REVISTA ELETRÔNICA
Acervo MÉDICO
ISSN 2764-0485

Bebidas energéticas: análise do consumo e suas repercussões na saúde dos jovens e adultos

Energy drinks: analysis of consumption patterns and their repercussions on the health of young individuals and adults

Bebidas energéticas: análisis de los patrones de consumo y sus repercusiones en la salud de los jóvenes y adultos

Ana Luisa Velloso Cruz Peters[1], Ana Clara Costa de Souza[1], Isabella Cambraia Lessa[1], Ana Carolina Lopes Macedo[1], Renata Aparecida Elias Dantas[1].

RESUMO

Objetivo: Analisar os fatores associados ao consumo de bebidas energéticas e suas repercussões na saúde dos jovens. **Métodos:** Revisão integrativa qualitativa com recorte temporal de 2020 a 2025. A coleta foi guiada pela estratégia PICO e realizada nas bases PubMed e BVS, utilizando descritores DeCS/MeSH combinados por AND. Foram incluídos artigos originais em português, inglês e espanhol. Após exclusão de duplicatas, 63 estudos foram analisados quanto a local, periódico, autores, objetivos e nível de evidência. **Resultados:** Os estudos indicam que o consumo de bebidas energéticas por jovens está associado a efeitos agudos negativos em parâmetros cardiovasculares, autonômicos, metabólicos e comportamentais, mesmo em indivíduos saudáveis. Destacam-se aumento da pressão arterial, alterações na frequência cardíaca, distúrbios do sono, sintomas de ansiedade e depressão, além da associação com uso de álcool e tabaco. Observou-se ainda a persistência do consumo apesar da percepção dos riscos. **Considerações finais:** O estudo evidencia a consistência dos achados entre diferentes populações e reforça os riscos à saúde associados ao consumo de bebidas energéticas entre jovens. Como limitação, observa-se a predominância de delineamentos transversais e o uso de dados autorreferidos, que podem comprometer a precisão e a causalidade dos resultados.

Palavras-chave: Bebidas energéticas, Jovens adultos, Saúde, Consequências.

ABSTRACT

Objective: To analyze the factors associated with energy drink consumption and its repercussions on the health of young people. **Methods:** A qualitative integrative review with a time frame from 2020 to 2025. Data collection was guided by the PICO strategy and conducted in the PubMed and BVS databases, using DeCS/MeSH descriptors combined with the AND operator. Original articles in Portuguese, English, and Spanish were included. After duplicate removal, 63 studies were analyzed regarding location, journal, authors, objectives, and level of evidence. **Results:** The studies indicate that energy drink consumption among young people is associated with acute negative effects on cardiovascular, autonomic, metabolic, and behavioral parameters, even in healthy individuals. Notable findings include increased blood pressure, changes in heart rate, sleep disturbances, symptoms of anxiety and depression, as well as associations with alcohol and tobacco use. Continued consumption was also observed despite awareness of the risks. **Final considerations:** The study highlights the consistency of findings across different populations and reinforces the health risks associated with energy drink consumption among youth. As a limitation, the predominance of cross-sectional designs and reliance on self-reported data may affect the accuracy and causality of the results.

Keywords: Energy drinks, Young adults, Health, Consequences.

[1] Centro Universitário de Brasília (CEUB), Brasília - DF.

SUBMETIDO EM: 6/2025 | **ACEITO EM: 6/2025** | **PUBLICADO EM: 7/2025**

RESUMEN

Objetivo: Analizar los factores asociados al consumo de bebidas energéticas y sus repercusiones en la salud de los jóvenes. **Métodos:** Revisión integrativa cualitativa con recorte temporal de 2020 a 2025. La recolección de datos fue guiada por la estrategia PICO y realizada en las bases de datos PubMed y BVS, utilizando descriptores DeCS/MeSH combinados mediante el operador booleano AND. Se incluyeron artículos originales en portugués, inglés y español. Tras la exclusión de duplicados, se analizaron 63 estudios en cuanto a lugar, revista, autores, objetivos y nivel de evidencia. **Resultados:** Los estudios indican que el consumo de bebidas energéticas por parte de los jóvenes está asociado a efectos agudos negativos en parámetros cardiovasculares, autonómicos, metabólicos y conductuales, incluso en individuos sanos. Se destacan el aumento de la presión arterial, alteraciones en la frecuencia cardíaca, trastornos del sueño, síntomas de ansiedad y depresión, además de la asociación con el consumo de alcohol y tabaco. También se observó la persistencia del consumo a pesar de la percepción de los riesgos. **Consideraciones finales:** El estudio evidencia la consistencia de los hallazgos entre diferentes poblaciones y refuerza los riesgos para la salud asociados al consumo de bebidas energéticas entre los jóvenes. Como limitación, se observa la predominancia de diseños transversales y el uso de datos autoinformados, lo que puede comprometer la precisión y la causalidad de los resultados.

Palabras clave: Bebidas energéticas, Adultos jóvenes, Salud, Consecuencias.

INTRODUÇÃO

As bebidas energéticas (BEs) são compostas por várias substâncias, como cafeína, taurina, guaraná, açúcares e vitaminas do complexo B. O uso das mesmas tem crescido significativamente nos últimos anos, especialmente entre adolescentes e jovens adultos. Esses produtos, amplamente divulgados como estimulantes físicos e mentais, prometem aumentar a atenção e combater o cansaço. No entanto, a popularização ocorre juntamente com evidências científicas que apontam os impactos negativos significativos à saúde do uso dessas bebidas, mesmo em indivíduos saudáveis (SCHÜTTLER D, et al., 2022; KALDENBACH S, et al., 2024).

