



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias de la Salud

Trabajo Fin de Grado

**CONSECUENCIAS DE LA
INGESTA DE BEBIDA
ENERGÉTICA SOBRE LA
SALUD DE LOS
ADOLESCENTES. REVISIÓN
BIBLIOGRÁFICA**

Alumno/a: Bedmar Galán, Andrea

Tutor: Prof. D. Manuel González Cabrera
Dpto: Enfermería
Facultad de Ciencias de la Salud

Mayo, 2023



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias de la Salud

Trabajo Fin de Grado

**CONSECUENCIAS DE LA
INGESTA DE BEBIDA
ENERGÉTICA SOBRE LA
SALUD DE LOS
ADOLESCENTES. REVISIÓN
BIBLIOGRÁFICA**

Alumno/a: Bedmar Galán, Andrea

Tutor: Prof. D. Manuel González Cabrera
Dpto: Enfermería
Facultad de Ciencias de la Salud

Mayo, 2023

ÍNDICE:

1. <u>RESUMEN Y PALABRAS CLAVE / ABSTRACT AND KEY WORDS.</u>	Página 4
2. <u>INTRODUCCIÓN.</u>	Página 5
2.1. <u>Contextualización y definición del problema.</u>	Página 5
2.1.1. <u>Bebidas energéticas.</u>	Página 5
2.1.1.1. <u>¿Qué son las bebidas energéticas?</u>	Página 5
2.1.1.2. <u>Componentes de las bebidas energéticas.</u>	Página 6
2.1.1.3. <u>Efectos sobre la salud de los componentes de las bebidas energéticas</u> <u>.....</u>	Página 6
2.1.1.4. <u>Antecedentes históricos.</u>	Página 8
2.1.2. <u>Adolescencia.</u>	Página 8
2.1.3. <u>Salud y adolescencia.</u>	Página 10
2.2. <u>Epidemiología.</u>	Página 11
2.3. <u>Justificación.</u>	Página 13
3. <u>OBJETIVOS.</u>	Página 13
3.1. <u>Objetivo general.</u>	Página 13
3.2. <u>Objetivos específicos.</u>	Página 14
4. <u>METODOLOGÍA.</u>	Página 14
4.1. <u>Diseño.</u>	Página 14
4.2. <u>Estrategia de búsqueda.</u>	Página 14
5. <u>RESULTADOS.</u>	Página 16
6. <u>DISCUSIÓN.</u>	Página 46
6.1. <u>Limitaciones del estudio.</u>	Página 48
7. <u>CONCLUSIÓN.</u>	Página 48
8. <u>BIBLIOGRAFÍA.</u>	Página 49

1. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Introducción: Las bebidas energéticas son un grupo de refrescos carbonatados cuyo consumo ha supuesto un aumento exponencial en la población, especialmente para la formada por los adolescentes, sobre los que pueden causar efectos graves para su salud.

Objetivos: El objetivo principal de este estudio ha sido el estudio de los efectos adversos y consecuencias que puede producir sobre la salud de los adolescentes el consumo de bebidas energéticas.

Metodología: Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en bases de datos nacionales como internacionales. Se incluyeron en la búsqueda artículos de diferente naturaleza destacando los estudios transversales, revisiones bibliográficas y revisiones sistemáticas. Fueron excluidas aquellas investigaciones que no cumplían con el tramo de edad establecido en el estudio y aquellos que no trataban el tema escogido. Se encontraron un total de 1743 artículos publicados. Finalmente, la muestra seleccionada fue de 29 artículos de interés, seleccionados según filtros y lectura de resúmenes y texto completo.

Resultados: Como principales resultados se han hallado efectos adversos a nombrar cardiovasculares (aumento de la presión sistólica y diastólica y aumento de la tensión arterial), complicaciones en la conciliación, latencia y tiempo de sueño, agravamiento de enfermedades psicológicas, así como aumento de la manifestación de ideación suicida, y como aparición de obesidad y diabetes.

Conclusión: Se encuentran evidencias sobre las consecuencias que produce la ingesta de bebida energética sobre la población de estudio, aunque se necesita más información sobre el tema por ser tan reciente.

Palabras clave: Efectos, efectos adversos, impacto, consecuencias, salud, bebidas energéticas, adolescentes, jóvenes, juventud.

ABSTRACT AND KEY WORDS

Introduction: Energy drinks are a group of carbonated soft drinks whose consumption has led to an exponential increase in the population, especially for adolescents, over which they can cause serious effects on their health.

Objectives: The main objective of this study was to study the adverse effects and consequences of consuming energy drinks on the health of adolescents.

Methodology: A bibliographic search has been carried out in national and international databases. We included in the search articles of different nature highlighting cross-sectional studies, bibliographic reviews and systematic reviews. Those investigations that did not meet the age group established in the study and those that did not address the chosen topic were excluded. A total of 1743 published articles were found. Finally, the sample selected was 29 articles of interest, selected according to filters and reading abstracts and full text.

Results: As main results have been found adverse effects to name cardiovascular (increased systolic and diastolic pressure and increased blood pressure), complications in conciliation, latency and sleep time, aggravation of psychological diseases, as well as increased manifestation of suicidal ideation, and as appearance of obesity and diabetes.

Conclusion: There is evidence on the consequences of energy drink intake on the study population, although more information is needed on the subject because it is so recent.

Key Words: Effects, adverse effects, impact, consequences, health, energy drinks, adolescents, young adult, teenager.

2. INTRODUCCIÓN

2.1. Contextualización y definición del problema

2.1.1. Bebidas energéticas

2.1.1.1 ¿Qué son las bebidas energéticas?

Las bebidas energéticas (BE) son un conjunto de productos que se catalogan como bebidas refrescantes carbonatados cuya principal función para los consumidores es la estimulación, disminución del nivel de fatiga e incremento del rendimiento físico-mental

(aumento de la resistencia física, la velocidad, la concentración, el bienestar, reducir el sueño y estimular el metabolismo).¹

2.1.1.2. Componentes de las bebidas energéticas

Los principales componentes de las BE son agua carbonatada, Glucuronolactona, Vitaminas del Grupo B (B2, B3, B5, B6 o B9), Taurina, Cafeína, extractos de Guaraná, Glucosa, Sacarosa, Maltodextrina o Fructosa (azúcares libres), Aspartamo (azúcar dietético), L-Carnitina, Vitamina C, Ácido cítrico, Acidulantes, extractos de Ginseng, Betacaroteno, Ácido Pantoténico, Fosfato monopotásico, D-Ribosa, Creatinina, Colorantes, Caramelo... variando dichos componentes en función del fabricante y ejemplar a consumir.²

2.1.1.3. Efectos sobre la salud de los componentes de las bebidas energéticas

Diferentes fuentes estudiadas afirman que la alta concentración de cafeína en las bebidas energéticas incrementa la frecuencia cardíaca ya que, en el corazón actúa de forma similar a la adrenalina, produciendo un efecto sumatorio de la misma y aumentando la probabilidad de sufrir una arritmia. Se estudia la probabilidad de que la ingesta de BE altera la frecuencia cardíaca como ninguna otra bebida lo puede provocar, aumentando también los valores normales de tensión arterial y, en consecuencia, la probabilidad de sufrir un ataque cardíaco o accidente cerebrovascular (ACV).⁴

Cada uno de los componentes que forman las bebidas energéticas tienen efectos diferentes sobre el organismo:

Tabla 1. Efectos de las bebidas energéticas clasificados por ingredientes

COMPONENTE	EFEECTO
Cafeína	<ul style="list-style-type: none">- Aumenta la memoria a corto plazo.- Disminuye el deterioro cognitivo con la edad.- Mejora la función respiratoria sobre el diafragma.- Aumenta la contractibilidad muscular por aumento de catecolaminas.- Reduce el cansancio.- Aumenta la motilidad.- Aumenta la frecuencia cardíaca y tensión arterial.

	<ul style="list-style-type: none"> - Disminuye la absorción del hierro y del calcio. - Efecto analgésico.
Taurina	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalece la musculatura. - Regula la presión sanguínea. - Reduce el colesterol. - Desintoxicación de químicos extraños. - Disminución de glucosa en sangre. - Antioxidante. - Anticonvulsivo y energizante. - Regula la tensión arterial. - Protege al hígado del tabaco en combinación con la vitamina C.
Guaraná	<ul style="list-style-type: none"> - Elevación de la presión arterial. - Incremento de gasto cardíaco. - Elevación de glucosa tras las comidas. - Resistencia a la insulina. - Disminución de niveles de potasio séricos.
Ginseng	<ul style="list-style-type: none"> - Vasodilatador. - Aumento de presión venosa central. - Disminuye colesterol y azúcar en sangre. - Aumenta los niveles de eritrocitos y hemoglobina. - Inhibe el incremento de la tensión sanguínea y la frecuencia cardíaca durante el ejercicio. - Mejora la eficiencia cardíaca. - Mejora la capacidad física y mental. - Incrementa la resistencia.
Vitaminas (B, C)	<ul style="list-style-type: none"> - Aporta energía. - Facilita el desarrollo y crecimiento. - Ayuda a mantener la salud de la piel. - Controla los niveles de colesterol y triglicéridos. - Estimula la función de memoria cerebral.
Glucuronolactona	<ul style="list-style-type: none"> - No bien conocido.
Carbohidratos	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentan el nivel de glucosa en sangre.

		- Retarda el vaciamiento gástrico y la absorción intestinal.
Creatina	y	- Retarda la aparición de fatiga.
carnitina		

Fuente: elaboración propia ⁵

La actuación de los componentes de las bebidas energéticas se conoce si se administran por separado, pero, en combinación de unos ingredientes con otros pueden tener efectos sinérgicos, antagonistas o producir otra reacción diferente a la esperada.

2.1.1.3. Antecedentes históricos

La primera bebida energética se originó en Estados Unidos en 1906, por la comercialización de una marca muy conocida de cola de un refresco con efectos estimulantes derivados de las altas concentraciones de cafeína. En 1926, en Reino Unido, William Owen fabrica una bebida con el fin de proporcionar una fuente energética para la recuperación de pacientes enfermos. Ésta comenzó a comercializarse en 1938 pero no comienza a progresar hasta 1960 cuando se generó una revolución en los países asiáticos por la búsqueda de alimentos que incrementen la energía y disminuyan la fatiga física y mental. En 1962 aparece en Japón la primera BE, inventada por un tailandés que, junto con un empresario austriaco formaron la empresa Red Bull, cuyo lanzamiento principal fue en 1987. A partir de este momento, las bebidas energéticas aumentaron la popularidad notablemente sobre todo entre la población adolescente y comenzaron a comercializarse en el resto de países occidentales, llegando a España en 2003, pudiendo encontrarse en la actualidad en más de 140 países. ^{2 3 5 6}

2.1.2. Adolescencia

La adolescencia se puede definir como la etapa del desarrollo del ser humano, que se encuadra entre los 10 y 19 años, caracterizada por producirse gran cantidad de cambios físicos, psicológicos, biológicos, intelectuales y sociales en la persona. Es una etapa difícil que delimita el paso de la infancia a la etapa adulta tras haber pasado el “estirazón” (crecimiento brusco de ritmo corporal y peso) sin seguir el mismo patrón de maduración para cada adolescente. ⁷

Es importante diferenciar el término de adolescencia y pubertad ya que no son términos que significan lo mismo. La pubertad son únicamente los cambios físicos que ocurren entre la infancia y la adultez y la adolescencia es el conjunto de los físicos y el resto de cambios producidos.⁷

La adolescencia se clasifica en tres tipos: primera adolescencia, adolescencia precoz o temprana (11-13 años), media (14-17 años) y tardía (17-21 años). La primera adolescencia ocurre entre los 8,5 y 13 años en las niñas y los 9,5 y 14 los niños y se caracteriza principalmente por la aparición del botón mamario y menstruación y aumento del volumen testicular y la posibilidad de eyaculación, respectivamente. En la adolescencia temprana aparecen los caracteres sexuales secundarios clasificados por las fases de maduración puberal de Tanner: desarrollo mamario y desarrollo del vello pubiano en ambos sexos que conllevan un cambio de la propia imagen corporal. En la adolescencia media se terminan de asentar los cambios de la etapa anterior y da paso al desarrollo de las actitudes, emociones y sensaciones de los adolescentes. En la tardía ya se alcanza el nivel de madurez; teniendo el pensamiento abstracto bien establecido en la mayoría de los casos.⁷

Según el informe “The State of the World’s Children”, es muy complicado la definición exacta de lo que es la adolescencia ya los diferentes individuos pueden tener experiencias distintas con respecto a las variaciones físicas, maduración emocional y cognitiva... A su vez, dependiendo de las leyes instauradas en cada país, puede haber diferencias, por ejemplo, en cuanto al matrimonio o el inicio de la ingesta de alcohol.⁸

