

O uso do cigarro eletrônico entre jovens adultos: Curiosidade, dependência ou modismo?

The use of electronic cigarette on young adults: Curiosity, dependency or fad?

Consumo de cigarrillos electrónicos entre los adultos jóvenes: ¿Curiosidad, dependencia o moda?

Recebido: 11/09/2023 | Revisado: 23/09/2023 | Aceitado: 25/09/2023 | Publicado: 27/09/2023

Marcella Barreto Maia Caldas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6884-7417>

Universidade Veiga de Almeida, Brasil

E-mail: marcella.barreto@outlook.com

Ana Clara Rodrigues da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5283-1303>

Universidade Veiga de Almeida, Brasil

E-mail: rodriguesac1196@gmail.com

Paulo Roberto Ferreira Machado

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3578-6907>

Universidade Veiga de Almeida, Brasil

E-mail: paulo.machado@uva.br

Resumo

Objetivou-se analisar um compilado de artigos científicos que abordam temáticas sobre sistemas eletrônicos de entrega de nicotina, os quais foram observados seu aumento na população de jovens adultos. Dessa forma, houve uma associação com a percepção de que são menos prejudiciais do que cigarros combustíveis, além disso, há uma curiosidade em sua utilização, um marketing com percepções positivas e aceitação social em torno destes dispositivos. A metodologia utilizada foi a revisão integrativa de literatura com base nos dados contidos na Biblioteca Virtual de Saúde, onde foram utilizados os seguintes descritores: "Sistemas Eletrônicos de Liberação de Nicotina", "Adolescente" e "Adulto Jovem". Ao todo, após a seleção dos filtros, foram encontrados 1.003 periódicos e seguindo os critérios de inclusão e exclusão, 10 artigos foram selecionados. Os resultados obtidos indicaram que, os estudos internacionais integram a maior parte do referencial teórico utilizado, com enfoque direcionado aos efeitos danosos do uso de cigarros eletrônicos. Foi observado que, os sistemas eletrônicos de entrega de nicotina cresceram em popularidade internacionalmente na última década, e que os jovens adultos crêem que esses fornecem uma alternativa mais segura e mais agradável de "fumar", porém há evidências crescentes de que não podem ser considerados dispositivos inofensivos, uma vez que, trazem malefícios para os sistemas do corpo humano.

Palavras-chave: Sistemas eletrônicos de liberação de nicotina; Adolescente; Adulto jovem.

Abstract

The aim was to analyze a compilation of scientific articles dealing with electronic nicotine delivery systems, which have been observed to be on the rise among young adults. In this way, there was an association with the perception that they are less harmful than combustible cigarettes, in addition, there is a curiosity in their use, a marketing with positive perceptions and social acceptance around these devices. The methodology used was an integrative literature review based on the data contained in the Virtual Health Library, where the following descriptors were used: "Electronic Nicotine Delivery Systems", "Adolescent" and "Young Adult". In all, after selecting the filters, 1,003 journals were found and, following the inclusion and exclusion criteria, 10 articles were selected. The results obtained indicate that international studies make up the majority of the theoretical framework used, with a focus on the harmful effects of using electronic cigarettes. It was observed that electronic nicotine delivery systems have grown in popularity internationally in the last decade, and that young adults believe that they provide a safer and more enjoyable alternative to "smoking", but there is growing evidence that they cannot be considered harmless devices, since they bring harm to the systems of the human body.

Keywords: Electronic nicotine delivery systems; Adolescent; Young adult.

Resumen

El objetivo fue analizar una recopilación de artículos científicos que tratan sobre los sistemas electrónicos de administración de nicotina, los cuales se ha observado que están en aumento entre los adultos jóvenes. De esta forma, se encontró una asociación con la percepción de que son menos dañinos que los cigarrillos combustibles, además, existe una curiosidad en su uso, un marketing con percepciones positivas y aceptación social en torno a estos dispositivos. La metodología utilizada fue una revisión bibliográfica integradora basada en datos contenidos en la Biblioteca Virtual de Salud, donde se utilizaron los siguientes descriptores: "Electronic Nicotine Delivery Systems",

"Adolescent" y "Young Adult". En total, tras seleccionar los filtros, se encontraron 1.003 revistas y, siguiendo los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 10 artículos. Los resultados obtenidos indican que los estudios internacionales constituyen la mayoría del marco teórico utilizado, centrándose en los efectos nocivos del uso de cigarrillos electrónicos. Se observó que los sistemas electrónicos de suministro de nicotina han crecido en popularidad a nivel internacional durante la última década, y que los adultos jóvenes creen que proporcionan una alternativa más segura y agradable a "fumar", pero cada vez hay más pruebas de que no pueden considerarse dispositivos inocuos, ya que causan daños en los sistemas del cuerpo humano.

