

CIGARROS ELETRÔNICOS E SEUS EFEITOS À SAÚDE BUCAL: REVISÃO DA LITERATURA

Electronic cigarettes and their effects on oral health: literature review

Cigarrillos electrónicos y sus efectos sobre la salud bucal: revisión de la literatura

Gracielle Radja Rodrigues de Lima • Faculdade de Odontologia do Recife-FOR/Fundação Odontológica Presidente Castello Branco-FOPCB • Discente • gracielleradja7@gmail.com • <https://orcid.org/0000-0002-3158-5772>

Izabella Beatrys Herculano da Silva • Centro Universitário Maurício de Nassau – Uninassau Recife/ Curso de Odontologia • Discente • izabellabeatrys@hotmail.com • <https://orcid.org/0009-0003-1448-9433>

Thais Martins Dos Santos • Centro Universitário Maurício de Nassau / Curso de Odontologia • Discente • thaismartins001@outlook.com • <https://orcid.org/0009-0009-0228-4485>

Márcia de Almeida Durão • Faculdade de Odontologia do Recife -FOR/Fundação Odontológica Presidente Castello Branco -FOPCB • Docente • marciadurao21@gmail.com • <https://orcid.org/0000-0001-7557-2319>

Autora correspondente:

Gracielle Radja Rodrigues de Lima • Email: gracielleradja7@gmail.com

Submetido: 10/02/2025

Aprovado: 18/04/2025

RESUMO

Introdução: Com o tempo, orientações contrárias ao uso de cigarros convencionais vêm sendo amplamente divulgadas. Como alternativa, muitos usuários têm recorrido aos dispositivos eletrônicos para fumar, acreditando serem menos prejudiciais à saúde. No entanto, essa percepção é equivocada, pois tais dispositivos contêm nicotina e outras substâncias tóxicas que afetam negativamente a saúde sistêmica e, em especial, a saúde bucal. **Objetivo:** Analisar os efeitos negativos do uso do cigarro eletrônico na saúde bucal, destacando as principais consequências observadas na cavidade oral. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo. As buscas foram feitas nas bases de dados PubMed e SciELO, com os descritores “Cigarro Eletrônico”, “Saúde Bucal”, “Cavidade Oral”, “Nicotina” e “Cessação do Tabagismo”, definidos com base nos Descritores em Ciências da Saúde. Foram incluídos artigos publicados entre 2012 e 2022, nos idiomas português e inglês, disponíveis na íntegra e que abordassem diretamente os efeitos dos cigarros eletrônicos na saúde bucal. Após os critérios de elegibilidade, 12 estudos compuseram a amostra final. **Resultados:** A análise revelou que os cigarros eletrônicos não representam uma alternativa segura ao tabagismo. Os estudos apontaram riscos à saúde bucal, como xerostomia, alterações salivares, lesões orais, potencial cariogênico e efeitos sistêmicos. Verificou-se também o aumento do uso entre adolescentes e jovens adultos, favorecendo a dependência à nicotina pelo uso contínuo e não supervisionado. **Conclusões:** É essencial ampliar a divulgação de informações sobre os riscos dos cigarros eletrônicos, por meio de campanhas educativas e mídias sociais. Além disso, profissionais da Odontologia devem estar aptos a identificar e tratar manifestações bucais associadas a esses dispositivos, promovendo prevenção e orientação adequada.

Palavras-Chave: Cigarro Eletrônico, Saúde bucal, Cavidade oral, Nicotina, Cessação do Tabagismo.

ABSTRACT

Introduction: Over time, guidelines discouraging the use of conventional cigarettes have been widely disseminated. As an alternative, many users have turned to electronic smoking devices, believing them to be less harmful to health. However, this perception is mistaken, as such devices contain nicotine and other toxic substances that negatively affect systemic health, particularly oral health. **Objective:** To analyze the negative effects of electronic cigarette use on oral health, highlighting the main consequences observed in the oral cavity. **Methodology:** An integrative literature review of a descriptive nature was carried out. The searches were conducted in the PubMed and SciELO databases using the descriptors “Electronic Cigarette,” “Oral Health,” “Oral Cavity,” “Nicotine,” and “Smoking Cessation,” defined based on the Health Sciences Descriptors. Articles published between 2012 and 2022 were included, in Portuguese and English, available in full text, and directly addressing the effects of electronic cigarettes on oral health. After applying the eligibility criteria, 12 studies composed the final sample. **Results:** The analysis showed that electronic cigarettes are not a safe alternative to conventional smoking. The studies pointed out several risks

to oral health, such as xerostomia, changes in salivary composition, oral lesions, cariogenic potential, and systemic effects. An increase in the use of these devices among adolescents and young adults was also observed, contributing to nicotine dependence due to continuous and unsupervised use. **Conclusions:** It is essential to expand the dissemination of information about the risks associated with electronic cigarettes through educational campaigns and social media. Additionally, dental professionals must be prepared to identify and treat oral manifestations related to the use of these devices, promoting prevention and proper guidance.