Se trata de una etapa muy vulnerable por encontrarse a uno mismo y en la cual aumenta la probabilidad de llevar conductas de riesgo que pongan en peligro la salud de los mismos. Dentro de ellas puede nombrarse el consumo de drogas, embrazo no deseado, infecciones de transmisión sexual, accidentes, violencia de género... actividades que en gran medida se realizan con un gran número de personas y en las que en gran medida se suelen dejar llevar unos por otros. Esto se considera un peligro ya que los adolescentes dejan de tener su propia personalidad y comienzan a actuar de manera similar a otros iguales, como puede ocurrir con la ingesta de bebida energética. En algunas ocasiones los jóvenes no conocen muchas de las novedades incluidas en el mercado, pero, al conocer a amigos que toman este tipo de bebidas, les incitan a probar y posteriormente pueden

incluso volverse adictos. En contraposición a lo negativo, también se considera un período donde se abren las oportunidades de crecimiento, enfrentamiento y desarrollo de potencial propio que se asentarán y formarán parte del futuro adulto. ⁹

También es importante destacar que el nivel de maduración de los adolescentes no es el mismo que el de los adultos, siendo estos primeros más susceptibles, en los cuales aún tienen que terminar de formarse los diferentes órganos y, por tanto, la forma de actuación de las bebidas energéticas es muy diferente en las diferentes edades, considerándose así un riesgo para la población sobre la que va dirigido el estudio. ¹⁰

Al finalizar las tres etapas de la adolescencia, el adulto debe conseguir ser independiente de los padres, saber adaptarse a los grupos, aceptar su propia imagen corporal y establecer su identidad sexual, moral y vocacional. ⁷

2.1.3. Salud y adolescencia

Actualmente, la causa de muerte más común en España son las enfermedades cardiovasculares, cuya prevalencia aumenta unida a ciertos factores de riesgo presentes tales como el colesterol alto en sangre (hipercolesterolemia), la hipertensión arterial, la obesidad, la diabetes mellitus y el tabaquismo, unido en gran medida al consumo de bebidas energéticas. Esto ocurre por la composición de las mismas; ya que, al contener gran cantidad de componentes diferentes, pueden afectar a diferentes sistemas. ⁴

La salud de los jóvenes, se ve afectada tras pasar de la etapa infantil a la etapa adulta. Han aprendido muchos valores positivos, pero también aparecen ciertos problemas o conductas negativas tales como los accidentes de tráfico, el sida, la sexualidad, el consumo de drogas o la alimentación, que pueden desencadenar ciertas complicaciones. Según la Comisión Europea, las enfermedades más comunes en los adolescentes de entre 15 y 24 años son las infecciones respiratorias de las vías altas, gripe, fracturas y/o contusiones, acné y alergias. ¹¹

Hay una serie de aspectos a tener en cuenta acerca de los adolescentes y su forma de ver su propia salud:

- Normalmente, los adolescentes poseen un concepto positivo acerca de su nivel de salud, aunque las enfermedades crónicas más frecuentes son las alérgicas.

- Aquellos que sufren algún problema de salud mental están tratados por psicólogos para superar sus dificultades (mayores en chicas que en chicos).
- Los jóvenes no creen en la utilidad de acudir a los centros sanitarios para la prevención o tratamiento de problemas psicológicos tales como el uso de drogas y prevención de problemas de salud, sino que piensan que sólo son útiles para responder a los problemas físicos.
- El sobrepeso es una complicación presente en gran cantidad de jóvenes, sobre todo en el sexo masculino, y en las chicas su imagen corporal está distorsionada porque piensan que están más gordas de lo que están.
- Por otra parte, cuando poseen algún tipo de incidencia relacionada con la sexualidad no saben con quién tratar el problema o de qué manera solventarlo, ya que afirman que hay mucha información acerca del VIH/sida pero poca acerca de la educación sexual.
- El tabaco es un factor presente en la mayoría de los grupos de jóvenes, con un porcentaje entre el 30 y 40% de entre 13-17 años y un 50-60% de entre 18-29 años y, en la mayoría de las ocasiones junto con la ingesta de alcohol. Éste último es uno de los principales factores que ocasionan accidentes de tráfico por su conducción tras las fiestas a las que acuden los jóvenes, ya que el aumento de la velocidad con la que se conduce no se ve como un factor de riesgo de sufrir un accidente por disminución del miedo.
- Con respecto al deporte, suelen practicar más los chicos que las chicas. ¹¹

2.2 Epidemiología

El consumo de BE ha sufrido un aumento de un 30-50% en jóvenes de entre 12-25 años en los últimos 10 años. Se calcula que en 2008 se consumieron en todo el mundo 3900 millones de litros, el doble de 2003. En Europa en 2007 se fabricaron unos 490 millones de litros, que se traduce en aproximadamente 3800 millones de euros. En Norteamérica se consume un 37% del total y en Europa Occidental el 15%. En Estados Unidos el 30% de los jóvenes consumen con regularidad bebidas energéticas y de ellos, dos tercios tienen entre 13-35 años y el 64% son hombres. ⁵

Entre 2006 y 2014, el consumo de bebidas energéticas en el Reino Unido aumento un 155% de 235 a 600 millones de litros consumidos. En 2011, la Autoridad Europea de

seguridad alimentaria estudió el consumo de bebidas energéticas en los 16 países de la Unión Europea, encontrando que los jóvenes de entre 10 y 18 años tenían la mayor prevalencia de consumo (68%) en comparación con los adultos mayores de 18 años (30%) y los niños menores de 10 años (18%).⁴³

En 2013, el mercado mundial de estas bebidas superó los 39 mil millones de dólares. En 2015 las ventas globales de bebidas energéticas alcanzaron cerca de los 50 mil millones de dólares ³⁴ y se estimó que en 2021 el valor global del mercado de bebidas energéticas superaría los 61 mil millones de dólares.³⁰

A nivel europeo, la EFSA realizó un estudio con más de 52000 personas de 16 países diferentes pertenecientes a la Unión Europea y pudo concluir que el grupo de edad más consumidor son los adolescentes, estudiantes, atletas y jóvenes, estando el consumo relacionado con la publicidad presente y la facilidad de encontrarlo en el mercado (supermercados, gasolineras, tiendas de barrio...). ²

Según un estudio realizado por la Universidad de la Laguna en 2013, entre los universitarios se admitió haber probado la bebida energética (82,74%), otro grupo asegura consumirlo semanalmente (11,4%) y otro, no lo consume (88,6%). Aunque hay un gran porcentaje que no lo consume, afirma utilizar estas bebidas en épocas de exámenes con el fin de incrementar la concentración y la energía, como potenciador de los efectos del alcohol, para aumentar el rendimiento escolar y deportivo sumado a mantenerse despierto durante un período de tiempo más largo. ¹²

Aunque ha habido variaciones en cuanto las marcas más utilizadas de consumo de BE, a partir de la incorporación de la marca RedBull® al mercado, muchas empresas se han ido sumando a la competencia de la misma. Normalmente, dependiendo del país en el que se resida pueden cambiar las marcas de BE consumidas, pero entre las marcas más vendidas en la actualidad en España se pueden nombrar junto a RedBull® las bebidas de Monster®, Burn Energy Drink®, gran cantidad de marcas blancas que también se suman al mercado y otras que no tienen tanto impacto en la sociedad, pero también están disponibles tales como Rockstar® y Reign®, entre otras. ⁴

2.3. Justificación

Las bebidas energéticas son una serie de refrescos catalogados como refrescos carbonatados dirigidos a la población para conseguir un aumento de la estimulación, disminución de la fatiga e incremento del rendimiento físico y mental. Estas bebidas están formadas por gran cantidad de componentes, entre los cuales destacan en mayor proporción la cafeína, la taurina y los azúcares. Nacieron en Estados Unidos en 1906 y siguen aún presentes en la actualidad. Se calcula que ha aumentado el consumo entre un 30 y un 50% entre los jóvenes de 12-25 años en la última década.⁵

Los adolescentes, por su parte, son un grupo de población que se delimita entre los 10 y los 19 años, período de edad en el cual se producen gran cantidad de cambios físicos, biológicos, intelectuales y sociales. Se caracteriza por ser una etapa con una elevada vulnerabilidad y con gran facilidad para dejarse influenciar por las opiniones y consejos de sus iguales. En la adolescencia, se empieza a socializar de manera que se va abriendo mundo y conociendo nuevas experiencias, se inicia la participación en fiestas y encuentros con diferentes grupos de amistades entre los cuales se pueden llevar conductas de riesgo que pueden perjudicar la salud. Dentro de este período se introducen bebidas alcohólicas, energizantes, tabaco... cuya ingesta puede ser peligrosa para su salud y puede terminar en algún problema. Los jóvenes, a su vez, no ven el peligro que pueden provocarles las conductas llevadas a cabo y, por tanto, dan poca importancia a lo que le produzca tomar unas sustancias, otras, o varias la vez.⁷

En consecuencia, al incremento del porcentaje de consumo en los últimos años, sumado a los efectos adversos y complicaciones que pueden generar sobre la salud de los mismos, se justifica la realización del trabajo de investigación que se lleva a cabo.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

- Conocer las repercusiones que tiene la ingesta de bebida energética sobre la salud de los adolescentes.

3.2. Objetivos específicos

- Explorar los efectos cardiológicos y cardiovasculares que provoca el consumo de bebida energética.
- Analizar las consecuencias sobre el sueño en los jóvenes consumidores de bebida energética.
- Considerar los efectos psicológicos que produce sobre los jóvenes la ingesta de bebida energética.
- Conocer la relación de la ideación autolítica y el consumo de bebidas energéticas.
- Conocer la posible aparición de otros síntomas tras el consumo de bebida energética.

4. METODOLOGÍA

4.1. Diseño

Se diseñó la realización de una revisión bibliográfica.

4.2. Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se ha realizado en bases de datos electrónicas nacionales: Cuiden e internacionales: Public Medline (PubMed) y Scopus y Medline.

La búsqueda se llevó a cabo durante los meses de noviembre de 2022 y enero de 2023.

Para la elaboración de la cadena de búsqueda se siguieron una serie de pasos. En primer lugar, se introdujeron las palabras clave según el formato SPC: situación de salud/enfermedad: salud, bebidas energéticas; población: adolescentes, jóvenes, juventud y cuestión: efectos, consecuencias, impacto, efectos adversos. A continuación, se buscaron los términos DECS, con los que posteriormente realizamos nuestra cadena de búsqueda, obteniendo respectivamente los siguientes resultados: *health, energy drinks, adolescents, young adult, teenager, effect, consequences. impact, y adverse effects.*

Una vez tuvimos todos los componentes de la cadena se unieron según condiciones u opciones con los diferentes operadores booleanos y se modificó cada palabra con truncamientos y etiquetas para formar la propia cadena, quedando así la cadena principal con la que buscamos en PubMed: *(Effect*[tiab] OR impact[tiab] OR consequence*[tiab] or adverse effects[mh] or adverse effects[tiab]) AND (energy drink [mh] OR energy drink* [tiab]) AND (adolescent [mh] OR y adolescen* [tiab] or Young adult* [tiab] OR teenage* [tiab]) and (Health[mh] or health[tiab]).* En el resto de cadenas de bases de

datos se utilizó la cadena de búsqueda utilizando únicamente operadores booleanos quedando del siguiente modo: *(Effects OR impact OR consequences OR adverse effects) AND health AND energy drinks AND (teenager OR young adult OR adolescent)*.

Los tipos de estudios seleccionados fueron revisiones narrativas y sistemáticas, estudios experimentales, transversales y longitudinales, ECAS y estudios de casos y controles.

a) Criterios de inclusión:

- Población de estudio: adolescentes entre 11 y 21 años.
- Aplicación sobre seres humanos.
- Artículos publicados sin atender a su fecha de publicación.
- Artículos a texto completo.
- Se incluyen artículos en inglés y castellano.
- Estudios que contengan la información necesaria para dar respuesta a los objetivos propuestos, independientemente de su naturaleza.

b) Criterios de exclusión.

- No pertenecer al grupo de edad sobre el que va destinado el presente estudio.
- Aplicación sobre otro tipo de ser vivo que no pertenezca a la serie humana.
- Artículos no disponibles a texto completo.

Tabla 2. Listado de selección y exclusión de artículos

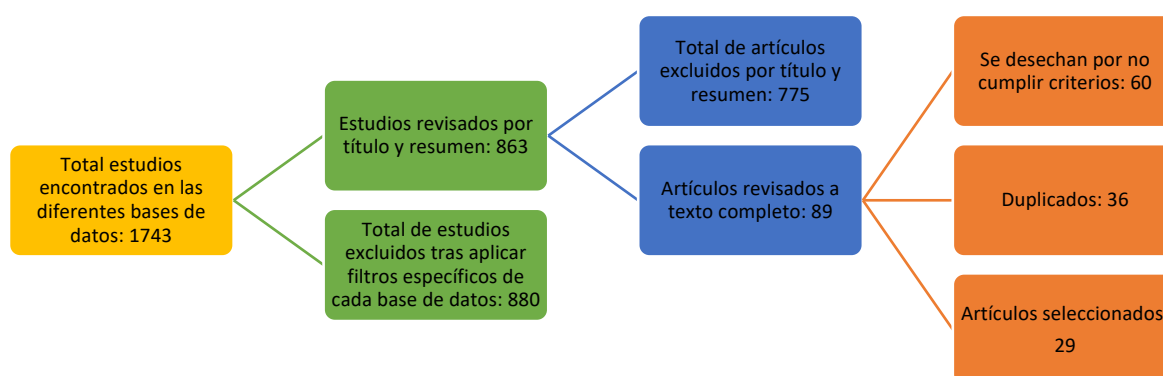
Base de datos	Artículos totales	Revisados a título y resumen	Excluidos a título y resumen	Revisados a texto completo	Excluidos a texto completo	Seleccionados
PubMed	150	143	113	30	11	19
Scopus	294	150	125	25	24	1
Medline	643	576	543	33	24	9
Cuiden	2		-	-	-	0

Fuente: elaboración propia

Los filtros utilizados en la búsqueda fueron los mismos para cada base de datos: estudios en humanos y a texto completo y por encontrarse repetidos tras compararlos en las diferentes bases de datos.

