Revista COOPEX (ISSN:2177-5052)

Relação entre os cigarros eletrônicos e a saúde bucal: uma revisão integrativa da literatura

Relationship between electronic cigarettes and oral health: an integrative literature review

João Victor Freitas Maia[1]
Túllio Rodrigues da Silva[2]
Ieda Xavier Guedes[3]
Kadmo Azevedo de Figueiredo [4]
Iarla de Aquino Sousa[5]
Maria Cleide da Fonseca Azevedo[6]

RESUMO: O objetivo deste estudo foi analisar como os cigarros eletrônicos afetam a saúde bucal de seus usuários e quais alterações o seu uso provoca. A metodologia foi realizada com uma pesquisa ativa nas bases de dados: PUBMED, Biblioteca Virtual em Saúde Brasil (BVS-BRASIL), SCIELO. Após a pesquisa dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), foram selecionados: "Cigarros Eletrônicos" *AND* "Tabagismo" *AND* "Nicotina", de maneira que na PUBMED, por ser uma biblioteca em língua inglesa, foram utilizados "*Electronic Cigarettes" AND "smoking" AND "Nicotine"*.Em seguida, tais palavras foram truncadas de acordo com o radical comum a ambos os idiomas e aplicadas a cada base de dados considerada (BBO, Cochrane, Embase, Lilacs, Pubmed e Scielo), seguindo-se, para isto, uma estratégia de busca previamente estabelecida. Foram considerados os últimos 10 (dez) anos em cada base até Setembro de 2023. Foram encontrados 12 artigos, que contemplavam os idiomas português e inglês, e destes, 6 foram excluídos por não apresentarem coerência com o tema do trabalho. Foram utilizados para a construção deste trabalho 6 artigos, sendo 5 revisões de literatura, e 1 pesquisa.Dentre os estudos utilizados, alguns deles afirmam sobre os malefícios dos CEs tanto a cavidade oral, quanto ao corpo humano como um todo. Outros confirmam que o uso dos cigarros eletrônicos não é uma forma de tratamento plausível para combater o uso de cigarros convencionais, e que os CEs possuem relação direta com a alteração da saúde periodontal. Observou-se que mesmo o cigarro eletrônico sendo proibido, continua sendo muito utilizado pela população jovem.Observou-se que o uso constante do cigarro eletrônico causará vários tipos de adoecimento para o organismo. Necessita-se de maior conscientização aos Jovens, além de um maior rigor na fiscalização do consumo.
Palavras-chave: Vaping. Fumante. Doenças Respiratórias. Patologia Bucal.

ABSTRACT: *The objective of this study is to analyze how electronic cigarettes affect the oral helth o their users and what changes their use causes.12 articles werw found, covering Portuguese and English languages, and of these, 6 were excluded because they were not consistent with the theme of the work. 6 articles were used to construct this work, 5 of which were used to construct this work, 5 of wich were literature reviews, and 1 reserch. Among the studies*

[1] Graduando em odontologia pelo Centro Universitário de Patos (UNIFIP) – Patos – PB – Brasil
E-mail: joaovmaia@gmail.com
[2] Graduando em odontologia pelo Centro Universitário de Patos (UNIFIP) – Patos – PB – Brasil
E-mail: tulior1999@outlook.com
[3] Doutora em materiais dentários, professora do Centro Universitário de Patos (UNIFIP) – Patos – PB – Brasil
E-mail: iedaguedes@fiponline.edu.br
[4] Mestre em periodontia, professor do Centro Universitário de Patos (UNIFIP) – Patos – PB – Brasil
E-mail: kadmofigueiredo@fiponline.edu.br
[5] Graduando em odontologia pelo Centro Universitário de Patos (UNIFIP) – Patos – PB – Brasil
E-mail: iarladeaquino@hotmail.com
[6] Doutora em odontologia, professora do Centro Universitário de Patos (UNIFIP) – Patos – PB – Brasil
E-mail: mariaazevedo@fiponline.edu.br

results obtained indicate that the most frequent accidents are related to exposure to biological materials, falls and repetitive strain injuries. Prevention is fundamental and involves the continuous training of professionals, proper use of personal protective equipment and improvements in working conditions. Occupational medicine plays a crucial role in identifying risks, promoting health and guaranteeing workers' rights. In conclusion, attention to occupational accidents in the hospital context is essential to guarantee the safety and well-being of health professionals.

