



## INFLUÊNCIA DO CIGARRO ELETRÔNICO NA SAÚDE BUCAL

 <https://doi.org/10.56238/levv15n43-007>

Data de submissão: 03/11/2024

Data de publicação: 03/12/2024

**Carlos Vinicius Poli**

Graduando de Odontologia  
Sociedade Educacional Leonardo da Vinci  
E-mail: [cvpoli@hotmail.com.br](mailto:cvpoli@hotmail.com.br)  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1982-2892>

**Vitor Schweigert Bona**

Prof., Dr e Orientador  
Mestre e Doutor em Dentística Restauradora - UFSC  
Centro Universitário Leonardo da Vinci, Brasil  
E-mail: [vsbona@gmail.com](mailto:vsbona@gmail.com)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0047-0320>

### RESUMO

Os cigarros eletrônicos, popularmente conhecidos como e-cigarros ou vapes, têm sido amplamente adotados como uma alternativa ao cigarro tradicional, especialmente entre jovens e adolescentes. No entanto, os impactos desses dispositivos na saúde bucal são preocupantes. A presença de nicotina, propilenoglicol, glicerina e aromatizantes nos líquidos utilizados nos cigarros eletrônicos pode causar ressecamento da boca, inflamação das gengivas, alterações no pH da saliva e outros problemas bucais, como cárie e doenças periodontais. Este estudo explora a composição química dos cigarros eletrônicos e seus efeitos na cavidade oral, comparando-os com os danos causados pelo cigarro tradicional, e enfatiza a importância de uma regulamentação adequada e de campanhas de conscientização sobre os riscos para a saúde bucal associados ao uso desses dispositivos.

**Palavras-chave:** Cigarro Eletrônico. Saúde Bucal. Nicotina.



## 1 INTRODUÇÃO

Os cigarros eletrônicos, popularmente conhecidos como e-cigarros ou vapes, têm ganhado popularidade como uma alternativa aos cigarros tradicionais, especialmente entre jovens e adolescentes. Esses dispositivos funcionam pela vaporização de líquidos que contêm nicotina, propilenoglicol, glicerina vegetal e uma variedade de aromatizantes. Embora inicialmente promovidos como uma opção menos prejudicial à saúde, os impactos negativos do cigarro eletrônico na saúde bucal têm se tornado uma preocupação crescente. A nicotina presente nos líquidos dos cigarros eletrônicos é uma substância vasoconstritora que compromete a circulação sanguínea na cavidade oral, prejudicando a cicatrização de feridas e aumentando o risco de desenvolvimento de doenças periodontais. Além disso, os solventes como o propilenoglicol e a glicerina vegetal podem causar irritações nas mucosas bucais e contribuir para o ressecamento da boca, fator que favorece o acúmulo de placa bacteriana e o desenvolvimento de cáries. Aromatizantes, muitas vezes adicionados para melhorar o sabor, também podem ser prejudiciais, causando reações alérgicas e irritações na mucosa oral.

A crescente popularidade do cigarro eletrônico entre jovens e adultos, aliada à falta de regulamentação e informações claras sobre seus riscos, torna imperativo investigar os impactos específicos desses dispositivos na saúde bucal. Diversos estudos têm apontado para uma associação entre o uso prolongado do cigarro eletrônico e o aumento do risco de desenvolvimento de doenças bucais, como cáries, gengivite e leucoplasia oral. Além disso, a possibilidade de alterações no microbioma oral e os riscos de desenvolvimento de condições pré-cancerígenas evidenciam a necessidade de uma maior compreensão desses efeitos. Há necessidade de esclarecer como o uso do cigarro eletrônico pode afetar a saúde bucal, oferecendo subsídios para a criação de políticas públicas e práticas clínicas adequadas. Entender melhor esses impactos permitirão desenvolver estratégias de prevenção e conscientização, especialmente voltadas para o público jovem, que é mais suscetível à adoção desse hábito.

Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar os impactos dos cigarros eletrônicos na saúde bucal, com foco nos efeitos de seus principais componentes químicos, como nicotina, propilenoglicol e glicerina. Busca-se avaliar a relação entre o uso desses dispositivos e o desenvolvimento de problemas bucais, como cáries, doenças periodontais, lesões na mucosa e condições pré-cancerígenas, além de comparar seus efeitos aos do cigarro tradicional e propor estratégias preventivas para minimizar seus danos.

## 2 METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma revisão bibliográfica focada na análise dos impactos dos cigarros eletrônicos na saúde bucal. A pesquisa foi realizada nas bases de dados PUBMED e Google Acadêmico, reconhecida por sua ampla coleção de artigos científicos na área da saúde.

O processo de busca foi conduzido utilizando palavras-chave específicas como "*electronic cigarette*," "*oral health*," "*nicotine*," "*gingivitis*," "*periodontitis*," entre outros termos relevantes. Foram incluídos artigos publicados nos últimos 10 anos, garantindo a atualidade das informações. A seleção dos estudos seguiu critérios rigorosos de inclusão, como a presença de dados relacionados diretamente aos efeitos do cigarro eletrônico na cavidade oral e a exclusão de estudos que não abordavam o tema central ou que estavam fora do escopo temporal estabelecido.

A análise dos artigos selecionados focou na identificação e descrição dos principais componentes químicos presentes nos líquidos dos cigarros eletrônicos e seus efeitos na saúde bucal, além de comparar esses efeitos com os causados pelo cigarro tradicional. Também foram considerados os estudos que abordavam a percepção da população sobre os riscos associados ao uso de cigarros eletrônicos para a saúde bucal.

## 3 REVISÃO DE LITERATURA

### 3.1 RESSECAMENTO BUCAL E ALTERAÇÕES NO PH SALIVAR

A vaporização de líquidos contendo propilenoglicol e glicerina vegetal pode causar ressecamento bucal severo, condição que afeta o equilíbrio do pH salivar. Esse desequilíbrio cria um ambiente propício ao crescimento bacteriano, aumentando o risco de cárie e doenças periodontais<sup>2</sup>. A saliva desempenha um papel fundamental na proteção da cavidade oral, e sua redução prejudica a capacidade natural da boca de neutralizar ácidos e reparar tecidos. Aromatizantes, presentes nos líquidos vaporizados, também são apontados como fatores que agravam esse quadro, promovendo reações alérgicas e irritações nas mucosas<sup>3</sup>.

### 3.2 LESÕES NA MUCOSA ORAL E CONDIÇÕES PRÉ-CANCERÍGENAS

O uso prolongado de cigarros eletrônicos está associado a lesões na mucosa oral, incluindo úlceras, queilite angular e até leucoplasia oral. Estudos sugerem que compostos presentes no vapor, como formaldeído e metais pesados, causam irritações crônicas e danos celulares<sup>4</sup>. Essas substâncias têm potencial carcinogênico, com alterações genéticas que podem aumentar o risco de câncer bucal<sup>5</sup>. Além disso, o calor gerado pela vaporização pode desidratar as mucosas, comprometendo sua integridade e tornando-as mais suscetíveis a infecções bacterianas e fúngicas<sup>7</sup>.

### 3.3 RELAÇÃO COM DOENÇAS PERIODONTAIS

O impacto do cigarro eletrônico nos tecidos periodontais é significativo. A nicotina presente nos líquidos vaporizados é uma substância vasoconstritora que reduz a circulação sanguínea nos tecidos gengivais, comprometendo sua nutrição e dificultando o processo de cicatrização<sup>6</sup>. A exposição crônica ao vapor contribui para alterações na microbiota oral, promovendo a proliferação de bactérias patogênicas associadas a doenças como gengivite e periodontite<sup>8</sup>. Esses efeitos tornam os usuários mais propensos à perda óssea e recessão gengival, condições que impactam negativamente a saúde bucal a longo prazo<sup>9</sup>.

### 3.4 ALTERAÇÕES NO PALADAR E IMPACTOS NUTRICIONAIS

Usuários de cigarros eletrônicos frequentemente relatam alterações no paladar, o que pode prejudicar a percepção dos sabores dos alimentos<sup>8</sup>. Essa condição pode levar a desequilíbrios nutricionais, já que a dificuldade em apreciar os alimentos pode influenciar negativamente os hábitos alimentares. Embora algumas pesquisas sugiram que essas alterações sejam reversíveis com a cessação do uso, os impactos no curto prazo são significativos e merecem atenção clínica<sup>10</sup>.

