

Conhecimento e uso do cigarro eletrônico por acadêmicos de medicina

Knowledge and use of electronic cigarettes by medical students

Conocimiento y uso de cigarrillos electrónicos por estudiantes de medicina

Sandyla Leite de Sousa¹, Maria Clara Cavalcante Melo¹, Eliza Marielle Lopes Araújo¹, Luana de Sousa Araújo Cardoso Martins².

RESUMO

Objetivo: Identificar o uso e conhecimento a respeito do cigarro eletrônico entre acadêmicos de medicina.

Métodos: Trata-se de um estudo observacional, de delineamento transversal. Foi elaborado um questionário para conhecer o perfil dos participantes da pesquisa, onde, dessa forma, conhecendo quantos são usuários, a médias das idades destes acadêmicos, e o conhecimento dos referentes sobre cigarros eletrônicos. Sendo aplicado a 127 acadêmicos de medicina do 7º período no ano de 2022.2, em um Centro Universitário do Piauí.

Resultados: Destes participantes, 66 já usaram cigarros eletrônicos pelo menos uma vez e 61 nunca utilizaram esses dispositivos. Em geral, 35 participantes usufruíram apenas de cigarros eletrônicos, 5 participantes somente de cigarro tradicional em toda sua vida, 28 participantes de ambos, e 59 participantes atualmente não fazem uso de nenhum. Foi possível observar, também, que a maioria dos entrevistados dizem ter conhecimento sobre esses dispositivos. **Conclusão:** A maior parte dos participantes, fazem o uso atualmente ou já fizeram uso de cigarros eletrônicos, mesmo tendo um conhecimento considerável sobre os riscos danosos deste aparelho.

Palavras-chave: Cigarro eletrônico, Medicina, Nicotina, Riscos.

ABSTRACT

Objective: To identify the use and knowledge about electronic cigarettes among medical students. **Methods:** This is an observational, cross-sectional study. A questionnaire was prepared to know the profile of the research participants, where, in this way, knowing how many users are, the average ages of these academics, and the knowledge of the referents about electronic cigarettes. Being applied to 127 medical students of the 7th period in the year 2022.2, in a University Center of Piauí. **Results:** Of these participants, 66 have used electronic cigarettes at least once and 61 have never used these devices. Overall, 35 participants used only e-cigarettes, 5 participants only traditional cigarettes throughout their lives, 28 participants both, and 59 participants currently do not use either. It was also possible to observe that most of the interviewees claim to have knowledge about these devices. **Conclusion:** Most participants currently use or have already used electronic cigarettes, despite having considerable knowledge about the harmful risks of this device.

Keywords: Electronic cigarette, Medicine, Nicotine, Risks.

¹ Centro Universitário Uninovafapi/AFYA. Teresina - PI.

² Faculdade de medicina de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto - SP.

RESUMEN

Objetivo: Identificar el uso y conocimiento sobre cigarrillos electrónicos entre estudiantes de medicina.

Métodos: Se trata de un estudio observacional, transversal. Se elaboró un cuestionario para conocer el perfil de los participantes de la investigación, donde, de esta forma, conocer cuántos usuarios son, las edades promedio de estos académicos, y el conocimiento de los referentes sobre los cigarrillos electrónicos. Siendo aplicado a 127 estudiantes de medicina del 7º período en el año 2022.2, en un Centro Universitario de Piauí.

Resultados: De estos participantes, 66 han usado cigarrillos electrónicos al menos una vez y 61 nunca han usado estos dispositivos. En general, 35 participantes usaron solo cigarrillos electrónicos, 5 participantes solo cigarrillos tradicionales a lo largo de su vida, 28 participantes ambos y 59 participantes actualmente no usan ninguno. También fue posible observar que la mayoría de los entrevistados afirma tener conocimiento sobre estos dispositivos. **Conclusión:** La mayoría de los participantes utilizan actualmente o ya han utilizado cigarrillos electrónicos, a pesar de tener un conocimiento considerable sobre los riesgos nocivos de este dispositivo.

