**ASSOCIAÇÃO DO USO DE CIGARROS ELETRÔNICOS COM O DESENVOLVIMENTO DE CÂNCER DE BOCA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

De Araújo, Autor Bianca Mayara Sampaio de Araújo¹

De Maciel, Coautor Arthur Alcides Dantas Maciel2

De Mattoso, Coautor Alice Gonçalves Mattoso3

De Barreto, Coautor Rafaella Rodrigues Barreto4

De Schuck, Coautor Erika Maria de Souza Schuck5

De Verçosa, Coautor Naruna Affonso de Verçosa6

De Dias, Coautor Joyce Coelho Dias7

De Filho, Coautor Josué Fernandes Barbosa Filho8

De Melo, Coautor Marya Eduarda de Souza Costa Melo9

De Cavalcanti, Coautor Luciano Ribeiro Cavalcanti10

**RESUMO:** O uso de cigarros eletrônicos como alternativa ao tabagismo é uma preocupação crescente da saúde pública, especialmente entre os jovens. Este estudo realizou uma revisão narrativa da literatura de 2021 a 2023, com o objetivo de avaliar o potencial risco de câncer oral em usuários de cigarros eletrônicos. Os resultados indicam que os cigarros eletrônicos não são uma alternativa inofensiva, uma vez que os dispositivos frequentemente não atendem a padrões de qualidade, contendo substâncias nocivas. Os e-líquidos utilizados nesses dispositivos, compostos por glicerina, propilenoglicol, nicotina e aromatizantes, têm incertezas quanto à segurança da inalação. Além disso, os cigarros eletrônicos podem conter metais pesados e substâncias psicoativas, que têm propriedades tóxicas e cancerígenas. A exposição à nicotina presente nos cigarros eletrônicos pode desencadear uma resposta inflamatória na cavidade oral, potencialmente levando ao desenvolvimento de câncer ou lesões pré-cancerosas. Isso é uma preocupação crescente no cenário de saúde, especialmente considerando os fatores de estilo de vida, como o uso frequente de tabaco e álcool, juntamente com o aumento do uso de cigarros eletrônicos. Em conclusão, existe uma forte associação entre o uso de cigarros eletrônicos e o risco de câncer oral. É essencial conscientizar a população, especialmente os jovens, sobre os perigos desses dispositivos. Os profissionais de saúde precisam se manter atualizados e prontos para educar os pacientes sobre os riscos à saúde associados aos cigarros eletrônicos, à medida que esses dispositivos ganham popularidade. A prevenção e o controle do uso de cigarros eletrônicos são cruciais para mitigar os potenciais efeitos adversos na saúde bucal e na saúde em geral.

**Palavras-Chave:** Tabagismo; Cigarros eletrônicos; Câncer de boca.

**E-mail do autor principal:** bimayara77@gmail.com

1Medicina, Graduanda em Universidade Nilton Lins, Manaus-AM, bimayara77@gmail.com.

²Medicina, Graduando em Universidade Nilton Lins, Manaus-AM, arthur.alcides8@gmail.com.

3Medicina, Graduanda em Universidade Nilton Lins, Manaus-AM, mattosoalice@gmail.com.

4Medicina, Graduanda em Universidade Nilton Lins, Manaus-AM, rafaella.barreto20@gmail.com.

5Medicina, Graduanda em Universidade Nilton Lins, Manaus-AM, erika.schuck@hotmail.com.

6Medicina, Graduanda em Universidade Nilton Lins, Manaus-AM, naruna\_vercosa@hotmail.com.

7Medicina, Graduanda em Universidade Nilton Lins, Manaus-AM, joycecdias142719@hotmail.com.

8Medicina, Graduando em Universidade Nilton Lins, Manaus-AM, josuefbarbosa@hotmail.com.

9Nutrição, Graduanda em Unidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão-PE, marya.melo@ufpe.br.

10Medicina, Graduando em Universidade Nilton Lins, Manaus-AM, lucianoribeiro25@gmail.com.

**1. INTRODUÇÃO**

O uso do tabaco é um problema de saúde pública e é considerado uma das principais causas de morte evitável pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Um dos fatores mais importantes que dificultam a cessação do tabagismo é a dependência da nicotina, razão pela qual os cigarros eletrônicos (CEs) surgiram como forma de substituição da nicotina, cujos dispositivos também contêm líquido aromatizado no qual componentes eletrônicos são utilizados para aquecer o cigarro. e evaporá-los (1).

