

# Consumo de bebidas energéticas en estudiantes universitarios

## Energy drink consumption among university students

**Ester Villanueva Álvarez**

*Enfermera Interna Residente en la UDM de Geriátría del Hospital Monte Naranco de Oviedo*

*Manuscrito recibido: 28-01-2016*

*Manuscrito aceptado: 15-03-2016*

### Cómo citar este documento

Villanueva Álvarez E. Consumo de bebidas energéticas en estudiantes universitarios. RqR Enfermería Comunitaria (Revista SEAPA). 2016; 4 (3): 31-43

### Resumen

#### Objetivo

Estimar la prevalencia de consumo de bebidas energéticas en estudiantes de titulaciones relacionadas con las Ciencias de la Salud de la Universidad de Oviedo.

Identificar las variables sociodemográficas y académicas de los estudiantes universitarios que se asocian con una mayor ingesta de bebidas energéticas.

#### Método

Estudio observacional descriptivo llevado a cabo en la Universidad de Oviedo en los estudiantes que cursaban titulaciones relacionadas con las Ciencias de la Salud (Enfermería, Fisioterapia, Medicina, Odontología y Psicología). La información necesaria fue recogida anónimamente mediante un cuestionario que se habilitó en el Campus Virtual y que recogió información sobre el consumo de bebidas energéticas, así como otras variables que podían influir en ese consumo.

#### Resultados

El 19,0% (n=65) de los estudiantes consumía alguna cantidad de bebidas energéticas semanalmente. Entre los consumidores, la media de ml ingeridos a la semana fue 909,1 (IC95: 589,0-1228,7). El consumo de bebidas energéticas fue superior entre los hombres, especialmente si trabajan. Además, aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas, eran más consumidores los estudiantes de Fisioterapia y Psicología, que tardaban menos en llegar a la facultad, que dedicaban menos horas semanales al estudio y más a la actividad física.

#### Conclusiones

La prevalencia de consumo de las bebidas energéticas es, en general, menor de lo esperable para la población adulta joven. Quizás debido a esta menor prevalencia, aunque algunas características se asocian al consumo, no se ha podido identificar con claridad un perfil de estudiante consumidor.

Es necesario continuar investigando sobre algunos interrogantes abiertos a raíz de esta investigación, sobre todo acerca de las consecuencias del consumo sobre indicadores académicos y de salud en población joven.

## Palabras clave

*Bebidas energéticas, adulto joven, estudiantes*

## Abstract

### Objective

To estimate the prevalence of energy drink consumption among university students.

Identify the sociodemographic and academic variables associated with a higher intake of energy drinks.

### Method

Descriptive observational study conducted at the University of Oviedo in students pursuing a career related to the Health Sciences (Nursing, Physiotherapy, Medicine, Dentistry and Psychology). The necessary information was collected anonymously through a questionnaire that was enabled in the Virtual Campus and collected information on the consumption of energy drinks and other variables that could influence the consumption.

### Results

19.0% (n = 65) of students consumed some amount of energy drinks weekly. Among consumers, the mean milliliters consumed per week was 909.1 (IC95: 589.0 to 1228.7). The energy drink consumption was higher among men, especially if they work. In addition, although the differences were not statistically significant, Physiotherapy and Psychology students, which take less time to reach the faculty, that spent less hours a week to study and more to physical activity have a higher intake.

### Conclusion

The prevalence of consumption of energy drinks is generally lower than expected for the young adult population. Perhaps because of this lower prevalence, although some features are associated with consumption, it has not been able to clearly identify student profile consumer.

It is necessary to continue investigating some open as a result of this research, especially about the consequences of consumption on academic and health indicators in young people.

## Keywords

*Energy drinks, young adult, students.*

## Introducción

### Las bebidas energéticas

Más de 160 países comercializan actualmente bebidas energéticas las cuales constituyen, dentro del mercado de bebidas, las de más rápido crecimiento, ya que desde su creación hace poco más de dos décadas se ha incrementado su venta de manera exponencial<sup>1,2</sup>.

El *Red Bull*<sup>3</sup>, la bebida energética de referencia en el mercado internacional, fue introducido en Austria en 1987 y en los Estados Unidos (EE.UU.) en 1997. Desde entonces, el consumo de bebidas energéticas ha ido cobrando popularidad y hoy en día cientos de estas bebidas están siendo comercializadas<sup>3,4</sup>. En los EE.UU. aproximadamente un 30% de los jóvenes menores de 25 años declaran consumir regularmente bebidas energéticas, aunque normalmente con moderación<sup>5</sup>. La Agencia Europea de Seguridad Alimentaria advierte que también en los países de la Unión Europea el porcentaje medio de consumo entre los adultos es del 30%, pero alerta que entre los adolescentes el porcentaje casi llega al 70%<sup>6</sup>, y es que el mercado de estas bebidas está orientado precisamente a este grupo de edad.

