



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid

UVa

Curso 2023-2024
Trabajo de Fin de Grado

Asociación entre el consumo de bebidas energéticas y actividad física

Paula Sardón Alonso

Tutora: María José Castro Alija

Cotutor: Jaime Ruiz Tovar

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por su apoyo, amor y sacrificio. Gracias por brindarme la oportunidad de realizar esta carrera y por animarme en todo momento.

A mi pareja, gracias por estar a mi lado en cada paso de este camino y por creer siempre en mí.

Este logro es tanto mío como suyo. Les dedico este Trabajo de Fin de Grado con todo mi cariño y gratitud.

RESUMEN

Introducción: Las bebidas energéticas son ampliamente consumidas por la población joven debido a la percepción de que mejoran el rendimiento físico y mental, asociándolas con estilos de vida activos. Sin embargo, aunque muchos consumidores no perciben riesgos significativos, su consumo está asociado a varios riesgos para la salud, como problemas cardiovasculares, alteraciones del sueño y efectos negativos en la salud mental.

Objetivo: Determinar la asociación entre el consumo de bebidas energéticas y la realización de ejercicio físico en estudiantes universitarios.

Material y métodos: Estudio de investigación transversal y observacional con una muestra de 129 personas universitarias.

Resultados: El 93,8% de los participantes reconocieron la presencia de cafeína en las bebidas energéticas. El 33,3% ha consumido latas de forma semanal dentro de los cuales, el 33,18% las consume como ayuda para estudiar durante más tiempo. Además, un 81,4% de los estudiantes no creen que las bebidas energéticas reducen el dolor, y un 67,4% no cree que mejoren el rendimiento atlético.

Conclusión: El consumo de bebidas energéticas está ampliamente difundido entre los estudiantes, pero existe una percepción mayoritaria de que no son beneficiosas para la salud ni mejoran significativamente el rendimiento físico. Se requieren campañas educativas para informar sobre los riesgos y efectos reales de estas bebidas.

Palabras clave: Bebidas energéticas, estudiantes universitarios, actividad física, percepción de riesgo, salud.

ABSTRACT

Introduction: Energy drinks are widely consumed by the young population due to the perception that they improve physical and mental performance, associating them with active lifestyles. However, although many consumers do not perceive significant risks, their consumption is associated with several health risks, such as cardiovascular problems, sleep disturbances and negative effects on mental health.

Objective: To determine the association between energy drink consumption and physical exercise in university students.

Material and Methods: Cross-sectional and observational study with a sample of 129 university students.

Results: 93,8% of the participants recognized the presence of caffeine in energy drinks. 33,3% have consumed cans on a weekly basis within which, 33,18% consume them as an aid to study longer. In addition, 81,4% of students do not believe that energy drinks reduce pain, and 67,4% do not believe that they improve athletic performance.

Conclusions: The consumption of energy drinks is widespread among students, but there is a majority perception that they are neither beneficial to health nor do they significantly improve physical performance. Educational campaigns are needed to inform about the real risks and effects of these drinks.

Key words: Energy Drinks, university students, physical activity, risk perception, health.

I. ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. JUSTIFICACIÓN	4
3. HIPÓTESIS	5
4. OBJETIVOS	5
5. MATERIAL Y MÉTODOS	6
6. RESULTADOS	10
6.1. CUESTIONES SOCIODEMOGRÁFICAS	10
6.2. CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO, ACTITUD Y PERCEPCIÓN DEL CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS	11
6.2.1. Conocimiento actual sobre bebidas energéticas	11
6.2.2. Principales fuentes de información sobre bebidas energéticas.....	13
6.2.3. Consumo y experiencia de bebidas energéticas	14
6.2.4. Percepción hacia las bebidas energéticas	17
6.3. CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICAS (IPAQ) 19	
6.4. CORRELACIONES ENTRE VALORES DE BEBIDAS ENERGÉTICAS Y ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ).....	23
7. DISCUSIÓN	24
8. CONCLUSIONES	26
9. BIBLIOGRAFÍA	28
10. ANEXOS	30
Anexo I: Conocimiento, actitud y percepción del consumo de bebidas energéticas, la relación de consumo en población universitaria	30
Anexo II: Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)	32
Anexo III: Consentimiento informado.....	33

II. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Afirmaciones acerca del conocimiento de bebidas energéticas.	12
Tabla 2. Principales fuentes de información sobre bebidas energéticas.....	14
Tabla 3. Razones de consumo de los participantes.	15
Tabla 4. Correlación uso de medicamentos con bebidas energéticas y actividad física.	23

III. ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Curso universitario de los participantes	10
Figura 2. Hábito tabáquico de los participantes	11
Figura 3. Consumo de latas de bebidas energéticas por semana.....	15
Figura 4. Percepción sobre los beneficios para la salud de las bebidas energéticas.....	17
Figura 5. Percepción sobre el impacto de las bebidas energéticas en la resistencia.....	17
Figura 6. Percepción sobre el efecto de las bebidas energéticas en el aumento de la fuerza física	18
Figura 7. Percepción sobre el impacto de las bebidas energéticas en el aumento de la actividad	18
Figura 8. Percepción sobre el efecto de las bebidas energéticas en mejorar el desarrollo atlético	18
Figura 9. Percepción sobre el impacto de las bebidas energéticas acerca de la reducción del dolor.....	19
Figura 10. Percepción sobre la ausencia de los efectos secundarios en las bebidas energéticas	19

Figura 11. Participantes que realizan actividad física intensa	20
Figura 12. Tiempo dedicado a la actividad física intensa.....	20
Figura 13. Días dedicados a la semana a la actividad física intensa	20
Figura 14. Participantes que realizan actividad física moderada.....	20
Figura 16. Días dedicados a la semana a la actividad física moderada	21
Figura 15. Tiempo dedicado a la actividad física moderada	21
Figura 17. Participantes que realizan actividad física leve.....	21
Figura 18. Tiempo dedicado a la actividad física leve	22
Figura 19. Días dedicados a la semana a la actividad física leve	22
Figura 20. Medición de METS por tipo de actividad física de los participantes	22

IV. ÍNDICE DE ABREVIATURAS

IPAQ: Cuestionario Internacional de Actividad Física

METS: Unidad de Medida de Índice Metabólico

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, hemos sido testigos de un marcado incremento en la popularidad y disponibilidad de las bebidas energéticas en el mercado. Estas bebidas, con su promesa de proporcionar un impulso rápido de energía, han ganado terreno especialmente entre la población joven. Su consumo se ha integrado de manera significativa en la cultura juvenil, siendo comúnmente asociadas con estilos de vida activos y dinámicos.

Sin embargo, esta creciente aceptación y consumo de bebidas energéticas está acompañada de una percepción generalizada de que su ingesta no acarrea riesgos significativos para la salud. Esta percepción se ha arraigado en gran medida en la mente de los consumidores, fomentada por campañas de marketing que resaltan los supuestos beneficios de estas bebidas.¹

A pesar de esta percepción favorable, en los últimos años han surgido preocupaciones crecientes sobre los posibles efectos adversos asociados con el consumo de bebidas energizantes. Estudios e informes médicos han planteado interrogantes sobre los impactos a largo plazo en la salud, incluyendo problemas cardiovasculares, alteraciones del sueño, y efectos negativos en la salud mental, entre otros.²

Estas preocupaciones han generado un debate significativo en la comunidad científica y entre los profesionales de la salud, quienes están cada vez más interesados en comprender la verdadera naturaleza de los efectos de estas bebidas en el organismo, especialmente en el contexto de su consumo generalizado entre la población joven. Es en este contexto que surge la necesidad de investigar más a fondo la relación entre el consumo de bebidas energéticas y la salud, con el fin de proporcionar una base sólida para la toma de decisiones informadas tanto a nivel individual como de políticas de salud pública.³

La investigación sobre los efectos del consumo de bebidas energéticas en relación con la actividad física ha generado una amplia gama de resultados y conclusiones divergentes en la literatura científica. Algunos estudios han sugerido que estas bebidas pueden tener

un impacto positivo en el rendimiento físico y la resistencia, ofreciendo una fuente rápida de energía que puede mejorar el desempeño durante el ejercicio y actividades atléticas.⁴

Si bien, otros estudios⁵ han planteado preocupaciones sobre posibles efectos adversos asociados con el consumo de bebidas energéticas. Se ha sugerido que ciertos ingredientes activos, como la cafeína y el azúcar en grandes cantidades, podrían tener consecuencias negativas para la salud, incluyendo un mayor riesgo de problemas cardiovasculares, trastornos metabólicos y efectos negativos en la salud mental, como ansiedad y trastornos del sueño.

