

USO DE VAPE E SEUS EFEITOS NA SAÚDE BUCAL

Jackeline Barbosa Setubal¹
João Paulo Paranhos Passos²

RESUMO: O uso de cigarros eletrônicos, conhecidos como vapes, popularizou-se especialmente entre os jovens, sendo inicialmente visto como uma alternativa menos nociva ao tabagismo tradicional; contudo, os efeitos dessa prática na saúde bucal ainda eram pouco conhecidos, o que gerava questionamentos acerca de seus possíveis impactos negativos. Diante desse cenário, o problema que norteou a pesquisa foi: quais são os impactos do uso do cigarro eletrônico na saúde da cavidade oral e no processo de envelhecimento dos tecidos bucais? O objetivo geral consistiu em analisar como o vape influenciou a saúde da cavidade oral, considerando alterações no fluxo salivar, desgaste dos tecidos moles e duros, inflamações gengivais e mudanças no microbioma bucal, enquanto os objetivos específicos envolvem identificar dos principais componentes químicos presentes nos líquidos dos vapes, analisar a associação entre seu uso e o surgimento de alterações patológicas, além de explorar os mecanismos biológicos relacionados ao envelhecimento precoce dos tecidos orais. A metodologia utilizada baseou-se em uma revisão bibliográfica da literatura realizada nas bases SciELO, LILACS, PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), considerando publicações entre 2015 e 2025 em português, inglês e espanhol. Os resultados indicaram que o uso prolongado do vape esteve associado ao aumento da sensibilidade dentária, predisposição a infecções periodontais e alterações na mucosa oral, além de revelar que os compostos químicos presentes nos dispositivos apresentaram potencial para acelerar o envelhecimento celular dos tecidos bucais, reforçando a importância de aprofundar o conhecimento científico sobre o tema e subsidiar a atuação dos profissionais de saúde na conscientização da população.

403

Palavras-chaves: Cigarro eletrônico. Saúde bucal. Envelhecimento precoce. Doenças não cariosas.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, observou-se um crescimento expressivo no uso de dispositivos eletrônicos para fumar, popularmente chamados de vapes, especialmente entre adolescentes e jovens adultos em diferentes países. Inicialmente, esses aparelhos foram apresentados como uma alternativa menos prejudicial em comparação ao cigarro tradicional, ganhando destaque devido à sua praticidade e à variedade de sabores aromatizados disponíveis. Contudo, pesquisas já apontavam que o consumo desses dispositivos poderia causar alterações nos tecidos moles e

¹Bacharel em Odontologia.

²Orientador, graduação em odontologia UESB - Jequié/Ba, especialização em endodontia FUNORTE Ilhéus/Ba, mestrando em endodontia - SLMandic - Campinas/Sp.

mineralizados da cavidade oral, o que evidenciava a necessidade de investigações mais detalhadas sobre seus possíveis efeitos adversos.

O aumento do uso desses dispositivos, aliado à ausência de informações consolidadas acerca dos seus impactos, configurava um desafio para profissionais da saúde e pesquisadores. Embora o vape fosse frequentemente considerado uma opção menos nociva que o cigarro convencional, estudos emergentes relacionavam seu uso a alterações bucais, como xerostomia, sensibilidade dentária e desgaste do esmalte. Além disso, os compostos químicos presentes no vapor mostravam potencial para acelerar o envelhecimento celular dos tecidos bucais, reforçando a importância de compreender os mecanismos biológicos envolvidos nessas modificações.

Diante desse cenário, o estudo teve como foco central investigar a relação entre o uso do cigarro eletrônico e o desenvolvimento de doenças bucais não cariosas, especialmente aquelas vinculadas ao envelhecimento precoce dos tecidos orais. O problema que norteou a pesquisa foi: quais são os impactos do uso do cigarro eletrônico na saúde da cavidade oral e no processo de envelhecimento dos tecidos bucais? Considerando a popularização do vape e o desconhecimento acerca de seus efeitos a longo prazo, tornou-se fundamental aprofundar o conhecimento sobre os compostos químicos presentes nos líquidos utilizados nesses dispositivos e sua influência na saúde oral, com ênfase no surgimento de patologias e alterações degenerativas.

404

O objetivo geral do trabalho consistiu em apresentar, por meio de uma revisão bibliográfica, os efeitos do uso dos dispositivos eletrônicos para fumar na saúde bucal. Para alcançar essa finalidade, buscou-se, como objetivo específico, identificar os principais componentes químicos presentes nos líquidos dos vapes e seus impactos nos tecidos orais, analisar a associação entre o uso desses aparelhos e o surgimento de alterações patológicas na cavidade oral, além de verificar os mecanismos biológicos que contribuem para o envelhecimento precoce dos tecidos orais relacionados ao cigarro eletrônico. Essa abordagem permitiu reunir evidências que auxiliam na compreensão ampla do fenômeno, trazendo subsídios para o debate científico.

A justificativa para a realização deste estudo residiu na necessidade de aprofundar o conhecimento sobre os efeitos do uso crescente dos vapes na saúde bucal. A carência de evidências consolidadas, especialmente no que se refere às lesões não cariosas e à degeneração precoce dos tecidos orais, reforçava a urgência de pesquisas que pudessem subsidiar a prática clínica e orientar a formulação de políticas públicas. Nesse sentido, compreender esses impactos

mostrou-se essencial não apenas para conscientizar a população, mas também para desenvolver estratégias preventivas e terapêuticas mais eficazes.

A metodologia utilizada baseou-se em uma revisão bibliográfica sistematizada, realizada em bases de dados como SciELO, LILACS, PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram empregados descritores como “cigarro eletrônico”, “vape”, “saúde bucal”, “doenças não cáries” e “envelhecimento oral”, que direcionaram a busca de estudos relevantes. Os critérios de inclusão contemplaram publicações entre os anos de 2015 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem a relação entre o uso do cigarro eletrônico, doenças bucais não cáries e envelhecimento precoce da cavidade oral.

As etapas da revisão bibliográfica compreenderam a seleção inicial dos artigos a partir dos descritores definidos, a aplicação rigorosa dos critérios de inclusão e exclusão, a leitura crítica do material selecionado e a sistematização das informações em categorias temáticas. Essa sequência metodológica possibilitou organizar os achados e identificar lacunas existentes, fornecendo uma base sólida para a análise. A categorização permitiu destacar os aspectos mais relevantes, assegurando uma visão integrada dos efeitos do vape sobre a cavidade oral.

Como resultado, o estudo apresentou uma análise atualizada das evidências disponíveis sobre os riscos do uso de vapes para a saúde oral, destacando a associação entre seus componentes químicos e o desenvolvimento de alterações bucais não cáries, bem como o potencial de aceleração do envelhecimento dos tecidos orais. Esses achados forneceram subsídios valiosos para a atuação dos profissionais de odontologia, reforçaram a necessidade de estratégias de conscientização e prevenção e contribuíram para a formulação de medidas em saúde pública. Assim, os resultados alcançados ajudaram a ampliar a compreensão sobre os efeitos adversos do cigarro eletrônico na cavidade oral.