Se trata de bebidas no alcohólicas cuyo ingrediente activo principal es la cafeína. Entre las marcas más consumidas, la cantidad media de cafeína se cifra en unos 80 mg por cada 250 ml, aproximadamente la misma que aportaría una taza de café<sup>7</sup>. No obstante, algunas bebidas contienen mayores cantidades, equivalentes a la toma de hasta tres tazas de café<sup>8</sup>, e incluso algunos estudios llegan a establecer rangos de entre 50 y 500 mg de cafeína por cada servicio<sup>2</sup>. Además, las bebidas energéticas normalmente contienen otro tipo de sustancias, como guaraná, nuez de cola, yerba mate, cacao, ginseng, etc., que se engloban bajo la categoría de sustancias naturales, pero que también contienen cafeína e incluso otras sustancias estimulantes<sup>2,4,5,9</sup>. Del mismo modo, otra serie de ingredientes activos como la taurina y la glucuronolactona forman habitualmente parte de la formulación y tienen un importante efecto estimulante<sup>10</sup>. Por último, las bebidas energéticas suelen llevar incorporadas, vitaminas del grupo B (riboflavina, piridoxina, nicotinamida...)<sup>2</sup>, que son aprovechadas, junto con las sustancias naturales, para llamar la atención de algún grupo concreto de consumidores.

El consumo de bebidas energéticas podría acarrear riesgos para la salud de los consumidores. En general, parece incrementar el riesgo de experimentar efectos adversos en relación a la sobredosis de cafeína por distintos motivos<sup>2</sup>:

- a) En algunas ocasiones, las cantidades de cafeína no aparecen reflejadas en el etiquetado del producto, ni en él se advierte acerca de uso idóneo.
- b) La tendencia al abuso de su consumo, al ingerirlas como medio para la mejora del rendimiento físico y mental, pese a que la existencia y el alcance de tales efectos continúa siendo objeto de debate.
- c) Grupos de población vulnerable, como son niños y los adolescentes, están más expuestos a experimentar los efectos de su consumo debido a la ausencia de restricciones en su venta y a las exitosas estrategias de marketing.

Los efectos de ingerir grandes dosis de cafeína combinados con los del resto de componentes de estas bebidas, incluido el azúcar, no han sido suficientemente estudiados<sup>2,4</sup>. No obstante, todo parece indicar que el efecto conjunto de su consumo puede causar efectos adversos en el individuo, especialmente en niños, adolescentes y adultos jóvenes, tales como: aumento de la presión arterial, hiperglucemia, diabetes, trastornos cardíacos o exacerbación de alteraciones cardíacas, efectos sobre la remineralización ósea, trastornos del estado de ánimo y del comportamiento en aquellos que toman ciertas medicaciones, etc<sup>5,10,11</sup>. Ishak et al. en una revisión sistemática de los efectos de estas bebidas encontraron que el impacto de su ingesta sobre el bienestar es equívoco, sobre todo porque las personas suelen consumirlas en un contexto determinado, en el que es difícil conocer el efecto real del consumo<sup>12</sup>. Por ejemplo y como veremos más adelante, suelen tomarse para incrementar la energía cuando las personas sienten que les falta o para incrementar la experiencia ética.

Por el contrario, también existe un creciente número de artículos que señalan que las bebidas energéticas podrían tener beneficios sobre actividades que precisan aumento inmediato del rendimiento cognitivo o físico, sobre todo en situaciones de gran cansancio<sup>13,14</sup>. Pero la mayor parte de los efectos beneficiosos que pueden ser atribuidos a las bebidas energéticas parecen estar principalmente relacionados con la presencia de cafeína y no tanto con el resto de componentes, acerca de los cuales, reiteramos, se necesitan más investigaciones<sup>4</sup>. De hecho, varios estudios recientes encontraron que los efectos positivos de la cafeína podrían ser atenuados por la taurina cuando se suministran en una misma bebida<sup>15,16</sup>.

Las estrategias de marketing para la comercialización de las bebidas energéticas en todos los países se basan en los supuestos beneficios de los efectos estimulantes y gran parte de la popularidad que han alcanzado se debe precisamente a esas ventajas comercialmente atribuidas pero científicamente no demostradas<sup>17</sup>. Se dice que han sido concebidas para propiciar el aumento de la resistencia física, la obtención de reacciones más veloces, el mantenimiento del estado de vigilia y del estado de ánimo, la mejora de la concentración, el aumento de la resistencia, un mayor estado de alerta mental, un mayor rendimiento, la disminución del cansancio y la fatiga mental, etc.<sup>18,19</sup>; cualidades que buscan atraer a los jóvenes, de ahí que su consumo se haya extendido a diversos ámbitos y situaciones cotidianas de la vida de éstos. Entre los jóvenes, estas bebidas son muy populares fundamentalmente en tres circunstancias.

