

RISCOS DO CONSUMO INDISCRIMINADO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS ENTRE UNIVERSITÁRIOS DE MARINGÁ-PR

Murilo de Paula Calaça¹; Isabella de Lima Barrero²; Sandra Cristina Catelan Mainardes³

¹Acadêmico do Curso de Medicina, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. murilo.paula07@gmail.com

²Acadêmica do Curso de Medicina, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. barreroisa99@gmail.com

³Orientadora, Mestre, Departamento de Medicina, UNICESUMAR. Pesquisadora do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação - ICETI. sandra.mainardes@docentes.unicesumar.edu.br

RESUMO

Atualmente, houve um aumento do consumo de bebidas energéticas com o objetivo de melhorar o estado de alerta, desempenho nos estudos ou nos esportes, diminuir sonolência, entre outros motivos. Entretanto, o uso excessivo desses produtos pode causar prejuízos à saúde. Nesse contexto, este projeto tem como objetivo principal analisar e avaliar o consumo excessivo de energéticos pelos estudantes universitários de Maringá-PR. Para compreender essa realidade, foi desenvolvido um questionário com um roteiro semiestruturado, relacionando o uso de energéticos e o conhecimentos sobre os riscos desencadeados pelo abuso dos mesmos. A coleta de dados foi realizada em uma etapa única nos meses de julho e agosto de 2021, por intermédio de uma plataforma online: Google Forms, por meio do envio direto do link " <https://forms.gle/c72F22K9MztCPo4z9> " via redes sociais. Diante disso, espera-se a conscientização dos universitários maringaenses perante aos riscos desse uso e que ocorra uma redução desse consumo excessivo.

PALAVRAS-CHAVE: Energéticos; Estudantes; Estimulante.

1 INTRODUÇÃO

As bebidas energéticas foram criadas em 1962 por uma empresa farmacêutica japonesa, sendo na época chamada de Lipovitan-D. Após alguns anos, em 1984, Dietrich Mateschitz, empresário austríaco, descobriu em uma de suas viagens uma bebida semelhante chamada Krating Daen. Com altas doses de cafeína e taurina, a bebida melhorava o Jet Leg, caracterizado por ser um distúrbio de sono que afeta pessoas que viajam em diferentes fusos horários. A partir desse achado e com o grande sucesso que a bebida fazia localmente, Mateschitz decidiu levá-la para a Áustria e começar a fabricá-la, dando origem à marca Red Bull. A bebida só foi autorizada após três anos, devido às grandes concentrações de cafeína que a fórmula possuía, podendo causar efeitos colaterais (SILVA, 2016).

Inicialmente as bebidas energéticas foram criadas para provocar um rápido aumento de energia e gerar um estado de alerta nos seus consumidores, hoje já são utilizadas para a melhora do desempenho e resistência, na estimulação do metabolismo e sensação de bem-estar, diminuição da sonolência e auxílio na eliminação de conteúdos nocivos ao organismo (BALLISTRERI; CORRADI-WEBSTER, 2008).

Com esta propaganda de qualidades dos energéticos, a procura e consumo se popularizou e é cada vez mais habitual na vida dos estudantes universitários. Alguns dados mostram que o setor de bebidas energéticas no Brasil é o que mais cresce. Além de marcas mais conhecidas como Red Bull e Monster, o aumento dessa procura levou ao crescimento do número de marcas para consumidores destes produtos. (RAMADA; NACIF 2019).

Além do uso dessas bebidas de maneiras já descritas, está se tornando cada vez mais costumeiro o uso de bebidas alcoólicas misturadas com energéticos (BALLISTRERI; CORRADI-WEBSTER, 2008). Essa mistura pode acarretar aumento dos efeitos excitatórios do álcool, por uma possível modulação da neurotransmissão gabaérgica (ácido gama-amino-butírico) e/ou de diminuição da intensidade dos seus efeitos depressores, o que contribui para a propagação dessa mistura. O GABA é classificado como um neurotransmissor inibitório do Sistema Nervoso Central (SNC). Quando ocorre a mistura da

bebida alcoólica com o energético, ocorre um efeito depressor do álcool, o qual está relacionado com o aumento da liberação de GABA, inibindo o SNC (CARVALHO, 2006)