Palabras clave: Sistemas electrónicos de liberación de nicotina; Adolescente; Adulto joven.

1. Introdução

O tabagismo convencional, durante muito tempo foi o principal pilar do uso de nicotina, a década de 70 foi marcada pelo incentivo ao tabagismo, com propagandas de televisão e filmes no cinema, fazendo com que a sociedade associasse o fumo a algo bom e atraente (Santos, et al., 2022). Contudo, recentemente, houve um declínio deste hábito, ao que se deve, em grande parte devido a mudanças geracionais de gostos e costumes (Jonas, 2022). Com o advento dos cigarros eletrônicos, as tendências do uso de nicotina se inverteram e sua fama tem sido alimentada, em parte, pela percepção entre adultos e jovens de que são menos prejudiciais do que cigarros combustíveis (Eltorai, et al., 2019).

Nesse contexto, os sistemas eletrônicos de entrega de nicotina consistem em dispositivos que contêm uma solução líquida, a qual se pode incluir nicotina e outros compostos químicos, além de uma grande variedade de aromatizantes, que através de um mecanismo elétrico são vaporizados para simular o efeito do uso de cigarros convencionais (Castrillo, et al., 2019). Estes foram desenvolvidos na China em 2003 (Eltorai, et al., 2019) como uma alternativa ao cigarro combustível e, no ano de 2007, se tornaram comercialmente disponíveis nos Estados Unidos e na Europa (Virgili, et al., 2022).

Nos últimos anos, os cigarros eletrônicos (*vapes*) ganharam popularidade rapidamente, se tornando o produto de tabaco mais comum entre os jovens. Frente a isso, o *vaping* pode ser classificado como a modalidade preferida de consumo de nicotina entre esse grupo (Jonas, 2022). Sua aceitação social, juntamente com sua ampla disponibilidade, contribuiu para aumentar drasticamente o uso primário por adolescentes, delineando a necessidade de uma avaliação de seus efeitos na saúde (Virgili, et al., 2022).

Dessa maneira, o cigarro eletrônico adquiriu apelo generalizado por sua suposta segurança e viabilidade como potencial auxílio para cessar o uso do cigarro convencional, embora pouco se sabe sobre as consequências à saúde a partir do uso crônico deste dispositivo (Eltorai, et al., 2019). Apesar de os níveis de substâncias tóxicas dos cigarros eletrônicos serem menores em comparação aos cigarros queimados, estes ainda assim são considerados inseguros (Virgili, et al., 2022).

A comercialização, importação e propaganda de todos os tipos de dispositivos eletrônicos para fumar são proibidas no Brasil, por meio da Resolução de Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa): RDC nº 46, de 28 de agosto de 2009. Essa decisão se baseou no princípio da precaução, devido à inexistência de dados científicos que comprovassem as diversas alegações atribuídas a esses produtos (Ministério da Saúde, 2022). Apesar disso, no Brasil, a venda dos cigarros eletrônicos acontece através de websites, venda ilegal e importação de produtos (Oliveira, et al., 2022).

Detecta-se que, o marketing desempenhou um papel importante na prevalência do *vaping*, visto que esta prática é promovida principalmente através da internet. As empresas fabricantes deste dispositivo (*vape*), promovem os produtos com sabores agradáveis e atraem os jovens divulgando seus produtos através dos canais de comunicação mais utilizados, como sites e mídias sociais (Virgili, et al., 2022). Portanto, nota-se que o aumento do uso de mídias sociais entre os adolescentes pode levar ao aumento da disposição e intenção de usar cigarros eletrônicos, com percepções positivas e normativas (Purushothaman, et al., 2022).

Sendo assim, este estudo objetiva apontar o impacto negativo que a utilização de sistemas eletrônicos de entrega de nicotina traz, através da busca e compreensão dos fatores que influenciam e justificam sua maior prevalência em jovens

adultos.