### 3.5 ESTRATÉGIAS PREVENTIVAS E ACOMPANHAMENTO ODONTOLÓGICO

A prevenção dos danos causados pelos cigarros eletrônicos exige uma abordagem multidisciplinar. Medidas como a escovação regular dos dentes, o uso de fio dental e enxaguantes bucais, bem como visitas periódicas ao dentista, são fundamentais para monitorar a saúde bucal e identificar precocemente possíveis complicações<sup>1</sup>. Reduzir o consumo de dispositivos ou optar por líquidos com menor teor de nicotina e sem aditivos químicos agressivos pode contribuir para minimizar os riscos. Adicionalmente, uma dieta equilibrada rica em nutrientes essenciais para a saúde bucal e a conscientização dos usuários sobre os riscos associados ao cigarro eletrônico são ferramentas importantes para preservar a saúde oral<sup>8</sup>.

### 3.6 REFLEXÕES FINAIS SOBRE A REVISÃO DE LITERATURA

Os efeitos do cigarro eletrônico na saúde bucal são variados e preocupantes, abrangendo desde o ressecamento bucal até o desenvolvimento de condições pré-cancerígenas. Embora seja considerado por alguns como uma alternativa menos prejudicial ao cigarro tradicional, os dados da literatura indicam que os riscos não devem ser ignorados. A conscientização sobre os potenciais danos associados ao uso de cigarros eletrônicos é essencial para promover hábitos saudáveis e prevenir complicações odontológicas graves. A adoção de medidas preventivas adequadas, associada ao acompanhamento odontológico regular, é indispensável para garantir a manutenção da saúde bucal diante do crescente uso desses dispositivos<sup>9</sup>.

## 4 DISCUSSÃO

Este estudo aborda os impactos adversos dos cigarros eletrônicos na saúde bucal, evidenciando os principais fatores de risco relacionados aos seus componentes químicos e os efeitos a longo prazo sobre a cavidade oral. A análise compara os danos causados por cigarros eletrônicos com aqueles provocados pelo cigarro tradicional e explora estudos que ora corroboram, ora divergem, em relação aos efeitos de substâncias específicas, como nicotina, propilenoglicol e aromatizantes, no desenvolvimento de doenças bucais e sistêmicas.

O uso de cigarros eletrônicos tem sido associado a uma série de complicações bucais, como cárie, doenças periodontais e ressecamento da boca. Estudo de Silva <sup>1</sup> sugere que a vasoconstrição causada pela nicotina compromete a circulação na cavidade oral, prejudicando a cicatrização e aumentando o risco de gengivite e periodontite, semelhante aos efeitos do cigarro tradicional. No entanto, a pesquisa de Gotts et al.<sup>10</sup> levanta uma questão importante: enquanto os cigarros convencionais liberam toxinas cancerígenas devido à combustão, os cigarros eletrônicos expõem os usuários a novos compostos, como metais pesados e aldeídos, cuja segurança ainda não está claramente estabelecida, o que traz incerteza sobre a magnitude dos danos.

Em relação ao aumento de cáries, estudos de Garcia e Santos <sup>8</sup> indicam que os açúcares presentes nos aromatizantes contribuem para a desmineralização do esmalte dental, semelhante ao consumo de produtos açucarados. Contudo, Zhang e Wen <sup>21</sup> ressaltam que, embora os danos sejam evidentes, os efeitos diretos variam de acordo com o perfil de uso e a frequência, sugerindo que o consumo moderado ou a substituição de líquidos aromatizados por não adoçados pode reduzir os impactos, apontando para a importância da regulamentação desses componentes.