Os energéticos apresentam em sua composição alguns componentes estimuladores, sendo os principais a cafeína, a taurina e a glucuronolactona. Estudos recentes mostraram efeitos dos energéticos no miocárdio, principalmente na pressão arterial e na frequência cardíaca e que os produtos com presença de glicose e cafeína são os que mais impactam o sistema cardiovascular. Além desses impactos no sistema cardiovascular, foram encontrados também impactos no sistema cerebrovascular relatando que os energéticos diminuem a velocidade de fluxo cerebral e aumentam a resistência cerebrovascular e em consequência disso aumentam a frequência respiratória e reduzem a concentração de dióxido de carbono expirado (GRASSER, 2016). Em relação ao mecanismo de ação dos energéticos, principalmente relacionados com a cafeína, vale lembrar que ela é conhecida por ativar o sistema nervoso simpático e atuar como um antagonista do neuromodulador adenosina, a qual leva ao estado de sonolência, ação anticonvulsivante e neuroprotetora. A cafeína, por sua vez, age inibindo a ação da adenosina, evitando o comprometimento da plasticidade sináptica induzido pela perda de sono (MOURA, 2018). Além disso, com a inibição da adenosina a cafeína tem o potencial de estimular e potencializar as ações simpáticas, levando a elevação da pressão arterial. Levando em consideração a elevação da pressão arterial e redução do fluxo sanguíneo cerebrovascular o consumo de uma lata de energético por pessoas com risco de hipertensão ou com fluxo sanguíneo cerebral prejudicado, como na aterosclerose, as bebidas energéticas podem potencializar seu risco cardio e cerebrovascular (GRASSER, 2016).

A taurina é um beta-aminoácido sulfurado não proteinogênico, sendo um dos aminoácidos mais abundantes no corpo humano, sintetizado por várias vias de oxidação da cisteína. Apesar da taurina ser sintetizada principalmente no fígado e no cérebro, ela pode ser encontrada em altas concentrações em tecidos cardíacos, na retina, no músculo esquelético e no sistema nervoso central. (MOURA, 2018). Em relação às ações sobre o organismo, a taurina age em diferentes sistemas. No sistema cardiovascular melhora a força do músculo do coração, prevenindo o desenvolvimento de uma cardiomiopatia. Na retina funciona como um buffer celular – protegendo as células da retina dos efeitos danosos da luz. Além disso, a taurina também atua em nível de SNC na regulação da resposta cardiorrespiratória, termorregulação, modulação da excitabilidade neural, entre outras ações (CARVALHO, 2006).

Em relação a glucuronolactona é um tipo de carboidrato biossintetizado a partir da glicose no fígado, pode ser encontrada também em vinhos. Quanto às suas ações no organismo, a glucuronolactona, em pH fisiológico, entra em equilíbrio com o ácido glucurônico, sendo um precursor imediato. Este ácido é importante constituinte das fibras e tecidos conjuntivos de animais. (CARVALHO, 2006). Em humanos a gluconorolactona é metabolizada como ácido glucático, xilitol e L-xilulose, o que não acontece em roedores, pois apresentam uma rota metabólica capaz de transformá-la em ácido ascórbico (vitamina C), (MAZENADOR, 2013).

Além de efeitos no organismo que os componentes estimulantes presentes nas bebidas energéticas fazem, estes, quando usados excessivamente podem causar prejuízos à saúde, principalmente pela intoxicação por cafeína. (RAMADA; NACIF, 2019). O uso exagerado de cafeína pode levar a efeitos adversos, como a taquicardia, agitação, cefaleia, insônia, desidratação, tonturas, ansiedade, irritabilidade, palpitações, tremores, aumento da tensão arterial e distúrbios gastrointestinais (náuseas, vômitos). Ademais existem outros efeitos de maior gravidade que podem surgir com o aumento do consumo da cafeína, sendo eles: convulsões, hemorragias, arritmias ou alucinações, podendo mesmo levar à morte (BRANCO, 2017).