Estudos analisados demonstram efeitos fisiológicos preocupantes decorrente do consumo agudo ou frequente de BEs, como elevação da pressão arterial, frequência cardíaca, variabilidade autonômica, distúrbios no ritmo cardíaco e impacto na qualidade do sono (OBERHOFFER FS, et al., 2022; PORTO AA, et al., 2022). Os efeitos observados, esclarecem que os impactos dessas bebidas vai além do efeito estimulante da cafeína, indicando o envolvimento de outros compostos bioativos (SCHÜTTLER D, et al., 2022).

Apesar da crescente preocupação da comunidade científica, os estudos longitudinais ainda são muitos escassos, impedindo assim de compreender com maior profundidade os efeitos de longo prazo e os mecanismos envolvidos nas alterações. Além disso, as lacunas na compreensão sobre a interação entre os diferentes componentes das BEs, como cafeína, taurina, guaraná e açúcar, dificultam a definição de um perfil de risco preciso.

Diante desse contexto, este artigo analisa o consumo de bebidas energéticas e suas repercussões à saúde em populações jovens e adultas, reunindo e sintetizando literaturas, destacando as lacunas existentes. Assim, contribuir para um debate científico sobre os riscos associados a BEs, destacando a necessidade de estratégias de prevenção e regulação mais eficazes, focando na proteção e informação de populações vulneráveis.

MÉTODOS

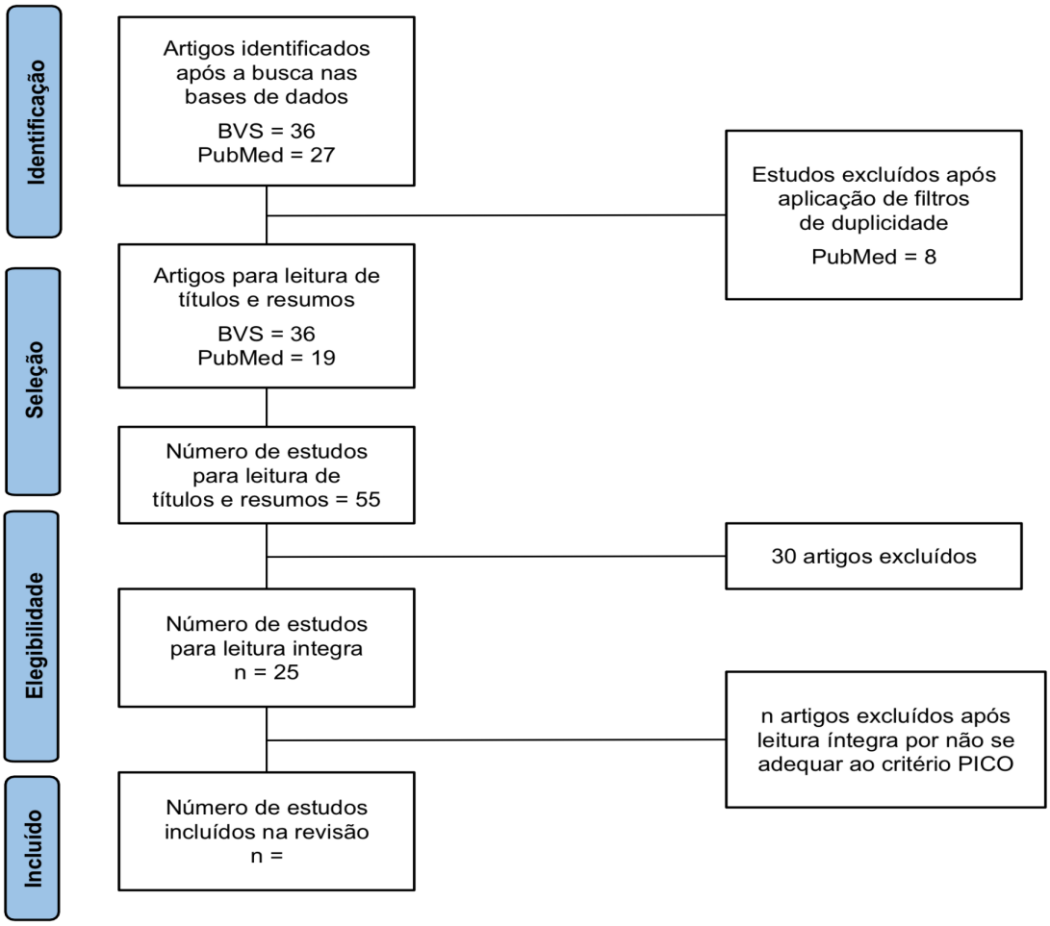
Trata-se de uma revisão integrativa de literatura sobre o consumo de bebidas energéticas e suas repercussões na saúde dos jovens. Segundo Mendes, et al. (2008), “A revisão integrativa é um método que permite a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática.” Essa metodologia proporciona uma compreensão mais ampla acerca do tema de interesse. A revisão terá uma abordagem qualitativa, na qual foi utilizado um corte temporal de cinco anos, de 2020 a 2025.

O desenho do estudo foi realizado aplicando-se a estratégia PICO (acrônimo para P: população/pacientes; I: intervenção; C: comparação/controle; O: desfecho/outcome) para nortear a coleta de dados. A estratégia PICO é uma mnemônica que auxilia a identificar os tópicos-chave onde o P: Jovens; I: Consumo de bebidas energéticas; C: Sem comparativo; O: Repercussões na saúde. Para a fundamentação teórica foi estabelecido a seguinte pergunta norteadora da pesquisa: “Quais os fatores associados e as repercussões do consumo de bebidas energéticas na saúde dos jovens?”

