

CIGARRO ELETRÔNICO E SEUS EFEITOS NA IMPLANTODONTIA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

**ELECTRONIC CIGARETTES AND ITS EFFECTS ON IMPLANT DENTISTRY:
INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW**

**CIGARRILLO ELECTRÓNICO Y SUS EFECTOS EN LA IMPLANTOLOGÍA:
REVISIÓN INTEGRATIVA DE LA LITERATURA**

Maria Eduarda Cantini Ribeiro Chaves¹, Larissa Kelly dos Santos Albuquerque², Maria Fernanda de Brito Marques Nunes³, Joana Marques da Fonseca⁴, Franciele Jayne dos Santos Agra⁵, Beatryz Maria Veloso da Rocha⁶, Maria Beatriz Cantini Ribeiro Chaves⁷, Millena Fernandes Carneiro⁸, Allana Rodrigues Serrano⁹, Rosana Maria Coelho Travassos¹⁰, Gabriela Granja Porto Petraki¹¹, Marleny Elizabeth Márquez de Martínez Gerbi¹²

DOI: 10.54899/dcs.v23i88.4081

Recibido: 20/12/2025 | Aceptado: 23/12/2025 | Publicación en línea: 20/03/2026.

RESUMO

O tabagismo é uma doença crônica causada pela dependência da nicotina. Embora o número de fumantes de cigarros convencionais tenha diminuído, o uso de cigarros eletrônicos vem crescendo. Esses dispositivos, apesar de divulgados como menos prejudiciais, também provocam sérios danos à saúde geral e bucal. Em contrapartida, os implantes dentários surgem como uma alternativa eficaz para a reabilitação oral, porém, seu sucesso depende de fatores como hábitos

¹ Graduanda em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: dcantiribeiro@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4704-4540>

² Graduanda em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: dcantiribeiro@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-8059-827X>

³ Graduanda em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: mariafernanda.nunes@upe.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5422-2280>

⁴ Graduanda em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: joana.fonseca@upe.br Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-3762-0399>

⁵ Graduanda em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: jayne.agra@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-2675-1221>

⁶ Graduanda em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: biamvrocha@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-1502-4485>

⁷ Graduanda em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: bcantiribeiro@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7247-9001>

⁸ Graduanda em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: millenafernandes@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0636-8220>

⁹ Graduanda em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: allana-serrano@hotmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9412-7832>

¹⁰ Doutora em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: rosana.travassos@upe.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4148-1288>

¹¹ Doutora em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: gabriela.porto@upe.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9174-2541>

¹² Doutora em Odontologia, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: marleny.gerbi@upe.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9174-2541>

de fumo e condições sistêmicas do paciente. Logo, o objetivo do trabalho é compreender os malefícios do cigarro eletrônico e os seus impactos na implantodontia. Trata-se de uma revisão de literatura integrativa utilizando as bases de dados PUBMED, MEDLINE, Scopus e Web Of Science, por meio dos descritores: Vaping; Electronic Nicotine Delivery Systems; E-Cigarette Vapor; Dental Implants; Protheses Implants e Osseointegration, e os operadores booleanos “AND” e “OR”. Após a leitura dos títulos e aplicação dos critérios de inclusão, foram selecionados 11 artigos para compor o presente trabalho. Os estudos apontam que o uso de cigarros eletrônicos (CE) é um potencial fator de risco para a peri-implantite e, conseqüentemente, para o sucesso do tratamento com implantes. O uso do CE gera altos níveis de citocinas pró-inflamatórias, induzindo a respostas que levam a destruição óssea e tecidual. Além disso, há o comprometimento do processo de cicatrização. Concluindo que o uso do Cigarro Eletrônico é prejudicial para saúde bucal, tendo impacto negativo na condição peri-implantar, prejudicando o processo de cicatrização e aumentando o risco de peri-implantite, impactando diretamente no sucesso de implantes dentários.

Palavras-chave: Vapor do Cigarro Eletrônico. Implantes Dentários. Cicatrização. Peri-Implantite.