A pesar de estos hallazgos y preocupaciones, la comprensión de la relación entre el consumo de bebidas energéticas y la actividad física aún presenta lagunas en el conocimiento. Los estudios existentes⁶ han producido resultados contradictorios, lo que ha generado la necesidad de una investigación adicional para abordar estas discrepancias y proporcionar una comprensión más completa de los efectos de estas bebidas en la salud y el rendimiento físico.

Numerosos estudios epidemiológicos y experimentales han examinado la correlación entre el consumo de bebidas energéticas y la participación en actividades físicas. Algunos de estos estudios han encontrado una asociación entre un mayor consumo de bebidas energéticas y una mayor participación en ejercicio físico, sugiriendo que estas bebidas pueden proporcionar un estímulo adicional para la actividad física al aumentar los niveles de energía y reducir la fatiga percibida durante el ejercicio.⁷

No obstante, otros estudios han arrojado resultados contradictorios, mostrando que el consumo excesivo de bebidas energéticas puede estar asociado con un menor nivel de actividad física y un estilo de vida menos saludable en general. Se ha sugerido que el consumo de bebidas energéticas podría llevar a una dependencia de la cafeína y otros estimulantes, lo que podría disminuir la motivación para participar en actividades físicas sin el estímulo de estas bebidas.⁸

Además, se ha observado que el consumo de bebidas energéticas antes o durante el ejercicio puede tener efectos variables en el rendimiento físico y la recuperación,

dependiendo de factores individuales como la tolerancia a la cafeína, la sensibilidad a los estimulantes y el estado de hidratación. Algunos estudios han demostrado que el consumo moderado de bebidas energéticas puede mejorar el rendimiento en ejercicios de resistencia y actividades de alta intensidad, mientras que el consumo excesivo puede aumentar el riesgo de deshidratación, calambres musculares y otros efectos negativos en el rendimiento físico^{4,9}.

Un estudio recientemente publicado¹⁰ sobre estudiantes universitarios en Jordania, validado, en idioma no español, ha demostrado que la mayoría de los estudiantes estaban familiarizados con las bebidas energéticas y las consumían, principalmente para mejorar el rendimiento académico y deportivo. Esto se ha relacionado con un limitado conocimiento sobre los ingredientes y los posibles efectos secundarios de estas bebidas.

Aunque existe una correlación evidente entre el consumo de bebidas energéticas y la participación en ejercicio físico, la naturaleza exacta de esta relación sigue siendo compleja y está sujeta a una serie de factores interrelacionados. Se necesita más investigación para comprender completamente cómo el consumo de estas bebidas puede influir en la actividad física y la salud en general, con el fin de proporcionar recomendaciones más claras y precisas para el público en general. Por lo tanto, es crucial llevar a cabo estudios más exhaustivos y bien diseñados que puedan abordar estas lagunas en el conocimiento y proporcionar evidencia científica sólida sobre la relación entre el consumo de bebidas energéticas y la actividad física.

2. JUSTIFICACIÓN

La Organización Mundial de la Salud¹¹ (OMS) define la actividad física como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía”. Incluyendo numerosos beneficios para la salud, tales como: mejorar la salud cardiovascular, reducir el riesgo de enfermedades cardíacas, fortalecimiento de huesos y músculos, mejorar el estado de ánimo, lo que reduce el estrés y ansiedad, y mejorar la calidad del sueño, aumentando la energía y la vitalidad .¹²

El ámbito deportivo también se ha visto afectado por la creciente popularidad de las bebidas energéticas, impulsado a menudo por la percepción de que estas bebidas mejoran el rendimiento físico y académico. En la práctica deportiva, los jóvenes consumen bebidas energéticas para reponer la energía perdida, conseguir un aporte extra y mejorar su rendimiento¹³. Además, el consumo de estas bebidas energéticas es frecuente en el ámbito académico, con el objetivo de lograr una mejora del rendimiento mental, disminuir el cansancio, y obtener un mejor afrontamiento del estrés en los estudios; así como su consumo combinado con bebidas alcohólicas, para obtener una disminución del estado subjetivo de embriaguez, un sabor mejorado, y una mayor sociabilidad^{14,15}.

Este trabajo de investigación tratará de comprender si existe una asociación entre el consumo de bebidas energéticas y la realización de actividad física entre estudiantes universitarios. La proliferación de bebidas energéticas en el mercado y su aceptación masiva entre los jóvenes presentan un escenario que debe ser estudiado para entender mejor los patrones de consumo y sus implicaciones.

Como se ha mencionado anteriormente, hay estudios que asocian efectos positivos y negativos de estas bebidas con la realización de actividad física. Por ello, se pretende conocer a través de un cuestionario validado, el patrón de consumo en población universitaria, y correlacionarlo con la actividad física, tipo, frecuencia y tiempo; donde la realización de este estudio pretende ser una contribución significativa a la literatura existente, proporcionando información detallada y relevante que pueda servir de base para futuras investigaciones y políticas de salud.

3. HIPÓTESIS

Un mayor consumo de bebidas energéticas se asocia con un mayor nivel de actividad física.

4. OBJETIVOS

Principal:

- Correlacionar el consumo de bebidas energéticas con el nivel de actividad física.

Secundarios:

- Determinar la frecuencia y los hábitos de consumo de bebidas energéticas entre los estudiantes universitarios, junto con su percepción sobre estos productos.
- Analizar y cuantificar el nivel de actividad física de la población estudiada.

5. MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio:

- Se realiza un estudio transversal observacional.
- Se considera un estudio observacional ya que el investigador no interviene y sólo se limita a mediar las variables y analizarlas. Además, se considera transversal porque los datos han sido recogidos en un momento concreto del tiempo.

Muestra:

- La muestra a estudio fue elegida a partir de estudiantes universitarios del grado de Enfermería de la Universidad de Valladolid. Se han obtenido la respuesta de 129 estudiantes universitarios.

Criterios de inclusión:

- Estudiantes (mujeres y hombres), del Grado de Enfermería de la Universidad de Valladolid, durante el curso académico 2023/2024.
- Aceptación libre y voluntaria de su participación en el estudio.
- Contar con los medios y las habilidades necesarias para acceder a la encuesta habilitada vía online.

Criterios de exclusión:

- Personas con patologías que les limite la actividad física.
- Personas con patologías que les contraindique la ingesta de bebidas energéticas, por su alto contenido en cafeína o cualquiera de sus otros compuestos.
- Personas con creencias religiosas que les impida la ingesta de bebidas energéticas.
- Personas con alergias, intolerancias o hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de las bebidas energéticas.

Periodo de reclutamiento de individuos:

- Desde marzo hasta abril de 2024.

Metodología:

El proyecto comienza con la solicitud de evaluación del proyecto al Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos de las Áreas de Salud de Valladolid (CEIm).

El cuestionario diseñado para la adquisición de datos se realizó en Google Forms ® y recopila cuestiones sobre el grado de conocimiento y consumo de las bebidas energéticas, así como el cuestionario de actividad física realizada (IPAQ). Se recogieron los datos de aquellos individuos que aceptaron voluntariamente participar, y se adoptaron todas las medidas necesarias para salvaguardar su intimidad durante la recogida de información, automatización de datos, análisis y publicación de resultados. El cuestionario se envió a través de un link directo vía digital a todos los estudiantes de todos los cursos del Grado de Enfermería.

VARIABLES DEL ESTUDIO:

En la encuesta elaborada, debían cumplimentarse 31 cuestiones; en las que las variables estudiadas se han agrupado en tres apartados fundamentales:

- Sociodemográficas y estilos de vida: 7 preguntas (de la 1 a la 7): edad, sexo, grado y curso universitario.
- Evaluación del conocimiento y hábitos de consumo de bebidas energéticas a través del cuestionario Conocimiento, actitud y percepción del consumo de bebidas energéticas, la relación de consumo en población universitaria (Anexo I)¹⁰: 21 preguntas (de la 8 a la 21): El cuestionario se divide en 2 grupos de preguntas, unas orientadas a determinar la percepción sobre las bebidas energéticas (composición de estos productos y cuáles son los efectos secundarios más comunes) y otras sobre frecuencia y hábitos de consumo (marca de consumo, cantidad, justificación del consumo).
- Evaluación del nivel de actividad física a través del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), validado para la población española (Anexo II)¹⁷: 9 preguntas (de la 22 a la 31): Este cuestionario determina la realización de actividad

física, así como su frecuencia, nivel y tipo de la población estudiada. A partir de estos datos se realiza el cálculo de los METS (unidad de medida de índice metabólico que permite establecer la intensidad de una actividad). En función de estos datos se clasifica la actividad física en:

- o Sedentarismo: <80 METS
- o Actividad leve: 81-600 METS
- o Actividad moderada: 601-1500 METS
- o Actividad intensa: >1501 METS

Análisis estadístico:

Las respuestas obtenidas a través de la plataforma Google Forms® se recogieron en formato Excel y posteriormente fueron traspasadas al programa informático IBM® SPSS® Statistics en su versión 24.0. Se utilizaron métodos descriptivos para las variables cuantitativas presentándolas con la media y desviación típica. Las variables cualitativas se definieron mediante número y porcentaje de casos.