Keywords: Occupational risks; Hospital safety; Worker protection; Occupational health.

INTRODUÇÃO

No mundo, atualmente, a principal causa de doenças não transmissíveis é o tabagismo, sendo também um fator predisponente para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e pulmonares. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o uso do tabaco diminuiu consideravelmente nas últimas décadas, porém, apesar dessa evolução, os cigarros eletrônicos (CEs) estão cada vez mais em evidência, principalmente entre os mais jovens. É cada vez mais especulado que os cigarros eletrônicos não são uma opção melhor do que os cigarros de tabaco, e corre-se o risco de se estar gerando novos dependentes (SILVA et al., 2022).

Os CEs, também conhecidos como E-cigs e canetas, são dispositivos que funcionam através de uma bateria, contendo um líquido que se torna aerossol quando aquecido, fornecendo, ou não, nicotina, constituído de diversos sabores artificiais, como doces, frutas e mentol. Tais dispositivos foram projetados e comercializados por serem considerados menos prejudiciais do que os cigarros convencionais, e, por fornecerem nicotina em altos níveis em menos tempo (BECKER et al., 2021). No entanto, se torna válido ressaltar que, apesar de gerar fumaça, ele não produz odor, contribuindo ainda mais para uma falsa visão de um método mais seguro para os consumidores quando comparado ao tabaco comum, atraindo assim mais usuários (INCA, INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2016).

Visto que os CEs têm se tornado cada vez mais populares, por acharem de forma equivocada que estes causam menos danos à saúde do que os cigarros convencionais, os CEs também podem estar relacionados ao desenvolvimento de doenças na cavidade oral (SILVA et al., 2021). De acordo com o Instituto nacional de pesquisa odontológica e craniofacial (EUA), o uso do cigarro eletrônico pode causar riscos desconhecidos nas células e tecidos da região oral, alertando a todos os cirurgiões dentistas, para que não recomendem o seu uso, e relatem aos seus pacientes, que há efeitos adversos deste cigarro na cavidade bucal (TOMAR et al., 2015).

Em virtude de todos os malefícios causados pelos CEs, atualmente, as vendas e importações do mesmo são proibidas no país, visto que, os revendedores do produto ainda não se submeteram à vigilância sanitária brasileira, responsável pelo agenciamento dos documentos

necessários sobre segurança, e, eficácia dos produtos para uso humano. Porém, a aquisição e utilização dos cigarros eletrônicos em outros países não é proibida (SZKLO et al., 2018).

A cavidade bucal é o local onde habitam a flora microbiana sendo a mais complexa do corpo humano e o desequilíbrio dessa flora pode acarretar o surgimento de patologias que alteram a defesa do hospedeiro oral, como: redução no fluxo salivar e secreção de peptídeos e citocinas antimicrobianos por glândulas salivares. Um estudo recente indicou que a exposição ao vapor emitido pelo CE na cavidade bucal aumenta o estresse oxidativo nas células epiteliais, resultando numa desregulação das funções nas células gengivais (ROUABHIA et al., 2017).

Dentre as repercussões orais visualizadas diante do uso de tais dispositivos, a xerostomia foi o efeito secundário mais comum relatado, de acordo com estudos e um inquérito mundial de 2014. Ademais, outra alteração observada é a candidíase hiperplásica, que, por sua vez, apresentou alta prevalência na região de comissura labial, sendo uma lesão da mucosa oral relativamente frequente, ocasionada por uma alteração do pH, induzida por compostos químicos que atuam nos líquidos do cigarro eletrônico (TAKAHAMA JUNIOR, 2022).

Além disso, há ocorrências também de lesões por explosão intraoral, causadas pelo sobreaquecimento da bateria interna do dispositivo, que pode ter como consequência fratura e avulsão dentária, formação de hematoma, ulceração, queimaduras intraorais, perfuração palatina e extensos defeitos de tecidos moles (BROOKS et al., 2017). Segundo um estudo, a prevalência de neoplasias malignas totais, foi maior entre os usuários do cigarro eletrônico em relação aos usuários de cigarros convencionais, porém, a diferença entre os dois grupos também não trouxe resultados significativos (BARDELLINI et al., 2018).

