

Kamila Lima do Nascimento¹; Cynthia Angélica Santos de Araújo²; Vilmar Santos de Almeida³; Rivaldo César Florêncio Bueno⁴; Laércio Pereira de Lima⁵; Raquel Helena Rodrigues Rapozo⁶; Thays Munyque Barbosa Attie⁷; Hená Elizeth Meireles Duarte⁸; Marina de Paula Dória⁹; Flávio Lopes Duarte¹⁰; Francielly Fernandes Pereira de Moraes¹¹; Giselle Amiska Soares¹²; Marcio Salles Ferreira¹³; Tamiris Carvalho da Silva¹⁴; Maria idaiana carvalho Alencar¹⁵; Vitória Laura Cavalari Rinaldi¹⁶; Beatriz Araújo Malta¹⁷; Ellen Quirino de Sousa¹⁸; Thomas Oliveira Silva¹⁹; Luiz Eduardo Scalfi Galvão Nunes²⁰

RESUMO

O CE é um dispositivo eletrônico que fornece doses de nicotina e outros aditivos em aerossol ao usuário. O seu uso tem se tornado cada vez mais prevalente apesar de sua comercialização ser proibida pela ANVISA. Este estudo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura integrativa acerca dos efeitos do uso deste dispositivo e sua repercussão na saúde bucal. Para tal, foram utilizados os descritores: “electronic cigarette”, “vaping”, “tobacco”, “pathology” e “oral cavity” pelo operador booleano “AND” nas bases de dados PubMed, SciElo e Google Scholar, com critérios de inclusão e exclusão estabelecidos na metodologia. O uso do CE foi atrelado a piores níveis de saúde bucal, bem como surgimento de lesões na mucosa oral, danos genéticos celulares, doença periodontal e ainda ao aumento da prevalência e progressão do câncer bucal. O uso do CE não é inócua à saúde bucal, porém, dada a variedade de produtos oferecidos no mercado com substâncias distintas, há discordância na literatura a respeito do presente tema e por isso, mais estudos são necessários para avaliar os danos de acordo com a qualidade do CE utilizado.

Palavras-chave: cigarros eletrônicos; vaping; tabaco; patologia; cavidade oral.

ABSTRACT

The CE is an electronic device that delivers aerosolized doses of nicotine and other additives to the user. Its use has become increasingly prevalent despite its commercialization being prohibited by ANVISA. This study aims to carry out an integrative literature review on the effects of using this device and its impact on oral health. To this end, the following descriptors were used: “electronic cigarette”, “vaping”, “tobacco”, “pathology” and “oral cavity” using the Boolean operator “AND” in the PubMed, SciElo and Google Scholar databases, with inclusion criteria and exclusion established in the methodology. The use of EC was linked to worse levels of oral health, as well as the appearance of lesions in the oral mucosa, genetic cell damage, periodontal disease and an increase in the prevalence and progression of oral cancer. The use of EC is not harmless to oral health, however, given the variety of products offered on the market with different substances, there is disagreement in the literature regarding this topic and therefore, more studies are necessary to assess the damage according to the quality of the EC used.

Keywords: electronic cigarettes; vaping; tobacco; pathology; oral cavity.

1 Universidade Federal de Pernambuco- UFPE

2 Universidade Federal de Pernambuco- UFPE

3 UEA – Universidade Estadual do Amazonas

4 Instituição: Faisa Cursos/Facsete

5 Instituto BR CLIN (FACOP)

6 IFASC - Faculdade Santa Rita de Cássia

7 Especialista em implantodontia pela Universidade do noroeste paulista

8 Mestre em Ortodontia pela UMESP

9 São Leopoldo Mandic

10 UEPB - Campus Araruna

11 Universidade Salgado de Oliveira

12 UNINASSAU – Recife

13 Uni São José

14 UNESA

15 Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU)

16 Universidade Católica de Minas Gerais - PUC Minas Belo Horizonte

17 Centro Universitário do Distrito Federal - UDF

18 Mestre em Ciências da Saúde UFU

19 Faculdade de Saúde Pública/ USP

20 Universidade de Taubaté

Autor de correspondência

Kamila Lima do Nascimento

Kinodontologia@gmail.com

INTRODUÇÃO

A proporção de adultos fumantes no Brasil diminuiu significativamente nas últimas décadas devido às ações decretadas pela política nacional de controle do tabagismo. Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN), em 1989, 34,8% da população com mais de 18 anos era fumante. Uma queda significativa nestes números tem sido observada ano após ano. Os dados mais recentes da Pesquisa Nacional de Saúde de 2019 mostraram que a proporção geral de fumantes adultos decaiu para 12,6%¹.

