



CIGARRO ELETRÔNICO NO BRASIL: USO ALTERNATIVO AO CIGARRO TRADICIONAL E RISCOS À SAÚDE

Maria Eduarda Coradassi¹, Miguel Zucchi Weber², Cesar Eduardo dos Santos³, Ana Carolina Dias Lima de Oliveira², Sophia Delmonaco Di Ferrari², Natalia Weiland³, Anita Fagundes Dahmer³, Heitor Cortez Pasian², Estéfany de Oliveira Rodrigues Santos³, Guilherme Munaretto Zonin³, Rebeka Idalina Nogueira³, Santiago Melhorança Melo de Souza³, Rubens de Freitas Filho³, Gustavo Garske Lüdtkke³, Otávio Sinkoç Schultz², Poliana Stucker³, Matheus Gafuri Teixeira², Diego Polizer Rizzato², Jocsã Borges dos Santos², Fernando Becker²



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n10p889-899>

Artigo recebido em 5 de Setembro e publicado em 15 de Outubro de 2025

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

Os cigarros eletrônicos (e-cigarettes) têm ganhado crescente popularidade no Brasil, sobretudo entre adolescentes e jovens adultos, muitas vezes sendo percebidos como uma alternativa mais segura ao tabaco convencional. No entanto, evidências recentes demonstram riscos significativos à saúde decorrentes do seu uso, incluindo efeitos cardiovasculares, respiratórios e sistêmicos, além de condições emergentes como a EVALI (lesão pulmonar associada ao uso do cigarro eletrônico). Este estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura realizada na base de dados PubMed, utilizando combinações do termo “cigarro eletrônico” com descritores relacionados à saúde. Do total inicial de mais de 14.000 estudos, dez foram selecionados com base no rigor metodológico e relevância, sendo seis analisados em profundidade. Os resultados indicam que, apesar do apelo tecnológico e das estratégias de marketing direcionadas aos jovens, os cigarros eletrônicos contêm nicotina, aromatizantes, metais pesados e outras substâncias potencialmente tóxicas capazes de induzir estresse oxidativo, danos ao DNA e lesões pulmonares. Conclui-se que os cigarros eletrônicos representam um grave risco tanto para a saúde individual quanto para a saúde pública, podendo comprometer os avanços das políticas de controle do tabagismo no Brasil. Ressalta-se, assim, a necessidade urgente de regulamentação, fiscalização e campanhas educativas voltadas especialmente à prevenção do uso entre jovens.

Palavras-chave: Cigarros eletrônicos; Saúde pública; Tabagismo juvenil; Nicotina; EVALI.



Electronic Cigarettes in Brazil: An Alternative to Traditional Smoking and Health Risks

ABSTRACT

Electronic cigarettes (e-cigarettes) have gained increasing popularity in Brazil, particularly among adolescents and young adults, often being perceived as a safer alternative to conventional tobacco. However, recent evidence highlights significant health risks associated with their use, including cardiovascular, respiratory, and systemic effects, as well as emerging conditions such as EVALI (E-cigarette or Vaping Associated Lung Injury). This integrative literature review was conducted through PubMed, using combinations of the term “electronic cigarette” with health-related descriptors. From an initial pool of over 14,000 studies, ten were selected according to methodological rigor and relevance, with six articles analyzed in depth. Findings show that despite the technological appeal and marketing strategies targeting youth, e-cigarettes contain nicotine, flavorings, heavy metals, and other potentially toxic substances capable of inducing oxidative stress, DNA damage, and pulmonary injury. The evidence indicates that e-cigarettes pose a serious threat not only to individual health but also to public health, potentially reversing the achievements of anti-smoking policies in Brazil. The results reinforce the urgency of implementing regulatory measures, surveillance strategies, and educational campaigns to prevent initiation among young people and mitigate the associated health risks.

Keywords: Electronic cigarettes; Public health; Youth smoking; Nicotine addiction; EVALI.

Instituição afiliada – ¹ FAPI – Centro Universitário de Pinhais

² Centro Universitário Integrado

³ FAG – Centro Universitário de Cascavel

Autor correspondente: *Otávio Sinkoç Schultz* otavioschultz2503@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

Segundo a literatura, o tabaco sempre esteve presente no Brasil, sendo cultivado primordialmente nos andes bolivianos com fins medicinais/religiosos e sua chegada ao Brasil é devida à migração indígena. O encontro entre europeus e indígenas no ano de aproximadamente 1500 foi fator chave para implementar o tabaco no mercado mundial, sendo criado principal produto de exportação portuguesa. Dados históricos como estes comprovam a estreita ligação entre os povos brasileiros e o uso do tabaco, permitindo uma visão mais ampla sobre a necessidade do aprofundamento no tema (FRIZON et al., 2022).