2. Metodologia

Este trabalho traduz-se em uma revisão interativa da literatura, uma vez que “o método proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos, na prática” (Souza, et al., 2010). Ainda refere-se a uma análise crítica na qual artigos publicados no período de 2017 a 2022, foram lidos integralmente e depois selecionados com base na sua relevância e confiabilidade científica, para a construção de uma revisão integrativa destas literaturas selecionadas de um modo imparcial e com rigor científico.

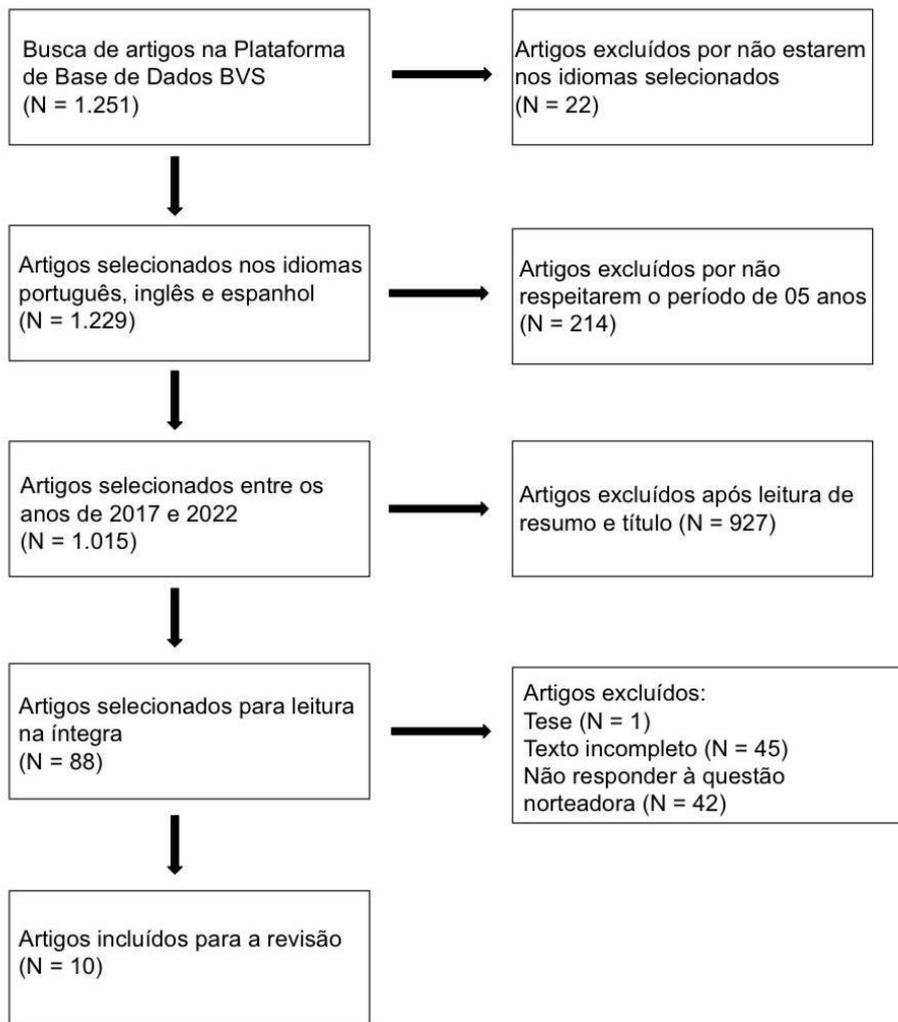
O presente estudo objetiva analisar a síntese de conhecimento científico em literaturas publicadas anteriormente referentes à temática, o impacto negativo que a utilização de sistemas eletrônicos de entrega de nicotina traz, através da busca e compreensão dos fatores que influenciam e justificam sua maior prevalência em jovens adultos, permitindo resumir e analisar um conteúdo de forma científica através de algumas etapas: 1) identificação do tema e seleção da questão norteadora da pesquisa; 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos e busca na literatura; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4) categorização dos estudos; 5) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa e interpretação e 6) apresentação da revisão (Souza, et al., 2010).

A bibliografia foi selecionada e examinada no mês de setembro de 2022, através da plataforma Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), utilizando os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DECS): “Sistemas Eletrônicos de Liberação de Nicotina AND Adolescente AND Adulto Jovem”. Assim, foram encontrados 1.251 artigos catalogados.

