



CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES
CURSO DE ODONTOLOGIA

**IMPACTO DO USO DE CIGARRO ELETRÔNICO NA SAÚDE ORAL:
REVISÃO DE LITERATURA.**

Pedro Paulo de Oliveira Montes
Pedro Henrique de Melo
Thiago de Sousa Rodrigues Guimarães

Orientador (a): Prof.^a. Esp. Dra. Ângela Beatriz Cavalcante de Amorim Izac

Trindade-GO
2023



CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES
CURSO DE ODONTOLOGIA

**IMPACTO DO USO DE CIGARRO ELETRÔNICO NA SAÚDE ORAL: REVISÃO DE
LITERATURA.**

Pedro Paulo de Oliveira Montes
Pedro Henrique de Melo
Thiago de Sousa Rodrigues Guimarães

**Trabalho de Conclusão do Curso
apresentado ao Centro Universitário
Goyazes como requisito parcial à obtenção
do título de Bacharel em Odontologia.**

Orientador (a): Prof.^a Esp. Dra. Ângela Beatriz Cavalcante de Amorim Izac

Trindade - GO
2023

IMPACTO DO USO DE CIGARRO ELETRÔNICO NA SAÚDE ORAL: REVISÃO DE LITERATURA.

Pedro Paulo de Oliveira Montes¹; Pedro Henrique de Melo¹; Thiago de Sousa Rodrigues Guimarães¹; Ângela Beatriz Cavalcante de Amorim Izac².

RESUMO

INTRODUÇÃO: Sabe-se que o uso de cigarro eletrônico vem sendo bastante prejudicial à saúde bucal e sistêmica, utilizado frequentemente por jovens entre 17 e 30 anos, o que pode ocasionar desde envelhecimento precoce até sérios problemas a saúde bucal. **OBJETIVOS:** Relatar os malefícios do uso de cigarro eletrônico, abordando as principais alterações bucais e seus efeitos, buscando informar o papel do cirurgião dentista na conscientização sobre os riscos do uso, meios eficazes de prevenção e tratamento das manifestações orais associadas ao uso desses dispositivos. **METODOLOGIA:** Foi realizada uma revisão de literatura sobre as manifestações orais decorrentes do uso crescente devido a popularização do cigarro eletrônico. A pesquisa ocorreu por meio da análise de artigos científicos publicados nas bases de dados da biblioteca virtual em saúde, PubMed, SciELO e Google Acadêmico, no período dos últimos 07 anos, entre 2017 a 2023, nas línguas portuguesa e inglesa. **RESULTADOS ESPERADOS:** Esperamos que seja obtido o maior conhecimento científico sobre o uso de cigarro eletrônico e sua repercussão na cavidade oral e sistêmica é de grande importância para subsidiar evidências a fim de elaborar conteúdo educativo e preventivo. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O Cirurgião dentista apresenta um papel fundamental na intervenção do uso, estimulando o paciente para o controle do tabagismo, campanhas de conscientização, realização de exames bucais preventivo para a fim de evitar lesões na cavidade oral.

PALAVRAS-CHAVE: cigarro eletrônico, nicotina, câncer, saúde, vaping, doenças.

ABSTRACT

INTRODUCTION: It is known that the use of electronic cigarettes has been very harmful to oral and systemic health, frequently used by young people between 17 and 30 years old, which can cause everything from premature aging to serious problems with oral health. **OBJECTIVES:** Report the harms of using electronic cigarettes, addressing the main oral changes and their effects, seeking to inform the role of the dentist in raising awareness about the risks of use, effective means of preventing and treating oral manifestations associated with the use of these devices. **METHODOLOGY:** A literature review was carried out on oral manifestations resulting from the increasing use due to the popularization of electronic cigarettes. The research took place through the analysis of scientific articles published in the databases of the virtual health library, PubMed, SciELO and Google Scholar, over the last 5 years, between 2019 and 2023, in Portuguese and English. **EXPECTED RESULTS:** We hope that greater scientific knowledge will be obtained about the use of electronic cigarettes and their repercussions on the oral and systemic cavity, which is of great importance to support evidence in order to develop educational and preventive content. **FINAL CONSIDERATIONS:** The dental surgeon plays a fundamental role in use intervention, encouraging the patient to control smoking, awareness campaigns, carrying out preventive oral exams to avoid injuries to the oral cavity.

KEYWORDS: electronic cigarette, nicotine, cancer, health, vaping, diseases.

¹ Acadêmico do curso de odontologia do Centro Universitário Goyazes – Unigoyazes

² Orientadora: Professora Especialista Ângela Beatriz Cavalcante de Amorim Izac.