Palabras-clave: Cigarrillo electrónico, Medicina, Nicotina, Riesgos.

INTRODUÇÃO

O tabagismo é considerado uma doença crônica decorrente do uso da nicotina. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que o uso do tabaco seja responsável por aproximadamente 8 milhões de mortes por ano, das quais mais de 7 milhões são consequências do uso direto e 1,2 milhões do uso passivo. A OMS afirma que aproximadamente 80% dos fumantes do mundo vivem em países de baixa e média renda, onde a carga de doenças e mortes relacionadas ao tabagismo é maior (WHO, 2022).

No Brasil, 443 pessoas morrem por dia e 161.853 por ano, por causas diretamente relacionadas ao tabagismo. Quanto a esse número de mortes, anualmente 37.686 correspondem à Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), 33.179 doenças cardíacas, 24.443 cânceres de pulmão, 25.683 outros cânceres e entre outras causas (PALACIOS A, et al., 2020).

O cigarro eletrônico (CE) foi introduzido no mercado como alternativa terapêutica no tratamento de cessar o tabagismo, mas essa eficácia não é comprovada. Além disso, muitos utilizam esses dispositivos para buscar novas experiências, sensações e diversões temporárias (WHO, 2022).

O CE pode ter ou não liberação de nicotina. A liberação simula formas tradicionais do uso do tabaco como cigarro tradicional, charuto e até mesmo cachimbo. Assim como os demais, os CEs podem ser usados diariamente, porém diferente dos demais, apresentam uma estrutura mais discreta, no formato de caneta ou pen drive, e são utilizados sem chamar atenção ao fumar (MARTINS SR, et al. 2016). Esse dispositivo é composto por três partes principais: bateria, cartucho e atomizador que contém nicotina (GONIEWICZ ML, et al., 2013; KNORST MM, et al., 2014). Ao aspirar o CE, um sensor detecta o fluxo de ar, aquecendo o líquido do cartucho, causando a evaporação das substâncias presentes (BERTHOLON JF, 2013).

A dependência causada pela nicotina é inserida na classificação internacional de doenças (CID) da OMS, essa substância pode ser encontrada em todos os derivados do tabaco, e por proporcionar sensação de prazer, induz o usuário ao abuso. Ao ser inalada, pode alterar todo sistema nervoso e tornar o estado emocional e comportamental do usuário remodelado, fazendo liberação de inúmeras substâncias (neurotransmissores), conseqüentemente, o órgão cria uma adaptação e precisa de doses cada vez maiores, para manter o nível de satisfação (INCA, 2022).

Os usuários de CE, apresentam em sua maioria, severos sinais à saúde, que até então não haviam sido observadas em usuários de cigarros tradicionais, como por exemplo, a incapacidade de concentração (KLASS P, 2019; SUTFIN EL, et al., 2013). Ademais, o uso, aumenta o risco de distúrbios pulmonares e doenças cardiovasculares, além de poder interferir em usuárias gestantes, trazendo prejuízo ao feto em crescimento (WHO, 2022).

A publicidade e promoção do CEs se desenvolveram rapidamente, por meio de canais que dependem fortemente da internet e das mídias sociais (HUANG J, et al., 2014). O marketing em torno desses produtos traz preocupação, por alegações de saúde enganosas sobre a eficácia da extinção do tabagismo e por terem um maior direcionamento para a juventude. A venda desses produtos recomenda-se que sejam regulamentadas de acordo com quatro objetivos principais: Precaver o início por não fumantes, menores e grupos vulneráveis; cessar os riscos à saúde dos usuários e proteger os não usuários da exposição às suas emissões; evitar que alegações de saúde não comprovadas sejam feitas sobre CEs; e proteger o controle do tabaco de todos os interesses comerciais e outros instalados relacionados ao CEs, incluindo os da indústria do tabaco (INCA, 2017).

Considerando o rápido e preocupante crescimento de CEs, objetivou-se identificar o uso em determinada população de estudantes e registrar o grau de conhecimento dos referentes a respeito do tema.

MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de um estudo observacional, de delineamento transversal, realizado em um Centro Universitário do Piauí, durante o período de julho a dezembro de 2022. Foi usada uma amostra de 127 alunos de Medicina, selecionados, aleatoriamente, entre os 189 matriculados no 7º período, no segundo semestre de 2022. Esse número foi calculado através da fórmula $n = (z^2 \cdot 0,25 \cdot N) / (E^2 (N-1) + z^2 \cdot 0,25) = (1,962 \cdot 0,25 \cdot 214) / (0,052 \cdot 214 + 1,962 \cdot 0,25) = 127$, na qual, “Z” é o valor crítico. E, a margem de erro é o “N” o tamanho da população, considerando o grau de confiança de 95% ($z=1,96$), margem de erro $E = 5\%$ e $N = 189$.

Para seleção dos participantes, considerou-se como critérios de inclusão: ser maior de 18 anos e estar devidamente matriculado no 7º período do curso de medicina, no segundo semestre de 2022. O critério de escolha foi pela proximidade no contato com esse grupo e identificação de risco quanto a exposição ao CEs. Excluindo-se os que realizassem preenchimento incorreto de formulário ou falta de informações no questionário que comprometa a análise dos dados.

A avaliação aconteceu por via presencial e os resultados foram colhidos por meio de um questionário previamente elaborado pelos pesquisadores. A coleta de informações se deu por meio das respostas obtidas, realizando a tabulação dos dados em gráficos, decididos por cada variável, por meio do questionário impresso. Por a amostra ser de forma aleatória, para obtermos uma melhor análise, nesse caso, foi realizado também perguntas sociodemográficas, para apurar dados mais detalhados sobre o grupo de pessoas pesquisadas e conhecer assim nosso perfil populacional, informações como faixa etária, gênero, raça e estado civil, além da frequência de uso dos participantes.

O trabalho só foi realizado após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), número do parecer: 5.497.210 e CAAE: 59538122.3.0000.5210. Os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e foi explicado sobre como seria desenvolvido, garantindo o sigilo das informações, que serão utilizadas após com teor científico, sem identificação dos participantes.

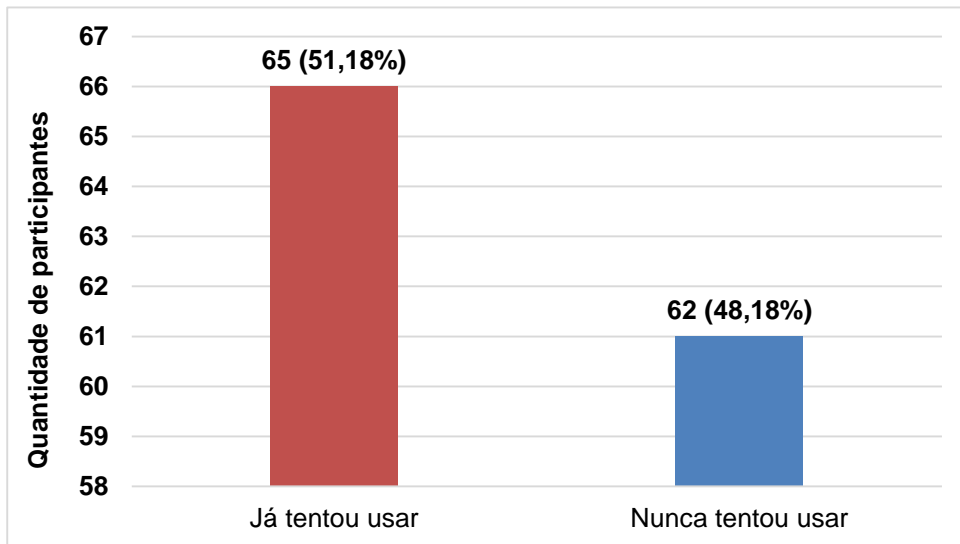
RESULTADOS

Participaram da pesquisa 127 estudantes de graduação de Medicina do Centro Universitário do Piauí, sendo 50 (39,37%) do sexo masculino e 77 (60,63%) do sexo feminino, com idades entre 20 e 42 anos, tendo a média de 25,7. Entre esses acadêmicos 125 (98,43%) já ouviram falar de cigarros eletrônicos e 2 (1,57%) nunca ouviram falar. Dentre os citados, 34 (68%) dos homens declararam já ter feito uso desses e 16 (32%) negaram uso, já as mulheres, 31 (40,25%) fizeram o uso e 46 (59,74%) negam.