Em 2013, grandes empresas multinacionais de tabaco começaram a entrar no mercado de cigarros eletrônicos (CE), aparentemente por necessidade de compensar o declínio no consumo de cigarros convencionais (CC)². A demanda por esses produtos cresceu rapidamente nos últimos anos à medida que o mercado mudou e os produtos se tornaram mais acessíveis e sofisticados³.

Com a proposta de atenuar a abstinência do tabaco e até mesmo auxiliar nas tentativas de parar de fumar⁴, em 2003, Ruyan Group (Holdings) Co., Ltd. desenvolveram e patentearam dispositivos eletrônicos de liberação de nicotina, em Pequim, China. Após o lançamento na Europa e nos EUA em 2006, os CE viraram manchetes globais⁵.

Um CE é um dispositivo eletrônico que fornece doses de nicotina e outros aditivos em aerossol ao usuário. A maioria dos sistemas

eletrônicos de liberação de nicotina imita as formas tradicionais de uso do tabaco, ou seja, cigarros, charutos ou cachimbos; menos comumente, assumem a forma de objetos do cotidiano, como canetas ou pen drives, destinados à indivíduos que desejam fumar sem serem notados⁶.

Desde 2009, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), por meio da Resolução nº 46, de 28 de agosto de 2009, proibiu a comercialização, importação e publicidade de qualquer Dispositivo Eletrônico para Fumar (DEF) no Brasil devido à falta de evidências científicas sobre a segurança do uso desses dispositivos e seus efeitos sobre a cessação do tabagismo⁷. No entanto, o primeiro estudo nacionalmente representativo sobre o tema no Brasil mostrou que, em 2015, o uso de CE foi de 0,43% na população de 12 a 65 anos, representando cerca de 650 mil pessoas⁸.

Portanto, como atualmente há um conhecimento limitado acerca das consequências do aumento do uso do CE na saúde dos seus usuários, este estudo tem como objetivo discorrer uma revisão de literatura integrativa acerca dos efeitos do uso deste dispositivo e sua repercussão na saúde bucal.

MÉTODOS

O presente estudo tratou-se de uma revisão integrativa da literatura sobre os efeitos do CE na saúde bucal. A questão norteadora adotada para este estudo foi: quais são os

efeitos deletérios do CE na saúde bucal de seus consumidores? Para a seleção dos artigos foram usadas as palavras-chave: “electronic cigarette”, “Vaping”, “Tobacco”, “Pathology” e “Oral Cavity” pelo operador booleano “AND” nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Scholar. Os estudos incluídos na presente revisão integrativa obedeceram aos seguintes critérios de inclusão: artigo disponível integralmente nas bases de dados referidas; idioma de publicação português, inglês ou espanhol; período de publicação compreendido entre os anos de 2012 e 2022. Foram excluídos estudos cuja temática não se relacionaram especificamente às questões de saúde, que estavam disponíveis apenas o resumo e ainda que tinham forma de aquisição paga. A coleta dos dados foi realizada por duas pesquisadoras e confrontadas posteriormente. Os dados relativos aos estudos foram sintetizados na forma de um quadro, contendo: título, autores, ano de publicação, metodologia, objetivo, resultados e conclusões, com a finalidade de proporcionar uma análise comparativa. A análise dos dados foi realizada de forma descritiva, procedendo-se à categorização dos dados extraídos dos estudos selecionados em grupos temáticos, a partir da identificação de variáveis de interesse e conceitos-chave, conforme proposto por Mendes, Silveira e Galvão⁹ acerca da revisão integrativa de literatura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das buscas realizadas nas bases de dados, foi encontrado um total de 116 artigos (Pubmed: 3, Scielo: 0, Google Scholar: 113). Após empregados os critérios de exclusão, foram utilizados o total de 21 artigos (Pubmed: 1, Scielo: 0, Google Scholar: 20), os quais se encontram sumarizados na tabela 1.