A pesquisa foi realizada através Descritores em Saúde (DeCS)/Medical Subject Headings (MeSH) combinado com o operador booleano AND, das palavras chaves que foram definidas usando os “Energy Drinks”, “Young Adults”, “Health Consequences”. Nas bases de dados: PubMed e BVS. Para inclusão, os seguintes critérios foram utilizados: artigos publicados entre os anos de 2020 até 2025; escritos em língua portuguesa, inglesa e espanhola, publicados em revistas e artigos originais. Os critérios para exclusão foram: artigos de revisão, publicados fora da temporalidade estabelecida, tese de doutorado, dissertação de mestrado, trabalho de conclusão de curso, artigos escritos em outras línguas, artigos que não fossem originais, artigos que não abordassem sobre o tema da pesquisa e que utilizassem animais na pesquisa.

Ao final dessa identificação, foram separados um total de 63 artigos, tendo 8 duplicatas que foram retiradas antes da análise, a qual foi realizada através da leitura dos resumos e títulos para excluir os estudos que não atendiam o objetivo do estudo levando em consideração os critérios de inclusão e exclusão do trabalho. Para elaboração dos resultados foram avaliadas as seguintes variáveis dos estudos selecionados: Local, Base de dados/Periódico, Autor (es) do artigo/ Ano, objetivo, Nível de Evidência. Para classificação da qualidade metodológica das pesquisas selecionadas foi conforme os seis níveis de categorias da Oxford Centre for Evidence-based Medicine.

Figura 1 - Fluxograma de identificação e seleção dos artigos selecionados.



Fonte: Peters AL, et al., 2025.

RESULTADOS

Dessa forma, os principais achados sobre, respectivamente, as repercussões e os fatores associados ao consumo das bebidas energéticas dos jovens nos vinte e três artigos selecionados dos últimos 5 anos foram resumidos no **Quadro 1** e **2**, ressaltando os autores e o ano de publicação de cada um dos artigos.

Quadro 1 - Síntese das principais repercussões das Bebidas Energéticas na Saúde dos Jovens.

N	Autores (Ano)	Principais achados
1	Oberhoffer FS, et al. (2023)	Ensaio clínico randomizado, cruzado e controlado por placebo aplicado em crianças e adolescentes. O consumo de bebidas energéticas resultou no aumento significativo da pressão arterial sistólica e diastólica ao longo de 24 horas em comparação ao placebo. Além disso, houve redução significativa na duração do sono e antecipação do horário de despertar, mas não houve diferença na qualidade subjetiva do sono.
2	Costa R, et al. (2022)	Ensaio clínico controlado e transversal, que envolve intervenção aguda com avaliação pré e pós-consumo de bebida energética por jovens mulheres. Após o consumo de Red Bull® houve redução significativa da frequência cardíaca e alterações hemodinâmicas com queda nas velocidades vasculares, sugerindo vasodilatação, e queda significativa do débito cardíaco.
3	Oberhoffer FS, et al. (2022)	Ensaio clínico randomizado, cruzado e controlado por placebo aplicado em crianças e adolescentes. Cada participante recebeu duas intervenções (bebidas energéticas e placebo) em momentos diferentes, com período de washout. Por meio da análise de laços pressão-volume não invasivos, observou-se que a eficiência cardíaca foi significativamente menor 240 minutos após o consumo da bebida energética. Esse resultado sugere que mais energia foi necessária para manter o mesmo volume de ejeção ventricular, refletindo menor eficiência no uso de energia pelo ventrículo esquerdo.
4	Banks NF, et al. (2023)	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego, cruzado e controlado por placebo aplicado em jovens adultos praticantes recreacionais de exercício. Concluiu-se que o consumo agudo de bebidas energéticas C4E (sem açúcar) ou MED (com açúcar) não melhora o desempenho aeróbico máximo, mas C4E pode melhorar desempenho muscular submáximo sem alterar negativamente a oxidação de gorduras. Ambas as bebidas causam aumentos na pressão arterial e frequência cardíaca, mas sem afetar negativamente a segurança elétrica cardíaca.
5	Skaf-Gonçalves L, et al. (2024)	Ensaio clínico randomizado, paralelo e controlado aplicado em jovens homens. Comparou o efeito de uma bebida energética (BE) com água sobre a reatividade microvascular cutânea, concluindo que a ingestão da BE impediu a redução da condutância vascular cutânea, sugerindo efeito vasodilatador protetor. Já no grupo controle, houve queda significativa da vasodilatação microvascular aos 90 e 180 minutos após a ingestão. A pressão arterial sistólica aumentou levemente após 180 minutos e a frequência cardíaca reduziu ao longo do tempo em ambos os grupos, mas sem alterações clínicas importantes.
6	Schüttler D, et al. (2022)	Estudo experimental, cruzado e controlado. Comparou os efeitos de uma bebida energética (240 mg de cafeína) com café (mesma dose de cafeína) e água sobre a dinâmica da repolarização periódica (PRD), um marcador de instabilidade elétrica ventricular simpática. Após consumo da bebida energética, houve aumento significativo dos níveis de PRD, mas apesar de conter a mesma quantidade de cafeína, o café e a água não alterou os níveis