Para estudiar la relación entre variables cualitativas se realizaron pruebas de chi-cuadrado. Para la comparación de medias se empleó el test t de Student para datos independientes (o el test de Mann Whitney cuando la variable cuantitativa no seguía una distribución gaussiana).

Se consideraron valores para $p < 0.05$ como estadísticamente significativos.

Consideraciones ético – legales:

- La gestión y el tratamiento de datos se llevará a cabo bajo el conocimiento, por parte de los investigadores firmantes de la propuesta, de los procesos y protocolos que deben cumplir relativos a la Protección de Datos: Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos personales y garantía de los Derechos Digitales, y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento General de Protección de Datos).

- El estudio ha sido aprobado por el comité de ética de la facultad de Enfermería de Valladolid.
- El estudio ha sido aprobado por el Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos de las Áreas de Salud de Valladolid.

Cronograma:

- Diciembre 2023 – Enero 2024: Definición y captación de las variables.
- Marzo 2024: Solicitud de aprobación del estudio por el Comité de Ética de la Facultad de Enfermería. Redacción del trabajo.
- Abril 2024: Envío de los cuestionarios por medios digitales a todos los participantes elegibles en el estudio. Tras un primer envío, se realizaron recordatorios semanales, hasta completar un total de tres envíos.
- Abril 2024: Creación y análisis estadístico de la base de datos.
- Abril – Mayo 2024: Redacción del trabajo.

Recursos, materiales utilizados:

- Para que los participantes puedan realizar el cuestionario, se requiere de un dispositivo informático (teléfono móvil u ordenador).

6. RESULTADOS

6.1. CUESTIONES SOCIODEMOGRÁFICAS

Se obtuvo una respuesta total de 129 personas aceptaron participar en el estudio y completaron los cuestionarios, todas ellas pertenecientes al Grado de Enfermería de la Universidad de Valladolid (100%).

De todos los participantes, se realiza la diferencia del curso universitario al que pertenecen, donde se ve un predominio de participación de los estudiantes de 4º curso con un 41,10%, seguidos de los de 1º con un 29,50%. De segundo año participaron un 17,10% y de 3º un 12,40% (Figura 1).

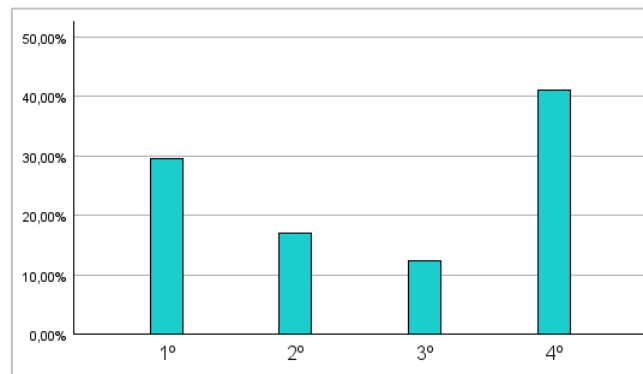


Figura 1. Curso universitario de los participantes.

El rango de edad del estudio se encuentra entre los 18 y los 52 años, obteniendo una media de 23,04 años.

En cuanto a género, en términos de participación, se observa un predominio del género femenino de los participantes (79,80%) frente al género masculino (18,60%), y un porcentaje de 1,60% sin especificar género. Respecto al estado civil de los participantes, domina con un 89,1% el estado soltero/a, con relación al casado/a (9,30%), y siendo el menor porcentaje de 1,60% siendo viudo/a.

Dentro de las características sociodemográficas acerca de los participantes, se preguntó si fumaban algún tipo de producto de tabaco; destacando los no fumadores (85,30%) frente a los fumadores (14,70%). Si lo trasladamos a cifras, significa que 110 participantes no fuman frente a los 19 restantes (Figura 2).

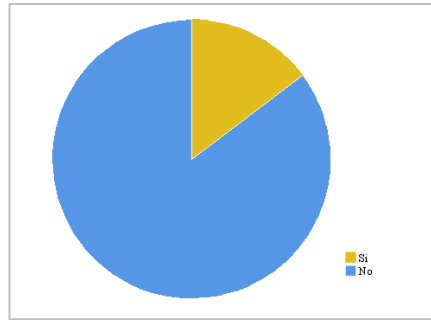


Figura 2. Hábito tabáquico de los participantes.

El 88,40% de los encuestados no padece ninguna enfermedad crónica, con relación al 11,60% que sí la padecen. Dentro las enfermedades de esos participantes destacan: asma, (33,33%), hipotiroidismo (13,33%), leucemia linfoblástica aguda (13,33%), celiaquía (6,67%), dermatitis atópica (6,67%), acrodisostosis (6,67%), hemocromatosis (6,67%), epilepsia (6,67%) e hipertensión intracraneal (6,67%).

6.2. CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO, ACTITUD Y PERCEPCIÓN DEL CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS

6.2.1. Conocimiento actual sobre bebidas energéticas

Durante el estudio, se observaron resultados significativos en relación con el consumo de bebidas energéticas. De un total de 129 participantes, la gran mayoría, un 93,80%, reconoció la presencia de cafeína en estas bebidas, mientras que sólo un 6,20% expresó lo contrario. Además, casi todos los encuestados, un 98,40%, compartieron la creencia de que algunas bebidas energéticas contienen un nivel de azúcar superior al recomendado diariamente, en contraste con solo un 1,60% que no lo compartió.

Acerca de la inclusión de preparaciones a base de hierbas, el 78,30% de los participantes negaron esta característica en las bebidas energéticas, mientras que el 21,70% restante afirmó lo contrario. Respecto a la presencia de aminoácidos, el 77,50% de los participantes afirmó que estas bebidas no los contienen.

En relación con la L-carnitina, el 80,60% de los participantes confirmaron su existencia en algunas bebidas energéticas, mientras que el 19,40% restante lo negó. Por otro lado,

30 individuos, representando un 23,30%, opinaron que algunas bebidas energéticas carecen de vitaminas y minerales, mientras que el 76,70% restante afirmó lo contrario.

Sobre la inclusión de productos derivados de origen animal, la mayoría abrumadora, un 94,60%, confirmó su presencia en ciertas bebidas energéticas, frente a un 5,40% que confirmaron lo opuesto. Con relación a los efectos secundarios, el 34,10% de los encuestados afirmaron que estas bebidas no causan problemas para dormir, mientras que el 65,90 % restante expresó lo contrario.

De todos los participantes, 125 personas (96,90%) afirmaron que las bebidas energizantes pueden causar problemas digestivos.

Así bien, una totalidad del 100% de los participantes respondieron que las bebidas energéticas pueden causar latidos cardíacos rápidos. Además, un total de 44 personas encuestadas (34,10%) respondieron que las bebidas energéticas no causan dolores de cabeza, en contraposición con el 65,90% restante que sí.

Finalmente, en relación con el comportamiento impulsivo, 71 individuos (55,00%) creían que las bebidas energéticas lo aumentan, frente al 45,00% que no lo consideraba así.

En la tabla 1 se muestran las afirmaciones acerca del conocimiento actual de los participantes.

Tabla 1. Afirmaciones acerca del conocimiento de bebidas energéticas.