A estomatite nicotínica, língua negra pilosa e queilite angular também são alterações encontradas na cavidade bucal em usuários dos cigarros eletrônicos, relatados em um estudo prospectivo recente. A mesma, tem origem do calor da vaporização do dispositivo e se caracteriza numa inflamação, ou mesmo como uma metaplasia nas glândulas salivares menores, no entanto, sem evidências de alterações malignas (BROOKS et al., 2017).

O presente estudo justifica-se pela importância das informações serem repassadas para os usuários dos CEs, para que eles tenham conhecimento dos malefícios que os cigarros eletrônicos podem gerar na sua saúde bucal, bem como a pequena diferença que existe entre o uso dos cigarros convencionais e os cigarros eletrônicos, pois um é tão prejudicial quanto o outro.

Desse modo, o objetivo desse estudo é analisar, como os cigarros eletrônicos afetam a saúde bucal dos seus usuários, e, quais alterações o seu uso provoca.

METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão de literatura integrativa, de cunho qualitativo,

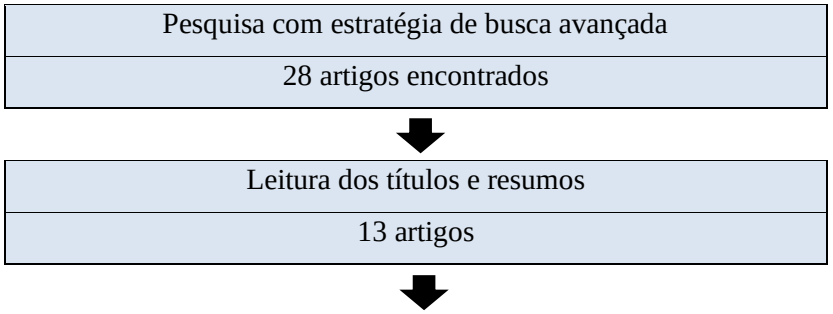
sobre a relação entre os cigarros eletrônicos e a saúde bucal. O estudo foi feito como uma revisão integrativa de literatura. Após escolhido o tema, foi estabelecida a seguinte pergunta norteadora para a pesquisa: "como o uso dos Cigarros eltrônicos afetam diretamente a saúde bucal dos adolescentes?".Nesse interim, foram selecionadas as seguintes palavras-chave, nos idiomas inglês e português: "cigarro eletrônico", "eletronic cigarette", "tabagismo", "smoking", "doenças respiratórias", "respiratory diseases". Em seguida, tais palavras foram truncadas de acordo com o radical comum em ambos os idiomas e aplicadas nas bases de dados consideradas (BBO, Cochrane, Embase, Lilacs, Google Acadêmico, Pubmed e Scielo) de acordo com o quadro1 abaixo:

Quadro 1. Sequência da estratégia de busca

Busca (#)	**Palavras-chaves**
# 1	Vaping OR Fumante
# 2	Doença Respiratória OR Patologia Bucal
# 3	Nicotina OR Nicotine
# 4	# 1 and #2
# 5	#2 and #3
# 6	Vaping * OR Smokers * OR Pathology Oral *
# 7	# 5 AND #6
#8	Nicotine*
#9	#5 AND #6 AND #9

Desse modo, foram incluídos trabalhos dos últimos 10 anos em cada base de dados, até novembro de 2023. Na busca, foram encontrados 28 artigos, sendo feita a triagem dos estudos por meio da leitura dos títulos e resumos de todos os artigos. Dessa forma, foram selecionados 13 dos quais, após a leitura na íntegra foram incluídos 6, tendo em vista a relação entre estes e os objetivos deste estudo, conforme fluxograma abaixo.

Fluxograma 1. Filtragem de artigos.



Leitura do texto na íntegra
6 artigos

Fonte: Autores.