N	Autores (Ano)	Principais achados
		de PRD. A elevação da instabilidade de repolarização ventricular após consumo de bebida energética sugere que os efeitos simpático-cardíacos são mediados por componentes como taurina, açúcar ou guaraná. Isso pode representar risco pró-arrítmico, especialmente em indivíduos cardiopatas.
7	Porto AA, et al. (2021)	Ensaio clínico randomizado, cruzado, duplo-cego e controlado por placebo que avaliou homens saudáveis divididos conforme a capacidade cardiorrespiratória (alta ou baixa), submetidos a exercício aeróbico após ingestão de 250 mL de bebida energética ou placebo. A ingestão aguda da bebida energética retardou a recuperação da frequência cardíaca (FC) após o exercício em ambos os grupos. Além disso, diferenças significativas nos índices de variabilidade da frequência cardíaca (VFC) foram observadas entre os momentos de repouso e os primeiros minutos da recuperação pós-exercício. O consumo de uma dose moderada de bebida energética atrasou a recuperação autonômica cardiovascular após exercício físico, tanto em indivíduos com alta quanto com baixa capacidade cardiorrespiratória.
8	Clark NW, et al. (2020)	Estudo experimental, cruzado, duplo-cego e controlado por placebo que avaliou os efeitos de uma bebida energética (BE) contendo 140 mg de cafeína durante exercício e recuperação de curto prazo em jovens cultos habituados ao consumo de cafeína. Durante o aquecimento, a ingestão da BE aumentou significativamente os índices de variabilidade da frequência cardíaca (VFC), sugerindo aumento da atividade parassimpática. A partir do teste até a exaustão, foram observadas diferenças entre os sexos nas respostas de VFC, mas a BE não alterou significativamente o limiar de VFC. A bebida energética aumentou a atividade autonômica durante exercício leve, sem afetar negativamente a recuperação autonômica após exercício nos indivíduos.
9	Kaldenbach S, et al. (2023)	Estudo transversal, observacional e populacional aplicado entre estudantes da Noruega. Utilizou-se um questionário sobre frequência de consumo de EDs e realizou-se medidas de sono baseadas em actigrafia e autorrelato. Houve associação dose-resposta entre maior frequência de consumo e piores parâmetros de sono, incluindo diminuição da duração (cerca de 30 minutos a menos por noite) e eficiência do sono; aumento da latência para dormir e do tempo acordado após início do sono; maior risco de insônia. Mesmo o consumo baixo ou esporádico já se associou com aumento no risco de problemas de sono.
10	Tomanic M, et al. (2022)	Estudo transversal e observacional aplicado entre adolescentes sérvios. Aplicou-se um questionário sobre frequência de consumo de EDs, hábitos alimentares e comportamentos relacionados à saúde. Além disso, realizou-se a avaliação do sono com base em autorrelato (sono suficiente definido como ≥8 horas/noite). O consumo regular de EDs foi negativamente associado ao sono suficiente tanto em meninos quanto meninas. Em meninos, hábitos alimentares saudáveis (como consumo de vegetais e água) foram fatores protetores, já, em meninas, o uso de sedativos reduziu as chances de sono suficiente.
11	Kurtuncu M e Kurt A. (2021)	Estudo transversal e observacional aplicado em universitários da área da saúde na Turquia. Coletou-se auto relatos sobre frequência e fatores associados ao consumo de bebidas energéticas (ED), inclusive em combinação com álcool. 30,6% dos participantes relataram consumo de ED no último ano, e 11,8% nos últimos 30 dias. Estudantes com maior consumo de ED apresentaram escores mais altos no teste AUDIT (uso problemático de álcool) e na escala BIS-11 (impulsividade) do que aqueles que consumiam

N	Autores (Ano)	Principais achados
		menos ou não consumiam. O consumo de ED por 14–24 dias no mês foi associado aos maiores níveis de impulsividade e uso perigoso de álcool.
12	Stachyshyn S, et al. (2021)	Estudo transversal, observacional e descritivo aplicado em estudantes universitários da Nova Zelândia. Utilizou-se um questionário online sobre consumo de produtos com cafeína, frequência e quantidade, sintomas adversos, percepção de dependência e sintomas de abstinência para a coleta de dados. 99,1% dos estudantes consumiam produtos com cafeína regularmente, sendo o café a principal fonte (61,4%), seguido de chá (14,4%) e bebidas energéticas (8%). 84,7% relataram pelo menos um sintoma adverso após o consumo, como necessidade frequente de urinar, insônia, excitação e taquicardia. Mais de 60% relataram sentir dependência de pelo menos um produto com cafeína, especialmente café (59,3%) e bebidas energéticas (32,8%) e 48,4% relataram sintomas de abstinência como fadiga, dor de cabeça e dificuldade de concentração, sendo que 44,7% afirmaram que isso impactou negativamente sua vida social ou acadêmica.
13	Masengo L, et al. (2020)	Estudo transversal e observacional aplicado em estudantes canadenses do ensino fundamental II e médio. Envolveu-se um questionário autorrespondido, incluindo perguntas sobre frequência de consumo de EDs, sintomas de sofrimento psicológico, ideação suicida e tentativas de suicídio. O consumo de bebidas energéticas foi associado a maior risco de sofrimento psicológico moderado a grave e sofrimento psicológico grave; maior probabilidade de pensamentos suicidas e de tentativas de suicídio. As associações foram mais fortes entre meninos e entre estudantes do ensino fundamental (middle school).

Fonte: Peters AL, et al., 2025.

Quadro 2 - Síntese dos principais fatores associados ao consumo de Bebidas Energéticas entre os Jovens.

