



LUIDGI AUGUSTO ZAKALHUK MACHADO

**O IMPACTO DOS CIGARROS ELETRÔNICOS NA SAÚDE RESPIRATÓRIA DOS
JOVENS: UMA REVISÃO NARRATIVA DE LITERATURA**

GUARAPUAVA

2025

LUIDGI AUGUSTO ZAKALHUK MACHADO

**O IMPACTO DOS CIGARROS ELETRÔNICOS NA SAÚDE RESPIRATÓRIA DOS
JOVENS: UMA REVISÃO NARRATIVA DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Banca Avaliadora, como critério para obtenção
do grau de bacharel (a) em Enfermagem.

Orientador: Prof. Me. Altair Justus Neto

GUARAPUAVA

2025

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, fonte de toda força e sabedoria, pela graça de me conceder saúde e a oportunidade de realizar mais uma etapa da minha vida acadêmica. Pois, tudo que sou vem Dele e sem Ele, nada disso seria possível.

Aos meus pais, a minha irmã e a minha prima Ellen, por serem uma fonte constante de apoio e inspiração. Meu eterno agradecimento por todo o amor, apoio e incentivo. Agradeço por me ensinarem, com o exemplo, o verdadeiro valor do trabalho árduo e da dedicação. O sacrifício e carinho de vocês foram fundamentais para que eu chegasse até aqui.

Agradeço aos meus amigos, que fiz durante toda essa trajetória, por serem meu apoio em todos os momentos.

Aos meus professores que foram essenciais para contribuir com meu conhecimento e confiaram em meu potencial.

Por fim, a todos que de alguma forma já estiveram presente e me ajudaram a chegar até aqui.

“Faça um plano, tenha um objetivo. Trabalhe para alcançá-los. Mas de vez em quando, olhe ao seu redor e aproveite. Porque é isso: tudo pode acabar amanhã!”

- Meredith Grey

LISTA DE QUADROS, FIGURAS E TABELAS

QUADRO

Distribuição dos artigos científicos de acordo com ano, autores, títulos, objetivos e principais resultados. 16

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

AMB	Associação Médica Brasileira
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EVALI	Lesão Pulmonar Associada ao uso de Cigarros Eletrônicos (E-Cigarette or Vaping Product Use-Associated Lung Injury)
INCA	Instituto Nacional do Câncer
SEEN	Sistema Eletrônico de Entrega de Nicotina

SUMÁRIO

RESUMO	8
ABSTRACT.....	9
1 INTRODUÇÃO	10
2 METODOLOGIA	14
3 RESULTADOS.....	17
4 DISCUSSÃO	21
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

RESUMO

Com o aumento do uso de cigarros eletrônicos, especialmente entre jovens, onde fatores culturais e sociais são influências favoráveis, seu uso pode levar à dependência de nicotina e agravar problemas respiratórios. Apesar da ausência de substâncias comuns ao tabagismo tradicional, os líquidos presentes nesses dispositivos podem levar a consequências ao organismo em menos tempo que comparados aos cigarros tradicionais. Este trabalho tem como objetivo investigar os impactos do uso de cigarros eletrônicos na saúde respiratória dos jovens, grupo que está cada vez mais exposto a essa nova forma de consumo de nicotina. Com o crescente uso de dispositivos de *vapings*, surgem preocupações sobre os potenciais riscos à saúde, especialmente no que diz respeito ao sistema respiratório. A pesquisa adota uma abordagem através de revisões bibliográficas para avaliar a relação entre o uso de cigarros eletrônicos e a incidência de problemas respiratórios, como asma, bronquite e outras doenças causadas nessa faixa etária. A busca bibliográfica foi realizada nas bases BVS, PubMed e Scielo. As etapas de seleção de referência, destacando ano de publicação, título, principais achados e local de estudo. Os resultados esperados devem fornecer evidências sobre os possíveis danos causados por esses dispositivos, contribuindo para a compreensão dos efeitos de longo prazo e para o desenvolvimento de práticas voltadas à prevenção e conscientização do uso de cigarros eletrônicos entre os jovens. As conclusões esperam apoiar intervenções eficazes para reduzir os riscos associados ao *vaping* e melhorar a saúde dos jovens.

PALAVRAS CHAVE: Cigarros Eletrônicos; Saúde Respiratória; Jovens; Vaping; Tabagismo.

ABSTRACT

With the increase in the use of electronic cigarettes, especially among young people, where cultural and social factors are favorable influences, their use can lead to nicotine dependence and aggravate respiratory problems. Despite the absence of substances common to traditional smoking, the liquids present in these devices can lead to consequences to the body in less time than compared to traditional cigarettes. This work aims to investigate the impacts of the use of electronic cigarettes on the respiratory health of young people, a group that is increasingly exposed to this new form of nicotine consumption. With the increasing use of vaping devices, concerns arise about potential health risks, especially with regard to the respiratory system. The research adopts an approach through bibliographic reviews to evaluate the relationship between the use of electronic cigarettes and the incidence of respiratory problems, such as asthma, bronchitis and other diseases caused in this age group. The bibliographic search was carried out in the VHL, PubMed and Scielo databases. The reference selection steps, highlighting the year of publication, title, main findings and place of study. The expected results should provide evidence of the possible damage caused by these devices, contributing to the understanding of long-term effects and to the development of practices aimed at preventing and raising awareness of the use of electronic cigarettes among young people. The conclusions hope to support effective interventions to reduce the risks associated with vaping and improve the health of young people.