Keywords: Electronic Cigarette, Oral Health, Oral Cavity, Nicotine, Smoking Cessation.

RESUMEN

Introducción: Con el tiempo, se han difundido ampliamente orientaciones en contra del uso de cigarrillos convencionales. Como alternativa, muchos usuarios han recurrido a los dispositivos electrónicos para fumar, creyendo que son menos perjudiciales para la salud. Sin embargo, esta percepción es errónea, ya que dichos dispositivos contienen nicotina y otras sustancias tóxicas que afectan negativamente la salud sistémica y, en especial, la salud bucal. **Objetivo:** Analizar los efectos negativos del uso del cigarrillo electrónico sobre la salud bucal, destacando las principales consecuencias observadas en la cavidad oral. **Metodología:** Se realizó una revisión integrativa de la literatura, de carácter descriptivo. Las búsquedas se realizaron en las bases de datos PubMed y SciELO, utilizando los descriptores "Cigarrillo Electrónico", "Salud Bucal", "Cavidad Oral", "Nicotina" y "Cesación del Tabaquismo", definidos a partir de los Descriptores en Ciencias de la Salud. Se incluyeron artículos publicados entre 2012 y 2022, en portugués e inglés, disponibles en texto completo y que abordaran directamente los efectos de los cigarrillos electrónicos sobre la salud bucal. Tras aplicar los criterios de elegibilidad, la muestra final estuvo compuesta por 12 estudios. **Resultados:** El análisis reveló que los cigarrillos electrónicos no representan una alternativa segura al tabaquismo convencional. Los estudios señalaron diversos riesgos para la salud bucal, como xerostomía, alteraciones salivales, lesiones orales, potencial cariogénico y efectos sistémicos. También se observó un aumento del uso entre adolescentes y adultos jóvenes, lo que favorece la dependencia a la nicotina debido al consumo continuo y no supervisado. **Conclusiones:** Es fundamental ampliar la difusión de información sobre los riesgos asociados al uso de cigarrillos electrónicos mediante campañas educativas y redes sociales. Además, los profesionales de la odontología deben estar preparados para identificar y tratar las manifestaciones bucales asociadas a estos dispositivos, promoviendo la prevención y una orientación adecuada.

Palabras clave: Cigarrillo electrónico, Salud bucal, Cavidad bucal, Nicotina, Dejar de fumar.

Introdução

O tabagismo é uma doença crônica, caracterizada pelo vício (químico), em cigarro ou substâncias que contenham tabaco. A *Nicotiana tabacum* é uma planta herbácea, oriunda da América tropical, de cujas folhas produz-se a maior parte do tabaco comercializado (cigarro, charuto, cachimbo, cigarro de palha, narguilé, entre outros), tal substância psicoativa, reduz a resposta imunológica dos usuários e pode gerar dependência, por promover sensação de prazer e bem-estar, é absorvida por via oral ou pulmonar, chegando ao cérebro em segundos e depois, dissolvida no sangue e excretada rapidamente¹.

Os *E-cigarettes*, ou *Vapes*, ou *Pods* são a nova sensação do momento, os CE (Cigarros Eletrônicos), liberam essências contendo tipos de nicotina em forma de aerossol, podendo ser descartáveis ou recarregáveis. A maioria das pessoas, acredita que o CE é menos prejudicial à saúde do que o cigarro “normal”, apesar da Resolução nº 46, de 2 de agosto de 2009 dizer que é vetada a comercialização, a importação e a propaganda de qualquer aparelho eletrônico².

O uso tem sido crescente entre a juventude desde 2019, pois a falta de conhecimento sobre seus reais efeitos, induz a um maior potencial de dependência, pois quanto mais jovem inicia-se o contato, maior é a chance de se tornar um fumante frequente e há um aumento do número de cigarros são fumados por dia³. O CE de forma tecnológica consegue fornecer essa substância tornando-a cada vez mais fascinante e cativante entre jovens e adultos, isso por sua vez, possa ser exemplificado pelas informações de marketing do produto citado⁴ e por isso tem sido estímulo para diminuir o uso do cigarro convencional, entretanto não há eficácia comprovada^{5,6,7}.

