



# RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE BEBIDAS ENERGIZANTES Y ANSIEDAD EN POBLACIÓN ESTUDIANTIL

Autores: Javier Rodrigo Llanos Baldivieso <sup>1</sup>; Ariana Aneliesse Aguirre Carballo <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> MD. PhD. Docente Investigador Carrera de Medicina de la Universidad Evangélica Boliviana.

<sup>2</sup> Estudiante de 9no. Semestre de Medicina de la Universidad Evangélica Boliviana.



## RESUMEN

**Introducción:** En la última década, el nivel de consumo de bebidas energizantes entre los jóvenes se ha acrecentado, ya sea en busca de aumentar el rendimiento físico y mental o por disfrute y ocio.

**Planteamiento del problema:** Diversos estudios han asociado el consumo de bebidas energizantes con el desarrollo de problemas de estrés, ansiedad y depresión. A partir de estos datos planteamos la hipótesis de que las bebidas energizantes pueden afectar el nivel de ansiedad de los estudiantes.

**Material y métodos:** Estudio cuantitativo, descriptivo, de cohorte, a través de dos instrumentos: 1) Un cuestionario

auto-elaborado, y 2) La Escala de Ansiedad de Hamilton; que fueron aplicados a una muestra de 282 estudiantes, de los cuales se obtuvo respuesta de 108.

**Resultados:** El 98,1% de los estudiantes encuestados consume o ha consumido alguna vez bebidas energizantes. Se evidenció que un 6,48% de los estudiantes encuestados presentan un grado de ansiedad moderada; de igual forma un 6,48% presentan ansiedad severa y un 0,92% presentan ansiedad muy severa, siendo el 86,11% restante correspondiente a ansiedad leve.

**Conclusiones:** Basados en el análisis de los resultados se confirmó nuestra hipótesis, concluyendo que existe una

relación estadísticamente significativa entre el consumo de bebidas energizantes y la ansiedad.

**Palabras clave:** Bebidas energéticas, Ansiedad, Estudiantes de Medicina, Salud Mental.

**Abstract:**

**Introduction:** In the last decade, the level of energy drink consumption among young people has increased, in order to rise physical and mental performance or simply use these drinks for fun and leisure activities.

**Problem Statement:** The consumption of energy drinks has been associated with the development of stress, anxiety and depression. From these data we hypothesized that energy drinks can affect the anxiety level of students.

**Material and methods:** Quantitative, descriptive, cohort study, through two instruments: 1) A self-elaborated questionnaire, and 2) The Hamilton Anxiety Scale; that were applied to a sample of 282 students, of which a response was obtained from 108.

**Results:** The results of the present study indicated that 98.1% of the surveyed students consume or they have ever consumed energy drinks. It was evidenced that 6.48% of the surveyed students present a moderate degree of anxiety; Similarly, 6.48% have severe anxiety and 0.92% have very severe anxiety, with the remaining 86.11% corresponding to mild anxiety.

**Conclusion:** Based on the analysis of the results, our hypothesis is confirmed, concluding that there is a statistically significant relationship between the consumption of energy drinks and anxiety.

**Keywords:** Energy drinks, Anxiety, Medical Students, Mental Health.

**Introducción**

Durante la última década, la popularidad de las bebidas energizantes (ED = Energy Drinks) ha aumentado exponencialmente (1), siendo altamente prevalente entre los jóvenes, particularmente en hombres (2); (3). Si bien a menudo se comercializan para mejorar el estado de ánimo (4), la evidencia emergente sugiere que están asociados con una amplia gama de problemas psicológicos negativos. Por ejemplo, se ha asociado con una mayor sensación de estrés (5), ansiedad (6), síntomas depresivos elevados (7) e ira (8). Sin embargo, la mayoría de los estudios hasta la fecha han sido de tipo cruzado-seccional, por lo que existe una brecha de evidencia significativa en torno a la relación prospectiva entre el uso de bebidas energizantes y la salud mental.

Durante el período universitario la mayoría de los estudiantes son adolescentes o adultos jóvenes, lo que implica que son una población en la cual se acrecientan los niveles de vulnerabilidad frente a la aparición de conflictos psicosociales al asumir responsabilidades relacionadas a las aspiraciones

propias y el proyecto de vida, sumadas a las altas expectativas en los entornos sociales.



