

O IMPACTO DO CIGARRO ELETRÔNICO NA SAÚDE BUCAL DE PACIENTES ADULTOS JOVENS

The impact of electronic cigarettes on oral health of young adult patients

Access this article online	
Quick Response Code:	Website: https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/59570
	DOI: 10.22409/ijosd.v2i64.59570

Autores:

Thais de Oliveira Marçal

Graduanda em Odontologia no Centro Universitário Anhanguera de Niterói.

Francielle Ribeiro Alves

Mestre em odontologia pela Universidade Federal Fluminense

Docente da Graduação em Odontologia no Centro Universitário Anhanguera de Niterói.

Instituição na qual o trabalho foi realizado: Centro Universitário Anhanguera de Niterói.

E-mail para correspondência: : odonto.thaismarcal@gmail.com

RESUMO

O cigarro eletrônico (CE) surgiu como uma alternativa ao uso do cigarro convencional (CC) atuando como um meio de combate ao tabagismo. Apesar de ser considerado menos prejudicial à saúde do que o cigarro convencional, por muitos autores, seu uso não é isento de riscos. O presente estudo visa discutir e elucidar os impactos do uso de cigarros eletrônicos na saúde oral de pacientes adultos jovens. Esta revisão de literatura foi elaborada através da seleção de artigos científicos nos idiomas português e inglês, que abordam os temas de cigarro eletrônico e saúde oral. Utilizaram-se os bancos de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed e Google acadêmico, a busca foi baseada nos seguintes descritores de saúde: cigarro eletrônico, vaping e saúde bucal, e os



respectivos em inglês, com limite temporal de 2019 a 2023. Diversas pesquisas relatam os efeitos dos cigarros eletrônicos na saúde bucal, como a xerostomia, halitose, cárie dental, perda e avulsão de elementos dentários, doença periodontal e diversas patologias orais. Além disso, os componentes químicos presentes nos líquidos dos cigarros eletrônicos também podem afetar a saúde bucal, podendo levar a danos no esmalte dentário e riscos desconhecidos as células e tecidos da cavidade oral. Logo, é necessário abordar o impacto que os cigarros eletrônicos causam e seus riscos à saúde bucal, além dos riscos já conhecidos para saúde geral dos usuários. Os profissionais de saúde devem estar atentos a essa questão e incluir informações sobre o uso de cigarros eletrônicos em suas avaliações e orientações aos pacientes.

Palavras-chave: Cigarro eletrônico, vaping, saúde bucal.

ABSTRACT

The electronic cigarette (EC) emerged as an alternative to conventional cigarette (CC) use, acting as a means to combat smoking. Despite being considered less harmful to health than conventional cigarettes by many authors, its use is not without risks. The present study aims to discuss and elucidate the impacts of electronic cigarette use on the oral health of young adult patients. This literature review was conducted through the selection of scientific articles in Portuguese and English languages, addressing the topics of electronic cigarettes and oral health. The databases used included the Virtual Health Library (BVS), PubMed, and Google Scholar. The search was based on the following health descriptors: electronic cigarette, vaping, and oral health, and their English equivalents, with a time limit from 2019 to 2023. Several studies report the effects of electronic cigarettes on oral health, such as xerostomia, halitosis, dental caries, tooth loss and avulsion, periodontal disease, and various oral pathologies. Furthermore, the chemical components present in electronic cigarette liquids can also impact oral health, potentially leading to dental enamel damage and unknown risks to oral cavity cells and tissues. Therefore, it is necessary to address the impact and risks of electronic cigarettes on oral health, in addition to the known risks to users' overall health. Health professionals should be attentive to this issue and include information about electronic cigarette use in their assessments and patient guidance.

Keywords: Electronic cigarette, vaping, oral health.