Os CE são compostos por três elementos principais: uma bateria, um atomizador e um cartucho abastecido de nicotina. Na sua grande maioria contém propilenoglicol na sua composição⁸, sua forma é variada podendo ser comparada a uma caneta ou pen drive, sendo assim de uso discreto⁹. A cápsula do eletrônico contém aromatizantes artificiais incorporadas em versões com ou sem nicotina, que alteram o sabor para as pessoas sentirem um sabor agradável na boca, por exemplo, de frutas, algodão-doce, menta, chocolate e outros, fazendo com que se tornem cada vez mais

atrativos¹⁰. Esses funcionam da seguinte forma: quando o usuário aciona o CE por meio de aspiração, o sensor identifica o fluxo de ar e estimula o líquido presente no cartucho levando-o a evaporação.

Vaping, termo gerado pela vaporização do dispositivo, sem combustão, apresentando na sua composição substâncias tóxicas, como nicotina, chumbo e agentes cancerígenos, além de compostos orgânicos voláteis. A nicotina pode causar danos na formação de fetos, afetar o processo de aprendizagem, concentração, humor e levar a uma dependência de medicamentos¹².

Afinal, além da nicotina, há combinação de substâncias químicas que são altamente tóxicas para saúde, causando doenças cardiovasculares, respiratórias e bucais como: halitose, doença periodontal, câncer bucal¹³, xerostomia, leucoplasias, dentre outros¹⁴. E em curto prazo, gera dependência¹⁵, por ter o compartilhamento do CE entre amigos, acaba gerando uma preocupação a mais, pois assim aumenta as chances de herpes labial, tuberculose¹⁶, e contaminação do novo coronavírus, que pode ser transmitido de uma boca para outra e também, por causar episódios de tosses causadas pela fumaça¹⁷.

As substâncias contidas nos refis dos dispositivos eletrônicos como propileno glicol e glicerina vegetal deixam os mesmos com alta viscosidade o tornando mais aderentes aos tecidos da cavidade oral e aos elementos dentários. Como também, o líquido do cigarro eletrônico vai interagir com os tecidos mineralizados da cavidade bucal da mesma forma que os doces ricos em sacarose ou bebidas ácidas, contribuindo para o potencial cariogênico bacteriano e levando a infecções orais¹⁸. O tabagismo é considerado a maior causa evitável de doenças e mortes prematuras no mundo¹⁹.

A controvérsia sobre o CE, discutida por pesquisadores e profissionais de saúde, está relacionada ao fato deste ser divulgado como uma opção menos nociva aos usuários dos cigarros tradicionais²⁰, sendo um fator motivacional para a diminuição do tabagismo, com a falsa ideia de que o CE não causa danos à saúde. Essa informação deturpada ou essa desinformação, promove propagação do uso do CE, expondo os indivíduos, principalmente os jovens, a experimentar esses novos produtos por curiosidade devido a essa falta de conhecimento^{21,22}.

Contudo, é responsabilidade do governo do país, juntos com os profissionais da saúde e pesquisadores trabalharem em conjunto em pesquisas com ênfase nos reais riscos do uso do CE, visando obter resultados verídicos, que possam esclarecer que estes dispositivos não são seguros, que trazem prejuízos à saúde, desmistificando a propaganda enganosa que se propagou no mundo inteiro, somando-se as estratégias comerciais da indústria e as informações de âmbitos culturais²³. Tudo isso, evidencia a necessidade de conscientização da população, promover a educação em saúde, visando a cessação do tabagismo e informações verdadeiras sobre os CE²⁴. Seu primeiro contato ocorre na cavidade bucal, com os lábios, gengiva, dentes, palato, mucosa e língua onde aerossol e a sacarose podem gerar consequências negativas ao usuário, incluindo por exemplo, o câncer bucal²⁵.

A ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), desde 2009 proibiu o uso e comercialização dos cigarros eletrônicos, e mesmo proibidos no Brasil, muitos usuários ainda encontram com facilidade comercialização desses dispositivos, principalmente via internet, sendo vendidos ilegalmente²⁶.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi analisar e esclarecer os efeitos negativos do uso do cigarro eletrônico na saúde bucal, apontando as consequências de seu uso na cavidade oral.

Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de natureza descritiva, com o objetivo de responder à seguinte pergunta de pesquisa: *“Quais são os efeitos do uso de cigarros eletrônicos sobre a saúde bucal?”*

Para a condução da revisão, foram seguidas as etapas metodológicas recomendadas: formulação da questão norteadora, definição dos critérios de inclusão e exclusão, seleção das bases de dados, elaboração da estratégia de busca, identificação e seleção dos estudos, extração dos dados e análise dos resultados.