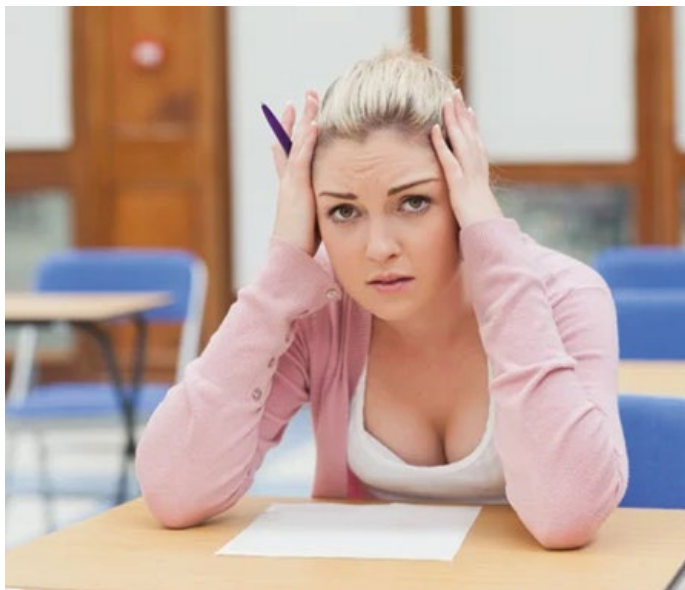
**Desarrollo**

Los ED contienen cafeína que en dosis más altas (p. Ej., 210 - 500 mg), puede causar inquietud, nerviosismo, insomnio, temblores, convulsiones, psicosis, depresión, alucinaciones y ansiedad (9); (10); (11); (12); (13); (14); (15). La guaraná es otro ingrediente que tiene propiedades estimulantes similares a la cafeína (1), y se ha relacionado con el insomnio y la ansiedad. Otros como el azúcar, el ginseng y el aspartamo, se han asociado con la reducción de la concentración de serotonina (14), manía (10) ansiedad y depresión (16). En una condición clínica normal, es una señal de alerta que advierte de un peligro inminente y permite al individuo tomar medidas para afrontar dicha amenaza (17).

Las bebidas energizantes adicionadas con cafeína se han convertido en un problema de salud nacional, ya que se ha pasado de un consumo ocasional a un consumo cotidiano, (...) el mayor consumo de estas bebidas (en universitarios) se da en el segundo y tercer año de la carrera, según el único estudio referente al tema realizado en Bolivia, correspondiente a Gutierrez y col. (18), mismo que fue realizado en Sucre.

Pese a las consideraciones de los múltiples efectos adversos y el evidente consumo de bebidas energizantes en grupos estudiantiles y laborales, no es un tema explorado ni investigado debidamente en nuestro medio, siendo minimizado dentro de los aspectos de salud pública.





**Métodos**

El presente estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo, de cohorte, el cual se aplicó a 282 estudiantes de las carreras de Medicina, Bioquímica, Nutrición y Enfermería, pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Evangélica Boliviana, ubicada en el departamento de Santa Cruz-Bolivia, durante el período comprendido de marzo-mayo del año 2021.

El tipo de muestreo fue aleatorio simple no estratificado, el cual se realizó a través de la fórmula de universo conocido basados en la cantidad total de estudiantes inscritos durante el semestre I/2021.

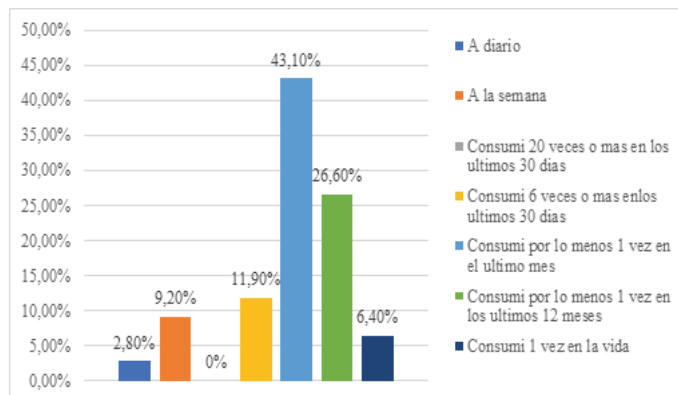
**Se utilizaron dos instrumentos:**

El primero fue un cuestionario auto-elaborado, el cual se centró en medir tres dimensiones específicas: 1) Frecuencia de consumo; 2) Efectos adversos; 3) Motivo de consumo.