Além disso, entre os participantes do sexo masculino, quanto à raça, 18 (36%) se consideram brancos, 28 (56%) pardos, 3 (6%) pretos e 1 (2%) não quis declarar. Em relação à ocupação, 34 (68%) apenas estudam e 16 (32%) estudam e trabalham, foi observado também que em sua maioria são indivíduos solteiros, 39 (78%), 4 (8%) estão em união estável, 6 (12%) são casados, 1 (2%) são divorciados e nenhum viúvo.

Enquanto que, os participantes do sexo feminino, relacionado à raça, 34 (44,15%) se consideram brancas, 40 (51,94%) pardas, 2 (2,59%) pretas e 1 (1,29%) indígena. Quanto à ocupação, 68 (88,31%) apenas estudam e 9 (11,68%) estudam e trabalham, com relação ao estado civil, 67 (87,01%) dessas participantes são solteiras, 2 (2,59%) em união estável, 7 (9,09%) casadas, 1 (1,29%) divorciadas e nenhuma viúva. Uma das perguntas possibilitou a análise da quantidade de alunos que já usaram cigarros eletrônicos pelo menos uma vez, 65 (51,18%) participantes e 62 (48,81%) nunca usaram (**Figura 1**).

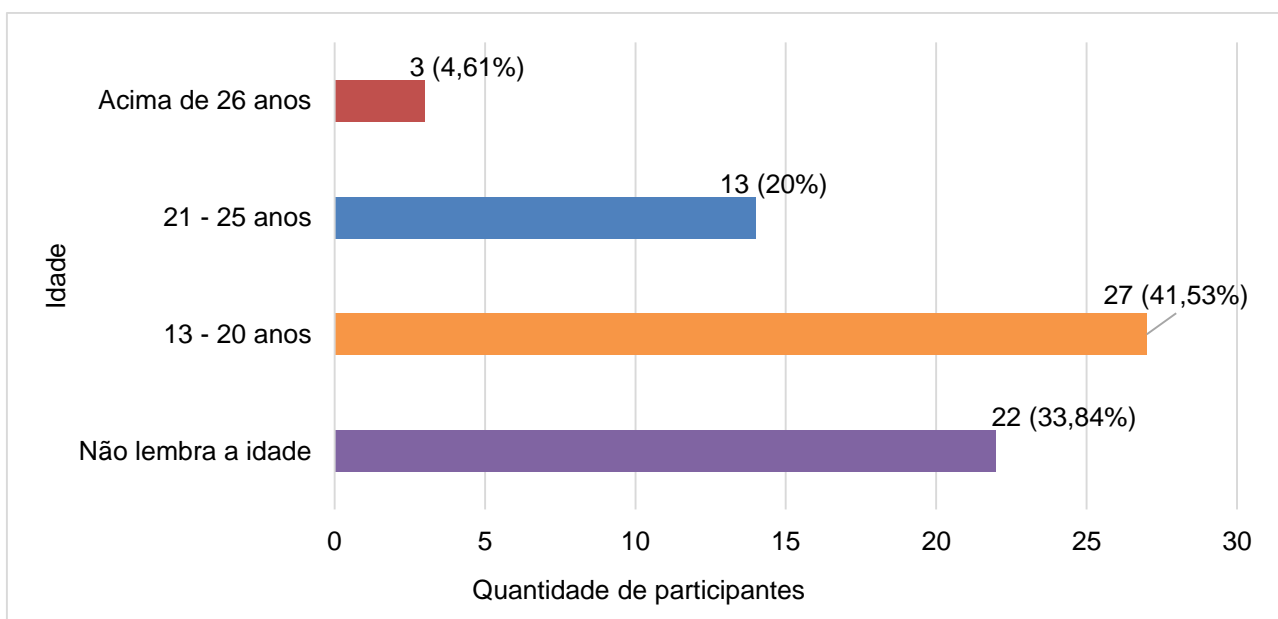
Figura 1 - Uso de cigarros eletrônicos entre os estudantes.



