



REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO, SAÚDE E BEM ESTAR

O uso de cigarro eletrônico entre os estudantes de medicina: uma análise geral

Electronic cigarette use among medicine students: a
general analysis

Ana Carolina Oliveira Cardoso¹, Álvaro Ribeiro de Medeiros Neves¹,
Geórgia Machado¹, Giovane Rodrigues de Oliveira¹, Marcos Paulo
Ferreira¹, Odilon Cardoso dos Santos Neto¹, Thainá Germano
Cruz¹, Danielle de Sousa Lopes^{1*}

1- Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna, Bahia, Brasil

*Autor correspondente: Danielle de Sousa Lopes, mestre e doutora em Biologia e Biotecnologia de Microrganismos, danielle.lopes@afya.com.br, docente do curso de Medicina, Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna, Avenida Ibicaraí, n.º 3270, Bairro Nova Itabuna, Itabuna – Bahia, CEP 45611-000

Resumo

O uso de tabaco no Brasil acompanhou a tendência mundial. Passou por séculos de grande intensificação no consumo até começar a sofrer uma redução drástica nos anos 80. No entanto, com o advento do cigarro eletrônico na última década, mesmo tendo sua fabricação e uso proibidos no Brasil pela não comprovação científica das promessas de menos agressivas à saúde, o índice de fumantes voltou a crescer em larga escala. Estudos sobre o tema vêm revelando uma incidência elevada de uso de cigarros eletrônicos dentre os estudantes do curso de medicina. Por esse motivo, o presente trabalho teve como objetivo analisar o uso de cigarro eletrônico entre os acadêmicos de medicina. A metodologia adotada foi uma revisão integrativa da literatura em fontes nacionais e internacionais publicados no período de 2004 a 2021. Como resultado, houve uma análise entre trabalhos realizados em universitários acadêmicos de medicina no Brasil, Paquistão, Arábia Saudita e Jordânia, que indicaram dados preocupantes onde as percepções desses jovens são que os cigarros eletrônicos são menos viciantes e menos prejudiciais à saúde em comparação ao cigarro

convencional. Pode-se concluir que poucos estudantes de medicina têm conhecimento sobre cigarros eletrônicos tornando necessárias medidas preventivas e intervenções educacionais para corrigir equívocos sobre o uso desse produto. Também se faz necessária a intensificação de ações do poder público com medidas de fiscalização.

Palavras-chave: Tabagismo; Cigarro eletrônico; Acadêmico de Medicina; Dependência de substâncias.

Abstract

Tobacco use in Brazil followed the global trend. It went through centuries of great intensification in consumption until it began to suffer a drastic reduction in the 80's. However, with the advent of electronic cigarettes in the last decade, even having its manufacture and use banned in Brazil due to the lack of scientific proof of the promises of less aggressive health, the rate of smokers started to grow on a large scale. Studies on the subject have revealed a high incidence of electronic cigarette use among medical students. For this reason, the present work aims to analyze the use of electronic cigarettes among medical students. The methodology adopted was an integrative review of the literature in national and international sources published in the period from 2004 to 2021. As a result, there was an analysis between works carried out in academic medical students in Brazil, Pakistan, Saudi Arabia and Jordan, which indicated data concerns where the perceptions of these young people are that e-cigarettes are less addictive and less harmful to health compared to conventional cigarettes. It can be concluded that few medical students have knowledge about electronic cigarettes, making preventive measures and educational interventions necessary to correct misconceptions about the use of this product. It is also necessary to intensify public power actions with inspection measures.

Keywords: Tobacco; Electronic cigarette; Academic of Medicine; Substance dependence.

Introdução

Historicamente, o tabaco representa uma iguaria popularizada no Brasil durante o século XVI, principalmente relacionado com a chegada dos portugueses e seus hábitos primordiais (BRASIL, 2012). Ao decorrer dos séculos, a nicotina e suas substâncias derivadas se tornaram cada vez mais frequentes na vida do brasileiro, delineando um cenário potencialmente danoso à saúde. Apesar dos esforços do Ministério da Saúde em campanhas contra o fumo, como a criação do Programa Nacional de Controle do Tabagismo em 1986, as indústrias do tabaco ainda possuem diversas estratégias para manter a população dependente do produto e de suas novas variantes (BRASIL, 2022). Silva e Moreira (2019) reforçam esses interesses escusos da indústria do tabaco que vem, cada vez mais, promovendo novos produtos, com viés tecnológico,

aproveitando uma persistência dentre a população no uso dos cigarros e seus sucessores.