INTRODUÇÃO

A nível global, aproximadamente 1,1 bilhão de adultos são fumantes, dos quais 60% expressam o desejo ou têm a intenção de abandonar o hábito. No que diz respeito aos potenciais implicações na saúde pelo uso de cigarros eletrônicos (e-cigs), cujas evidências estão em constante crescimento, ainda não existem dados suficientes para compreender completamente a extensão de seu impacto, uma vez que os dispositivos em questão não estão no mercado há tempo suficiente. Os efeitos a longo prazo do uso de cigarros eletrônicos ou da exposição a eles ainda permanecem desconhecidos. No entanto, as evidências são claras que os aerossóis da maioria dos dispositivos eletrônicos para fumar (DEFs) contêm substâncias químicas tóxicas, incluindo nicotina e substâncias que podem causar câncer (WHO, 2020).

Os cigarros eletrônicos (CE) foram introduzidos no mercado com a intenção de serem uma alternativa menos prejudicial quando comparados aos cigarros convencionais (CC) e como uma medida de combate ao tabagismo. Esses dispositivos operam através de uma bateria e empregam um sistema de aquecimento para gerar aerossóis a partir de um líquido, que pode ou não conter nicotina. A composição e a concentração do líquido vaporizado podem variar, podendo conter uma variedade de substâncias químicas, como nicotina, aromatizantes, derivados de cannabis, propilenoglicol, glicerina vegetal e até mesmo metais pesados, como chumbo, ferro e carbono (WHO, 2022).

Os dispositivos eletrônicos proporcionam uma quantidade significativamente maior de nicotina, o que levou à adição do ácido benzóico, um composto sintético de uso industrial. Essa adição tem o objetivo de permitir que a nicotina atinja o cérebro de forma mais rápida e agradável ao paladar. No entanto, estudos demonstram que os cigarros eletrônicos podem apresentar níveis de toxicidade tão prejudiciais quanto os encontrados nos cigarros tradicionais, apesar de terem sido inicialmente desenvolvidos com a intenção de reduzir danos. Além disso, contrariando a opinião de que os DEFs podem ajudar na cessação do tabagismo, eles estão se tornando uma nova forma de dependência química (MS, 2023).

Embora a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) tenha proibido os cigarros eletrônicos no Brasil desde 2009, mais de 2 milhões de adultos no país utilizam esses dispositivos, e a expectativa é de que esse número aumente ainda mais, de acordo com uma pesquisa da IPEC (Inteligência em Pesquisa e Consultoria) citada pela CNN Brasil em 2023. Os efeitos do uso dos cigarros eletrônicos continuam sendo estudados, e há uma escassez significativa de informações sobre seus efeitos prejudiciais à saúde. No entanto, os efeitos na saúde bucal estão sendo relatados, o que destaca a necessidade de estudos sobre a ação dos cigarros eletrônicos (TORRES, 2021).



O objetivo principal desta revisão de literatura é identificar e apresentar os efeitos dos cigarros eletrônicos e seu impacto na saúde bucal de jovens adultos, assim como os riscos associados a seu uso.

MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo é uma revisão bibliográfica descritiva com abordagem qualitativa. Para isso, foram realizadas leituras exploratórias de trabalhos científicos relevantes. Foi elaborado mediante uma busca realizada em fevereiro de 2023. Utilizou-se os bancos de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed e Google acadêmico, a busca foi baseada nos seguintes descritores de saúde: cigarro eletrônico, *vaping* e saúde bucal, e os respectivos em inglês: *electronic cigarette*, *vaping* e *oral health*, todos os termos utilizados estão indexados na plataforma Descritores em Ciências de Saúde (DeCS).

Durante a busca, os critérios de inclusão utilizados foram: revisão de literatura, revisão sistemática ou relato de caso, publicados entre 2019 e 2023, relacionados ao uso do cigarro eletrônico e a saúde bucal do indivíduo, em língua portuguesa ou inglesa. Foram utilizadas também informações de sites como Ministério da Saúde, ANVISA, CNN Brasil e o *World Health Organization (WHO)*. Foram excluídos os artigos sem relevância com o assunto abordado e que não seguem os critérios para inclusão neste estudo.

Tendo em vista sua amplitude nas informações buscadas, foram inicialmente identificados os artigos pelos títulos e resumos, aqueles que responderam aos critérios da presente revisão, seguiu-se para leitura na íntegra. Desse modo foram analisados 19 artigos, dos quais 10 foram selecionados baseados nos critérios propostos e abordagem do estudo.