Fonte: Sousa SL, et al., 2023.

Dentre os 65 participantes que já tentaram usar, 27 (41,53%) iniciaram com idade entre 13-20 anos, 13 (20%) entre 21-25 anos, 3 (4,61%) acima de 26 anos de idade e 22 (33,84%) não lembram quando experimentaram a primeira vez (**Figura 2**).

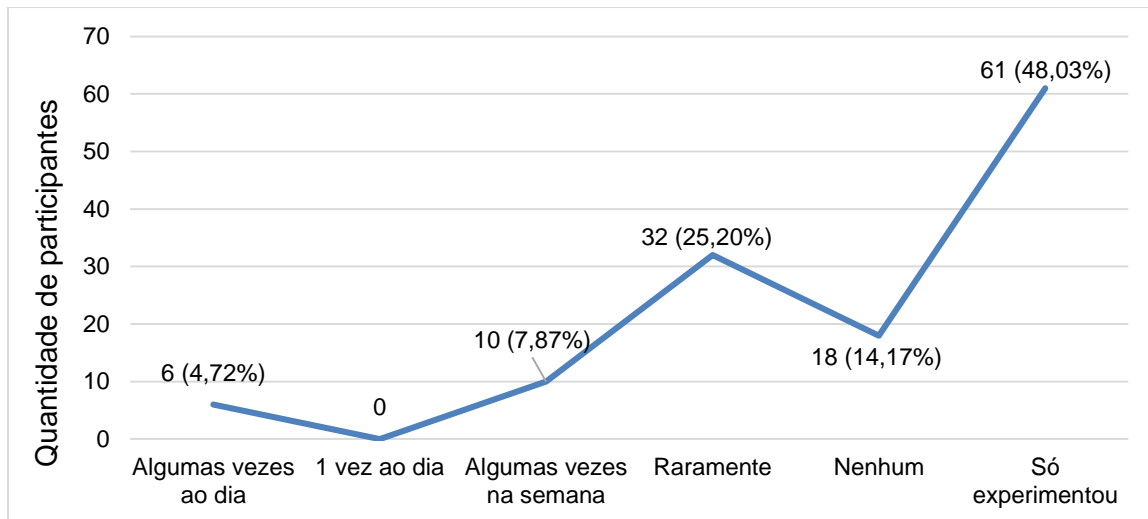
Figura 2 - Idade que os participantes começaram a utilizar os cigarros eletrônicos.



Fonte: Sousa SL, et al., 2023.

Verifica-se, que alguns participantes já fizeram o uso de outros tipos de cigarros, do total 35 (27,56%) já usaram ou usam apenas CEs, 5 (3,94%) cigarros tradicionais, 28 (22,05%) ambos e 59 (46,46%) nunca utilizaram nenhum tipo. Além disso, analisou-se que a taxa de frequência de utilização foi de 61 (48,03%) que apenas experimentaram CEs, mas não fizeram uso posteriormente, 18 (14,17%) já usaram, mas atualmente não usam mais, 32 (25,20%) usam raramente, 10 (7,87%) usam frequentemente algumas vezes na semana, 6 (4,72%) têm o hábito de usar algumas vezes ao dia e nenhum faz uso apenas uma vez ao dia.