Para seleção dos artigos foram usados critérios de confiabilidade do artigo publicado como mostra na Tabela1 abaixo:

Tabela 1: Tópicos para a análise da confiabilidade dos Estudos

Estudo
TIPO DE ESTUDO
CÁLCULO DO TAMANHO DA AMOSTRA?
GERAÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA ALEATÓRIA?
ALOCAÇÃO CEGA?
RELATO DE DESISTÊNCIA?
ANÁLISE DE INTENÇÃO DE TRATAR?
MENSURAÇÃO CEGA
RISCO DE ERRO

Fonte: Autores

Com isso, estudos do tipo in vitro, em animal ou que tenha pouca credibilidade para o estudo foram excluídos, como tinha muitas revisões de literatura e a língua inglesa dificultava um pouco a leitura, resolveu-se acrescentar as Revis.

RESULTADOS

Para a elaboração deste trabalho, de caráter bibliográfico, foram realizadas diversas buscas de dados, nas bases BBO, Cochrane, Embase, Lilacs, Pubmed e Scielo. Foram encontrados 12 artigos, que contemplavam os idiomas português e inglês, e destes, 6 foram excluídos por não apresentarem coerência com o tema do trabalho. Foram utilizados para a construção deste trabalho 6 artigos, sendo 5 revisões de literatura, e 1 pesquisa (Tabela 1).

Dentre os estudos utilizados, alguns deles afirmam sobre os malefícios dos CEs tanto a cavidade oral, quanto ao corpo humano como um todo. Outros confirmam que o uso dos cigarros eletrônicos não é uma forma de tratamento plausível para combater o uso de cigarros convencionais, e que os CEs possuem relação direta com a alteração da saúde periodontal.

A **Tabela 1** expõe o detalhamento dos resultados obtidos nos diversos estudos encontrados no levantamento bibliográfico.

Tabela 1. Detalhamento de estudos incluídos na revisão.

Autor (ano)	**País**	**Desenho de**	**Resultados**	**Conclusão**

		estudo		
Oliveira et.al (2022).	Brasil	Revisão de literatura	A presença da nicotina no CE tem sido relacionada com diversas doenças orais, como lesões da mucosa oral, lacerações, avulsões dentárias, estomatite nicotínica (palato de fumante), língua negra pilosa, inflamação dos lábios (queilite angular), xerostomia e candidíase hiperplásica.	Os conhecimentos acerca do uso do CE ainda são recentes, mas já é possível observar na literatura fortes indícios dos seus malefícios à saúde, interferindo na homeostase de diversos sistemas do corpo humano.
Guerreiro E. S. (2017)	Brasil	Revisão de literatura	Além de mimetizar características perceptuais e comportamentais do tabagismo, os CEs reproduzem bem muitos dos principais estímulos condicionais associados ao ato de fumar cigarros tradicionais, por exemplo: o ato de levar a mão à boca, sinais visuais, sensações sensório-motoras de inalação e exalação.	A segurança do cigarro eletrônico a longo prazo ainda é desconhecida, tanto sobre a saúde geral quanto a saúde bucal. Mais estudos são necessários para que se possa descobrir os principais impactos do cigarro eletrônico na saúde bucal, em especial o periodonto.
Silva et al. (2022).	Brasil	Revisão de literatura	A saúde periodontal é outro aspecto relevante, visto que estudos	Os resultados sugerem grande cascata sintomatológica desde os níveis

			mostraram associação entre uso de cigarro eletrônico e doença periodontal, o que resulta em problemas respiratórios e cardiovasculares.	microscópicos até os macroscópicos, afetando não só a saúde oral, mas também os sistemas adjacentes a ela.
Torres N. R. (2021).	Brasil	Revisão de literatura	Relatório recente indicou que a exposição do vapor do cigarro eletrônico na cavidade bucal aumenta o estresse oxidativo nas células epiteliais resultando na função desregulada das células gengivais.	De acordo com os trabalhos investigados, o CE não se constitui um método de tratamento para a cessação do tabagismo e a maioria dos que utilizam, se não era fumante do cigarro tradicional, tem uma chance maior de se tornar.
Rouabhia et al. (2016).	EUA	Pesquisa	O vapor do cigarro eletrônico alterou a morfologia celular.	Os efeitos do vapor do cigarro eletrônico nas células epiteliais gengivais podem comprometer tecido epitelial, resultando no desenvolvimento da doença periodontal e potencializando inflamação resultante do dano tecidual.
Sultan A. S. (2018).	Austrália	Revisão de literatura	Lesões por explosão devido ao superaquecimento da bateria interna de íon-lítio durante o processo de *vaping* resultaram	A xerostomia é a queixa oral mais comum secundária ao