El segundo fue la Escala de Ansiedad de Hamilton (Hamilton Anxiety Scale, HARS), misma que se constituye como uno de instrumentos de mayor fiabilidad para la evaluación orientativa de los estadios de ansiedad. Utilizamos la versión de 13 ítems, divididos en dos categorías principales: síntomas psíquicos y síntomas somáticos. En cada ítem, el evaluado debió puntuar la intensidad en la que se le presentan los síntomas ansiosos basándose en una escala de tipo Likert de 5 valores categoriales basados en: ausente, leve, moderado, grave y muy grave.

Ambos instrumentos fueron incluidos en una encuesta digital la cual se envió al total de la muestra, obteniendo respuesta de 108 estudiantes, en base a las cuales se analizaron los resultados. En cuanto al análisis y procesamiento de datos, se utilizó como software el IBM SPSS Statistics 21 (Statistical Package for the Social Sciences), en el cual se elaboró la matriz con cada variable estudiada ordenada en relación con el estudiante encuestado a través de un código de identificación.

**Gráfica 1-** Grafica general de la prevalencia del consumo de bebidas energéticas.

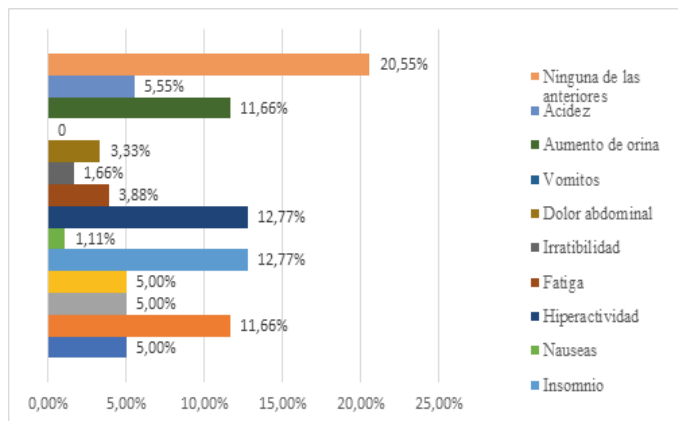


**Resultados**

De las 108 encuestas contestadas, se constató que, en cuanto al grupo etario, el 70.4% pertenecen al grupo de 18-21 años, seguidos de un 18.5% de 22-24 años, un 6,5% que son mayores de 27 años y un 4,60% que 25-27 años, siendo en su mayoría correspondientes al sexo femenino. Un 65.70% pertenecientes a la carrera de Medicina, un 15.7% a Nutrición y Dietética, 11.10% a Enfermería y un 7.40% a Bioquímica y Farmacia. Se evidenció que el 98,1% de los estudiantes encuestados ha consumido bebidas energizantes alguna vez. La frecuencia del consumo de bebidas energéticas se detalla en la Figura 1.

Las manifestaciones de los encuestados posterior a consumir bebidas energizantes se pueden observar en la siguiente figura.

**Gráfica 2-** Grafica general de las manifestaciones de los encuestados posterior a consumir bebidas energizantes



En cuanto a los efectos, un 59.25% manifestó un aumento de la resistencia física, un 51.85% aumento de la concentración mental, mismo porcentaje manifestó una disminución de la sensación del sueño y un 47,2% no percibe ningún cambio en relación con el cansancio físico o mental, se debe señalar que cada uno de estos porcentajes no pertenecen de la misma sumatoria, siendo cada uno independiente basados en el 100% de las respuestas obtenidas.

Las Manifestaciones psíquicas percibidas en relación al consumo de bebidas energéticas según la Escala de Ansiedad de Hamilton se pueden revisar en la Tabla 1.