EM ANEXO

A ação deletéria do CE na saúde de seus usuários tem início antes mesmo do aparecimento de sinais e sintomas clínicos de doenças. Tais alterações iniciais podem ser vistas na saliva, na desregulação da microbiota comensal oral, em alterações dos níveis de citocinas inflamatórias no periodonto e até em alterações genéticas nas células do epitélio de revestimento oral¹⁰⁻¹⁶.

Em relação à saliva, Cichońska¹⁰ relataram que as propriedades antimicrobianas da saliva dos usuários de CE em comparação com controles e fumantes de CC apresentaram alterações devido à presença de aromatizantes nos CE, bem como o aumento da aderência e crescimento de biofilme do patógeno cariogênico *Streptococcus mutans*, sugerindo que o crescimento acelerado desta espécie é semelhante ao encontrado após a ingestão de alimentos ricos em açúcar e bebidas ácidas.

Além de alterações nas propriedades antimicrobianas da saliva entre os usuários de

CE, a xerostomia é uma das consequências bucais mais relatadas, e em consequência dessa redução no fluxo salivar há um aumento do risco de cárie dentária, doença periodontal e infecções oportunistas^{11,12}.

Embora os CE tenham sido projetados e comercializados como uma alternativa menos prejudicial para fumar, há evidências crescentes de que seus aerossóis contêm substâncias nocivas, cancerígenas e compostos orgânicos produzidos pela decomposição térmica dos solventes, embora suas quantidades sejam geralmente inferiores às encontradas nos CC¹⁸.

A partir da investigação acerca da citotoxicidade dos e-líquidos sobre as células periodontais, observou-se que os fibroblastos quando expostos às substâncias químicas presentes nessas soluções, exibiram níveis elevados de estresse celular oxidativo com um grande percentual de células apoptóticas. Além disso, aldeídos e radicais livres presentes nos aerossóis do CE podem causar alterações na atividade antioxidante celular, e ainda induzem o aumento da quebra de fitas de DNA¹³⁻¹⁵.

O estresse celular oxidativo, danos ao DNA, e ainda níveis elevados de citocinas, são alguns dos mecanismos potenciais que associam o uso do CE com aumento da prevalência e progressão do câncer bucal. Somado a isto, há evidências de que a nicotina pode promover diretamente a carcinogênese, estimulando desenvolvimento de lesões, angiogênese e inibição da apoptose¹⁸.

As principais alterações patológicas visíveis clinicamente foram encontradas nos tecidos periodontais. O estudo realizado por Alqobaly¹⁹ demonstrou que os usuários de CE tiveram maior probabilidade de apresentar a doença periodontal em comparação com os não usuários de CE. Além disso, os usuários de CE, em comparação aos não usuários, possuem maiores possibilidades de sofrerem perda óssea, gengivite, inflamação, aumento do índice de placa e profundidade de sondagem^{16,20,21,22,23}. Tais eventos são agravados em pessoas com histórico de uso de maconha e outras drogas de atividade ilegal²⁰.

A exposição a aerossóis do CE também podem contribuir para a patogênese da periodontite através da liberação de citocinas inflamatórias dos tecidos periodontais¹⁶. Uma característica central da periodontite é a remodelagem dos tecidos conjuntivos, que leva a uma perda líquida de tecidos moles locais, osso e do aparelho de fixação periodontal. As citocinas são um dos mediadores produzidos como parte da resposta imune e inflamatória para proteger o hospedeiro contra a infecção periodontal, entretanto, tal resposta resulta na destruição dos tecidos periodontais²⁴.