O frequente uso de cigarros eletrônicos no Brasil vem sendo cada vez mais presente no cotidiano. A eficiente contra-indicação do cigarro à combustão, dito “tradicional”, tem levado muitos usuários a migrarem para o artefato portátil e de fácil uso, além da promessa de uma alternativa menos prejudicial à saúde. A solução aerossolizada de glicerol associada a aromatizantes foi implementada a partir do ano de 2003 para revolucionar o mercado tabagístico diante da grande rejeição do cigarro à combustão. Além de ser um dispositivo liberador de nicotina associada a aromatizantes, a presença de variações relacionadas a Tetrahydrocannabinol (THC) tem a função de, assim como os vapes comuns substituem o cigarro a combustão, substituir a maconha tradicional (FRIZON et al., 2022; D'ALMEIDA et al., 2020).

O Ministério da Saúde junto ao Governo Federal têm adotado uma atitude de supressão do cigarro tradicional devido aos seus efeitos deletérios à saúde, sendo doenças cardiovasculares e respiratórias, fator de risco para cânceres e outras condições. Estima-se que a substância seja responsável por mais de oito milhões de mortes por ano. A análise das medidas mitigadoras governamentais contra o uso do tabaco levam a instigação sobre as manobras usadas por grandes empresas para manter o alto consumo de substâncias psicoativas, mantendo sua alta no mercado, como é o caso da nicotina e suas infinitas variações (OLIVEIRA et al., 2022)

Visto que o Brasil possui reconhecimento pelo sucesso das campanhas anti-tabagismo associadas à conscientização, tais dispositivos eletrônicos podem colocar em risco todos esses anos de mobilização. A apelativa propaganda para o consumo do



produto é principalmente destinada a jovens e não-fumantes, construindo um cenário de crescente expansão, na busca de fidelizar novos clientes. A oferta de dispositivos tecnológicos versáteis para fumar em qualquer lugar, sem preocupações com mau cheiro, é diretamente atrelada ao fascínio pela inovação, atraindo um grande público em torno dessa popularização (FRIZON et al., 2022; VARGAS et al., 2021). Este trabalho traz como objetivo instigar a grande migração do consumo de cigarros tradicionais para os cigarros eletrônicos

METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão exploratória integrativa de literatura na base de dados PubMed. A busca foi estruturada no idioma português com o uso do operador booleano AND, permitindo combinar a palavra-chave principal com termos relacionados. Inicialmente, a pesquisa com o termo "cigarro eletrônico" resultou em 14.600 artigos. Em seguida, foram aplicadas combinações com "doenças", "doenças cardiovasculares", "doenças respiratórias" e "saúde", gerando, respectivamente, 5.660, 1.960, 1.580 e 13.800 resultados. Após a busca, foram analisados os títulos e resumos de 40 artigos pré-selecionados como relevantes, sendo eles do período de 2020 a 2024. Em uma segunda etapa, 10 artigos foram filtrados com base em critérios específicos, foco nos efeitos a longo prazo e rigor metodológico pautado na saúde dos usuários. Por fim, 6 artigos foram escolhidos para embasar a discussão e lidos com profundidade, considerando sua qualidade e contribuição direta ao objetivo do trabalho. Essa abordagem sistemática garantiu a seleção de fontes confiáveis e atualizadas, permitindo uma análise aprofundada dos impactos dos cigarros eletrônicos na saúde humana.