**Tabla 1. Manifestaciones psíquicas percibidas en relación al consumo de bebidas energéticas (ítems correspondientes a la Escala de Hamilton)**

Estadísticos descriptivos								
	N	% de síntomas	Media	Varianza	Asimetría		Curtosis	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
Humor ansioso	108	44,5%	,97 <sup>*</sup>	1,653	1,020	,233	-,275	,461
Tensión	108	37%	,63 <sup>*</sup>	1,058	1,849	,233	2,937	,461
Miedos	108	14%	,23 <sup>*</sup>	,479	3,799	,233	16,155	,461
Insomnio	108	50%	,98 <sup>*</sup>	1,514	1,140	,233	,375	,461
Dificultad en las funciones intelectuales	108	32,4%	,53 <sup>*</sup>	,756	1,607	,233	2,048	,461
Humor deprimido	108	29,6%	,54 <sup>*</sup>	,980	1,986	,233	3,367	,461

\* No presenta

Las Manifestaciones somáticas relacionadas con el consumo de bebidas energéticas según la Escala de Ansiedad de Hamilton se pueden revisar en la Tabla 2.

**Tabla 2- Manifestaciones somáticas relacionadas con el consumo de bebidas energéticas (ítems correspondientes a la Escala de Ansiedad de Hamilton)**

Estadísticos descriptivos								
	N	% de síntomas	Media	Varianza	Asimetría		Curtosis	
	Estadístico	Estadístico		Estadístico	Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
Síntomas somáticos musculares	108	21,3%	,40 <sup>*</sup>	,821	2,497	,233	5,645	,461
Síntoma somático sensoriales	108	27,8%	,45 <sup>*</sup>	,774	2,243	,233	4,965	,461
Síntomas cardiovasculares	108	38%	,75 <sup>*</sup>	1,367	1,504	,233	1,179	,461
Síntomas respiratorios	108	28,7%	,52 <sup>*</sup>	1,000	2,177	,233	4,250	,461
Síntomas gastrointestinales	108	23,1%	,44 <sup>*</sup>	,941	2,382	,233	4,962	,461
Síntoma genitourinario	108	20,4%	,37 <sup>*</sup>	,721	2,467	,233	5,486	,461
Síntoma del sistema nervioso autónomo	108	32,4%	,49 <sup>*</sup>	,663	1,722	,233	2,850	,461



Se establece que según las dos dimensiones de las escala de Hamilton evaluadas independientemente, un 23.14% de los encuestados presenta ansiedad psíquica de grado leve y un 4.62% en grado moderado-grave; en cuanto a la ansiedad somática un 15.74% la presentan en grado leve y un 4.72% de grado moderado-grave; sin embargo en la evaluación global de ansiedad general se establece que un 86.11% presenta ansiedad leve; un 6.48% presenta ansiedad moderada, a mismo porcentaje de 6.48% presentan ansiedad severa y finalmente 0.92% presentan ansiedad muy severa.

## Discusión

Según las Pruebas de normalidad, tanto la prueba de Kolmogórov-Smirnov como en la de Shapiro-Wilk son estadísticamente significativas por lo que aceptamos la hipótesis nula de que los datos de la población son normales. Podemos inferir por el estadístico de Spearman que la correlación entre variables es positiva y muy fuerte además de estadísticamente significativa ( $p > 0,0001$ ). En cuanto a la fiabilidad de la prueba Se puede concluir que al tener la escala de Hamilton una Alpha de Cronbach de 0,925; esta presenta un alta (excelente) fiabilidad y consistencia interna.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio por el Alpha de Cronbach, coinciden con los resultados de estudios realizados por Flores Vega sobre el Nivel de Ansiedad en Internos de Medicina del Hospital de Arequipa de Perú, elaborados en el año 2016, donde se utilizó como instrumento la Escala de Ansiedad de Hamilton habiendo establecido pruebas de correlación Chi cuadrado y Rho de Spearman (20). A su vez, existe coincidencia con los estudios realizados por López Loyola en Ecuador sobre los Niveles de Ansiedad en Trabajadores de Centros Infantiles, en el cual se obtuvo un Alpha de Cronbach de 0,79 a 0,83 con alta fiabilidad y consistencia interna (19), en contraste con la fiabilidad y consistencia interna del mismo instrumento en nuestra investigación, el cual nos arrojó un Alpha de Cronbach superior, con 0,925 (fiabilidad: excelente).

De igual forma, al hacer una comparativa con otros estudios con enfoque similar al nuestro, podemos señalar el de Galimov y col., que en el período comprendido entre 2016 y 2018, realizó un estudio longitudinal en 6902 adolescentes de entre 9 y 19 años de 44 escuelas de seis estados federales alemanes, a partir del cual estableció que el 61,7% de los estudiantes

encuestados informó sobre el uso de bebidas energizantes durante toda su vida, en contraste con el nuestro, en el cual un 98,1% de los encuestados revelaron haber consumido bebidas energéticas. (21).