Cho²⁵ ao investigar a relação entre o uso de CE com a saúde bucal de adolescentes coreanos, observou que há uma maior probabilidade de fissuras dentárias, presença de dor na língua e ainda, fraturas podem ser advindas da utilização do CE. Entretanto, os resultados não

demonstraram nenhuma relação entre o uso de CE e o sangramento gengival nos adolescentes. Isto deve-se ao fato de que a nicotina tem efeito vasoconstritor sobre o tecido gengival, levando a uma diminuição do fluxo do fluido crevicular gengival. Tal redução é capaz de interferir na resposta imune ao crescimento bacteriano nos tecidos dentários, inibindo assim os primeiros sinais de gengivite, caracterizados pelo índice de sangramento.²⁶

Ao comparar o estado clínico periodontal entre usuários de CE e não fumantes, Binshabaib²⁷, chegaram à conclusão de que não houve diferença significativa em índice de placa, profundidade de sondagem, perda de inserção clínica, perda óssea marginal e dentes perdidos.

Ao se comparar grupos de fumantes de CE com grupos de fumantes de tabaco e grupo de pessoas que nunca fumaram, Javed²⁸ encontraram que a porcentagem de locais com acúmulo de placa e profundidade de sondagem ≥ 4 mm foi significativamente maior em usuários de CC em comparação com usuários de CE e nunca fumantes. Já o sangramento à sondagem foi maior nos nunca fumantes em comparação com os usuários de CC e de CE. Entretanto, não houve diferença significativa no número de dentes perdidos, perda de inserção clínica e perda óssea marginal mesial e distal entre os indivíduos de todos os grupos.

Os efeitos dos CE também podem estar associados a outras desordens e lesões observadas em boca. Huilgol²³, através um

estudo transversal sobre a saúde da população norte-americana (n=456.343) utilizando dados do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), estimaram a associação entre o uso intermitente/diário de CE e má saúde bucal em adultos, que por sua vez, foi determinado pela quantidade de perda de dentes permanentes devido à cárie ou doença periodontal. Entre os usuários de CE, observou-se pior saúde bucal.

Bardellini²⁹ realizaram um estudo comparativo de Lesões da Mucosa Oral (OML) em 45 ex-fumantes e 45 usuários atuais de CE. Nove tipos diferentes de OML foram detectados em 55 casos, entre os quais os ex-fumantes representaram 34,6% e os usuários de CE representaram 65,4%. Entre os resultados encontrados, 3 tipos de lesões bucais se destacaram entre os consumidores de CE. Língua pilosa com maior prevalência de consumidores de CE do que de ex-fumantes. A estomatite por nicotina ocorreu com mais frequência em 6/45 usuários de CE e apenas em 1/45 ex-fumantes. E também, uma alta taxa de candidíase proliferativa também foi encontrada no grupo de consumidores de CE. Já em termos de OML com potencial de malignização (líquen plano, leucoplasia) não foram encontradas diferenças entre os dois grupos.

Ralho²², por meio de uma revisão sistemática, identificaram que os usuários de CE, quando comparados com não fumantes e ex-fumantes, apresentaram maior prevalência de lesões da mucosa oral. Além das já citadas

anteriormente como candidíase hiperplásica, língua pilosa e estomatite nicotínica, foi relatado também a presença de líquen plano, melanose, leucoplasia, carcinoma de células escamosas, glossite rombóide mediana e candidíase eritematosa.

Os resultados da pesquisa realizada por Alhajj³⁰ sobre o uso de CE entre estudantes de odontologia, revelou que em comparação com os não fumantes, os usuários de CE relataram, em uma proporção significativamente maior, boca seca, língua pilosa negra e palpitações cardíacas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso do CE não é inócuo à saúde bucal, pois está relacionado ao surgimento de lesões na mucosa oral, danos genéticos celulares, doença periodontal e ainda ao aumento da prevalência e progressão do câncer bucal. Porém, dada a variedade de produtos oferecidos no mercado com substâncias distintas, há discordância na literatura a respeito do presente tema e por isso, mais estudos são necessários para avaliar os danos de acordo com a qualidade do CE utilizado.