INTRODUÇÃO

O uso de cigarro eletrônico está associado a diversos problemas de saúde oral, como lesões na mucosa oral, halitose, cárie e doença periodontal, além disso, estudos mostram a relação do uso do cigarro eletrônico com o desenvolvimento e a potencialização de doenças que afetam o sistema estomatognático, tais como: xerostomia, estomatite nicotínica (GUCKERT 2019), quielite angular, candidíase hiperplásica, língua pilosa (FINARDI 2021), aumento 3 de placa bacteriana, aumento de bolsa periodontal, perda óssea e lesão cariada (JEONG et al., 2020). Usuários de cigarro eletrônico relataram boca seca e palpitações cardíacas em comparação com não fumantes.

No entanto, alguns usuários de cigarro eletrônico também relataram melhorias em funções fisiológicas, como respiração, humor, paladar, estado físico e memória, em comparação com fumantes de tabaco. É importante ressaltar que essas melhorias estão relacionadas à mudança do tabagismo tradicional para o uso de cigarro eletrônico. Os cigarros eletrônicos são considerados um produto de entrega de nicotina e sua composição inclui nicotina, agentes aromatizantes e soluções transportadoras.

Esse tema tem repercutido bastante, por pesquisadores e profissionais da área da saúde, pois, a comercialização de CE, tem sido colocada em pauta como um fator motivador e opção ideal de tratamento para a erradicação do tabagismo levando aos usuários a pensar que é uma opção não nociva à saúde (DAUTZENBERG et al., 2016; SCHRAUFNAGEL et al., 2014).

Nos últimos anos, o surgimento e a popularização do cigarro eletrônico trouxeram uma nova perspectiva para os fumantes que buscavam uma alternativa supostamente menos prejudicial em comparação ao cigarro convencional. No ano de 2003, O chinês Honlik desenvolveu o cigarro eletrônico com a promessa de que seria uma ferramenta ao combate do tabagismo, sendo mais saudável.

Apesar de anos de esforços para reduzir o consumo de tabaco, a Organização Mundial da Saúde estimou que o uso e a exposição ao tabaco são atualmente responsáveis pela morte de cerca de seis milhões de pessoas em todo o mundo a cada ano (BILANO V. 2015). Além disso, o custo econômico do tabagismo, incluindo custos diretos com assistência médica e custos indiretos de perda de produtividade,

é superior a US\$ 300 bilhões por ano, de acordo com o Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA (WARREN 2014).

No entanto, apesar da crescente aceitação e do marketing voltado para uma imagem de segurança, ainda há uma falta de consenso sobre os efeitos do cigarro eletrônico na saúde, em particular, na cavidade bucal e no organismo como um todo.

Anos após seu lançamento, medidas e orientações vêm sendo usadas para combater seu uso.

Segundo Crotty Alexandre e Colaboradores (2018), mesmo a nicotina do CE ser mais pura que a do CC, suas consequências são semelhantes.

O presente estudo tem como objetivo geral verificar, investigar e compreender os efeitos na cavidade oral e suas alterações, relatar os malefícios e impactos que o cigarro eletrônico pode causar atualmente, baseando-se em estudos, onde o uso indiscriminado desse objeto com substâncias diversas, pode causar inúmeras doenças bucais e respiratórias, ou até mesmo doenças incuráveis que levam a óbito e mostrar o papel do cirurgião-dentista no processo de educação e conscientização sobre os riscos.

METODOLOGIA

O artigo foi conduzido por meio de pesquisa bibliográfica de análise de artigos científicos publicados nas bases de dados da biblioteca virtual em saúde, PubMed, SciELO e Google Acadêmico, no período dos últimos 05 anos, entre 2019 a 2023, nas línguas portuguesa e inglesa., levantando informações e questionamentos sobre suas consequências, já que está cada vez mais comum seu uso em festas, rodas de conversas e locais sociais. Embora a presença da nicotina nos cigarros eletrônicos seja opcional, os efeitos na saúde relacionados aos e-cigarros sem nicotina também podem ser tóxicos ao organismo, devido ao número e à concentração de produtos químicos utilizados para dar sabor aos fluidos aromatizantes.

CIGARROS ELETRÔNICOS

Os cigarros eletrônicos são classificados como sistema eletrônico de entrega de nicotina (ENDS) pela Food and Drug Administration dos EUA. São dispositivos operados por bateria que foram projetados principalmente para aquecer substâncias químicas contendo nicotina e aromatizantes para produzir um vapor sem fumaça chamado aerossol, que é inalado pelo usuário (AAM 2020; BRELAND 2017).

