

O impacto do uso de cigarros eletrônicos em adultos e o surgimento de doenças do trato respiratório: uma Mini Revisão de Literatura

Carlos Eduardo Gonçalves 1 ; Allan Richard Blat Serrano 1 ; Samuel Clodes Fernandes 1 ; José Jonas Moraes 1 ; Marcos Vinícius Batista Ramos Duarte 1 ; Larisse Silva Dalla Libera Bisolo 2.

1 - Discente do Curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA

2 - Docente do Curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA

RESUMO: Nos últimos anos houve um aumento expressivo no uso de cigarros eletrônicos (e-cigarros) por adultos, demonstrando que essa prática de consumo é um risco em potencial com efeitos prejudiciais ao sistema respiratório como um todo. Discutir como o consumo de e-cigarros pode influenciar o surgimento de doenças do sistema respiratório em adultos. Trata-se de uma mini revisão integrativa, desenvolvida a partir de cinco estudos originais localizados a partir de buscadores como Google Acadêmico e base de dados como PubMed. Foram utilizadas para a busca os descritores MESH “cigarette” and “respiratoryhealth” and “lungdiseases” e equivalentes em português, sendo selecionados os estudos dos últimos sete anos em inglês e português. Foram incluídos apenas os estudos com potencial para responder ao objetivo da pesquisa e os dados foram apresentados de maneira descritiva. Os resultados apresentados demonstram que é possívelmente há correlação entre a exposição a produtos fumígenos por e-cigarros e o desenvolvimento de doenças respiratórias como bronquite crônica, asma, lesões pulmonares agudas com evidências de inflamações das vias aéreas e redução da capacidade pulmonar. E que essa prática expõe a necessidade de estudos a longo prazo para melhor avaliar os efeitos do uso de tais aparatos no organismo dos usuários, destacando também a importância da regulação mais rigorosa. Por fim, conclui-se que apesar dos e-cigarros serem vistos pelo senso comum como uma alternativa menos nociva em relação ao tabaco convencional, eles representam um potencial risco para a saúde respiratória de seus consumidores.

Palavras-chave:

Cigarro Eletrônico.
Saúde Respiratória.
Doenças Pulmonares.

INTRODUÇÃO

O consumo de cigarros eletrônicos tem apresentado um crescimento expressivo em escala global, sendo impulsionado não apenas como uma alternativa ao tabagismo convencional, mas também

pela ampla variedade de sabores, formatos e preços, que tornam esses dispositivos cada vez mais acessíveis e atrativos à população (SANTOS et al., Set.2024). Contudo, os impactos do uso de cigarros eletrônicos sobre a saúde respiratória permanecem um tema de debate no meio acadêmico, especialmente devido à sua introdução relativamente recente e à limitada disponibilidade de estudos robustos conduzidos por métodos científicos consolidados (SANTOS et al., Set.2024). Dessa forma, a ANVISA – devido ao risco oferecidos pelos cigarros eletrônicos como a possibilidade de doenças respiratórias, cardiovasculares e câncer – decidiu proibir a venda de tais produtos no ano de 2023 (ANVISA, Dez 2016 .). Além disso, a Associação Médica Brasileira (AMB) destaca também o risco de doenças como trombose, hipertensão e doenças cardiovasculares, além de estudos que mostram também que o cigarro eletrônico aumenta as chances de fumar cigarro comum. (AMB, 2023). Conforme apontado por Cabral et al.(2022) e Li D. et al. (Fev. 2019), o uso de e-cigarros está associado a diversas alterações patológicas no sistema respiratório, abrangendo desde inflamação das vias aéreas até quadros mais graves, como doenças pulmonares obstrutivas crônicas (DPOC) e lesões pulmonares agudas. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo investigar, com base em evidências científicas recentes, os efeitos do consumo de cigarros eletrônicos em adultos no desenvolvimento de doenças respiratórias.

METODOLOGIA

Trata-se de uma mini revisão integrativa em que foi realizado um levantamento em bases de dados científicas, como PubMed e buscadores como Google Acadêmico. O PubMed, em particular, é um motor de busca amplamente utilizado para acesso a citações e resumos de artigos científicos da área da saúde. Utilizaram-se os descritores DeCS-MESH “e-cigarettes,” “respiratorydiseases,” e “lungfunction,” já no buscador foram utilizados os mesmos descritores em português.