Todos los artículos excluidos han sido debido por no cumplir el tramo de edad de entre 11 y 21 años, así como artículos que no tenían como tema principal las bebidas energéticas, sino secundario; por lo que no había información suficiente como para poder añadirlo dentro del grupo de los escogidos.

Figura 1. Esquema de selección de artículos



Fuente: elaboración propia

5. RESULTADOS

Con respecto al **objetivo 1**, explorar los efectos cardiológicos y cardiovasculares que provoca el consumo de bebida energética, se encontraron 1 revisión literaria, 1 revisión narrativa, 2 estudios experimentales y 1 ensayo clínico aleatorio, de los cuales obtenemos los siguientes resultados.

1. Energy drinks: what is all the hype? The dangers of energy drink consumption <i>(Bebidas energéticas: ¿qué es todo el bombo? Los peligros del consumo de bebidas energéticas).</i> ²⁰		
Autor/es:	Mandy Rath.	Resultados: Una ingesta abundante de bebidas energéticas puede provocar afectaciones cardiovasculares tales como palpitaciones, dolor torácico, aumento del ritmo cardíaco, arritmias e hipertensión, además de tenacidad en las venas que contribuya a un aumento de la probabilidad de sufrir
Base de datos:	PubMed, Medline.	
Tipo de estudio:	revisión literaria.	

Muestra: identificar.	sin	enfermedades cardiovasculares, llegando a la muerte por arritmias cardíacas graves.
---------------------------------	-----	---

2. Energy drinks in children and adolescents: demographic data and immediate effects (*Bebidas energéticas en niños y adolescentes: datos demográficos y efectos inmediatos*).²³

Autor/es: Mansour, Amarah, Nasralla,	Bshara Wesam Elias Nael Elias.	Resultados: Las bebidas energéticas ingeridas pueden provocar efectos adversos. En este estudio se encontró que aumentó significativamente la presión arterial sistólica en el período de tiempo estudiado tras de su ingesta. El análisis estadístico informó niveles de presión arterial sistólica y diastólica media más alta evaluada en cuatro puntos temporales en los consumidores regulares de bebida energética. La presión arterial sistólica estaba significativamente afectada al inicio (previo a su ingesta) ($p < 0,05$), a los 15-30 min, 1h y 2h posteriormente a la ingesta ($p < 0,001$). La presión arterial sistólica medida en los consumidores habituales fue significativamente más alta en comparación con el grupo control en todos los tiempos medidos, lo cual puede afectar a largo plazo a la salud de los adolescentes produciendo efectos como hipertensión, incremento de masa ventricular izquierda y aumento del grosor de la capa íntima-media carotídea, rigidez arterial, disminución de las funciones endotelial y renal y alteraciones neurocognitivas. Sin embargo, no se vieron afectados en ningún momento los otros parámetros estudiados: frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial diastólica y sensación subjetiva de bienestar.
Base de datos:	PubMed, Medline.	
Tipo de estudio:	estudio experimental.	
Muestra: participantes.	375	

3. Effects of energy drinks on economy and cardiovascular measures (*Efectos de las bebidas energéticas en la economía y medidas cardiovasculares*).²⁷

<p>Autor/es: Willard W. Peveler; Gabe J. Sanders; Cecile A. Marczinski; Brady Holmer.</p>	<p>Resultados: Los efectos adversos cardiovasculares son los que aparecen con mayor frecuencia en los consumidores de bebidas energéticas. En este estudio pudimos ver cambios en los valores de presión arterial sistólica y diastólica en función de la ingesta de diferentes marcas de bebida energética, producida por la cantidad de cafeína presente en estos refrescos.</p>
<p>Base de datos: PubMed, Scopus, Medline.</p>	<p>En cuanto a las medidas sistólicas, fueron significativamente más altas en el placebo en función de las medidas tanto en RedBull®, como en Monster® y 5-hours® a los 30 minutos con valores de $p=0,001$, $p=0,003$ y $p=0,001$ respectivamente y a los 60 minutos con valores de $p = 0,001$, teniendo valores de referencia previos a los 30 minutos de $p=0,047$, $p=0,021$ y $p=0,027$, respectivamente.</p>
<p>Tipo de estudio: estudio experimental diseño multigrupo.</p>	<p>En cuanto a las medidas diastólicas fueron significativamente más altas en relación con las medidas diastólicas a los 30 minutos ($p=0,022$), sin diferencias significativas a lo largo del tiempo en ninguna de las tres bebidas.</p>
<p>Muestra: 15 participantes.</p>	<p>No se encontraron diferencias significativas en las medidas de frecuencia cardíaca para placebo y Red Bull® pero si para Monster® y 5-hours® tanto a los 30 minutos $p=0,020$ y $p=0,006$ respectivamente como a los 60 minutos $p=0,004$ y $p=0,071$, respectivamente.</p> <p>No se encontraron diferencias significativas en las medidas de volumen de oxígeno o de frecuencia cardíaca entre los ensayos.</p>

4. Energy drinks: effects on blood pressure and heart rate in children and teenagers. A randomized trial (Bebidas energéticas: efectos sobre la presión arterial y la frecuencia cardíaca en niños y adolescentes. Un ensayo aleatorizado).³³

<p>Autor/es: Felix Sebastian Oberhoffer,</p>	<p>Resultados: Este estudio consiste en valorar la asociación entre el consumo de bebidas energéticas y los efectos que</p>
---	---

<p>Pengzhu Li, André Jakob, Robert Dalla-Pozza, Nikolaus Alexander Haas, Guido Mandilaras.</p>	<p>pueden causar sobre la presión arterial y la frecuencia cardíaca en niños y adolescentes en tiempos posteriores a su ingesta.</p>
<p>Base de datos: Scopus.</p>	<p>La prueba de Shapiro-Wilk reveló una distribución no normal de la PAS en el momento 60 dentro del grupo de bebidas energéticas. La interacción entre las variables “bebida y tiempo” tuvo un efecto estadísticamente significativo en la</p>
<p>Tipo de estudio: estudio controlado aleatorizado, simple ciego, controlado con placebo.</p>	<p>presión arterial sistólica (PAS) ($p=0,049$). En los tiempos 0 y 30 no se evaluaron diferencias significativas en la PAS tras el consumo de bebidas energéticas y placebo. En los tiempos 60, 120, 240 se demostraron diferencias estadísticamente significativas tras el consumo de bebidas energéticas en</p>
<p>Muestra: 27 participantes.</p>	<p>comparación con el placebo, diferenciándose con una media de 3,44 mmHg, 4,66 mmHg y 5,23 mmHg respectivamente. El cambio máximo desde el inicio fue mayor después del consumo de placebo ($5,41 \pm 11,48$ mmHg frente a $-2,07 \pm 12,53$ mmHg, $p = 0,022$).</p> <p>La prueba de Shapiro-Wilk reveló una distribución no normal de la PAD en el tiempo 30 para ambos grupos de bebidas, sin encontrar interacción significativa entre “bebida y tiempo” sobre la presión arterial diastólica (PAD) ($p=0,116$). El efecto principal de la variable “bebida” sobre la PAD fue estadísticamente significativo ($p<0,001$) y reveló una diferencia de 3,29 mmHg tras el consumo de bebidas energéticas y placebo ($66,64 \pm 8,00$ mmHg vs. $63,35 \pm 6,33$ mmHg, $p < 0,001$).</p> <p>Sin embargo, el cambio máximo en la PAD desde el inicio no difirió significativamente después del consumo de DE en comparación con el consumo de placebo ($2,81 \pm 14,32$ mmHg frente a $-2,44 \pm 11,72$ mmHg, $p = 0,181$).</p> <p>La frecuencia cardíaca (FC) no se vio significativamente influenciada por el consumo de bebidas, pero tendió a ser más baja después de la ingesta de bebidas energéticas.</p>

5. Impact of energy drinks on health and well-being (*Impacto de las bebidas energéticas en la salud y el bienestar*).³⁶

<p>Autor/es: Senthilkumar Sankararaman, Wahid Syed, Valentina Medici, Thomas J. Sferra.</p>	<p>Resultados: Los diferentes componentes de las bebidas energéticas causan efectos adversos entre los que se encuentran los cardiovasculares.</p> <p>Se han informado arritmias (taquicardia supraventricular, fibrilación auricular y arritmias ventriculares), casos de isquemia miocárdica aguda y disminución de la dilatación arterial mediada por el flujo tras el consumo de estos refrescos.</p>
<p>Base de datos: Medline.</p>	
<p>Tipo de estudio: revisión narrativa.</p>	<p>En un ensayo aleatorizado reciente, el intervalo QT corregido y la presión arterial sistólica fueron significativamente más</p>
<p>Muestra: sin identificar.</p>	<p>altos en los consumidores de bebidas energéticas a comparación con los consumidores de café,</p> <p>En voluntarios adultos jóvenes sanos, se demostró que la ingesta de bebidas energéticas provoca un aumento agudo de la agregación plaquetaria, disminución de la función endotelial y aumento de la presión arterial.</p> <p>A su vez, los azúcares que contienen contribuyen a la obesidad y síndrome metabólico que predispone a un resultado cardiovascular adverso.</p>

Con respecto al **objetivo 2**, analizar las consecuencias sobre el sueño en los jóvenes consumidores de bebida energética, se encontraron 1 revisión bibliográfica, 1 revisión sistemática y 5 estudios transversales, de los cuales obtenemos los siguientes resultados.

1. Toxicity of energy drinks (*Toxicidad de las bebidas energéticas*).¹⁴

<p>Autor/es: Brian J. Wolk, Michael Ganetsky, Kavita M. Babu.</p>	<p>Resultados: La ingesta de bebidas energéticas provoca dificultades a la hora de conciliar el sueño, lo que concluye en la falta de horas de sueño, suspensión de los patrones del</p>
--	--

Base de datos: PubMed, Medline.	mismo y, en consecuencia, peor rendimiento escolar, atrofia y dolores de cabeza.
Tipo de estudio: Revisión bibliográfica.	
Muestra: sin identificar.	

2. Energy drinks and sleep among adolescents (*Bebidas energéticas y sueño entre adolescentes*).²²

Autor/es: Milena Tomanic, Katarina Paunovic, Maja Lackovic, Katarina Djurdjevic, Milica Nestorovic, Ana Jakovljevic, Milos Markovic.	Resultados: El sueño en la adolescencia es esencial para el crecimiento y desarrollo normales de este grupo de población. La asociación entre el sueño suficiente y el consumo de bebidas energéticas tiene una asociación negativa, ya que la cafeína (ingrediente principal) está relacionada con la reducción del sueño y la alteración de la calidad del mismo. Se encontró una correlación negativa estadísticamente significativa ($p < 0,001$) en este grupo de población considerando la relación entre el sueño suficiente y la ingesta regular de bebidas energéticas. Menos de un tercio de los adolescentes cumplen con los requerimientos de sueño suficientes (29,5%). Comparando unos países con otros, en Noruega solo el 15,2% de los estudiantes de secundaria duermen 8 horas o más, a comparación de América, Asia y Europa que cumplen las horas de sueño recomendadas.
Base de datos: PubMed, Medline.	
Tipo de estudio: estudio transversal.	
Muestra: 1287 participantes.	

3. Sleep and energy drink consumption among norwegian adolescents – a cross sectional study (*Sueño y consumo de bebidas energéticas entre los adolescentes noruegos: un estudio transversal*).²⁵

Autor/es: Siri Kaldenbach, Marja	Resultados: Entre los efectos adversos más frecuentes de las bebidas energéticas se encuentran las dificultades
--	---

Leonhardt, Lars Lien, Asborg A. Bjærtnes, Tor A. Strand, Mads N. Holten-Andersen.	relacionadas con el sueño, esencial para el desarrollo y para el rendimiento escolar y otras actividades sociales. En este artículo principalmente se encontró que afectaba principalmente a la duración del sueño y la latencia media del mismo (tiempo que se tarda en conciliar el sueño) de los consumidores.
Base de datos: PubMed, Medline.	
Tipo de estudio: estudio transversal.	Más de la mitad de los adolescentes (53,5%) duermen menos de 8 horas por la noche, siendo un 5% de estos consumidores de bebidas energéticas más de 4 veces por semana frente al 1,6% del grupo que dormía más de 8 horas por la noche. La duración media del sueño fue de 7 horas y 22 minutos y la latencia media del sueño de 40 minutos y 12 segundos.
Muestra: 1353 participantes.	El consumo frecuente de bebidas energéticas de 1 a 3 veces al mes, predice 0,48 horas menos de sueño con un intervalo de confianza (IC) de (-0,71, -0,25) que los que nunca bebieron bebidas energéticas, mientras que el consumo de más de 4 veces a la semana predijo 0,95 horas con un IC (-1,28, -0,61) menos de sueño. Los adolescentes que tomaban bebidas energéticas más de 4 veces por semana tenían 25,44 minutos (IC:13,95, 36,92) más tiempo de latencia del sueño en comparación con los que nunca bebían bebidas energéticas. La latencia del sueño aumentó en torno a 38 minutos en promedio en adolescentes que no consumían a más de 60 minutos entre los que tomaban más de 4 veces al día. Hay una asociación entre la frecuencia del consumo y la duración del sueño más corta y el periodo de sueño más largo es evidente. El consumo de cualquier cantidad de bebida energética aumenta el riesgo de no obtener las 8 horas de sueño recomendadas.