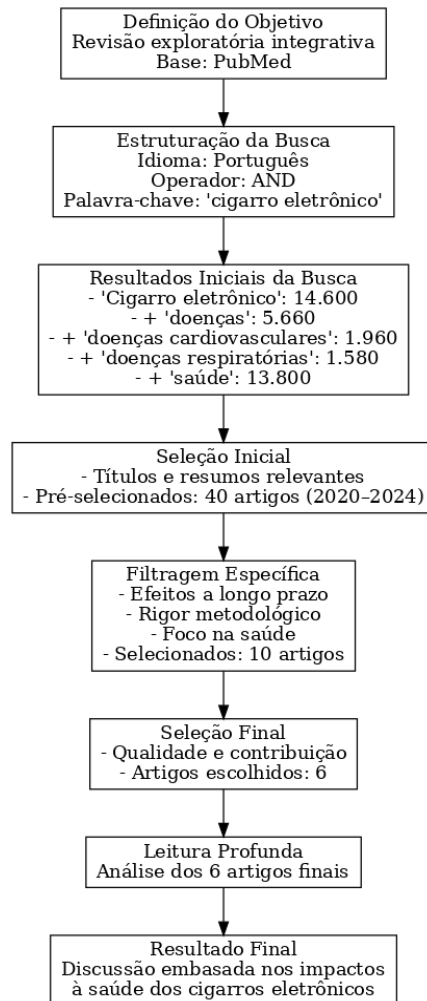
A busca foi realizada em junho de 2024, exclusivamente na base PubMed, utilizando os descritores em português e inglês relacionados a cigarros eletrônicos e saúde ("cigarro eletrônico", "electronic cigarette", "e-cigarette", "vaping") combinados com termos para doenças respiratórias, cardiovasculares e saúde em geral. Foram encontrados 14.600 registros, reduzidos para 40 após triagem por títulos e resumos (2020–2024). Destes, 10 artigos atenderam aos critérios de elegibilidade, e 6 compuseram a análise final. O processo de seleção está representado no fluxograma (Figura 1).

Figura 1 Fluxograma da metodologia



CIGARRO ELETRÔNICO NO BRASIL: USO ALTERNATIVO AO CIGARRO TRADICIONAL E RISCOS À SAÚDE

Maria Eduarda Coradassi¹ et al.



REVISÃO DE LITERATURA

Em geral, todos os autores ressaltam com aflição a popularização do uso de cigarros eletrônicos e narguilés, de modo específico entre a faixa etária de 15 a 29 anos. Menezes (2023) e Oliveira, V.H. (2022) indicam que esses equipamentos estão cada vez mais presentes entre os adolescentes e adultos jovens, caracterizando o mais recente desafio para a saúde pública. As campanhas publicitárias focadas nos jovens visam aproximar e cativar esse público, incitando ao hábito do tabagismo na faixa etária cada vez mais juvenil (Vargas et al., 2021)

O uso de metodologias sistemáticas em suas pesquisas foi presente nos estudos dirigidos por Menezes (2023) e D'Almeida (2020). A aplicação de questionamentos por telefonemas de abrangência nacional validou uma amostra expressiva e em consequência resultados mais precisos sobre a predominância do consumo de Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEF) e narguilés no Brasil (Menezes et al., 2023). Não obstante, D'Almeida (2020) apoiou em uma revisão e em síntese de resultados de



estudos anteriores, possibilitando uma investigação otimizada dos pacientes diagnosticados com EVALI (Lesões Pulmonares Associadas ao Uso do Cigarro Eletrônico), fazendo o uso de referências precisas da quantidade de internações e óbitos. Vargas (2021) e Oliveira, A.R. (2022) apoiaram-se na revisão narrativa e sistematizada, chegando a uma perspectiva mais abrangente dos indicadores científicos, entretanto sem a mesma exatidão quantitativa das investigações e análises dos eventos característicos.

Em suma, todos os artigos ressaltam os possíveis graves riscos de danos à saúde humana ligados ao uso de cigarros eletrônicos e narguilés, contudo cada autor visa um objetivo distinto para realizar sua publicação. Vargas (2021) e Oliveira, A.R. (2022) evidenciam efeitos desfavoráveis como agitação, lesões do DNA e danos oxidativos. Vargas (2021) relata sobre a correlação entre a COVID-19 e o estresse oxidativo, no tempo em que Oliveira, A.R. (2022) examina os marcadores biológicos de estresse oxidativo em enfermos que padecem de doença renal crônica (DRC). D'Almeida (2020) dispõe atenção nos pacientes que padecem de destruições pulmonares específicas relacionadas aos casos de EVALI. Frizon (2022) argumenta sobre os danos generalizados, chamando atenção para a existência de material tóxico e neoplásico que podem estar presentes nos líquidos dos DEF 's.

Menezes (2023), Vargas (2021) e Frizon (2022) pontuam a presença de nicotina, aromatizantes, propilenoglicol e glicerina na porção líquida dos cigarros eletrônicos, enquanto Oliveira, A.R. (2022) dá maior ênfase sobre as possíveis sequelas próprias em decorrência do uso desses equipamentos dotados com nicotina e dos aromatizantes. É notório o relato sobre a grande diversificação dos componentes líquidos dentre a grande variedade de empresas produtoras, ainda sem nenhuma regulamentação nacional, desenvolvendo uma inquietação comum a todos os autores.