Frente a isso, foram estabelecidos e utilizados critérios de inclusão e exclusão das literaturas. Utilizando-se deles, 22 artigos foram descartados por discursarem em idiomas fora dos critérios propostos, 214 por seu tempo de publicação exceder o período de 5 anos, 1 por se tratar de uma tese, 45 por apresentarem texto incompleto, 42 por não se adequarem ao tema e 927 após leitura de seus títulos e resumos, resultando, em um total de 10 artigos elegíveis.

Os critérios de inclusão e exclusão estão expressos na Figura 1, a seguir, realizados através do fluxograma *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA).

Figura 1 - Fluxograma dos artigos selecionados. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2022.



Fonte: Autores.

3. Resultados

Nota-se que a revisão integrativa conta com uma quantidade significativa de artigos recentes, dos anos de 2017 até 2022. Após realizar o levantamento dos dados obtidos nos 10 artigos para a realização da revisão integrativa, com a finalidade de facilitar a compreensão e a visualização dos dados obtidos, foi organizado um quadro que contém: os títulos dos artigos, seus autores, ano de publicação, base de dados, nível de evidência e a síntese de seus resultados.

Dessa maneira, o Quadro 1, a seguir, apresenta o resultado das filtragens realizadas e, que se constituem no "corpus" da pesquisa, ou seja, o material selecionado para se analisado ou discutido para se desvelar o que se encontra na literatura científica específica sobre o assunto, constituindo-se então em um material que possibilita ao leitor ter mais conhecimento sobre o estado atual dos estudos realizados conforme os critérios de seleção.

Quadro 1 - Síntese dos resultados. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2022.

Título	Autores	Ano	Base de dados	Nível de evidência	Síntese de resultados
Conocimiento, uso y percepción de los cigarrillos electrónicos en estudiantes de ciencias de salud	Goretti García Castrillo, Juan Carlos Martín Sánchez, Cristina Martínez, José M. M. Sánchez	2019	IBECS	3B	Foi demonstrado que um em cada quatro estudantes de ciências da saúde experimentou o cigarro eletrônico e o principal motivo para isso foi curiosidade.
Content Analysis of Nicotine Poisoning (Nic Sick) Videos on TikTok: Retrospective Observational Infodemiology Study.	Vidya Purushothaman, Tiana McMann, Matthew Nali, Li Zhuoran, Raphael Cuomo e Tim K Mackey.	2022	MEDLINE	3B	Elencaram-se diversos relatos de mal-estar e suspeitas de envenenamento por nicotina ocasionados pelo <i>vaping</i> e seu consumo excessivo através de vídeos na plataforma TikTok.
Characterizing symptoms of e-cigarette dependence: a qualitative study of young adults.	Kelsey A. Simpson, Afton Kechter, Sara J. Schiff, Jessica L. Braymiller, Naosuke Yamaguchi, Rachel Carmen Ceasar, Ricky N. Bluthenthal e Jessica L. Barrington-Trimis	2021	MEDLINE	3B	Observou-se que os sintomas da dependência do <i>vaping</i> incluíam maior consumo de nicotina devido à acessibilidade e falta de restrições, incapacidade de rastrear a frequência do uso, gratificação e conforto imediatos, diante da aceitabilidade dentro das normas sociais e consciência da dependência.
E-cigarettes and youth: an unresolved Public Health concern.	Fabricio Virgilio, Raffaella Nenna Shira Bem David, Enrica Mancino, Greta Di Mattia, Luigi Matera, Laura Petrarca e Fábio Midulla	2022	MEDLINE	1A	Evidenciou-se que o uso do cigarro eletrônico não é mais considerado inofensivo, pelo grande alcance em adolescentes, jovens e até em filhos de mães que fumaram durante a gravidez, tornaram-se uma questão de interesse pediátrico.
Electronic Cigarette Toxicity.	J. Drew Payne, David Michaels, Menfil Orellana-Barrios e Kenneth Nugent	2017	MEDLINE	3B	O atual aumento na disponibilidade de cigarros eletrônicos resultou em muitos indivíduos usando esses dispositivos sem conhecimento sobre possíveis consequências adversas.
Impact of Electronic Cigarettes on Various Organ Systems.	Adam E.M. Eltorai, Ariel R. Choi e Ashley Szabo Eltorai	2019	MEDLINE	2A	Foram identificados impactos do cigarro eletrônico em vários sistemas do corpo humano, causados principalmente pelos constituintes como os solventes, aromatizantes e a nicotina. Destaca-se que no sistema imunológico, estes componentes têm sido associados ao comprometimento da imunidade humana, com risco elevado de infecções pulmonares e doenças autoimunes.
Impact of vaping on respiratory health.	Andrea Jonas	2022	MEDLINE	1A	Foram relatados casos de lesão pulmonar aguda e surto de EVALI associado ao <i>vaping</i> . Os casos de EVALI foram associados ao uso de produtos que continham THC.
Prevalência de uso de dispositivos eletrônicos para fumar e de uso de narguilé no Brasil: para onde estamos caminhando?	Neilane Bertoni, Tania Maria Cavalcante, Mirian Carvalho de Souza e Andre Salem Szklo	2021	SciELO	3A	A maior prevalência do uso de dispositivos eletrônicos está na região Centro-Oeste e maiores esta se relaciona com o uso narguilé e álcool abusivo, especialmente entre os mais jovens.
Social media e-cigarette exposure and e-cigarette expectancies and use among young adults.	Pallav Pokhrel, Pebbles Fagan, Thaddeus A. Herzog, Linnea Laestadius, Wayne Buente, Crissy T. Kawamoto, Hye-Ryeon Lee e Jennifer B. Unger	2018	MEDLINE	3B	Descobriu-se que a exposição do cigarro eletrônico na mídia social está associada ao seu uso incitado indiretamente por expectativas positivas de “fumar” e de experiências sensoriais.
Vaping Associated Pulmonary Nontuberculous Mycobacteria.	Laura Chen, Raanan Arens, Ambika G. Chidambaram, Sara Capponi, Loor Alshawa, Tiffany A. Claeys, Don Hayes Jr. e Ricardo T. Robinson	2021	MEDLINE	2B	Todos os três casos eram indivíduos imunocompetentes com um histórico significativo de <i>vaping</i> de produtos contendo nicotina e/ou maconha. Os patógenos isolados incluem o complexo <i>Mycobacterium avium</i> , <i>M. xenopi</i> e <i>M. goodii</i> . Todos os três pacientes foram tratados para NTM.