Evidenciando o que acima foi mencionado, destaca-se as afirmações feitas por BARFUDINI, 2021, que aborda sobre a conceituação dos cigarros eletrônicos:

“Os dispositivos eletrônicos para fumar (DEFs), incluindo cigarros eletrônicos, são produtos operados por bateria e utilizados para inalação de um aerossol, que normalmente contém nicotina, aromatizantes, aditivos de sabor e outros produtos químicos. Sua aparência pode ser similar à de cigarros tradicionais, charutos ou cachimbos, sendo os mais modernos semelhantes a canetas ou pen drives.

O uso do cigarro eletrônico tem se tornado uma preocupação crescente de saúde pública devido à sua popularidade e aos potenciais riscos associados. Enquanto a pesquisa sobre os impactos do cigarro eletrônico na saúde está em constante evolução, há uma lacuna significativa de estudos abordando especificamente os efeitos na cavidade bucal e sistêmica.

Tratando-se da saúde bucal, os cigarros eletrônicos eventualmente levam a inflamações locais, aumento do estresse oxidativo e alterações celulares que desencadeiam fatores de risco para doenças periodontais, supressão imunológica e enfraquecimento do tecido mole. Uma vez que, através de interações e aquecimento dos componentes internos dos CEs, ao serem expostos a cavidade bucal, geram estresse celular, causando alterações endoteliais, o que aumenta os riscos de patologias orais e câncer bucal. (TORRES, 2021)

O seu uso está associado a diversos problemas de saúde oral, como lesões na mucosa oral, halitose, cárie e doença periodontal, além disso, estudos mostram a relação do uso do cigarro eletrônico com o desenvolvimento e a potencialização de doenças que afetam o sistema estomatognático, tais como: xerostomia, estomatite nicotínica (GUCKERT 2019), quielite angular, candidíase hiperplásica, língua pilosa

(FINARDI 2021), aumento 3 de placa bacteriana, aumento de bolsa periodontal, perda óssea e lesão cariosa (JEONG et al., 2020).

A cavidade oral é a primeira parte do corpo a entrar em contato com os componentes do cigarro eletrônico, como o vapor contendo nicotina, substâncias químicas e partículas ultrafinas. Acredita-se que esses componentes possam afetar negativamente a saúde oral, incluindo o desenvolvimento de mau-hálito, retração da gengiva, bruxismo, boca seca, doenças periodontais, cárie dentária, inflamação da mucosa e desequilíbrio do microbioma.

Além dos impactos na cavidade oral, o cigarro eletrônico também tem sido objeto de preocupação devido aos seus possíveis efeitos sistêmicos. A inalação do vapor pode levar à absorção de substâncias químicas no sistema circulatório, afetando órgãos e sistemas distantes. Estudos preliminares sugerem uma associação entre o uso do cigarro eletrônico e o aumento do risco de doenças cardiovasculares, respiratórias e metabólicas.

O uso de cigarros eletrônicos tem aumentado, especialmente entre os jovens de 17 a 30 anos de idade. Esses dispositivos podem conter metais pesados e a exposição ao aerossol do cigarro eletrônico tem sido associada a irritação na garganta, sangramento gengival e traumas orais. Mais pesquisas são necessárias para entender completamente os efeitos do uso de cigarros eletrônicos na saúde bucal. Os profissionais de saúde devem estar cientes dos riscos potenciais e fornecer informações adequadas aos pacientes.

A fumaça do cigarro contém uma mistura mortal de mais de 7.000 substâncias químicas, incluindo centenas que são tóxicas e aproximadamente 70 que são conhecidas como substâncias cancerígenas (HHS 2014). Décadas de estudos associaram produtos químicos na fumaça do tabaco com maiores riscos de doenças cardiovasculares, câncer, pneumonia, diabetes mellitus, artrite reumatóide, funcionamento imunológico prejudicado e doenças genéticas do feto (WARREN 2014; HHS 2014).

Por sua vez o tabagismo eleva o fator de risco de desenvolver malformações em crianças e no desenvolvimento embrionário (MARCELA et al.,2019), perda óssea alveolar, doença periodontal e câncer de mucosa oral em adultos. Além disso, há evidências crescentes mostrando que fumar aumenta a incidência da doença cárie

em dentes permanentes e é um fator de risco para falha de implantes dentários (WARREN 2014; HHS 2014).