RESULTADOS

Foi realizada uma análise de algumas das principais fontes literárias para identificar os malefícios associados ao uso de cigarros eletrônicos e suas relações com o desenvolvimento de patologias bucais. No entanto, é importante ressaltar que a maioria dos danos específicos à cavidade oral ainda é desconhecida, o que gera uma falta significativa de segurança e informação entre os cirurgiões-dentistas. Essa lacuna dificulta a adoção de condutas e medidas preventivas mais eficazes para os pacientes que fazem uso desses dispositivos.

Por conseguinte, foram selecionados e examinados 10 artigos científicos, que apresentaram os principais danos provocados pelo uso de cigarros eletrônicos tanto para o meio bucal quanto para a saúde geral dos indivíduos. Os resultados mais relevantes obtidos foram reunidos na tabela 1, oferecendo uma visão geral dos principais achados relacionados aos efeitos do consumo de cigarros eletrônicos na saúde bucal.

TÍTULO	AUTORES	ANO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	PRINCIPAIS ACHADOS
Potential oral health effects of e-cigarettes and vaping: A review and case reports	IRUSA; VENCE; DONOVAN.	2020	Aumentar a conscientização sobre as consequências identificadas para a saúde bucal.	Revisão e relato de caso	Tetrahydrocannabinol (THC) e acetato de vitamina E presente nos DEFs pode estar ligado ao desenvolvimento do EVALI; Propilenoglicol aquecido se decompõe em produtos que desmineralizam o esmalte dentário e causam xerostomia; Glicerina não é metabolizada por bactérias cariogênicas, porém aumenta a adesão microbiana e o biofilme; Concentração da nicotina mais baixa em CE do que em CC; Hábitos podem levar ao usuário de CE a fumar equivalente a dois a três maços de CC por dia; Acidentes de explosão por superaquecimento da bateria; DEFs não ajudam no combate ao tabagismo; Influência negativa na saúde gengival, periodontal e peri-implantares; Danos às células endoteliais; Presença de metais potencialmente tóxicos;
Lesões causadas pelo uso de cigarro eletrônico: revisão integrativa	SILVA et al.	2021	Descrever as consequências e lesões do uso de cigarros eletrônicos.	Revisão integrativa	Exposição dos usuários a metais pesados de baterias; Lesão pulmonar induzida pelo cigarro eletrônico (EVALI); Na saúde bucal, os impactos do CE são menores quando comparados ao CC;
O impacto do cigarro eletrônico na saúde bucal: Revisão de literatura	TORRES	2021	Este estudo pretende revisar os aspectos relacionados ao impacto do cigarro eletrônico na saúde bucal, destacando as consequências do uso desse	Revisão de literatura	CE mais atrativo para público jovem; Riscos desconhecidos as células e tecidos da cavidade oral; Reduções no fluxo salivar; Aumenta do estresse oxidativo nas células epiteliais resultando na função desregulada das células gengivais; Relação com a doença periodontal; Câncer bucal; Estomatite nicotínica;