As buscas foram realizadas nas bases de dados PubMed e SciELO, selecionadas por sua ampla aceitação na comunidade científica, por serem bases indexadas e de

acesso aberto, o que assegura a confiabilidade e a reprodutibilidade dos achados. A estratégia de busca utilizou os seguintes descritores: Cigarro Eletrônico, Saúde Bucal, Cavidade Oral, Nicotina e Cessação do Tabagismo. A definição desses termos foi fundamentada na consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), com o intuito de garantir a padronização terminológica e a abrangência da pesquisa.

Foram incluídos artigos publicados entre 2012 e 2022, nos idiomas português e inglês, que abordassem diretamente os impactos do uso de cigarros eletrônicos sobre a saúde bucal. Os estudos selecionados deveriam estar disponíveis na íntegra e apresentar fundamentação científica sólida e atualizada, com foco em evidências clínicas, laboratoriais ou epidemiológicas relacionadas à temática.

Foram excluídos artigos duplicados, estudos que não tratavam especificamente da temática proposta, pesquisas com dados desatualizados ou sem rigor metodológico, além de revisões narrativas, editoriais, cartas ao editor e artigos sem acesso ao texto completo.

Ao todo, foram identificados 1.988 artigos nas bases de dados selecionadas. Após a aplicação dos critérios de exclusão, 1.976 estudos foram descartados por não apresentarem informações atualizadas e relevantes sobre o tema. Dessa forma, 12 artigos foram selecionados para compor a base desta revisão (Quadro 1).

Quadro 1. Artigos pesquisados para revisão de literatura. Recife-PE, 2025.

Bases de Dados:	Artigos Identificados	Artigos Excluídos	Artigos Selecionados
PubMed	1.979	1.972	7
SciELO	9	4	5
Total	1.988	1.976	12

Revisão de Literatura

Quadro 2. Artigos selecionados para revisão de literatura. Recife-PE, 2025.

AUTOR/ANO	TÍTULO	OBJETIVOS	CONCLUSÃO
Giovino et al. (2012)	Tobacco use in 3 billion individuals from 16 countries.	Avaliar padrões de uso do tabaco por meio de dados do GATS.	O cigarro eletrônico tem se popularizado entre jovens e adultos, embora seus riscos não sejam

			plenamente compreendidos.
Regan et al. (2013)	Electronic Nicotine Delivery Systems: adult use and awareness in the USA.	Investigar a conscientização e uso dos dispositivos eletrônicos de nicotina.	Houve aumento do uso, especialmente entre adultos jovens e homens; percepção de menor risco é comum.
Lyon (2014)	Electronic cigarettes: human health effects.	Avaliar os efeitos dos cigarros eletrônicos na saúde humana.	Há menor quantidade de toxinas em comparação ao cigarro convencional, mas os efeitos ainda são inconclusivos.
Brown et al. (2014)	Real-world effectiveness of e-cigarettes when used to aid smoking cessation.	Comparar o uso de CE com terapias de reposição de nicotina.	Usuários de CE relataram maior abstinência, mas sem supervisão profissional, os resultados podem ser limitados
Pisinger et al. (2014)	A systematic review of health effects of electronic cigarettes.	Revisar evidências sobre segurança dos CE.	CE são potencialmente menos nocivos, mas não devem ser considerados seguros.
Schraufnagel et al. (2014)	A position statement of the forum of international respiratory societies.	Alerta sobre os perigos dos CE.	Popularidade dos CE se baseia em marketing e falsa ideia de segurança.
Kim et al. (2018)	Cariogenic potential of sweet flavors in e-cigarette liquids.	Avaliar o risco cariogênico de líquidos com sabores doces.	Aromas doces podem aumentar o risco de cárie e outros danos orais.
Moser et al. (2021)	Quantification and cytotoxicity of degradation products in sucralose e-liquids.	Analizar compostos tóxicos em líquidos com sucralose.	Presença de substâncias tóxicas durante vaporização, não recomendado seu uso.
Silva et al. (2022)	Efeitos do uso de cigarros eletrônicos na saúde bucal.	Revisar impactos do CE na cavidade oral.	CE podem causar xerostomia, lesões orais, alterações salivares e outros prejuízos bucais.
Boykan et al. (2019)	Self-Reported Use of Tobacco, E-cigarettes, and Marijuana versus Urinary Biomarkers.	Comparar relatos de uso com biomarcadores em adolescentes.	CE frequentemente utilizados por adolescentes, com elevada exposição à nicotina.
Dautzenberg et al. (2017)	Practical guidelines on e-cigarettes.	Estabelecer recomendações clínicas sobre CE.	CE não são isentos de riscos; recomenda-se cautela e

			acompanhamento profissional.
Almeida et al. (2017)	Névoas, vapores e outras volatilidades ilusórias dos cigarros eletrônicos.	Analizar o discurso publicitário dos CE.	Propaganda dos CE mascara seus riscos; é necessária atuação de profissionais e políticas públicas.