N	Autores (Ano)	Principais achados
1	Martino G, et al. (2024)	Estudo transversal e observacional que envolveu estudantes universitários italianos. Utilizou-se um questionário online com perguntas sobre hábitos de consumo antes e depois da pandemia para a coleta de dados. Após a pandemia, 36,1% aumentaram o consumo de café, 16,6% aumentaram o de suplementos energéticos e 9,2% aumentaram o de bebidas energéticas. O principal motivo para o consumo foi aumentar a concentração nos estudos; para suplementos, ganho de energia geral. Mulheres e indivíduos mais jovens apresentaram maior tendência ao aumento do consumo.
2	Thiab S, et al. (2023)	Estudo transversal, observacional e descritivo com estudantes universitários na Jordânia. Utilizou-se um questionário estruturado contendo seções sobre a frequência e motivos de consumo, o conhecimento sobre ingredientes e efeitos adversos, as atitudes em relação ao uso e percepção de risco. De 749 com média de idade de 22,2 anos, 66% dos estudantes relataram já ter consumido bebidas energéticas, sendo os principais motivos: ficar acordado mais tempo, estudar melhor e se sentir mais enérgico. A maioria dos participantes reconheceu que bebidas energéticas aumentam a atividade física (70,5%), mas também acreditavam que causam efeitos adversos à saúde (mais de 70%). Houve correlação positiva entre melhor conhecimento e ser do sexo feminino, estudar na área da saúde e ter maior renda.
3	Faris ME, et al. (2023)	Estudo transversal e observacional aplicado em adolescentes dos Emirados Árabes Unidos. Utilizou-se um questionário estruturado com perguntas sobre frequência de consumo de bebidas energéticas (BE), dieta, atividades físicas,

N	Autores (Ano)	Principais achados
		uso de dispositivos digitais, sintomas físicos e emocionais, e desempenho acadêmico. 20% dos participantes relataram consumir B, normalmente associado a hábitos alimentares inadequados, como pular o café da manhã, consumir fast-foods e snacks com alta densidade energética; estilo de vida não saudável, como uso prolongado de dispositivos digitais, sedentarismo e pouco sono; saúde mental e física precária, dores de cabeça, dores abdominais, dificuldades para dormir, ansiedade e solidão; e piores indicadores acadêmicos. Além disso, relatou-se maior consumo em adolescentes do sexo masculino, com maior renda diária, que vivem com apenas um dos pais, frequentam escolas públicas e tem pais com menor nível de escolaridade.
4	Protano C, et al. (2023)	Estudo transversal e observacional aplicado entre estudantes universitários italianos. Utilizou-se um questionário online sobre a frequência e motivação para o consumo, o nível de atividade física, consumo de tabaco e álcool e eventos adversos relacionados ao uso de bebidas energéticas (BE). O uso foi mais comum em homens, estudantes do norte da Itália e de cursos da área da saúde. Os consumidores de BE apresentaram maiores índices de IMC, praticavam mais atividade física moderada-vigorosa e tinham maior participação em esportes coletivos. Além disso, a proporção de fumantes e usuários de álcool entre os consumidores se apresentou elevada. O principal motivo relatado para o consumo foi melhorar o desempenho mental.
5	Yamasaki S, et al. (2023)	Estudo transversal e observacional aplicado em estudantes do ensino fundamental II no Japão. Utilizou-se um questionário com perguntas sobre frequência de consumo, motivos, hábitos de sono, compreensão de rótulos nutricionais e comportamento alimentar. O uso de bebidas energéticas (BE) foi significativamente mais comum entre meninos (48,2%) do que meninas (27%). As razões mais comuns são fadiga, necessidade de ficar acordado, curiosidade e sede. Entre os meninos, o consumo foi associado a comprar snacks e bebidas por conta própria; não entender rótulos nutricionais; ter maior peso corporal; dormir mais tarde nos dias de semana e acordar no mesmo horário todos os dias. Entre as meninas, por sua vez, o consumo de BE foi relacionado à maior equilíbrio alimentar.
6	Ibrahim UM, et al. (2021)	Estudo transversal e observacional entre estudantes universitários da Nigéria. Utilizou-se um questionário estruturado com perguntas sobre frequência de consumo, motivações, marcas preferidas e características sociodemográficas (sexo, etnia, local de residência, etc.) As principais motivações para o consumo foram aumentar energia física e mental (59,6%) e sentir-se mais energizado (59,1%). Além disso, fatores como o preço e sabor foram fatores determinantes na escolha da marca. Ser do sexo feminino reduziu em 50% as chances de consumo de EDs, enquanto ser da etnia Hausa/Fulani aumentou a chance de consumo em 70%. Por fim, menores de 24 anos e estudantes que moram fora do campus apresentaram maior prevalência de consumo atual.
7	Nuss T, et al. (2021)	Estudo transversal e observacional aplicado em adolescentes australianos, de 12 a 17 anos, matriculados entre os anos 8 e 11 do ensino médio. Utilizou-se um questionário autorrelatado sobre hábitos alimentares, consumo de bebidas energéticas (BE), padrões de sono e dados sociodemográficos. O consumo de BE foi significativamente maior entre meninos com maior poder aquisitivo e associado a outros comportamentos alimentares pouco saudáveis, como alta ingestão de bebidas açucaradas; consumo frequente de fast food;