O consumo em excesso dos estimulantes pelos jovens relaciona-se com ganho de peso e obesidade. Estudos mostraram que o consumo das bebidas energéticas está associado a mudanças no índice de resistência à insulina e da função das células beta do pâncreas. Essa resistência ocorre quando algumas células musculares, gordurosas e hepáticas, não respondem adequadamente à insulina, o que resulta em um organismo menos capaz de absorver a glicose na corrente sanguínea. Consequentemente, a resistência à insulina em jovens está relacionada a várias comorbidades, incluindo doenças cardiovasculares, hipertensão, disfunção endotelial e diabetes (ALHUMUD, 2020). Estimulantes quando consumidos em excesso podem exacerbar condições cardíacas, sendo contraindicados em indivíduos com doenças cardíacas, especialmente em casos de canalopatias, que são doenças hereditárias caracterizadas por alterações dos canais iônicos, que participam no potencial de ação e que levam a uma suscetibilidade aumentada a arritmias, e a cardiomiopatia hipertrófica, que é a cardiomiopatia mais prevalente em crianças e jovens adultos, devido ao risco de hipertensão, síncope, arritmias e morte súbita. Na presença de história familiar de morte súbita ou síncope, é fundamental a educação e conscientização dos indivíduos sobre os efeitos adversos potenciais associados ao consumo destas bebidas (GOMES, 2015). Além do ganho de peso, existem outras patologias relacionadas com o aumento do consumo desse produto, como distúrbios do sono, distúrbios que afetam a saúde mental, como estresse e hiperatividade, o que afeta diretamente no desempenho acadêmico dos jovens (ALHUMUD, 2020).

Correlacionado a isso estudos recentes comprovam a relação entre o consumo de bebidas energéticas e transtornos psíquicos, pelo fato de que componentes dessas bebidas podem exacerbar a produção e liberação de cortisol, levando a quadros como ansiedade e depressão. O mecanismo de liberação do cortisol é através do hipotálamo responsável pela resposta humoral, visceromotora e somático-motora apropriada, a qual é regulada pelo eixo hipotálamo-hipófiseadrenal (HPA). O hormônio cortisol, é liberado pela glândula adrenal proporcionalmente a um aumento nos níveis sanguíneos do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), liberado pela adenohipófise devido ao estímulo do hormônio liberador de corticotrofina (CRH) do hipotálamo, secretado pelos neurônios hipotalâmicos, estes, que são regulados pela amígdala e pelo hipocampo. Com a ativação do núcleo central da amígdala, ocorre interferência no eixo HPA emitindo uma resposta ao estresse, e essa ativação inapropriada está relacionada com transtornos de ansiedade (TRAPP, 2014); (FOX, 2014).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo a ser realizado caracteriza-se como descritivo com uma abordagem quantitativa no contexto de uso de bebidas energéticas, realizada entre universitários no município de Maringá, no norte do Paraná – Brasil.

O delineamento amostral será aleatório, utilizando como critério de inclusão homens e mulheres jovens com idade entre 18 e 29 anos e, como critério de exclusão, os formulários que não estiverem preenchidos na íntegra. A pesquisa contará com uma participação voluntária, mediante a assinatura virtual do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A coleta de dados será realizada em uma etapa única nos meses de julho e agosto de 2021, por intermédio de uma plataforma online: Google Forms, por meio do envio direto do link " <https://forms.gle/c72F22K9MztCPo4z9> " via redes sociais, em que será aplicado um questionário com um roteiro semiestruturado, relacionando o uso de energéticos e o conhecimento sobre os riscos desencadeados pelo abuso dos mesmos. Os documentos preenchidos serão codificados com o intuito de preservar o anonimato dos entrevistados.