ABSTRACT

Tabagism is a chronic disease caused by the dependence of nicotine. Although the number of smokers of conventional cigarettes have decreased, the use of electronic cigarettes is increasing. These devices, despite being advertised as less harmful, they also provoke serious damages to health in general and oral health. On the other hand, dental implants emerge as an efficient alternative to oral rehabilitation, however, the success depends on factors such as the smoking habits and systemic conditions of the patient. Therefore, the objective of the work is to comprehend the harms of electronic cigarettes and its impacts in dental implantology. This is an integrative literature review that utilizes the data bases of PUBMED, MEDLINE, Scopus and Web of Science, through the descriptors: Vaping; Electronic Nicotine Delivery Systems; E-Cigarette Vapor; Dental Implants; Protheses Implants e Osseointegration, and the boolean operators “AND” and “OR”. After reading the titles and applying the inclusion criteria, there were selected 11 articles to compound this paper. The studies show that the use of electronic cigarettes (EC) is a potential risk factor for peri-implantitis and, consequently, for the success of the treatment with implants. The use of EC generates high risk levels of pro-inflammatory cytokines, inducing answers that lead to bone and tissue destruction. Furthermore, there is a compromise in the healing process. It is concluded that the use of electronic cigarettes is harmful to the oral health, having a negative impact on the peri-implantitis condition, damaging the process of healing and increasing the risk of peri-implantitis, impacting directly on the success of the dental implant.

Keywords: E-Cigarette Vapor. Dental Implants. Wound Healing. Peri-Implantitis.

RESUMEN

El tabaquismo es una enfermedad crónica causada por la dependencia a la nicotina. Aunque el número de fumadores de cigarrillos convencionales ha disminuido, el uso de cigarrillos electrónicos ha ido en aumento. Estos dispositivos, a pesar de ser promocionados como menos perjudiciales, también provocan graves daños a la salud general y bucal. Por otro lado, los

implantes dentales surgen como una alternativa eficaz para la rehabilitación oral; sin embargo, su éxito depende de factores como los hábitos de fumar y las condiciones sistémicas del paciente. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es comprender los efectos nocivos del cigarrillo electrónico y sus impactos en la implantología. Se trata de una revisión integrativa de la literatura utilizando las bases de datos PUBMED, MEDLINE, Scopus y Web of Science, mediante los descriptores: Vaping; Electronic Nicotine Delivery Systems; E-Cigarette Vapor; Dental Implants; Prosthesis Implants y Osseointegration, junto con los operadores booleanos “AND” y “OR”. Tras la lectura de los títulos y la aplicación de los criterios de inclusión, se seleccionaron 11 artículos para componer el presente estudio. Los estudios indican que el uso de cigarrillos electrónicos (CE) es un posible factor de riesgo para la periimplantitis y, en consecuencia, para el éxito del tratamiento con implantes. El uso de CE genera altos niveles de citocinas proinflamatorias, induciendo respuestas que conducen a la destrucción ósea y tisular. Además, se ve comprometido el proceso de cicatrización. Se concluye que el uso del cigarrillo electrónico es perjudicial para la salud bucal, ya que tiene un impacto negativo en la condición periimplantaria, perjudica el proceso de cicatrización y aumenta el riesgo de periimplantitis, afectando directamente el éxito de los implantes dentales.

Palabras clave: Cigarrillo Electrónico a Vapor. Implantes Dentales. Cicatrización de Heridas. Periimplantitis.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

A doença crônica associada à dependência química à nicotina é o tabagismo, e devido ao hábito ser apresentado precocemente na vida dos usuários a prática se estende por muitos anos. Mais recentemente, dispositivos eletrônicos surgiram no mercado, visto, inicialmente, como uma forma menos prejudicial aos cigarros convencionais, visando a diminuição dos danos do tabaco. (Kathuria, 2022).

Os cigarros eletrônicos (CE), vapor, pod, e-cigarette, e-ciggy, e-pipe, e-cigar, heat not burn, como popularmente conhecidos, são dispositivos eletrônicos para fumar que surgiram em 2003 e desde 2009 sua comercialização, importação e propaganda é proibida no Brasil pela ANVISA. Tais produtos passaram por diversas gerações e continuam evoluindo em suas apresentações, aromas e formas de uso da nicotina (ANVISA, 2024).

Apesar dos estudos demonstrarem com clareza que o índice de adultos fumantes de cigarro convencional vem diminuindo exponencialmente, o número de adolescentes e jovens que

têm experimentado novos produtos elétricos com tabaco é elevado, chamando atenção para o cigarro eletrônico, que possui diversos malefícios para quem o utiliza (Malta *et al.*, 2022).