	em várias lesões orais que incluem, entre outras, fratura dentária avulsão dentária, fratura dento-alveolar, formação de hematoma, trauma ulceração e tatuagem, queimaduras intra-orais e subseqüentes.	uso dos CE's e os achados orais nos usuários incluem, entre outros, estomatite nicotínica, língua pilosa e queilite angular.

DISCUSSÃO

Os estudos relacionados ao efeito do uso de cigarros eletrônicos na cavidade oral estão em constante crescimento, todavia, essa ascensão está apenas no início. Assim sendo, este estudo busca revisar as principais literaturas que abordam as consequências dos CEs na saúde bucal dos indivíduos, abordando pontos que vão desde os efeitos celulares até a toxicidade.

Em primeira análise, descreve-se algumas patologias que estão associadas a utilização do cigarro eletrônico com ou sem nicotina. Estas desencadeiam o comprometimento da saúde oral, como retardo na cicatrização, degradação dos tecidos periodontais e agravamento das lesões da mucosa oral (OLIVEIRA et al., 2022).

Fumar é uma prática milenar, sendo utilizado de forma mascado ou inalado, tornando-se símbolo de status e até terapêutica mental, com isso a industriatabagista investiu na modernização e comercialização dos seus produtos tornando-os mais comercializados e lucrativos. A mídia e a indústria investiram nessa indústria tornando-a cada vez mais lucrativa. A população, sem conscientização das doenças causadas por tal prática, começou um consumo desenfreado. A Nicotina que causava uma dependência, foi usada na composição dos cigarros tradicionais, elevando o aumento de doenças e complicações de saúde, tornando-se um problema de saúde pública que ocasionou a intervenção e regulamentação das vendas e propagandas de cigarros tradicionais. Nesse sentido,a indústria tabagista investiu novamente em modernização e marketing de outro produto, que são os cigarros eletrônicos (GUERREIRO, 2017;NOLÊTO et al., 2020). Contudo, esses achados discordam em que indicam que a mídia vem fazendo um papel de conscientização quanto ao uso dos CE para os jovens, porém, essa conscientização não está sendo eficaz e seu uso cresce a cada dia entre os jovens (PIMENTEL; SILVA, 2022).

Assim houve um upgrade dos Cigarros Eletrônicos (CE) que as fábricas deram ao

tabaco deixando-o atrativo para alcance dos jovens. Houve, com isso, uma popularização e naturalização por se apresentarem de forma mais chamativa, distinguindo-se do cigarro convencional, por conter uma diversidade em aromas e formas, o que contribui consideravelmente na visão errônea de que os cigarros eletrônicos são menos nocivos à saúde do que os cigarros a base de Nicotina (NOLÊTO et al., 2020; PIMENTEL; SILVA, 2022).

É bem estabelecido na literatura que os fabricantes alegam como vantagem a substituição do cigarro convencional pela utilização dos CEs ao fato do fumante inalar apenas a dose de nicotina que satisfaça sua necessidade de fumar, sem inalar o alcatrão e outros componentes. Visando assim, tornar o aparelho um instrumento de auxilio isento de malefícios, podendo até contirbuir para a cessação do tabagismo (NOLÊTO et al., 2020).

Além do mais, boa parte dos usuários do dispositivo possuem aumento de placa e profundidade à sondagem, seguida de perda óssea e aumento do volume de fluido sulcular, indicando coprometimento da saúde periodontal. Além disso, a dor e o inchaço gengivais são persistentes, devido a danos aos fibroblastos do ligamento periodontal e células endoteliais. Danos esses, que se apresentam a níveis micro e macroscópicos, afetando o sistema estomatognático com um todo (BARRADAS et al., 2021).