En términos de frecuencia, Galimov describe que el 21,4% de sus encuestados consumió bebidas energizantes en los 30 días anteriores a la realización del estudio, variable para la cual en nuestro trabajo obtuvimos un 43,1%, por tanto, podemos notar una importante variación, en el cual, nuestros encuestados presentan una prevalencia mucho mayor a la de otros grupos en los que se ha practicado evaluaciones similares, cabe resaltar que en estudio de Galimov el mayor porcentaje de consumidores son del sexo masculino (21), mientras que en el nuestro predomina el femenino, sin embargo, es importante señalar que esta variación puede estar relacionada con el hecho de que el porcentaje de participación en nuestro estudio, fue estadísticamente superior en estudiantes de sexo femenino que de masculino.

Otro importante estudio realizado en Italia por Scuri y Col., de tipo transversal y que fue aplicado sobre 1581 estudiantes de escuelas secundarias en la región de Marcas a través de un cuestionario auto-elaborado anónimo, reveló que el 27,7% de los estudiantes consumían bebidas energizantes, nuevamente, encontramos un índice mucho menor de consumo, en relación al 98,1% que reveló nuestra investigación, en cuanto a sexo, la mayoría de los consumidores en estudio de Scuri corresponden al masculino, manifestando como motivación el rendimiento físico y el placer (22), en contraste al nuestro, donde la población mayoritaria de consumo radica en el sexo femenino, y en cuanto a la motivación para consumo se manifestó el mejoramiento del rendimiento académico y el placer por degustar las bebidas.