			dispositivo na cavidade oral. Além disso, será discutida a eficácia do cigarro eletrônico como ferramenta de cessação do tabagismo.		Queilite angular; Incidentes de explosão com cigarros eletrônicos; CE produz menos substâncias tóxicas quando comparado ao CC;
What should every dental health professional know about electronic cigarettes?	BRIGGS; BELL; BREIK.	2021	Oferecer um resumo das evidências mais atualizadas relacionadas ao uso de cigarros eletrônicos, reunir informações para fornecer orientação aos clínicos dentais sobre como aconselhar os pacientes e as implicações para a saúde bucal dos cigarros eletrônicos em comparação ao cigarro convencional.	Revisão integrativa	Xerostomia; Queimação; Halitose; Língua negra pilosa; Irritação na mucosa e em garganta devido ao mentol e canela presente em alguns e-líquidos; Amidalite; Tonsilólitos; Laringite; Propilenoglicol presente no vape é um agente carcinogênico quando aquecido; Efeitos celulares adversos como danos o DNA, viabilidade celular, apoptose e necrose; Uso de CE e CC simultaneamente maior risco de câncer; Estresse oxidativo devido as altas temperaturas do aerossol; Falhas e complicações em tratamentos de implante; Sensibilidade; Abscesso; Descoloração do esmalte dental; Aumento na incidência de alveolite; Efeitos secundários ao trauma devido a explosões de dispositivos;
Os riscos do uso do cigarro eletrônico entre os jovens	BARRADAS et al.	2021	Identificar os principais efeitos e riscos enfrentados pelo jovem usuário de cigarro eletrônico.	Revisão integrativa	Dependência psicológica e comportamental; Riscos desconhecidos no contato do líquido com a pele e olhos e com o vapor produzido; Cigarro eletrônico como um meio para o tabagismo tradicional;
The impact of vaping on periodontitis: A systematic review	FIGUEREDO et al.	2021	Revisar sistematicamente vários estudos importantes in vitro sobre o impacto do uso de cigarros	Revisão sistemática	Fumo interfere na resposta do tratamento periodontal; Citocinas inflamatórias e estresse oxidativo que destroem os tecidos periodontais; Usuários adolescentes de DEFs tem risco de desenvolvimento cerebral alterado e problemas cognitivos e comportamentais;



			eletrônicos na periodontite.		Alumínio, cobre, chumbo e outros produtos químicos são liberados no aquecimento do dispositivo; Exposição ao aerossol do CE correlacionado a danos no DNA e disfunção mitocondrial em fibroblastos pulmonares; Aerossol do DEFs causam superprodução de espécies reativas de oxigênio (ROS); Níveis aumentados placa bacteriana; Maior profundidade de bolsa periodontal; Perda de inserção periodontal e perda óssea marginal; Baixo índice de sangramento à sondagem pelo uso da nicotina;
Cigarro Eletrônico: Mocinho ou Vilão?	LIMA MENEZES et al.	2021	Discutir os impactos na saúde decorrentes do uso de cigarros eletrônicos.	Revisão de literatura	Nicotina mascara sinais e sintomas inflamatórios da gengivite; Riscos de acidentes de explosão dos dispositivos de CE; Maior probabilidade de fraturas ou fissuras dentárias; Dor na língua; Piora da saúde oral; Complicações periodontais e peri-implantares; Maiores índices de citocinas inflamatórias; Líquen plano; Carcinoma de células escamosas; Língua pilosa; Candidíase hiperplásica e eritematosa.
Efeitos do uso de cigarros eletrônicos na saúde bucal: revisão de literatura	SILVA et al.	2022	Examinar os efeitos dos cigarros eletrônicos na saúde bucal, avaliando os danos principais causados pelo uso excessivo desses dispositivos e identificando seus impactos negativos e sua associação com o desenvolvimento de doenças bucais.	Revisão de literatura	Vapor liberado pelo CE causa redução na proliferação e viabilidade celular; Deterioração do esmalte dentário; Lesões cariosas; Profundidade a sondagem e perda óssea; Dor e inchaço gengival; Xerostomia; Halitose; Leucoplasia; Hematoma labial; Queimaduras; Traumas e avulsões provocadas pelo superaquecimento;
Formas Alternativas de Consumo de	GARCIA; SANTOS; JUNIOR.	2022	Realizar uma revisão de literatura sobre as	Revisão de literatura	Substâncias tóxicas e desconhecidas ao usuário estão presentes nos vapores;