Assim como o Cigarro Convencional, o Cigarro Eletrônico também é prejudicial a saúde geral e bucal dos usuários, apesar do líquido presente no CE ser mais puro que dos convencionais, a concentração muitas vezes é mais elevada visto que não há um controle de qualidade dos produtos disponíveis. Além da nicotina, os aerossóis de vaporização também apresentam potencial de afetar a saúde do paciente, em especial a cavidade bucal (Oliveira *et al.*, 2022).

Além de complicações sistêmicas, implicações orais importantes são vistas a partir do uso do tabaco, principalmente tumores benignos, potencialmente malignos, e até malignos. Ademais, o uso do tabaco aumenta o risco de periodontite, peri-implantite, cárie, osteíte alveolar e halitose. (Ford & Rich, 2021)

Os implantes dentários oferecem uma solução durável e esteticamente agradável para pacientes com dentes ausentes. Os implantes normalmente feitos de titânio são colocados a partir da confecção de um alvéolo cirúrgico no osso mandibular e maxilar, onde se integram ao osso circundante por meio da osseointegração (Pianjiltertkjorn *et al.*, 2025).

Embora benéficos, os implantes podem falhar por diversos fatores, sendo o primeiro grupo de falhas relacionados ao hospedeiro, segundo referente ao local de instalação, terceiro, fatores relacionados ao procedimento cirúrgico, e por fim fatores relacionados à fixação do implante. O sucesso do implante vai depender das condições do indivíduo: da idade e gênero do paciente, hábitos de fumar, presença de doença sistêmica e higiene oral (Raikar *et al.*, 2017).

Desta forma, observando o aumento do consumo dos dispositivos eletrônicos para fumar, e os implantes dentários como maneira satisfatória de reabilitação oral, tal estudo tem como objetivo compreender os malefícios do cigarro eletrônico e os seus impactos na implantodontia.

REFERENCIAL TEÓRICO

A peri-implantite é uma condição patológica decorrente do acúmulo de placa nos tecidos de suporte adjacentes ao implante dentário. A inflamação da mucosa e subsequente a perda óssea progressiva são características da peri-implantite, principal causa das falhas dos implantes dentários. O diagnóstico da peri-implante inclui profundidade de sondagem, sangramento à sondagem, supuração e perda óssea radiográfica. (Chaparro *et al.*, 2025).

O tecido mole que circunda os implantes é chamado de tecido peri-implantar e é

constituído por fibras colágenas com orientações e vascularização diferentes em relação aos dentes, pois a ausência do ligamento periodontal entre o tecido ósseo e a superfície dos implantes, diminui a irrigação sanguínea e conseqüentemente apresenta uma menor quantidade de nutrientes responsáveis pela regeneração tecidual (Cipriani, Machado e Butze, 2024).

A peri-implantite apresenta uma característica multifatorial, isso significa que várias causas estão envolvidas na etiologia e progressão da doença, como fatores locais, fatores sistêmicos como a diabetes e imunossupressão e fatores relacionados ao paciente, como o fumo, fator de risco importante no desenvolvimento da patologia (Baniulyte & Ali, 2023)

Tal aparelho que é prejudicial ao usuário, é composto por uma bateria de lítio recarregável, o bocal, o atomizador que aquece e vaporiza a nicotina, um local para inserir o cartucho ou refil com substâncias como propilenoglicol, glicerina vegetal, água, nicotina e, opcionalmente, aromatizante, e o sensor que é acionado desencadeando a ativação da bateria e do atomizador, transformando o líquido em aerossol (Gutecoski, Vieira e Broetto Biazon, 2023).

A nicotina apresenta atividade de vasoconstrição, logo ela mascara os sinais de inflamação além de interferir na osseointegração, processo fisiológico essencial para o sucesso do implante dentário, visto que a perda óssea, recessão gengival e peri-implante são causas já citadas das falhas dos implantes e estão associadas ao consumo de nicotina (Heller *et al.*, 2022).

METODOLOGIA

Delineamento do Estudo

O presente estudo se trata de uma revisão bibliográfica integrativa, ferramenta de pesquisa que permite uma ampla revisão da literatura e a criação de novos saberes a partir de reflexões obtidas após coleta, extração e análise de dados publicados (Hassunuma *et al.*, 2024). Seguindo a pergunta norteadora: “Quais são os efeitos do uso do cigarro eletrônico na saúde peri-implantar e sucesso do tratamento com implantes?”