405

2 METODOLOGIA

A metodologia científica corresponde ao conjunto de procedimentos e estratégias sistemáticas aplicadas para garantir a validade, a confiabilidade e a reprodutibilidade de uma pesquisa. Com base em princípios como objetividade e rigor, esses métodos permitem que os resultados obtidos possam ser verificados e reproduzidos por outros pesquisadores, assegurando a credibilidade do estudo. A escolha adequada da abordagem metodológica é, portanto, essencial para a construção de um conhecimento sólido e relevante na área de investigação.

De forma geral, a metodologia científica pode ser compreendida como um conjunto organizado de técnicas e procedimentos utilizados para analisar fenômenos de maneira fundamentada. Essa perspectiva ressalta a importância de princípios como imparcialidade, possibilidade de confirmação e reprodutibilidade, além de reconhecer que o processo científico envolve etapas que vão desde a observação inicial até a interpretação e divulgação dos resultados (GERHARDT, 2009).

Este estudo, então, foi conduzido por meio de uma revisão bibliográfica, abordagem que permite compilar e analisar publicações científicas relevantes sobre os efeitos do uso de cigarros eletrônicos na saúde bucal. A revisão bibliográfica possibilitou compreender os avanços e lacunas da pesquisa atual, funcionando como base teórica para novos estudos e para a construção de hipóteses futuras. A investigação se concentrou em identificar os impactos do uso do vape, com ênfase em doenças bucais não cariosas e no envelhecimento precoce da mucosa oral.

A coleta de dados foi realizada por meio de uma busca em bases científicas reconhecidas, garantindo a qualidade e a relevância dos estudos analisados. As plataformas consultadas incluíram PubMed, LILACS, Scopus e SciELO, que abrangeram um vasto acervo de publicações nas áreas de saúde e odontologia. Os descritores utilizados para a busca foram, de maneira geral, "cigarro eletrônico", "vape", "saúde bucal", "doenças não cariosas", "envelhecimento oral" e "lesões bucais", visando à seleção dos artigos mais relevantes.

406

Os critérios de inclusão englobaram artigos publicados entre 2015 e 2025, redigidos em português, inglês ou espanhol, que apresentaram metodologias bem definidas e relevância científica. Foram, portanto, priorizados estudos que abordaram diretamente os efeitos do cigarro eletrônico sobre os tecidos bucais, especialmente os relacionados a alterações não cariosas e ao envelhecimento da mucosa oral. Revisões sistemáticas e integrativas com fundamentação teórica também foram consideradas.

A seleção dos artigos ocorreu em três etapas: A leitura dos títulos e resumos, para uma triagem inicial; a análise completa dos artigos selecionados, verificando sua adequação aos critérios estabelecidos; e a extração e organização das informações, destacando os principais achados relacionados ao tema investigado. Com base nessa análise, foi possível fornecer um panorama atualizado e fundamentado sobre os impactos do cigarro eletrônico na saúde bucal, contribuindo para futuras investigações e para a formulação de estratégias preventivas e terapêuticas na prática odontológica.

Através da revisão bibliográfica, tornou-se viável consolidar o conhecimento existente sobre os efeitos do uso de cigarros eletrônicos na saúde bucal. A análise crítica das evidências disponíveis permitiu identificar as direções para futuras pesquisas, além de contribuir para a construção de uma base sólida que serviu de suporte para o desenvolvimento de práticas clínicas mais eficazes. Este estudo não só ampliou o entendimento sobre as consequências do uso de cigarros eletrônicos, mas também forneceu subsídios para a criação de abordagens preventivas e terapêuticas, fundamentais para a saúde bucal dos indivíduos que fazem uso dessa prática.

3 CONTEXTO MUNDIAL E NACIONAL DO USO DE CIGARROS ELETRÔNICOS

O surgimento dos cigarros eletrônicos, também conhecidos como vapes, representou uma tentativa de inovação no combate ao tabagismo convencional. Embora o primeiro modelo tenha sido desenvolvido por Herbert A. Gilbert em 1963, ele não foi comercializado devido à limitação tecnológica da época. Somente em 2003, o farmacêutico chinês Hon Lik criou um modelo funcional, lançado no mercado chinês no ano seguinte, com a proposta de fornecer nicotina por meio da vaporização de líquidos, sem a combustão do tabaco (WHO, 2021). Essa evolução histórica mostra que os vapes nasceram com um discurso de redução de danos, mas desde o início despertaram questionamentos sobre sua real segurança (GRANA; BENOWITZ; GLANTZ, 2014).

407

Na odontologia, o uso dos cigarros eletrônicos tem gerado preocupações crescentes, pois estudos clínicos e laboratoriais sugerem alterações significativas na microbiota oral. Essas mudanças favorecem o surgimento de doenças periodontais, inflamações gengivais e lesões não cariosas, comprometendo as defesas naturais da cavidade bucal (SHARMA et al., 2020). Tais efeitos vão além da simples exposição química, atingindo diretamente o equilíbrio e a integridade dos tecidos orais, o que reforça a necessidade de maior vigilância clínica por parte dos profissionais da área (ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA et al., 2021).

Assim como o cigarro tradicional, os cigarros eletrônicos liberam substâncias tóxicas, tais como formaldeído, acetaldeído e metais pesados, que apresentam efeitos citotóxicos nas estruturas dentárias e na mucosa oral. Ensaios in vitro demonstram que a exposição prolongada a esses compostos prejudica a integridade celular, altera o biofilme e favorece a proliferação de bactérias patogênicas, como o *Streptococcus mutans*, associado à formação de cáries (LEE et al., 2018). Esses dados indicam que o vape pode intensificar os danos já conhecidos do tabagismo na

cavidade bucal, revelando que não se trata de uma alternativa isenta de riscos (HOLLIDAY; KAREMERA; JARVIS, 2021).

Além das toxinas, os líquidos aromatizados utilizados nos vapes também interferem negativamente no equilíbrio da microbiota bucal. Sousa et al. (2023) apontam que esses líquidos reduzem a presença de bactérias comensais benéficas, enquanto estimulam a formação de biofilmes patogênicos, sobretudo em altas concentrações de aromatizantes. Tal constatação reforça que os aditivos, muitas vezes considerados atrativos para o consumidor, também desempenham papel nocivo na saúde bucal (HOLLIDAY; KAREMERA; JARVIS, 2021).

Globalmente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tem alertado sobre os riscos do cigarro eletrônico, especialmente entre populações vulneráveis. Nos Estados Unidos, o uso entre adolescentes alcançou níveis epidêmicos, tornando-se o produto de tabaco mais consumido por essa faixa etária (SINGH et al., 2016). Essa realidade demonstra como o vape se consolidou como um problema de saúde pública, impactando não apenas a medicina, mas também a odontologia, visto que os danos bucais podem surgir precocemente e de forma silenciosa (WHO, 2023).

No Brasil, a comercialização, importação e propaganda de cigarros eletrônicos são proibidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) desde 2009. Apesar disso, o consumo continua crescendo, especialmente entre os jovens, impulsionado por canais de venda informais e pela falsa percepção de segurança (ANVISA, 2022). Segundo a Fiocruz, cerca de 1,4 milhão de brasileiros já experimentaram o cigarro eletrônico, e 1% da população adulta o utiliza regularmente (FIOCRUZ, 2023). Esses números evidenciam um contraste entre a legislação e a prática social, mostrando que a proibição não tem sido suficiente para frear a popularização do produto (SOUZA et al., 2021).