Fonte: Autores.

Os estudos internacionais integram a maior parte do referencial teórico utilizado. As pesquisas realizadas nos Estados Unidos da América (EUA) representam 80% da bibliografia, enquanto as da Espanha, Itália e do Brasil constituem os 20% restantes. A maioria dos artigos selecionados foram publicados no ano de 2022 e o nível de evidência “3B”, foi o que obteve maior destaque. Nota-se ainda, os enfoques direcionados aos efeitos danosos do uso de cigarros eletrônicos.

4. Discussão

Segundo um estudo onde os dados principais analisados são provenientes da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) em sua edição de 2019, fruto de uma parceria com o Ministério da Saúde, observa-se que, embora a prevalência de uso de cigarros industrializados venha reduzindo ao longo do tempo no Brasil, outros produtos de tabaco ganharam espaço, como os dispositivos eletrônicos para fumar (DEF). Sendo a vasta maioria dos usuários atuais destes dispositivos é de jovens adultos (18–24 anos), bem como de pessoas que nunca fumaram cigarro industrializado (Bertoni, et al., 2021).

Sugere-se que a motivação principal esteja mais relacionada ao modismo construído por propagandas e a curiosidade do que à tentativa de deixar de fumar cigarros convencionais, visto que, as evidências das quais o uso de cigarros eletrônicos possa contribuir com a cessação do uso de cigarros convencionais são escassas (Castrillo, et al., 2020). Além disso, os jovens, que representam aproximadamente 70% dos usuários de DEF, requerem monitoramento, isso porque, ao levarem nunca fumantes a experimentarem/usarem regulamente a nicotina, esses dispositivos podem contribuir para formar um novo grupo de dependentes (Bertoni, et al., 2021).

Nota-se que, atualmente, a grande maioria dos jovens e adultos usam as mídias sociais, com isso, o marketing possui um grande impacto para o início do uso do vaping, visto que, aproximadamente 60% dos usuários dessas redes têm entre 16 e 24 anos (Purushothaman, et al., 2022). Além disso, observa-se que, os jovens têm uma influência social por meio da internet, dessa forma, os fabricantes desse produto, usam influenciadores para incentivar a compra e o uso, com relato de experiências positivas, passando assim informações prejudiciais, com isso, os jovens ficam mais suscetíveis e influenciáveis para iniciar o uso do tabaco (Porkhrel, et al., 2018).