Os CE são de tamanhos e tecnologias variáveis, porém sua estrutura física é composta por três partes: um cartucho, onde é armazenado sua essência e outras substâncias, uma bateria, que pode ser recarregável ou não, e um vaporizador. Desde a sua entrada no mercado até hoje, a evolução dos CE é consideravelmente significativa, tendo como objetivo ampliar a sua procura dentro de uma geração totalmente voltada para tecnologia, assim, devido sua estruturação mecânica por meio de baterias, vaporizadores e cartuchos, esse dispositivo imita o ato de sucção da fumaça dos cigarros convencionais, proporcionando um spray de nicotina e outras substâncias nocivas aos órgãos internos, mais precisamente o pulmão (TORRES et al., 2021).

Durante a vaporização desses dispositivos é gerada uma onda de calor que pode causar uma inflamação resultando em estomatite nicotínica, trata-se de uma alteração reversível apresentando um aspecto acinzentado causada pelo consumo de nicotina e o calor do fumo. Essa lesão, apesar de sua benignidade, quando usada repetidademente, predispõe o usuário ao câncer de boca, ainda no que diz respeito ao aquecimento desses dispositivos, os mesmos podem causar irritações eritematosas na região do palato e são capazes de explodir causando queimaduras na face e na mucosa oral dos seus consumidores (TORRES et al., 2021).

Além disso, o objetivo de utilizar os cigarros eletrônicos como método alternativo para

tratar o tabagismo, é dada como inválida pela ANVISA pois, não há evidências científicas que condigam com tal fato. Este estudo sugere que o uso dos CEs é um fator de risco para que doenças periodontais possam vir a se desenvolver. Sem contar que a ultilização do mesmo aumenta de forma significativa as chances de ter câncer bucal (TORRES et al., 2021).

Esquematizam-se pesquisas verificando a eficácia dos CEs na cessação do tabagismo. Verificou-se que após um período de oito meses utilizando o cigarro eletrônico, fumantes que não tinham a intenção de cessar o hábito mostraram redução de 60% no consumo de cigarros convencionais. No entanto, à longo prazo a maioria dos usuários concomitantes abandonou o dispositivo eletrônico e continuou a fumar o convencional (57,4%).Podendo-se concluir que o CE sozinho pode colaborar para ex-fumantes permanecerem em abstinência, enquanto o uso simultâneo não estimula a cessação nem do cigarro convencional nem do eletrônico, mas colabora para a redução do número de cigarros/dia (GUERREIRO, 2017).

No Brasil das pessoas que conhecem o cigarro eletrônico, 44% delas acreditam ser um método menos danoso à saúde quando comparado ao cigarro convencional. É o que ilustra uma pesquisa sobre conhecimento a respeito do uso de cigarros eletrônicos e percepção de risco no Brasil (HAGHIGHI et al., 2022).

Lesões por explosão intraoral que são provocadas pelo uso dos cigarros eletrônicos foram relatadas e são uma complicação incomum do uso dos mesmos. No entanto, lesões por explosão em razão do superaquecimento da bateria interna de íons de lítio durante o processo de vaporização resultaram em algumas lesões orais, mas não estão limitadas a fratura dentária, avulsão dentária, fratura dento-alveolar, formação de hematoma, trauma, ulcerações mecânicas e tatuagens, queimaduras intra-orais e subsequentes necrose, perfuração palatina com extensão para a cavidade nasal, e extensos déficits de tecidos moles que podem necessitar de procedimento cirúrgico corretivo estético e funcional (BOZZELLA et al., 2020).

O uso frequente do tabaco acomete várias consequências à saúde bucal. Entre diversas causas, as principais são câncer de boca, doença periodontal, halitose, escurecimento dos dentes e mucosas. Podendo também causa inflamação das glândulas salivares e mau hálito persistente, além de que pode submeter à pessoa a predisposição lesões cancerizáveis (fator que tem maior incidência na população masculina). Como se já não tivesse riscos suficientes para levar de vez o vício, a utilização persistente pode levar a diminuição da secreção salivar que por sua é tem um papel importante na proteção da boca e na queda de risco de carie. A xerostomia, sensação de boca seca, vira um obstáculo no processo de mastigação, na deglutição de alimentos e na retenção de próteses totais (em pessoas que fazem uso do mesmo), afirma-se que os cigarros eletrônicos ocasionam alterações na região da boca como lesões na mucosa, contendo estomatite nicotínica, língua pilosa e quelite angular, parecido com as de ex-fumantes de tabaco (CORREIA, 2023).