Os cigarros eletrônicos, também conhecidos como *vaper*, *pod*, *e-cigarette*, *e-ciggy*, *e-pipe*, *e-cigar*, *heat not burn* (tabaco aquecido) ou como sistemas eletrônicos de entrega de nicotina (ENDs), foram idealizados em 1963 pelo cientista por Herbert Gilbert (MARCHAM e SPRINGSTON, 2017). Com projeto bem detalhado e futurista, o cientista se deparou com as limitações tecnológicas na época para desenvolver seu produto. Superados os limites tecnológicos, o cigarro eletrônico foi materializado e aprimorado em 2003, onde produzia aerossol a partir da queima de um fluido que contém glicerina vegetal e/ou propileno glicol, nicotina em quantidades variáveis e flavorizantes químicos (GRANA *et al.*, 2017). Acrescenta-se ainda que diferentemente do cigarro tradicional, o eletrônico não utiliza combustão do tabaco, liberando níveis menores de produtos carcinogênicos e tóxicos que o cigarro convencional (BARROS *et al.*, 2021).

O novo jeito de fumar, com o viés de uma atitude de modernidade, fez com que algumas premissas básicas no uso de tabaco fossem esquecidas, pois seu uso tem sido, ao longo dos anos, cada vez mais relacionado a fatores de surgimento de agravante de saúde na população mundial (WHO, 2008). Segundo (MALTA *et al.*, 2022) os efeitos maléficos no ato de fumar estão relacionados diretamente a vários tipos de câncer, doenças cardiovasculares e respiratórias, inclusive para os fumantes passivos, ou seja, aqueles que, embora não façam uso de tabaco, convivem de perto diariamente com tabagistas.

Devido à inexistência de dados científicos que comprovassem a eficácia e segurança no uso do cigarro eletrônico, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou a Resolução de Diretoria Colegiada nº 46, de 28 de agosto de 2009 proibindo a comercialização, a importação e a propaganda de quaisquer dispositivos eletrônicos para fumar (BRASIL, 2009). Em 2019, essa mesma autarquia emitiu um alerta aos médicos sobre a Doença Pulmonar

Severa associada ao uso de cigarros eletrônicos, tanto para divulgar e incentivar a busca de conhecimentos sobre essa nova patologia como a exigência da

notificação para o devido acompanhamento da doença (GONÇALVES; RODRIGUES; PAGLIA, 2021).

Urrutia-Pereira e Solé (2018) demonstraram em seus estudos que existem a presença de aditivos e solventes, incluindo propilenoglicol e glicerol, que podem formar compostos cancerígenos quando aquecidos. Os mesmos pesquisadores ainda comprovaram que a exposição a esses tipos de substâncias nocivas durante a adolescência pode resultar em maiores danos do que a exposição na fase adulta. Demonstraram ainda que adolescentes usuários de cigarro tradicional em comparação com os cigarros eletrônicos, apresentaram níveis urinários de cinco compostos orgânicos voláteis (VOC), que incluem acrilonitrila, acroleína, óxido de propileno, acrilamida e crotonaldeído, todos considerados cancerígenos humanos (NERI, 2004; WHO, 2012).

A praticidade e aparência tecnológica do cigarro eletrônico têm sido atrativos entre os jovens. Com diferentes essências e sabores, o cigarro eletrônico pode provocar consequências tão nocivas quanto o cigarro comum, incluindo doenças pulmonares, cardiovasculares e câncer. O uso de cigarro eletrônico afeta diretamente o sistema límbico, estrutura cerebral relacionada com as emoções humanas. Durante o fumo, são acionadas diferentes respostas fisiológicas no organismo, podendo levar a um aumento das frequências cardíaca e respiratória, a dilatação das pupilas e sensação de ansiedade (INCA, 2016).

Além do Brasil, estudos no Paquistão, Arábia Saudita, Jordânia, entre outros, apontam o crescente uso de cigarros eletrônicos por jovens universitários, e a falta de informação necessária sobre reais danos à saúde relacionados a esses dispositivos (BATISTA *et al.*, 2020). Em consideração a isso, observa-se que a adesão de cigarro eletrônico é uma crescente forma de tabagismo na população mundial, principalmente entre a população jovem e universitária, com alguns estudos demonstrando uma prevalência de usuários dentre os acadêmicos de medicina (OLIVEIRA *et al.*, 2018). O presente estudo teve como objetivo analisar o uso de cigarro eletrônico entre os acadêmicos de medicina.