Resultados

A análise dos 12 artigos selecionados evidência que os cigarros eletrônicos não devem ser considerados uma alternativa segura ao tabagismo convencional. Embora apresentem, em alguns casos, menor quantidade de substâncias tóxicas em comparação aos cigarros tradicionais, os estudos destacam que esses dispositivos ainda representam riscos significativos à saúde geral e, em especial, à saúde bucal.

Entre os principais efeitos observados, destacam-se a xerostomia, alterações salivares, lesões orais, maior risco de cárie e exposição prolongada à nicotina, o que pode levar à dependência. Além disso, os líquidos utilizados nos dispositivos, principalmente os com aromas doces ou adoçantes artificiais, demonstraram potencial cariogênico e citotóxico, agravando os danos ao ambiente bucal.

Outro ponto recorrente nos estudos foi o crescente uso dos cigarros eletrônicos entre adolescentes e adultos jovens, impulsionado por estratégias de marketing que reforçam uma falsa sensação de segurança. Essa tendência preocupa os profissionais da saúde, já que o uso precoce pode favorecer o desenvolvimento de dependência à nicotina e o comprometimento da saúde bucal ao longo do tempo.

Dada a recente popularização desses dispositivos e as evidências ainda inconclusivas sobre seus efeitos a longo prazo, os estudos recomendam que mais pesquisas sejam conduzidas. Ressalta-se, também, a importância do papel dos profissionais de saúde bucal na orientação e conscientização dos pacientes quanto aos potenciais danos associados ao uso dos cigarros eletrônicos.

Discussão

No estudo de Giovino et al. (2012)⁶, foi realizada uma pesquisa com homens e mulheres de 16 países, com a descoberta que eventualmente a maioria dos

participantes já fumaram ao menos um cigarro convencional. Com os resultados as mulheres começaram a fumar com idade mais avançada do que os homens, porém os indivíduos que fazem uso do tabaco diariamente começaram a usar com a mesma idade, sendo homem ou mulher⁶. Em contrapartida, o estudo de Regan A. K. et al. (2013)⁵ que se baseou em uma pesquisa também concluiu que de um ano para outro quadruplicou o uso de cigarro eletrônico com liberação de nicotina e que o seu uso é mais comum entre mulheres com baixa escolaridade⁵.

O estudo experimental de Boykan R. et al. (2019)³, feito com amostras de urinas de 517 participantes, foi realizado, com adolescentes sobre uso de tabaco, cigarro eletrônico e maconha, mostrou níveis altos de nicotina por causa dos CE usados frequentemente, o estudo concluiu que o nível de maconha encontrada é mais alto em usuários que usam *pods* e que o número de adolescentes e jovens usuários crescem cada vez mais, podendo futuramente se tornar totalmente dependente desse dispositivo³. Um outro ensaio, de Brown J. et al. (2014)⁷, foi realizado, para avaliar se o cigarro eletrônico, quando utilizado para ajudar a parar de fumar cigarro convencional não é eficaz, o melhor e mais importante é ter ajuda de um profissional qualificado. Foi concluído que fumantes que tentam parar de fumar sem um apoio profissional relatam serem mais propensos a sentirem abstinência da dependência de nicotina em relação aos que usam algum tipo de apoio e/ou produto para cessar o vício⁷.

Em duas das revisões, os autores do artigo Akl et al. (2015)¹⁶ e Schraufnagel et al. (2014)²², procuraram atribuir intervenções em como controlar o aumento epidêmico do consumo de narguilé entre jovens do mundo todo, com a participação da mídia e da política para o controle do tabagismo^{16,22}. Worsley et al. (2014)¹¹, afirmou que a eficácia do CE na cessação do tabagismo é escassa, e o seu papel para induzir a cessação do tabagismo não foi comprovado e que a utilização prolongada do CE por tabagistas pode perpetuar a dependência à nicotina, e o seu uso durante a adolescência pode estimular a iniciação do tabagismo¹¹. Embora esse jato de líquido em gotículas do cigarro eletrônico possa conter um teor menor de entorpecentes do que a fumaça do cigarro convencional, os estudos que avaliaram quarenta e quatro artigos analisaram que os CE são menos prejudiciais do que os avaliaram quarenta e quatro

artigos analisaram que os CE são menos prejudiciais do que os cigarros comuns, mas, os resultados ainda não são definitivos⁴.