Estratégia de Busca

Realizou-se um levantamento bibliográfico entre setembro e outubro de 2025 por meio das bases de dados PubMed, MEDLINE, Scopus e Web of Science. Utilizando os seguintes

Descritores Vaping; Electronic Nicotine Delivery Systems; E-Cigarette Vapor; Dental Implants; Protheses Implants e Osseointegration, e os operadores booleanos AND e OR, aplicando a seguinte estratégia de busca: ((Vaping) OR (Electronic Nicotine Delivery Systems) OR (E-Cigarette Vapor)) AND ((Dental Implants) OR (Protheses and Implants) OR (Osseointegration)).

Critérios de Elegibilidade

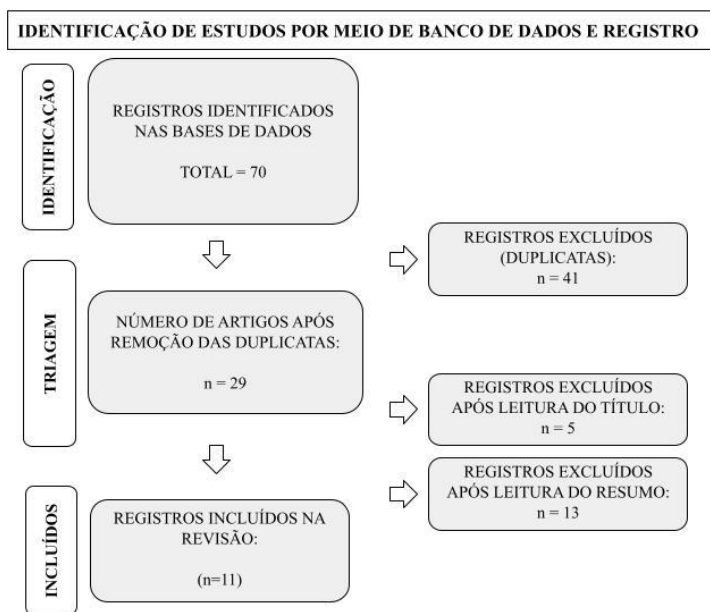
Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados em consonância com a temática do estudo, nos idiomas português, inglês e espanhol. Indexados nas bases de dados entre janeiro de 2020 até setembro de 2025, podendo ser revisão da literatura do tipo narrativa, integrativa e sistemática, com ou sem metanálise, estudos transversais e longitudinais, além de relatos de casos clínicos.

Posto isto, foram excluídos artigos que não disponíveis na íntegra e trabalhos de natureza: teses e dissertações, anais de congressos, capítulos de livros e estudos epidemiológicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizado o levantamento bibliográfico, e foram encontrados 70 artigos publicados, após aplicação do período de busca de 2020-2025, idiomas português, inglês e espanhol e demais critérios de inclusão e exclusão, 11 artigos foram selecionados para compor a presente revisão da literatura

Figura 1: Fluxograma de Identificação de Estudo



Fonte: Autores

Tabela 1: Tabela de Resultados

Autores	Ano	Tipo de Estudo	Objetivo	Conclusão
Alazmi; Almutairi; Alresheedi	2021	Estudo retrospectivo observacional	Avaliar os parâmetros clínico-radiográficos peri-implantares entre não fumantes e indivíduos usando sistemas eletrônicos de entrega de nicotina (ENDS) em 8 anos de acompanhamento.	Os implantes dentários podem apresentar aspecto clínico-radiográfico estável e permanecer funcionalmente estáveis em não fumantes e em usuários de ENDS, desde que medidas rigorosas de higiene oral sejam adotadas.
Aljasser <i>et al.</i>	2021	Estudo de caso-controle	Comparar mudanças nos parâmetros clínicos periodontais e biomarcadores inflamatórios salivares (IL-1 β , IL-6, MMP-8, TNF- α e TIMP-1) entre fumantes de cigarro convencional, eletrônico e não fumantes após tratamento peri-implantar.	O tabagismo com cigarro eletrônico foi o indicador de risco mais prevalente para peri-implantite. A resposta ao tratamento da peri-implantite, tanto clínica quanto biologicamente, foi mais comprometida entre fumantes de cigarro eletrônico em comparação a fumantes de cigarro convencional e não fumantes.
Vámos <i>et al.</i>	2024	Revisão sistemática e meta-análise em rede	Comparar as características peri-implantares em usuários de cigarros eletrônicos (EC), narguilé (WP), cigarros convencionais (CS), tabaco sem fumaça (ST) e não fumantes (NS).	A maioria dos usuários de produtos contendo nicotina apresentou parâmetros peri-implantares piores em comparação com NS, enquanto usuários de EC não mostraram diferenças significativas em relação a NS em muitos desfechos.