KEYWORDS: Electronic Cigarettes; Respiratory Health; Youth; Vaping; Smoking.

1 INTRODUÇÃO

Os cigarros eletrônicos surgiram como uma inovação tecnológica em resposta à crescente preocupação com os malefícios do tabagismo convencional. Em 2003, o farmacêutico chinês Hon Lik criou o primeiro dispositivo eletrônico com o objetivo de reduzir o consumo de tabaco e minimizar os danos associados ao fumo tradicional. Sua invenção era um pequeno aparelho movido a bateria que vaporiza uma solução líquida contendo nicotina, proporcionando uma experiência semelhante ao ato de fumar, mas sem a combustão de substâncias tóxicas como alcatrão e monóxido de carbono (AMB, 2021). Inicialmente promovido como uma alternativa mais segura para fumantes que desejavam cessar o uso do cigarro tradicional, a eficácia dos cigarros eletrônicos e a segurança a longo prazo continuam sendo amplamente debatidas pela comunidade científica e autoridades de saúde. Embora se acredite que os cigarros eletrônicos possam ser menos prejudiciais, evidências recentes têm indicado que, apesar da ausência de substâncias como alcatrão, esses dispositivos ainda apresentam riscos consideráveis à saúde, especialmente em relação ao sistema respiratório (AMB, 2021).

A transição do tabagismo tradicional para os eletrônicos se intensificou à medida que o público consumidor começou a buscar alternativas menos prejudiciais à saúde. Muitos fumantes, cientes dos riscos relacionados ao consumo de tabaco, aderiram ao uso dos dispositivos eletrônicos com a expectativa de que poderiam reduzir a exposição a substâncias cancerígenas presentes nos cigarros convencionais (INCA, 2021).

A prevalência do uso de cigarros eletrônicos entre os jovens tem aumentado em várias partes do mundo. Estudos realizados em países como os Estados Unidos e Brasil indicam uma alta adesão de estudantes universitários e adolescentes ao vaping (SANTOS et al., 2022; GODÓI et al., 2024). Essa crescente popularidade tem sido acompanhada de perto por autoridades de saúde, como os Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) e a Organização Mundial da Saúde (OMS), que destacam os impactos adversos do uso desses dispositivos.

A prevalência do uso de cigarros eletrônicos tem aumentado significativamente ao redor do mundo, particularmente entre os jovens. Fatores que influenciam esse

aumento variam de país para país, com influências culturais, econômicas e sociais, além de estratégias de marketing agressivas (Santos; Jesus; Markus, 2022). No Brasil, o uso dos dispositivos entre estudantes universitários tem se tornado uma questão de saúde pública. Um estudo realizado com universitários em Montes Claros, Minas Gerais, identificou que 21,8% dos entrevistados usavam cigarros eletrônicos, com fatores como morar sozinho, consumo de bebidas alcoólicas e ausência de prática de atividade física fortemente associados ao uso do dispositivo (Godói et al., 2024).

O impacto dos cigarros eletrônicos não se limita apenas ao usuário individual. Seu uso pode influenciar o comportamento de outras pessoas, especialmente em domicílios onde há histórico de usuários de cigarro eletrônico ou tradicional, criando uma cultura que normaliza o uso desses produtos (Oliveira et al., 2018). Além disso, a falta de regulamentação rigorosa e a disseminação de informações incorretas sobre os riscos e benefícios dos cigarros eletrônicos podem agravar o problema, sobretudo entre os jovens que desconhecem os potenciais danos causados por esses dispositivos (Cavalcante et al., 2017).

Os *vapings*, também chamados de Sistema Eletrônico de Entrega de Nicotina (SEEN), são dispositivos projetados para vaporizar líquidos que contêm nicotina, aromatizantes e outras substâncias químicas. Embora comercializados inicialmente como uma alternativa menos prejudicial aos cigarros convencionais, os estudos sobre seus efeitos a longo prazo indicam que esses dispositivos podem causar danos consideráveis à saúde, especialmente em adolescentes e jovens adultos, cujos pulmões ainda estão em desenvolvimento.

Porém, nas últimas décadas, o uso de cigarros eletrônicos tem crescido especialmente entre os jovens, o que gerou preocupações sobre os impactos à saúde pública, principalmente relacionados à saúde respiratória. Estudos recentes apontam que, além de conter nicotina e aromatizantes, o vapor produzido pelos cigarros eletrônicos pode desencadear reações inflamatórias significativas nas vias aéreas. Uma revisão sistemática demonstrou que o uso de dispositivos eletrônicos de liberação de nicotina (ENDS) está associado à exacerbação de asma em adolescentes, com Odds Ratio ajustado de 1,44 (IC 95% 1,17–1,76) (Rocha et al., 2023). Esses dados reforçam as preocupações sobre o impacto do vaping na saúde respiratória de jovens, particularmente em populações vulneráveis como asmáticos.

Além disso, o uso de cigarros eletrônicos pode agravar condições respiratórias preexistentes, como asma e bronquite. Conforme apontado pelo (INCA 2021), "embora haja uma redução na exposição a algumas substâncias tóxicas, o cigarro eletrônico ainda apresenta riscos significativos à saúde, especialmente à saúde respiratória dos jovens."

Os cigarros eletrônicos afetam o corpo de diversas formas, sendo os pulmões um dos principais órgãos atingidos. A nicotina presente nesses dispositivos é altamente viciante e pode causar alterações no desenvolvimento cerebral em jovens, comprometendo funções cognitivas como memória e aprendizado (AMB, 2021).