Embora o vaping tenha sido inicialmente anunciado como uma alternativa mais segura ao cigarro, as substâncias tóxicas encontradas nos seus aerossóis levantaram novas questões sobre a segurança a longo prazo (Jonas, 2022). Dessa maneira, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) indicou lesões pulmonares causadas por exposição intensa ao vapor (Medeiros, et al., 2021). Ademais, começou-se a observar complicações pulmonares, incluindo tosse crônica, sintomas de bronquite, aumento da morbidade da asma e a recente entidade respiratória EVALI (Lesão Pulmonar Associada ao Cigarro Eletrônico) (Kass, et al., 2020). Dessa forma, houve um aumento de preocupações sobre os efeitos potenciais do vaping na saúde, visto que, a maioria entende que são menos prejudiciais do que tabaco convencional (Castrillo, et al., 2020).

Em 2019, ocorreu um surto nos Estados Unidos do uso do cigarro eletrônico, levando a 2.807 casos de lesão pulmonar aguda idiopática em indivíduos predominantemente jovens e saudáveis, resultando em 68 mortes (Jonas, 2019). Desde então, o país enfrenta um surto de EVALI, resultando em mais de 2.400 internações em todo o país, atingindo principalmente indivíduos com menos de 35 anos (Chen, et al., 2021). Entende-se que, o vapor do cigarro eletrônico é causador de danos como inflamação de vias aéreas e as células expostas a esse vapor possuem maior morte celular (Eltorai, et al., 2019).

O tóxico exato que causa EVALI ainda não está claro, no entanto, o identificou-se uma associação com vaping, particularmente o uso de produtos contendo THC, entre os indivíduos afetados. Foi realizado um exame de amostras de líquido de lavagem broncoalveolar, o qual sugere que a inalação de acetato de vitamina E e um diluente em tetrahidrocanabinol (THC), pode ser responsável (Chen, et al., 2021). Outros ingredientes possíveis são propilenoglicol, glicerina, sabores químicos e concentrações mais altas de nicotina e partículas finas e ultrafinas (Jonas, 2019), além de metais pesados, como ferro e chumbo (Silva & Pachu, 2021).

Sabe-se que, grandes partes dos efeitos adversos são no sistema respiratório, porém Eltorai, et al, (2019), mostram estudos que abordam o impacto do vaping em outros órgãos do corpo humano, como no sistema cardiovascular. Foi visto que, os cigarros eletrônicos podem aumentar a frequência cardíaca, pressão arterial e causar arritmias cardíacas, entretanto alguns usuários podem apresentar outros tipos de manifestações a longo prazo, podendo levar anos para acontecer completamente (Jonas, 2019).

Os estudos de Eltorai et al. (2019), feitos com animais, mostram as causas do cigarro eletrônico no sistema cardiovascular, os quais resultado mostrou que o extrato da fumaça do cigarro convencional foi citotóxico e o vapor do cigarro eletrônico causou morte celular. Outro estudo foi realizado com células-tronco embrionárias in vitro, e o aerossol do cigarro eletrônico causou lesões no sistema cardiovascular, ocasionando uma expressão significativamente menor de inúmeras proteínas contráteis (fibras brancas). Além disso, foi observado em estudos com camundongos, risco de trombose e menor fração de ejeção cardíaca (Oliveira et al., 2022).

Além disso, segundo um estudo onde foram realizadas entrevistas qualitativas com 62 jovens adultos (de 18 a 25 anos) moradores do Sul da Califórnia que usam cigarros eletrônicos, observou-se que, indicadores de dependência de cigarro eletrônico. Esses adultos jovens descreveram sintomas de dependência de nicotina que são frequentemente relatados por fumantes de cigarro convencionais, onde muitos descreveram fortes desejos e impulsos de vaporizar, que foram aliviados com o uso contínuo do vaping. (Simpson, et al., 2021). Nota-se que, os países que liberaram a comercialização de cigarros eletrônicos apresentam um aumento significativo de dependência a nicotina entre crianças e adolescentes (INCA, 2021).

Ademais, outro sintoma historicamente comum de dependência é o aumento do uso, este estudo revelou que os jovens adultos relataram aumentos na frequência e na quantidade de uso de cigarros eletrônicos ao longo do tempo. Os participantes também discutiram o desenvolvimento de tolerância à nicotina, que se refletiu no aumento da quantidade necessária para vaporizar para sentir os mesmos efeitos fisiológicos da nicotina que sentiam anteriormente. (Simpson, et al., 2021).