N	Autores (Ano)	Principais achados
		consumo elevado de snacks e alta ingestão de suco de fruta. Estudantes com sono insuficiente tiveram 2 vezes mais chance de consumir bebidas energéticas regularmente.
8	Oliver Anglès A, et al. (2020)	Estudo transversal e observacional entre adolescentes da província de Barcelona. Utilizou-se um questionário autorrelatado sobre consumo de bebidas energéticas (BE), comportamentos de risco, estilo de vida e dados sociodemográficos. O consumo foi mais frequente entre meninos; jovens imigrantes de primeira geração; filhos de pais sem escolaridade; jovens que não tomam café da manhã; aqueles que praticam atividade física vigorosa; usuários regulares de internet em excesso; adolescentes que saem com amigos todos os dias; jovens com consumo habitual de álcool e tabaco e aqueles com pior desempenho escolar. O consumo de BE também se associou a acidentes recentes, maior atividade sexual, menor percepção de risco do uso de cannabis e maior envolvimento em atividades de lazer noturno.
9	Tóth A, et al. (2020)	Estudo transversal e observacional aplicado em estudantes húngaros de ensino médio e universitário. Utilizou-se um questionário sobre frequência e motivos de consumo de bebidas energéticas (inclusive com álcool). O consumo regular de BE foi associado a fadiga, sabor, diversão e desempenho físico, sendo mais frequente entre homens, estudantes mais velhos e aqueles com familiares ou amigos que também consumiam BE. Além disso, a análise multivariada indicou que tendência à depressão e o baixo senso de coerência (SOC) aumentaram a chance de consumo diário, enquanto a participação em esportes regulares reduziu o risco de consumo excessivo em 50%, mas não impediu totalmente o uso elevado entre jovens fisicamente ativos.
10	Šljivo A, et al. (2020)	Estudo transversal, observacional e descritivo entre estudantes universitários bósnios. Aplicou-se um questionário estruturado baseado no modelo da EFSA (Nomisma-Areté), adaptado ao contexto local. O consumo de bebidas energéticas (EDs) com as principais motivações de: ficar acordado (58,2%), o sabor (46,8%) e o ganho de energia (38,0%). O consumo ocorreu majoritariamente durante atividades acadêmicas (50,4%) e raramente com álcool (21,5%) ou associado a atividades físicas (10%). Os principais preditores de consumo de EDs entre os universitários foram o hábito de consumir café; estar nos primeiros anos da graduação; ser do sexo masculino e viver em áreas urbanas, o que aumentou a chance de consumo durante atividades físicas. Além disso, estudantes solteiros que moravam com os pais apresentaram maior risco de consumir bebidas energéticas associadas ao álcool. Durante as semanas de provas, 50,4% dos consumidores relataram usar EDs, especialmente na noite anterior ao exame, sendo mais frequente entre os mais jovens.

Fonte: Peters AL, et al., 2025.

DISCUSSÃO

No estudo de Oberhoffer FC, et al. (2023), verificou-se que uma dose ajustada de BE elevou significativamente a pressão arterial sistólica e diastólica em crianças e adolescentes saudáveis, medida por monitoramento ambulatorial de 24 horas. Esse achado foi reforçado por outro estudo do mesmo grupo (OBERHOFFER FS, et al., 2022), onde se observou redução da eficiência ventricular esquerda após o consumo agudo de BE, mesmo sem alterações nos parâmetros ecocardiográficos convencionais. Esses dados são alarmantes, especialmente por se tratarem de efeitos observados em uma população jovem e teoricamente de baixo risco cardiovascular.

Do ponto de vista autonômico, Porto AA, et al. (2022) constataram que a ingestão de BE prejudica a recuperação da variabilidade da frequência cardíaca após exercício em indivíduos com diferentes níveis de capacidade cardiorrespiratória, o que sugere um atraso na retomada do equilíbrio autonômico. Resultado semelhante foi reportado por Clark NW, et al. (2020), que observaram alterações significativas na resposta autonômica durante o exercício em homens e mulheres após o consumo de BE, especialmente no domínio parassimpático, medido por variáveis de HRV (variabilidade da frequência cardíaca). Além disso, Skaf-Gonçalves L, et al. (2024) demonstraram que o consumo de uma única dose de BE impediu a redução fisiológica da condutância vascular cutânea em repouso, indicando um possível efeito vasodilatador transitório e compensatório frente à imobilidade prolongada, apesar das preocupações com disfunção endotelial associadas ao uso crônico.

Em um estudo comparativo entre café e BE, Schüttler D, et al. (2022) evidenciaram que apenas as bebidas energéticas aumentaram significativamente os níveis de "periodic repolarization dynamics" (PRD), um marcador eletrocardiográfico associado à atividade simpática e risco de arritmias, ao contrário do café, mesmo com igual teor de cafeína. Tal achado sugere que o risco cardiovascular relacionado às BEs não se deve apenas à cafeína, mas sim ao conjunto de compostos presentes nessas bebidas. Com foco no desempenho físico, Banks NF, et al. (2024) mostraram que embora a BE sem açúcar (C4 Energy™) tenha melhorado a performance em testes de resistência muscular isométrica, não houve aumento significativo no consumo máximo de oxigênio (VO_2 máx) ou tempo até a exaustão em testes aeróbicos, o que coloca em dúvida o apelo ergogênico generalizado desses produtos.

Por outro lado, os dados de Costa R, et al. (2023) revelaram reduções nas velocidades sistólica e diastólica das artérias carótidas e na artéria cerebral média após consumo de RedBull®, com diminuição do débito cardíaco e da frequência cardíaca em mulheres jovens saudáveis. Os autores ressaltam que os mecanismos fisiopatológicos por trás desses efeitos ainda não estão completamente esclarecidos. Em escala populacional, Kaldenbach S, et al. (2024) identificaram uma forte associação entre consumo frequente de BEs e má qualidade do sono, incluindo menor duração e eficiência do sono, em uma amostra nacional de mais de 53 mil estudantes universitários na Noruega. Essa associação negativa foi também apontada por Martino G, et al. (2024), que mostraram aumento no consumo de cafeína e energéticos após a pandemia, relacionado a maiores níveis de ansiedade e distúrbios do sono entre estudantes italianos.

Em nível comportamental e psicológico, Faris ME, et al. (2023), nos Emirados Árabes Unidos, associaram o consumo de BEs a um conjunto de comportamentos não saudáveis, incluindo sedentarismo, uso excessivo de telas, má qualidade do sono e pior saúde mental autorreferida. Esses achados são corroborados por Tomanic M, et al. (2022), que demonstraram que o consumo regular de BEs compromete significativamente a chance de adolescentes atingirem as recomendações de sono adequado, tanto para meninos quanto para meninas. Essa associação entre consumo de BEs e padrões de sono prejudicados também foi demonstrada por Nuss T, et al. (2021) na Austrália e por Yamasaki S, et al. (2023) no Japão. Ambos os estudos mostraram que adolescentes consumidores de BEs apresentam menor duração do sono, aumento na fadiga e piora no desempenho escolar, além de estarem mais propensos a outros comportamentos de risco, como uso de tabaco e bebidas alcoólicas.