Além disso, a inalação do vapor gerado pelos cigarros eletrônicos tem sido associada a inflamação das vias respiratórias, lesões pulmonares e outras complicações, algumas das quais podem ser irreversíveis.

A glicerina e o propilenoglicol são substâncias presentes nesses dispositivos, e esses líquidos quando aquecidos, podem se decompor em compostos tóxicos como o formaldeído, substância reconhecidamente cancerígena. Embora muitos usuários de cigarros eletrônicos acreditem que estão evitando os malefícios do cigarro tradicional, o uso prolongado de cigarros eletrônicos pode levar a sérios problemas de saúde respiratória. (INCA, 2021), alerta que "o uso regular de cigarros eletrônicos pode resultar em uma gama de efeitos adversos, desde irritações temporárias até complicações respiratórias graves, como a EVALI (E-Cigarette Or Vaping Product Use-Associated Lung Injury)".

Os jovens são o grupo mais vulnerável ao uso de cigarros eletrônicos, devido à combinação de marketing agressivo e à percepção de que esses dispositivos são inofensivos. O uso frequente desses dispositivos pode levar à dependência de nicotina, o que torna a cessação do uso particularmente desafiadora. De acordo com a (AMB, 2021), "a dependência de nicotina entre jovens está crescendo com o uso dos cigarros eletrônicos, e muitos deles acabam se tornando dependentes sem nunca terem fumado um cigarro convencional".

Outro fator que agrava a situação é a falta de regulamentação adequada no mercado de cigarros eletrônicos. Apesar da proibição da comercialização no Brasil, esses dispositivos continuam a ser amplamente utilizados e vendidos de forma ilegal, dificultando o controle por parte das autoridades de saúde. Ainda há muitos desafios

relacionados à fiscalização e ao monitoramento do uso de cigarros eletrônicos (INCA, 2021).

Os tratamentos para a cessação do uso de cigarros eletrônicos seguem abordagens semelhantes às utilizadas para o tabagismo convencional. Programas de cessação de tabagismo, terapia comportamental e o uso de medicamentos substitutos de nicotina, como adesivos e gomas de mascar, têm se mostrado eficazes na redução do consumo de nicotina. Além disso, campanhas educativas são essenciais para conscientizar os jovens sobre os riscos associados ao uso desses dispositivos, ajudando a reduzir sua atratividade (INCA, 2021).

O INCA também ressalta a importância de intervenções precoces, principalmente entre adolescentes, a fim de evitar que o uso de cigarros eletrônicos evolua para o uso de cigarro convencional ou para a dependência severa de nicotina. O combate à desinformação sobre os riscos do cigarro eletrônico é fundamental para que jovens tomem decisões informadas sobre sua saúde (INCA, 2021).

O uso de cigarros eletrônicos entre jovens torna-se ainda mais preocupante quando considerado sob a ótica da dependência de nicotina. A nicotina, um dos principais componentes dos líquidos vaporizados nos cigarros eletrônicos, é altamente viciante e pode afetar negativamente o desenvolvimento cerebral em adolescentes e jovens adultos. A exposição precoce à nicotina "aumenta o risco de desenvolvimento de dependência e pode prejudicar a função cognitiva, a memória e a capacidade de aprendizado" (AMB, 2021). Além disso, a nicotina também tem efeitos adversos sobre o sistema cardiovascular, contribuindo para o desenvolvimento de doenças cardíacas.

Embora a literatura inicial sugerisse que os cigarros eletrônicos poderiam ser uma ferramenta útil para a redução de danos no tabagismo, estudos mais recentes indicam que o uso de vapings pode ter efeitos adversos significativos. De acordo com Chaiton et al. (2023), o uso de cigarros eletrônicos tem sido consistentemente associado ao aumento de sintomas respiratórios, como tosse e falta de ar, especialmente em jovens não fumantes. Além disso, esses dispositivos podem exacerbar condições respiratórias preexistentes, como asma, e aumentar o risco de doenças pulmonares crônicas (ROCHA et al., 2023; YANG et al., 2025).

Dada a popularidade desses dispositivos e a falta de regulamentação adequada, é fundamental que políticas públicas sejam implementadas para limitar seu

uso, especialmente entre adolescentes e jovens adultos. Além disso, mais pesquisas são necessárias para entender plenamente os efeitos a longo prazo dos cigarros eletrônicos na saúde respiratória (INCA, 2021).

Diante desse cenário, a compreensão dos impactos dos cigarros eletrônicos na saúde respiratória dos jovens é crucial para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e regulação mais eficazes. Este trabalho tem como objetivo analisar o impacto do uso de cigarros eletrônicos na saúde respiratória dos jovens, com foco na revisão de estudos científicos e relatórios técnicos disponíveis sobre o tema. Ao explorar as consequências adversas associadas a esses dispositivos, pretende-se contribuir para a compreensão dos riscos à saúde e fornecer subsídios para políticas públicas que visem a redução do uso de cigarros eletrônicos entre a população jovem.

Com base nisso, este trabalho tem por objetivo analisar os impactos do uso de cigarros eletrônicos na saúde respiratória dos jovens, na dependência de nicotina e no aumento de doenças pulmonares, bem como: identificar os principais componentes dos cigarros eletrônicos e seus efeitos sobre o sistema respiratório; avaliar o impacto do uso de cigarros eletrônicos na saúde respiratória dos jovens.