A periodontite passou a ser identificada em maior frequência em pacientes usuários de CE quando comparados a pacientes não fumantes, e que o potencial desses dispositivos causam necrose celular, alterações morfológicas celular e citotoxicidade, ocasionado calor gerado por esses dispositivos, a estomatite nicotínica pode ser desenvolvida em usuários desses dispositivos. Doenças oportunistas como a Cândida Albicans, ou potencialização do aparecimento da doença de forma mais agressiva e a manifestação ou favorecimento de Streptococcus Mutans, tanto o seu acúmulo como a sua adesão a estrutura dentária, gerando o meio favorável ao aparecimento da cárie dentária. Seus efeitos tóxicos e carcinogênicos propiciam patógenos deixando a cavidade oral predisposta ao aparecimento do câncer bucal (BERTONI et al., 2021; MAGALHÃES; ANDRADE, 2023; TORRES et al., 2021; HAGHIGHI et al., 2022).

Além desses fatos o Câncer Bucal o tabagismo causa doenças crônicas de extensão epidêmica, além de doenças cardiovasculares, respiratórias e outras neoplasias. A nicotina quando entra em contato com o sistema respiratório, causam hipersecreção de muco, defeitos na árvore traqueobrônquica, restrição das pequenas vias aéreas e tendência às mudanças na relação ventilação-perfusão, a região do Rio grande do Sul é a que mais faz uso do Tabaco, os gastos totais atribuíveis ao tabagismo são em média 125,2 bilhões ao ano, isso sem incluir as ações de prevenção e tratamento para cessação do consumo, nem os custos com o controle do mercado ilegal do tabaco. Enquanto isso, os gastos para o enfrentamento da Pandemia de Covid-19 foram de 524 bilhões, ou seja, os custos do tabagismo foram de aproximadamente 23,8% do total gasto com a pandemia (BECKER et al., 2021; BROOKS et al., 2017; BERTONI et al., 2021; MAGALHÃES; ANDRADE, 2023).

Avança em dizer que o uso dos cigarros eletrônicos têm relação com cigarros convencionais e isso leva ao uso de outras drogas. O uso desses dispositivos têm haver com a influência de outros jovens e o exemplo familiar. Apesar desses CE serem proibidos, não existe uma fiscalização rigorosa por parte das autoridades de segurança em fiscalizar seu uso, assim, seu o consumo contínuo é comum, e vem crescendo cada vez mais entre os adolescentes e adultos jovens (MAGALHÃES; ANDRADE, 2023).

CONCLUSÃO

- Em decorrência de tantos fatores deletérios da nicotina, que antes era usada pelo cigarro comum, e prejudiciais a saúde, observou-se na revisão integrativa da literatura que o uso constante do Cigarro eletrônico é muito prejudicial a saúde dos adolescentes e adultos jovem ;
- Porém, mesmo com a proibição da ANVISA, e a conscientização dos meios de comunicação, a diminuição do consumo não ocorre, pelo contrário, só cresce;

- Seria necessário maior rigor pelos orgão competentes na proibição desses Cigarrros eletrônicos entre os jovens.
- Observou-se que mesmo o cigarro eletrônico sendo proibido, continua sendo muito utilizado pela população jovem.Observou-se que o uso constante do cigarro eletrônico causará vários tipos de adoecimento para o organismo, dentre elas as doenças gengivais, periodontais ,e, até o câncer bucal. Necessita-se de maior conscientização aos Jovens, além de um maior rigor na fiscalização do consumo.

REFERÊNCIAS

BARRADAS, Ariel da Silva Machado et al. **Os riscos do uso do cigarro eletrônico entre os jovens.** Global Clinical Research Journal.(1)1:8, 2021.

BARDELLINI *et al.* **Oral mucosal lesions in electronic cigarettes consumers versus former smokers.** Acta Odontol Scand.(76)3:226-28, 2018.