- a) La primera y quizá la más estudiada tiene que ver con su consumo combinado con bebidas alcohólicas. Este es un fenómeno normalizado hoy en día y que está ganando fuerza progresivamente entre la población joven, quien se ve impulsada a su consumo debido a una serie de ventajas percibidas, como podría ser una disminución del estado subjetivo de embriaguez, un aumento de la energía y la vitalidad, un sabor mejorado y una mayor intoxicación y sociabilidad<sup>20</sup>.
- b) La segunda tiene que ver con la práctica deportiva y también está suscitando el interés de numerosos investigadores. En este ámbito los jóvenes consumen bebidas energéticas (en su forma tradicional o en forma de "*energy shots*") cada vez con mayor frecuencia con el fin de reponer la energía perdida, conseguir un aporte extra de energía y mejorar su rendimiento<sup>21</sup>, de hecho, muchas veces son denominadas erróneamente "bebidas deportivas" por ser tomadas en este contexto y porque promocionan muchos eventos deportivos.

Por último, la tercera y que tiene que ver con el tema de esta investigación está relacionada con el consumo de las bebidas energéticas en el ámbito académico, es decir, con la intención de lograr una mejora del rendimiento mental, una disminución del cansancio que posibilite una mayor disponibilidad horaria y, por tanto, un mejor afrontamiento del estrés que suponen las exigencias académicas.

## Objetivos

- Estimar la prevalencia de consumo de bebidas energéticas en estudiantes de titulaciones relacionadas con las Ciencias de la Salud de la Universidad de Oviedo.
- Identificar las variables sociodemográficas y académicas que se asocian con una mayor ingesta de bebidas energéticas en estudiantes de titulaciones relacionadas con las Ciencias de la Salud de la Universidad de Oviedo.

## Sujetos y Métodos

### 1. Diseño y selección de los participantes

Estudio observacional descriptivo de la cohorte de estudiantes universitarios de Oviedo que cursan titulaciones relacionadas con las Ciencias de la Salud, estas son Enfermería, Fisioterapia, Medicina, Odontología y Psicología. De estos, fueron accesibles aquellos estudiantes universitarios que cursaban el primer curso de titulaciones relacionadas con las Ciencias de la Salud durante el curso académico 2013-14 y que contaban con los medios y las habilidades necesarias para acceder a la encuesta habilitada en el Campus Virtual. Mediante un análisis transversal de la muestra, se pudo conocer qué variables sociodemográficas y académicas podían o no condicionar la ingesta de los distintos tipos de bebidas cafeinadas así como la prevalencia de consumo de cada una de ellas.

Para determinar el tamaño muestral recomendado, es decir, el número de sujetos necesario para formar la muestra, partimos del número total de posibles encuestados (tamaño de población diana o universo). Teniendo en cuenta que este número es 455 y, con un error estimado del 3%, un intervalo de confianza del 95% y un nivel de heterogeneidad del 30% cifrado por otros estudios<sup>6</sup>, calculamos que el tamaño muestral necesario para conocer la prevalencia de consumo de bebidas estimulantes era de 303 estudiantes.

### 2. Recogida de datos y variables

La información necesaria fue recogida anónimamente mediante un cuestionario que se habilitó en el Campus Virtual de las titulaciones relacionadas con las Ciencias de la Salud en octubre de 2013. Dicha encuesta recogió información sobre el consumo de bebidas energéticas, así como otras variables sociodemográficas y académicas que podían influir en ese consumo.

#### a) *Consumo de bebidas energéticas*

El consumo de estas bebidas se midió en ml semanales estimado mediante el consumo durante el último mes, posteriormente se establecieron equivalencias en relación a los mg de cafeína contenidos en 100 ml de dicha bebida (100 ml de bebidas energéticas se corresponde con 32 mg de cafeína)<sup>22</sup>. Para simplificar algunos análisis, el consumo fue agrupado en distintas categorías: no consume, consume 500 ml y consumed >500 ml.

#### b) *Variables sociodemográficas y académicas*

- **Sociodemográficas:** edad (en años); sexo (hombre o mujer); tiempo empleado en llegar al centro de estudios en minutos (min), posteriormente agrupado en tres categorías ( $\leq 30$  min, 31-45 min y  $> 45$  min); desempeño de algún trabajo por cuenta ajena o propia (sí o no), características de la convivencia (solo, con tu familia, en piso/residencia compartido o con pareja y/o hijos) y, por último, los tiempos de ejercicio físico moderado e intenso (en horas) que el estudiante realizaba a la semana. Posteriormente, el número de horas de actividad física moderada se transformó en horas de actividad física intensa siguiendo la equivalencia propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS), según la cual una hora de actividad moderada equivale a media hora de actividad intensa<sup>23</sup>. Finalmente se agruparon los tiempos de actividad física en tres categorías:  $\leq 150$  min, 151-300 min y  $> 300$  min.
- **Académicas:** titulación (Enfermería, Fisioterapia, Medicina, Odontología o Psicología), modalidad de acceso a la titulación (Prueba de Acceso a la Universidad, Formación Profesional u otras formas de acceso), tiempo de estudio semanal (en horas) categorizado en tres subgrupos de 10 horas, 11-20 horas y tres subgrupos ( $> 20$  horas).