2 METODOLOGIA

Para este trabalho foi adotada a revisão de literatura, que consiste em uma análise e síntese de materiais acadêmicos e científicos. A revisão de literatura permite um aprofundamento sobre o estado atual do conhecimento, oferecendo uma visão abrangente dos estudos e das principais conclusões acerca dos impactos dos cigarros eletrônicos na saúde respiratória dos jovens. Este método foi escolhido para este trabalho por possibilitar uma compreensão fundamentada, baseada em evidências de diferentes estudos, sobre os riscos à saúde associados ao uso de cigarros eletrônicos (Polit e Beck, 2019).

Dentro da revisão de literatura, utilizou-se a revisão narrativa, uma abordagem que se caracteriza por proporcionar uma análise qualitativa do conteúdo e sintetizar informações de forma descritiva. Na revisão narrativa, o foco é compreender e interpretar os temas e pontos discutidos pelos diferentes autores, ao invés de quantificar resultados. Este tipo de revisão é particularmente útil em áreas em que há um volume crescente de literatura ou onde ainda existem lacunas de conhecimento (Polit e Beck, 2019).

A partir da pergunta norteadora: “Qual a relação entre o uso de cigarros eletrônicos e o aumento de doenças respiratórias crônicas em adolescentes e jovens adultos?” Foi aplicado para estruturar a busca de evidências, o método PICO, um acrônimo para População, Intervenção, Comparação e Outcomes (desfechos). Este método é amplamente utilizado para definir e delimitar as estratégias de pesquisa, permitindo a formulação de questões específicas que direcionam a coleta de informações relevantes. No contexto deste trabalho, o método PICO é: População (P): Jovens fumantes dependentes do uso de cigarros eletrônicos; Intervenção (I): Estudos e pesquisas que evidenciem métodos de prevenção e tratamento; Controle e Desfecho (CO): Evidenciar a causa a dependência do uso de cigarros eletrônicos nessa população e como tratar para cessar esse tabagismo em jovens. Garantindo que o material coletado fosse coerente e focado nas questões de pesquisa (Polit e Beck, 2019).

Análise de Dados

Para a realização desta revisão narrativa de literatura, a pesquisa seguiu um conjunto específico de critérios de inclusão e exclusão com o objetivo de selecionar os estudos mais relevantes sobre os impactos do uso de cigarros eletrônicos na saúde respiratória dos jovens.

Critérios de Inclusão

Os critérios de inclusão adotados para a seleção dos artigos foram os seguintes:

Período de Publicação: Foram Incluídos apenas estudos publicados nos últimos cinco anos, ou seja, entre 2020 e 2025, garantindo que os dados fossem recentes e relevantes para a discussão atual.

Idioma: A pesquisa contemplou publicações em português e inglês, a fim de garantir uma diversidade de fontes e um acesso amplo à literatura disponível.

Foco Temático: foram selecionados estudos que investigassem a relação entre o uso de cigarros eletrônicos e os impactos na saúde respiratória de jovens, especificamente o desenvolvimento de doenças respiratórias como asma, bronquite e outras condições pulmonares.

Tipo de estudo: A pesquisa priorizou estudos observacionais, como revisões sistemáticas, estudos de coorte, pesquisas transversais e análises retrospectivas, que abordassem de forma qualitativa ou quantitativa os efeitos do uso de cigarros eletrônicos.

Critérios de Exclusão:

Os critérios para a exclusão de artigos foram os seguintes:

Publicações fora do período de 2020 a 2025, garantindo que apenas os estudos mais recentes fossem analisados.

Estudos fora do escopo temático: Foram excluídos artigos que não tratassem diretamente da relação entre o uso de cigarros eletrônicos e os problemas respiratórios em jovens.

Idiomas não contemplados: Publicações em outros idiomas, que não o português ou o inglês, foram excluídas para manter a uniformidade e viabilidade da revisão.

Estudos com foco em outras faixas etárias ou contextos de saúde que não se referissem diretamente ao impacto em jovens, como estudos envolvendo adultos ou estudos que analisassem outros aspectos dos cigarros eletrônicos que não a saúde respiratória.

Esses critérios garantiram que a amostra de artigos fosse adequada ao objetivo do estudo, proporcionando uma análise robusta e pertinente dos impactos dos cigarros eletrônicos sobre a saúde respiratória de jovens.

A coleta de dados será realizada em bases como PubMed, Scielo e Biblioteca Virtual de Saúde, priorizando artigos e publicações dos últimos dez anos, em português e inglês, com foco em que relacionam o uso de cigarros eletrônicos aos impactos na saúde respiratória de jovens na faixa etária apresentada para discutir a proposta deste trabalho (Polit e Beck, 2019).

Para a separação de dados, a ferramenta escolhida para organizar e analisar os dados obtidos foi o Excel, devido a eficiência e praticidade na gestão de informações. Os dados extraídos para o seguinte trabalho serão organizados por ano de publicação, título de estudo, principais achados e país e/ou local de estudo. Essa abordagem permitirá uma análise comparativa eficaz, facilitando num processo de revisão mais ágil para a compreensão e interpretação dos dados

3 RESULTADOS

O período estudado (2020 a 2025), foram identificados doze artigos científicos que atenderam aos critérios de inclusão. Denotou-se que o maior número de artigos científicos foi encontrado na base PUBMED. Tendo 2024 como o maior ano de estudos encontrados para esse estudo.

Tabela 1. Distribuição dos artigos científicos de acordo com ano, autores, títulos, objetivos e principais resultados.