4. Energy drink consumption, health complaints and late bedtime among young adolescents (*Consumo de bebidas energéticas, problemas de salud y acostarse tarde entre jóvenes adolescentes*).²⁶

Autor/es:	Leena Koivusilta, Kuoppamäki, Rimpelä. Heini Arja	<p>Resultados: El consumo de bebidas energéticas tiene un efecto directo sobre los problemas relacionados con el sueño en la población, pero en mayor medida sobre los adolescentes, sobre los que hemos visto que aquellos que consumen varias veces al día poseen mayor prevalencia de problemas de salud en comparación con los no bebedores que tuvieron menor.</p> <p>En este estudio se estudió el dolor de cabeza, problemas para dormir, la irritación y el cansancio/fatiga, siendo directamente proporcional el aumento de la frecuencia de consumo de bebidas energéticas junto con padecer alguno de los cuatro problemas de salud o acostarse tarde. En comparación con los no bebedores, los niveles de Odds Ratio (OR) aumentaron de 3 a 4 veces en los consumidores de bebidas energéticas varias veces al día y todas las pruebas de Chi cuadrado fueron estadísticamente significativas ($p < 0,001$).</p> <p>Por tanto, el consumo de bebidas energéticas y acostarse tarde está fuertemente relacionado en ambos sexos (niñas: 0,339; niños: 0,325 y moderadamente relacionado con problemas de salud (niñas: 0,122; niños: 0,125), siendo más frecuente la aparición de problemas de salud cuanto más alto era el consumo.</p>
Base de datos:	PubMed, Medline.	
Tipo de estudio:	estudio transvesal.	
Muestra:	13012 participantes.	

5. Behavioural correlates of energy drink consumption among adolescents: A review of the literature (*Correlatos conductuales del consumo de bebidas energéticas entre adolescentes: una revisión de la literatura*).³⁷

Autor/es:	Ade Dawodu, Cleaver. Karen	<p>Resultados: Ciertos estudios se encargaron de comparar los comportamientos de salud asociados a diferentes frecuencias de ingesta de bebidas energéticas y resultó que los</p>
------------------	-------------------------------	---

Base de datos: Medline.	consumidores regulares durmieron entre 12 y 18 minutos menos en comparación de los no consumidores o los consumidores poco frecuentes.
Tipo de estudio: revisión sistemática.	Se concluyó que los adolescentes con un mayor consumo de cafeína tenían más probabilidades de tener problemas para dormir y estar cansados por la mañana en comparación con aquellos que tenían un bajo consumo de cafeína.
Muestra: 12 estudios.	

6. Associations between korean adolescents energy drink consumption and suicidal ideation and attempts (*Asociaciones entre el consumo de bebidas energéticas en adolescentes coreanos y la ideación e intentos suicidas*).³⁹

Autor/es: Ji-su Kima, Kyunghee Kima, Yeji Seo.	Resultados: La satisfacción del sueño es un factor que también está asociado al consumo de bebidas energéticas. La proporción de participantes que estaban muy insatisfechos con su sueño es directamente proporcional a los que más frecuencia tomaban bebidas energéticas, siendo peor en los consumidores que tomaban más de una al día, seguidos por los que tomaban entre 3 a 6 veces por semana y de los que tomaban entre 1 y 2 veces por semana ($p < 0,001$).
Base de datos: Medline.	
Tipo de estudio: estudio transversal.	
Muestra: 8961 adolescentes.	

7. Association between energy drink consumption, depression and suicide ideation in korean adolescents (*Asociación entre consumo de bebidas energéticas, depresión e ideación suicida en adolescentes coreanos*).⁴²

Autor/es: Hun Kim, Junha Park, Seungryul Lee, Sang Ah Lee, Eun-Cheol Park.	Resultados: El consumo de cantidades excesivas de bebidas energéticas se asocia con mayor insatisfacción del sueño. Los estudiantes consumidores de más de 5 veces a la semana, tienen un índice de insatisfacción del sueño del 52%, que es un 14,2% superior a los no consumidores.
Base de datos: Medline.	

Tipo de estudio: estudio transversal.	Con respecto a la satisfacción del sueño, tanto niños como niñas mostraron como razones de probabilidad más altas de estado de ánimo depresivo (niños: OR: 1,44, IC del 95 %: 1,23–1,68; niñas: OR: 1,73, IC del 95 %: 1,51). –1,98) el consumo de bebida energética más de 3 veces por semana. Además, tanto los niños como las niñas que durmieron menos de 6 horas mostraron las probabilidades más altas de estado de ánimo depresivo (niños: OR: 1,46, IC del 95 %: 1,24–1,72; niñas: OR: 1,70, IC del 95 %: 1,49–1,95) cuando consumían bebidas energéticas más de tres veces por semana.
Muestra: 53312 participantes.	

Con respecto al **objetivo 3**, considerar los efectos psicológicos que produce sobre los jóvenes la ingesta de bebida energética, se encontraron 1 revisión bibliográfica, 3 revisiones sistemáticas, 1 revisión narrativa y 5 estudios transversales, de los cuales obtenemos los siguientes resultados.

1. Toxicity of energy drinks (Toxicidad de las bebidas energéticas).¹⁴	
Autor/es: Brian J. Wolk, Michael Ganetsky, Kavita M. Babu.	Resultados: La ingesta repetitiva (considerada entre seis a ocho veces al día) de bebidas energéticas, produjeron ansiedad severa, la cual se fue reduciendo a medida de la suspensión del consumo. A ello se le suma el agravamiento de los síntomas de psicosis y casos de impulsividad y depresión.
Base de datos: PubMed, Medline.	
Tipo de estudio: revisión bibliográfica.	
Muestra: sin identificar.	

2. Energy drinks and sleep among adolescents (Bebidas energéticas y sueño entre adolescentes).²²

Autor/es: Milena Tomanic, Katarina Paunovic, Maja Lackovic, Katarina Djurdjevic, Milica Nestorovic, Ana Jakovljevic, Milos Markovic.	Resultados: La ingesta de bebidas energéticas puede provocar efectos adversos en el ámbito psicológico, a nombrar ansiedad severa (consumo de 6 a 8 latas al día), empeoramiento en pacientes con psicosis, aumento de los trastornos del pensamiento en pacientes esquizofrénicos (con bebidas energéticas con una dosis de 10 mg/kg de cafeína), falta de sueño, dolores de cabeza frecuentes, síntomas depresivos y dependencia a la cafeína.
Base de datos: PubMed, Medline.	
Tipo de estudio: estudio transversal.	
Muestra: 1287 participantes.	

3. Energy drinks: a new health hazard for adolescents (*Bebidas energéticas: un nuevo peligro para la salud de los adolescentes*).²⁸

Autor/es: Nicole Pennington, Molly Johnson, Elizabeth Delaney, Mary Beth Blankenship.	Resultados: La ingesta de bebidas energéticas puede causar empeoramiento en enfermedades ya presentes en la población. En un pequeño estudio relacionado con pacientes con enfermedad psiquiátrica conocida, se demostró el deterioro del estado mental, malestar psicomotor y respuestas afectadas intensificadas después de la ingesta de bebidas energéticas.
Base de datos: PubMed, Medline.	Aunque no se pueda establecer definitivamente una relación causal entre el uso de bebidas energéticas y la hospitalización de personas con estas complicaciones, se observa la asociación entre ellos.
Tipo de estudio: revisión sistemática.	
Muestra: 23 artículos.	

4. Association between energy drink intake, sleep, stress, and suicidality in Korean adolescents: energy drink use in isolation or in combination with junk food consumption (*Asociación entre la ingesta de bebidas energéticas, el sueño, el estrés y las tendencias suicidas en adolescentes coreanos: uso de bebidas energéticas de forma aislada o en combinación con el consumo de comida chatarra*).³¹

Autor/es: Subin Park, Yeeun Lee, Junghyun H. Lee.	Resultados: El consumo de bebidas energéticas está asociado a múltiples problemas de salud mental en los adolescentes. Se ha visto que los consumidores frecuentes (5 días o más a la semana) tenían más probabilidades de sufrir estrés severo (AORs = 2,23 y 1,38) y estado de ánimo depresivo (AORs = 2,59 y 1,51) a comparación con los consumidores poco o nada frecuentes, teniendo valores más altos a medida que más se consume.
Base de datos: PubMed, Medline.	
Tipo de estudio: estudio transversal.	
Muestra: 68043 participantes.	Por ello, también hay más probabilidades de sufrir síntomas de abstinencia de cafeína por la creación de dependencia presente en estas bebidas.

5. Energy drink consumption among New Zealand adolescents: Associations with mental health, health risk behaviours and body size (*Consumo de bebidas energéticas entre adolescentes de Nueva Zelanda: asociaciones con salud mental, comportamientos de riesgo para la salud y talla corporal*).³⁴

Autor/es: Jennifer Utter, Simon Denny, Tasileta Teevale and Janie Sheridan.	Resultados: El consumo de bebidas energéticas se asoció significativamente con un aumento de la sintomatología depresiva, mayores dificultades emocionales, mayor angustia emocional y menor bienestar general subjetivo. Los estudiantes pertenecientes al grupo de alta frecuencia de consumo de bebidas energéticas reportaron mayor sintomatología depresiva (p<0,001), mayores dificultades emocionales (p<0,001), y menores niveles de bienestar (p<0,001) que los no consumidores.
Base de datos: Medline.	
Tipo de estudio: estudio transversal.	
Muestra: 5351 participantes.	

6. Impact of energy drinks on health and well-being (*Impacto de las bebidas energéticas en la salud y el bienestar*).³⁶

Autor/es: Senthilkumar Sankararaman, Wahid Syed, Valentina Medici, Thomas J. Sferra.	Resultados: Los diferentes componentes de las bebidas energéticas causan efectos adversos entre los que se encuentran los neuropsiquiátricos. Entre éstos se encuentran estrés, ansiedad y depresión y un aumento de trastornos emocionales y menor bienestar subjetivo. La triada de estrés intenso, falta de sueño y bajo rendimiento académico se asociaron con la ingesta excesiva de bebidas energéticas y un incremento de la aparición de intentos de suicidio.
Base de datos: Medline.	
Tipo de estudio: revisión narrativa.	
Muestra: sin identificar.	

7. Behavioural correlates of energy drink consumption among adolescents: A review of the literature (*Correlatos conductuales del consumo de bebidas energéticas entre adolescentes: una revisión de la literatura*).³⁷

Autor/es: Ade Dawodu, Karen Cleaver.	Resultados: En esta revisión se encontró que los estados psicológicos que incluyen búsqueda de sensaciones, depresión, síntomas de ansiedad, puntajes de ira e impulsividad, así como la aparición de hiperactividad y falta de atención, se asociaron con una mayor probabilidad del consumo de bebidas energéticas entre los estudiantes.
Base de datos: Medline.	
Tipo de estudio: revisión sistemática.	
Muestra: 12 estudios.	