Além disso, alguns dispositivos vaping contêm cannabis, o que amplia ainda mais a composição e o apelo dos aerossóis (VARLET V. 2016). O cartucho também pode conter metais pesados como níquel, estanho, chumbo ou cromo (HWANG C. 2020; NAYIR E. 2016). Ignição do filamento também causa transferência de metais pesados e nanopartículas para o aerossol que podem se infiltrar nos pulmões e prejudicar a saúde

De acordo com os fabricantes de cigarros eletrônicos, um único dispositivo pode conter tanta nicotina quanto um maço de 20 cigarros convencionais (WILLETT 2019).

O uso de dispositivos que contêm nicotina durante a adolescência pode prejudicar partes do cérebro responsáveis pela atenção, aprendizado, humor e controle de impulsos. O cérebro continua a se desenvolver aproximadamente até os 25 anos de idade e toda vez que uma nova memória é criada ou uma nova habilidade é aprendida, sinapses mais fortes são construídas entre os neurônios.

A nicotina pode afetar a forma como essas sinapses são formadas. O uso de nicotina durante a adolescência também pode aumentar o risco de dependência futura de outras drogas (National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion 2016).

Relacionado a Odontologia, no contexto da saúde bucal, o tabagismo convencional é um fator de risco conhecido para doença periodontal e cárie dentária. Além disso, há evidências crescentes mostrando que fumar aumenta a cárie dentária em dentes permanentes e é um fator de risco para falha de implantes dentários (JETTE A.M. 1993; HOLMEN A. 2013). No que se diz respeito ao tecido periodontal, as gengivas são tecidos sensíveis muito afetadas pelo cigarro eletrônico.

Conforme o Ministério da Saúde, A nicotina é uma droga psicoativa, presente nos cigarros convencionais e também na maioria dos cigarros eletrônicos. Ela é o princípio ativo do tabaco e pode provocar dependência em nível semelhante à cocaína, à heroína ou ao álcool.

A nicotina presente no dispositivo reduz o fluxo sanguíneo para o tecido gengival, o que atrapalha o aporte de oxigênio e a condução de nutrientes para esses tecidos. Logo, ele acaba se retraindo e expondo as raízes dos dentes, aumentando o

risco de sensibilidade e cáries radiculares, o tecido gengival também pode ficar escurecido, e ainda existe a chance de desenvolvimento de gengivite e de periodontite. Isso acontece também por causa dos prejuízos no fluxo sanguíneo que irriga a gengiva. O problema se torna ainda pior quando o uso do cigarro eletrônico é associado à má higienização bucal, uma vez que esse segundo fator leva ao acúmulo de placa bacteriana.

A principal substância no cigarro por gerar dependência é a nicotina, sendo uma droga estimulante que se junta com outras centenas de substâncias tóxicas existentes na fumaça.

Embora a presença da nicotina nos cigarros eletrônicos seja opcional, os efeitos na saúde relacionados aos e-cigarros sem nicotina também podem ser tóxicos ao organismo, devido ao número e à concentração de produtos químicos utilizados para dar sabor aos fluidos aromatizantes.

Da Silva e Pachú (2021) relatam que o líquido contém umectantes e aromatizantes, uma vez vaporizado, o aerossol proporciona uma sensação semelhante ao tabaco. O processo de aquecimento leva à geração de novos compostos de decomposição sendo perigosos e tóxicos devido à concentração de produtos químicos.

Os e-líquidos podem conter uma combinação de propilenoglicol ou bases de glicerina, substâncias higroscópicas que ajudam a reter a umidade e que são específicas para o dispositivo.

O propilenoglicol é um líquido sem cor e de sabor levemente doce que, quando aquecido a elevada temperatura, pode formar o óxido de propileno, uma substância classificada como cancerígena, de acordo com a Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC). (LIMA MENEZES et.al, 2021)

Em relação à cárie dentária, um estudo *in vitro* mostra que a combinação da viscosidade de e-líquidos e algumas classes de produtos químicos em sabores doces pode aumentar o risco de potencial cariogênico, pois a quantidade de açúcar presente nos líquidos que abastecem os cigarros eletrônicos, que vão desde a imitação de frutas, como abacaxi ou melancia, até produtos industrializados e de apelo infantil, como Coca-Cola e chiclete Bubbalo, esses líquidos podem causar cárie e doenças periodontais.

RESULTADOS

Os dados disponíveis até agora devem ser interpretados com extrema cautela, especialmente porque diferentes estudos usam diferentes marcas de cigarros eletrônicos que podem ter grandes diferenças na composição.

A análise do microbioma salivar de 119 participantes mostrou que a abundância das bactérias Gram-negativas *Porphyromonas* e *Veillonella* foi maior entre os usuários de cigarros eletrônicos em comparação com fumantes de cigarros convencionais ou nunca fumantes.