Tabaco e sua Relação com Saúde Bucal			formas alternativas de consumo de tabaco e sua relação com saúde bucal.		A nicotina pode aparecer em concentrações mais elevadas do que no fumo de CC; Perfuração palatina com extensão na cavidade nasal e extensos defeitos de tecidos moles como resultado da explosão intraoral do CE; Insuficiência cardíaca congestiva; Doenças respiratórias; Alteração do pH induzida pelos compostos químicos presentes nos líquidos do CE; Língua pilosa; Melanose; Defeitos ósseos verticais; Neoplasias malignas mais frequentes em usuários do CE em relação aos fumantes de CC;
Os impactos negativos do uso do cigarro eletrônico na saúde	OLIVEIRA et al.	2022	A presente pesquisa realizou um levantamento sobre os danos à saúde causados pelo uso do CE visando elucidar esses mecanismos patológicos e difundir essas informações.	Revisão de literatura	E-líquido podendo conter metais pesados como chumbo, ferro e carbono; Alterações cardiovasculares; Lesões pulmonares; Intoxicação aguda por excesso de nicotina; Degradação periodontal; Problemas gastrintestinais; Alteração epigenéticas nas células da mucosa oral dos usuários do CE; Desenvolvimento de diversos tipos de cânceres; Mesmo sem a presença da nicotina o uso dos CEs oferece risco à saúde bucal; DEFs com ou sem nicotina podem levar a quebra da integridade da barreira intestinal;

Tabela 1: Principais descobertas sobre os efeitos do uso de cigarros eletrônicos na saúde oral.

DISCUSSÃO

O cigarro eletrônico foi criado como uma opção menos nociva e de combate ao tabagismo. No entanto, devido ao seu *design* atrativo, uma variedade de aromas saborizados, a ausência de odor desagradável e mau hálito, esse dispositivo rapidamente se tornou uma atividade recreativa popular entre os jovens e adolescentes (BARRADAS et al., 2021; FIGUEREDO et al., 2021; OLIVEIRA et al.; TORRES, 2021).

Atualmente, o *vaping* é comercializado como uma alternativa saudável, segura e socialmente aceita. No entanto, alguns autores concordam que, embora tenha

sido desenvolvido como uma opção de combate ao fumo com níveis reduzidos de toxicidade em comparação com os cigarros convencionais, não há evidências suficientes de que os usuários regulares de cigarro eletrônico tenham maior sucesso na cessação do tabagismo em comparação com os fumantes de cigarros convencionais. Desse modo, os autores usam como base pesquisas que mostram que aqueles que não utilizam CE têm uma eficácia maior em alcançar a cessação do tabagismo, e indicam que o cigarro eletrônico pode servir como uma "porta de entrada" para o uso de nicotina em indivíduos que nunca experimentaram (TORRES, 2021; BRIGGS; BELL; BREIK, 2021; IRUSA; VENCE; DONOVAN, 2020; BARRADAS et al., 2021).

O dispositivo eletrônico para fumar entrou no mercado há menos de 20 anos, e existem várias inconsistências em relação à sua efetividade e segurança encontradas na literatura. Alguns estudos compararam os sintomas do cigarro eletrônico com os do cigarro convencional e constataram que os usuários de cigarro eletrônico experimentaram menos efeitos adversos. No entanto, é importante reconhecer que, de acordo com a literatura, o cigarro eletrônico é considerado prejudicial à saúde (BRIGGS; BELL; BREIK, 2021; OLIVEIRA et al., 2022; TORRES, 2021; SILVA et al., 2021; IRUSA; VENCE; DONOVAN, 2020).

Lima Menezes, em 2021, destacou alguns efeitos positivos do cigarro eletrônico. Esses efeitos incluem auxílio na cessação do tabagismo convencional, redução da dependência, além da diminuição dos sintomas e efeitos na saúde em comparação ao cigarro convencional. Além disso, foram identificados efeitos positivos adicionais, como melhoria da saúde geral, aumento da resistência pulmonar, alívio de sintomas de asma e bronquite, além de dentes mais brancos e gengivas mais saudáveis, também foram identificados com o uso do cigarro eletrônico.

A Resolução nº 46, de 2 de agosto de 2009, emitida pelo Ministério da Saúde, adverte sobre a proibição da comercialização e propaganda de dispositivos eletrônicos no Brasil. Todavia, esses dispositivos ainda podem ser encontrados e vendidos sem qualquer regularização na internet, o que torna desconhecida a composição vendida e os riscos que podem representar para a saúde do indivíduo.