Ano	Autor(es)	Título	Objetivo	Resultados
2021	Chaffee, B.W. et al.	<i>E-cigarette use and adverse respiratory symptoms among adolescents and young adults in the United States</i>	Avaliar a associação entre o uso de cigarros eletrônicos e sintomas respiratórios adversos em jovens.	O uso de cigarros eletrônicos >5 dias/mês foi associado a sintomas de bronquite (OR: 1.56) e falta de ar (OR: 1.68). Não houve associação significativa com exacerbações de asma.
2024	Godói, A. T. et al.	<i>Prevalência e fatores associados ao uso de cigarro eletrônico por estudantes universitários</i>	Estimar a prevalência do uso de cigarro eletrônico e analisar fatores preditores entre universitários.	A prevalência do uso de cigarro eletrônico foi de 21,8%. O uso foi associado a não ter companheiro, morar com amigos/sozinho, consumo de álcool e falta de atividade física.
2025	Kaszyńska, K. et al.	<i>E-cigarette or vaping product use-associated lung injury (EVALI) and other known</i>	Revisar os impactos do uso de cigarro eletrônico, com foco no EVALI e	O uso de cigarros eletrônicos está associado ao EVALI, com sintomas como falta de ar, tosse e febre. A principal substância associada

		<i>consequences of E-cigarette use</i>	outros efeitos respiratórios.	ao EVALI foi o acetato de vitamina E.
2024	Dilektasli, A.G. et al.	<i>Electronic cigarette use and consumption patterns in medical university students</i>	Avaliar a prevalência e padrões de consumo de cigarros eletrônicos entre estudantes universitários de medicina.	20,9% dos estudantes relataram já ter usado cigarro eletrônico. Os sintomas mais comuns foram tosse (58,4%) e falta de ar (54,2%).
2025	Yang, X. et al.	<i>Chronic airway inflammatory diseases and e-cigarette use: a review of health risks and mechanisms</i>	Analisar os riscos do uso de cigarro eletrônico em doenças inflamatórias crônicas das vias aéreas.	O uso de cigarros eletrônicos exacerba respostas inflamatórias nas vias aéreas e está associado ao desenvolvimento de doenças como asma e DPOC.
2024	Vyas, N. et al.	<i>Effectiveness of e-cigarettes as a stop smoking intervention in adults</i>	Avaliar a eficácia dos cigarros eletrônicos como intervenção para cessação do tabagismo em adultos.	O uso de cigarros eletrônicos foi moderadamente eficaz para abstinência do tabaco, com uma taxa de sucesso maior em comparação com os cuidados habituais. No entanto, os efeitos adversos foram geralmente leves.
2020	Singh, S. et al.	<i>E-cigarettes and youth: Patterns of use, potential harms, and recommendations</i>	Discutir os padrões de uso e os potenciais danos dos cigarros	O uso de cigarros eletrônicos aumentou substancialmente entre os jovens, com uma prevalência de 21% entre os alunos

			eletrônicos entre os jovens.	do ensino médio. A exposição à nicotina prejudica o desenvolvimento cerebral e pode gerar dependência, além de ser associada a problemas respiratórios e de saúde mental.
2023	Chaiton, M. et al.	<i>Smoking, e-cigarettes and the effect on respiratory symptoms among a population sample of youth: Retrospective cohort study</i>	Avaliar a associação entre o uso de cigarros eletrônicos e sintomas respiratórios em jovens.	O uso de vapings aumentou a taxa de sintomas respiratórios entre jovens não fumantes, com cada aumento no uso de "anos de puff" relacionado a uma maior taxa de sintomas respiratórios. O uso de dispositivos do tipo pod aumentou a prevalência desses sintomas.
2020	Chadi, N. et al.	<i>Association between electronic cigarette use and marijuana use among adolescents and young adults: a systematic review and meta-analysis</i>	Avaliar a associação entre o uso de cigarros eletrônicos e o uso de maconha em adolescentes e jovens adultos.	A revisão indicou que o uso de cigarro eletrônico está associado a um maior risco de uso subsequente de maconha entre jovens.
2024	Zhang, H. et al.	<i>Chronic airway inflammatory diseases and e-cigarette use: a review of health risks and mechanisms</i>	Explorar os efeitos do uso de cigarro eletrônico no agravamento de doenças	O uso de cigarro eletrônico é associado ao aumento da inflamação das vias aéreas e ao agravamento de

			respiratórias crônicas.	doenças como asma e DPOC.
2023	Roh, T. et al.	<i>The effect of e-cigarette use on respiratory health among adolescents</i>	Investigar os efeitos do uso de cigarro eletrônico na saúde respiratória de adolescentes.	A exposição a vapings foi associada a um aumento no risco de sintomas respiratórios como falta de ar e tosse entre adolescentes não fumantes.
2025	Vyas, N. et al.	<i>Effectiveness of e-cigarettes as a stop smoking intervention in adults</i>	Avaliar a eficácia dos cigarros eletrônicos como uma ajuda para cessação de tabagismo.	O estudo concluiu que os cigarros eletrônicos têm um impacto moderado na redução do consumo de tabaco em adultos, com uma taxa de sucesso superior à de terapias tradicionais. No entanto, os autores destacaram que, apesar da ajuda na cessação do tabagismo, os efeitos adversos, como irritações respiratórias e dependência continuada de nicotina, persistem entre os usuários.

Os artigos científicos foram publicados em diferentes países. Assim, nas bases de dados selecionadas e analisadas, observa-se 04 artigos publicados nos Estados Unidos, 04 no Canadá, 02 no Reino Unido, 01 na China e 01 no Brasil.