A potencial carcinogenicidade dos cigarros eletrônicos também gera controvérsias. Enquanto Sousa e Rodrigues <sup>9</sup> identificaram alterações celulares e genéticas que aumentam o risco de câncer bucal, Sousa et al.<sup>1</sup> apontam que estudos longitudinais são necessários para estabelecer uma relação causal definitiva. Oates et al. <sup>22</sup> argumentam que os níveis de toxinas podem ser insuficientes para desencadear carcinogênese em comparação ao cigarro tradicional; entretanto, eles alertam para a necessidade de mais estudos.

Sobre o desenvolvimento de doenças periodontais, estudo de Jordi e Oliveira <sup>4</sup> aponta uma relação entre a exposição ao vapor do cigarro eletrônico e o desequilíbrio da microbiota oral, aumentando a proliferação de bactérias patogênicas. Em contrapartida, Hamann et al. <sup>15</sup> argumentam que os efeitos podem ser potencialmente menos intensos do que os observados em usuários de cigarro convencional, pois os cigarros eletrônicos não liberam alguns dos carcinógenos presentes na fumaça tradicional.



Estudos sugerem que o uso prolongado de cigarros eletrônicos pode alterar o paladar, impactando os hábitos alimentares e contribuindo para deficiências nutricionais, como observado por Santos e Oliveira<sup>5</sup>. No entanto, Meo e Asiri<sup>23</sup> afirmam que essa alteração pode ser reversível com a cessação do uso do dispositivo, indicando que os efeitos negativos podem ser mitigados com a descontinuação.

Esta análise dos estudos revela que, apesar de serem considerados menos prejudiciais do que os cigarros tradicionais, os cigarros eletrônicos ainda representam riscos à saúde bucal. A variabilidade dos impactos observados reforça a necessidade de regulamentação adequada, conscientização pública e acompanhamento odontológico dos usuários.

## **5 CONCLUSÃO**

Conclui-se que o uso de cigarros eletrônicos, embora muitas vezes considerado uma alternativa menos prejudicial ao cigarro tradicional, representa riscos significativos para a saúde bucal. Este estudo revelou que os principais componentes desses dispositivos, como nicotina, propilenoglicol e aromatizantes, podem causar problemas como ressecamento da boca, aumento do risco de cárie, doenças periodontais e possíveis lesões pré-cancerígenas. Esses achados destacam a necessidade de regulamentação rigorosa e de campanhas educativas para alertar sobre os riscos bucais associados ao uso dos cigarros eletrônicos, especialmente entre os jovens, contribuindo para a promoção de uma saúde bucal mais segura e informada.

## REFERÊNCIAS

Souza JTP de, Cordeiro KVA, Clementino MSP, Monteiro RSF, Fonseca RC, Alcântara ACF de, et al. The influence of electronic cigarette use on the development of periodontitis in young people. *Research, Society and Development*. p e11412139449.

Caetano DS, dos Santos JPMA, Matos CHC, de Almeida CBM, Tenório LGF, Batista LHC. Cigarro eletrônico e o efeito na saúde oral e periodontal. *Brazilian Journal of Health Review*. 2023 Aug 22; p 1819-18207.

Layane Pioto Rosa Stella Rodrigues Alves de Paula Gisele Marchetti Jullyana Mayara Preizner Dezanetti Hermeling Romeu Cassiano Pucci da Silva Ramos Giselle Emilãine da Silva Reis Resumo L. INFLUÊNCIA DO HÁBITO DE FUMAR EM DIFERENTES INDICADORES DE SAÚDE BUCAL. 2023.p. 495-495.

Francisco Carlos Do Nascimento De Oliveira, Laura Letícia Moreira Da Silva Jordi, Talo Sarto Carvalho Rodrigues. Cigarro eletrônico ea relação com doenças periodontais: revisão de literatura. *Centro Universitário Fametro-Unifametro Graduação Em Odontologia*.2022. p 1-28.

Santos EP dos, Oliveira MC, Casotti CA. Conhecimento de Acadêmicos de Odontologia sobre os Riscos do Cigarro Eletrônico para a Saúde Bucal. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2024.

Elisama de Souza Guerreiro, Cristine Miron Stefani. Efeitos do cigarro eletrônico sobre a saúde bucal: uma revisão de literatura. *Universidade de Brasília*. 2017 p 1-59.