O cigarro eletrônico é um dispositivo alimentado por bateria que vaporiza uma solução líquida (e-líquido) quando aquecido, produzindo um aerossol viscoso inalado pelos usuários. Os principais componentes dos e-líquidos incluem propilenoglicol, glicerol como agentes umectantes, aromatizantes, diacetil, material particulado ultrafino, compostos orgânicos voláteis como benzeno e metais pesados, como prata, ferro, níquel, alumínio e silicato, além de

nanopartículas de estanho, chumbo e frequentemente associados à presença de nicotina (BRIGGS; BELL; BREIK, 2021; GARCIA; SANTOS; JUNIOR, 2022).

As evidências indicam que os aerossóis vaporizados pelos cigarros eletrônicos podem conter substâncias químicas tóxicas ou potencialmente cancerígenas. Entre essas substâncias, pode-se encontrar o tetrahydrocannabinol (THC), que é o composto ativo da maconha, e o acetato de vitamina E, que funciona como um espessante, ambos associados à lesão pulmonar induzida pelo uso de cigarros eletrônicos (EVALI) (IRUSA; VENCE; DONOVAN, 2020; LIMA MENEZES et al., 2021). Ademais, Briggs, Bell e Breik (2021) corroboram que o propilenoglicol presente no *vape* é um agente carcinogênico quando aquecido e que a presença de substâncias como o mentol e a canela presente em alguns e-líquidos podem causar irritação na mucosa e na garganta.

A toxicidade encontrada no vapor do cigarro eletrônico resulta em uma série de efeitos adversos para as células do epitélio oral. A literatura científica relata a redução da proliferação e viabilidade celular, alterações no funcionamento fisiológico das células, indução de apoptose e necrose, dano ao DNA, alteração do pH, redução do fluxo salivar e aumento na produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) (BRIGGS; BELL; BREIK, 2021; SILVA et al., 2022; FIGUEREDO et al., 2021; TORRES, 2021).

Há muito tempo, está estabelecida a relação entre o tabagismo convencional e a doença periodontal. Embora os dispositivos eletrônicos para fumar (DEFs) tenham um impacto menor na saúde em comparação ao cigarro convencional, o cenário é diferente quando se trata da saúde periodontal. Apesar do sabor doce do e-líquido devido à presença de glicerina, não é ela a responsável pelo aumento de lesões cáries, visto que não é metabolizada pelas bactérias cariogênicas. No entanto, quando combinada com certos aromatizantes, a viscosidade vaporizada do e-líquido, quando aquecido, leva ao aumento da adesão microbiana e do biofilme, resultando em níveis elevados de índice de placa, profundidade da bolsa periodontal, perda de inserção clínica, perda óssea marginal e problemas peri-implantares (IRUSA; VENCE; DONOVAN, 2020; FIGUEREDO et al., 2021; BRIGGS; BELL; BREIK, 2021; LIMA MENEZES et al., 2021; SILVA et al., 2022).

Fumar também tem impacto negativo na resposta ao tratamento periodontal, uma vez que a nicotina é conhecida por ser um vasoconstritor, o que resulta na redução do fluxo sanguíneo natural para as gengivas, podendo levar à isquemia tecidual e prejudicar as propriedades de cicatrização. A diminuição do sangramento à sondagem periodontal é um efeito mais negativo do que positivo, uma vez que o sangramento gengival é um sintoma que pode alertar os pacientes sobre a necessidade de buscar tratamento profissional. Sem o



sangramento, o primeiro sintoma clínico que o paciente percebe é a mobilidade dentária, indicando um estágio mais avançado da doença periodontal (FIGUEREDO et al., 2021; TORRES, 2021; LIMA MENEZES et al., 2021).