### 3. Consideraciones éticas

En general, para la realización de esta investigación se respetaron los principios éticos de la Declaración de Helsinki. Específicamente se solicitó consentimiento informado a todos los participantes y el proyecto contó con la aprobación del Decanato de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud y de los profesores responsables de las asignaturas en cuyos espacios virtuales se alojaron las encuestas.

### 4. Análisis de los datos

Todos los análisis estadísticos se ejecutaron con el programa SPSS versión 21.0 para Windows (IBM Corporation). Se describieron las características sociodemográficas, académicas y el consumo de las bebidas energéticas utilizando frecuencias absolutas y relativas (%) para las variables cualitativas y medidas de centralización para aquellas otras cuantitativas (media con su intervalo de confianza al 95%). Para buscar asociaciones entre las diferentes variables estudiadas y las categorías de consumo de las bebidas se utilizó la prueba Z de comparación de proporciones, corrigiendo los p-valores para comparaciones múltiples con el método de Bonferroni.

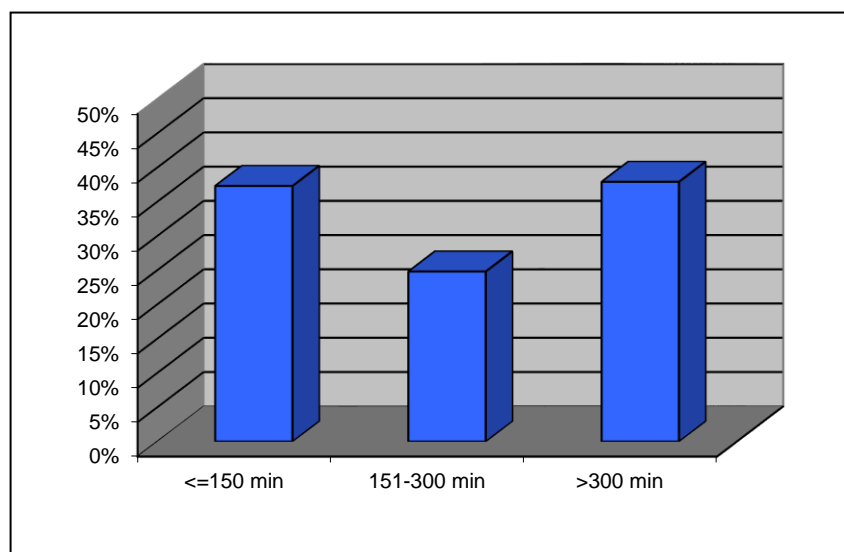
## Resultados

### 1. Análisis transversal

Durante el curso académico 2013-14, se matricularon 455 estudiantes en el primer curso de titulaciones relacionadas con Ciencias de la Salud de la Universidad de Oviedo. Respondieron a nuestra encuesta 343 estudiantes, es decir, la tasa de respuesta fue del 75,4%. Por titulaciones, la mayor tasa de respuesta se obtuvo en Medicina (87,3%), seguido de Fisioterapia (85,0%), Enfermería (75,0%), Psicología (64,2%) y Odontología (36,0%).

Esta muestra de universitarios estuvo compuesta por 249 mujeres (72,6%) y 94 hombres (27,4%). La edad media fue 19,8 años (IC95%: 19,3-20,4), aunque el 68,0% (n=232) tenían 18 años o menos en el momento de contestar a la encuesta.

Al inicio del curso académico, los estudiantes del primer curso realizaban una media de 5,4 horas (IC95%: 4,8-5,9) semanales de actividad física intensa o vigorosa. Solo 53 estudiantes realizaban menos de 75 minutos semanales de actividad física intensa; es decir, el 15,5% eran sedentarios ya que no cumplían las recomendaciones mundiales sobre actividad física establecidas por la OMS. La **Figura 1** muestra la distribución de frecuencias de este tipo de actividad según las tres categorías señaladas en el apartado *Sujetos y métodos*. Como se puede observar, el 62,1% de los estudiantes realizaban menos de 5 horas (300 minutos) de actividad intensa a la semana.



**Figura 1. Distribución de frecuencia de práctica de actividad física intensa según el número de minutos semanales**

A continuación, en la **Tabla 1**, se pueden observar las características académicas de los estudiantes tenidas en cuenta por nuestro estudio.