Material e Métodos

O presente estudo foi realizado a partir de uma revisão integrativa da literatura em fontes nacionais e internacionais, sendo selecionado artigos que abordassem o tema em questão. As buscas foram realizadas a partir de publicações em periódicos nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Health Information from the National Library of Medicine (Medline), Web of Science, Scopus e na biblioteca eletrônica Scientific Eletronic Library On-line (SciELO), publicados no período de 2004 a 2022, com o operador booleano AND, contemplando os descritores “tabagismo”, “cigarro eletrônico”, “dependência de substâncias” e “acadêmicos de medicina”, tendo em vista limitar a busca. Como critérios de inclusão, utilizou-se artigos que apresentassem os descritores destacados, de forma isolada ou conjunta, publicados dentro do período definido, bem como estudos em português e inglês. Como critérios de exclusão foram considerados artigos que fogem do recorte temporal do ano de 2004 a 2022, com exceções de legislações ainda vigentes e órgãos internacionais, estudos incompletos, duplicados e que não abordassem o assunto específico.

Resultados e discussão

O uso do cigarro eletrônico vem gerando preocupações tanto das autoridades de saúde como dos gestores da educação. Os centros educacionais tem sido os desaguadores deste problema, ao mesmo tempo em que se apresentam com grande potencial de estudos sobre o assunto (SILVA & MOREIRA, 2019). Estudos como os de Silva & Pachú (2021) revelaram que “cerca de 6,7% da população das capitais brasileiras acima de 18 anos já fizeram o uso de dispositivos eletrônicos para fumar, bem como 2,32% fazem uso ocasional ou diário destes dispositivos”. Embora, ainda se considere incipientes os conhecimentos sobre o uso de cigarros eletrônicos no Brasil, há importantes estudos disponíveis sobre essa prática nas faculdades de medicina.

Filho e colaboradores (2021), demonstraram em seus estudos com estudantes do ciclo clínico do quinto ao oitavo período da Universidade Evangélica –UniEVANGÉLICA, que dentre os acadêmicos entrevistados, 19,4% declararam que já fumaram e/ou continuam fumando algum tipo de cigarro,

incluindo dispositivos eletrônicos. Em outro estudo, realizado no Centro Universitário de Maringá, foi observado que 46,5% do total de acadêmicos de medicina da instituição já utilizaram cigarro eletrônico (GONÇALVES; RODRIGUES; PAGLIA, 2021). Estes índices expõem uma realidade preocupante relacionada ao uso desses dispositivos por acadêmicos de medicina no país.

Diversos acadêmicos acreditam que os cigarros eletrônicos não fazem mal à saúde ou são menos nocivos que os cigarros convencionais, muito menos que tem sua comercialização proibida no Brasil (SILVA e PACHÚ, 2021). Além de subestimar os riscos do uso de cigarros eletrônicos, a pesquisa de Gonçalves, Rodrigues e Paglia (2021) apontaram que 75,2% dos acadêmicos de medicina acreditam que suas condutas no uso do dispositivo não influenciam os pacientes, além de que 42,6% não sabiam dos riscos do uso. Neste mesmo estudo, os autores observaram que 20,8% dos acadêmicos começaram a fumar após o início do curso de medicina (GONÇALVES; RODRIGUES; PAGLIA, 2021).

O estudo de Silva e Pachú (2021), faz alusão ao contexto social dos estudantes do curso de medicina para início do vício, já que 24% dos entrevistados em sua pesquisa assumem que usariam o cigarro eletrônico se fosse oferecido por um amigo. Nesse aspecto do contexto social, foi observado que há uma relação dos usuários de cigarros eletrônicos com uso de álcool, o que potencializa ainda mais o leque de possíveis consequências danosas na vida desses estudantes (SILVA; PACHÚ, 2021).