AFIRMACIONES ACERCA DEL CONOCIMIENTO BEBIDAS ENERGÉTICAS	DE ACUERDO	EN DESACUERDO
Las bebidas energéticas contienen cafeína	93,80%	6,20%
Las bebidas energéticas contienen más azúcar que la ración normal correspondiente por persona y día	98,40%	1,60%
Ninguna de las bebidas energéticas contiene preparaciones a base de hierbas	21,70%	78,30%

Ninguna de las bebidas energéticas contiene aminoácidos	22,50%	77,50%
Algunas bebidas energéticas contienen L-carnitina, que aumenta la quema de grasas	80,60%	19,40%
Algunas bebidas energéticas contienen vitaminas y minerales	76,70%	23,30%
Algunas bebidas energéticas contienen productos derivados de origen animal	94,60%	5,40%
Las bebidas energéticas no causan problemas para dormir	34,10%	65,90%
Las bebidas energéticas pueden causar problemas digestivos	96,90%	3,10%
Las bebidas energéticas pueden causar latidos cardíacos rápidos	100,00%	0,00%
Las bebidas energéticas no pueden causar dolores de cabeza	32,60%	67,40%
Las bebidas energéticas no pueden aumentar el comportamiento impulsivo de una persona	45,00%	55,00%

6.2.2. Principales fuentes de información sobre bebidas energéticas

La mayoría de los participantes han obtenido información acerca de las bebidas energéticas de diversas fuentes, destacando especialmente el papel de las redes sociales, con un impresionante 73,40%. Esta cifra subraya la influencia significativa que estas plataformas tienen en la búsqueda de información sobre este tipo de productos.

En la tabla 2 se muestran algunas de las fuentes de información que referían.

Tabla 2. Principales fuentes de información sobre bebidas energéticas.

FUENTES DE INFORMACIÓN	%
Entrenadores deportivos	15,6%
Nutricionistas	24,2%
Personal sanitario	38,3%
Familia y amigos	53,1%
Televisión y radio	46,1%
Redes sociales	73,4%
Páginas webs	33,6%
Otros	4%

Familia y amigos también fueron citados como una fuente importante de información, con un 53,10%, seguidos por la televisión y la radio, con un 46,10%; lo que sugiere que las campañas publicitarias realizadas por estas empresas son efectivas para llegar al público. Los entrenadores deportivos, nutricionistas y personal sanitario también fueron mencionados como fuentes de información, aunque en menor medida, con porcentajes del 15,60%, 24,20% y 38,30%, respectivamente. Esto indica que, si bien estas figuras desempeñan un papel importante, las redes sociales y el círculo social cercano son los principales canales a través de los cuales se obtiene información sobre bebidas energéticas.

6.2.3. Consumo y experiencia de bebidas energéticas

Más de la mitad de los participantes, con un porcentaje del 53,10%, indicaron no haber consumido ningún tipo de bebida energética. Entre aquellos que sí las han consumido, se observó que Monster Energy fue la marca más popular, con un 39,80% de los participantes consumidores, seguida de cerca por Red Bull, con un 39,10%.

Dentro de los participantes que han consumido algún tipo de bebida energética, se preguntó cuántas latas consumían a la semana (Figura 3).

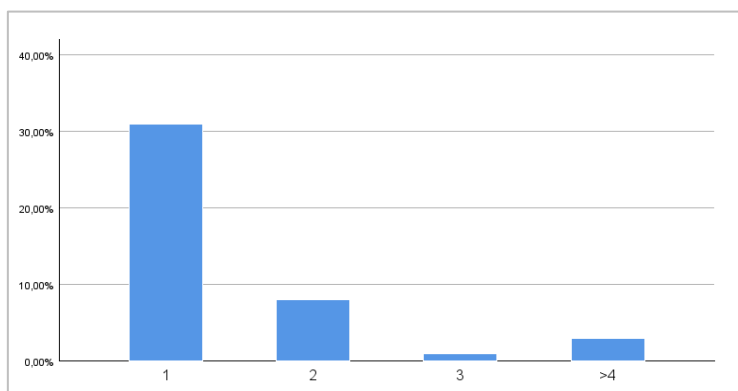


Figura 3. Consumo de latas de bebidas energéticas por semana.

Con relación al consumo de latas de bebidas energéticas por semana, se observó que la mayoría de los participantes, un 66,70%, optaron por no responder a esta pregunta, mientras que el 33,30% restante sí lo hizo. Dentro de este último grupo, se encontró que el 72,09% consume solo una lata por semana, seguido por un 18,60% que consume dos latas por semana. Resulta llamativo, sin embargo, que un pequeño porcentaje de la población encuestada, un 6,97%, reportó consumir cuatro latas o más a la semana, superando incluso a aquellos que consumen tres latas semanales, con un 2,32%, respectivamente.

Además, entre los 54 participantes que consumen bebidas energéticas, se les preguntó las razones que les impulsan a hacerlo, cuyos resultados se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3. Razones de consumo de los participantes.

RAZONES DE CONSUMO	%
Ayuda con el estudio durante más tiempo y a realizar tareas	35,18%
Ayuda a concentrarme y así sacar mejores notas	7,40%
Ayuda a sentirme mejor y reduce el estrés, la fatiga y el agotamiento	9,25%

Ayuda a permanecer despierto durante más tiempo	22,22%
Ayuda a sentirme fuerte y energético en general	11,11%
Otras razones	33,33%

A priori, es común pensar que los estudiantes recurren a las bebidas energéticas para potenciar su rendimiento académico, sin embargo, los resultados de esta encuesta revelan que no todos los participantes tienen ese propósito al consumirlas. Un 35,18% de los encuestados utiliza estas bebidas para prolongar sus sesiones de estudio y cumplir con sus tareas académicas; mientras que un 33,33% las consume por motivos no especificados en este estudio. Otra razón frecuente del consumo de bebidas energéticas entre los estudiantes es para mantenerse despiertos durante más tiempo, con un 22,22% de los encuestados que lo señalan.

Además del consumo de bebidas energéticas, se indagó sobre su consumo junto con otras sustancias. Los resultados muestran que la mayoría de los participantes, un 96,90%, no han mezclado bebidas energéticas con medicamentos, mientras que un pequeño porcentaje del 3,10% refiere haberlo hecho. Entre los estudiantes que han combinado bebidas energéticas con medicamentos, los más citados fueron ibuprofeno, paracetamol y opiáceos.

El 96,10% de los encuestados expresaron que no consumen bebidas energéticas junto con ningún tipo de vitaminas. Así como, se les consultó si habían combinado estas bebidas con otras hierbas o productos naturales, y un abrumador 99,20% indicó que no lo habían realizado.

Por último, respecto a la mezcla de bebidas energéticas con bebidas alcohólicas, el 43,30% de los participantes afirmaron hacerlo, en comparación con un 54,70% que no lo hace. Entre los que mezclan bebidas energéticas con alcohol, el Jagermeister fue la opción preferida, con un 58,50%.

6.2.4. Percepción hacia las bebidas energéticas

En las siguientes figuras se muestran el grado de satisfacción de los estudiantes hacia las bebidas energéticas, a través de siete afirmaciones, mostradas en una escala Likert (1-5) de puntuación, siendo: 1- Completamente en desacuerdo. 2- En desacuerdo. 3- Neutral. 4- De acuerdo. 5- Completamente de acuerdo.

Un 92,20% de los encuestados aseguran que las bebidas energéticas no son buenas para la salud en contraste con tan sólo un 2,40% que afirman que sí son buenas. En cambio, un 5,40% se mantiene en una posición neutra en esta cuestión (Figura 4).

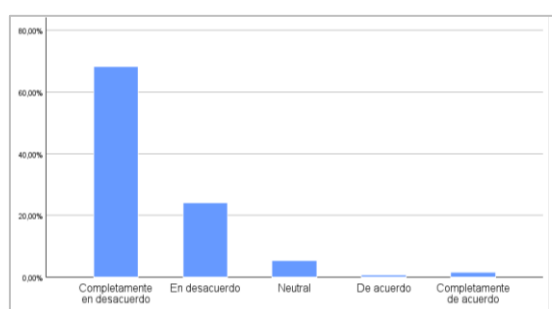


Figura 4. Percepción sobre los beneficios para la salud de las bebidas energéticas.

Nos encontramos ante una disparidad de opiniones en referencia a si las bebidas energéticas aumentan la resistencia, prevaleciendo la opinión de los que se encuentran en posición neutra sin posicionarse para ningún lado con un 35,70%. Los estudiantes que se encuentran de acuerdo frente a los que están en desacuerdo, acumulan un 46,50% frente a un tan sólo un 17,80% respectivamente (Figura 5). Esto significa que los encuestados no creen que tomar este tipo de bebida genere un aumento de la resistencia.

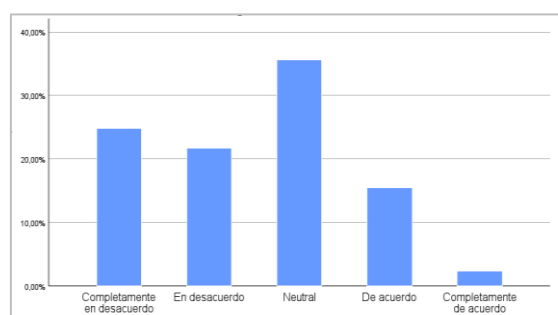


Figura 5. Percepción sobre el impacto de las bebidas energéticas en la resistencia.