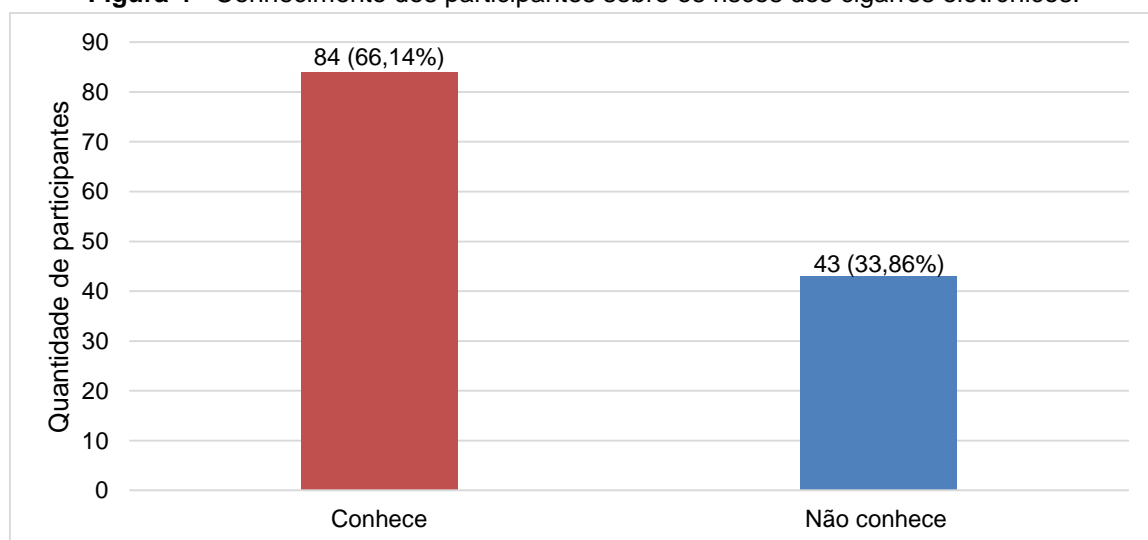
Figura 3 - Idade que os participantes começaram a utilizar os cigarros eletrônicos.



Fonte: Sousa SL, et al., 2023.

Um dos pontos importantes do questionário é analisar se os participantes costumam usar CEs com ou sem nicotina. Dos entrevistados 53 (41,73%) usaram ou usam com nicotina e 12 (9,44%) sem nicotina. Dentre os CEs, o nível dessa substancia pode variar, de acordo com a coleta, os participantes usam desde 5% a 75% da mesma. Outra parte de grande relevância é verificar os conhecimentos desses acadêmicos sobre os riscos do uso de CEs, onde 84 (66,14%) dizem ter conhecimento de pelo menos um risco e 43 (33,86%) não conhecem nenhum risco à saúde decorrente desse uso (**Figura 4**).

Figura 4 - Conhecimento dos participantes sobre os riscos dos cigarros eletrônicos.



Fonte: Sousa SL, et al., 2023.

Ao analisar os dados, observou-se que muitos participantes citaram os mesmos riscos, uma vez que pelo método de nuvem de palavras, que agrupa palavras e as organiza graficamente em função da sua frequência, a palavra câncer foi a que teve maior frequência na pesquisa.

Figura 5 - Nuvem de palavras.



Fonte: Sousa SL, et al., 2023.

Assim, pela figura acima, palavras citadas com maior frequência aparecem em maior destaque, sendo posicionadas de forma aleatória no corpus de análise da pesquisa. Com isso se torna notório que os participantes que responderam, apresentam conhecimento mesmo que breve. Ao final da análise, 28 riscos à saúde foram citados pelos participantes.

DISCUSSÃO

Este estudo apresenta uma visão sobre o uso de cigarros eletrônicos realizado em um Centro Universitário do Piauí. Os resultados aqui apresentados da pesquisa podem ser utilizados para complementar futuras intervenções destinadas à promoção de um estilo de vida mais saudável.

Na pesquisa publicada por Oliveira WJC, et al. (2018) relata informações do uso atual de CEs em 10 países, no Brasil o conhecimento da população é de 35% em relação ao CEs e 3% relata já ter feito o uso, sendo um valor menor que os demais. Em contrapartida, os nossos resultados, relatam que 98,43% dos estudantes dizem ter conhecimento sobre esses dispositivos e apenas 1,57% não possuíam, dessa maneira, observou-se que a predominância é de pessoas que conhecem mesmo que brevemente.