Sob a perspectiva odontológica, o uso contínuo do vape apresenta implicações clínicas relevantes. A nicotina presente nesses dispositivos interfere na cicatrização, reduz o fluxo salivar e contribui para a xerostomia, além de comprometer os tecidos de suporte dentário e aumentar a suscetibilidade a infecções oportunistas (SOUSA et al., 2023). Embora sejam necessárias pesquisas mais aprofundadas, estudos recentes já indicam um cenário preocupante de riscos à saúde bucal (SHARMA et al., 2020). Isso confirma que, ainda que a literatura seja relativamente nova, os achados convergem para uma visão crítica sobre seus impactos clínicos (GRANA; BENOWITZ; GLANTZ, 2014).

Diante do aumento do uso de cigarros eletrônicos e da presença cada vez mais comum de pacientes jovens que os utilizam, é essencial que cirurgiões-dentistas estejam preparados para identificar sinais clínicos relacionados ao vape (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA, 2022). A orientação adequada sobre os riscos bucais deve integrar a prática clínica diária, com foco na prevenção. Além disso, é urgente incluir esse tema nas políticas públicas de saúde bucal, com ações educativas e institucionais voltadas para o controle dessa nova forma de exposição à nicotina, garantindo maior proteção à população (WHO, 2023).

4 COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS CIGARROS ELETRÔNICOS E SEUS EFEITOS NA CAVIDADE ORAL

Com o avanço do consumo de cigarros eletrônicos, cresceu também a preocupação com os efeitos adversos dessas substâncias sobre o organismo humano, especialmente sobre a saúde bucal. Os líquidos utilizados nos vapes, comumente chamados de e-liquids, possuem uma composição que inclui nicotina, propilenoglicol, glicerina vegetal e aromatizantes. Embora inicialmente promovidos como alternativa menos nociva ao cigarro convencional, esses componentes vêm sendo associados a uma série de alterações deletérias no meio bucal, comprometendo a mucosa oral, a saliva e o equilíbrio da microbiota (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA, 2020; BRIGGS; BELL; BREIK, 2021). Esse panorama reforça que a ideia de “produto menos agressivo” deve ser vista com cautela (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2023).

409

A nicotina, substância psicoativa derivada do tabaco, exerce efeito vasoconstritor nos tecidos gengivais, o que reduz a oxigenação e prejudica a resposta imunológica local. Tal cenário favorece o agravamento de doenças periodontais, dificulta a regeneração tecidual e aumenta a vulnerabilidade a infecções bacterianas (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2025). Pesquisas indicam que os aerossóis produzidos pelos cigarros eletrônicos podem conter substâncias tóxicas ou potencialmente cancerígenas, como o tetrahydrocannabinol (THC) e o acetato de vitamina E, particularmente presentes em produtos adulterados ou voltados ao uso recreativo, ambos associados a lesões pulmonares induzidas pelo uso desses dispositivos (IRUSA; VENCE; DONOVAN, 2020; LIMA MENEZES et al., 2021). Esses achados demonstram que, além dos efeitos bucais, os riscos sistêmicos também são relevantes e ampliam o impacto negativo do vape na saúde geral (ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA et al., 2021).

O propilenoglicol, por sua vez, atua como solvente e umectante, mas apresenta efeito desidratante sobre a mucosa oral, levando à diminuição do fluxo salivar e à xerostomia. A saliva desempenha papel essencial na manutenção da saúde bucal, com funções antimicrobianas, tamponantes e remineralizantes. Essa hipossalivação induzida pelo propilenoglicol aumenta o risco de doenças não cariosas, como erosão ácida e hipersensibilidade dentinária, além de predispor ao desenvolvimento de infecções oportunistas, como a candidíase oral (LIMA MENEZES et al., 2021; HOLLIDAY; KAREMERA; JARVIS, 2021). Dessa forma, o que inicialmente é considerado apenas um “efeito colateral” torna-se um fator predisponente a múltiplas complicações clínicas.

De modo semelhante, a glicerina vegetal, principal responsável pelo vapor denso característico dos vapes, contribui para alterações nocivas na cavidade oral. Estudos demonstram que essa substância favorece a adesão bacteriana ao esmalte dentário, promovendo a formação de biofilme patogênico (CATALA-VALENTIN et al., 2022; PUSHALKAR et al., 2020). Esse processo está diretamente relacionado ao aumento dos índices de desmineralização dentária e ao surgimento de lesões de mancha branca, que correspondem ao estágio inicial da cárie dentária (SOUSA et al., 2023). Assim, um componente voltado à estética e à experiência sensorial do consumo acaba se transformando em fator de risco para o desenvolvimento de cáries.

410

Os aromatizantes, inseridos nos e-liquids para conferir sabores variados e atrair principalmente o público jovem, apresentam propriedades citotóxicas e inflamatórias (SINGH et al., 2016). Compostos como a diacetila, frequentemente presente em líquidos saborizados, estão associados ao aumento do estresse oxidativo celular, favorecendo danos teciduais e inflamações crônicas. Quando combinados aos efeitos da nicotina e do propilenoglicol, esses agentes criam um ambiente bucal propício ao desenvolvimento de úlceras, leucoplasias e inflamações persistentes, além de elevar o risco de transformações malignas (SILVA et al., 2022; GRANA; BENOWITZ; GLANTZ, 2014). Esse dado evidencia que o caráter atrativo dos aromatizantes está diretamente relacionado a consequências clínicas preocupantes.

A saliva, elemento fundamental para a homeostase da cavidade oral, sofre impactos negativos importantes decorrentes do uso de cigarros eletrônicos. Sua redução compromete funções protetoras como a neutralização de ácidos e a distribuição de enzimas antimicrobianas e imunoglobulinas. Como resultado, o organismo torna-se mais suscetível a infecções oportunistas, como a candidíase pseudomembranosa, e reduz a capacidade de defesa do

organismo contra patógenos bucais (TORRES, 2021; BRIGGS; BELL; BREIK, 2021). Esse efeito ressalta que a saliva, muitas vezes negligenciada, desempenha papel central na defesa contra os impactos nocivos do vape.

Quanto à microbiota oral, evidências indicam que a exposição prolongada aos componentes do vape altera profundamente o equilíbrio do microbioma, promovendo disbiose. Essa condição favorece a proliferação de bactérias periodontopatogênicas, contribuindo para o início e a progressão das doenças periodontais (FIGUEREDO et al., 2021; THIEM et al., 2023). A interação entre a microbiota alterada e os tecidos inflamados intensifica os processos destrutivos, resultando em perda de inserção periodontal e reabsorção óssea alveolar (PUSHALKAR et al., 2020). Esse processo, quando não identificado precocemente, pode evoluir para quadros clínicos de difícil reversão.

Usuários frequentemente subestimam os riscos dos cigarros eletrônicos em comparação aos convencionais, desconhecendo que ambos podem causar danos à saúde bucal. No contexto das doenças orais, os cigarros eletrônicos também estão relacionados ao desenvolvimento de enfermidades periodontais, inflamações locais, estresse oxidativo e alterações celulares que podem passar despercebidas (FIGUEREDO et al., 2021; BRIGGS; BELL; BREIK, 2021). Isso reforça que a percepção de menor risco não encontra respaldo científico e pode atrasar a busca por tratamento odontológico (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

411

Diante desses achados, torna-se evidente que o uso de cigarros eletrônicos não é isento de riscos à saúde bucal. As alterações provocadas pelos seus componentes afetam diversas especialidades odontológicas, desde a periodontia, nas quais se observa o agravamento das doenças gengivais, até a dentística, que enfrenta o aumento da incidência de lesões cariosas (JAVED et al., 2020). Portanto, é fundamental que os profissionais da odontologia estejam capacitados para identificar e manejar essas alterações, orientando adequadamente seus pacientes sobre os riscos associados ao uso desses dispositivos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA, 2020; FIOCRUZ, 2025). Esse preparo contribui não apenas para o diagnóstico precoce, mas também para a efetividade das estratégias preventivas.