Además, un 65,20% de la población estudiada discrepa en que las bebidas energéticas

aumentan la fuerza, en comparación con un 10,09% que lo afirma. Aún aparece un alto número de personas que se posicionan neutralmente con un 24,00% (Figura 6).

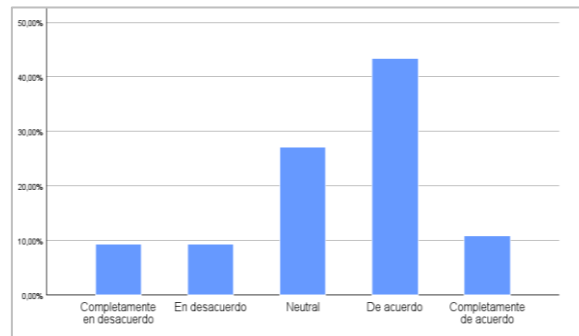


Figura 6. Percepción sobre el efecto de las bebidas energéticas en el aumento de la fuerza física.

Un 54,30% de los estudiantes afirma que las bebidas energéticas aumentan la actividad, en contraste con un 18,60% que no lo avala. Un 27,10% de los participantes tienen un pensamiento neutral (Figura 7).

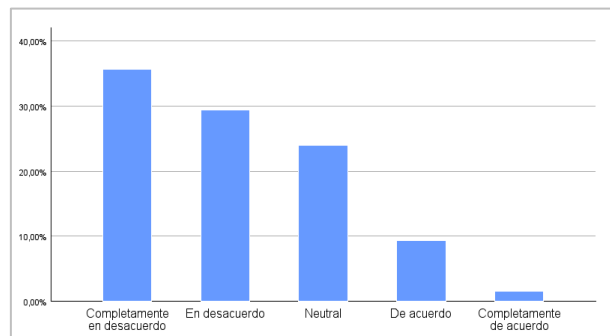


Figura 7. Percepción sobre el impacto de las bebidas energéticas en el aumento de la actividad.

Más de la mitad de los encuestados (67,40%) señalaron que las bebidas energéticas no mejoran la actividad o el desarrollo atlético funcional. Tan solo un 14,00% indicaron que estaban de acuerdo con la afirmación (Figura 8).

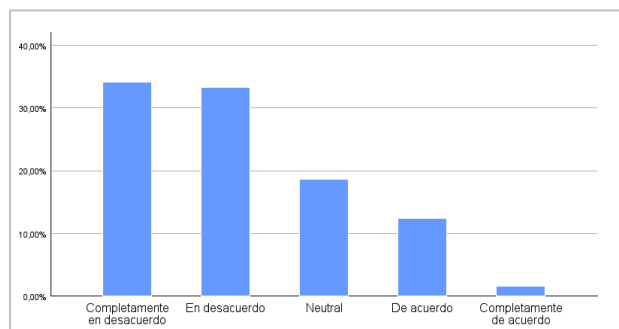


Figura 8. Percepción sobre el efecto de las bebidas energéticas en mejorar el desarrollo atlético.

Un total de 105 personas encuestadas mostraron su desacuerdo acerca de que las bebidas energizantes reducen el dolor (81,40%). Únicamente un 5,50% está conforme en que las bebidas energizantes reducen el dolor, y un 13,20% se mostró neutral. (Figura 9).

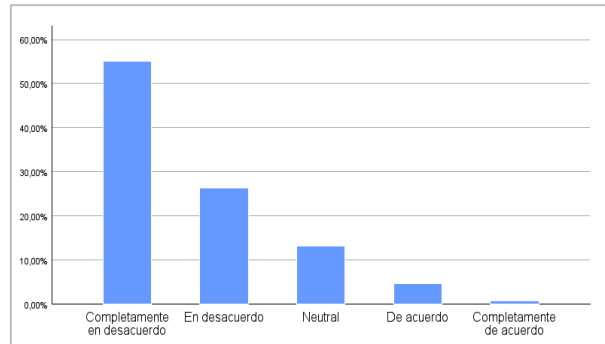


Figura 9. Percepción sobre el impacto de las bebidas energéticas acerca de la reducción del dolor.

Por último, llama la atención que prácticamente el 90,00% de la población estudiada muestra su desacuerdo en que las bebidas energéticas no tienen efectos secundarios, frente a un 5,50% que está de acuerdo (Figura 10).

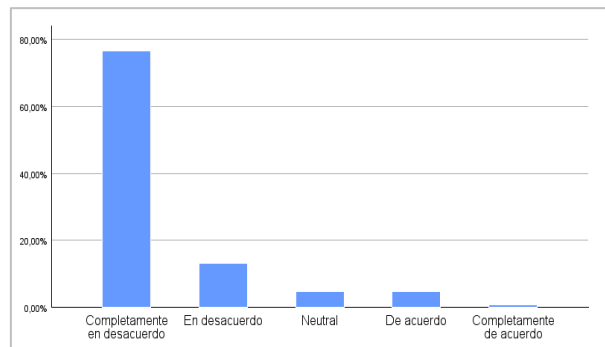


Figura 10. Percepción sobre la ausencia de los efectos secundarios en las bebidas energéticas.

6.3. CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

En esta sección, los estudiantes respondieron a una serie de cuestiones, en base al cuestionario validado IPAQ¹⁷ (Cuestionario Internacional de Actividad Física). A través de este mismo, medimos la actividad física de todos los encuestados para valorar su nivel de actividad y la prevalencia de participación en esta.

En la primera cuestión, más de la mitad de los estudiantes afirmaron realizar actividad física intensa, con un 50,40%, frente a un 49,60% que negaron realizar ese tipo de actividad (Figura 11).

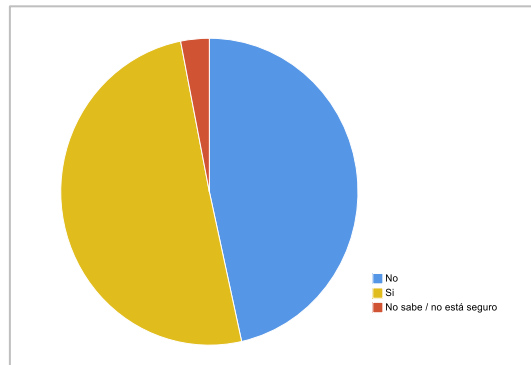


Figura 11. Participantes que realizan actividad física intensa.

Los días y el tiempo dedicados a esa actividad física intensa se describen en las figuras 12 y 13.

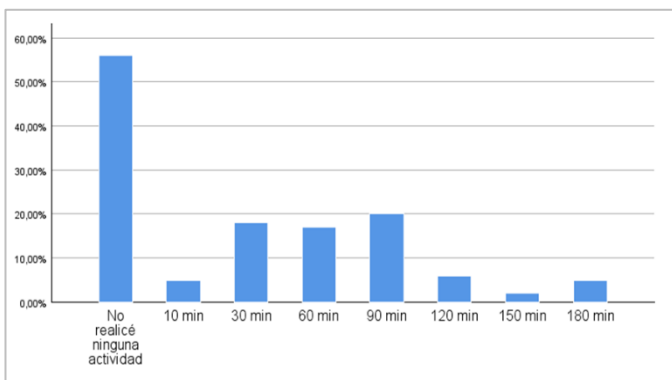


Figura 12. Tiempo dedicado a la actividad física intensa.

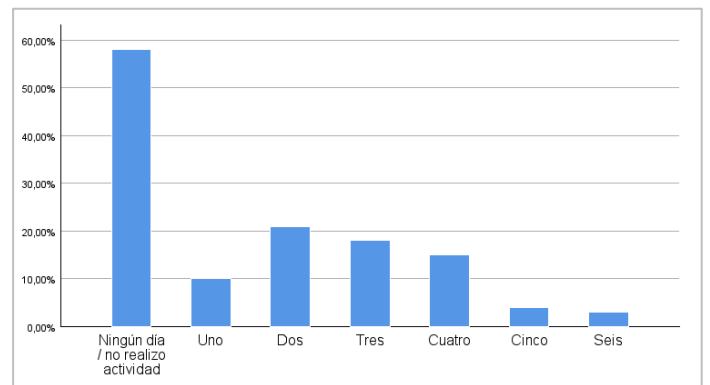


Figura 13. Días dedicados a la semana a la actividad física intensa.