Fathi <i>et al.</i>	2024	Revisão Guarda-chuva	Avaliar o impacto dos cigarros eletrônicos na peri-implantite e comparar os resultados com os cigarros tradicionais e não fumantes. O estudo visava responder à pergunta: Quais são os efeitos dos cigarros eletrônicos nas condições peri-implantares?	Em comparação com o cigarro tradicional, os cigarros eletrônicos podem reduzir ou não alterar os sintomas inflamatórios clínicos da periodontite e peri-implantite, como sangramento à sondagem, profundidade de sondagem, perda óssea peri-implantar e resposta aos tratamentos. No entanto, os cigarros eletrônicos contêm nicotina, que pode prejudicar a saúde periodontal e do implante. O cigarro eletrônico é um potencial fator de risco para o processo de cicatrização e os resultados do tratamento com implantes
Al Deeb <i>et al.</i>	2020	Ensaio Clínico	Avaliar os marcadores ósseos clínicos, radiográficos e biológicos após o fornecimento de terapia fotodinâmica em cigarros, cigarros eletrônicos e nunca fumantes com peri-implantite em 6 meses.	A terapia fotodinâmica adjuvante ajudou a reduzir a inflamação clínica peri-implantar. No entanto, nenhuma mudança significativa foi observada para os biomarcadores ósseos entre fumantes de tabaco.
Youssef <i>et al.</i>	2023	Revisão Sistemática	Revisar o efeito do uso de cigarros eletrônicos em parâmetros peri-implantares clínicos, radiográficos e imunológicos em homens.	O uso de cigarros eletrônicos mostra um efeito negativo nos parâmetros clínicos, radiográficos e imunológicos dos implantes dentários.
Guney <i>et al.</i>	2024	Revisão Sistemática com Meta-análise	Revisar sistematicamente o efeito do uso de cigarros eletrônicos e a peri-implantite por meio dos parâmetros clínicos, radiográficos e imunológicos.	Os cigarros eletrônicos causam um aumento na profundidade de sondagem, perda óssea e no nível de IL-1 β , mediador de destruição óssea nos tecidos ao redor do implante, e uma diminuição no sangramento na sondagem.
Pianjiltlertkajorn; Imerb	2025	Revisão Narrativa	Explorar a complexa inter-relação entre o uso de e-cigarros, a saúde bucal e o sucesso de implantes dentários.	A exposição aos aerossóis de cigarros eletrônicos pode comprometer a osseointegração, aumentar a inflamação sistêmica, prejudicar a cicatrização óssea e aumentar o risco de doenças peri-implantares.
Camoni <i>et al.</i>	2023	Revisão Sistemática e Meta-Análise	Coletar uma visão geral abrangente do conhecimento atual sobre ENDS (sistemas eletrônicos de entrega de nicotina) e HTP (produtos de tabaco aquecido) em relação à saúde bucal, de uma perspectiva clínica e laboratorial	Tanto ENDS quanto HTP parecem ter efeitos prejudiciais nos parâmetros periodontais e peri-implantares. Testes laboratoriais confirmaram a presença de biomarcadores cancerígenos e inflamatórios.

Lin <i>et al.</i>	2025	Revisão Sistemática e Meta-análise	Avaliar se as modalidades de tratamento adjuvantes oferecem vantagens terapêuticas quando usadas em combinação com o desbridamento peri-implantar (mecânico) para o tratamento da mucosite peri-implantar.	O desbridamento peri-implantar como monoterapia geralmente resulta em melhorias clínicas. O uso de modalidades de tratamento adjuvantes não oferece um benefício terapêutico adicional clinicamente significativo em comparação com o desbridamento isolado, independentemente do status tabágico do paciente. A resolução completa da mucosite peri-implantar é um resultado difícil de alcançar.
Aldalaeen <i>et al.</i>	2025	Systematic Review	Investigar o impacto do tabagismo tradicional e do uso de vaping na saúde periodontal, bem como determinar qual método representa um maior risco para a doença periodontal.	O tabagismo tem sido associado a doenças periodontais mais graves. Fumantes de cigarro apresentaram consistentemente os piores marcadores nos índices de saúde periodontal. O vaping parece ter uma influência menor na saúde periodontal. De modo geral, os índices de estado periodontal foram semelhantes entre usuários de <i>vape</i> e não fumantes, com fumantes de cigarro exibindo os piores marcadores. No entanto, a educação pública é necessária para esclarecer que o <i>vaping</i> não é uma alternativa segura ao tabagismo.