BECKER *et al*. **Systematic review of electronic cigarette use (vaping) and mental health comorbidity among adolescents and young adults.** Nicotine and Tobacco Research, v. 23, n.3, p. 415-425, 2021.

BERTONI N, et al. **Dispositivos eletrônicos para fumar nas capitais brasileiras: prevalência, perfil de uso e implicações para a Política Nacional de Controle do Tabaco.** Cadernos de Saúde Pública.(37)7,2021.

BOZZELLA, M. J. *et. al.* **Epiglottitis Associated With Intermittent E-cigarette Use: The Vagaries of Vaping Toxicity.** PEDIATRICS: official journal of the american academy of pediatrics, (145)3,2020.

BROOKS *et al*. **Electronic cigarette explosion associated with extensive intraoral injuries.** Dent Traumatol, v. 33, n.2, p. 149-152, 2017.

CARDOSO T, et al. **Aspectos associados ao tabagismo e os efeitos sobre a saúde.** Research, Society and Development. (10)3:1-8, 2021.

CORREIA. **Cigarro eletrônico 'não tem nada de inocente.** Saúde em Foco. Disponível em < https://cbn.globoradio.globo.com/media/audio/385272/cigarro-eletronico-nao-tem-nada-de-inocente.htm>2023.

GARCIA, B. F. S; SANTOS, B. C; JUNIOR, A. T. **Formas Alternativas de Consumo de Tabaco e sua Relação com Saúde Bucal.** Arch Health Invest. (11)4:559-565, 2022.

GUERREIRO E. S. **Efeitos do Cigarro Eletrônico sobre a Saúde Bucal: Uma Revisão de Literatura.(2017).**

HAGHIGHI F, et al. **Efeito dos condensados de fumaça de cigarro e cigarro eletrônico na formação de biofilme de Candida albicans e expressão gênica.** Int. J. Ambiente. Res. Saúde Pública.(19)8:1-15, 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, **Cigarros eletrônicos: o que sabemos? 2016.** Disponivél em: https://www.inca.gov.br/bvscontrolecancer/publicacoes/ edicao/cigarros_eletronicos.pdf.

MAGALHÃES, M. B; ANDRADE, L. G. DE. **Possible health risks caUsed by the Use of electronic cigarettes by yoUng people.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**.** (9)05,mai,São Paulo,2023.

MIRANDA I, et al. **Efeitos adversos associados ao uso de cigarro eletrônico: uma revisão literária.** Revista Multidisciplinar em Saúde.(3)3:1-9, 2022.

OLIVEIRA et.al. **O uso de cigarros eletrônicos por jovens e efeitos adversos ao sistema cardiovascular**.Resert, Society and Development.(11)4,2022.

ROUABHIA *et al.* **E-Cigarette Vapor Induces an Apoptotic Response in Human Gingival Epithelial Cells Through the Caspase-3 Pathway.** Journal of Celular Physiology. (236)6: 1539-1547, 2017.

SILVA *et al***. Efeitos do uso de cigarros eletrônicos na saúde bucal: revisão de literatura.** Research, Society and Development, (11),13, 2022.

SULTAN, A. S; JESSRI, M; FARAH, C. S. **Eletronic nicotine delivery systems: oral health implications and oral câncer risk**. J Oral Phatol Med, 2018.

SZKLO *et al.* **Increase of electronic cigarette use and awareness in Brazil: findings from a country that has strict regulatory requirements for electronic cigarette sales, import, and advertising.** TID, (16)1:273, 2018.

TOMAR *et al.* **Electronic cigarettes The tobacco industry's latest threat to oral health.**

Journal of the American Dental Association. (146)9:651, 2015.

TORRES N, et al. **O impacto do cigarro eletrônico na saúde bucal: revisão de literatura.** Revista Biociências**.** (27)2:8-18, 2021.

NOLÊTO, F .K. P, et al. **Dispositivo Eletrônico de fumar: Alteções da Cavidade Oral.** Revista Ibero-Americana de Humanidade, Ciência da Saúde. (8)10,out,São Paulo,2020.

PIMENTEL M. B; E SILVA Á. D. M**. Efeitos do uso de cigarros eletrônicos na população adulta jovem: uma revisão integrativa.** RECISATEC–REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA**.**(2)11,2022.