**Tabla 1. Principales características académicas**

		n (%)
<b>Grado</b>	Enfermería	75 (21,9)
	Fisioterapia	51 (14,9)
	Medicina	131 (38,2)
	Odontología	9 (2,6)
	Psicología	77 (22,4)
<b>Acceso</b>	PAU	278 (81,0)
	FP	44 (12,8)
	Otras formas	21 (6,1)
<b>Tiempo de estudio a la semana</b>	≤10 horas	126 (36,7)
	11-20 horas	115 (33,5)
	>20 horas	102 (29,7)

*PAU: Prueba de Acceso a la Universidad; FP: Formación Profesional*

El 19,0% (n=65) de los estudiantes consumía alguna cantidad de bebidas energéticas semanalmente. Entre los consumidores de estas bebidas, la media de ml ingeridos a la semana fue 909,1 (IC95: 589,0-1228,7). En la siguiente tabla se puede observar la ingesta de estas bebidas según distintas categorías de consumo (**Tabla 2**).

**Tabla 2. Frecuencia de consumo semanal de bebidas energéticas.**

	No consume n (%)	≤500 ml n (%)	>500 ml n (%)
Bebidas energéticas	278 (81,0)	39 (11,4)	26 (7,6)

Como se muestra a continuación (**Tabla 3**), el consumo de bebidas energéticas fue superior entre los hombres, sobre todo si trabajan. Además, aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas, eran más consumidores los estudiantes de Fisioterapia y Psicología, que tardaban menos en llegar a la facultad, que dedicaban menos horas semanales al estudio y más a la actividad física.

## Discusión

### 1. Características generales de la muestra

La muestra estuvo constituida mayoritariamente por mujeres, circunstancia habitual en las investigaciones que tienen como población diana estudiantes de Ciencias de la Salud, debido fundamentalmente al claro predominio del género femenino en titulaciones como Medicina o Enfermería, aunque en general las mujeres son ya más numerosas en prácticamente todas las titulaciones universitarias. En cuanto a la composición por edad de la muestra, habida cuenta que se reclutó únicamente a estudiantes del primer curso, lo esperable era que la media se situase en torno a los 18 años; sin embargo, el valor obtenido fue algo superior debido a que existen otras formas de acceder a la titulación universitaria, como el acceso después de estudiar Formación Profesional o para personas mayores de 25 y 45 años.

La práctica de actividad física fue muy habitual entre los estudiantes, siendo el porcentaje de sedentarismo muy inferior al esperable para la población adulta joven española, ya que, según los datos obtenidos en la Encuesta Nacional de Salud, alrededor de 4 de cada 10 personas (41,3%) se declara sedentaria<sup>24</sup>. Esta predisposición hacia una vida menos sedentaria podría verse influenciada principalmente por la edad de los estudiantes, ya que al tratarse de gente joven la práctica de deportes suele ser más habitual que en otros grupos de edad. Sin embargo, no siempre los estudiantes son físicamente más activos por ser jóvenes. De hecho, un metaanálisis sobre las conductas relacionadas con la actividad física en estudiantes universitarios concluyó que aproximadamente entre el 40 y 50% de los universitarios era sedentario, cifra que coincide con la antes señalada para España en adultos jóvenes<sup>25</sup>. Quizá otra razón plausible es que el hecho de estar cursando titulaciones relacionadas con las Ciencias de la Salud puede otorgar al estudiante una visión más positiva de la práctica de actividad física, al tener una posición privilegiada respecto al conocimiento de todo aquello que concierne a la salud.