Os maiores consumidores são os jovens, os dispositivos eletrônicos para fumar (CEFs) nome usado no Brasil para dispositivos eletrônicos de administração de nicotina – têm história recente no mercado global, embora alguns relatos indiquem que a indústria do tabaco vem pesquisando esse tipo de dispositivo desde pelo menos 1963, no alega que o grupo de fumadores procurava uma alternativa aos cigarros clássicos, menos nocivos porque não queimam e não produzem alcatrão. O DEF foi introduzido no mercado no início dos anos 2000 na China. Em pouco tempo surgiram novos modelos, com grande apelo em termos de tecnologia e design moderno, como o Juul e o tabaco aquecido (heat-burnnon-burn - HNB), entre os mais populares o Glo e IQOS (2).

O sistema eletrônico de entrega de nicotina, comumente conhecido como cigarro eletrônico, vape ou e-cigarro, foi criado com o intuito de ser uma alternativa mais segura ao cigarro tradicional. O cigarro eletrônico consiste em três componentes principais: um elemento de aquecimento alimentado por bateria, um tanque que pode ser recarregado ou um cartucho substituível, que contém uma solução feita de glicerina, propilenoglicol, água, nicotina e aromatizantes, conhecido como e-líquido, e um atomizador que vaporiza a solução quando aquecido. Uma vez que funciona vaporizando o tabaco em vez de o queimar, e permite o controlo dos níveis de nicotina e outras substâncias, é visto como tendo o potencial de minimizar doenças e auxiliar no processo de desintoxicação. No entanto, por serem ainda uma invenção nova, os seus efeitos na saúde ainda não foram completamente revelados (3).

O objetivo desse trabalho é avaliar a potencialidade de risco para o desenvolvimento de câncer de boca em usuários de cigarros eletrônicos.

**2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura realizada no período de 2021 a 2023 nas bases de dados “SciELO”, “MEDLINE” e “LILACS” utilizando os seguintes descritores: “cigarros eletrônicos”, “cessação de fumar”, “sistemas de fumar” e “Câncer bucal”. Foram selecionados um total de 12 artigos contendo uma ou mais das descrições acima, tendo em todos a associação do cigarro eletrônico com o câncer de boca.

**3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Existem evidências crescentes de que os cigarros eletrônicos (CE) não são um substituto inofensivo para os cigarros tradicionais, e há um debate contínuo sobre se os cigarros eletrônicos salvam os fumadores ou causam danos, criam ou não novos toxicodependentes. Como a maioria dos dispositivos eletrônicos vendidos não atende a nenhum padrão de controle de qualidade, eles contêm uma variedade de produtos nocivos (4).

 ​Os e-líquidos podem conter uma combinação de base de propilenoglicol ou glicerina, dessecantes que ajudam a reter a umidade e são específicos do dispositivo. Porque a viscosidade da glicerina protegerá os tecidos da garganta quando expostos ao aroma e à nicotina entregue através do propilenoglicol. Tanto o glicerol quanto o propilenoglicol são considerados seguros para ingestão, porém, sua segurança de inalação e possíveis efeitos aditivos não foram realmente esclarecidos e devem ser avaliados ao longo do tempo (5).

Os cigarros eletrônicos também podem conter uma mistura de metais pesados ​​como chumbo, ferro, carbono, níquel e alumínio, além de substâncias psicoativas como derivados de cannabis e nicotina. Essas substâncias possuem propriedades tóxicas, cancerígenas e irritantes, que podem prejudicar diretamente o funcionamento fisiológico das células da cavidade oral. Mesmo os cigarros eletrônicos sem nicotina podem ter efeitos nocivos para a saúde devido ao número e à concentração de produtos químicos utilizados para dar sabor aos fluidos, apesar da ausência de nicotina. No entanto, a quantidade real de produtos químicos presentes no fluido pode diferir daquela mencionada no rótulo (5-7).

Embora os dispositivos eletrônicos para fumar ofereçam uma alternativa conveniente aos produtos tradicionais do tabaco, também podem contribuir para o risco de exposição a toxinas prejudiciais, como a nicotina. Quando a nicotina entra em contato com a cavidade oral, pode desencadear uma resposta inflamatória ao produzir espécies reativas de oxigênio, peroxidação lipídica e níveis elevados de óxido nítrico, os quais podem eventualmente levar ao desenvolvimento de câncer ou lesões pré-cancerosas (8,9).