A continuación, los encuestados aseguraron llevar a cabo actividades físicas moderadas, con un 69,00%, en comparación con un 31,10% de ellos que no desarrollaba ese tipo de actividad (Figura 14).

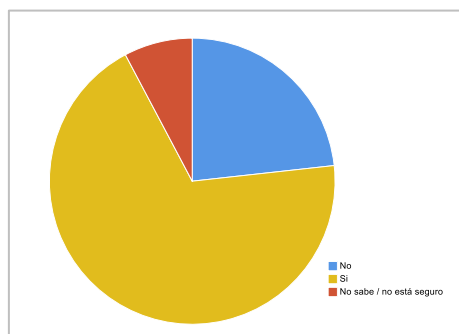


Figura 14. Participantes que realizan actividad física moderada.

Los días y el tiempo dedicados a esa actividad física moderada se describen en las figuras 15 y 16.

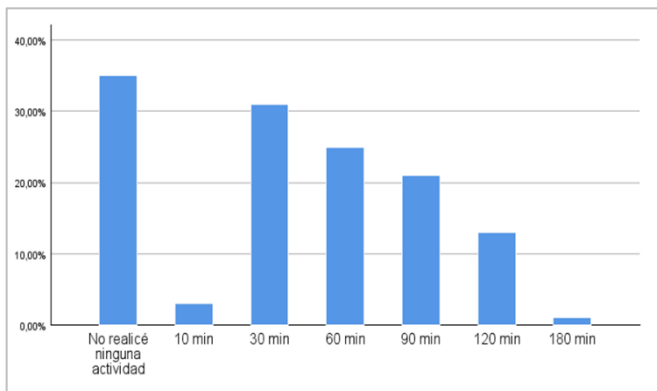


Figura 15. Tiempo dedicado a la actividad física moderada.

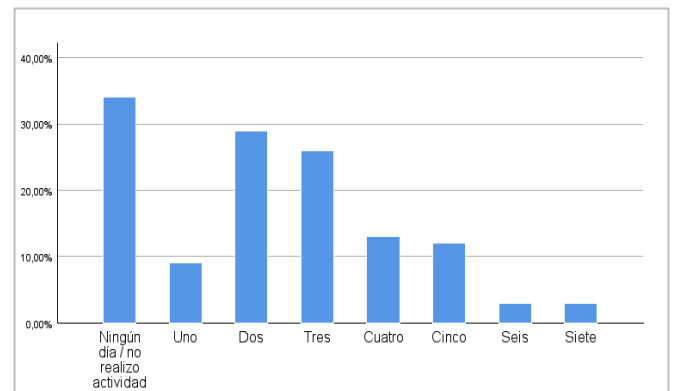


Figura 16. Días dedicados a la semana a la actividad física moderada.

En último lugar, cabe mencionar que 121 estudiantes realizan actividad física leve (93,80%); mostrando que el grado de este tipo de actividad es bastante elevado, en comparación con un 6,20% de ellos que no la realiza (Figura 17).

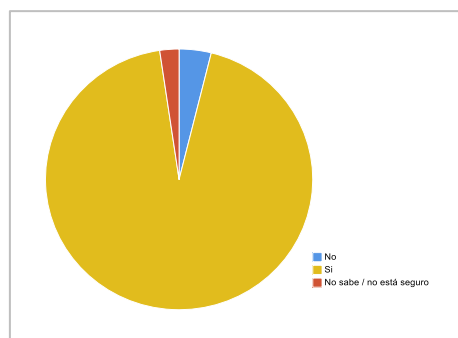


Figura 17. Participantes que realizan actividad física leve.

Los días y el tiempo dedicados a esa actividad física leve se describen en las figuras 18 y 19.

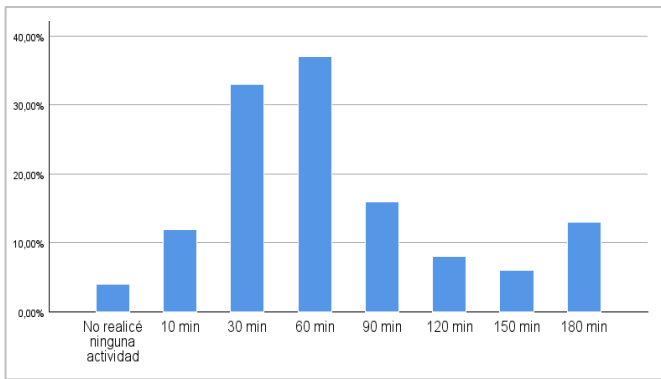


Figura 18. Tiempo dedicado a la actividad física leve.

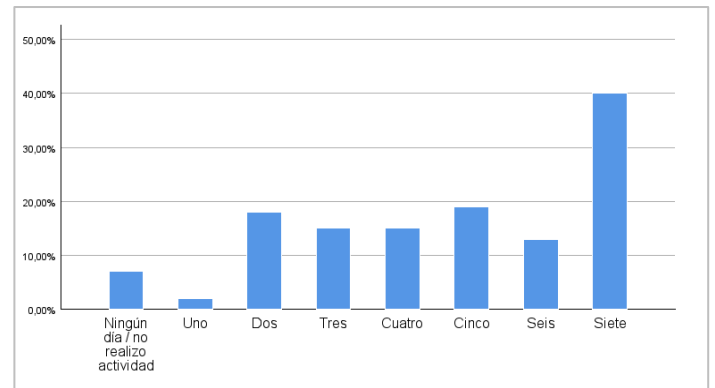


Figura 19. Días dedicados a la semana a la actividad física leve.

Con todos los datos obtenidos de los 129 participantes, se realiza el cálculo de los METS, siendo la unidad de medida del índice metabólico para clasificar la actividad física y la intensidad de cada uno de ellos.

Se calculó una media de 2773, 96 METS +/- 2471,53. En base a estos datos, se muestra en la Figura 20 la actividad física medida de los participantes.

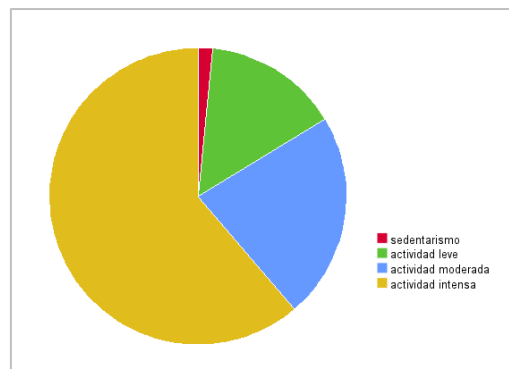


Figura 20. Medición de METS por tipo de actividad física de los participantes.

Cabe destacar que hay un alto porcentaje de los estudiantes clasificados en actividad física intensa, con un 61,20%. Unas 29 personas (22,50%) se catalogan en actividades físicas moderadas, y un 14,70% en actividades físicas leves; habiendo solo apenas un 1,60% de los participantes clasificados en actividad física sedentaria. Por lo que se muestra una alta participación de los estudiantes del ámbito de salud en actividades físicas intensas.

6.4. CORRELACIONES ENTRE VALORES DE BEBIDAS ENERGÉTICAS Y ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Tras valorar los resultados obtenidos en ambas encuestas puede observarse lo siguiente:

- Se muestra que hay una correlación entre el consumo de medicamentos como analgésicos o remedios para la tos y los resfriados con la actividad física.

Su consumo es significativamente mayor en aquellos individuos con un tipo de actividad sedentario (50,00%), donde mezclan las bebidas energéticas con medicamentos para mejorar su estado ante resfriados o catarros (Tabla 4).

Tabla 4. Correlación uso de medicamentos con bebidas energéticas y actividad física.

TIPO DE ACTIVIDAD	%	P = 0,004
Sedentarismo	50,00%	
Actividad leve	0,00%	
Actividad moderada	6,89%	
Actividad intensa	2,53%	

*Valor estadístico P = 0,004

Llamando la atención que aquellas personas que son sedentarias utilizan más las bebidas energéticas asociadas con medicamentos en situaciones de resfriado.

7. DISCUSIÓN

Tras el análisis de los resultados llama la atención la baja tasa de participación en el estudio. El principal factor limitante fue la representatividad de la muestra, por no ser solamente población universitaria, sino por ser solo estudiantes de enfermería. Además, otra limitación encontrada es que la inmensa mayoría de la población tiene una actividad física intensa, por lo cual es difícil encontrar correlaciones con otro tipo de variables cuando no hay prácticamente una población con la que comparar.