Fonte: Autores

Esta revisão analisou evidências que avaliavam os possíveis efeitos do uso do cigarro eletrônico sobre os tecidos peri-implantares. A literatura aponta que, mesmo que sejam considerados menos nocivos que os cigarros convencionais, os cigarros eletrônicos produzem impactos biológicos e clínicos na osseointegração que não podem ser negligenciados.

A utilização de cigarro eletrônico é descrita por Alazmi; Almutairi; Alresheedi (2021) como uma tendência preocupante entre jovens brasileiros, sendo necessária a atenção especial a esse panorama devido às suas consequências sistêmicas e orais. Nesse prisma, este estudo buscou comparar os parâmetros clínicos radiográficos peri-implantares entre não fumantes e indivíduos que utilizam cigarros eletrônicos.

Os estudos analisados mostram que a exposição aos vapores do cigarro eletrônico influencia de forma negativa os parâmetros clínicos peri-implantares, como aumento da profundidade de sondagem, perda óssea marginal e elevação dos níveis de citocinas pró-inflamatórias (Guney *et al.*, 2024; Aljasser *et al.*, 2021). Em concordância, Vámos (2024) afirma que esses vapores possuem compostos tóxicos que induzem ao aumento do estresse oxidativo,

desencadeando uma resposta inflamatória que acelera o processo de destruição do tecido peri-implantar e, conseqüentemente, induz a perda óssea ao redor do implante dentário.

A saúde peri-implantar é essencial para a garantia de um bom prognóstico do implante, garantindo uma melhor longevidade e a ausência de infecções e inflamações após a instalação. Al Deeb *et al.* (2020) descreve que os componentes do cigarro eletrônico exercem papel determinante na piora do quadro de saúde oral, prejudicando diretamente na cicatrização tecidual e aumentando o risco de complicações peri-implantares. Nesse contexto, Pianjtitlerkajorn e Imerb (2025) afirmam que um dos componentes mais nocivos é a nicotina, que está presente em ambos os tipos de cigarro, atuando diretamente no prejuízo aos tecidos orais. Os mecanismos que geram esse fenômeno são o de vasoconstrição, que reduz consideravelmente a presença de aporte nutricional e sanguíneo na região implantada e altera a angiogênese local.

Em contrapartida, Alazmi *et al.* (2021) observou que os usuários de CE apresentaram parâmetros peri-implantares semelhantes aos não-fumantes, desde que mantivessem uma rigorosa higiene bucal. Diante disso, considera-se que fatores comportamentais podem reduzir os efeitos deletérios dos componentes do CE, como, por exemplo, a nicotina. No entanto, à literatura reforça que a nicotina influencia diretamente na osseointegração, pois atua como vasoconstritor, reduzindo o fluxo sanguíneo e, conseqüentemente, o aporte de nutrientes aos tecidos peri-implantares (Youssef *et al.*, 2023).

Além disso, mesmo que o CE seja visto como mais nocivo que o cigarro convencional (CC), em Aldaleen *et al.*, 2025 é dito que essa nocividade é controversa, visto que seus aerossóis contêm nicotina e metais pesados, acentuando seu potencial inflamatório, vasoconstritor e carcinogênico. Apontando a ligação direta da utilização desses dispositivos eletrônicos na fisiopatologia das doenças peri-implantares e na inflamação gengival (Fathi *et al.*, 2024)

Diante dessa perspectiva de nocividade controversa, alguns artigos realizaram a comparação entre o CC e CE para compreender quais os efeitos na cavidade oral de ambos. Foi discutido em todos como a presença de nicotina, alcatrão e outros aditivos poderiam atingir de maneira diferentes a saúde oral. Nesse contexto, foi concluído que os CE apresentam níveis intermediários ou mais baixos que o CC, entretanto em consenso dos autores os dispositivos eletrônicos não estão isentos de riscos, influenciando diretamente no prejuízo do sucesso dos implantes. (Aljasser *et al.*, 2021; Pianjtitlerkajorn *et al.*, 2025).

Ademais, é essencial ressaltar que todos os efeitos adversos podem ter relação direto com a frequência que o usuário utiliza o vape, frequência e com a concentração de sais de nicotina que

pode conter neste dispositivo. Podendo intensificar esses sintomas e as possibilidades de insucessos do implante. (Camoni *et al.*, 2023). Em Lin *et al.*, 2025 houve uma intensa busca de mecanismos para tentar reduzir a inflamação peri-implantar, utilizando meios de desbridamento e terapias adjuntas, entretanto nenhuma das opções terapêuticas foram capazes de proporcionar completa dessa inflamação.