 ​O câncer de cavidade oral é uma preocupação crescente de saúde no Brasil e em todo o mundo, com fatores de estilo de vida, como o uso frequente de tabaco e álcool, bem como o uso de dispositivos eletrônicos para fumar, sendo identificados como fatores que contribuem para sua crescente incidência (10-12).

**4. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os cigarros eletrônicos estão associados a um aumento do risco de câncer oral e lesões pré-cancerosas, especialmente entre os jovens, que os usam com frequência. A conscientização sobre esses riscos ainda é relativamente nova, mas há evidências sólidas na literatura. Devido à crescente popularidade dos cigarros eletrônicos, os profissionais de saúde devem se manter atualizados e educar os pacientes sobre os perigos associados a esses dispositivos. É essencial aumentar a conscientização sobre essa questão de saúde emergente.

**REFERÊNCIAS**

1. Batista, Y. A. R., Silva, M. M. da, Capel, A. C. T. F., Pacheco, R. Z. de S., Veríssimo, B. P. M., Batista, L. da S., Dias, L. A. F., Viana, M. A. de O., Coutinho, A. C. do N., Machado, A. E. S. B., Pereira, G. D. C., Lindemam, A. C., & Melo, V. A. (2021). Uso de cigarros eletrônicos no Brasil: uma revisão de literatura/ Use of electronic cigarettes in Brazil: a literature review. Brazilian Journal of Health Review, 4(5), 22694–22699. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n5-361>.

2. Bertoni, N., & Szklo, A. S. (2021). 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). https://doi.org/10.1590/0102-311x00261920.

3. Oliveira Junior, J. C. de, Gomes, L. C. R., Kamiyama, S. Y., Araújo, R. J. V., Feitosa, M. C. de N., Morais, I. P., & Duarte, F. de S. (2023). Malefícios do uso do cigarro eletrônico para a cavidade oral e para a saúde sistêmica- Revisão Integrativa de Literatura. *Revista de Medicina*, *102*(4). https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v102i4e-208929

4. Baldassarri, S. R., Hillmer, A. T., Anderson, J. M., Jatlow, P., Nabulsi, N., Labaree, D., Cosgrove, K. P., O’Malley, S. S., Eissenberg, T., Krishnan-Sarin, S., & Esterlis, I. (2018). Use of Electronic Cigarettes Leads to Significant Beta2-Nicotinic Acetylcholine Receptor Occupancy: Evidence From a PET Imaging Study. *Nicotine & Tobacco Research*, *20*(4), 425–433. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntx091>.

5. Oliveira Junior JC, Gomes LCR, Kamiyama SY, Araújo RJV, Negreiros MC, Morais IP, Duarte FS. Malefícios do uso do cigarro eletrônico para a cavidade oral - Revisão Integrativa de Literatura / Harmful effects of using electroniccigarettes for the oral cavity - Integrative Literature Review. Rev Med (São Paulo). 2023 jul-ago;102(4):e-208929.

6. Silva, A. P. da, & Pachú, C. O. (2021). O uso de cigarros eletrônicos no Brasil: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, *10*(16), e216101623731. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i16.23731>.

7. Torres, N. R. (n.d.). O impacto do cigarro eletrônico na saúde bucal: Revisão de literatura The impact of electroniccigarettes on oral health: Literature review.

8. Sampaio, Andréia Dos Santos Silva et al. Perfil do paciente jovem com câncer de boca: revisão integrativa.Research, Society and Development, v. 11, n. 8, p. e29511830934-e29511830934, 2022.

9. Barufaldi, Laura Augusta et al. Risco de iniciação ao tabagismo com o uso de cigarros eletrônicos: revisão sistemática e meta-análise.Ciência & Saúde Coletiva, v. 26, p. 6089-6103,2021

10. Gomes, Luciana Carneiro et al. Revisão de Literatura: câncer de boca - diagnóstico e fatores de riscos associados. Rev Interdisciplinar em saúde, v.5, n. 4, p. 655 - 70, 2018

11. Garcia, Beatriz Fatima Soares; SANTOS, Brenda Corrêa; JUNIOR, Ademar Takahama. Formas Alternativas de Consumo de Tabaco e sua Relação com Saúde Bucal. ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION, v. 11, n. 4, p. 559-565, 2022.

12. Santos, Rutyelenn Alves; DE JESUS, Caroline Severo; MARKUS, Glaucya Wanderley Santos. A nova faceta do tabagismo: o uso do cigarro eletrônico no contexto da saúde pública.Research, Society and Development, v. 11, n. 12, p. e230111234484-e230111234484, 2022