizantes”, educación social y salud. *Rev Mex Neuroci* 2007; 8(2):189-204.
5. Sánchez JC, Romero C, Arroyave CD, García AM, Giraldo FD, Sánchez LV. Bebidas energizantes: Efectos benéficos y perjudiciales para la salud. *Perspectivas en Nutrición Humana* 2014; 17(1):79-91.
6. Cote-Menéndez M, Rangel-Garzón CX, Sánchez-Torres MY, Medina-Lemus A. Bebidas energizantes: ¿Hidratantes o estimulantes?. *Rev Fac Med*. 2011; 59:255-266.
7. Ministerio de Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Instituto Nacional de Salud. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010 ENSIN. Bogotá: Oficina Asesora de Comunicaciones y Atención al Ciudadano ICBF; 2011. P. 1-509.
8. Fajardo E., Arango L. Prevalencia de sobrepeso y obesidad, consumo de alimentos y patrón de actividad física en una población de niños escolares de la ciudad de Bogotá. *Rev Med*. 2012; 20(1):101-16.
9. Carmentate M, Marrodán M, Mesa M, González M, Alba J. Obesidad y circunferencia de la cintura en adolescentes madrileños. *Rev Cubana Salud Pública*. 2007; 33(3):10-19.
10. Araneda J, Bustos P, Cerecera F, Amigo H. Ingesta de bebidas azucaradas analcohólicas e índice de masa corporal en escolares chilenos. *Salud Pública de México*. 2015; 57(2):128-34.
11. Aguirre-Guiza N, Aldana-Pinzón O, Bonilla-Ibáñez C. Factores familiares de riesgo de consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes de una institución de educación media técnica de Colombia. *Rev. Salud Pública (Bogotá)*. 2017; 19(1):3-9.
12. Gómez LM, Bacardí M, Caravalí NY, Jiménez A. Consumo de bebidas energéticas, alcohólicas y azucaradas en jóvenes universitarios de la frontera México-USA. *Nutr Hosp*. 2015; 31(1):191-5.
13. Ballistreri MC, Corradi C. Consumption of Energy Drinks Among Physical Education Students. *Rev Lat Am Enfermagem* 2008; 16(especial):558-64.
14. Ramón D, Cámara JM, Cabral FJ, Juárez IE, Díaz J. Consumo de bebidas energéticas en una población de estudiantes universitarios del estado de Tabasco, México. *Salud en Tabasco*. 2013; 19(1):10-14.
15. Bertel L, Dosil C, Molina M, Briceño A, Flores A, Bozo M. Hábitos De Consumo De Bebidas Energizantes Y Su Mezcla Con Bebidas Alcohólicas. Caso: Estudiantes Escuela De Medicina, Universidad del Zulia. *REDIELUZ* 2013; 3(1):36-43.
16. Kopacz A, Wawrzyniak A, Górnicka M. Evaluation Of Energy Drink Intake In Selected Student Groups. *Rocz Panstw Zakl Hig* 2013; 64(1):49-53.
17. Seifert SM, Schaechter JL, Hershorin ER, Lipshultz SE. Health Effects of Energy Drinks on Children, Adolescents, and Young Adults. *Pediatrics*. 2011; 127 (3):511-28.