**Tabla 3. Consumo de bebidas energéticas según las características sociodemográficas y académicas de los estudiantes**

		No consume n (%)	≤500 ml n (%)	>500 ml n (%)
<b>Sexo</b>	Hombre	65 (69,1)	18 (19,1)*	11 (11,7)
	Mujer	213 (85,5)*	21 (8,4)	15 (6,0)
<b>Edad</b>	≤18 años	192 (82,4)	23 (9,9)	18 (7,7)
	≥19 años	86 (78,2)	16 (14,5)	8 (7,3)
<b>Tiempo de desplazamiento</b>	≤30 minutos	114 (78,1)	18 (12,3)	14 (9,6)
	31-45 minutos	81 (83,5)	10 (10,3)	6 (6,2)
	>45 minutos	83 (83,0)	11 (11,0)	6 (6,0)
<b>Trabajo</b>	No	260 (81,5)*	33 (10,3)	26 (8,2)
	Sí	18 (75,0)	6 (25,0)*	0 (0,0)
<b>Convivencia</b>	Familiares	209 (81,3)	27 (10,5)	21 (8,2)
	Residencia / Piso	36 (81,8)	5 (11,4)	3 (6,8)
	Pareja	15 (75,0)	5 (25,0)	0 (0,0)
	Solo	18 (81,8)	2 (9,1)	2 (9,1)
<b>Actividad física intensa</b>	≤150 minutos	109 (85,2)	11 (8,6)	8 (6,3)
	151-300 minutos	73 (85,9)	7 (8,2)	5 (5,9)
	>300 minutos	96 (73,8)	21 (16,2)	13 (10,0)
<b>Grado</b>	Enfermería	62 (82,7)	9 (12,0)	4 (5,3)
	Fisioterapia	38 (74,5)	7 (13,7)	6 (11,8)
	Medicina	112 (85,5)	11 (8,4)	8 (6,1)
	Odontología	8 (88,9)	1 (11,1)	0 (0,0)
	Psicología	58 (75,3)	11 (14,3)	8 (10,4)
<b>Acceso</b>	PAU	227 (81,7)	29 (10,4)	22 (7,9)
	FP	35 (79,5)	5 (11,4)	4 (9,1)
	Otras formas	16 (76,2)	5 (23,8)	0 (0,0)
<b>Tiempo de estudio a la semana</b>	≤10 horas	98 (77,8)	20 (15,9)	8 (6,3)
	11-20 horas	96 (83,5)	10 (8,7)	9 (7,8)
	>20 horas	84 (82,4)	9 (8,8)	9 (8,8)

PAU: Prueba de Acceso a la Universidad; FP: Formación Profesional

\* $p < 0,05$

## 2. Prevalencia del consumo de las bebidas cafeinadas

Según nuestros resultados, el 19% de los estudiantes consumía alguna cantidad de bebidas energéticas a la semana. Un consumo muy similar fue informado recientemente por Azagba<sup>26</sup> en una muestra de estudiantes canadienses y concluían que su prevalencia era elevada y que el consumo debería ser controlado y utilizado como un marcador de otros riesgos potenciales (p. ej. consumo de alcohol). Por otro lado, la frecuencia de consumo que encontramos es menor que el porcentaje medio estimado por la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria para los países de la Unión Europea, que fue de un 30%<sup>6</sup>; no obstante, su forma de preguntar por el consumo fue totalmente distinta y ese porcentaje realmente refleja la prevalencia de personas que toman bebidas energéticas al menos una vez al año, cuando nuestro estudio trató de capturar un consumo más regular (semanal). En cualquier caso, este aparente menor porcentaje de consumo podría deberse nuevamente a una mayor concienciación de los estudiantes de Ciencias de la Salud acerca de los perjuicios que trae consigo la ingesta de este tipo de bebidas. Es importante pensar que la tolerancia de las poblaciones hacia este tipo de bebidas tiene gran influencia en su consumo. Basta con observar que el país de la Unión Europea con un consumo más elevado es Austria<sup>6</sup>, que es precisamente el país donde surgió y que introdujo en el mercado internacional la bebida energética de referencia, el *Red Bull*<sup>3</sup>.

## 3. Características asociadas al consumo de bebidas cafeinadas

El consumo de bebidas energéticas fue mayor en hombres que en mujeres, lo cual puede deberse a que la publicidad de estas bebidas está dirigida principalmente hacia los hombres jóvenes<sup>2</sup>. De hecho, algunos estudios consideran como factor de riesgo para el consumo de bebidas energéticas pertenecer al género masculino aunque no pueden establecerlo de manera estadísticamente significativa<sup>27</sup>. No obstante, el consumo no siempre se distribuye así, tal y como refleja otro estudio llevado a cabo en estudiantes universitarios que exploraba igualmente el patrón de consumo, éste predomina en las mujeres<sup>3</sup>. De todos modos, las razones que condicionan una disparidad de género en relación al consumo de bebidas energéticas deberían ser exploradas en profundidad. Es posible que bajo las estrategias de marketing subyazca algún tipo de mensaje en relación a aspectos tales como la virilidad, las normas sociales y las conductas de riesgo.

La existencia de un trabajo remunerado mostró a su vez una relación con el consumo de estas bebidas incrementándolo significativamente, aunque no para grandes ingestas. Este incremento en la ingesta observado en estudiantes que trabajan podría deberse en parte a la necesidad de buscar estrategias para optimizar el tiempo del que se dispone; del mismo modo, puede que tal desempeño laboral acontezca en el ámbito de la noche donde puede darse un mayor consumo (combinado o no con bebidas alcohólicas) en busca de una serie de ventajas percibidas tales como un incremento de la vitalidad, la sociabilidad, la vigilia, etc.<sup>19</sup>. No obstante, se trata de una explicación hipotética ya que dicha asociación no se cumple para grandes consumos.