Além disso, pela amostra de forma aleatória, não obtivemos um número igual de participantes de ambos os sexos, sendo 77 do sexo feminino e 50 do sexo masculino. Dentre os citados, 34 (68%) homens declararam já ter feito uso desses dispositivos e 16 (32%) negaram, já mulheres, 31 (40,25%) fizeram o uso e 46 (59,74%) negam. Bertoni N e Szklo AS (2021) pontuam em seu estudo que a quantidade de usuários masculinos sobressai o feminino, comprovando assim, a porcentagem obtida pelo questionário dessa pesquisa. Uma das evidências deste estudo foi o alto índice de usuários de CE, superando os que nunca tinham feito uso (51,97% e 48,03%, respectivamente). Esse valor expressivo é explicado pela maior disseminação das campanhas de propagandas, que incentivam o uso desses dispositivos. Loakeimidis N, et al. (2016) relata que os principais argumentos usados são os supostos benefícios à saúde em comparação

ao cigarro tradicional, como a redução do consumo de tabagismo, a minimização da exposição passiva e a possibilidade de uso em locais onde o fumo é proibido.

A pesquisa divulgada pelo INCA (2021), refere que o uso de CE aumentou em quase três vezes e meia o risco de pessoas que nunca fumaram antes a experimentar o cigarro convencional, e em quatro vezes mais o risco de passarem a usar, posteriormente, após o primeiro uso, demonstrando, que esses dispositivos facilitam a iniciação do tabagismo. De acordo com os dados 27,56% entrevistados fizeram o ou fazem o uso apenas de CEs, o que se torna uma preocupação futura, por consequência das frequências de uso relatadas, no qual, 4,72% refere utilizar algumas vezes durante o dia, 7,87% durante a semana, 25,20% usam raramente e 14,17% nunca fizeram o uso. Esse uso habitual aumenta a dependência e as pessoas podem optar por buscar outros produtos que tenham substâncias decorrentes do tabaco (MORAIS GHD, et al., 2022).

Os CEs foram inseridos no mercado industrial, a princípio como uma opção para ajudar a combater o uso do cigarro convencional, que é composto a base de tabaco, nicotina e outras substâncias, estimulando assim, em muitos casos, o consumo desses cigarros (BARRADAS ASM, et al., 2021). Além disso, Cavalcante TM, et al. (2021) em seu estudo estima que cerca de 6,86% da população das capitais brasileiras façam o uso de ambos os cigarros, fato confirmado pelo resultado obtido nessa pesquisa, no qual, 22,05% dos entrevistados fazem ou já fizeram o uso de ambos. Essa quantidade é pela alusão enganosa de que esses dispositivos tem capacidade de cessar o tabagismo. Outrossim, existem diversos casos de indivíduos que substituíram o uso definitivo de cigarros tradicionais pelos eletrônicos, mudança justificada por julgarem que os CEs são inofensivos, e por possuírem um cheiro mais agradável também favorece uma maior aceitação da sociedade (DINARDO P e ROME ES, 2019).

Oliveira WJC, et al. (2018) em sua pesquisa, constatou que quanto mais jovem o estudante, maior chance de conhecer e possivelmente usar o CEs. Dentro desse contexto, observamos que de acordo com a média das idades dessa pesquisa, a população pode ser classificada como de adultos jovens. Esse público é mais sujeito a experimentar coisas novas, por ainda estarem em uma fase de descobertas, e com a diversidade de CEs disponíveis (sabores, tamanho e preços variáveis), se adéquam à preferência de cada usuário, que mesmo conhecendo os possíveis danos à saúde, optam por utilizar. Quando questionados sobre esses riscos, a maioria dos estudantes demonstrou conhecimento sobre o assunto, 66,14% dos entrevistados, enquanto, 33,86% negaram qualquer conhecimento.