8. Consumption and effects of caffeinated energy drinks in young people: an overview of systematic reviews and secondary analysis of UK data to inform policy

*(Consumo y efectos de las bebidas energéticas con cafeína en los jóvenes: una descripción general de las revisiones sistemáticas y el análisis secundario de los datos del Reino Unido para informar la política).*⁴⁰

<p>Autor/es: Claire Khouja, Dylan Kneale, Ginny Brunton, Gary Raine, Claire Stansfield, Amanda Sowden, Katy Sutcliffe, James Thomas.</p>	<p>Resultados: Las asociaciones entre el consumo de bebidas energéticas con cafeína y la salud mental no tuvieron consistencia, pero sí se asoció con un aumento de la hiperactividad, falta de atención y búsqueda de sensaciones. Una revisión informó que se encontraron mejoras en la salud mental y en la hiperactividad en niños que fueron asignados aleatoriamente para recibir una intervención para reducir su consumo, encontrándose asociaciones con estrés, ansiedad y depresión. Sin embargo, algunas revisiones incluyeron evidencia de asociaciones con autolesiones y comportamientos suicidas, irritación e ira. Los análisis secundarios de los datos encontraron que los consumidores de al menos una vez a la semana, tenían una probabilidad estadísticamente significativa mayor que aquellos que no lo hicieron para estado de ánimo bajo (20,3% frente a 14,9%) e irritabilidad (30,8% frente a 18%).</p>
<p>Base de datos: Medline, Scopus.</p>	
<p>Tipo de estudio: revisión sistemática.</p>	
<p>Muestra: 15 artículos.</p>	

9. Energy drink consumption, psychological distress, and suicidality among middle and high school students *(Consumo de bebidas energéticas, angustia psicológica y tendencias suicidas entre estudiantes de secundaria y preparatoria).*⁴¹

<p>Autor/es: Lydie Masengo, Hugues Sampasa-Kanyingab, Jean-Philippe Chaputb, Hayley A. Hamiltond, Ian Colman.</p>	<p>Resultados: Las afecciones psicológicas que pueden tener los adolescentes tras la ingesta de bebidas energéticas puede suponer un importante factor de aparición de problemas. Casi dos de cada cinco estudiantes de este estudio (39%), informaron angustia psicológica de moderada a grave en las últimas 4 semanas, mientras que el 17,2% informó angustia psicológica grave en las últimas 4 semanas. Posteriormente del ajuste por covariables de edad, sexo, etnia, estatus socioeconómico subjetivo y tiempo de pantalla, el</p>
<p>Base de datos: Medline.</p>	

Tipo de estudio:	consumo de bebidas energéticas se asoció con un mayor riesgo de niveles moderados a altos (tasa de incidencia ajustada (TIR) 1,19, intervalo de confianza (IC) del 95 %
Muestra: 5538 participantes.	1,03–1,37) y niveles graves de malestar psicológico (TIR: 1,45, 95 %: 1,13–1,86).

10. Association between energy drink consumption, depression and suicide ideation in korean adolescents (*Asociación entre consumo de bebidas energéticas, depresión e ideación suicida en adolescentes coreanos*).⁴²

Autor/es: Hun Kim, Junha Park, Seungryul Lee, Sang Ah Lee, Eun-Cheol Park.	Resultados: Entre los efectos psicológicos que se producen posteriormente a la ingesta de bebidas energéticas puede ser estado de ánimo depresivo. El 19,2% del total de niños mostró estado de ánimo depresivo.
Base de datos: Medline.	Del total, 74,4% no consumía bebidas energéticas por semana, el 17,7% consumía de una a dos veces por semana y el 8% consumía más de 3 veces por semana. El estado de ánimo depresivo (29,5, n=620) había mostrado el porcentaje más alto entre los consumidores de más de tres veces por semana.
Tipo de estudio: estudio transversal.	El 29,6% del total de las niñas mostró estado de ánimo depresivo. Del total, el 79,7% no consumía bebidas energéticas a la semana y el 13,9% consumía 1-2 veces por semana y el 6,5% consumía más de 3 veces por semana. Al igual que en los niños, las niñas consumidoras más de 3 veces por semana presentaron el mayor porcentaje de ánimo depresivo (44,9%, n = 782).
Muestra: 53312 participantes.	La prevalencia de estudiantes con estado de ánimo depresivo aumentó a medida que aumentaba la ingesta de bebidas energéticas por semana.

En cuestión al **objetivo 4**, conocer la relación de la ideación autolítica y el consumo de bebidas energéticas, se encontraron 1 revisión sistemática y 4 estudios transversales, de los cuales obtenemos los siguientes resultados.

1. Association between energy drink intake, sleep, stress, and suicidality in Korean adolescents: energy drink use in isolation or in combination with junk food consumption (*Asociación entre la ingesta de bebidas energéticas, el sueño, el estrés y las tendencias suicidas en adolescentes coreanos: uso de bebidas energéticas de forma aislada o en combinación con el consumo de comida chatarra*).³¹

Autor/es: Subin Park, Yeeun Lee, Junghyun H. Lee.	<p>Resultados: El consumo de bebidas energéticas está asociado a múltiples problemas de salud mental en los adolescentes. Se ha visto que los consumidores frecuentes (5 días o más a la semana) tenían más probabilidades de sufrir ideación suicida (AORs = 3,14 y 1,43), plan de suicidio (AORs = 4,65 y 1,78) e intento de suicidio (AOR = 6,79 y 1,91), a comparación con los consumidores poco o nada frecuentes, teniendo valores más altos a medida que más se consume. Considerando una prevalencia relativamente alta de comportamiento suicida (tasas de ideación suicida del 19,1% y tasas de intento de suicidio de 4,9%) en adolescentes coreanos, el intento de suicidio en consumidores frecuentes de bebidas energéticas fue 7 veces mayor que en aquellos que consumían menos de una vez por semana. Por ello, también hay más probabilidades de sufrir síntomas de abstinencia de cafeína por la creación de dependencia presente en estas bebidas.</p>
Base de datos: PubMed, Medline.	
Tipo de estudio: estudio transversal.	
Muestra: 68043 participantes.	

2. Behavioural correlates of energy drink consumption among adolescents: A review of the literature (*Correlatos conductuales del consumo de bebidas energéticas entre adolescentes: una revisión de la literatura*).³⁷

Autor/es: Ade Dawodu, Karen Cleaver.	<p>Resultados: En esta revisión se encontró que los estados psicológicos que incluyen la participación en comportamientos autolesivos como autolesiones y pensamientos suicidas, se asociaron con una mayor</p>
Base de datos: Medline.	

Tipo de estudio: revisión sistemática.	probabilidad del consumo de bebidas energéticas entre los estudiantes.
---	--

3. Associations between korean adolescents energy drink consumption and suicidal ideation and attempts (*Asociaciones entre el consumo de bebidas energéticas en adolescentes coreanos y la ideación e intentos suicidas*).³⁹

Autor/es: Ji-su Kima, Kyunghee Kima, Yeji Seo.	<p>Resultados: El consumo excesivo de bebidas energéticas que incluye mayoritariamente cafeína, produce numerosos efectos nocivos en la salud mental de los adolescentes tales como como la depresión y el comportamiento suicida.</p> <p>Las tasas de ideación e intentos de suicidio fueron más altas en los consumidores de más de una vez al día, seguidas por lo que bebían de 3 a 6 por semana y de 1 a 2 por semana ($p < 0,001$).</p> <p>Los valores de OR para la ideación y los intentos suicidas estaban significativamente asociados con los patrones de consumo de bebidas energéticas con cafeína.</p> <p>El análisis de las asociaciones entre los patrones de consumo y la ideación e intentos suicidas sugirió que los OR para las variables relacionadas con el suicidio fueron más altos en los participantes que consumieron 3-6 veces por semana, que con los consumidores de más de 1 al día teniendo como referencia los que tomaban 1-2 veces por semana.</p> <p>Con respecto a la concienciación de depresión y felicidad subjetiva, habían experimentado más cuadros de depresión repetitivos los consumidores con respecto a los no consumidores.</p>
Base de datos: Medline.	
Tipo de estudio: estudio transversal.	
Muestra: 8961 adolescentes.	

4. Energy drink consumption, psychological distress, and suicidality among middle and high school students (*Consumo de bebidas energéticas, angustia psicológica y tendencias suicidas entre estudiantes de secundaria y preparatoria*).⁴¹

Autor/es: Lydie Masengo, Hugues Sampasa-Kanyingab, Jean-Philippe Chaputb, Hayley A. Hamiltond, Ian Colman.	Resultados: Las afecciones psicológicas que pueden tener los adolescentes tras la ingesta de bebidas energéticas puede suponer un importante factor de aparición de problemas. La prevalencia de pensamientos suicidas e intentos de suicidio en los últimos 12 meses fue de 13,6% y 3,8% respectivamente. Posteriormente del ajuste por covariables de edad, sexo, etnia, estatus socioeconómico subjetivo y tiempo de pantalla, el consumo de bebidas energéticas se asoció con un mayor riesgo de pensamientos suicidas (TIR: 1,98, IC 95 %: 1,62–2,42) e intentos de suicidio (TIR: 3,67, IC 95 %: 2,26–5,95).
Base de datos: Medline.	
Tipo de estudio: estudio transversal.	
Muestra: 5538 participantes.	

5. Association between energy drink consumption, depression and suicide ideation in korean adolescents (*Asociación entre consumo de bebidas energéticas, depresión e ideación suicida en adolescentes coreanos*).⁴²

Autor/es: Hun Kim, Junha Park, Seungryul Lee, Sang Ah Lee, Eun-Cheol Park.	Resultados: Entre los efectos psicológicos que se producen posteriormente a la ingesta de bebidas energéticas puede ser aparición de ideación suicida. El 8,7% del total de niños mostró ideación suicida. Del total, 74,4% no consumía bebidas energéticas por semana, el 17,7% consumía de una a dos veces por semana y el 8% consumía más de 3 veces por semana. La ideación suicida (14,7%, n=309) había mostrado el porcentaje más alto entre los consumidores de más de tres veces por semana.
Base de datos: Medline.	
Tipo de estudio: estudio transversal.	
Muestra: 53312 participantes.	El 14,6% del total de las niñas mostró ideaciones suicidas. Del total, el 79,7% no consumía bebidas energéticas a la semana y el 13,9% consumía 1-2 veces por semana y el 6,5% consumía más de 3 veces por semana. Al igual que en los niños, las niñas consumidoras más de 3 veces por semana

	<p>presentaron el mayor porcentaje de ideación suicida (22,4%, n = 390).</p> <p>La prevalencia de estudiantes con la ideación suicida aumentó a medida que aumentaba la ingesta de bebidas energéticas por semana.</p>
--	--

Con respecto al **objetivo 5**, conocer la posible aparición de otros síntomas tras el consumo de bebida energética, se encontraron 18 artículos de interés: 3 revisiones bibliográficas, 3 revisiones sistemáticas, 2 revisiones literarias, 1 revisión narrativa, 6 estudios transversales y 3 casos clínicos, de los cuales obtenemos los siguientes resultados.

<p>1. Energy Drinks and sports performance, cardiovascular risk, and genetic associations; future prospects. (<i>Bebidas energéticas y rendimiento deportivo, riesgo cardiovascular y asociaciones genéticas; perspectivas de futuro</i>).¹³</p>	
<p>Autor/es: Jorge Gutiérrez Hellín, David Varillas Delgado.</p>	<p>Resultados: Los estudios sugieren que el consumo de cafeína puede llevar a sufrir efectos secundarios leves desde arritmias, hipertensión, taquicardia hasta la muerte por intoxicación. A su vez, afirman una mejoría de la resistencia muscular y rendimiento aeróbico.</p>
<p>Base de datos: PubMed, Medline.</p>	
<p>Tipo de estudio: revisión bibliográfica.</p>	
<p>Muestra: 36 artículos.</p>	

<p>2. Toxicity of energy drinks (<i>Toxicidad de las bebidas energéticas</i>).¹⁴</p>	
<p>Autor/es: Brian J. Wolk, Michael Ganetsky, Kavita M. Babu.</p>	<p>Resultados: Se informó de un caso de hepatitis colestásica en un adolescente de 16 años con ictericia repetitiva en dos ocasiones que cedió al anular la ingesta de bebida energética. Otro caso de insuficiencia renal aguda en un joven de 17 años tras el consumo de tres litros de bebida energética con alcohol.</p>
<p>Base de datos: PubMed, Medline.</p>	

Tipo de estudio: revisión bibliográfica.	Un chico de 15 años sufrió una convulsión tras ingerir una taza de café y dos bebidas energéticas seguidas.
Muestra: sin identificar.	

3. Energy drinks and their adverse health effects: A systematic review of the current evidence (*Bebidas energéticas y sus efectos adversos para la salud: una revisión sistemática de la evidencia actual*).¹⁵

Autor/es: Fahad Ali, Hiba Rehman, Zaruhi Babayan, Dwight Stapleton, Divya-Devi Joshi.	Resultados: El ingrediente que más efectos causa es la cafeína, produciendo un descenso de la reserva de perfusión miocárdica, disminución del flujo cardíaco miocárdico con el ejercicio y un aumento de la agregación plaquetaria y alteración de la función endotelial. Cuando ésta se une con otros componentes como la taurina, aumenta el efecto sinérgicamente con mayor probabilidad de aparición de arritmias, hipertensión arterial, isquemia cardíaca, paros cardíacos y eventos cardiovasculares, hematológicos y trombocitopenia.
Base de datos: PubMed, Medline.	
Tipo de estudio: revisión literaria.	
Muestra: 2097 artículos.	

4. Health effects of energy drinks on children, adolescents, and young adults (*Efectos de las bebidas energéticas en la salud de niños, adolescentes y adultos jóvenes*).¹⁶

Autor/es: Sara M. Seifert, Judith L. Schaechter, Eugene R. Hershorin, Steven E. Lipshultz.	Resultados: Gran cantidad de incidentes pueden producirse posteriormente a la ingesta de bebidas energéticas. Un autor presente del estudio, Irlanda, expone 17 casos de efectos adversos en un período de 7 años de taquicardias, convulsiones y muertes. Por otra parte, el National Poisons Centre de Nueva Zelanda expone 20 casos de efectos adversos en un período de 5 años de
---	---

Base de datos: PubMed, Scopus, Medline.	los cuales 12 tuvieron que tratar náuseas, vómitos, dolor abdominal, nerviosismo, palpitaciones y agitación.
Tipo de estudio: revisión bibliográfica.	
Muestra: 121 artículos.	