*"El país de la Unión Europea con un consumo más elevado de  
bebidas energéticas es Austria"*

Aunque el hallazgo no fue estadísticamente significativo, los estudiantes de Odontología mostraron un consumo menor. Como es bien sabido, los ácidos y azúcares presentes en los refrescos y bebidas carbonatadas tienen potencial acidogénico y cariogénico, e incrementan el riesgo de aparición de caries dental y la erosión del esmalte, entre otros efectos adversos<sup>28</sup>. En general, una mayor concienciación acerca de medidas tales como el asesoramiento dietético podría llegar a disminuir la incidencia de este tipo de problemas bucodentales<sup>29</sup>; de ahí que los estudiantes de Odontología, más en contacto con la promoción de la salud bucodental, puedan tener una actitud más prudente a la hora de ingerir bebidas azucaradas. No obstante, algunos estudios demuestran que el hecho de cursar estudios de Odontología no garantiza un mayor conocimiento ni una mayor concienciación acerca de la erosión dental, la caries y los factores que influyen directamente sobre estos dos aspectos en particular y la salud bucodental en general<sup>30</sup>, por lo que tampoco podemos descartar que el sesgo de complacencia opere con mayor intensidad en este grupo de estudiantes, precisamente por el perfil de sus estudios. Además, al incluir exclusivamente estudiantes de primer año, resulta difícil establecer que parte del efecto podría deberse a una posible mayor concienciación al respecto, a un marcado sesgo de complacencia o a otras cuestiones. Del mismo modo, todas las titulaciones pertenecían al campo de la salud, por lo que la formación en este sentido debería haber logrado un efecto similar en todos los supuestos.

## Conclusiones

La prevalencia de consumo de las bebidas energéticas es, en general, menor de lo esperable para la población adulta joven. Este hallazgo podría deberse a que los estudiantes de Ciencias de la Salud tal vez estén más concienciados con sus efectos perjudiciales; pensamos que existe una influencia gradual y progresiva en este tipo de titulaciones en relación con su formación en salud. Si esta suposición fuera cierta, podría indicar que la formación específica para alertar sobre los riesgos de su ingesta en otros estudiantes quizá lograra disminuir la predisposición hacia el consumo de bebidas cafeinadas, especialmente las energéticas. Del mismo modo, este menor consumo podría deberse a una cuestión de género, ya que la muestra estaba constituida mayoritariamente por mujeres, lo cual no representa un fiel reflejo de la población adulta joven y las razones que condicionan una disparidad de género en relación al consumo de bebidas energéticas aún deben ser exploradas en profundidad.

Tal vez debido a esta menor prevalencia, aunque algunas características se asocian al consumo, no se ha podido identificar con claridad un perfil de estudiante consumidor.

Es necesario continuar investigando, con estudios longitudinales que incorporen muestras grandes de población, sobre algunos interrogantes abiertos a raíz de esta investigación, sobre todo acerca de las consecuencias del consumo de las bebidas energéticas sobre indicadores académicos y de salud en población joven.

## Agradecimiento

Por su gran labor docente y su extraordinaria naturaleza humana, a Alberto Lana Pérez. Para que la experiencia de quienes nos preceden nos sirva siempre de guía.

## Bibliografía

1. Joris C Verster, Christoph Aufricht, and Chris Alford. Energy drinks mixed with alcohol: misconceptions, myths, and facts. *Int J Gen Med.* 2012; 5: 187-98. doi: 10.2147/IJGM.S29313.
2. Reissig CJ, Strain EC, Griffiths RR. Caffeinated energy drinks--a growing problem. *Drug Alcohol Depend.* 2009; 99(1-3): 1-10. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2008.08.001.
3. Malinauskas BM, Aeby VG, Overton RF, Carpenter-Aeby T, Barber-Heidal K. A survey of energy drink consumption patterns among college students. *Nutr J.* 2007; 6: 35.