Segundo Lyon et al. (2014)⁴, algumas evidências sugerem que o uso de cigarros eletrônicos pode facilitar a cessação do tabagismo, mas faltam dados definitivos⁴. Houve um conflito de interesse para um dos autores que parece influenciar a conclusão do artigo, pois segundo Pisinger et al. (2014)²⁰, não é possível obter conclusões seguras e verídicas sobre o cigarro eletrônico pois não existem estudos concretos e resultados ao longo prazo que possam assegurar o uso desse dispositivo. O uso desses CE deve ser limitado a usuários que não querem ou que não podem parar de fumar, apenas²⁰.

Certos ingredientes de e-líquidos interagem com os tecidos duros da cavidade oral de tal forma que se assemelham a doces ricos em sacarose e bebidas ácidas que afetam negativamente os dentes. Esta é uma descoberta importante que sugere que a complexidade dos cigarros eletrônicos na saúde humana vai além dos sistemas respiratório e cardíaco e pode ter implicações significativas na saúde bucal^{13,25}. A sucralose vem sendo discutida pelos autores por ser um adoçante para cigarros eletrônicos e por ser 600 vezes mais doce em comparação com a sacarose. Foi investigado no líquido composto do cigarro eletrônico e encontrado uma maior quantidade de nicotina presente do que as que realmente descrevem no rótulo do produto, por isso pesquisadores não aconselham que o uso de sucralose para adoçar o e-líquido pois acaba gerando uma grande quantidade de elementos tóxicos durante a vaporização⁸.

A indústria *vaping* apresentou muita inovação na formação de vaporizadores discretos e na diluição do vapor exalado e seu aroma. A exposição ao vapor dos cigarros eletrônicos pode resultar na perda de minerais essenciais para a estrutura dentária, tornando os dentes mais suscetíveis a doenças. Os dispositivos com recursos disfarçados são quase imperceptíveis no mercado EUA, sendo a marca de cigarros eletrônicos *Juul Labs* responsável por 70,5% das vendas⁹ e argumenta que seus produtos podem proporcionar uma solução aos efeitos nocivos à saúde pelo uso dos cigarros convencionais. Entretanto a mídia é como via de mão dupla que propaga

aquilo que está em alta, fazendo com que haja uma rápida expansão desse mercado e a disponibilidade desses produtos e em constante mudança, fumantes, ex-fumantes e aqueles que nunca fumaram, já estão aderindo aos cigarros eletrônicos. Atrasos na regulamentação e na legislação podem potencialmente permitir que os mercados determinem o curso de seu uso¹⁰.

É fundamental manter esse tema no topo da agenda do setor de saúde e ampliar as medidas legislativas, econômicas, regulatórias e educacionais. Enfrentar os interesses econômicos associados à indústria do tabaco é fundamental para garantir o progresso em áreas que permanecem vulneráveis. A continuidade e a consolidação das políticas de controle do tabagismo em médio e longo prazo também dependem da persistência de um amplo arcabouço institucional que orienta a atuação dos países na proteção social, onde as necessidades de saúde se sobrepõem aos interesses econômicos, segundo as diretrizes do SUS¹⁵.

Dessa forma, esses produtos podem alterar as políticas de controle do tabagismo em um curto período de tempo sem medidas regulatórias mais rígidas. Mesmo considerando que a proibição do fumo em aparelhos eletrônicos protegeu efetivamente o Brasil da epidemia de JUUL, que imita a estética de um pendrive, é o modelo desses dispositivos e é principalmente comum entre os jovens, devem ser consideradas medidas mais restritivas à venda desses produtos e formas de evitar que os grandes grupos comerciais dos varejistas continuem a desafiar as autoridades de saúde para que esses produtos não revertam as bem-sucedidas políticas de controle do tabaco no Brasil²⁶.

Portanto, os resultados mostram que o ônus econômico é subestimado porque os custos não foram incluídos com a ausência, a perda de produtividade e despesas desembolsadas do próprio bolso das famílias. Neste caso, parece que só renderizamos parte do custo, desse modo, recomenda-se expandir o cálculo dos efeitos do tabagismo para saber a verdadeira magnitude desse fator de risco¹⁹.

Sendo assim cabe às instâncias governamentais de saúde pública, profissionais de saúde e pesquisadores empreender pesquisas nas suas diversas abordagens quantitativas e qualitativas que, não só comprovem ou neguem a eficácia e a segurança

quanto ao consumo do produto, como realizar recomendações para os cirurgiões dentistas sobre o cigarro eletrônico, baseadas em experiências vivenciadas clinicamente, pois o mesmo pode causar dependência em consumo excessivo^{14,21,23}. Tais informações irão colaborar para a conscientização e compreensão desse dispositivo por parte da população e dos profissionais da área da saúde, principalmente os dentistas. Afinal, tais dispositivos têm ganhado credibilidade de serem inócuos, que na verdade, não são, podendo desencadear efeitos na saúde bucal, como: as alterações na composição salivar que eleva o risco da doença cárie, lesões na mucosa, doenças periodontais, risco de câncer, asma e até perda dentária.