A busca resultou em 719 artigos. Após análise criteriosa, foram selecionados cinco estudos originais publicados entre 2018 e 2024, que investigam a relação entre o uso de cigarros eletrônicos por adultos e o desenvolvimento de doenças do trato respiratório. Os critérios de inclusão adotados foram: artigos que descreviam os efeitos do E-cigarro em usuários adultos associando ao comprometimento respiratório após o uso. Foram excluídos os estudos que utilizaram exclusivamente modelos experimentais, artigos incompletos ou que não abordassem a saúde respiratória de adulto.

Os dados obtidos foram analisados e apresentados de forma descritiva, priorizando informações relevantes ao objetivo do estudo, com foco nos potenciais efeitos do uso de cigarros eletrônicos na saúde respiratória.

RESULTADOS

Os cinco estudos selecionados apresentaram resultados consistentes que reforçam os impactos adversos do uso de cigarros eletrônicos (e-cigarros) no sistema respiratório (tabela 1). No estudo

de Cabral et al.(2022) há destaque para os efeitos deletérios do uso dos e-cigarros em diferentes sistemas do organismo, incluindo o trato gastrointestinal, o sistema cardiovascular e, de forma mais pronunciada, o trato respiratório. De forma semelhante, os estudos conduzidos por SantosG et al (Set.2024). e Santos et al.(2021) apontaram que, embora os e-cigarros tenham sido inicialmente promovidos como uma alternativa para reduzir o consumo de cigarros convencionais, os efeitos adversos à saúde variam conforme a composição das substâncias inaladas. Silva et al. (2023) enfatizaram que nenhum modelo de e-cigarro pode ser considerado seguro ou menos prejudicial à saúde humana. Por fim, Li D et al.(Fev.2019) relataram uma associação entre o uso de e-cigarros e o aumento de sintomas respiratórios, como sibilos, reforçando os potenciais riscos respiratórios relacionados a esses dispositivos.

Tabela 1. Descrição dos estudos incluídos na minirevisão sobre o consumo de e-cigarros em adultos e o surgimento de doenças do sistema respiratório.

Autor e ano	Tipo de estudo	Objetivo do estudo	Principais resultados do estudo
Cabral et al., 2022	Ensaio clínico	O artigo busca explorar e evidenciar os efeitos adversos que o uso de cigarros eletrônicos pode causar à saúde, abordando diferentes aspectos médicos e científicos. Ele pretende investigar como esses dispositivos, popularmente vistos como alternativas menos prejudiciais ao cigarro convencional, podem impactar negativamente o sistema respiratório, cardiovascular e imunológico dos usuários. Além disso, o estudo discute os riscos de dependência devido à presença de nicotina e outras substâncias químicas presentes nos líquidos utilizados, analisando a potencial relação entre o uso prolongado desses dispositivos e o desenvolvimento de doenças crônicas. Ao fazer isso, os autores buscam conscientizar sobre os perigos do uso de cigarros eletrônicos e contribuir para o debate em saúde pública sobre regulamentação e prevenção.	O artigo concluiu que o uso de cigarros eletrônicos tem diversos impactos negativos na saúde dos usuários. Os resultados apontaram que esses dispositivos podem causar danos ao sistema respiratório e cardiovascular, além de aumentar o risco de desenvolvimento de dependência devido à presença de nicotina. Além disso, o estudo indicou que, apesar de muitas vezes serem vistos como menos prejudiciais que os cigarros convencionais, os cigarros eletrônicos contêm substâncias químicas que podem provocar doenças crônicas e inflamações, destacando a necessidade de uma maior conscientização sobre seus riscos à saúde.
Laignier et al., 2024	Revisão	Reunir e descrever as principais repercussões clínicas que o consumo excessivo dos cigarros eletrônicos pode causar na saúde e qualidade de vida dos usuários. Revisão bibliográfica: O uso de Cigarros Eletrônicos (CE) gera impactos negativos importantes no organismo humano. Os seus compostos químicos acometem, principalmente, o sistema pulmonar através do mecanismo de aumento de citocinas pró-inflamatórias. Além disso, também repercute nos sistemas cardiovascular, gastrointestinal, neurológico e oftalmológico, na saúde bucal e mental, bem como acarreta prejuízos se utilizado durante o período gestacional. Esses aspectos serão discutidos ao longo deste trabalho. Apesar das proibições da ANVISA, esses dispositivos continuam sendo	O artigo analisou a rápida expansão do uso de cigarros eletrônicos e destacou várias implicações clínicas associadas. Os resultados indicaram que o uso desses dispositivos está ligado a uma variedade de problemas de saúde, especialmente respiratórios e cardiovasculares, e pode aumentar o risco de dependência à nicotina. Além disso, o estudo apontou que a exposição a substâncias químicas presentes nos líquidos dos cigarros eletrônicos pode causar inflamação e danos pulmonares, sugerindo que, apesar da percepção de segurança em relação ao cigarro convencional, os cigarros eletrônicos apresentam riscos significativos à saúde.