REFERÊNCIAS

- Instituto Nacional do Câncer (BR) [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; c2019-2020 [acesso em 08 ago 2022]. Observatório da Política Nacional de Controle do Tabaco: dados e números da prevalência do tabagismo. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/dado-s-e-numeros-prevalencia-tabagismo>
- Grana R, Benowitz N, Glantz SA. E-cigarettes: a scientific review. *Circulation* 2014; 129:1972-86.
- Brandon TH, Goniewicz ML, Hanna NH, Hatsukami DK, Herbst RS, Hobin JA, et al. Electronic nicotine delivery systems: a policy statement from the American Association for Cancer Research and the American Society of Clinical Oncology. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology* [Internet]. 2015 [acesso em 5 ago 2022]; 33(8):952-63. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25572671/>
- Bullen C, Howe C, Laugesen M, McRobbie H, Parag V, Williman J, et al. Electronic cigarettes for smoking cessation: a randomised controlled trial. *The Lancet*. 2013 Nov;382(9905):1629-37.
- Yamin CK, Bitton A, Bates DW. E-Cigarettes: A Rapidly Growing Internet Phenomenon. *Annals of Internal Medicine*. 2010 Nov 2;153(9):607.
- Knorst MM, Benedetto IG, Hoffmeister MC, Gazzana MB. The electronic cigarette: the new cigarette of the 21st century? *Jornal Brasileiro De Pneumologia: Publicacao Oficial Da Sociedade Brasileira De Pneumologia E Tisiologia* [Internet]. 2014 Oct 1 [acesso em 5 ago 2022]; 40(5):564-72. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/zr39bFFL7y53xrZkHSp4Twx/abstract/?lang=en>.
- Brasil. Ministério da Saúde -MS Agência Nacional de Vigilância Sanitária -ANVISA [Internet]. 2009 Aug. Disponível em: http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_46_2009_COMP.pdf/2148a322-03ad-42c3-b5ba-718243bd1919.
- Bertoni N, Szklo A, Boni RD, Coutinho C, Vasconcelos M, Nascimento Silva P, et al. Electronic cigarettes and narghile users in Brazil: Do they differ from cigarettes smokers? *Addictive Behaviors*. 2019 Nov;98:106007.
- Mendes KDS, Silveira RC de CP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*. 2008 Dec;17(4):758-64.
- Cichońska D, Kusiak A, Kochońska B, Ochocińska J, Świątlik D. Influence of Electronic Cigarettes on Selected Antibacterial Properties of Saliva. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019 Nov 12;16(22):4433.
- Farsalinos K, Romagna G, Tsiapras D, Kyrzopoulos S, Voudris V. Characteristics, Perceived Side Effects and Benefits of Electronic Cigarette Use: A Worldwide Survey of More than 19,000 Consumers. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [Internet]. 2014 Apr 22;11(4):4356-73. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24758891/>.
- Nigar S, Hassan S, Akram S, Maqsood A, Ahmed N, Shakoor Abbasi M. Evaluation of resting mouth salivary flow rate and dental caries In E-cigarette users. | *Journal of Muhammad Medical College*. [www.wjmmcmcedupk](http://www.wjmmcmcedupk.com) [Internet]. 2022 Mar 20;Vol 12(1). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/359496762_Evaluation_of_resting_mouth_salivary_flow_rate_and_dental_caries_In_E-cigarette_users.
- Isik Andrikopoulos G, Farsalinos K, Poulas K. Electronic Nicotine Delivery Systems (ENDS) and Their Relevance in Oral Health. *Toxics*. 2019 Dec 6;7(4):61.
- Cohen N, Fedewa S, Chen AY. Epidemiology and Demographics of the Head and Neck Cancer Population. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*. 2018 Nov;30(4):381-95.
- Yu V, Rahimy M, Korrapati A, Xuan Y, Zou AE, Krishnan AR, et al. Electronic cigarettes induce DNA strand breaks and cell death independently of nicotine in cell lines. *Oral Oncology* [Internet]. 2016 Jan;52:58-65. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1368837515003620>
- Bestman EG, Brooks JK, Mostoufi B, Bashirelahi N. What every dentist needs to know about electronic cigarettes. *General Dentistry* [Internet]. 2021 [acesso em 10 ago 2022];