Contudo, os participantes discutiram tentativas malsucedidas de parar de fumar e sintomas de abstinência desconfortáveis, porém o grau e a gravidade ainda não estão bem estabelecidos. Dessa maneira, estudos futuros devem continuar a rastrear e monitorar a sintomatologia de abstinência em usuários de cigarros eletrônicos. Nota-se que, esses achados destacam o risco do uso continuado de cigarros eletrônicos ao longo do tempo, particularmente de produtos com alto teor de nicotina, e a capacidade dos usuários de cigarros eletrônicos desenvolverem dependência (Simpson, et al., 2021).

5. Conclusão

O vaping cresceu em popularidade internacionalmente na última década, e tem visto que adolescentes e jovens adultos possuem maior adesão no uso de canetas vape, as quais substituíram os cigarros convencionais como a modalidade preferida de consumo de nicotina. Os dados atuais sugerem que os jovens adultos são rotineiramente expostos ao marketing de cigarros eletrônicos, os quais estão associados nas crenças de que os cigarros eletrônicos fornecem uma alternativa mais segura e mais agradável de "fumar". Dessa maneira, esses resultados reforçam a hipótese de que os cigarros eletrônicos podem ser uma possível porta de entrada para produtos de nicotina entre a população jovem não fumante.

Apesar de sua ampla popularidade, relativamente pouco se sabe sobre os efeitos potenciais do vaping crônico nos sistemas, no entanto, há evidências crescentes de que não podem mais ser considerados dispositivos inofensivos. Nessa perspectiva, os profissionais de enfermagem representam um pilar fundamental dentro do sistema de saúde, com isso, são responsáveis pela saúde da população e pelo controle do tabagismo com intervenções na prática clínica. Além disso, os governos devem fortalecer as estratégias de prevenção, bem como as restrições e regulamentações sobre a comercialização e a publicidade de cigarros eletrônicos.

Dada a sua relevância cada vez maior como um problema de saúde mundial, novas investigações a esse respeito é prioridade, para melhor diagnóstico e tratamento, além de meios de prevenção voltada a público-alvo deste estudo. Dessa maneira, sugere-se que novas pesquisas sejam realizadas para corroborar evidências dos malefícios do uso do cigarro eletrônico, utilizando estudos de caso a fim de entender seus diferentes aspectos e traçar estratégias para a diminuição de seus efeitos, visando à melhoria da saúde de toda a comunidade.