Conclusões

A população deve ser informada sobre os efeitos do uso dos cigarros eletrônicos de forma mais abrangente e com maior frequência, por meio de redes sociais, televisão aberta, campanhas educativas e ações sociais. Da mesma forma, acadêmicos e profissionais da Odontologia devem estar cientes dos impactos que esses dispositivos podem causar, de modo a contribuir para o diagnóstico precoce e o tratamento adequado de suas manifestações orais.

Os estudos analisados nesta revisão apontam que o uso de cigarros eletrônicos pode acarretar consequências negativas à saúde bucal, como xerostomia, alterações salivares, doença periodontal, halitose, lesões orais e até câncer bucal. Além disso, a exposição contínua à nicotina e a outras substâncias presentes nos líquidos vaporizados pode favorecer o surgimento de doenças cardiovasculares e respiratórias, além de potencializar a dependência química, especialmente entre adolescentes e adultos jovens.

Diante da crescente popularização desses dispositivos e das lacunas ainda existentes quanto aos seus efeitos a longo prazo, destaca-se a importância de investimentos em pesquisas científicas, bem como o fortalecimento de ações de educação em saúde, com foco na prevenção e na conscientização da população.

Referências

1. Tabagismo [Internet]. Instituto Nacional de Câncer - INCA. Available from: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/causas-e-prevencao-do-cancer/tabagismo/>
2. Ministério da Saúde [Internet]. bvsms.saude.gov.br. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/res0046_28_08_2009.htm1
3. Boykan R, Messina CR, Chateau G, Eliscu A, Tolentino J, Goniewicz ML. Self-Reported Use of Tobacco, E-cigarettes, and Marijuana Versus Urinary Biomarkers. *Pediatrics* [Internet]. 2019 Apr 22;143(5):e20183531. [Doi: 10.1542/peds.2018-3531](https://doi.org/10.1542/peds.2018-3531)
4. Callahan-Lyon P. Electronic cigarettes: human health effects. *Tobacco Control*. 2014 Apr 14;23(suppl 2):ii36–40. [Doi: 10.1136/tobaccocontrol-2013-051470](https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2013-051470)
5. Regan AK, Promoff G, Dube SR, Arrazola R. Electronic nicotine delivery systems: adult use and awareness of the “e-cigarette” in the USA. *Tobacco Control*. 2011 Oct 27;22(1):19–23. [Doi: 10.1136/tobaccocontrol-2011-050044](https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2011-050044)
6. Giovino GA, Mirza SA, Samet JM, Gupta PC, Jarvis MJ, Bhala N, et al. Tobacco use in 3 billion individuals from 16 countries: an analysis of nationally representative cross-sectional household surveys. *The Lancet*. 2012 Aug;380(9842):668–79. [Doi: 10.1016/S0140-6736\(12\)61085-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61085-X)
7. Brown J, Beard E, Kotz D, Michie S, West R. Real-world effectiveness of e-cigarettes when used to aid smoking cessation: a cross-sectional population study. *Addiction* [Internet]. 2014 Aug 8;109(9):1531–40. [Doi: 10.1111/add.12623](https://doi.org/10.1111/add.12623)
8. Moser D, Leitner P, Filipek PA, Hussain S, Rainer M, Jakschitz T, et al. Quantification and cytotoxicity of degradation products (chloropropanols) in sucralose containing e-liquids with propylene glycol and glycerol as base. *Toxicology and Applied Pharmacology* [Internet]. 2021 Nov 1;430:115727. [Doi: 10.1016/j.taap.2021.115727](https://doi.org/10.1016/j.taap.2021.115727)
9. Ramamurthi D, Chau C, Jackler RK. JUUL and other stealth vaporisers: hiding the habit from parents and teachers. *Tobacco Control* [Internet]. 2018 Sep 15;:tobaccocontrol-2018-054455. [Doi: 10.1136/tobaccocontrol-2018-054455](https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2018-054455)
10. Worsley DJ, Jones K, Marshman Z. Patients are asking about e-cigarettes. What do we tell them? *British Dental Journal*. 2014 Jul;217(2):91–5. [Doi: 10.1038/sj.bdj.2014.596](https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.596)
11. Knorst MM, Benedetto IG, Hoffmeister MC, Gazzana MB. The electronic cigarette: the new cigarette of the 21st century? *Jornal Brasileiro De Pneumologia: Publicacao*