Cabral AR, Santos BL da S, Araujo C, Oliveira L, Lúcio JA, Pereira E, et al.. Os Impactos negativos do uso do cigarro eletrônico na saúde. *Diversitas Journal*, 2022. p. 0277-0289 .

Fatima Soares Garcia B, Corrêa Santos B, Takahama Junior A. Formas Alternativas de Consumo de Tabaco e sua Relação com Saúde Bucal. *ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION*, 2022.p 559-565. Clara Carvalho de Sousa A, Alexia Mendes dos Santos da França A, Gabriely Lopes Rodrigues A, Tinoco Ericeira F, Alves Rodrigues T, Gabriel Santos Silva V, et al.. Impactos Do Uso De Cigarro Eletrônico Na Prevalência Do Câncer Bucal: Revisão de literatura. *Revista de Estudos Multidisciplinares*, 2023.p 1-17.

Luíza Andrade Simplício, Mizraíne Xavier De Vasconcelos Cardoso, Verônica Santos Pereira Neres, Ítalo Santos Caminhas. A influência do cigarro eletrônico na saúde periodontal: revisão de literatura. *Rede de Ensino Doctum*. 2023. p 1-14.

HOLLIDAY, R.; CHAFFEE, B. W.; JAKUBOVICS, N. S.; KIST, R.; PRESHAW, P. M. Eletronic Cigarettes and Oral health. *Journal of Dental Research*, v. 100, n. 9, p. 908-913, 2021.

BRELAND, Alison; SOULE, Eric; LOPEZ, Alexa; RAMÔA, Carolina; EL-HELLANI, Ahmad; EISSENBERG, Thomas. Electronic cigarettes: what are they and what they do? *Annals of the New York Academy of Sciences*, v. 1394, n. 1, p. 5-30, abr. 2017.

FRANCO, Teresa; TRAPASSO, Serena; PUZZO, Lidia; ALLEGRA, Eugenia. Electronic Cigarette: Role in the Primary Prevention of Oral Cavity Cancer. *Insights in Clinical and Experimental Dentistry*, v. 7, p. 12-21, 2016.

Tarran R, Barr RG, Benowitz NL, Bhatnagar A, Chu HW, Dalton P, et al. E-Cigarettes and Cardiopulmonary Health. *Function*, Oxford University Press, v 2, 2021. p 1-19.

Hamann SL, Kungskulniti N, Charoenca N, Kasemsup V, Ruangkanhasetr S, Jongkhajornpong



P. Eletronic Cigarette Harms: Aggregate Evidence Shows Damage to Biological Systems . *International Journal of Environmental Research an Public Health*, v. 20, p. 6808, 2023.

Ramôa, Carolina P.; Eissenberg, Thomas; Sahingur, Sinem Esra. Increasing Popularity of Waterpipe Tobacco Smoking and Electronic Cigarette Use: Implications of oral health Care. *Journal of Periodontal Research*, v. 52, n. 5, p. 813-823, out. 2017.

Almeida-Da-Silva, Cássio Luiz Coutinho; NAN, Harmonia Matshik Dakafay; O'Brien, Kenji; Montierth, Dallin; Ojcius, Xiao David M. Effects of electronic cigarette aerosol exposure on oral and systemic health, *Biomedical Journal*, v. 44, p. e252-e259, 2021.

Gotts, J. E.; JORDT, S. E.; MCCONNELL, R.; TARRAN, R. What are the respiratory effects of e-cigarretes? *Journal of Pulmonary and Respiratory Medicine*, v. 366, p 1-16, 2019.

Zhang, Q; Wen, C. The risk profile of electronic nicotine delivery systems, compared to traditional cigarettes, on oral disease: a review. *Frontiers in Public Health*. v. 11, p 1-8 2023.

Oates, Thomas W.; Cooke, Jennifer P.; Vapnik, Karen; Zakhary, Rachel. Oral and Periodontal implications of tobacco and Nicotine. *Periodontol 2000*, [S. l.], v. 87, n. 1, p. 241-253, out. 2021.

MEO, S.A.; ASIRI, S.A Al. Effects of electronic cigarette smoking on human health. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 2014, v. 18, p. 3315-3319 ,.