COMPOSIÇÃO DOS CIGARROS ELETRÔNICOS E SEUS EFEITOS	
Composto	O que causa
Nicotina	• Vasoconstrição gengival • Redução da oxigenação • Prejuízo imunológico • Doenças periodontais • Regeneração tecidual prejudicada • Maior vulnerabilidade a infecções
Propilenoglicol	• Desidratação da mucosa • Xerostomia • Comprometimento das funções salivares • Erosão ácida e hipersensibilidade • Maior risco de candidíase
Glicerina vegetal	• Aumento de adesão bacteriana • Formação de biofilme patogênico • Desmineralização dentária • Manchas brancas (início da cárie)
Aromatizantes (ex.: diacetila)	• Citotoxicidade crônica • Inflamação oxidativa • Estresse • Úlceras e leucoplasias
THC e acetato de vitamina E	• Toxicidade sistêmica • Lesões pulmonares associadas • Potencial carcinogênico
Redução salivar	• Menor neutralização de ácidos • Redução de enzimas antimicrobianas • Aumento de infecções oportunistas • Defesa bucal comprometida
Alteração da microbiota	• Disbiose • Proliferação de periodontopatógenos • Progressão da doença periodontal • Perda óssea e de inserção
Uso geral do vape	• Inflamações oxidativas • Estresse • Alterações celulares • Doenças periodontais • Aumento de cáries

Fonte: Do próprio autor.

5 DOENÇAS BUCAIS ASSOCIADAS AO USO DO VAPE

A popularização dos cigarros eletrônicos, sobretudo entre adolescentes e jovens, representa um desafio crescente à saúde pública, especialmente no campo da saúde bucal. Diferente do cigarro convencional, o vape utiliza um sistema de vaporização de líquidos que, embora amplamente divulgado como alternativa menos nociva ao cigarro convencional, apresenta efeitos deletérios sobre os tecidos orais. Mesmo na ausência de combustão, a exposição frequente aos aerossóis desses dispositivos pode desencadear lesões não cariosas

preocupantes (LIMA; MENEZES, 2021). Esse dado reforça que a ausência de fumaça não significa ausência de riscos clínicos.

Nesse cenário, estudos recentes têm demonstrado que os aerossóis emitidos pelos cigarros eletrônicos provocam agressões bioquímicas e estruturais ao epitélio oral. Dessa maneira, Pushalkar et al. (2020) observaram que o uso diário de vape altera significativamente a microbiota bucal, promovendo o crescimento de espécies patogênicas como *Porphyromonas gingivalis* e *Fusobacterium nucleatum*. Essas alterações microbiológicas, por sua vez, estão diretamente relacionadas ao desenvolvimento de inflamações crônicas e à destruição progressiva dos tecidos moles da cavidade oral (JAVED et al., 2020). Isso indica que a interferência do vape vai além do contato químico, atingindo também a ecologia microbiana.

Além das alterações na microbiota, é importante destacar que, mesmo na ausência de lesões clinicamente evidentes, os compostos químicos liberados durante a vaporização induzem respostas inflamatórias significativas. Nesse sentido, Lee et al. (2019) identificaram aumento de interleucinas pró-inflamatórias em resposta aos componentes do vapor. Esse ambiente inflamatório persistente favorece o surgimento de gengivites ulcerativas, mucosites e outras lesões não cariosas da mucosa oral (SILVA, 2021). Tais condições ampliam o espectro de danos associados ao uso desses dispositivos e evidenciam a necessidade de monitoramento precoce em pacientes usuários.

413

Adicionalmente, observa-se um comprometimento da resposta imunológica local em usuários regulares de vape. De acordo com Mokeem et al. (2017), há uma incidência aumentada de estomatite nicotínica, queilite angular e alterações liquenoides nesses pacientes. Essas manifestações clínicas, conforme os autores, estão associadas à combinação entre o calor do vapor inalado e os flavorizantes sintéticos, cujos efeitos tóxicos podem se acumular ao longo do tempo (HOLLIDAY et al., 2020). Essa associação reforça a natureza multifatorial das lesões orais relacionadas ao vape, resultado da interação entre fatores químicos e físicos.

Outro aspecto que merece atenção refere-se à toxicidade dos flavorizantes e à presença de metais pesados nos aerossóis. Entre eles, destaca-se a diacetila, cujo potencial carcinogênico já foi documentado por Mokeem et al. (2017). Além disso, Javed et al. (2020) alertam que substâncias como níquel, cádmio e chumbo promovem danos oxidativos às células epiteliais orais. Esses elementos, mesmo em concentrações reduzidas, causam citotoxicidade e alterações celulares irreversíveis, o que eleva substancialmente os riscos à integridade dos tecidos bucais

(TORRES et al., 2022). Esse ponto demonstra que os efeitos não dependem apenas da dose, mas também da toxicidade cumulativa.

Somando-se a esses prejuízos, o vape também interfere negativamente nos processos de cicatrização da mucosa oral. Conforme apontado por Thiem et al. (2023), usuários crônicos apresentam angiogênese diminuída e apoptose precoce de células epiteliais, fatores que comprometem a regeneração dos tecidos após procedimentos odontológicos simples, como exodontias e raspagens (SILVA; TORRES, 2021). Dessa forma, a recuperação clínica torna-se mais lenta e vulnerável a complicações. Esse achado é particularmente relevante para a prática odontológica, pois afeta diretamente a previsibilidade dos tratamentos.

No contexto da odontologia preventiva, outro fator preocupante é a redução do fluxo salivar induzida pelo uso contínuo do vape. Essa condição, conhecida como xerostomia, além de gerar desconforto subjetivo, como sensação de boca seca, ardência e dificuldade na deglutição, compromete funções essenciais da saliva, como a lubrificação, o tamponamento do pH bucal e a ação antimicrobiana natural (LIMA; MENEZES, 2021). O desequilíbrio do pH, aliado à menor capacidade de remoção mecânica de restos alimentares e microrganismos, favorece significativamente a proliferação bacteriana.

Como consequência, observa-se um aumento na incidência de cáries de superfície lisa, candidíase pseudomembranosa e halitose, que, embora não infecciosas, caracterizam-se como doenças bucais de etiologia secundária, exigindo atenção especial na abordagem clínica (THIEM et al., 2023). Esse conjunto de efeitos confirma o papel central da saliva como marcador de saúde oral.