Os autores Menezes (2023) e Vargas (2021) realizam um comparativo do cigarro tradicional com os novos equipamentos para consumo de tabaco [{vaper, pod, e-cigarette, e-ciggy, e-pipe, e-cigar, heat not burn (tabaco aquecido), entre outros}], salientando que todos são potencialmente nocivos para à saúde dos usuários e fumantes passivos. A reascensão do consumo de tabaco através de novos dispositivos como os cigarros eletrônicos poderá culminar com a elevação de consumo dos cigarros



considerados tradicionais (Vargas et al., 2021)

Menezes (2023) e Oliveira, V.H. (2022) trazem números precisos sobre o predomínio do uso de cigarros eletrônicos entre os distintos grupos etários, com enfoque para os adolescentes e jovens adultos. Menezes (2023) evidencia que o predomínio de uso de DEF é de 7,3% entre os adultos, observando a maior concentração dos indivíduos com 18 a 24 anos, sendo 15% dos usuários. Além disso, 37% dos doentes internados em decorrência de EVALI eram da faixa etária entre 18 e 24 anos (Menezes et al., 2023). Oliveira, V.H. (2022) cita que a quantidade de usuários jovens de 15 a 24 anos é de 20,1% para o sexo masculino e para o sexo feminino o equivalente a 4,95%. D'Almeida (2020) indica que os pacientes com EVALI são normalmente os indivíduos jovens, com idade média de 23 anos, através dos casos que foram reportados. Frizon (2022) salienta a frequência dos usuários, no entanto, não apresenta dados específicos, dando maior ênfase nas consequências a nível de saúde pública atrelados ao consumo desses equipamentos por adolescentes/jovens.

Os autores Oliveira, V.H. (2022) e Vargas (2021) argumentam sobre os efeitos nocivos no sistema cardiovascular em decorrência do uso dos cigarros eletrônicos, dando maior ênfase ao risco de infarto, transtorno do endotélio e inflamação. Uma vez que Menezes (2023) dá maior atenção nos efeitos sistêmicos, não tratando especificamente no sistema circulatório.

Frizon (2022) e Vargas (2021) salientam a suma relevância da regulamentação e fiscalização destes dispositivos no Brasil, enquanto Oliveira, V.H. (2022) expõe os graves problemas para à saúde e a carência de políticas públicas que se focam em atenuar esses riscos. Menezes (2023) trata sobre a necessidade de regulamentação, porém com um enfoque mais aprofundado nos hábitos dos usuários, revelando que o uso dos cigarros eletrônicos é iniciado como uma opção ao tabaco tradicional, trazendo também a informação de que existe um crescente aumento na experimentação entre os jovens.

D'Almeida (2020) e Frizon (2022) relatam sobre uma nova síndrome a EVALI (Lesões Pulmonares Associadas ao Uso do Cigarro Eletrônico), definindo suas manifestações clínicas e radiológicas. D'Almeida (2020) detalha os sinais clínicos da EVALI, que englobam tosse, dispneia, dor torácica e febre, em adição a dos achados radiológicos e histopatológicos que apontam lesões difusas dos alvéolos, pneumonia



lipóide e hemorragia alveolar. O autor ainda indica que, até o mês de janeiro de 2020, foram relatados 2.668 casos de EVALI hospitalizados nos EUA, do total 68 evoluíram para o óbito até fevereiro de 2020. Frizon (2022) completa, indicando que o acetato de vitamina E na parte líquida dos DEF's é correlacionado com o provável fator tóxico responsável pela síndrome. Além de que, Frizon (2022) expõe que normalmente o consumo dos cigarros eletrônicos de tetrahidrocanabinol (THC) está associado aos casos de EVALI o que aponta um fator potencializador para a evolução do caso de EVALI.

A pobreza de campanhas educativas com a finalidade de trazer à tona ao público sobre os graves riscos dos cigarros eletrônicos para a saúde indica que os esforços devem visar principalmente a prevenção e assim evitar o uso entre jovens e no esclarecimento sobre o que este hábito do consumo do tabaco causa no sistema cardiovascular (Menezes et al, 2023; Frizon et al., 2022; Oliveira et al.; 2022)

A popularidade dos cigarros eletrônicos entre jovens está disseminada, destacando o fácil acesso para adquirir os dispositivos e a falta de acuidade para compreender os riscos aos quais estão sendo expostos (Menezes et al., 2023; Oliveira et al., 2022). Uma vez que, Frizon (2022) cita a mesma “vulgaridade” do uso pelos jovens, acrescentando a forte influência dos cigarros eletrônicos na abertura para o início de uso de outras drogas, como por exemplo, a maconha (THC).