Por fim, o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação dos principais achados se baseiam nas respostas do questionário e serão colocados em quadros descritivos, tabulados com auxílio do software Microsoft Excel, por meio de planilhas, que possibilitará o manejo de dados e integralidade as informações coletadas. A análise dos resultados será feita por meio da estatística descritiva, construindo-se gráficos, tabelas e medidas descritivas, no qual são acrescentadas inferências específicas sobre o conteúdo de acordo com a literatura específica, pertinente e atual sobre o tema.

O projeto será encaminhado para aprovação pelo Comitê Permanente em Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ensino Superior de Maringá (Unicesumar). Os participantes antes das entrevistas serão esclarecidos quanto ao objetivo do estudo e a seus direitos, conforme a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, e neste momento assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de maneira online

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o término da execução do projeto espera-se que ocorra conscientização dos universitários maringaenses em relação ao consumo exuberante das bebidas energéticas, e que estes, reconheçam os riscos que podem estar inseridos com essa prática de consumo. Além disso, espera-se também uma redução do consumo de bebidas energéticas com bebidas alcoólicas devido ao perigo que essa mistura pode causar ao organismo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pesquisa em andamento.

REFERÊNCIAS

ALHUMUD, Manal *et al.* Energy drink mechanisms of harm in young people and adolescents: a narrative review. **Journal of Food and Nutrition Research**, v. 8, n. 1, p. 33-38, 2020.

BALLISTRERI, M. C.; CORRADI-WEBSTER, C. M. Consumption of energy drinks among physical education students. **Rev Latino-am Enfermagem**. v. 16, p. 558-564, 2008.

BRANCO, L. *et al.* Bebidas energéticas: qual a realidade na adolescência? **Acta Pediatrica Portuguesa**, v. 48, n. 2, p. 109-117, 2017.

CARVALHO, Joelia Marques de. *et al.* Perfil dos principais componentes em bebidas energéticas: cafeína, taurina, guaraná e glucoronolactona. **Revista do Instituto Adolfo Lutz** (Impresso), v. 65, n. 2, p. 78-85, 2006.

FOX, Andrew S.; KALIN, Ned H. A translational neuroscience approach to understanding the development of social anxiety disorder and its pathophysiology. **American Journal of Psychiatry**, v. 171, n. 11, p. 1162-1173, 2014.

GASPAR, Susana da Silva. **Avaliação do risco da exposição a substâncias estimulantes (cafeína, taurina e glucuronolactona) em adolescentes do Distrito de Lisboa**. 2014. Tese (Dissertação de Mestrado em Segurança Alimentar) – Universidade de Coimbra, 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, Mariana Filipa Mendes. **Bebidas energéticas**: o seu uso em crianças e adolescentes. 2015.

MAZENADOR, Cleberson de Oliveira. **Bebidas energéticas**: uma proposta para o ensino de química. Orientadora: Gisele Gomes Valle. 2013. 48 f. Trabalho de Graduação – (Licenciatura em Química) - Faculdade de Educação e Artes, Universidade do Vale do Paraíba, Jacareí. 2013. Disponível em: <https://biblioteca.univap.br/dados/000027/000027c5.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2021.

MOURA, Luiza Alves. **Consumo de energético e suas interferências no sono**: mitos e realidade. 2018.

RAMADA, Raquel; NACIF, Marcia. Avaliação do consumo de bebidas energéticas por estudantes de uma universidade de São Paulo-SP. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 13, n. 77, p. 151-156 jan/fev. 2019. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/905/657>. Acesso em: 26 mar. 2021.

SILVA, Bruna Rocha. **Levantamento do padrão de consumo do álcool associado a bebidas energéticas por estudantes de um centro universitário em Vitória-ES**. Orientadora: Daniela Mendes Louzada de Paula. 2016. 76 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Farmácia) - Centro Universitário Católico de Vitória, Vitória, 2016. Disponível em: <https://www.ucv.edu.br/fotos/files/tcc-farm-bruna.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2021.

TRAPP, Georgina SA *et al.* Energy drink consumption is associated with anxiety in Australian young adult males. **Depression and Anxiety**, v. 31, n. 5, p. 420-428, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) *et al.* **Depression and other common mental disorders**: global health estimates. World Health Organization, 2017.