Na mesma direção, Anglès AO, et al. (2021) encontraram prevalência significativa do consumo de BEs entre adolescentes na Espanha (30,9%), sendo esse comportamento fortemente associado a características sociodemográficas vulneráveis e comportamentos de risco como tabagismo, consumo de álcool e não realização do café da manhã. Entre universitários, Protano C, et al. (2023) mostraram que estudantes italianos que consumiam BEs apresentavam mais comportamentos impulsivos e risco elevado para outros hábitos prejudiciais, como tabagismo e consumo excessivo de álcool. Essa associação entre consumo de BEs, impulsividade e transtornos relacionados ao álcool também foi demonstrada por Kurtuncu M e Kurt A. (2022) em uma amostra de estudantes de ciências da saúde na Turquia.

A percepção dos riscos parece não ser suficiente para desestimular o consumo. No estudo de Thiab, et al. (2023) com universitários da Jordânia, embora mais de 70% reconhecessem os efeitos adversos das BEs, como taquicardia e dependência, a maioria ainda as consumia por motivos como melhora na atenção e

desempenho acadêmico. Da mesma forma, Stachyshyn, et al. (2021) observaram que mesmo entre estudantes que relataram sintomas adversos após o consumo de cafeína, poucos reduziram sua ingestão. Ibrahim et al. (2021) investigaram estudantes nigerianos e encontraram prevalência elevada de consumo de BEs (67% no último mês), especialmente entre homens e membros de certos grupos étnicos. Os principais motivos alegados foram o aumento do desempenho físico e mental, evidenciando o forte apelo mercadológico que essas bebidas exercem sobre os jovens.

O estudo de Masengo, et al. (2020), realizado no Canadá com mais de 5.500 estudantes do ensino fundamental e médio, mostrou que o consumo de BEs esteve fortemente associado a maiores níveis de angústia psicológica, ideação suicida (IRR: 1,98) e tentativas de suicídio (IRR: 3,67), com associações mais intensas entre meninos e estudantes do ensino fundamental. Esses achados elevam o nível de preocupação sobre os efeitos neuropsiquiátricos dessas bebidas, especialmente em indivíduos em fases críticas de desenvolvimento. Em paralelo, Tóth, et al. (2020), na Hungria, revelaram que sintomas depressivos aumentam significativamente as chances de consumo regular de BEs, enquanto um forte senso de coerência atua como fator protetor. O estudo empregou escalas validadas para depressão (BDI-13) e sentido de coerência (SOC-13), encontrando relação direta entre vulnerabilidade emocional e dependência de BEs, bem como uso concomitante de álcool e outras substâncias.

Já Šljivo, et al. (2020), na Bósnia e Herzegovina, realizaram uma análise detalhada do padrão de consumo entre universitários. Apesar de a maioria relatar uso eventual, os principais motivos para o consumo incluíam manter-se acordado (58,2%), gosto (46,8%) e aumento de energia (38%). O estudo também alerta sobre o crescente uso de BEs misturadas com álcool (AmEDs) e destaca que mesmo em uma população acadêmica, há relatos de eventos adversos que vão de insônia e taquicardia a distúrbios neurológicos e cardiovasculares graves.

Esses dados convergem com estudos anteriores discutidos nesta análise como (FARIS ME, et al. (2023); KURTUNCU M e KURT A. (2021); IBRAHIM UM, et al. (2021), consolidando um panorama preocupante em que o consumo de BEs aparece como um marcador consistente de risco psicossocial, metabólico e comportamental. A naturalização do consumo entre adolescentes e jovens adultos, somada à intensa publicidade e fácil acesso, contribui para o aumento de eventos adversos e transtornos associados.

Os resultados reunidos nesta revisão evidenciam que o consumo de bebidas energéticas entre adolescentes e jovens adultos constitui uma prática amplamente disseminada e fortemente associada a repercussões negativas para a saúde física, mental e comportamental. Diversos estudos indicaram relações consistentes entre o uso dessas bebidas e a ocorrência de distúrbios do sono, sintomas de ansiedade e depressão, pior desempenho acadêmico, além de maior propensão ao consumo de álcool, tabaco e outras substâncias psicoativas. Em contextos mais extremos, observou-se ainda associação com ideação e tentativas suicidas.

As limitações mais recorrentes nos estudos analisados incluem o pequeno número de participantes em muitos ensaios (como nos trabalhos de Schüttler D, et al. (2022) e Clark NW, et al. (2020), a variabilidade nos tipos e doses de bebidas utilizadas, e o uso de medidas indiretas para avaliar parâmetros cardiovasculares.

Ademais, diversos estudos, como o de Kaldenbach S, et al. (2024) basearam-se em dados autorreferidos, o que pode introduzir vieses de memória e de desejabilidade social. Ainda assim, apesar dessas limitações metodológicas, especialmente a predominância de delineamentos transversais, os achados demonstram notável consistência entre diferentes países e populações.