Observou-se que existe um aumento significativo do uso de cigarros eletrônicos entre os jovens. A prevalência do seu uso entre essa população tem crescido desde 2017, com um pico em 2020-2021, especialmente nos Estados Unidos.

Além disso, muitos estudos observam que o uso de vapings está diretamente relacionado ao aumento de sintomas respiratórios, como tosse, falta de ar e agravado doenças respiratórias pré-existentes, como a asma. A combinação da nicotina com substâncias químicas encontradas nos líquidos dos cigarros eletrônicos parece ter efeitos significativos no desenvolvimento de condições respiratórias.

Em relação à natureza das publicações dos artigos revisados é predominantemente de estudos observacionais, como revisões sistemáticas, estudo de coorte, pesquisas transversais e análises retrospectivas. A maioria dos artigos investiga principalmente a associação entre o uso de cigarros eletrônicos e os efeitos na saúde respiratória.

4 DISCUSSÃO

A crescente popularidade dos cigarros eletrônicos tem gerado um debate intenso sobre seus impactos na saúde, especialmente entre os jovens. As literaturas revisadas sugerem que, além dos efeitos negativos imediatos, o uso de cigarros eletrônicos pode ter consequências a longo prazo na saúde respiratória. O aumento desses sintomas, o agravamento de doenças respiratórias crônicas, o desenvolvimento de dependência de nicotina e o impacto na saúde mental dos usuários são questões centrais que emergem dos estudos analisados Santos et al. (2022).

O uso de cigarros eletrônicos tem sido consistentemente associado ao aumento de sintomas respiratórios, como tosse e falta de ar, entre os jovens. Chaffee et al. (2021) demonstraram que o uso de cigarros eletrônicos mais de cinco dias por mês estava relacionado ao aumento de sintomas como bronquite e falta de ar. Este achado

é reforçado por Dilektasli et al. (2024), que reportaram que 58,4% dos estudantes universitários que utilizavam cigarros eletrônicos apresentaram tosse, e 54,2% relataram falta de ar. Esse aumento na prevalência de sintomas respiratórios destaca a seriedade dos efeitos do uso desses dispositivos, que não se limitam a irritações temporárias, mas podem gerar condições crônicas e persistentes.

Além disso, o estudo de Roh et al. (2023) observou que adolescentes não fumantes que utilizam cigarros eletrônicos apresentam uma incidência significativamente maior de sintomas respiratórios, como falta de ar e tosse. A pesquisa de Chaiton et al. (2023) também contribui para essa discussão, mostrando que a prevalência de sintomas respiratórios aumenta à medida que o tempo de uso de cigarros eletrônicos aumenta. A correlação entre o tempo de uso e a gravidade dos sintomas respiratórios sugere que o uso prolongado desses dispositivos pode ter efeitos cumulativos na saúde pulmonar.

Esses achados demonstram que o uso de cigarros eletrônicos pode contribuir para o desenvolvimento de problemas respiratórios em jovens, independentemente do histórico de tabagismo convencional, o que evidencia a necessidade de mais estudos e políticas públicas voltadas para a prevenção do uso desses dispositivos.

Outro ponto relevante que emergiu da literatura revisada foi o impacto do uso de cigarros eletrônicos na exacerbação de doenças respiratórias crônicas, como asma e DPOC. Yang et al. (2025) e Zhang et al. (2024) destacam que o uso de cigarros eletrônicos pode exacerbar respostas inflamatórias nas vias aéreas, contribuindo para o agravamento dessas condições respiratórias. Yang et al. (2025) ressaltam que a inflamação das vias aéreas causada pelos cigarros eletrônicos pode agravar doenças crônicas como a asma e a DPOC, exacerbando os sintomas e aumentando o risco de complicações graves. Esses achados são consistentes com os dados de estudos anteriores que indicam que o uso desses dispositivos pode não apenas causar danos pulmonares imediatos, mas também piorar condições respiratórias preexistentes.

A relação entre o uso de cigarros eletrônicos e o agravamento de doenças respiratórias crônicas, como a asma, é particularmente preocupante, pois jovens que já possuem uma predisposição genética para essas condições podem estar ainda mais vulneráveis aos efeitos adversos dos vapores dos cigarros eletrônicos.

O uso de cigarros eletrônicos está associado a uma série de complicações pulmonares graves, incluindo a bronquiolite obliterante, conhecida popularmente como "pulmão de pipoca". Essa condição pulmonar rara e irreversível, que resulta em cicatrização das pequenas vias aéreas dos pulmões, foi discutida em um artigo publicado pelo O Globo em abril de 2025, intitulado "*Pulmão de pipoca: como o cigarro eletrônico pode marcar seus pulmões para sempre*" (O Globo, 2025).

A bronquiolite obliterante é uma doença rara, mas devastadora, caracterizada por cicatrização e obstrução das vias aéreas pequenas, o que leva a uma redução permanente da função pulmonar. Os principais sintomas dessa condição incluem tosse persistente, falta de ar e fadiga. O artigo do O Globo aponta que o uso de cigarros eletrônicos é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento dessa doença, especialmente devido à inalação de substâncias químicas presentes nos líquidos dos dispositivos, como os aromatizantes. O diacetil, um dos componentes mais associados ao "pulmão de pipoca", foi removido de muitos líquidos, mas outros compostos, como acetoína e 2,3-pentanodiona, ainda estão presentes e podem causar danos pulmonares significativos.