El presente estudio muestra resultados sobre patrones y tendencias significativas acerca del consumo de bebidas energéticas y actividad física entre estudiantes universitarios, que merecen un análisis detallado.

Uno de los hallazgos más notables es que la mayoría de los encuestados reconocieron que estas bebidas contienen cafeína; además de que contienen más azúcar de lo recomendado diariamente. Este resultado sugiere que existe una alta conciencia entre los estudiantes sobre la composición básica de las bebidas energéticas, especialmente en lo que respecta a la cafeína, un componente ampliamente conocido por sus efectos estimulantes; así como también sugiere una percepción generalizada sobre el alto contenido de azúcar en estas bebidas, lo cual es un punto de preocupación considerando los riesgos asociados al consumo excesivo de azúcar.

Estos datos coinciden con el estudio publicado por Samar et al. en Jordania¹⁰, donde nos encontramos percepciones variadas entre los estudiantes universitarios sobre los ingredientes de las bebidas energéticas. Un alto porcentaje de estudiantes no asoció estas bebidas con preparaciones a base de hierbas, ni las asoció con aminoácidos, destacando un conocimiento limitado sobre estos componentes beneficiosos para la recuperación muscular y el rendimiento físico.

Un aspecto importante del estudio fue evaluar las percepciones sobre los efectos secundarios de las bebidas. Al contrario que el estudio citado anteriormente, gran parte de los encuestados sabía que estas bebidas podían causar problemas médicos como problemas de sueño (n 85, 65,90%), problemas digestivos (n 125, 96,90%), dolor de cabeza (n 87, 67,40%) y causar latidos cardíacos rápidos (n 129, 100%).

A diferencia del estudio jordano, la mayoría de los participantes obtuvieron información sobre las bebidas a través de redes sociales (73,40%), seguido de familia y amigos (53,10%), televisión y radio (46,10%), y personal sanitario (38,30%). Este hallazgo subraya la influencia predominante de las redes sociales en la difusión de información, lo cual puede tener implicaciones tanto positivas como negativas en la percepción y el consumo de estas bebidas.

Los estudiantes consumen bebidas energéticas por diversas razones. Un tercio de los estudiantes las consumen para estudiar durante más tiempo, mientras que otros lo realizan por otras razones no especificadas, y solo un 22,22% para permanecer despiertos durante más tiempo. Estos datos indican, al igual que en otros estudios^{7,10,16}, que las motivaciones para el consumo de bebidas energéticas son variadas y no siempre están relacionadas con el ejercicio físico o el trabajo académico.

Dos tercios de los encuestados aseguraron que las bebidas energéticas no son buenas para la salud y poseen efectos secundarios, pero no estaban de acuerdo en que mejorase la resistencia o actividad física; lo cual podría reflejar una conciencia creciente sobre los límites de los beneficios que estas bebidas pueden ofrecer.

Además, se investigó su uso combinado con otras sustancias, donde la mayoría de los estudiantes indicaron no haber mezclado bebidas con medicamentos; mientras que un alto porcentaje de las personas sedentarias (50%) mencionó su uso como remedio para la tos, indicando su mejora en el estado general por el efecto simpaticomimético de la cafeína¹⁸.

Con relación a la participación en actividades físicas durante los últimos 7 días, el 50,40% realizó actividad física intensa, un 69,00% actividad física moderada y casi la totalidad de los encuestados realizó actividad leve. Estos datos demuestran una participación notable en diversas formas de actividad física entre los estudiantes universitarios, siendo un aspecto positivo para la salud general.

La alta conciencia sobre los componentes y los posibles efectos secundarios de estas bebidas, junto con las diversas motivaciones para su consumo, sugiere la necesidad de intervenciones educativas para promover un consumo informado y responsable. Las percepciones sobre la salud y el rendimiento físico destacan la importancia de continuar investigando para proporcionar una comprensión más completa de las ventajas y desventajas asociadas con estas bebidas.

8. CONCLUSIONES

El presente estudio ha explorado de manera exhaustiva el consumo de bebidas energéticas entre estudiantes universitarios y su relación con la actividad física, así como las percepciones y comportamientos asociados. A continuación, se presentan las principales conclusiones de esta investigación:

- Un 93,80% de los participantes reconocieron la presencia de cafeína en estas bebidas. Además, un 98,40% cree que estas bebidas contienen más azúcar de lo recomendado diariamente. El 78,30% de los participantes negaron la presencia de preparaciones a base de hierbas, y un 80,60% afirmó que algunas bebidas contienen L-carnitina.
- Un 65,90% de los encuestados indicó que estas bebidas no causan problemas para dormir. Mientras que el 96,90% de los participantes cree que las bebidas energéticas pueden causar problemas digestivos y un 100% coincide en que pueden provocar latidos cardíacos rápidos.
- Las redes sociales son la principal fuente de información sobre bebidas energéticas, con un 73,4% de los encuestados obteniendo su conocimiento a través de este medio.
- Un 35,18 % de los participantes consume estas bebidas para estudiar durante más tiempo, un 33,33% lo hace por razones no especificadas y un 22,22% para permanecer despiertos.
- Un 50% de las personas que realizan actividades sedentarias toman bebidas energéticas con medicamentos como remedio para el resfriado.
- La mayoría de los encuestados (92,20%) considera que las bebidas energéticas no son buenas para la salud, y tan solo un 17,80% cree que las bebidas energéticas mejoran la resistencia física.
- Un 50,40% de los encuestados realizó actividad física intensa en los últimos siete días. Un 69,00% realizó actividad física moderada, y un 93,80% actividades físicas leves, como caminar. Estos resultados son alentadores, ya que demuestran una alta participación de los estudiantes del ámbito de salud.

Los hallazgos de este estudio tienen varias implicaciones importantes. En primer lugar, subrayan la necesidad de campañas educativas para informar a los estudiantes universitarios sobre los riesgos y beneficios del consumo de bebidas energéticas, especialmente en relación con la salud y el rendimiento físico. Además, destaca la alta influencia de las redes sociales como fuente de información por la importancia de utilizar estos medios para diseminar mensajes precisos y basados en evidencia.

Esta investigación proporciona una comprensión detallada de los patrones de consumo de bebidas energéticas entre estudiantes universitarios, sus percepciones sobre los efectos en la salud y la actividad física, y las diversas motivaciones y comportamientos asociados.

Los resultados destacan tanto por la necesidad de una mayor educación y concienciación como por la oportunidad de utilizar las redes sociales y otros medios de comunicación para promover mensajes de salud pública efectivos dirigidos a mejorar el bienestar de la población universitaria.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Contreras K, Cardona Villada W. Medical and dental effects of energy drinks consumption. Literature review. *International Journal of Medical and Surgical Sciences*. 27 de octubre de 2018; 4:1167-73.
2. Rivera-Ramirez LA, Ramirez-Moreno E, Valencia-Ortíz AI, Ruvalcaba JC, Arias-Rico J, Rivera-Ramirez LA, et al. Revisión de la composición de las bebidas energizantes y efectos en la salud percibidos por jóvenes consumidores. *Journal of Negative and No Positive Results*. 2021;6(1):177-88.
3. Álvarez AM. Desafíos y posibilidades de la regulación del uso recreativo del cannabis en el marco del régimen internacional de fiscalización de estupefacientes y sustancias psicotrópicas [Internet] [<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>]. Universitat d'Alacant / Universidad de Alicante; 2022 [citado 16 de mayo de 2024]. p. 1. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=308578>
4. Pereira JC, Silva RG, Fernandes A de A, Sillero Quintana M, Marins JCB. ¿Tienen las bebidas energéticas efectos ergogénicos en el ejercicio físico? *Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte*. 2015;32(168 (Julio / Agosto)):231-8.
5. Arbonés G, Carbajal A, Gonzalvo B, González-Gross M, Joyanes M, Marques-Lopes I, et al. Nutrición y recomendaciones dietéticas para personas mayores: Grupo de trabajo «Salud pública» de la Sociedad Española de Nutrición (SEN). *Nutrición Hospitalaria*. junio de 2003;18(3):109-37.
6. Sánchez-Socarrás V, Blanco M, Bosch C, Vaqué C. Conocimientos sobre las bebidas energéticas: una experiencia educativa con estudiantes de secundaria básica de Barcelona, España. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. diciembre de 2016;20(4):263-72.
7. Pintor Holguín E, Rubio Alonso M, Grille Álvarez C, Álvarez Quesada C, Ruiz-Valdepeñas BH, Pintor Holguín E, et al. Prevalencia del consumo de bebidas energéticas, motivación y factores asociados en alumnos de Medicina: estudio transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. marzo de 2020;24(1):61-7.
8. Oliver Anglès A, Camprubí Condom L, Valero Coppin O, Oliván Abejar J, Oliver Anglès A, Camprubí Condom L, et al. Prevalencia y factores asociados al consumo de bebidas energéticas en jóvenes de la provincia de Barcelona. *Gaceta Sanitaria*. abril de 2021;35(2):153-60.
9. Efecto agudo de las bebidas energéticas en el rendimiento anaeróbico: un metaanálisis [Internet]. [citado 16 de mayo de 2024]. Disponible en:

https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-44362019000200008

10. Samar Thiab¹, Muna Barakat¹, Razan I. Nassar¹, Rana Abutaima², Asem Alsughaier³, Roa'a Thaher³, Faten Odeh¹ and Wael Abu Dayyih. (s/f). Knowledge, attitude, and perception of energy drinks consumption among university students in Jordan. *Journal of Nutritional Science* (2023), vol. 12, e109, page 1 of 8.
11. Organización Mundial de la Salud. (2022). Actividad física [Internet]. [Revisado el 17 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
12. Beneficios del ejercicio y la actividad física. (s/f). National Institute on Aging. [Internet]. [Recuperado el 17 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.nia.nih.gov/espanol/ejercicio/beneficios-ejercicio-actividad-fisica>.
13. Buchanan L, Kelly B, Yeatman H. Exposure to digital marketing enhances young adults' interest in energy drinks: An exploratory investigation. *Plos One*. [Internet] 2017. [Citado 16 de mayo de 2024]; 12(2). Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28152016/>
14. 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.
15. 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.
16. Elsahoury NA, Alhaj OA, McGrattan AM, et al. Energy drinks consumption, knowledge and self-reported effect among university students in Jordan: cross-sectional study. *Curr Nutr Food Sci*. 2021; 17:639–650.
17. Itany M, Diab B, Rachidi S, et al. Consumption of energy drinks among Lebanese youth: a pilot study on the prevalence and side effects. *Int J High Risk Behav Addict*. 2014;3: e18857.
18. 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.

10. ANEXOS

Anexo I: Conocimiento, actitud y percepción del consumo de bebidas energéticas, la relación de consumo en población universitaria.

Knowledge, Attitude, and Perception of Energy Drinks Consumption Among University Students in Jordan

Part One: Demographic Information

Gender

Male

Female

Age (in years)

Marital status

Single

Married

Divorced

Widowed

University academic major

Medical (medicine, pharmacy, nursing, medical tests, etc.)

Non-medical science major (engineering, computer science, information technology, basic sciences, etc.)

Sport pedagogy

literature major (languages, law, business, humanities, etc.)

University Sector

Governmental

Private

Year of study

First year

Second Year

Third year

Fourth year

Fifth year

Sixth year

Academic certificate expected to be obtained

Diploma

BSc

Postgraduate studies (higher diploma, MSc, Phd)

Are you a smoker of any tobacco products? Yes No

Do you suffer from any chronic diseases?

No

Yes, mention it?

Part 2: Extent of knowledge about energy drinks

Please answer yes if you think the following statements are true about energy drinks: (Knowledge score)

1. Energy drinks contain caffeine. Yes No
2. Some energy drinks contain more sugar than the normal quota per person per day. Yes No
3. None of the energy drinks contain herbal preparations. Yes No
4. None of the energy drinks contain amino acids. Yes No
5. Some energy drinks contain L-Carnitine, which increases fat burning. Yes No
6. Some energy drinks contain vitamins and minerals. Yes No
7. Some energy drinks contain animal-derived products. Yes No
8. Energy drinks don't cause sleep problems. Yes No
9. Energy drinks can cause digestive problems. Yes No

- 10. Energy drinks can cause a rapid heartbeat. Yes No
- 11. Energy drinks can't cause headaches. Yes No
- 12. Energy drinks cannot increase a person's impulsive behavior. Yes No

Part 3: Sources of information about energy drinks

What are your sources of information about energy drinks?

- Sports coaches
- Nutritionists
- Health care providers such as a doctors or pharmacists
- Family and friends
- TV and radio
- Social media
- Websites
- Others, mention them.....

Part Four: Energy Drink Consumption and Experience

Do you drink any of the energy drinks?

- Bison: yes no
- Red Bull: Yes No
- Boom Boom: Yes No
- Code Red: Yes No

If the answer is yes: How many cans of energy drinks do you use per week?

- only one can
- 2-3
- 4-5
- More than 5 cans

What is the reason that drives you to drink energy drinks?

- It helps me study for a longer time and accomplish tasks such as homework
- It helps me focus and thus get better grades
- It helps me feel better and reduces stress, fatigue and exhaustion
- To stay awake for a longer time
- To feel strong and energetic in general
- Other reasons

Have you taken an energy drink with medications such as painkillers or cough and cold remedies?

No Yes, please indicate the type of medicine:

Have you ever mixed an energy drink with vitamins?

No yes, like what?.....

Have you ever mixed energy drinks with other herbs or natural products?

No yes, like what?.....

Have you ever mixed energy drink with alcoholic drinks?

No yes, like what?.....

Part Five: The Perception of Energy Drinks

To what extent do you agree or disagree with the following statements:

- Energy drinks are good for health:** Strongly Agree Neutral Disagree Strongly disagree
- Energy drinks increase stamina:** Strongly Agree Neutral Disagree Strongly disagree
- Energy drinks increase strength:** Strongly Agree Neutral Disagree Strongly disagree
- Energy drinks increase activity:** Strongly Agree Neutral Disagree Strongly disagree
- Energy drinks improve athletic or functional performance:** Strongly Agree Neutral Disagree Strongly disagree
- Energy drinks reduce pain:** Strongly Agree Neutral Disagree Strongly disagree
- Energy drinks have no side effects:** Strongly Agree Neutral Disagree Strongly disagree

Anexo II: Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ).

<p>Piense en todas las actividades VIGOROSAS que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucha más intensamente que lo normal. Piense sólo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.</p>	
<p>1. Durante los últimos 7 días ¿En cuántos realizo actividades físicas vigorosas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?</p>	<input type="checkbox"/> Días por semana <input type="checkbox"/> Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 3)
<p>2. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? (ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min)</p>	<input type="checkbox"/> Horas por día <input type="checkbox"/> Minutos por día <input type="checkbox"/> No sabe/no está seguro
<p>Piense en todas las actividades MODERADAS que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.</p>	
<p>3. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar a dobles en tenis? No incluya caminar.</p>	<input type="checkbox"/> Días por semana <input type="checkbox"/> Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 5)
<p>4. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? (ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min)</p>	<input type="checkbox"/> Horas por día <input type="checkbox"/> Minutos por día <input type="checkbox"/> No sabe/no está seguro
<p>Piense en el tiempo que usted dedicó a CAMINAR en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.</p>	
<p>5. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?</p>	<input type="checkbox"/> Días por semana <input type="checkbox"/> Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 7)
<p>6. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?</p>	<input type="checkbox"/> Horas por día <input type="checkbox"/> Minutos por día <input type="checkbox"/> No sabe/no está seguro

Anexo III: Consentimiento informado.

Declaraciones y firmas:

D./D^a:

.....

DECLARO:

- Que he leído la información que me ha sido entregada y he recibido la hoja de información que me ha sido entregada.
- Que he podido hacer preguntas sobre el estudio y he recibido suficiente información sobre el estudio.
- Que he hablado del estudio con
- Comprendo que mi participación es voluntaria.
- También comprendo que, puedo retirarme del estudio: 1.- Cuando quiera. 2.- Sin tener que dar explicaciones. 3.- Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Por la presente, otorgo mi consentimiento informado y libre para participar en esta investigación.

Accedo a que los médicos del HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID contacten conmigo en el futuro en caso de que se necesite obtener nuevos datos. SI NO (marcar con una X lo que proceda).

Accedo a que los médicos del HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID contacten conmigo en caso de que los estudios realizados sobre mis datos aporten información relevante para mi salud o la de mis familiares SI NO (marcar con una X lo que proceda).

Firma del Paciente / Representante legal

D./D^a:

Fecha:

Yo he explicado por completo los detalles relevantes de este estudio al paciente nombrado anteriormente y/o la persona autorizada a dar el consentimiento en nombre del paciente.

Firma del Investigador principal

D./D^a:

Fecha:

Revocación del consentimiento:

D./D^a:,
revoco el consentimiento de participación en el estudio, arriba firmado con fecha
.....

Firma del participante

Firma del representante

Fecha