Essa convergência fortalece a evidência de um padrão de risco consolidado, cuja banalização entre jovens representa uma ameaça relevante à saúde pública no curto e longo prazo. Dessa forma, torna-se imprescindível o desenvolvimento de estratégias de prevenção e intervenção que envolvam ações educativas, regulamentação da comercialização e publicidade, bem como políticas públicas voltadas à proteção desse grupo etariamente vulnerável. Além disso, recomenda-se que estudos futuros adotem delineamentos longitudinais e enfoques multidimensionais, capazes de aprofundar a compreensão sobre os mecanismos subjacentes ao consumo e suas consequências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos analisados revelam alto consumo de bebidas energéticas entre adolescentes e jovens adultos, com repercussões consistentes sobre a saúde cardiovascular, neuropsíquica, comportamental e metabólica. Mesmo em indivíduos saudáveis e ativos, estão fortemente associados a vulnerabilidades emocionais, como sintomas depressivos, impulsividade e baixo senso de coerência, além de riscos cardiovasculares como, taquicardia e distúrbios do sono. O consumo frequentemente persiste mesmo diante da percepção dos riscos, o que evidencia falhas na regulação e educação em saúde. Diante da normalização do consumo, torna-se fundamental o desenvolvimento de ações preventivas e estratégicas educativas com enfoque psicossocial e educacional, capazes de frear essa tendência crescente e reduzir danos em uma população de jovens em fase crítica de desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

1. ANGLÈS AO, et al. Prevalencia y factores asociados al consumo de bebidas energéticas en jóvenes de la provincia de Barcelona. Gaceta Sanitaria, 2021; 35(2): 153-160.
2. BANKS NF, et al. Acute effects of commercial energy drink consumption on exercise performance and cardiovascular safety: a randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover trial. Journal Of The International Society Of Sports Nutrition, 2024; 21(1): 53-79.
3. CLARK NW, et al. Heart Rate Variability Behavior during Exercise and Short-Term Recovery Following Energy Drink Consumption in Men and Women. Nutrients, 2020; 12(8): 2372-2384.
4. COSTA R, et al. Cardiovascular and Cerebrovascular Response to RedBull® Energy Drink Intake in Young Adults. The Anatolian Journal Of Cardiology, 2023; 27(1): 19-25.
5. FARIS ME, et al. Caffeinated energy drink consumption among Emirati adolescents is associated with a cluster of poor physical and mental health, and unhealthy dietary and lifestyle behaviors: a cross-sectional study. Frontiers In Public Health, 2023; 11: 1-15.
6. IBRAHIM UM, et al. Prevalence and Factors Associated with Energy Drink Consumption amongst Undergraduate Students in Kano, Nigeria. Nigerian Postgraduate Medical Journal, 2021; 28(3): 204-210.
7. KALDENBACH S, et al. Energy drink consumption and sleep parameters in college and university students: a national cross-sectional study. Bmj Open, 2024; 14(2): 1-9.
8. KURTUNCU M e KURT A. Energy drink consumption and its relationship to alcohol use disorders and impulsiveness in health sciences students in Turkey. Perspectives In Psychiatric Care, 2021; 58(1): 323-329.
9. MARTINO G, et al. Change in Caffeine Consumption after Pandemic (CCAP-Study) among University Students: a cross-sectional study from italy. Nutrients, 2024; 16(8): 1131-1143.
10. MASENGO L, et al. Energy drink consumption, psychological distress, and suicidality among middle and high school students. Journal Of Affective Disorders, 2020; 268: 102-108.
11. NUSS T, et al. Energy drink consumption among Australian adolescents associated with a cluster of unhealthy dietary behaviours and short sleep duration. Nutrition Journal, 2021; 20(1): 1-10.
12. OBERHOFFER FC, et al. Energy drinks: effects on pediatric 24-h ambulatory blood pressure monitoring. a randomized trial. Pediatric Research, 2023; 94(3): 1172-1179.
13. OBERHOFFER FS, et al. Energy Drinks Decrease Left Ventricular Efficiency in Healthy Children and Teenagers: a randomized trial. Sensors, 2022; 22(19): 7209.
14. PORTO AA, et al. Efeitos Agudos da Bebida Energética sobre Parâmetros Autonômicos e Cardiovasculares em Indivíduos com Diferentes Capacidades Cardiorrespiratórias: um ensaio controlado, randomizado, crossover e duplo cego. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2022; 119(4): 553-561.
15. PROTANO C, et al. Consumption of Energy Drinks among Italian University students: a cross-sectional multicenter study. European Journal Of Nutrition, 2023; 62(5): 2195-2203.
16. SCHÜTTLER D, et al. Impact of energy drink versus coffee consumption on periodic repolarization dynamics: an interventional study. European Journal Of Nutrition, 2022; 61(5): 2847-2851.

17. SKAF-GONÇALVES L, et al. Acute effects of energy drink consumption on microvascular reactivity in young male volunteers at rest: a randomized trial. Brazilian Journal Of Medical And Biological Research, 2024; 57: 1-8.
18. ŠLJIVO A, et al. Patterns of energy drinks consumption in leisure, sports and academic activities among a group of students attending University of Sarajevo, Bosnia and Herzegovina. Annali Di Igiene: Medicina Preventiva E Di Comunita, 2020; 32(2): 141–156.
19. STACHYSHYN S, et al. Caffeine Consumption Habits of New Zealand Tertiary Students. Nutrients, 2021; 13(5): 1493-1506.
20. THIAB S, et al. Knowledge, attitude, and perception of energy drinks consumption among university students in Jordan. Journal Of Nutritional Science, 2023; 12: 1-8.
21. TOMANIC M, et al. Energy Drinks and Sleep among Adolescents. Nutrients, 2022; 14(18): 3813-3827.
22. TÓTH A, et al. Energy Drink Consumption, Depression, and Salutogenic Sense of Coherence Among Adolescents and Young Adults. International Journal Of Environmental Research And Public Health, 2020; 17(4): 1290-1302.
23. YAMASAKI S, et al. Use of Caffeine-Containing Energy Drinks by Japanese Middle School Students: a cross-sectional study of related factors. Nutrients, 2023; 15(5): 1275-1289.