414

Nos seus estudos, Thiem et al. (2023) ressaltam que a redução da salivação em usuários crônicos de vape também está associada a alterações inflamatórias persistentes, o que agrava o ambiente patológico já instalado. Nesse contexto, a ausência do efeito protetor da saliva intensifica o impacto dos flavorizantes e metais pesados presentes nos aerossóis, ampliando os danos à integridade dos tecidos moles e duros da cavidade oral (HOLLIDAY et al., 2020). Dessa forma, a xerostomia não apenas intensifica os efeitos nocivos já mencionados, mas também contribui para a instalação de um ciclo vicioso de deterioração oral progressiva. Esse mecanismo explica a dificuldade de reversão clínica em pacientes usuários frequentes.

Paralelamente, a vasoconstrição provocada pela nicotina também contribui para o agravamento do quadro clínico dos usuários. A redução da oxigenação nos tecidos moles da cavidade oral dificulta o reparo celular e altera o aspecto clínico da mucosa. Como resultado,

lesões esbranquiçadas, retrações gengivais e ulcerações assintomáticas muitas vezes são diagnosticadas de forma tardia, o que reforça a necessidade de exames clínicos periódicos e minuciosos (LEE et al., 2019). Esse dado destaca a importância do acompanhamento preventivo como estratégia essencial de diagnóstico precoce.

Apesar de todas essas evidências, muitos usuários ainda desconhecem os riscos reais associados aos dispositivos eletrônicos de fumo. Entretanto, há um corpo científico cada vez mais consistente que relaciona o uso de vapes a alterações inflamatórias, imunológicas e microbiológicas expressivas (PUSHALKAR et al., 2020; THIEM et al., 2023). Essas descobertas, portanto, desmontam a noção equivocada de que os cigarros eletrônicos seriam alternativas inofensivas ao tabaco convencional (TORRES et al., 2022). Essa desconstrução é fundamental para orientar políticas públicas e práticas clínicas baseadas em evidências.

Diante de todos esses dados, torna-se evidente que o uso de cigarros eletrônicos está fortemente associado ao desenvolvimento de doenças não cariosas da cavidade oral. Assim, a conduta clínica frente a esses pacientes deve ser ampliada, incorporando análises imunológicas, microbiológicas e toxicológicas (SILVA; TORRES, 2021). Por fim, é urgente que as diretrizes clínicas sejam revistas, considerando a real extensão dos riscos associados ao vape. Esse reposicionamento científico e clínico contribuirá para que a odontologia esteja melhor preparada frente a esse desafio contemporâneo.

Tabela – Doenças Bucais Associadas ao Uso do Vape		
Doença / Alteração	Autor(es)	Sintomas / Manifestações
Lesões não cariosas	Lima & Menezes (2021)	Agressão epitelial, ardência, irritação, sensibilidade
Disbiose / Microbiota alterada	Pushalkar et al. (2020); Javed et al. (2020)	Crescimento de bactérias patogênicas, inflamação crônica, halitose
Gengivite / Inflamação crônica	Javed et al. (2020); Lee et al. (2019); Silva (2021)	Sangramento, vermelhidão, dor, edema, ulcerações
Gengivite ulcerativa / Mucosite	Lee et al. (2019); Silva (2021)	Úlceras, dor intensa, mucosa avermelhada
Estomatite nicotínica	Mokeem et al. (2017)	Placas esbranquiçadas, pontilhado vermelho, mucosa espessada

Queilite angular	Mokeem et al. (2017)	Fissuras, dor, ardência nos cantos da boca
Lesões liquenoides	Mokeem et al. (2017); Holliday et al. (2020)	Estrias brancas, placas esbranquiçadas, ulcerações ocasionais
Citotoxicidade por flavorizantes	Mokeem et al. (2017); Torres et al. (2022)	Necrose celular, inflamação persistente, risco maligno
Danos por metais pesados	Javed et al. (2020); Torres et al. (2022)	Estresse oxidativo, citotoxicidade, alterações celulares irreversíveis
Cicatrização prejudicada	Thiem et al. (2023); Silva & Torres (2021)	Cicatrização lenta, risco de infecção, angiogênese reduzida
Xerostomia	Lima & Menezes (2021)	Boca seca, ardência, dificuldade de fala e deglutição, halitose
Cáries de superfície lisa	Thiem et al. (2023)	Manchas brancas, sensibilidade, cáries em superfícies lisas
Candidíase pseudomembranosa	Thiem et al. (2023)	Placas brancas removíveis, ardência, gosto desagradável
Halitose	Thiem et al. (2023)	Mau hálito persistente, desequilíbrio microbológico
Lesões esbranquiçadas / Ulcerações por nicotina	Lee et al. (2019)	Retração gengival, ulcerações assintomáticas, mucosa pálida
Alterações inflamatórias e imunológicas	Pushalkar et al. (2020); Thiem et al. (2023); Torres et al. (2022)	Inflamação generalizada, baixa imunidade, deterioração oral progressiva

Fonte: Do próprio autor.

6 ENVELHECIMENTO PRECOCE DOS TECIDOS ORAIS

O envelhecimento precoce dos tecidos orais tem se tornado uma preocupação relevante para a saúde pública, especialmente diante do aumento no uso de cigarros eletrônicos. Embora esses dispositivos sejam constantemente disseminados como uma alternativa mais saudável ao tabagismo tradicional, evidências científicas apontam que sua utilização pode comprometer diretamente a integridade da mucosa oral. Isso ocorre devido à aceleração do desgaste tecidual, associada à diminuição da regeneração celular, à redução da elasticidade e à alteração da

vascularização dos tecidos, o que, conseqüentemente, afeta a qualidade de vida dos usuários a longo prazo (HOLLIDAY et al., 2020).

Nesse sentido, Lima et al. (2025, p. 71) destacam que o envelhecimento é um fenômeno fisiológico que atinge todos os órgãos do corpo, inclusive os tecidos bucais. Segundo os autores, fatores como o tabagismo, o consumo de álcool, a má higiene oral e, mais recentemente, o uso de cigarros eletrônicos, são agentes que intensificam esse processo ao comprometer a regeneração celular e a resposta imune da mucosa oral. Como resultado, ocorrem alterações estruturais e funcionais precoces que comprometem a saúde bucal, tornando os tecidos mais suscetíveis a doenças inflamatórias crônicas (THIEM et al., 2023). Essa evidência reforça que o uso do vape atua como fator acelerador do envelhecimento oral.

Além disso, é importante considerar que a regeneração celular e o metabolismo dos tecidos são processos vitais para a manutenção da mucosa bucal. Contudo, a exposição contínua aos aerossóis do vape interfere diretamente nesses mecanismos fisiológicos. A nicotina, um dos principais constituintes dos líquidos utilizados nesses dispositivos, é reconhecida por dificultar a cicatrização tecidual e por inibir a proliferação celular, devido à sua ação sobre a migração de fibroblastos e queratinócitos, isto é, sobre células fundamentais na renovação epitelial (RUSSO; BREMBILLA; CHIZZOLINI, 2020; TORRES et al., 2022). Esses achados indicam que os efeitos da nicotina extrapolam a simples irritação local, comprometendo a regeneração tecidual de forma contínua.

417

De acordo com os mesmos autores, o processo de fibrose, frequentemente observado nesse contexto, é caracterizado pelo acúmulo anormal de matriz extracelular, o que compromete tanto a estrutura quanto a funcionalidade dos tecidos. Ainda de acordo com Russo, Brembilla e Chizzolini (2020), essa alteração está relacionada a estímulos inflamatórios persistentes, mudanças epigenéticas e interações entre células e matriz, que interferem na atividade dos fibroblastos, resultando em uma resposta regenerativa insuficiente (PUSHALKAR et al., 2020). Tais alterações estruturais impactam diretamente na homeostase tecidual e promovem o envelhecimento precoce da mucosa oral. Portanto, há um claro elo entre exposição química prolongada e fragilidade tecidual.