5. Caffeinated energy drink consumption among adolescents and potential health consequences associated with their use: a significant public health hazard
*(Consumo de bebidas energéticas con cafeína entre los adolescentes y las posibles consecuencias para la salud asociadas con su uso: un peligro significativo para la salud pública).*¹⁷

Autor/es: Vincenzo de Sanctis, Nada Soliman, Ashraf T. Soliman, Heba Elsedfy, Salvatore Di Maio Mohamed El Kholy, Bernadette Fiscina.	Resultados: Las bebidas energéticas están formadas por una larga enumeración de ingredientes, los cuales tienen diferentes efectos sobre el cuerpo humano. Cafeína: aumento de la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la velocidad del habla, la actividad motora, la atención, la secreción gástrica, la diuresis y la temperatura. Ginseng: no hay información sobre su toxicidad, pero interacciona con algunos fármacos produciendo diarrea, sangrado vaginal, dolor de cabeza, vértigo, hipertensión, erupciones cutáneas, insomnio, irritabilidad, síndrome de Stevens-Johnson y agranulocitosis.
Base de datos: PubMed, Medline.	
Tipo de estudio: revisión sistemática.	L-Carnitina: náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea y aumento de la frecuencia de las convulsiones en pacientes con la enfermedad. Taurina: posee efectos fisiológicos sobre la concentración de calcio en el interior de las células musculares lisas responsables del vasoespasmo coronario.
Muestra: 8 artículos.	

6. Consumption of energy drinks by children and young people: a rapid review examining evidence of physical effects and consumer attitudes (*Consumo de bebidas energéticas por niños y jóvenes: una revisión rápida que examina la evidencia de los efectos físicos y las actitudes del consumidor*).¹⁸

Autor/es: Shelina Visram, Mandy Cheetham, Deborah M Riby, Stephen J Crossley, Amelia A Lake.	Resultados: La ingesta de bebidas energéticas puede producir: intoxicación y abstinencia por la cafeína (ingrediente principal), sueño interrumpido e insomnio, hiperactividad, erosión dental, obesidad, diabetes tipo II, dolor de cabeza, irritación, fatiga, dolores de estómago, hipertensión, alteraciones cardíacas e hipertermia.
Base de datos: PubMed, Scopus, Medline.	Aquellos que consumen bebidas energéticas más de una vez al día, tienen 1,5 más de probabilidad de sufrir dolores de cabeza y 3,5 veces más de probabilidad de sufrir insomnio, comparado con los no consumidores.
Tipo de estudio: evaluación rápida de la evidencia y síntesis narrativa.	
Muestra: 46 artículos.	

7. Energy drinks: what is all the hype? The dangers of energy drink consumption (*Bebidas energéticas: ¿qué es todo el bombo? Los peligros del consumo de bebidas energéticas*).¹⁹

Autor/es: Mandy Rath.	Resultados: Los ingredientes que componen las bebidas energéticas pueden causar diferentes efectos. Cafeína: con tan solo 50 mg de cafeína puede aparecer ansiedad, insomnio y malestar gastrointestinal. Con cantidades entre 85 a 250 mg de cafeína) producen sensación de alerta, disminución de fatiga y aumento de la concentración. Entre 250-500 mg de cafeína producen inquietud o hiperactividad, nerviosismo, ansiedad, insomnio, temblores, ansiedad, insomnio, malestar gastrointestinal posibilidad de inestabilidad cardíaca y convulsiones. Cuando se produce una intoxicación en dosis
Base de datos: PubMed, Medline.	
Tipo de estudio: revisión literaria.	
Muestra: sin identificar.	

	<p>entre 15 a 30 mg/kg y más, se producen síntomas fatales como espasmos musculares, irritabilidad y arritmias miocárdicas, convulsiones y vómitos. Grandes cantidades también producen un aumento de la producción de ácido gástrico y enzimas digestivas y relajación del músculo liso del esfínter esofágico produciendo reflujo gástrico y al considerarse diurético puede provocar deshidratación. El azúcar presente provoca diabetes, erosiones o caries dentales orales, obesidad, envejecimiento prematuro, disminución de los niveles de serotonina y alteración del equilibrio bacteriano gastrointestinal. El ginseng produce insomnio, dolor mamario, sangrado vaginal, amenorrea, taquicardia, palpitaciones, hipertensión edema, dolor de cabeza, vértigo, euforia y manía. La naranja amarga aumenta la presión arterial y la frecuencia cardíaca. Según este estudio, de la taurina no se conocen efectos secundarios.</p>
--	---

8. Energy drink consumption patterns and its adverse effects on adolescent health

*(Patrones de consumo de bebidas energéticas y sus efectos adversos en la salud de adolescentes).*²¹

<p>Autor/es: Paola Silva Maldonado, Esther Ramírez Moreno, José Arias Rico, Trinidad Lorena Fernández Cortés.</p>	<p>Resultados: Las bebidas energéticas son consumidas regularmente por grupos de adolescentes en la sociedad, pero éstas producen efectos adversos sobre la salud.</p> <p>Se ha encontrado correlación estadística significativa entre el consumo de bebidas con taurina y efectos físicos como temblores y dolor en el pecho y el de bebidas con cafeína con los efectos psico-fisiológicos como fatiga, micción abundante, insomnio y sensación de ausencia de descanso, síntomas de déficit de atención o hiperactividad.</p>
<p>Base de datos: PubMed, Medline.</p>	
<p>Tipo de estudio: estudio transversal.</p>	<p>Se han asociado efectos adversos al consumo de bebidas energéticas con un aumento en la frecuencia cardíaca</p>
<p>Muestra: 135 participantes.</p>	<p>(77,8%), ansiedad (71,1%), aumento de glucosa en sangre (68,9%), incremento de la presión arterial (64%),</p>

	<p>hiperactividad (60%) y alteraciones gastrointestinales (40%) y alteraciones del sueño regular, buena y mala (51,1%, 35,6%, 13,3% respectivamente).</p> <p>Un análisis bivariado de la ingesta de los seis meses anteriores se asoció significativamente ($p > 0,01$) con dolor torácico, palpitaciones, taquicardia, micción excesiva, falta de descanso y temblores entre otros. A su vez, hubo una correlación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre la ingesta de taurina y efectos físicos como temblores y dolor torácico y entre las bebidas con cafeína y efectos físicos como fatiga, insomnio, micción excesiva y falta de descanso.</p>
--	--

9. Energy drinks and sleep among adolescents (*Bebidas energéticas y sueño entre adolescentes*).²²

Autor/es:	Milena Tomanic, Katarina Paunovic, Maja Lackovic, Katarina Djurdjevic, Milica Nestorovic, Ana Jakovljevic, Milos Markovic.	Resultados: Las bebidas energéticas con 200 mg de cafeína provocan efectos adversos sobre la salud que pueden ser en un principio leves con síntomas como insomnio, nerviosismo, dolores de cabeza, cambios de humor, malestar estomacal, aumento de la presión arterial, pero pueden desarrollarse síntomas más graves como aleteo auricular y fibrilación auricular e incrementar la aparición de efectos adversos peores a medida que se aumenta la dosis de bebida energética ingerida.
Base de datos:	PubMed, Medline.	Un estudio observó tras ingerir 575 mg de cafeína en bebidas energéticas el desarrollo de fibrilación auricular rápida y miocardiopatía. Otro, encontró un aumento significativo en la agregación plaquetaria y una disminución en la función endotelial tras consumir bebida energética con 80 mg de cafeína, 1000 mg de taurina y 600 mg de glucuronolactona.
Tipo de estudio:	estudio transversal.	La ingesta de dosis superiores a 1 mg de niacina es un inductor de la hepatitis aguda. El consumo de 50 mg/día de piridoxina,
Muestra:	1287 participantes.	

	otro componente de las bebidas energéticas, provoca neuropatía periférica.
--	--

10. Energy drinks and population health: consumption pattern and adverse effects among Saudi population (*Bebidas energéticas y salud de la población: patrón de consumo y efectos adversos entre la población saudí*).²⁴

Autor/es: Gehad M. Subaieal, Ali F. Altebainawi, Thimir M. Alshammari	Resultados: Las bebidas energéticas son consumidas para aumentar la energía, vigilia, estado de alerta y mejorar el rendimiento físico y mental, de lo cual no se encontró diferencia significativa ($p = 0,22$) entre los grupos de consumo (4,14 en consumidores diarios frente a 3,98 en el grupo de más de uno a la semana y 4,1 en consumidores semanales y 3,79 en consumidores de 1-3 veces al mes).
Base de datos: PubMed, Scopus, Medline.	
Tipo de estudio: estudio transversal.	Los sujetos del estudio sufrieron efectos adversos principalmente diuresis (53,7%), palpitaciones (50,7 %) e insomnio (50,7 %). Con menor frecuencia se informó padecer caries, falta de descanso y confusión, debilidad y rigidez muscular, nerviosismo, náuseas, dolor abdominal, cansancio y fatiga crónica, dolor de cabeza, temblores, dolor torácico y estreñimiento. La puntuación de los efectos adversos asignados al consumo de bebidas energéticas anteriormente nombrados fue significativamente diferente ($p < 0,001$) entre los cuatro grupos consumidores, ya que los consumidores diarios sufrieron significativamente más efectos adversos que los otros tres grupos (diario vs. >1 semana, $p < 0,05$; diario vs. semanal, $p < 0,001$ y diario vs 1-3 mensual, $p < 0,001$), siendo la tasa de aparición más alta el primer grupo.
Muestra: 816 participantes.	

11. Energy drinks: a new health hazard for adolescents (*Bebidas energéticas: un nuevo peligro para la salud de los adolescentes*).²⁸

Autor/es: Nicole Pennington, Molly Johnson, Elizabeth Delaney, Mary Beth Blankenship.	<p>Resultados: En relación al consumo de bebidas energéticas, los efectos en la salud que aparecen normalmente son: arritmias, dolores de cabeza, ansiedad, insomnio, deshidratación, malestar gastrointestinal, nerviosismo, enrojecimiento facial, diuresis, convulsiones, manía aguda, accidentes cerebrovasculares, síntomas de abstinencia, erosión dental, eventos psiquiátricos, frecuencia cardíaca acelerada e incluso efectos fatales como la la muerte. Además, está desempeñando un papel en la creciente epidemia de obesidad entre niños y adolescentes.</p> <p>En varios estudios se pudieron comprobar diferentes efectos causados por la ingesta. Entre ellos, se encontró que un alto consumo diario provocó sufrir dolores de cabeza inducidos por la cafeína. En otro se encontró un aumento del potencial para provocar erosión en el esmalte dental.</p>
Base de datos: PubMed, Medline.	
Tipo de estudio: revisión sistemática.	
Muestra: 23 artículos.	

12. Hypertension in a young boy: an energy drink effect (Hipertensión en un niño: efecto de una bebida energética).²⁹

Autor/es: Asma Usman, Ambreen Jawaid.	<p>Resultados: En este estudio se presenta el caso de un niño con palpitaciones e hipertensión arterial en consecuencia al consumo de bebidas energéticas de forma regular durante el período estudio de muchas horas para la preparación de sus exámenes.</p> <p>A la llegada del servicio de urgencias se reveló la presencia de taquicardia sinusal e hipertensión arterial, cuyas lecturas volvieron a la normalidad y las palpitaciones se resolvieron en las dos semanas posteriores coincidentes a interrupción del uso de bebidas energéticas.</p>
Base de datos: PubMed, Scopus, Medline.	
Tipo de estudio: caso clínico.	
Muestra: 1 participante.	

13. Analysis of consumption of energy drinks by a group of adolescent athletes (Análisis del consumo de bebidas energéticas por un grupo de atletas adolescentes).³⁰

Autor/es: Dariusz Nowak, Artur Jasionowski.	Resultados: Se conoce que el consumo de bebidas energéticas puede provocar efectos adversos sobre la salud de las personas; sin embargo, a cada una puede afectarle de manera diferente. En nuestro estudio la mayoría de los encuestados no sufrieron efectos después de la ingesta de bebidas energéticas (71%), pero otros si informaron insomnio, palpitaciones, agitación, cansancio malestar, ansiedad, taquicardia, nerviosismo, irritabilidad, convulsiones, alucinaciones, migrañas, trastornos gastrointestinales, acidosis, dolores torácicos, entre otras, causado principalmente por el exceso de cafeína presente en estas bebidas. Revelaron problemas de salud 47 encuestados, 18 de ellas sufrieron dolor abdominal, 7 personas arritmias y 4 personas náuseas.
Base de datos: PubMed, Scopus, Medline.	
Tipo de estudio: estudio transversal.	
Muestra: 707 participantes.	