Embora os efeitos dos e-cigs e seus aerossóis na saúde bucal sejam amplamente desconhecidos, a literatura já tem documentado uma série de efeitos bucais relacionados ao uso do cigarro eletrônico, além da doença periodontal. Esses efeitos incluem o desenvolvimento de câncer bucal, estomatite nicotínica, queilite angular, incidentes de explosão com cigarros eletrônicos, xerostomia, sensação de queimação, halitose, língua negra pilosa, irritação na mucosa e em garganta, sensibilidade, formação de abscessos, descoloração do esmalte dental, aumento na incidência de alveolite, efeitos secundários ao trauma devido a explosões de dispositivos, maior probabilidade de fraturas ou fissuras dentárias, dor na língua, líquen plano, candidíase hiperplásica e eritematosa, lesões cariosas, leucoplasia, hematoma labial, queimaduras, traumas e avulsões provocadas pelo superaquecimento, melanose e defeitos ósseos verticais (TORRES, 2021; BRIGGS; BELL; BREIK, 2021; LIMA MENEZES et al., 2021; SILVA et al., 2022; GARCIA; SANTOS; JUNIOR, 2022).

Os dispositivos eletrônicos de fumar apresentam riscos à saúde, mesmo na ausência de nicotina. Estudos relatados por Oliveira et al. em 2022 confirmaram que os cigarros eletrônicos, tanto com quanto sem nicotina, podem comprometer a integridade da barreira intestinal e causar graves problemas gástricos. Lesões pulmonares já foram estabelecidas como uma consequência do uso de cigarros eletrônicos, e o aumento do uso desses dispositivos levou a 2.409 hospitalizações e 52 mortes registradas nos Estados Unidos devido à lesão pulmonar associada ao cigarro eletrônico (EVALI) em dezembro de 2019. Ademais, a literatura tem descrito uma correlação entre o uso de cigarros eletrônicos e alterações cerebrais, problemas cognitivos e comportamentais em jovens devido ao uso de nicotina, além de dependência psicológica e comportamental. Além desses efeitos, também foram relatadas alterações cardiovasculares, doenças respiratórias e o desenvolvimento de vários tipos de câncer (IRUSA; VENCE; DONOVAN, 2020; SILVA et al., 2021; BARRADAS et al., 2021; FIGUEREDO et al., 2021; GARCIA; SANTOS; JUNIOR, 2022).

CONCLUSÃO

Em suma, este artigo de revisão de literatura ressaltou o impacto significativo do cigarro eletrônico na saúde bucal de pacientes adultos jovens. As evidências apresentadas revelaram os efeitos celulares adversos no epitélio oral, bem como os efeitos prejudiciais na saúde bucal e sistêmica, incluindo doença periodontal,



lesões pulmonares e diversos problemas de saúde. No entanto, é crucial reconhecer que o *vaping* é uma prática relativamente nova e, portanto, os efeitos a longo prazo ainda são desconhecidos. Nesse sentido, são necessárias mais pesquisas futuras para aprofundar o entendimento sobre os efeitos do cigarro eletrônico na saúde bucal e sistêmica.

Diante desse cenário, é de extrema importância que os cirurgiões-dentistas estejam atualizados e bem informados sobre o tema, visto que eles desempenham um papel fundamental na educação e orientação dos pacientes adultos jovens sobre os riscos associados ao uso desses dispositivos, bem como na promoção de hábitos saudáveis e na prevenção de doenças bucais e sistêmicas. A conscientização e o conhecimento dos profissionais de odontologia contribuirão para uma abordagem integrada da saúde bucal, garantindo o cuidado adequado e a orientação dos pacientes em relação ao uso do cigarro eletrônico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. E-cigarettes are harmful to health [Internet]. 2020 Feb 5 [cited 2023 Apr 02]. Available from: URL: <https://www.who.int/news/item/05-02-2020-e-cigarettes-are-harmful-to-health>.
2. World Health Organization. Tobacco [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022 Mai 25 [cited 2023 Apr 02]. Available from: URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>.
3. Ministério da saúde (BR). Por que o cigarro eletrônico não ajuda a parar de fumar? [Internet]. 2023 Jan 02 [cited 2023 Apr 03]. Available from: URL: <https://www.gov.br/saude/resolveuid/467169d45af747fb8436240d2f2eed27>
4. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (ANVISA). Resolução nº 40, de 28 de agosto de 2009. Proíbe a comercialização, a importação e a propaganda de quaisquer dispositivos eletrônicos para fumar, conhecidos como cigarro eletrônico. Diário Oficial da União [Internet]. 2009 Agu 28 [cited 2023 Apr 03]. Available from: URL: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/res0046_28_08_2009.html