4. Higgins JP, Tuttle TD, Higgins CL. Energy beverages: content and safety. *Mayo Clin Proc.* 2010; 85(11): 1033-41. doi: 10.4065/mcp.2010.0381.
5. 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. doi: 10.1542/peds.2009-3592.
6. Zucconi S, Volpato C, Adinolfi F, Gandini E, Gentile E, Loi A, Fioriti L. Gathering consumption data on specific consumer groups of energy drinks [Internet]. Parma: Supporting Publications; 2013 [acceso 10 de diciembre de 2013]; Disponible en: <http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/doc/394e.pdf>
7. de Haan L, de Haan HA, Olivier B, Verster JC. Alcohol mixed with energy drinks: methodology and design of the Utrecht Student Survey. *Int J Gen Med.* 2012; 5: 889-98. doi: 10.2147/IJGM.S37401.
8. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Energy drink consumption and its association with sleep problems among U.S. service members on a combat deployment-Afghanistan, 2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2012; 61 (44): 895-8.
9. Taddeo D, Harvey J, Boutin A. Health hazards related to energy drinks: Are we looking for them? *Paediatr Child Health.* 2012; 17(2): 101.
10. Pettit ML, DeBarr KA. Perceived Stress, Energy Drink Consumption, and Academic Performance Among College Students. *J Am Coll Health.* 2011; 59(5): 335-41. doi: 10.1080/07448481.2010.510163.
11. Ishak WW, Ugochukwu C, Bagot K, Khalili D, Zaky C. Energy drinks: psychological effects and impact on well-being and quality of life-a literature review. *Innov Clin Neurosci.* 2012; 9(1): 25-34.
12. Ishak WW, Ugochukwu C, Bagot K, Khalili D, Zaky C. Energy drinks: psychological effects and impact on well-being and quality of life-a literature review. *Innov Clin Neurosci.* 2012 Jan;9(1):25-34.
13. Duncan MJ, Hankey J. The effect of a caffeinated energy drink on various psychological measures during submaximal cycling. *Physiol Behav.* 2013; 116-117: 60-5. doi: 10.1016/j.physbeh.2013.03.020.
14. Wesnes KA, Barrett ML, Udani JK. An evaluation of the cognitive and mood effects of an energy shot over a 6h period in volunteers: a randomized, double-blind, placebo controlled, cross-over study. *Appetite.* 2013; 67: 105-13. doi: 10.1016/j.appet.2013.04.005.
15. Peacock A, Martin FH, Carr A. Energy drink ingredients. Contribution of caffeine and taurine to performance outcomes. *Appetite.* 2013; 64: 1-4. doi: 10.1016/j.appet.2012.12.021.
16. Giles GE, Mahoney CR, Brunyé TT, Gardony AL, Taylor HA, Kanarek RB. Differential cognitive effects of energy drink ingredients: caffeine, taurine, and glucose. *Pharmacol Biochem Behav.* 2012; 102(4): 569-77. doi: 10.1016/j.pbb.2012.07.004.
17. 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): 10-4.
18. Gantiva CA, Mateus J, Perilla C. Efectos del consumo de bebidas energizantes en el aprendizaje encadenado en ratas. *Psychologia: avances de la disciplina.* 2008; 2(2): 93-109.
19. Committee on Nutrition and the Council on Sports Medicine and Fitness. Sports Drinks and Energy Drinks for Children and Adolescents: Are They Appropriate? *Pediatrics.* 2011; 127(6): 1182-9. doi: 10.1542/peds.2011-0965.

20. Pennay A, Lubman DI. Alcohol and energy drinks: a pilot study exploring patterns of consumption, social contexts, benefits and harms. *BMC Res Notes*. 2012; 5: 369. doi: 10.1186/1756-0500-5-369.
21. Buxton C, Hagan JE. A survey of energy drinks consumption practices among student - athletes in Ghana: lessons for developing health education intervention programmes. *J Int Soc Sports Nutr*. 2012; 9(1): 9. doi: 10.1186/1550-2783-9-9.
22. Heckman MA, Weil J, Gonzalez de Mejia E. Caffeine (1, 3, 7-trimethylxanthine) in foods: a comprehensive review on consumption, functionality, safety, and regulatory matters. *J Food Sci*. 2010; 75(3): R77-87. doi: 10.1111/j.1750-3841.2010.01561.x.
23. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. 2010; p. 21-25.
24. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud 2011 – 2012 [Nota de prensa de Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2013 [acceso 19 de abril de 2014]. Disponible: <http://www.ine.es/prensa/np770.pdf>
25. Keating XD, Guan J, Piñero JC, Bridges DM. A meta-analysis of college students' physical activity behaviors. *J Am Coll Health*. 2005; 54(2): 116-25.
26. Azagba S, Langille D, Asbridge M. An emerging adolescent health risk: Caffeinated energy drink consumption patterns among high school students. *Prev Med*. 2014; 62: 54-9. doi: 10.1016/j.ypmed.2014.01.019.
27. Bulut B, Beyhun NE, Topbaş M, Can G. Energy Drink Use in University Students and Associated Factors. *J Community Health*. 2014 Mar 8. En prensa.
28. Cheng R, Yang H, Shao MY, Hu T, Zhou XD. Dental erosion and severe tooth decay related to soft drinks: a case report and literature review. *J Zhejiang Univ Sci B*. 2009; 10(5): 395-9. doi: 10.1631/jzus.B0820245.
29. Ha EJ, Caine-Bish N, Holloman C, Lowry-Gordon K. Evaluation of effectiveness of class-based nutrition intervention on changes in soft drink and milk consumption among young adults. *Nutr J*. 2009; 8:50. doi: 10.1186/1475-2891-8-50.
30. Hermont AP, Oliveira PA, Auad SM. Tooth erosion awareness in a Brazilian dental school. *J Dent Educ*. 2011; 75(12): 1620-6.