Estudo mostrou que altos níveis de variação nos níveis das citocinas pró-inflamatórias IL-8 e IL-1 β tornavam essas medidas não conclusivas.

Um estudo mais controlado envolvendo 135 participantes avaliou marcadores pró-inflamatórios (IL-1 β , IL-6, IFN- γ , TNF- α e MMP-8) na cavidade oral e mostrou níveis aumentados desses marcadores em fumantes de cigarro convencional em comparação com quem nunca fumou (BINSHABAIB M. 2019).

Entre os alunos do ensino fundamental e médio, o uso de cigarros eletrônicos continuou a aumentar de 48% para 78% (de 2017 a 2018) (CULLEN KA 2018). De acordo com uma pesquisa com 45.971 adultos e jovens dos EUA, 81% dos jovens que fumavam produtos de tabaco (12 a 17 anos) relataram que seu primeiro cigarro eletrônico era aromatizado (VILLANTI 2017).

Outro estudo com 150.000 participantes mostrou que 27% dos indivíduos que já experimentaram cigarros eletrônicos continuaram fumando pelo menos uma vez a cada 30 dias (LEVY 2017).

Durante a pandemia de COVID-19, houve um aumento significativo no interesse e no uso do cigarro eletrônico em algumas partes do mundo. Embora seja difícil obter dados abrangentes e atualizados sobre essa tendência, relatos anedóticos e algumas pesquisas sugerem um aumento no consumo de cigarros eletrônicos durante esse período.

Vários fatores podem ter contribuído para esse aumento. Um deles é o estresse e a ansiedade associados à pandemia. Muitas pessoas podem ter recorrido ao uso de cigarros eletrônicos como uma forma de alívio temporário do estresse ou como um mecanismo de enfrentamento. Além disso, a pandemia também levou a restrições sociais e ao isolamento, o que pode ter influenciado o aumento do uso de cigarros

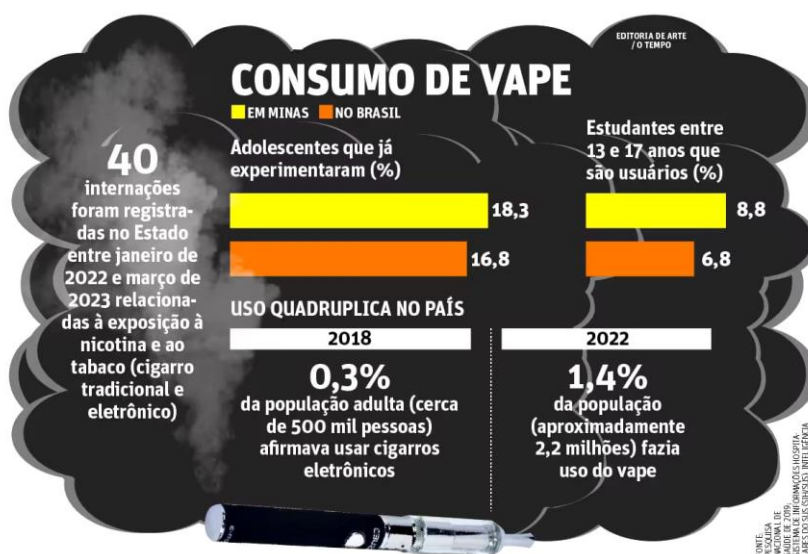
eletrônicos. No gráfico criado pela COVITEL (2022) em parceria com o G1 Globo será ressaltado a porcentagem de tabagistas antes e depois da pandemia da COVID-19.

Consumo de cigarro por região

Região	Pré-pandemia	1º trimestre 2022
Norte	12,1%	8%
Nordeste	10,1%	7,9%
Centro-Oeste	16,7%	12,6%
Sul	18,9%	15,5%
Sudeste	16,3%	14,3%

Fonte: Covitel

De acordo com o COVITEL (2022) em parceria com o G1 Globo em pesquisa realizada em abril de 2022, 1 a cada 5 jovens de 18 a 24 anos utilizam o cigarro eletrônico no Brasil, sendo 10,1% são homens e 4,8% são mulheres da população brasileira.