No âmbito internacional, estudos realizados na Universidade de Qassim em Buraydah na Arábia Saudita, atestou que cerca de um em cada dez alunos confirmou ter fumado um cigarro eletrônico. Essa pesquisa realizada por Almutham, *et al.* (2019), mostrou que 71,9% dos alunos não tinham certeza se os cigarros eletrônicos foram aprovados pela agência federal do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos, o *Food and Drug Administration* (FDA), para a cessação do tabagismo. Apenas 23,3% dos entrevistados acreditavam que os cigarros eletrônicos podem ajudar na cessação do tabagismo, enquanto apenas 11% disseram que o recomendariam para um paciente. Entretanto, 49,6% concordaram que os cigarros eletrônicos

são viciantes. Em resposta a outra pergunta, 92% relataram não receber nenhuma educação na faculdade de medicina sobre cigarros eletrônicos.

Segundo IQBAL *et al.* (2018), em seu estudo realizado em cinco faculdades de medicina na província de Sindh no Paquistão, em 2016, foram analisados questionários aplicados para cerca de quinhentos alunos, com idade média de 21,5 anos, sendo que 58% dos alunos eram mulheres. Cerca de 6,2% dos alunos relataram ter usado cigarros eletrônicos, dos quais 1,2% usavam diariamente. Essa pesquisa mostrou que, os usuários de cigarros convencionais eram mais propensos a uso de cigarros eletrônicos.

Na pesquisa realizada sobre as percepções dos cigarros eletrônicos entre estudantes universitários, incluindo acadêmicos de medicina, em faculdades públicas e privadas da Jordânia no Sudoeste Asiático, Al-Sawalha *et al.* (2021) afirmaram que 11% dos alunos relataram o uso de cigarros eletrônicos. Entre os usuários, 26,5% usaram com a finalidade de parar de fumar, enquanto 22% deles usaram por curiosidade, e 20,5% usaram, acreditando que era menos prejudicial do que outros produtos do tabaco.

As pesquisas abordadas no presente trabalho, indicaram que as percepções dos jovens universitários e acadêmicos de medicina são que os cigarros eletrônicos são menos viciantes e menos prejudiciais à saúde.

Conclusão

Os cigarros eletrônicos possuem maiores atrativos com relação aos cigarros tradicionais, no entanto ainda são considerados nocivos para a saúde dos usuários. O uso crescente é observado em usuários jovens de diversos países, seja pela falsa promessa de auxiliar na redução do tabagismo comum como para substituição do mesmo, por acreditarem ser menos danosos a saúde humana.

No entanto, um grande público está sendo ludibriado pelas estratégias comerciais, pois há comprovação da existência de concentração de nicotina e outros aditivos nos cigarros eletrônicos, tanto como nos cigarros convencionais, ou até em maiores valores em algumas substâncias, além dos novos tipos de insumos tóxicos essenciais para a combustão eletrônica e vaporização dos gases residuais tóxicos.

Como a fabricação e consumo de cigarros eletrônicos no Brasil são proibidos, ações de fiscalização por parte do poder público se fazem necessárias, como importantes medidas preventivas, principalmente com a restrição da disponibilidade do produto no mercado clandestino.

Neste estudo foi observado a falta de conhecimento dos estudantes de medicina sobre os riscos do uso de cigarros eletrônicos. Portanto, são necessários mais medidas e ações para aumentar a conscientização sobre o tema, tendo em vista a importância e gravidade apresentada.

Referências bibliográficas

ALMUTHAM, *et al.* E-cigarette use among medical students at Qassim University: Knowledge, perception, and prevalence. **J Family Med Prim Care**, v. 8, n. 9, p. 2921–2926, 2019.

AL-SAWALHA, N. A. *et al.* E-cigarettes use among university students in Jordan: Perception and related knowledge. **Plos One**, 2021.

BARROS, Geórgia Vieira do Nascimento Rêgo *et al.* Conhecimento e Perspectivas Acerca do Cigarro Eletrônico de Estudantes de Medicina de uma Faculdade Privada no Recife. Trabalho de conclusão de curso. **Faculdade Pernambucana de Saúde**, Recife – PE, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. O controle do tabaco no Brasil: uma trajetória. **Ministério da Saúde**: Brasília, 2012. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/exposicao_controle_tabaco_brasil_trajetoria.pdf> Acesso em: 01 de nov 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Controle do Tabagismo. **Ministério da Saúde**: Brasília, 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/programa-nacional-de-controle-do-tabagismo>> Acesso em 04 de nov 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC n. 46, de 28 de agosto de 2009. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA**: Brasília, 2009. Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_46_2009_COMP.pdf/2148a322-03ad-42c3-b5ba-718243bd1919> Acesso em 01 de nov 2022.