Outro fator agravante é a presença de substâncias como propilenoglicol e glicerina vegetal, que são componentes frequentes nos líquidos do vape. Esses compostos criam um ambiente desidratante na cavidade oral, o que compromete a hidratação tecidual e, por conseguinte, dificulta a recuperação de lesões, inflamações e microtraumas (JAVED et al.,

2020). Como resultado, o tecido torna-se mais vulnerável. Sua capacidade de resposta a processos irritativos e infecciosos é significativamente reduzida. Essa desidratação contribui diretamente para a suscetibilidade a complicações clínicas (SILVA; TORRES, 2021).

Também merece destaque o impacto negativo do cigarro eletrônico sobre a vascularização e a elasticidade da mucosa oral. A nicotina provoca vasoconstrição, reduzindo o fluxo sanguíneo e, conseqüentemente, a oferta de oxigênio e nutrientes aos tecidos. Com o passar do tempo, essa deficiência vascular favorece a atrofia, favorecendo o afinamento e a fragilidade da mucosa oral, além de predispor a traumas e inflamações persistentes (LEE et al., 2019). Além disso, observa-se uma diminuição na produção de colágeno, proteína essencial para a elasticidade e sustentação dos tecidos, o que agrava ainda mais o quadro de envelhecimento precoce (LIMA et al., 2025). Esses efeitos combinados explicam a vulnerabilidade tecidual observada em usuários crônicos.

Nesse contexto, é comum que usuários de vape apresentem sinais clínicos evidentes de envelhecimento oral, tais como perda da tonicidade da mucosa, enrugamento das bordas labiais e maior propensão ao surgimento de lesões crônicas. Leucoplasias, úlceras de difícil cicatrização e inflamações recorrentes são exemplos frequentes desses efeitos. Tais manifestações são agravadas pela constante exposição a agentes químicos nocivos presentes nos vaporizadores, que alteram o equilíbrio microbiano da cavidade oral (HOLLIDAY et al., 2020; PUSHALKAR et al., 2020). A presença desses sinais clínicos confirma os efeitos deletérios observados *in vitro* e *in vivo*.

418

Estudos comparativos apontam que usuários de cigarro eletrônico exibem, com maior frequência, sintomas como ressecamento da mucosa, fissuras na língua, gengivite persistente e cicatrização retardada após procedimentos odontológicos. Esses achados reforçam a correlação entre o uso do vape e o processo acelerado de envelhecimento oral. Conforme evidenciado por Lima et al. (2025, p. 72), os compostos presentes nos líquidos aquecidos dos dispositivos liberam substâncias tóxicas que geram estresse oxidativo. Esse processo prejudica a integridade das células da mucosa oral, contribuindo para a perda de elasticidade e para o declínio da capacidade regenerativa dos tecidos (TORRES et al., 2022). Portanto, a literatura evidencia um efeito cumulativo e contínuo do vape sobre os tecidos orais.

Diante desse cenário, torna-se evidente que o uso de cigarros eletrônicos está intimamente ligado à degeneração precoce dos tecidos bucais. Os danos se estendem desde a regeneração celular até a vascularização e sustentação da mucosa. Por isso, é fundamental

promover maior conscientização da população quanto aos riscos do vape, não apenas no âmbito da saúde sistêmica, mas também no que se refere à integridade da cavidade oral (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2018; LIMA; MENEZES, 2021). Esse alerta reforça a necessidade de políticas públicas voltadas à prevenção do uso desses dispositivos.

Por fim, cabe ressaltar o papel essencial dos profissionais da odontologia nesse processo. A identificação precoce das alterações orais, aliada à orientação adequada, pode contribuir para a prevenção de complicações maiores. Dessa forma, os cirurgiões-dentistas devem ser agentes ativos na educação em saúde, incentivando escolhas mais saudáveis que garantam a preservação dos tecidos orais ao longo do tempo (THIEM et al., 2023). O papel clínico e educativo do profissional é, portanto, determinante para minimizar os impactos do vape.

7 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL E TRATAMENTO ADEQUADO AOS EFEITOS DO VAPE NA SAUDE BUCAL

Uma abordagem criteriosa é fundamental para a realização de um diagnóstico diferencial e para o planejamento de um tratamento adequado, considerando os impactos multifatoriais dessas substâncias nos tecidos bucais (MACHADO et al., 2020). O uso do cigarro eletrônico tem sido associado a diversas alterações na saúde oral, incluindo erosão dentária, hipossalivação, inflamações gengivais e envelhecimento precoce dos tecidos (IRUSA; VENCE; DONOVAN, 2020; LIMA MENEZES et al., 2021). Portanto, compreender essas alterações é essencial para um manejo clínico eficiente (SILVA et al., 2021).

Nesse contexto, o reconhecimento precoce das manifestações clínicas e a implementação de estratégias terapêuticas adequadas são essenciais para minimizar os danos e promover a reabilitação da saúde bucal dos pacientes (BARRADAS et al., 2021). O diagnóstico deve ser realizado com base em uma anamnese detalhada, que inclua questionamentos sobre o uso de vape, frequência, tempo de exposição e sintomas relatados pelo paciente. Segundo Lima Menezes et al. (2021), o exame clínico deve investigar sinais clínicos de xerostomia, erosão dentária, inflamação gengival e alterações na coloração e textura dos tecidos. Essa avaliação detalhada permite identificar precocemente alterações subclínicas que poderiam evoluir para quadros mais graves (GARCIA; SANTOS; JUNIOR, 2022).

Exames complementares, como sialometria para medir o fluxo salivar e testes microbiológicos para avaliar a microbiota oral, podem fornecer dados importantes para um diagnóstico mais preciso (FIGUEREDO et al., 2021). Ainda, técnicas de imagem, como radiografias e tomografias, podem ser úteis na identificação de perdas ósseas associadas à

periodontite induzida pelo uso do vape (IRUSA; VENCE; DONOVAN, 2020). A integração desses métodos diagnósticos contribui para um planejamento terapêutico mais seguro e individualizado (SILVA et al., 2021).

O tratamento deve ser planejado conforme a gravidade dos efeitos apresentados. Além disso, o acompanhamento odontológico regular é fundamental para monitorar a progressão da perda mineral e, se necessário, indicar procedimentos restauradores minimamente invasivos (BARRADAS et al., 2021). Manifestações inflamatórias gengivais, como gengivite e periodontite, devem ser tratadas com terapia periodontal, que pode envolver raspagem supragengival e subgengival, controle da placa bacteriana e, em casos avançados, intervenções cirúrgicas. A suspensão do uso do vape é essencial para interromper a progressão da destruição periodontal, além da reeducação do paciente quanto à higiene oral rigorosa (IRUSA; VENCE; DONOVAN, 2020; SILVA et al., 2021; BARRADAS et al., 2021; FIGUEREDO et al., 2021; GARCIA; SANTOS; JUNIOR, 2022).