— Foto: Editoria de Arte/ O TEMPO

No Brasil a região que mais utiliza o cigarro eletrônico é o Centro-Oeste, sendo 11,2% da população brasileira que utiliza o VAPING, estão nesta região. A seguir temos um gráfico de pesquisa feito pelo COVITEL (2022) em parceria com o G1 Globo informando dados relacionados a população brasileira em questão:

Raio-x do cigarro eletrônico

% de usuários por população do Brasil



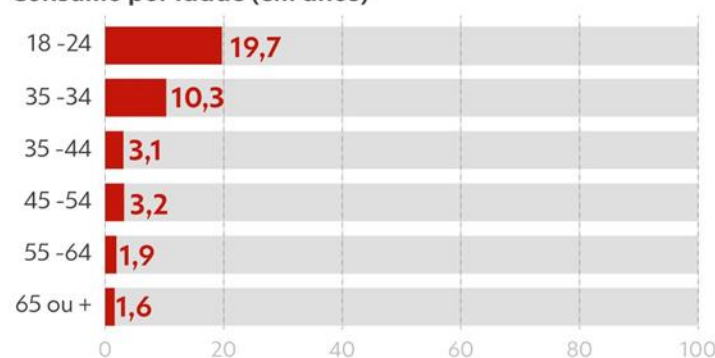
Consumo por sexo



Consumo por região



Consumo por idade (em anos)



Fonte: Pesquisa Covitel
Infográfico elaborado em: 27/04/2022

O uso do CE's continua aumentando conforme passa os anos, em Minas Gerais seu uso vem crescendo bastante entre jovens e adultos. No Brasil já quadruplicou.

Portanto, é fundamental que as pessoas estejam cientes dos riscos associados ao uso de cigarros eletrônicos, especialmente durante a pandemia. É importante

seguir as orientações de saúde pública, evitar o compartilhamento de dispositivos e buscar alternativas mais saudáveis para lidar com o estresse e a ansiedade, como a prática de exercícios físicos, técnicas de relaxamento ou buscar apoio profissional, quando necessário.

DISCUSSÃO

Desde 2009 a comercialização, a importação e a propaganda sobre o dispositivo eletrônico é proibido, já que não há dados que comprovem sua segurança; percebendo que o seu uso é uma preocupação emergente à saúde.

Os resultados alcançados evidenciaram que o cigarro eletrônico é um dos dispositivos que favorece o ato de fumar entre adolescentes. É perceptível a necessidade de mais estudos científicos e divulgação dos resultados no que tange aos impactos da utilização do cigarro eletrônico por adolescentes na saúde bucal.

Espera-se que esta pesquisa contribua para uma melhor compreensão dos efeitos do uso de cigarros eletrônicos na saúde oral e bucal. com base na revisão de literatura realizada, acredita-se que os resultados e objetivos em sua maioria foram correlacionados.

Vale lembrar que apesar da premissa inicial do CE ser mais saudável e inofensivo, comparado ao cigarro convencional, revelou que o aparelho eletrônico é tão perigoso tão quanto o convencional.

É importante ressaltar que os profissionais de saúde são vistos como fontes confiáveis para informar e orientar, por isso os meios de conhecimento, da conscientização de sobre os riscos do uso, meios eficazes de prevenção e tratamento.

CONCLUSÃO

É nítido afirmar que, embora a venda seja proibida no País, sua facilidade para compra do produto ainda é fácil.

Embora o cigarro eletrônico seja frequentemente promovido como uma alternativa mais segura ao cigarro convencional, os impactos na cavidade bucal e

sistêmica são temas ainda em debate. Estudos científicos têm mostrado evidências dos riscos à saúde oral, já que contém substâncias ilegais que desfavorecem o equilíbrio da microbiota oral. Além disso, há preocupações crescentes sobre os impactos sistêmicos, como doenças cardiovasculares.

Sendo assim, é importante que os profissionais de odontologia questionem seus pacientes sobre o uso de cigarros eletrônicos e informem a respeito dos riscos potenciais. Jovens e não usuários de tabaco devem ser desencorajados a usar cigarros eletrônicos devido aos efeitos adversos na saúde. Além disso, é importante oferecer estratégias baseadas em evidências para auxiliar fumantes a pararem de fumar.

Conclui-se que o Cirurgião-Dentista apresenta um papel fundamental na intervenção do uso, estimulando o paciente para o controle do tabagismo, campanhas de conscientização, realização de exames bucais preventivo para afim de evitar lesões na cavidade oral.