Destaca-se a existência de metais pesados e possíveis compostos tóxicos como parte dos líquidos dos cigarros eletrônicos, como o chumbo e o níquel. Oliveira, A.R. (2022) se restringe mais nos impactos pelo consumo da nicotina e dos aromatizantes, sem dar enfoque aos metais pesados. (Frizon et al., 2022; Vargas et al., 2021)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dada a revisão bibliográfica, os cigarros eletrônicos se traduzem em um grave risco para a saúde tanto do indivíduo como para a saúde pública e ressaltam a urgência de regulamentação, fiscalização e campanhas principalmente educativas. Menezes (2023) indica a contínua campanha educativa e regulamentação, já Frizon (2022) salienta a necessidade de um controle rigoroso sobre a comercialização. Oliveira, V.H. (2022) e Vargas (2021) ressaltam medidas de intervenções especiais como medida de prevenção do uso entre jovens e tratamento da adicção à nicotina.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os cigarros eletrônicos representam um grave risco à saúde individual e coletiva, especialmente entre jovens, podendo comprometer os avanços das políticas de controle do tabagismo no Brasil. Urgem medidas de regulamentação, fiscalização e campanhas educativas para conter sua expansão e mitigar seus impactos nocivos.

REFERÊNCIAS

1. CABRAL CORREIA ALVES DE OLIVEIRA, Ana Rita; DA SILVA SANTOS, Bruna Larissa; MARQUES DE ARAUJO FARIAS, Camylle Victoria; MENDONÇA OLIVEIRA, Lara; ALVES LÚCIO, July Anne; COSTA DE FRANÇA PEREIRA, Emylle; SOUTO VIEIRA DE MELLO, Gabriela. **Os impactos negativos do uso do cigarro eletrônico na saúde. *Diversitas Journal***, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 0277–0289, 2022. DOI: 10.48017/dj.v7i1.2015. Disponível em: https://www.diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/2015. Acesso em: 3 jan. 2025.
2. D'ALMEIDA, P. C. V.; SILVEIRA, M. B.; POIANO, R.; AMÉRICO, B.; PADULA, A. L.; SANTOS-JUNIOR, N. G. **Lesões pulmonares associadas ao uso do cigarro eletrônico**. In: VIII CONGRESSO MÉDICO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO, 2020, São Paulo. **Anais do VIII Congresso Médico Universitário São Camilo**. São Paulo: Blucher, 2020. p. 92-120. ISSN 2357-7282. DOI: <https://doi.org/10.5151/comusc2020-07>. Acesso em: 3 jan. 2025.
3. FRIZON, A. B.; TRILLO, M. L. N.; SOUSA, L. A. P. de. **Cigarro eletrônico. Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 20, p. e11425, 22 dez. 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/11425>. Acesso em: 3 jan. 2025.
4. MENEZES, A. M. B.; WEHRMEISTER, F. C.; SARDINHA, L. M. V.; PAULA, P. C. B.; COSTA, T. A.; CRESPO, P. A. et al. **Use of electronic cigarettes and hookah in Brazil: a new and emerging landscape**. The Covitel study, 2022. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 49, n. 1, p. e20220290, 2023. Disponível em: <https://www.jornaldepneumologia.com.br/details/3797/en-US/use-of-electronic-cigarettes-and-hookah-in-brazil--a-new-and-emerging-landscape--the-covitel-study--2022>. Acesso em: 3 jan. 2025.
5. OLIVEIRA, V. H.; NASCIMENTO JÚNIOR, V. P. do; ARAÚJO, B. C. de. **The use of electronic**



- cigarettes by young people and adverse effects on the cardiovascular system. Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. e56811427886, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i4.27886. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27886>. Acesso em: 3 jan. 2025.
6. VARGAS, L. S.; ARAÚJO, D. L. M. de; NORONHA, L. C.; CARVALHO, L. A. A.; MOTA, M. F. Q.; ALVARENGA, F. P.; CAMPOS, G. M. de O.; LIMA, A. K. M.; OLIVEIRA, V. G.; BARBOSA, A. C. A. **Riscos do uso alternativo do cigarro eletrônico: uma revisão narrativa. Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 30, p. e8135, 20 jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.25248/REAC.e8135.2021>. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/REAC.e8135.2021>. Acesso em: 3 jan. 2025.