## Conclusión

Basados en los datos dados por las pruebas de Kolmogórov-Smirnov y Shapiro-Wilk, se establece que los datos de la población son normales, lo cual nos permite correlacionar el consumo de bebidas energizantes y ansiedad mediante pruebas no paramétricas ( $\chi^2$  y Rho de Spearman con una  $P >$  de 0,0001), cuyos resultados nos demuestran que existe una relación estadísticamente significativa entre el consumo de bebidas energizantes y el desarrollo de ansiedad.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gunja N, Brown JA. Energy drinks: health risks and toxicity. *Medical Journal of Australia* [Internet]. 2020;(196):46-49. Disponible en: <https://doi.org/10.5694/mja11.10838>
- Richards G, Smith AP. A Review of Energy Drinks and Mental Health, with a Focus on Stress, Anxiety, and Depression. *Journal of Caffeine Research* [Internet]. 2016;(6):49-63. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/jcr.2015.0033>
- Trapp, GSA, Allen K, O'Sullivan TA, Robinson M, Jacoby P, Oddy WH. Energy drink consumption is associated with anxiety in Australian young adult males. *Depression and Anxiety* [Internet]. 2013;(31):420-428. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/da.22175>
- Burrows T, Pursey K, Neve M, Stanwell P. What are the health implications associated with the consumption of energy drinks? A systematic review. *Nutrition Reviews* [Internet]. 2013;(71):135-148. Disponible en: <https://academic.oup.com/nutritionreviews/article/71/3/135/1898088>
- Pettit ML, DeBarr KA. Perceived Stress, Energy Drink Consumption, and Academic Performance Among College Students. *Journal of American College Health* [Internet]. 2011;(59):335-341. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07448481.2010.510163>
- Stasio MJ, Curry K, Wagener AL, M GD. Revving up and staying up: energy drink use associated with anxiety and sleep quality in a college sample. *College Student Journal* [Internet]. 2011;(45):738-748. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Revving-Up-and-Staying-Up%3A-Energy-Drink-Use-with-in-Stasio-Curry/3ce31e1038ba4144b6ed70018dec11c0e119ef2b>
- Azagba S, Langille D, Asbridge M. An emerging adolescent health risk: Caffeinated energy drink consumption patterns among high school students. *Preventive Medicine* [Internet]. 2014;(62):54-59. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0091743514000504?via%3Dihub>
- Evren C, Evren B. Energy-drink consumption and its relationship with substance use and sensation seeking among 10th grade students in Istanbul. *Asian Journal of Psychiatry* [Internet]. 2015;(15):44-50. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1876201815000763?via%3Dihub>
- Babu KM, Church RJ, Lewander W. Energy Drinks: The New Eye-Opener For Adolescents. *Clinical Pediatric Emergency Medicine* [Internet]. 2008;(9):35-42. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1522840107000997?via%3Dihub>
- Clauson KA, Shields KM, McQueen CE, Persad N. Safety issues associated with commercially available energy drinks. *Pharmacy Today* [Internet]. 2008;(48):55-67. Disponible en: [https://www.japha.org/article/S1544-3191\(15\)31209-7/fulltext](https://www.japha.org/article/S1544-3191(15)31209-7/fulltext)
- Itany M, Diab B, Sachidi S, Awada S, Al Hajje A, Bawab W, Salameh P. Consumption of Energy Drinks Among Lebanese Youth: A Pilot Study on the Prevalence and Side Effects. *International Journal of High Risk Behaviors and Addiction* [Internet]. 2014;(48):55-67. Disponible en: <https://sites.kowsarpub.com/ijhrba/articles/19627.html>
- Jin M-J, Yoon C-H, Ko H-J, Kim H-M, Kim A-S, Moon H-N, Jung S-P. The Relationship of Caffeine Intake with Depression, Anxiety, Stress, and Sleep in Korean Adolescents. *Korean Journal of Family Medicine* [Internet]. 2016;(37):111-116. Disponible en: <https://www.kjfm.or.kr/journal/view.php?doi=10.4082/kjfm.2016.37.2.111>
- Kim SY, Sim S, Choi HG. High stress, lack of sleep, low school performance, and suicide attempts are associated with high energy drink intake in adolescents. *Plos One* [Internet]. 2017;(12). Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0187759>
- Rath M. Energy drinks: What is all the hype? The dangers of energy drink consumption. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners* [Internet]. 2012;(24):70-76. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1745-7599.2011.00689.x>
- Toblin RL, Adrian AL, Hoge CW, Adler AB. Energy Drink Use in U.S. Service Members After Deployment: Associations With Mental Health Problems, Aggression, and Fatigue. *Military Medicine* [Internet]. 2018;(183):11-12. Disponible en: <https://academic.oup.com/milmed/article/183/11-12/e364/5085551>
- Walton RG, Hudak R. Adverse reactions to aspartame: Double-blind challenge in patients from a vulnerable population. *Biological Psychiatry* [Internet]. 1993;(34):1-2. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006322393902518>
- Kaplan, H; Sadock B & Sadock V. *Sinopsis de Psiquiatría*. 10 Ed. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009.
- Gutierrez K, Ovando E, Ramos Y, Cortéz MC. CONSUMO DE BEBIDAS ENERGIZANTES EN ESTUDIANTES. *BioScientia* [Internet]. 2019;(2):81-90. Disponible en: <https://revistas.usfx.bo/index.php/bs/article/view/272/251>
- López Loyola MA. Niveles de ansiedad en las y los trabajadores de los centros infantiles del buen vivir (CIBV) del cantón ambato (Proyecto de Grado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato [Internet]. 2018; Disponible en: <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/2175/1/76597.pdf>
- Flores Vega CE. Nivel de ansiedad en internos de medicina, Arequipa (Tesis de grado). Universidad Nacional de San Agustín [Internet]. 2016;. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3460>
- Galimov A, Hanewinkel R, Hansen J, Unger JB, Sussman S, Morgenstern M. Energy drink consumption among German adolescents: Prevalence, correlates, and predictors of initiation. *Appetite* [Internet]. 2019;(139):172-179. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195666318313771>
- Scuri S, Petrelli F, Tesauro M, Carrozo F, Kracmarova L, Grappasonni I. Energy Drink Consumption: A survey in high school students and associated psychological effects. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene* [Internet]. 2018;(59):75-79. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6009064/>

**Leyendas de anexos****Figuras**

- Grafica general de la prevalencia del consumo de bebidas energéticas.
- Grafica general de las manifestaciones de los encuestados posterior a consumir bebidas energizantes

**Tablas**

- Manifestaciones psíquicas percibidas en relación al consumo de bebidas energéticas (Ítems correspondientes a la Escala de Hamilton).
- Manifestaciones somáticas relacionadas con el consumo de bebidas energéticas (Ítems correspondientes a la Escala de Ansiedad de Hamilton).