5. Rocha L. Consumo de cigarros eletrônicos no Brasil quadruplica entre 2018 e 2022, diz pesquisa. CNN Brasil [Internet]. 2023 May 17 [cited 2023 Apr 16];Saúde:[about 3 screens]. Available from: URL: https://www.cnnbrasil.com.br/saude/consumo-de-cigarros-eletronicos-no-brasil-quadruplica-entre-2018-e-2022-diz-pesquisa/?utm_source=social.
6. Torres NR. O impacto do cigarro eletrônico na saúde bucal: Revisão de literatura. Biociências UNITAU [Internet]. 2021 [cited 2023 Apr 16];27(2):8–18. Available from: URL: <http://periodicos.unitau.br/ojs/index.php/biociencias/article/view/3371>
7. Irusa KF, Vence B, Donovan T. Potential oral health effects of e-cigarettes and vaping: A review and case reports. J Esthet Restor Dent [Internet]. 2020 Apr [cited 2023 May 02];32(3):260–4. Available from: URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jerd.12583>
8. Silva BBL da, Alves AKR, Machado LFCB, Júnior EJF, Araújo CMD de, Peyrot MF, et al. Lesões causadas pelo uso de cigarro eletrônico: revisão integrativa. RSD [Internet]. 2021 Dec 05 [cited 2023 May 02];10(16):e25101623137–e25101623137. Available from: URL: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23137>
9. Briggs K, Bell C, Breik O. What should every dental health professional know about electronic cigarettes?. Aust Dent J [Internet]. 2021 Sep [cited 2023 May 04];66(3):224–33. Available from: URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/adj.12818>
10. Barradas A da SM, Soares TO, Marinho AB, Santos RGS dos, Silva LIA da. Os riscos do uso do cigarro eletrônico entre os jovens. Glob Clin Res [Internet]. 2021 Jul 13 [cited 2023 May 04];1(1):e8–e8. Available from: URL: <https://doi.org/10.5935/2763-8847.20210008>
11. Figueredo CA, Abdelhay N, Figueredo CM, Catunda R, Gibson MP. The impact of vaping on periodontitis: A systematic review. Clin Exp Dent Res [Internet]. 2021 Jun [cited 2023 May 07];7(3):376–84. Available from: URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cre2.360>
12. Lima Menezes I, Mendes Sales J, Neves Azevedo JK, Figueirêdo Junior EC, Aparecida Marinho S. Cigarro Eletrônico: Mocinho ou Vilão? Rev Estomatol Herediana [Internet]. 2021 Apr 06 [cited 2023



May 19];31(1):28–36. Available from: URL:
<https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/3923>

13. Silva LRS, Coelho RMI, Brito MGA, Moraes VMM de, Costa JDC da, Soares LHL, et al. Efeitos do uso de cigarros eletrônicos na saúde bucal: revisão de literatura. RSD [Internet]. 2022 Out 15 [cited 2023 May 20];11(13):e552111335539–e552111335539. Available from: URL: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35539>
14. Garcia BFS, Santos BC, Junior AT. Formas Alternativas de Consumo de Tabaco e sua Relação com Saúde Bucal. Arch Health Invest [Internet]. 2022 Jun 22 [cited 2023 May 20];11(4):559–65. Available from: URL: <https://archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/5772>
15. Oliveira ARCCA, da Silva Santos BL, Marques de Araujo Farias CV, Mendonça Oliveira L, Alves Lúcio JA, Costa de França Pereira E, Souto Vieira de Mello G. Os Impactos negativos do uso do cigarro eletrônico na saúde. Div Journ [Internet]. 2022 Jan 01 [cited 2023 May 22];7(1):0277-89. Available from: URL: https://www.diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/2015