Em síntese, em despeito das evidências que apontam que o cigarro eletrônico é um dispositivo pouco nocivo e que não poderiam gerar reações locais significativas na saúde oral, a revisão encontrou autores que apontam não é possível assegurar que a utilização desses dispositivos não altere de maneira significativa o estado de saúde dos tecidos peri-implantares. Ademais, é levantada a possibilidade de intercorrências no tratamento de implante quando o paciente é usuário de cigarros eletrônicos, podendo levar até a perda do implante pela ausência de integração e cicatrização adequada.

CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu observar que, apesar de o cigarro eletrônico ser frequentemente divulgado como uma alternativa menos nociva ao cigarro convencional, sua utilização impacta negativamente a saúde peri-implantar e pode comprometer o sucesso dos implantes dentários. A presença da nicotina e de outros compostos químicos nos aerossóis interfere diretamente nos processos de cicatrização e osseointegração, causando inflamação dos tecidos peri-implantares e aumentando o risco de peri-implantite.

Os achados apontam que, embora alguns estudos indiquem menores danos em comparação ao cigarro convencional, não há evidências suficientes que comprovem a segurança do cigarro eletrônico no contexto da implantodontia. Além disso, a falta de padronização e regulamentação desses dispositivos no Brasil dificulta o controle das concentrações de nicotina, podendo agravar os resultados nocivos sobre os tecidos bucais.

Dessa forma, é essencial que o cirurgião-dentista oriente seus pacientes sobre os riscos associados ao uso desses dispositivos antes e após a instalação de implantes, de modo a minimizar as possíveis complicações e favorecer o sucesso do tratamento reabilitador. Por fim, destaca-se a necessidade de novos estudos longitudinais e clínicos que investiguem, de forma mais aprofundada, a relação entre o uso de cigarros eletrônicos, a resposta tecidual peri-implantar e a longevidade dos implantes dentários.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Cigarro eletrônico — Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEFs). Brasília: Anvisa, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/tabaco/cigarro-eletronico>

ALAZMI, S. O.; ALMUTAIRI, F. J.; ALRESHEEDI, B. A. Comparison of Peri-implant clinicoradiographic parameters among non-smokers and individuals using electronic nicotine delivery systems at 8 years of follow-up. **Oral health & preventive dentistry**, v. 19, n. 1, p. 511–516, 2021. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.b2082123>

ALDALAEEN, M. O. *et al.* The impact of cigarette smoking and vaping use on the development and progression of periodontitis: A systematic review. **Health science reports**, v. 8, n. 9, p. e71245, 2025. <https://doi.org/10.1002/hsr2.71245>

AL DEEB, M. *et al.* Clinical peri-implant health and biological bone marker levels in tobacco users treated with photodynamic therapy. **Photodiagnosis and photodynamic therapy**, v. 31, n. 101821, p. 101821, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.pdpdt.2020.101821>

ALJASSER, R. *et al.* The effect of conventional versus electronic cigarette use on treatment outcomes of peri-implant disease. **BMC oral health**, v. 21, n. 1, p. 480, 2021. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01784-w>

BANIULYTE, G.; ALI, K. Do e-cigarettes have a part to play in peri-implant diseases? *Evidence-Based Dentistry*, v. 24, n. 1, p. 7-8, mar. 2023. <https://doi.org/10.1038/s41432-023-00864-w>

CAMONI, N. *et al.* Electronic cigarettes, heated tobacco products, and oral health: A systematic review and meta-analysis. **Applied sciences (Basel, Switzerland)**, v. 13, n. 17, p. 9654, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/app13179654>

CHAPARRO, A.; RAMÍREZ, V.; BENDEK, M. J.; NART, J.; MONJE, A.; PASCUAL, A.; ROJAS, C.; MIZGIER, M. L.; ALBERS, D.; BELTRÁN, V. Diagnostic accuracy of bone-related biomarkers on peri-implantitis: potential of A-proliferation-inducing ligand. **BMC Oral Health**, v. 25, n. 1, p. 1240, 25 jul. 2025. <https://doi.org/10.1186/s12903-025-06578-y>

CIPRIANI, E. D. M.; MACHADO, D. L.; BUTZE, J. P. Tratamento da periimplantite por meio da descontaminação do implante: um relato de caso. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 45, n. 1, p. 16-22, jan./abr. 2024. Disponível em: <https://revaracatuba.odo.br/revista/2023/12/TRABALHO2.pdf>.