REFERÊNCIAS

- AAM - **Food-and-Drug-Administration**. 2020. Vaporizers, E-cigarettes, and other Electronic Nicotine Delivery Systems (ENDS)
- APARECIDO, Saulo da Silva. **Malefícios Causados pelo Tabaco na Cavidade Bucal**. Campos Gerais.2012.
- BATTAGLIA, Rafael. **A armadilha dos vapes**. Publicada em: 15/07/2022. Disponível em: < <https://super.abril.com.br/saude/a-armadilha-dos-vapes>>. Acesso em: 15/09/2023.
- BILANO V.; Gilmour S.; Moffiet T., d'Espaignet E.T.; Stevens G.A.; Commar A. Global trends and projections for tobacco use, 1990–2025: an analysis of smoking indicators from the WHO Comprehensive Information Systems for Tobacco Control. **Lancet**. 2015; 385:966–976.
- BINSHABAIB M., ALHarthi S.S., Akram Z., Khan J., Rahman I., Romanos G.E. Clinical periodontal status and gingival crevicular fluid cytokine profile among cigarette-smokers, electronic-cigarette users and never-smokers. **Arch Oral Biol**. 2019; 102:212–217.
- BRELAND A., Soule E., Lopez A., Ramoa C., El-Hellani A., Eissenberg T. Electronic cigarettes: what are they and what do they do? **Ann N Y Acad Sci**. 2017; 1394:5–30.
- CAROLINA, Agatha Alves Ramalho; CONCEIÇÃO, Emilio de Siqueira. **Os malefícios dos cigarros eletrônicos à saúde**. Revista Eletrônica Acervo Médico-Rio de Janeiro, 2023.
- CHATHAM-Stephens K., Roguski K., Jang Y., Cho P., Jatlaoui T.C., Kabbani S. Characteristics of hospitalized and nonhospitalized patients in a nationwide outbreak

of E-cigarette, or vaping, product use-associated lung injury - United States, November 2019. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep.** 2019;68
 CEZAR, Julio de Oliveira Junior; CARIANE, Loren Rodrigues Gomes; YUKAKI, Samira Kamiyama; Junio, Ricardo Vieira Araujo; CAROLINA, Maria de Negreiros; PEREIRA, Isabela Moraes; SOUZA, Felipe Duarte. **Malefícios do uso do cigarro eletrônico para a cavidade oral - Revisão Integrativa de Literatura.** Mato Grosso, 2023.

Consumo de vape cresce no Brasil em meio à falta de regras. Publicada em 08/07/2023. Disponível em:

<<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2023/07/consumo-de-vape-cresce-no-brasil-em-meio-a-falta-de-regras.shtml>>. Acesso em: 12/10/2023.

COVITEL. 1 a cada 5 jovens de 18 a 24 anos usa cigarros eletrônicos no Brasil, aponta pesquisa. Notícia publicada em 27/04/2022. Disponível em:

<<https://g1.globo.com/saude/noticia/2022/04/27/1-a-cada-5-jovens-de-18-a-24-anos-usam-cigarros-eletronicos-no-brasil-aponta-pesquisa.ghtml>>. Acesso em: 12/10/2023.

CULLEN K.A., Ambrose B.K., Gentzke A.S., Apelberg B.J., Jamal A., King B.A. Notes from the field: use of electronic cigarettes and any tobacco product among middle and high school students - United States, 2011–2018. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep.** 2018; 67:1276–1277.

DAUTZENBERG, B.; ADLER, M.; GARELIK, D.; LOUBRIEU, J.F.; MATHERN, G.; PEIFFER, G.; ET AL. Practical guidelines on e-cigarettes for practitioners and others health professionals. A French 2016 expert's statement. **Revue des Maladies Respiratoires**, v. 34, n. 2, p: 155. 2017.

ELLINGTON S., Salvatore P.P., Ko J., Danielson M., Kim L., Cyrus A. Update: product, substance-use, and demographic characteristics of hospitalized patients in a nationwide outbreak of E-cigarette, or vaping, product use-associated lung injury - United States, August 2019–January 2020. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep.** 2020; 69:44–49.

FINARDI, Barbara Coelho. **Nível de conhecimento dos estudantes de graduação da área da saúde sobre cigarros eletrônicos.** 2021. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/223084>>. Acesso em: 23/09/2023.

GUCKERT, Eduarda Coelho. **Nível de conhecimento dos estudantes do curso de Graduação em Odontologia da UFSC sobre cigarros eletrônicos.** 2019.

Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/201622>>. Acesso em: 23/09/2023.

HHS-(Department-of-Health-and-Human-Services) **National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health;** Atlanta, GA: 2014. The health consequences of smoking–50 years of progress: a report of the surgeon general.

HOLMEN A., Stromberg U., Magnusson K., Twetman S. Tobacco use and caries risk among adolescentsa longitudinal study in Sweden. **BMC Oral Health.** 2013; 13:31.

HWANG C., O'Neil J. E-cigarette use among adolescents. *J Nurse Pract.* 2020; 16:453–456.

JEONG, Wonjeong et al. **Associations of electronic and conventional cigarette use with periodontal disease in South Korean adults.** *Journal of periodontology*, v. 91, n. 1, p. 55-64, 2020. Disponível em:

<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31355936/>> Acesso em: 15/09/2023.