Oficial Da Sociedade Brasileira De Pneumologia E Tisiologia [Internet]. 2014 Oct 1;40(5):564-72. [Doi: 10.1590/s1806-37132014000500013](https://doi.org/10.1590/s1806-37132014000500013)

12. CDC. E-Cigarettes (Vapes) [Internet]. Smoking and Tobacco Use. 2024. Available from: <https://www.cdc.gov/tobacco/e-cigarettes/index.html>

13. Khemiss M, Rouatbi S, Berrezouga L, Ben Saad H. Oral health effects associated with narghile use. La Tunisie Medicale [Internet]. 2016 Jul 1;94(7):401-11. Available from: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28051227/-](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28051227/)

14. 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. Research, Society and Development. 2022 Oct 15;11(13):e552111335539. [Doi: 10.33448/rsd-v11i13.35539](https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35539)

15. Portes LH, Machado CV, Turci SRB, Figueiredo VC, Cavalcante TM, Silva VL da C e. A Política de Controle do Tabaco no Brasil: um balanço de 30 anos. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2018 Jun;23(6):1837-48. [Doi: 10.1590/1413-81232018236.05202018](https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.05202018)

16. Akl EA, Ward KD, Bteddini D, Khalil R, Alexander AC, Lotfi T, et al. The allure of the waterpipe: a narrative review of factors affecting the epidemic rise in waterpipe smoking among young persons globally. Tobacco Control. 2015 Jan 24;24(Suppl 1):i13-21. [Doi: 10.1136/tobaccocontrol-2014-051906](https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2014-051906)

17. Andre S, Moreira JC, Martins SR. COVID-19 and smoking: a high-risk association. Cadernos de Saúde Pública [Internet]. 2020 May 18 [cited 2024 Sep 29];36:e00072020. [Doi: 10.1590/0102-311X00072020](https://doi.org/10.1590/0102-311X00072020)

18. Huang J, Duan Z, Kwok J, Binns S, Vera LE, Kim Y, et al. Vaping versus JUULing: how the extraordinary growth and marketing of JUUL transformed the US retail e-cigarette market. Tob Control [Internet]. 2019 [cited 2024 Sep 29];146-51. [Doi: 10.1016/j.drugalcdep.2019.04.01](https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2019.04.01)

19. Pinto MT, Pichon-Riviere A, Bardach A. Estimativa da carga do tabagismo no Brasil: mortalidade, morbidade e custos. Cadernos de Saúde Pública. 2015 Jun;31(6):1283-97. [Doi: 10.1590/0102-311X00192013](https://doi.org/10.1590/0102-311X00192013)

20. Pisinger C, Døssing M. A systematic review of health effects of electronic cigarettes. Preventive Medicine. 2014 Dec;69:248-60. [Doi: 10.1016/j.ypmed.2014.10.009](https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.10.009)

21. Dautzenberg B, Adler M, Garelkik D, Loubrieu JF, 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 [Internet]. 2017 Feb 1;34(2):155-64. [Doi: 10.1016/j.rmr.2017.01.001](https://doi.org/10.1016/j.rmr.2017.01.001)

22. Schraufnagel DE, Blasi F, Drummond MB, Lam DCL, Latif E, Rosen MJ, et al. Electronic Cigarettes. A Position Statement of the Forum of International Respiratory Societies. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2014 Sep 15;190(6):611–8. [Doi: 10.1164/rccm.201407-1198PP](https://doi.org/10.1164/rccm.201407-1198PP)
23. Almeida LM de, Silva RP da, Santos ATC dos, Andrade JD de, Suarez MC. Névoas, vapores e outras volatilidades ilusórias dos cigarros eletrônicos. *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. 2017 Sep 21;33(suppl 3). [Doi: 10.1590/0102-311X00139615](https://doi.org/10.1590/0102-311X00139615)
24. Oliveira TM; Barros MCM. Manual para Controle e Prevenção do Tabagismo por Cirurgiões-Dentistas. Conselho Regional de Odontologia. Rio de Janeiro, 2020. <https://cro-rj.org.br/noticia-38-manual-sobre-prevencao-do-tabagismo-para-cirurgioes-dentistas>
25. Kim SA, Smith S, Beauchamp C, Song Y, Chiang M, Giuseppetti A, et al. Cariogenic potential of sweet flavors in electronic-cigarette liquids. Doran N, editor. *PLOS ONE*. 2018 Sep 7;13(9):e0203717. [Doi: 10.1371/journal.pone.0203717](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203717)
26. Silva ALO da, Moreira JC. Por que os cigarros eletrônicos são uma ameaça à saúde pública? *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. 2019 May 30;35. [Doi: 10.1590/0102-311X00246818](https://doi.org/10.1590/0102-311X00246818)