FATHI, A. *et al.* Electronic cigarettes and Peri-implantitis: An umbrella review. **The journal of oral implantology**, v. 50, n. 6, p. 653–658, 2024. <https://doi.org/10.1563/aaid-joi-d-24-00157>

FORD, P.J.; RICH, A. M. Tobacco use and oral health. **Addiction**, v. 116, n. 12, p. 3531-3540, 2021. <https://doi.org/10.1111/add.15513>

GUNEY, Z. *et al.* The impact of electronic cigarettes on peri-implant health: A systematic review and meta-analysis. **Journal of dentistry**, v. 143, n. 104883, p. 104883, 2024. DOI: 10.1016/j.jdent.2024.104883

GUTECOCCI, C. A.; VIEIRA, R.; BROETTO BIAZON, A. C. Efeitos tóxicos causados pelo cigarro eletrônico – uma revisão de literatura. **SaBios: Revista de Saúde e Biologia**, v. 18, n. 1, p. 1-11, 2023. <https://doi.org/10.54372/sb.2023.v18.3354>

HASSUNUMA, R. M.; GARCIA, P. C.; VENTURA, T. M. O.; SENEDA, A. L.; MESSIAS, S. H. N. Revisão Integrativa e Redação de Artigo Científico: uma proposta metodológica em 10 passos. **Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente**, v. 5, n. 3, p. 1-16, 2024. <https://doi.org/10.51161/integrar/rem/4275>

HELLER, Z. A.; ADLESIC, E. C.; PORTNOF, J. E. Implications of Electronic Cigarettes on the Safe Administration of Sedation and General Anesthesia in the Outpatient Dental Setting. **Anesthesia Progress**, v. 69, n. 2, p. 41-52, 2022. <https://doi.org/10.2344/anpr-69-02-16>

KATHURIA, H. Electronic cigarette use, misuse, and harm. **Medical Clinics of North America**, v. 106, n. 6, p. 1081-1092, nov. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2022.07.009>

LIN, G. *et al.* Treatment of Peri-implant mucositis: An AAP/AO systematic review and meta-analysis. **The international journal of oral & maxillofacial implants**, n. 4, p. 49–72, 2025. <https://doi.org/10.11607/jomi.2025suppl2>

MALTA, D. C.; GOMES, C. S.; ALVES, F. T. A.; OLIVEIRA, P. P. V.; FREITAS, P. C.; ANDREAZZI, M. O uso de cigarro, narguilé, cigarro eletrônico e outros indicadores do tabaco entre escolares brasileiros: dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, e220014, 2022. <https://doi.org/10.1590/1980-549720220014.2>

OLIVEIRA, A. R. C. C. A.; SANTOS, B. L. da S.; ARAÚJO, C. V. M.; OLIVEIRA, L. M.; LÚCIO, J. A.; PEREIRA, E. C. F.; MELLO, G. S. V. Os impactos negativos do uso do cigarro eletrônico na saúde. **Diversitas Journal**, v. 7, n. 1, p. 0277-0289, 2022. <https://doi.org/10.48017/dj.v7i1.2015>

PIANJITLERTKAJORN, V.; IMERB, N. The hidden dangers of e-cigarettes on oral health in conjunction with dental implants: a narrative review. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine and Pathology**, v. 37, p. 406-413; maio 2025. <https://doi.org/10.1016/j.ajoms.2024.10.007>

RAIKAR, S; TALUKDAR, P; KUMARI, S; PANDA, S.K; OOMMEN, V.M; PRASAD, A. Fatores que afetam a taxa de sobrevivência de implantes dentários: um estudo retrospectivo. **Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry**, v. 7, n. 6, p. 351–355, nov.–dez. 2017. https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD_380_17

VÁMOS, O. *et al.* The effect of nicotine-containing products on Peri-implant tissues: A systematic review and network meta-analysis. **Nicotine & tobacco research: official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco**, v. 26, n. 10, p. 1276–1285, 2024. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntae085>

YOUSSEF, M. *et al.* The effect of electronic cigarette use on peri-implant conditions in men: a systematic review and meta-analysis. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology**, v. 135, n. 4, p. 492–500, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2022.08.010>