Referências

- Bertoni, N., Cavalcante, T. M., Souza, M. C. D., & Szklo, A. S. (2021). Prevalência de uso de dispositivos eletrônicos para fumar e de uso de narguilé no Brasil: para onde estamos caminhando? *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 24. <https://doi.org/10.1590/1980-549720210007.supl.2>
- Chen, L., Arens, R., Chidambaram, A. G., Capponi, S., Alshawa, L., Claeys, T. A., & Robinson, R. T. (2021). Vaporização de micobactérias pulmonares não tuberculosas associadas. *Pulmão*, 199, 21-27. <https://doi.org/10.1007/s00408-020-00414-6>
- da Silva, A. P., & Pachú, C. O. (2021). O uso de cigarros eletrônicos no Brasil: uma revisão integrativa. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 10 (16), e216101623731-e216101623731. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i16.23731>
- Eltorai, A. E., Choi, A. R., & Eltorai, A. S. (2019). Impacto dos cigarros eletrônicos em vários sistemas orgânicos. *Cuidados respiratórios*, 64 (3), 328-336. <https://doi.org/10.4187/respcare.06300>
- García Castrillo, G., Martín Sánchez, J. C., Martínez, C., & Martínez Sánchez, J. M. (2019). Conocimiento, uso y percepción de los cigarrillos electrónicos en estudiantes de ciencias de salud. *Index de Enfermería*, 28(4), 179-183. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962019000300004&lng=es&tlng=es
- INCA (2021) - Instituto Nacional De Câncer José Alencar Gomes Da Silva. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Seminário virtual pelo Dia Mundial sem Tabaco alerta para riscos do comércio de cigarro eletrônico. Rio de Janeiro: *INCA*, 2021 <https://www.inca.gov.br/noticias/seminario-virtual-pelo-dia-mundial-sem-tabaco-alerta-para-riscos-do-comercio-de-cigarro>
- Jonas, A. (2022). Impacto da vaporização na saúde respiratória. *BMJ*, 378. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-065997>
- Ministério da Saúde. (2018, 03 de maio). Narguilé e cigarro eletrônico: modismo entre jovens. Narguilé e cigarro eletrônico: modismo entre jovens — Ministério da Saúde (www.gov.br).
- Kass, A. P., Overbeek D. L., Chiel, L. E., Boyer, E. W., & Casey, A. M. H. (2020). Case series: Adolescent victims of the vaping public health crisis with pulmonary complications. *Pediatric pulmonology*, 55(5), 1224-1236. <https://doi.org/10.1002/ppul.24729>
- Ministério da Saúde. (2022, 17 de novembro). A venda de cigarros eletrônicos é proibida no Brasil? A venda de cigarros eletrônicos é proibida no Brasil? — Ministério da Saúde (www.gov.br).
- Medeiros, A. K., Costa, F. M. da., Cerezoli, M.T., Chaves, H. L., & Torres, U.S. (2021). Differential diagnosis between lung injury associated with electronic cigarette use and COVID-19 pneumonia. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 47(3), e20210058. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20210058>
- Oliveira, V. H., do Nascimento Júnior, V. P., & de Araújo, B. C. (2022). O uso de cigarro eletrônico por jovens e efeitos adversos ao sistema cardiovascular. *Research, Society and Development*, 11(4), e56811427886-e56811427886. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i4.27886>
- Payne, JD, Michaels, D., Orellana-Barrios, M., & Nugent, K. (2017). Toxicidade do cigarro eletrônico. *Jornal de Atenção Primária e Saúde Comunitária*, 8 (2), 100-102. <https://doi.org/10.1177/2150131916668645>
- Pokhrel, P., Fagan, P., Herzog, T. A., Laestadius, L., Buente, W., Kawamoto, C. T., & Unger, J. B. (2018). Exposição ao cigarro eletrônico nas redes sociais e expectativas e uso do cigarro eletrônico entre jovens adultos. *Comportamentos viciantes*, 78, 51-58. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.10.017>
- Purushothaman, V., McMann, T., Nali, M., Li, Z., Cuomo, R., & Mackey, T. K. (2022). Análise de conteúdo de vídeos de intoxicação por nicotina (nic ill) no TikTok: estudo retrospectivo de infodemiologia observacional. *Jornal de pesquisa médica na Internet*, 24 (3), e34050. <https://doi.org/10.2196/34050>
- Santos, R. A., de Jesus, C. S., & Markus, G. W. S. (2022). A nova faceta do tabagismo: o uso do cigarro eletrônico no contexto da saúde pública. *Research, Society and Development*, 11(12), e230111234484-e230111234484. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i12.34484>
- Simpson, K. A., Kechter, A., Schiff, S. J., Braymiller, J. L., Yamaguchi, N., Ceasar, R. C., Bluthenthal, R. N., & Barrington-Trimis, J. L. (2021). Characterizing symptoms of e-cigarette dependence: a qualitative study of young adults. *BMC public health*, 21(1), 959. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10945-z>
- Silva, G. F. A., de Oliveira Gomes, V. E. B., de Oliveira Gomes, P. M., Magalhães, C. F. C. B., Silva, A. P. R., Oliveira, A. A. V., & de Andrade Machado, G. (2023). Lesões no sistema pulmonar associados ao uso do cigarro eletrônico: uma revisão literária. *Research, Society and Development*, 12(1), e11112139572-e11112139572. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39572>
- Souza, M. T., Silva, M. D., & Carvalho, R.d (2010). Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein* (Sao Paulo, Brazil), 8(1), 102-106. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>
- Távora, A., da Silva, D. F., de Luna, B. C., dos Santos Cunha, I. V., Lima, A. S., Toledo, Y. M., & Farias, M. G. N. (2022). EVALI em adolescentes: alterações resultantes da utilização de cigarros eletrônicos nessa faixa etária. *Research, Society and Development*, 11(13), e127111335250-e127111335250. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35250>
- Virgili, F., Nenna, R., Ben David, S., Mancino, E., Di Mattia, G., Matera, L., Petrarca, L., & Midulla, F. (2022). E-cigarettes and youth: an unresolved Public Health concern. *Italian journal of pediatrics*, 48(1), 97. <https://doi.org/10.1186/s13052-022-01286-7>