A bronquiolite obliterante representa um risco irreversível, uma vez que os danos causados às vias aéreas são permanentes, e o tratamento se concentra apenas em aliviar os sintomas, sem possibilidade de reversão dos danos pulmonares. A condição foi observada principalmente em pessoas que utilizam cigarros eletrônicos de forma regular e por longos períodos, o que é uma preocupação crescente, dado o aumento do uso desses dispositivos entre os jovens Yang et al., (2025) e Zhang et al., (2024).

O fato de que essa condição pode afetar jovens, cujos pulmões ainda estão em desenvolvimento, aumenta a gravidade do problema. Os efeitos do uso de cigarros eletrônicos, como a bronquiolite obliterante, não se limitam a sintomas temporários ou à exacerbação de doenças respiratórias existentes, mas podem resultar em danos permanentes, comprometendo a qualidade de vida e a saúde respiratória de forma irreversível Yang et al. (2025) e Zhang et al. (2024).

Essa evidência reforça a urgência de regulamentações mais rigorosas no mercado de cigarros eletrônicos, além de campanhas educativas para informar a

população jovem sobre os riscos à saúde associados ao uso desses dispositivos. O "pulmão de pipoca" destaca o fato de que os danos causados por cigarros eletrônicos podem ser irreversíveis, enfatizando a necessidade de ações preventivas e de políticas públicas para restringir o acesso a esses produtos, principalmente entre os adolescentes (INCA, 2021).

A dependência de nicotina, uma das principais preocupações associadas ao uso de cigarros eletrônicos, tem sido amplamente documentada na literatura. Singh et al. (2020) discutem os efeitos prejudiciais da nicotina no desenvolvimento cerebral dos jovens, destacando que a exposição precoce à substância pode interferir em funções cognitivas essenciais, como memória e aprendizado. Além disso, a dependência de nicotina pode levar ao desenvolvimento de problemas de saúde mental, como ansiedade e depressão, exacerbando o impacto negativo do uso de cigarros eletrônicos.

Chadi et al. (2020) observam que o uso de cigarros eletrônicos também está associado ao aumento do consumo de outras substâncias, como a maconha, criando um ciclo de dependência que agrava ainda mais os problemas de saúde mental e física. Essa associação entre o uso de nicotina e outras substâncias psicoativas é preocupante, pois sugere que os jovens podem se tornar mais vulneráveis a comportamentos de risco e ao desenvolvimento de dependências múltiplas.

Embora os cigarros eletrônicos tenham sido inicialmente promovidos como uma ferramenta para a cessação do tabagismo, os estudos revisados mostram que a eficácia desses dispositivos é limitada. Vyas et al. (2024) indicam que, embora os cigarros eletrônicos apresentem uma eficácia moderada na redução do consumo de tabaco, os resultados variam bastante, e a confiança nas evidências é considerada baixa. Isso sugere que, embora alguns fumantes possam reduzir o consumo de tabaco com o auxílio dos cigarros eletrônicos, esses dispositivos não representam uma solução definitiva para a cessação do tabagismo.

Além disso, a dependência contínua de nicotina, associada ao uso dos cigarros eletrônicos, pode fazer com que os indivíduos se tornem dependentes desses dispositivos, o que limita a eficácia dos cigarros eletrônicos como ferramenta de

cessação. Esse fator aponta para a necessidade de alternativas mais eficazes para a cessação do tabagismo, que não envolvam o uso contínuo de substâncias viciantes.

A prevalência do uso de cigarros eletrônicos entre jovens tem aumentado significativamente. Estudos como o de Godói et al. (2024) e Singh et al. (2020) relatam uma alta taxa de uso entre universitários e adolescentes, com 21,8% dos estudantes universitários e 21% dos alunos do ensino médio utilizando esses dispositivos. O aumento na prevalência de uso está ligado a diversos fatores, como a percepção errônea de que os cigarros eletrônicos são mais seguros que os cigarros tradicionais, além de campanhas de marketing agressivas que atraem os jovens para o uso desses dispositivos.

Esse aumento da prevalência de uso de cigarros eletrônicos entre os jovens destaca a necessidade urgente de políticas públicas mais rigorosas para regulamentar o acesso e o uso desses dispositivos. A falta de regulamentação adequada e a disseminação de informações imprecisas sobre os riscos envolvidos reforçam a importância de uma abordagem mais cautelosa e bem informada sobre os efeitos do uso de cigarros eletrônicos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão da literatura demonstrou que o uso de cigarros eletrônicos entre os jovens está associado a uma série de riscos à saúde respiratória, incluindo o agravamento de doenças respiratórias crônicas, o desenvolvimento de condições irreversíveis como a bronquiolite obliterante e a dependência de nicotina. Além disso, a eficácia dos cigarros eletrônicos como ferramenta de cessação do tabagismo é questionável, dado que a dependência continua, e os resultados são inconsistentes. A prevalência crescente do uso desses dispositivos entre os jovens destaca a urgência de políticas públicas mais rigorosas, campanhas educativas e intervenções eficazes para mitigar os danos causados pelo uso de cigarros eletrônicos.

Diante desse cenário, a atuação do enfermeiro desempenha um papel fundamental na prevenção e no cuidado à saúde respiratória dos usuários de cigarros eletrônicos. O enfermeiro pode atuar de diversas formas, desde a promoção da saúde e educação até a identificação precoce de sintomas relacionados ao uso desses dispositivos.