14. First-onset seizure after use of 5-hour ENERGY® (Convulsión de inicio inicial después del uso de 5-hour ENERGY®).³²

Autor/es: Kavita M. Babu, Matthew D. Zuckerman, Joseph K. Cherkes, Jason B. Hack.	Resultados: Este estudio presenta el caso de un adolescente de 15 años presentado en urgencias tras la ingesta de dos bebidas energéticas de la marca 5-hour® en poco tiempo. Tras dos horas, el paciente percibió una convulsión tónico-clónica presenciada de 1 minuto de duración. En urgencias vomitó repetidamente, su temperatura era de 38,1°, la frecuencia cardíaca 120 latidos por minuto, la presión arterial 99/57 mmHg y la saturación de oxígeno del 98%.
Base de datos: PubMed, Medline.	
Tipo de estudio: caso clínico.	
Muestra: 1 participante.	

15. Energy-drink consumption is associated with asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis in korean adolescents (*El consumo de bebidas energéticas se asocia con asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica en adolescentes coreanos*).³⁵

<p>Autor/es: Jee Hye Wee, Chanyang Min, Min Woo Park, Il-Seok Park, Bumjung Park, Hyo Geun Choi.</p>	<p>Resultados: Dentro de los efectos secundarios que puede generar el consumo de bebida energética es sobre el sistema inmunitario. Se ha descubierto que el consumo frecuente se asoció positivamente con la aparición de asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica.</p>
<p>Base de datos: Medline.</p>	<p>El consumo frecuente de bebidas energéticas (≥ 7 veces por semana) se asoció significativamente con el asma a lo largo</p>
<p>Tipo de estudio: estudio transversal.</p>	<p>de la vida (odds ratio [OR] = 1,30, intervalo de confianza (IC) del 95 % = 1,03–1,64, P = 0,025), asma en los últimos 12 años</p>
<p>Muestra: 129806 participantes.</p>	<p>meses (OR = 1,65, IC del 95 % = 1,16–2,35, P = 0,006), rinitis alérgica en los últimos 12 meses (OR = 1,21, IC del 95 % = 1,02–1,44, P = 0,030) y dermatitis atópica en los últimos 12 meses (OR = 1,49, IC del 95 % = 1,17–1,90, P = 0,001) en comparación con ningún consumo de bebidas energéticas. Dependiendo de la frecuencia del consumo de bebidas energéticas, la prevalencia cambió significativamente en los participantes que habían tenido asma durante toda la vida y en los últimos 12 meses, rinitis alérgica en los últimos 12 meses y dermatitis atópica durante toda la vida y en los últimos 12 meses (cada $p < 0,001$, excepto en dermatitis atópica a lo largo de la vida: $p = 0,012$).</p>

16. Energy drinks and their adverse health effects: A systematic review of the current evidence (*Bebidas energéticas y sus efectos adversos para la salud: una revisión sistemática de la evidencia actual*).³⁸

<p>Autor/es: Debopam Samanta.</p>	<p>Resultados: Un adolescente de 16 años previamente sano se trasladó al hospital tras quejarse de dolor de cabeza repentino,</p>
<p>Base de datos: Medline.</p>	<p>vómitos, parálisis de la pierna izquierda y dificultad para</p>

Tipo de estudio: caso clínico.	andar. Tenía taquicardia, pero valores normales de presión arterial.
Muestra: 1 participante.	<p>También fueron normales la función mental superior, el examen de los nervios craneales y la fuerza motora. Los reflejos tendinosos profundos eran más vivos en la rodilla y el tobillo izquierdos. Se notó déficit sensorial en la extremidad inferior izquierda al tacto ligero, pinchazo y temperatura. La propiocepción estaba muy alterada en la extremidad inferior izquierda hasta el tobillo.</p> <p>En las pruebas realizadas se pudieron ver diferentes efectos: la tomografía computarizada de la cabeza fue negativa para hemorragia subaracnoidea; la resonancia magnética nuclear (RMN) cerebral reveló numerosos focos corticales y subcorticales de difusión anormalmente restringida y en la angio-RM se evidenció una irregularidad luminal difusa con estrechamiento intermitente de las ramas distales de las arterias cerebrales anterior, media y posterior</p> <p>Todos los efectos anteriormente nombrados se achacaron al consumo excesivo de una bebida energética (cuatro latas) varias horas antes de la aparición de los síntomas. Tras llevar un seguimiento del niño durante dos años en el que se le aconsejó no consumir estas bebidas, se mostró reversión de los síntomas.</p>

<p>17. Consumption and effects of caffeinated energy drinks in young people: an overview of systematic reviews and secondary analysis of UK data to inform policy <i>(Consumo y efectos de las bebidas energéticas con cafeína en los jóvenes: una descripción general de las revisiones sistemáticas y el análisis secundario de los datos del Reino Unido para informar la política).</i>⁴⁰</p>	
Autor/es: Claire Khouja, Dylan Kneale,	Resultados: La evidencia sugiere que hay asociaciones de salud física con el consumo de bebidas energéticas con

Ginny Brunton, Gary Raine, Claire Stansfield, Amanda Sowden, Katy Sutcliffe, James Thomas.	caféina. A pesar de que su consumo mejoró el rendimiento deportivo, también se encontraron dolor de cabeza, dolores de estómago, falta de apetito y problemas para dormir; así como un aumento de la presión arterial diastólica y disminuciones en la frecuencia cardíaca.
Base de datos: Medline.	En las revisiones se informaron 9 casos de efectos adversos en los cuales 8 niños tuvieron eventos cardiovasculares y uno insuficiencia renal posteriormente al consumo de una sola bebida, consumo moderado o consumo excesivo (en un día o durante semanas).
Tipo de estudio: revisión sistemática.	
Muestra: 15 artículos.	Se encontró que los niños que bebían una vez a la semana o más en comparación con los que tomaba con menor frecuencia, tenían estadísticamente más probabilidades de sentir dolores de cabeza (22,2% frente a 16,8), problemas para dormir (13,6% frente a 8,5%) y problemas estomacales (31,2% frente a 23,1%).

18. Energy drink consumption among New Zealand adolescents: Associations with mental health, health risk behaviours and body size (*Consumo de bebidas energéticas entre adolescentes de Nueva Zelanda: asociaciones con salud mental, comportamientos de riesgo para la salud y talla corporal*).³⁴

Autor/es: Jennifer Utter, Simon Denny, Tasileta Teevale and Janie Sheridan.	Resultados: Las bebidas energéticas son refrescos que contienen cantidades elevadas de diferentes azúcares (sacarosa, dextrosa...).
Base de datos: Medline.	La ingesta de estas bebidas, puede provocar un aumento de las preocupaciones corporales por un incremento de peso no saludable y la aparición de obesidad en consecuencia a los azúcares que contienen.
Tipo de estudio: estudio transversal.	
Muestra: 5351 participantes.	

6. DISCUSIÓN

Tras el análisis de los 29 estudios que finalmente se incluyeron en nuestro trabajo, la mayoría acuerdan que los efectos secundarios negativos son mayores que los positivos.

En relación al objetivo 1, explorar los efectos cardiológicos y cardiovasculares que provoca el consumo de bebida energética, se pudieron ver diferentes resultados. Silva Maldonado P. et al ²¹ exponen que el consumo implica riesgo en el funcionamiento cardiovascular; Mansour B. et al ²³ demuestran el efecto inmediato de las bebidas energéticas sobre el aumento de la presión arterial sistólica; Peveler W. W. et al ²⁷ informan la afectación a la función cardiovascular en reposo y durante en el ejercicio y Oberhoffer F. S. et al ³³ asocian el consumo agudo con un aumento significativo de la presión arterial sistólica y diastólica en niños y adolescentes sanos.

En relación al objetivo 2, analizar las consecuencias sobre el sueño en jóvenes consumidores de bebida energética, se pudieron ver los siguientes resultados. Gutiérrez Hellín J. et al ¹³ informaron que el uso excesivo de bebidas energéticas con alta concentración de cafeína puede tener efectos en la interrupción de los patrones de sueño en los adolescentes; Silva Maldonado P. et al ²¹ exponen que el consumo de bebidas energéticas implica alteraciones asociadas a los hábitos de sueño y descanso; Tomanic M. et al ²² verifican su hipótesis de que la ingesta de estos refrescos se correlaciona negativamente con el cumplimiento de las horas de sueño recomendadas en los adolescentes; Kaldenbach S. et al ²⁵ afirman la asociación entre el consumo y la duración del sueño y la latencia del sueño, donde el aumento de la frecuencia de consumo se asocia a mayor latencia y duración más corta del sueño; Koivusilta L. et al ²⁶ concluyen que el consumo está relacionado con el aumento del riesgo de problemas de salud y acostarse tarde, creando un ciclo negativo del sueño interrumpido a mayor consumo y Khouja C. et al ⁴⁰ exponen que los niños consumidores poseen más problemas para dormir que aquellos que no consumen.

En relación al objetivo 3, considerar los efectos psicológicos que produce sobre los jóvenes la ingesta de bebida energética, se pudieron ver los siguientes resultados. Silva Maldonado P. et al ²¹ exponen que el consumo de bebidas energizantes implica alteraciones psicológicas; Park S. et al ³¹ indican que los hallazgos encontrados son que

los consumidores regulares tienen un gran riesgo de problemas de salud mental; Utter J. et al ³⁴ asocian el consumo con una amplia gama de comportamientos problemáticos y mala salud mental de los adolescentes; Masengo L. et al ⁴⁹ encontraron que el consumo de bebidas energéticas se asoció significativamente con problemas de salud mental como estado de ánimo depresivo, pensamientos suicidas, plan de suicidio e intentos de suicidio y Kim H. et al ⁴² indicaron que el consumo aumenta el estado de ánimo depresivo.

En relación al objetivo 4, conocer la relación de la ideación autolítica y el consumo de bebidas energéticas, obtenemos los siguientes resultados, se pudieron ver los siguientes resultados. Park S. et al ³¹ indican que los hallazgos encontrados son que los consumidores regulares tienen un gran riesgo de problemas de salud mental; Dawodu A. et al ³⁷ concluyeron que los comportamientos autolesivos se asociaron más a medida que aumenta el consumo de bebidas energéticas; Kim J. et al ³⁹ concluyen que los patrones de consumo están fuertemente asociados con el comportamiento suicida, particularmente en términos de alto riesgo de ideación suicida; Masengo L. et al ⁴⁹ encontraron que el consumo de bebidas energéticas se asoció significativamente con problemas de salud mental como estado de ánimo depresivo, pensamientos suicidas, plan de suicidio e intentos de suicidio y Kim H. et al ⁴² indicaron que el consumo aumenta la ideación suicida.

En relación al objetivo 5, conocer la posible aparición de otros síntomas tras el consumo de bebida energética, se pudieron ver diferentes resultados. Negativamente, Gutiérrez Hellín et al ¹³, exponen que se han informado casos de convulsiones, arritmias y muerte; Seifert S. M. et al ¹⁶ concluyen que las bebidas energéticas no tienen beneficios terapéuticos y tanto la farmacología conocida y desconocida combinada con informes de toxicidad, sugieren que estas bebidas pueden poner a los niños en peligro; De Sanctis V. et al ¹⁷ asocian el consumo con múltiples complicaciones médicas incluidas ansiedad, agitación, migrañas, malestar gastrointestinal, insomnio, arritmias, y otras complicaciones cardiovasculares; Rath M. et al ¹⁹ informan de muertes, nuevas convulsiones, arritmias cardíacas graves y episodios de manía con el consumo excesivo de bebidas energéticas; Subaieal G. M. et al ²⁴ asocia el consumo con muchos efectos nocivos para la salud que son proporcionales al nivel de ingesta, sin diferencia significativa ($p=0,22$) de aumento de energía, vigilia y estado de alerta y mejora del rendimiento físico y mental entre los grupos más consumidores a los menos; Nowak D.

et al ³⁰ encontraron que estudiantes consumidores informaron de problemas de salud como dolor abdominal, arritmia y náuseas; Babu K. M. et al ³² exponen que el caso presente puede ser fundamental para determinar posibles etiologías de las convulsiones y esencial para prevenir nuevos eventos a través de la abstinencia de cafeína; Wee J. H et al ³⁵ descubren que el consumo frecuente se asoció positivamente con la aparición de asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica; Dawodu A. et al ³⁷ informan que los riesgos de salud asociados al consumo son evidentes, en particular los relacionados con múltiples sustancias como alcohol o drogas y Khouja C. et al ⁴⁰ encontraron que los niños consumidores informaron dolores de cabeza y de estómago con más frecuencia que aquellos que no tomaban. Por el contrario, positivamente, Silva Maldonado P. et al ²¹ afirman que la literatura sugiere que el consumo en dosis óptimas y circunstancias adecuadas podría conferir protección neurológica al consumidor.

6.1. Limitaciones del estudio

- El plazo de investigación disponible para realizar la búsqueda de los artículos ha sido un período de tiempo limitado, y, en consecuencia, el tiempo para ejecutarlo.
- La estrategia de búsqueda empleada a través de palabras clave, combinaciones entre las mismas y filtros, pueden haber ocasionado la pérdida de algún artículo de interés relacionado con esta investigación.
- Otra limitación ha sido la falta de ciertos artículos a texto completo ya que eran de pago y a nivel económico no ha habido inversión.