		<p>comercializados clandestinamente, o que levanta preocupações sobre a segurança desses produtos. Considerações finais: Embora tenha surgido como uma alternativa para reduzir o consumo de cigarros convencionais, esses aparelhos apresentam efeitos adversos à saúde a depender da substância que é inalada. Portanto, é crucial promover maior clareza na fabricação desses dispositivos para assegurar e conscientizar os consumidores.</p>	
Li et al., 2019	Estudo Observacional (Transversal).	<p>O objetivo deste artigo é avaliar a associação entre o tabagismo, o uso de cigarros eletrônicos e a presença de sibilância e outros sintomas respiratórios em adultos. Usando dados transversais da segunda onda do estudo <i>PopulationAssessmentofTobaccoand Health</i> (PATH), os autores investigam como o uso de produtos derivados do tabaco, incluindo cigarros convencionais e eletrônicos, pode estar relacionado ao aumento de problemas respiratórios na população adulta.</p>	<p>Os resultados desse estudo mostraram que tanto o tabagismo convencional quanto o uso de cigarros eletrônicos estão significativamente associados ao aumento de sibilância e outros sintomas respiratórios em adultos. A análise dos dados da segunda onda do estudo <i>PopulationAssessmentofTobaccoand Health</i> (PATH) revelou que usuários de cigarros convencionais e eletrônicos apresentaram maior prevalência de dificuldades respiratórias, como chiado no peito, tosse persistente e falta de ar, quando comparados a não usuários. Esses achados reforçam a evidência de que o uso de produtos de tabaco, incluindo os eletrônicos, pode prejudicar a saúde respiratória.</p>
Santos et al., 2021	Revisão	<p>Esta monografia tem como objetivo principal a revisão bibliográfica da informação baseada na evidência científica mais atual e robusta, de modo a avaliar o efeito do consumo de cigarros eletrônicos na saúde dos seus utilizadores e dos que os rodeiam. Como objetivos secundários pretende-se analisar os novos hábitos tabágicos, principalmente nos jovens e tirar conclusões sobre a eficácia dos cigarros eletrônicos na cessação tabágica</p>	<p>O estudo de Iúri Manuel de Sousa Santos analisou os efeitos dos cigarros eletrônicos na saúde humana, destacando tanto seus potenciais riscos quanto seu uso em estratégias de cessação tabágica. Os resultados apontaram que, embora os cigarros eletrônicos sejam frequentemente promovidos como uma alternativa menos prejudicial ao cigarro convencional, eles ainda apresentam riscos significativos à saúde devido à presença de nicotina e outras substâncias tóxicas. O estudo indicou que o uso prolongado dos dispositivos está associado a efeitos negativos, principalmente no sistema respiratório e cardiovascular. Além disso, embora possam auxiliar algumas pessoas a reduzir o consumo de tabaco, os cigarros</p>

eletrônicos ainda não são uma solução totalmente segura para a cessação tabágica.⁴

Silva, 2023

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

de Este trabalho teve como objetivo analisar estudos recentes sobre a patogênese da lesão pulmonar induzida por cigarro eletrônico (EVALI), utilizando artigos científicos publicados em revistas classificadas como Qualis A1 na área de Pneumologia que constam na base de dados PubMed. A seleção dos artigos científicos seguiu critérios específicos, buscando artigos com as palavras chave “EVALI”, “Vitamin E Acetate”, “E-Cigarette”, priorizando estudos publicados em revistas classificadas como Qualis A1, nos últimos 5 anos, para garantir a atualidade das informações. Para enriquecer a pesquisa, foram realizadas consultas em bancos de dados nacionais, como o Ministério da Saúde e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), a fim de obter informações específicas sobre políticas de saúde e regulamentações relacionadas ao tema em questão. E para uma perspectiva internacional, também foram realizadas consultas em bancos de dados dos Estados Unidos, como o Centers for Disease Control and Prevention e o National Institutes of Health, a fim de obter dados e estudos relevantes para a discussão.

Este artigo apresentou novas descobertas sobre como os cigarros eletrônicos podem induzir lesões pulmonares, explorando os mecanismos celulares e moleculares envolvidos na patogênese dessas lesões. Os resultados mostraram que substâncias químicas presentes nos vapores dos cigarros eletrônicos podem desencadear inflamação pulmonar, estresse oxidativo e danos às células das vias respiratórias. Além disso, o estudo destacou que essas lesões aumentam o risco de doenças respiratórias crônicas e que o uso prolongado pode levar a um comprometimento significativo da função pulmonar. As implicações clínicas sugerem a necessidade de monitoramento e cuidados específicos para usuários, além de pesquisas futuras para compreender completamente os efeitos a longo prazo.

DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão reforçam a associação entre o uso de cigarros eletrônicos (e-cigarros) e um aumento significativo no risco de complicações em diversos sistemas do corpo humano, com impacto mais evidente no trato respiratório (CABRAL et al.2022). Entre as manifestações mais frequentes, destaca-se a presença de sibilos e outros sintomas respiratórios que indicam comprometimento funcional das vias aéreas (SILVA, 2023). Além disso, os estudos revisados apontam que os e-cigarros, embora inicialmente promovidos como uma alternativa potencialmente menos nociva ao tabaco convencional, não apresentam evidências robustas de benefícios à saúde que superem os riscos associados ao seu uso (CABRAL et al., 2022, LAIGNIER et al., 2024, Li et al., 2019, Santos et al., 2021 e Silva,2023). Pelo contrário, os efeitos deletérios observados, como inflamação das vias respiratórias e redução da capacidade pulmonar, sugerem que esses dispositivos podem representar um risco substancial à saúde pública. Ademais, devido ao surgimento agudo desses produtos, urge-se a disseminação de informações básicas sobre esses produtos, de forma didática para esclarecer a população. Gomes, Mauro(2022). Esses achados enfatizam a necessidade de regulamentação rigorosa e de estudos adicionais de longo prazo para avaliar com maior precisão os impactos do uso de e-cigarros, especialmente no contexto de sua crescente popularidade (SILVA, 2023).

CONCLUSÃO

Os estudos analisados permitem concluir que o uso de cigarros eletrônicos em adultos está associado a riscos significativos para a saúde respiratória, incluindo inflamações das vias aéreas, redução da capacidade pulmonar e sintomas como sibilos. Embora promovidos como alternativas menos nocivas ao tabaco convencional, os dados não sustentam essa percepção, ressaltando a necessidade de estudos de longo prazo sobre seus efeitos crônicos. Ademais, é importante ressaltar a importância da regulação e promoção de campanhas educativas para conscientizar a população sobre os riscos associados ao uso desses dispositivos.

REFERÊNCIAS

1. ANVISA. CIGARRO ELETRÔNICO É CIGARRO ByAnon Container: Disponível em: <https://amb.org.br/cigarro-eletronico-e-cig>. - 2023 - Acesso em: 5 nov. 2024.
2. ANVISA.Cigarro eletrônico ByAnon Container: Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/tabaco/cigarro-eletronico>. - Dez.2016. Acesso em: 5 nov. 2024.
3. 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. *DiversitasJournal*, [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: 5 nov. 2024.

4. Gomes, Mauro. DIGITAL, S. A. SEIS COISAS QUE VOCÊ PRECISA SABER SOBRE O CIGARRO ELETRÔNICO. Disponível em: https://www.drmaurogomes.com.br/tabagismo_info/seis-coisas-que-voce-precisa-saber-sobre-o-cigarro-eletronico-8#gsc.tab=0. -2022 Acesso em: 5 nov. 2024.
5. Li D, Sundar IK, McIntosh S, Ossip DJ, Goniewicz ML, O'Connor RJ, Rahman I. Association of smoking and electronic cigarette use with wheezing and related respiratory symptoms in adults: cross-sectional results from the Population Assessment of Tobacco and Health (PATH) study, wave 2. *TobControl*. 2020 Mar;29(2):140-147. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2018-054694. Epub 2019 Feb 13. PMID: 30760629; PMCID: PMC6692241. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30760629/>. Acesso em: 5 nov. 2024.
6. SANTOS, G. B.; MIRANDA, L. T.; BOY, L. da C.; MARÇAL, N. T.; LAIGNIER, R. P. A expansão dos cigarros eletrônicos e suas implicações clínicas. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 9, p. e17285, 14 set. 2024. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/17285>. Acesso em: 5 nov. 2024.
7. Santos, Lúri Manuel de Sousa. Cigarros eletrônicos: efeitos na saúde humana. 2021 Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/52728>. Acesso em: 5 nov. 2024.
8. SILVA, Marcela Seixas Maia da. Novas descobertas sobre a patogênese da lesão pulmonar induzida por cigarro eletrônico: implicações clínicas e perspectivas futuras. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, 2023. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/17045>. Acesso em: 5 nov. 2024.