Por fim, para minimizar o envelhecimento precoce dos tecidos orais, estratégias de bioestimulação tecidual, como a laserterapia e a aplicação de ácido hialurônico, podem auxiliar na recuperação da elasticidade e vascularização da mucosa (MACHADO et al., 2020). O acompanhamento regular pode proporcionar uma abordagem mais completa na recuperação da saúde oral dos usuários de vape. Dessa forma, um diagnóstico bem estruturado, aliado a um tratamento personalizado e baseado em evidências, pode reduzir significativamente os impactos negativos do cigarro eletrônico na cavidade oral, promovendo qualidade de vida e prevenindo complicações mais severas no futuro (SILVA et al., 2021). Portanto, a prática clínica deve integrar medidas preventivas e terapêuticas com base em evidências atuais para garantir a preservação da saúde bucal (GARCIA; SANTOS; JUNIOR, 2022).

420

8 PERSPECTIVAS E DIVERGÊNCIAS NA LITERATURA

A revisão bibliográfica permitiu identificar de forma detalhada os impactos do uso de cigarros eletrônicos na saúde bucal, evidenciando que, apesar de divulgados como alternativas menos nocivas ao tabagismo convencional, os vapes apresentam múltiplos efeitos adversos sobre os tecidos orais (MACHADO et al., 2020; IRUSA; VENCE; DONOVAN, 2020). A composição química dos líquidos vaporizados, incluindo nicotina, propilenoglicol, glicerina vegetal e aromatizantes, demonstrou estar diretamente associada à ocorrência de alterações fisiológicas e estruturais, tais como xerostomia, disbiose da microbiota oral, processos

inflamatórios crônicos e comprometimento da cicatrização tecidual (LIMA MENEZES et al., 2021; SILVA et al., 2022; BARRADAS et al., 2021).

A nicotina, por exemplo, exerce efeito vasoconstritor, prejudicando a vascularização local e dificultando a regeneração celular (FIGUEREDO et al., 2021). Esse mecanismo contribui para a aceleração do envelhecimento dos tecidos orais, corroborando os achados de Lima et al. (2025), que observaram diminuição da elasticidade, atrofia da mucosa e maior propensão a lesões crônicas em usuários regulares de vape (GARCIA; SANTOS; JUNIOR, 2022). Do mesmo modo, o propilenoglicol e a glicerina vegetal promovem desidratação e alterações no fluxo salivar, aumentando a suscetibilidade a infecções oportunistas, erosão dentária e hipersensibilidade, conforme descrito por Torres (2021) e Figueredo et al. (2021) (SILVA et al., 2021).

Além dos efeitos diretos sobre os tecidos, os flavorizantes e metais pesados presentes nos aerossóis induzem estresse oxidativo e citotoxicidade, alterando o equilíbrio da microbiota oral e favorecendo o crescimento de espécies patogênicas, como *Porphyromonas gingivalis* e *Fusobacterium nucleatum* (PUSHALKAR et al., 2020; THIEM et al., 2023; LIMA MENEZES et al., 2021). Esses desequilíbrios microbiológicos explicam a elevada incidência de doenças periodontais e inflamatórias crônicas observadas em usuários de cigarros eletrônicos, reforçando a necessidade de atenção clínica antecipada e monitoramento constante desses pacientes (SILVA et al., 2022; BARRADAS et al., 2021).

421

A análise dos dados também evidencia que os efeitos adversos não se restringem à saúde imediata, mas se estendem a alterações estruturais de longo prazo, impactando o envelhecimento precoce dos tecidos orais (FIGUEREDO et al., 2021). A combinação de vasoconstrição, redução da regeneração celular e alterações inflamatórias cria um ambiente propício à degeneração tecidual, corroborando a relevância do diagnóstico precoce e da intervenção terapêutica (IRUSA; VENCE; DONOVAN, 2020). Este cenário destaca o papel estratégico do cirurgião-dentista, não apenas na detecção das alterações, mas também na implementação de estratégias preventivas e educativas junto à população, especialmente adolescentes e jovens, que constituem o grupo mais vulnerável à influência mercadológica dos vapes (MACHADO et al., 2020).

Em consonância com a literatura, observa-se que a abordagem clínica frente aos usuários de cigarros eletrônicos deve ser multifatorial, integrando avaliação da microbiota, fluxo salivar, inflamação gengival e possíveis alterações degenerativas. Procedimentos preventivos, como

higiene oral rigorosa, acompanhamento regular e terapias complementares de bioestimulação tecidual, são fundamentais para mitigar os danos e preservar a integridade da cavidade oral (IRUSA; VENCE; DONOVAN, 2020; BARRADAS et al., 2021; SILVA et al., 2021).

Portanto, a análise crítica dos estudos permite afirmar que o uso de cigarros eletrônicos apresenta riscos significativos à saúde bucal, evidenciando a necessidade de conscientização tanto de pacientes quanto de profissionais da área (GARCIA; SANTOS; JUNIOR, 2022). A discussão integrada dos achados reforça a relevância de políticas públicas voltadas à prevenção, bem como a urgência de novas pesquisas que aprofundem o conhecimento sobre os efeitos de longo prazo do vape, contribuindo para práticas clínicas mais seguras e embasadas em evidências científicas (FIGUEREDO et al., 2021; SILVA et al., 2022).

9 CONCLUSÃO

O presente estudo possibilitou compreender de forma aprofundada os impactos do uso de cigarros eletrônicos, popularmente conhecidos como vapes, na saúde bucal, com especial atenção às doenças não cariosas e ao envelhecimento precoce dos tecidos orais. Embora frequentemente divulgados como alternativas menos nocivas ao cigarro convencional, os resultados obtidos na revisão bibliográfica demonstram que esses dispositivos apresentam

422

riscos significativos e subestimados, com repercussões clínicas relevantes.

Verificou-se que os componentes químicos dos líquidos vaporizados, como a nicotina, o propilenoglicol, a glicerina vegetal e os aromatizantes, desempenham papel determinante nas alterações observadas na cavidade oral. Esses compostos provocam desde xerostomia e alterações no fluxo salivar até processos inflamatórios persistentes, desmineralização dentária, disbiose da microbiota oral e comprometimento da cicatrização tecidual. Além disso, foi evidenciada a associação entre o uso prolongado do vape e o envelhecimento precoce da mucosa oral, resultado da ação combinada da vasoconstrição induzida pela nicotina, da redução da elasticidade tecidual e do estresse oxidativo gerado pelos aerossóis.

Outro ponto relevante diz respeito ao aumento da suscetibilidade a doenças periodontais e inflamatórias crônicas, potencializadas pela alteração do microbioma bucal e pela diminuição das defesas imunológicas locais. Tais fatores não apenas comprometem a saúde bucal imediata, mas também estabelecem condições favoráveis para complicações de longo prazo, como lesões potencialmente malignas e prejuízos funcionais e estéticos consideráveis. Assim, fica evidente

que os dispositivos eletrônicos para fumar não devem ser encarados como alternativas seguras ao tabaco convencional.

A análise dos estudos também reforça o papel estratégico do cirurgião-dentista e dos demais profissionais de saúde na identificação precoce dessas alterações, na orientação dos pacientes e no desenvolvimento de estratégias preventivas eficazes. Torna-se indispensável a inclusão desse tema na prática clínica cotidiana, bem como nas políticas públicas de saúde bucal, com campanhas educativas direcionadas especialmente a adolescentes e jovens, grupo mais vulnerável à influência mercadológica dos cigarros eletrônicos.