7. CONCLUSIÓN

1. Las bebidas energéticas son refrescos cuya ingesta puede conducir a numerosos problemas sobre la salud de los adolescentes.
2. Los azúcares libres presentes en estos refrescos (glucosa, sacarosa, maltodextrina y fructosa), aumentan la probabilidad de aparición de diabetes mellitus, obesidad y dislipemias (hipercolesterolemia).
3. La gran mayoría de los efectos secundarios producidos sobre la salud de los jóvenes es debido al ingrediente principal: la cafeína y su efecto sinérgico con el resto de componentes.
4. Los efectos cardiovasculares más frecuentes son aumentos de la presión arterial sistólica y diastólica, arritmias y aumento de la frecuencia cardíaca.

5. El sueño es uno de los principales afectados por las bebidas energéticas ya que entran en un bucle de tomar para no dormir y posteriormente en la conciliación, se dificulta.
6. Los efectos psicológicos principales son los relacionados con el suicidio (ideas, pensamientos y planes) y los afectados al ánimo (depresión, ansiedad).
7. Es necesario que los médicos y enfermeras escolares instauren una intervención educativa escolar tanto para informar a los adolescentes como a sus padres sobre las consecuencias del consumo de estas bebidas.
8. Los profesionales de salud deben familiarizarse y aumentar el conocimiento acerca de las consecuencias para la salud que puede generar su uso.
9. Cabe destacar la importancia de dos de los casos clínicos estudiados, en los que se concluye que una vez que cesa el consumo de las bebidas energéticas durante el seguimiento del paciente, también se han revertido los síntomas por los habían ingresado en el servicio de urgencias.
10. Se necesitan más estudios que lleguen a conclusiones similares ya que el tema es muy novedoso.

8. BIBLIOGRAFÍA

- ¹ 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 [Internet]. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética. Academia Española de Nutrición y Dietética; 2016. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S217451452016000400002
- ² Romero Amaya MA. El consumidor de bebidas energéticas [Internet]. Académico. 2016. Available from: <https://academica-e.unavarra.es/>
- ³ Jiménez García J, García M, Gutiérrez Tobal GC, Kheirandish Gozal L, Vaquerizo Villar F, Álvarez D, et al. Bebidas energéticas y adolescentes [Internet]. Director de UVaDOC. Elsevier; 2019. Available from: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/55620>

- ⁴ Plaza Lafuente C. El Consumo de Bebidas Energéticas en la universidad de valladolid. análisis nutricional, motivacional y económico [Internet]. Director de UVaDOC. 2018. Available from: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/31285>
- ⁵ De Paz Pérez P. Hábitos de consumo de bebidas energéticas en estudiantes de Enfermería de la Universidad de La Laguna [Internet]. RIULL - Repositorio Institucional. Universidad de La Laguna; 2019. Available from: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/15150/Habitos%20de%20consumo%20de%20bebidas%20energeticas%20en%20estudiantes%20de%20Enfermeria%20de%20la%20Universidad%20de%20La%20Laguna.pdf?sequence=1>
- ⁶ Manrique CI, Arróyate-Hoyos CL, Galvis-Pareja D. Bebidas Cafeínadas Energizantes: Efectos neurológicos Y cardiovasculares. IATREIA. 2017Mar17;31(1):65–75.
- ⁷ Casas Rivero JJ, Ceñal González Fierro MJ. Desarrollo del Adolescente. Aspectos físicos, psicológicos y sociales [Internet]. Repositorio Institucional UPN. 2005. Available from: <https://hdl.handle.net/11537/25269>
- ⁸ UNICEF, Unicef. El estado de los niños del mundo 2021: En mi mente [Internet]. UNICEF. 2022. Available from: <https://www.unicef.org/lac/en/reports/state-of-the-worlds-children-2021-on-my-mind>
- ⁹ Borrás Santisteban T. Adolescencia: Definición, vulnerabilidad y oportunidad - medigráfico [Internet]. Scielo. 2013. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2014/ccm141b.pdf>
- ¹⁰ Maldonado PS, Moreno ER, Rico JA, Cortés TLF. Patrones de Consumo de Bebidas Energéticas y sus efectos adversos en la Salud de Adolescentes [Internet]. Dialnet. Ministerio de Sanidad y Consumo; 2022. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8655676>
- ¹¹ Hernán M, Fernández A, Ramos M. La salud de los Jóvenes [Internet]. Scielo Public Health. Gaceta Sanitaria; 2004. Available from: https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/gsv18s1/02jovenes.pdf

- ¹² Bazan Olaya JI, Campos Pastelin JM, Gutiérrez Moguel NV, González Montiel L. Frecuencia y razones de consumo de bebidas energéticas en jóvenes universitarios [Internet]. Salud y Administración. Revista Unsis; 2019. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Lucio-Gonzalez-4/publication/335587228_Frequency_and_Reasons_for_Consumption_of_Energy_Drinks_in_University_Students/links/5d6e89e145851542789f3135/Frequency-and-Reasons-for-Consumption-of-Energy-Drinks-in-University-Students.pdf
- ¹³ Gutiérrez-Hellín, J. and Varillas-Delgado, D. (2021) *Energy drinks and sports performance, cardiovascular risk, and genetic associations; future prospects, Nutrients*. U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33668219/>.
- ¹⁴ Wolk, B.J., Ganetskyb, M. and Babu, K.M. (2012) *Toxicity of energy drinks, Current opinion in pediatrics*. U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22426157/>.
- ¹⁵ Fahad Ali, Hiba Rehman, Zaruhi Babayan, Dwight Stapleton, Divya-Devi Joshi (2015) *Energy drinks and their adverse health effects: A systematic review of the current evidence, Postgraduate medicine*. U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25560302/>.
- ¹⁶ Sara M. Seifert, Judith L. Schaechter, Eugene R. Hershorin, Steven E. Lipshultz (2011) *Health effects of energy drinks on children, adolescents, and young adults, Pediatrics*. U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21321035/>.
- ¹⁷ De Sanctis V;Soliman N;Soliman AT;Elsedfy H;Di Maio S;El Kholy M;Fiscina B; (2017) *Caffeinated energy drink consumption among adolescents and potential health consequences associated with their use: A significant public health hazard, Acta bio-medica : Atenei Parmensis*. U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28845841/>.
- ¹⁸ Visram S;Cheetham M;Riby DM;Crossley SJ;Lake AA; (2016) *Consumption of energy drinks by children and young people: A rapid review examining evidence of*

physical effects and consumer attitudes, BMJ open. U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27855083/>.

¹⁹ Mandy, R. (2010) *Energy drinks: What is all the hype? the dangers of energy drink consumption, Journal of the American Academy of Nurse Practitioners.* U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22324861/>.

²⁰ Mandy, R. (2010) *Energy drinks: What is all the hype? the dangers of energy drink consumption, Journal of the American Academy of Nurse Practitioners.* U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22324861/>.

²¹ Silva Maldonado P;Ramírez Moreno E;Arias Rico J;Fernández Cortés TL; (2022) *[Energy drink consumption patterns and its adverse effects on adolescent health], Revista espanola de salud publica.* U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36325955/>.

²² Tomanic M;Paunovic K;Lackovic M;Djurdjevic K;Nestorovic M;Jakovljevic A;Markovic M; (2022) *Energy Drinks and sleep among adolescents, Nutrients.* U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36145187/>.

²³ Mansour B.; Amarah W.; Nasralla E.; Elias N. (2019) *Energy drinks in children and adolescents: Demographic Data and immediate effects, European journal of pediatrics.* U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30770983/>.

²⁴ Subaieal G.M; Altebainawi A.F; Alshammari T.M. (2019) *Energy drinks and Population Health: Consumption Pattern and adverse effects among Saudi population, BMC public health.* U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31752795/>.

²⁵ Kaldenbach S;Leonhardt M;Lien L;Bjærtnes AA;Strand TA;Holten-Andersen MN; (no date) *Sleep and energy drink consumption among Norwegian adolescents - a cross-*

sectional study, BMC public health. U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35303832/> (Accessed: 2022).

- ²⁶ Koivusilta L.; Kuoppamäki H.; Rimpelä A. (2016) *Energy drink consumption, health complaints and late bedtime among young adolescents, international journal of public health*. U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26888471/>.
- ²⁷ Peveler W.W; Sanders G.J.; Marczinski C.A; Holmer B. (2016) *Effects of energy drinks on economy and cardiovascular measures, Journal of strength and conditioning research*. U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27386963/>.
- ²⁸ Pennington N; Johnson M; Delaney E; Blankenship M.B. (2010) *Energy drinks: A new health hazard for adolescents, The Journal of school nursing: the official publication of the National Association of School Nurses*. U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20538866/>.
- ²⁹ Usman A; Jawaid A. (2012) *Hypertension in a young boy: An energy drink effect, BMC research notes*. U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23106965/>.
- ³⁰ Nowak D; Jasionowski A. (2016) *Analysis of consumption of energy drinks by a group of adolescent athletes, international journal of environmental research and public health*. U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27483299/>.
- ³¹ Park S.; Lee Y.; Lee J.H. (2016) *Association between energy drink intake, sleep, stress, and suicidality in Korean adolescents: Energy drink use in isolation or in combination with junk food consumption, Nutrition journal*. U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27737671/>.
- ³² Babu K.M.; Zuckerman.M.D; Cherkes J.K; Hack J.B. (2011) *First-onset seizure after use of 5-hour ENERGY, Pediatric emergency care*. U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21642791/>.

- ³³ Oberhoffer FS, Li P, Jakob A, Dalla-Pozza R, Haas NA, Mandilaras G. (2022) *Energy drinks: Effects on blood pressure and heart rate in children and teenagers. A randomized trial, Frontiers.* Frontiers. Available at: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcvm.2022.862041/full>.
- ³⁴ Utter J.; Denny S.; Teevale T.; Sheridan J. (2018) *Energy drink consumption among New Zealand adolescents: Associations with mental health, health risk behaviours and body size.* J Paediatr Child Health 03;54(3):279-283. Available at: <https://www.proquest.com/medline/results/FD7DC9F301D54627PQ/1?accountid=14555>.
- ³⁵ Wee J.H.; Min C.; Park M.W.; Park I.; Park B.; Choi H.G (2021) *Energy-drink consumption is associated with asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis in Korean adolescents.* Eur J Clin Nutr 07;75(7):1077-1087. Available at: <https://www.proquest.com/medline/results/BF51E54D9D6B4586PQ/1?accountid=14555>.
- ³⁶ Sankararaman S.; Syed W.; Medici V.; Sferra T.J. (2018) *Impact of Energy Drinks on Health and Well-being.* Current nutrition reports 09;7(3):121-130. Available at: <https://www.proquest.com/medline/results/CDFAB85AC21C470CPQ/1?accountid=14555>.
- ³⁷ Dawodu A.; Cleaver K. (2017) *Behavioural correlates of energy drink consumption among adolescents: A review of the literature.* Journal of child health care: for professionals working with children in the hospital and community 12;21(4):446-462. Available at: <https://www.proquest.com/medline/results/7C254C6E81D0488EPQ/1?accountid=14555>.
- ³⁸ Samanta D. (2015) *Reversible cerebral vasoconstriction syndrome: another health hazard of energy drinks?* Clin Pediatr 02;54(2):186-187. Available at: <https://www.proquest.com/medline/docview/1645777855/872474E5D4EC44DEPQ/1?accountid=14555>.

- ³⁹ Kim J.; Kim K.; Seo Y. (2018). *Associations between korean adolescents energy drink consumption and suicidal ideation and attempts*. Arch Psychiatr Nurs 06;32(3):331-336. Available at: <https://www.proquest.com/medline/docview/2042757363/4C74EAF2D1AE4221PQ/1?accountid=14555>.
- ⁴⁰ Khouja C.; Kneale D.; Brunton G.; Raine G.; Stansfield C.; Sowden A.; Sutcliffe G.; Thomas J. (2022) *Consumption and effects of caffeinated energy drinks in young people: an overview of systematic reviews and secondary analysis of UK data to inform policy*. 07;12(2):1. Available at: <https://www.proquest.com/medline/docview/2626890873/613025279A6D428BPQ/1?accountid=14555>.
- ⁴¹ Masengo L.; Sampasa-Kanyinga H.; Chaput J.; Hamilton HA.; Colman I. (2020) *Energy drink consumption, psychological distress, and suicidality among middle and high school students*. J Affect Disord 01;268:102-108. Available at: <https://www.proquest.com/medline/docview/2376234818/77623F12668D4113PQ/2?accountid=14555>.
- ⁴² Kim H.; Park J.; Lee S.; Lee S.A.; Park E. (2020) *Association between energy drink consumption, depression and suicide ideation in Korean adolescents*. Int J Soc Psychiatry 06;66(4):335-343. Available at: <https://www.proquest.com/medline/docview/2553842387/38E59D690FFD41F6PQ/1?accountid=14555>.
- ⁴³ Visram S.; Cheetham M.; Riby D.M.; Crossley S.J.; Lake A. A.; (2016) *Consumption of energy drinks by children and young people: A rapid review examining evidence of physical effects and consumer attitudes, BMJ open*. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27855083/>.