- JETTE A.M., Feldman H.A., Tennstedt S.L. **Tobacco use: a modifiable risk factor for dental disease among the elderly.** Am J Public Health. 1993; 83:1271–1276.
- KARINA, Francisca Pereira Nolêto; MONALISA, Kamilla Cardoso de Melo; SILVA, Nicolle Lima; KALU, Natacha dos Santos Bernardes Gonçalves. **Dispositivos eletrônicos de fumar: Alterações causadas na cavidade oral.** São Paulo, 2022.
- KRISHNASAMY V.P., Hallowell B.D., Ko J.Y., Board A., Hartnett K.P., Salvatore P.P. Update: characteristics of a nationwide outbreak of E-cigarette, or vaping, product use-associated lung injury - United States, August 2019–January 2020. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep.** 2020; 69:90–94.
- LEVY D.T., Yuan Z., Li Y. The prevalence and characteristics of E-cigarette users in the U.S. **Int J Environ Res Public Health.** 2017; 14:1200.
- LIVIA, Ana Pimentel Ferreira; BARBOSA, Nathalia Simões; LEÃO, Michelle Bittencourt Brandão Medeiros. **Implicações do uso do cigarro eletrônico na cavidade oral.** Macéio, 2023.
- MARJORY, Brenda Bitencurth machado; CAROLINHA, Camila Siqueira Rosa; RODRIGUES, Isabel Amaral Silva; BARBOSA, Izabela Neves; ANGELICA, Simone de Faria Carvalho. **Uso do Cigarro Eletrônico e os impactos na cavidade oral.** Belo Horizonte, 2022.
- National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) Office on Smoking and Health. Centers for Disease Control and Prevention (US);** Atlanta (GA): 2016. E-cigarette use among youth and young adults: a report of the surgeon.
- NAYIR E., Karacabey B., Kirca O., Ozdogan M. Electronic cigarette (e-cigarette) **J Oncol Sci.** 2016; 2:16–20.
- PORTELA, Marcela Rezende Rufino; Gabriela V.; Camila G.; Maria A. – Malformações congênitas em crianças nascidas de mães expostas ao tabagismo e/ou alcoolismo: uma revisão literária. **Rev. Ciênc. Méd. Biol.**, Salvador, v. 18, n. 1, p. 116-122, jan./abr. 2019.
- Mesmo proibida, venda de cigarro eletrônico se multiplica no Brasil. *Jornal nacional*, 31/05/2023. <<https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2023/05/31/mesmo-proibida-venda-de-cigarro-eletronico-se-multiplica-no-brasil.ghtml>>. acesso em: 28/10/2023.
- ROCHA, Anderson. **Efeito pior que cigarro comum: ambos causam malefícios irreversíveis.** 2023. Disponível em: < <https://www.otempo.com.br/cidades/efeito-pior-que-cigarro-comum-ambos-causam-maleficios-irreversiveis-1.2880150>>. Acesso em: 15/10/2023.
- SANTOS, gesiane Soares; CARVALHO, Roseane de Oliveira Melo; CHRISTINA, Lais Pontes Espindola. **Doenças orais provocados pelo uso de cigarros eletrônicos: revisão de literatura.** 2022.
- SCHRAUFNAGEL, D.E.; BLASI, F.; DRUMMOND, M.B.; LAM, D.C.; LATIF, E.; ROSEN, M.J.; ET AL. **Electronic cigarettes. A position statement of the fórum of international respiratory societies. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 190, n. 6, p: 611-8. 2014.
- Varlet V., Concha-Lozano N., Berthet A., Plateel G., Favrat B., De Cesare M. Drug vaping applied to cannabis: is “Cannavaping” a therapeutic alternative to marijuana? **Sci Rep.** 2016; 6:25599.
- VILLANTI A.C., Johnson A.L., Ambrose B.K., Cummings K.M., Stanton C.A., Rose S.W. Flavored tobacco product use in youth and adults: findings from the first wave of the PATH study (2013–2014) **Am J Prev Med.** 2017;53:139–151.

WARREN G.W., Alberg A.J., Kraft A.S., Cummings K.M. The 2014 **surgeon general's report**: "The health consequences of smoking--50 years of progress": a paradigm shift in cancer care. *Cancer*. 2014; 120:1914–1916.

WILLETT J.G., Bennett M., Hair E.C., Xiao H., Greenberg M.S., Harvey E. Recognition, use and perceptions of JUUL among youth and young adults. *Tob Control*. 2019; 28:115–116.