Portanto, conclui-se que o uso de cigarros eletrônicos representa uma ameaça concreta à saúde bucal e deve ser alvo de atenção crescente da comunidade científica e clínica. A conscientização sobre os riscos associados ao vape, aliada ao incentivo a práticas preventivas e a pesquisas mais aprofundadas, é fundamental para mitigar os danos causados por esses dispositivos. Dessa forma, este trabalho não apenas contribui para o avanço do conhecimento científico sobre o tema, mas também se propõe a servir como subsídio para a atuação profissional e para a formulação de políticas públicas, reafirmando a importância de promover escolhas mais saudáveis e seguras para a preservação da saúde oral da população.

REFERÊNCIA

AMERICAN HEART ASSOCIATION. *Nicotine and Oral Health: How Smoking Affects Your Teeth and Gums*. Disponível em: <https://www.heart.org>. Acesso em: 03 mar. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). *Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 855, de 23 de abril de 2024*.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA. *O impacto do cigarro eletrônico na saúde bucal*. São Paulo: A.B.O., 2020.

ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA; CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PSIQUIATRIA. *Cigarro eletrônico e dispositivos eletrônicos para fumar: posicionamento conjunto*. São Paulo: AMB, 2021. Disponível em: <https://amb.org.br/publicacoes/cigarros-eletronicos-e-dispositivos-eletronicos-para-fumar-posicionamento-conjunto/>. Acesso em: 17 maio 2025.

BARRADAS, A. da S. M.; SOARES, T. O.; MARINHO, A. B.; SANTOS, R. G. S. dos; SILVA, L. I. A. da. Os riscos do uso do cigarro eletrônico entre os jovens. *Global Clinical Research*, v. 1, n. 1, p. e8-e8, 13 jul. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/2763-8847.20210008>. Acesso em: 4 abr. 2024.

BRIGGS, C.; BELL, J.; BREIK, O. Electronic cigarette use and its impact on oral health: a review. *Australian Dental Journal*, v. 66, n. 2, p. 137-145, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/adj.12860>.

CATALA-VALENTIN, A. et al. E-cigarette aerosol exposure favors the growth and colonization of oral *Streptococcus mutans* compared to commensal streptococci. *Microbiology Spectrum*, v. 10, n. 2, p. 1-13, 2022.

CHASIN, Alice A. da Matta. *Manual para elaboração de trabalhos de conclusão de curso*. São Paulo, 2012.

FIGUEREDO, C. M. S. et al. Influence of electronic cigarette use on the subgingival biofilm: a systematic review. *Clinical Oral Investigations*, v. 25, n. 8, p. 4471-4481, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00784-021-03943-4>.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). *Pesquisa sobre o uso de cigarros eletrônicos no Brasil*. Disponível em: <https://www.fiocruz.br>. Acesso em: 03 mar. 2025, às 10h00.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/22179>.

GRANA, Rachel; BENOWITZ, Neal; GLANTZ, Stanton. E-cigarettes: A scientific review. *Circulation*, v. 129, n. 19, p. 1972-1986, 2014. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.007667.

HOLLIDAY, R.; KAREMERA, D.; JARVIS, S. Vaping and oral health: a review. *British Dental Journal*, v. 230, n. 6, p. 341-347, 2021. DOI: 10.1038/s41415-021-2955-6.

IRUSA, K. F.; VENCE, B.; DONOVAN, T. Potential oral health effects of e-cigarettes and vaping: a review of current evidence. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 32, n. 3, p. 265-271, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/jerd.12587>.

JAVED, F.; KHURSHID, Z.; QADER, S. A.; MARIÑO, R.; MALIK, S. Effects of electronic cigarette use on oral health: a systematic review. *Journal of Investigative and Clinical Dentistry*, v. 11, n. 1, e12326, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/jicd.12326>.

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina A. *Fundamentos de metodologia científica*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LEE, Woon-Hong et al. E-cigarette smoke damages DNA and reduces repair activity in oral cells. *PLOS ONE*, v. 13, n. 3, e0194199, 2018. DOI: 10.1371/journal.pone.0194199.

LIMA, T. C. da C. et al. Síndrome do envelhecimento precoce bucal. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research - BJSCR*, v. 49, n. 2, p. 70-78, dez. 2024 - fev. 2025. ISSN 2317-4404. Disponível em: <http://www.mastereditora.com.br/bjscr>. Acesso em: 18 maio 2025.

LIMA MENEZES, P. V. et al. Uso de cigarros eletrônicos e seus efeitos na cavidade oral: revisão integrativa da literatura. *Revista de Odontologia da UNESP*, v. 50, e20210082, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-2577.08221>.

MATTA, Alice da. *Manual de referência aos trabalhos de conclusão de curso*. 2014.

MOKEEM, S. A. et al. Comparative evaluation of oral health status between cigarette and electronic cigarette smokers: a clinical study. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*, v. 7, n. 6, p. 369–375, 2017. DOI: https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD_364_17.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Global Status Report on Alcohol and Health* 2018. Disponível em: <https://www.who.int>. Acesso em: 03 mar. 2025.

PUSHALKAR, S. et al. Electronic cigarette aerosol modulates the oral microbiome and increases risk of infection. *iScience*, v. 23, n. 3, p. 100884, 2020. DOI: [10.1016/j.isci.2020.100884](https://doi.org/10.1016/j.isci.2020.100884).

RUSSO, B.; BREMBILLA, N. C.; CHIZZOLINI, C. Interplay between keratinocytes and fibroblasts: a systematic review providing a new angle for understanding skin fibrotic disorders. *Frontiers in Immunology*, v. 11, p. 1–18, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.00648>.

SHARMA, Pankaj et al. Impact of e-cigarette vapor on oral health: a systematic review. *Journal of Dentistry*, v. 93, 103276, 2020. DOI: [10.1016/j.jdent.2020.103276](https://doi.org/10.1016/j.jdent.2020.103276).

SILVA, F. A. P. et al. Efeitos do uso do cigarro eletrônico sobre a microbiota bucal: uma revisão sistemática. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, v. 21, n. 3, p. 421–427, set./dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.9771/cmbio.v21i3.47041>.

SINGH, T. et al. Tobacco use among middle and high school students — United States, 2011–2015. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*, v. 67, n. 10, p. 294, 2016.

SOUSA, S. C. et al. Associação entre o uso de cigarros eletrônicos e o desenvolvimento de lesões cariosas. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 9, n. 11, p. 1982–1989, 2023. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v9i11.12519>.

SOUZA, Daniele F. de et al. Uso de cigarros eletrônicos no Brasil: desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 24, e210023, 2021. DOI: [10.1590/1980-549720210023](https://doi.org/10.1590/1980-549720210023).

THIEM, D. G. et al. Electronic cigarettes and impaired oral wound healing: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 20, n. 5, p. 4216, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph20054216>.

TORRES, F. C. Cigarros eletrônicos: implicações para a saúde bucal. *Revista Brasileira de Odontologia*, v. 78, n. 1, p. 1–7, 2021. DOI: <https://doi.org/10.18363/rbo.v78n1.p1-7>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Electronic nicotine delivery systems: report by WHO*. Geneva: World Health Organization, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Tobacco: E-cigarettes. Fact sheet*. Geneva: World Health Organization, 2023.