- 69(3):31–5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33908875/#:~:text=Evidence%20is%20mounting%20that%20EC,affect%20kidney%20and%20liver%20function.17>.
17. Goniewicz ML, Knysak J, Gawron M, Kosmider L, Sobczak A, Kurek J, et al. Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes. *Tobacco Control* [Internet]. 2013 Mar 6 [acesso em 10 ago 2022];23(2):133–9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23467656/#:~:text=Results%3A%20We%20found%20that%20the,found%20in%20the%20reference%20product.18>.
18. Jitäreanu A, Agoroaei L, Aungurenci OD, Goriuc A, Diaconu Popa D, Savin C, et al. Electronic Cigarettes' Toxicity: From Periodontal Disease to Oral Cancer. *Applied Sciences*. 2021 Oct 19;11(20):9742. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-3417/11/20/9742>.
19. AlQobaly L, Abed H, Alshahfi Y, Sabbah W, Hakeem FF. Does smoking explain the association between use of e-cigarettes and self-reported periodontal disease? *Journal of Dentistry*. 2022 Jul;122:104164.
20. Atuegwu NC, Perez MF, Oncken C, Thacker S, Mead EL, Mortensen EM. Association between Regular Electronic Nicotine Product Use and Self-Reported Periodontal Disease Status: Population Assessment of Tobacco and Health Survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [Internet]. 2019 Apr 1;16(7). Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/7/1263>.
21. Jeong W, Choi D, Kim YK, Lee HJ, Lee SA, Park E, et al. Associations of electronic and conventional cigarette use with periodontal disease in South Korean adults. *Journal of Periodontology*. 2019 Aug 26;91(1):55–64.
22. Ralho A, Coelho A, Ribeiro M, Paula A, Amaro I, Sousa J, et al. Effects of Electronic Cigarettes on Oral Cavity: A Systematic Review. *Journal of Evidence Based Dental Practice*. 2019 Dec;19(4):101318.
23. Huilgol P, Bhatt SP, Biligowda N, Wright NC, Wells JM. Association of e-cigarette use with oral health: a population-based cross-sectional questionnaire study. *Journal of Public Health*. 2018 May 18;41(2):354–61.
24. Antonini R, Cancellier K, Ferreira GK, Scaini G, Streck EL. FISIOPATOLOGIA DA DOENÇA PERIODONTAL. *Inova Saúde* [Internet]. 2013 [acesso em 8 ago 2022]; 2(2). Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/Inovasaude/article/view/1240/1606>.
25. Cho JH. The association between electronic-cigarette use and self-reported oral symptoms including cracked or broken teeth and tongue and/or inside-cheek pain among adolescents: A cross-sectional study. Kou YR, editor. *PLOS ONE*. 2017 Jul 11;12(7):e0180506.
26. Tatullo M, Gentile S, Paduano F, Santacroce L, Marrelli M. Crosstalk between oral and general health status in e-smokers. *Medicine* [Internet]. 2016 Dec 9;95(49):e5589. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27930577/>.
27. BinShabaib M, AlHarthi SS, Akram Z, Khan J, Rahman I, Romanos GE, et al. Clinical periodontal status and gingival crevicular fluid cytokine profile among cigarette-smokers, electronic-cigarette users and never-smokers. *Archives of Oral Biology*. 2019 Jun;102:212–7.
28. Javed F, Abduljabbar T, Vohra F, Malmstrom H, Rahman I, Romanos GE. Comparison of Periodontal Parameters and Self-Perceived Oral Symptoms Among Cigarette Smokers, Individuals Vaping Electronic Cigarettes, and Never-Smokers. *Journal of Periodontology*. 2017 Oct;88(10):1059–65.
29. Bardellini E, Amadori F, Conti G, Majorana A. Oral mucosal lesions in electronic cigarettes consumers versus former smokers. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2017 Nov 21;76(3):226–8.
30. Alhadj MN, Al-Maweri SA, Folayan MO, Halboub E, Khader Y, Omar R, et al. Oral health practices and self-reported adverse effects of E-cigarette use among dental students in 11 countries: an online survey. *BMC Oral Health*. 2022 Jan 26;22(1).

Observação: os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.