FILHO, A. F. R.; CARDOSO, T. C. A.; ARRUDA, J. T. **Análise sobre o hábito de fumar entre os estudantes do ciclo clínico (5º ao 8º período) de medicina da UniEVANGÉLICA**. In: XII Jornada de Pesquisa e Inovação da UniEVANGÉLICA, 2021. Anais do Programa de Iniciação Científica da UniEVANGÉLICA. Goiás – GO. p. 106 – 109, 2021.

BATISTA, Bianca Gonçalves *et al.* **Uso indiscriminado do cigarro eletrônico e seus malefícios ao trato respiratório.** Em: Ações de Saúde e Geração de Conhecimento nas Ciências Médicas. Atena Editora, p.145 – 152, 2020.

GONÇALVES, Anna Thaís Sousa & RODRIGUES, Matheus Lindorfer. **Uso de cigarros eletrônicos e fatores associados entre estudantes de medicina em maringá.** *IN:* Encontro Internacional de Produção Científica – EPCC, XII, Várzea Alegre – CE: 2021. Universidade Cesumar – UNICESUMAR. Várzea Alegre – CE, 2021.

GRANA, Rachel A. *et al.* Electronic Cigarettes. **Cardiology Patient Page.** *Circulation*, v.129, n. 19, p.490 – 492, 2017.

IQBAL, N. *et al.* Electronic cigarettes use and perception amongst medical students: a cross sectional survey from Sindh, Pakistan. **BMC Res Notes**, v. 11, n. 188, 2018. Disponível em: <DOI: 10.1186/s13104-018-3303-z>. Acesso em 01 de nov 2022.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* O uso de cigarro, narguilé, cigarro eletrônico e outros indicadores do tabaco entre escolares brasileiros: dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2019. **Revista Bras. Epidemiol**, v.25, p.E220014, 2022. Disponível em: <DOI: 10.1590/1980-549720220014.2>. Acesso em 01 de nov 2022.

MARCHAM, C. L.; SPRINGSTON, J. P. **E-Cigarettes: A Hazy Hazard.** *Professional Safety*, 62, n. 06, 01 Junho 2017. 46 – 51.

NERI, Valéria Cristina de Carvalho. **Acrilamida em Alimentos: formação endógena e riscos à saúde.** Dissertação de Mestrado em Vigilância Sanitária, Programa de Pós-graduação em Vigilância Sanitária. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS). FIOCRUZ, 2004, 72p.

OLIVEIRA, Wemerson José Corrêa de. Conhecimento e uso do cigarro eletrônico entre estudantes da Universidade Federal de Mato Grosso. **J Bras Pneumol**, v.44, n.5, p.367-369, 2018.

SILVA, A. L. O. D.; MOREIRA, J. C. Por que os cigarros eletrônicos são uma ameaça à saúde pública? **Cad. Saúde Pública**, v.35, n. 6, 2019.

SILVA, A. P. D.; PACHÚ, C. O. O uso de cigarros eletrônicos no Brasil: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v.10, n. 16, 2021. Disponível em: <DOI: 10.33448/rsd-v10i16.23731>. Acesso em 04 de nov 2022.

INCA, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Cigarros eletrônicos: o que sabemos? Estudo sobre a composição do vapor e danos à saúde, o papel na redução de danos e no tratamento da dependência de**

nicotina. Instituto Nacional de Câncer; Organização Stella Regina Martins. – Rio de Janeiro: INCA, 120 p. 2016.

URRUTIA-PEREIRA, M.; SOLÉ, D. Cigarros eletrônicos: esses ilustres desconhecidos. **Arq Asma Alerg Imunol**, v. 2, n. 3, 2018.

WHO. World Health Organization. **MPOWER: A policy package to reverse the tobacco epidemic.** 2008. Disponível em: <
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43888/9789241596633_eng.pdf
> Acesso em: 01/11/2022.

WHO. World Health Organization. **Support Document for Identification of Methyloxirane [Propylene Oxide] as a Substance of Very High Concern Because of its CMR¹ Properties.** 2012. International Labour Organization. European Commission. [s.l.]. Disponível em: <
<https://echa.europa.eu/documents/10162/60dcbe57-a21b-4420-9e9a-33780223b72e>>. Acesso em: 01/11/2022.