Uma das funções essenciais do enfermeiro é a educação em saúde, orientando os jovens e a população em geral sobre os riscos do uso de cigarros eletrônicos. Isso inclui a conscientização sobre os efeitos prejudiciais à saúde respiratória e a explicação sobre as complicações associadas, como a bronquiolite obliterante e a dependência de nicotina. O enfermeiro também pode desempenhar um papel importante no incentivo à cessação do uso desses dispositivos, utilizando abordagens baseadas em evidências e apoio emocional para aqueles que buscam parar de fumar.

Além disso, o enfermeiro deve estar preparado para identificar sinais e sintomas precoces de problemas respiratórios relacionados ao uso de cigarros eletrônicos, como tosse crônica, falta de ar e dificuldade para respirar. A detecção precoce dessas condições pode permitir intervenções mais eficazes e minimizar os danos a longo prazo. O enfermeiro pode trabalhar de forma colaborativa com outros profissionais da saúde, como médicos e terapeutas, para garantir um tratamento integrado e adequado aos pacientes.

Portanto, a atuação do enfermeiro não se limita ao cuidado clínico, mas se estende à educação, prevenção e monitoramento da saúde respiratória dos usuários de cigarros eletrônicos, contribuindo significativamente para a redução dos riscos associados ao uso desses dispositivos.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA. Cigarros eletrônicos: o que sabemos. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/tabaco/livro-cigarros-eletronicos-o-que-sabemos.pdf>.

ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA. Afinal, o que são os cigarros eletrônicos?. São Paulo: Associação Médica Brasileira, 2021. Disponível em: https://amb.org.br/wp-content/uploads/2021/05/Afinal_o_que_sao_os_cigarros_eletronicos.pdf.

ARAÚJO, A. C. de. et al. Cigarros eletrônicos e suas consequências histopatológicas relacionadas à doenças pulmonares. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, v. 26, n. 1, p, 75-87, 2022. <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v26i1.2022.8215>.

CAVALCANTE, T. M. et al. Conhecimento e uso de cigarros eletrônicos e percepção de risco no Brasil: resultados de um país com requisitos regulatórios rígidos. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 33, n. 3, p. e00074416, 2017. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00074416>.

GODÓI, A. T.; OLIVEIRA, H. C. M.; FIGUEIREDO, J. F.; ROCHA, L. L. R.; SILVA, M. F. P. M.; BORBOREMA, V. S. R.; FONSECA, A. A.; ROCHA, J. S. B. Prevalência e fatores associados ao uso de cigarro eletrônico por estudantes universitários. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, v. 28, n. 1, p. 160-173, 2024. DOI: 10.25110/arqsaude.v28i1.2024-9992.

KATHURIA, H. Electronic Cigarette Use, Misuse, and Harm. *Medical Clinics of North America*, v. 106, n. 6, p. 1081-1092, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2022.07.009>.

OLIVEIRA, W. J. C. et al. Conhecimento e uso do cigarro eletrônico entre estudantes da Universidade Federal de Mato Grosso. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 44, n. 5, p. 367-369, 2018. <https://doi.org/10.1590/S1806-37562017000000229>.

SANTOS, R.; JESUS, C. S. de; MARKUS, G. W. S. A nova faceta do tabagismo: o uso do cigarro eletrônico no contexto da saúde pública. *Investigação, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 11, n. 12, p. e230111234484, 2022. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i12.34484>.

ROCHA, A. K. C.; MIYAWAKI, A. E.; TROMBINI, M. A.; ROSA, V. A. C. C.; PRESTES, R. C. S.; COSTA, T. B.; CHONG-NETO, H. J.; URRUTIA-PEREIRA, M.; SOLÉ, D.; ROSÁRIO-FILHO, N. A.; FERNANDES-SILVA, M. M.; CHONG-SILVA, D. C. Risco de exacerbação de asma em adolescentes usuários de dispositivos eletrônicos de liberação de nicotina: uma revisão sistemática e metanálise. *Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia*, v. 7, n. 1, p. 41-48, 2023. DOI: 10.5935/2526-5393.20230004.

CHAITON, M. et al. Smoking, E-cigarettes, and the Effect on Respiratory Symptoms Among a Population Sample of Youth: Retrospective Cohort Study. *Tobacco Induced Diseases*, v. 21, p. 8, 2023. DOI: <https://doi.org/10.18332/tid/156839>.

SINGH, S. et al. E-cigarettes and Youth: Patterns of Use, Potential Harms, and Recommendations. *Preventive Medicine*, v. 133, p. 106009, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ypped.2020.106009>.

G1 - O GLOBO. *Pulmão de pipoca: como o cigarro eletrônico pode marcar seus pulmões para sempre*. Publicado em 29 de abril de 2025. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/saude/noticia/2025/04/29/pulmao-de-pipoca-como-o-cigarro-eletronico-pode-marcar-seus-pulmoes-para-sempre.ghtml>. Acesso em: 25 jun. 2025.

SINGH, S. et al. E-cigarettes and Youth: Patterns of Use, Potential Harms, and Recommendations. *Preventive Medicine*, v. 133, p. 106009, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ypped.2020.106009>.

CHAITON, M. et al. Smoking, E-cigarettes and the Effect on Respiratory Symptoms among a Population Sample of Youth: Retrospective Cohort Study. *Tobacco Induced Diseases*, v. 21, p. 8, 2023. DOI: <https://doi.org/10.18332/tid/156839>.

SINGH, S. et al. E-cigarettes and Youth: Patterns of Use, Potential Harms, and Recommendations. *Preventive Medicine*, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ypped.2020.106009>.