Entre as variedades de CEs, há opções que podem ou não ter liberação de nicotina, aos dados analisados, 42,52% utilizaram com essa substância e 9,45% negam o uso com a mesma. Essa é uma droga de alta toxicidade e psicotrópica, que causa implicações físicas, aumento leve no humor e redução do apetite, por isso muitos fumantes relatam a sensação de relaxamento, ocasionada pela redução do tônus muscular (TURCATEL E, et al., 2001). Quando usada prolongadamente, gerar o desenvolvimento de tolerância, ou seja, a tendência de consumir um número cada vez maior de cigarros para que sintam os mesmos efeitos que originalmente eram produzidos por doses menores (INCA, 2022). Estes efeitos fazem o indivíduo querer fazer o uso compulsivo do tabaco, o que conduz à dependência.

Ao fumar, a nicotina é imediatamente distribuída pelos tecidos, causando efeitos no resto do corpo, como aumento no batimento cardíaco, pressão arterial, frequência respiratória e atividade motora, já sistema digestivo, provoca queda da contração do estômago, dificultando a digestão e aumento da vasoconstrição e na força das contrações cardíacas (FOULDS J, et al., 2011).

Os estudantes, ao questionamento sobre o conhecimento dos danos à saúde, citaram principalmente os problemas pulmonares como DPOC, pneumonia, bronquite, além de câncer em regiões do corpo que entram em contato direto com a fumaça (garganta, língua, laringe e esôfago). Além disso, esses dispositivos podem causar risco de ocorrência de infarto do miocárdio, angina e derrame cerebral, que é maior nos fumantes quando comparado aos não fumantes (BULLEN C, et al., 2018).

Existem evidências de que a nicotina pode ocasionar úlceras gastrointestinais, além de dores abdominais, diarreia, vômitos, cefaleia, tontura, bradicardia e fraqueza (CEBRID, 2004), além de prejuízos no sistema imunológico e desenvolvimento neurológico (OVERBEEK DL, et al., 2020).

Os riscos à saúde podem também estar associados com as demais substâncias encontradas nos cartuchos dos CEs, pois além da nicotina, são encontradas aromatizantes, água, aditivos e solventes (mais popularmente, a glicerina, o propilenoglicol e o glicerol). O propilenoglicol, por exemplo, causa irritação nos olhos, garganta e vias aéreas, desencadeando tosse e obstrução das vias respiratórias em não asmáticos, piorando em asmáticos e portadores de doenças pulmonares, pode afetar o baço e o sistema nervoso central e desencadear alterações no comportamento (INCA, 2016). Quando essas substâncias, passam no processo de vaporização, induzem reações químicas e mudanças físicas na composição geral do líquido produzido, gerando carbonílicos de baixo peso molecular, como formaldeído e acetona, ao se decomporem em altas temperaturas. São classificadas como citotóxicas, carcinogênica, causadoras do enfisema pulmonar e de dermatite (GONIEWICZ ML, et al. 2013; INCA, 2016).

Outrossim, esses dispositivos possuem outras substâncias nocivas à saúde como metais pesados e compostos voláteis (INCA, 2016), que afetam os mecanismos de defesa pulmonar, causando comprometimento da função mucociliar e desregulação das respostas imunes de Th1 ao lipolissacarídeo, podendo estar associados à hiper-reatividade brônquica e desenvolvimento da DPOC (ROSAMONTE S, et al., 2021).

Uma das patologias mencionadas pelos entrevistados, provocada pelos danos dos CEs, é a EVALI, uma síndrome emergente dos últimos anos, trata-se de uma condição causada por lesões pulmonares graves, cujas principais manifestações são dispneia, tosse, febre, fadiga, dor torácica, sintomas gastrointestinais (vômitos, náuseas, diarreia e dor abdominal) e alguns pacientes manifestam taquipneia, hipoxemia e hemoptise, podendo evoluir para o óbito. (ALMEIDA-DA-SILVA CLC, et al., 2021). Ao analisar a doença, é possível encontrar achados relacionados à dano alveolar difuso e hemorragia alveolar, futuramente evoluindo para pneumonia lipóide, bronquiolite obliterante com pneumonia em organização ou proteinose alveolar. Por consequência de um diluente utilizado nesses dispositivos que afetam os pulmões, causando uma reação inflamatória no órgão. (D'ALMEIDA PCV, et al., 2020).

Além dos problemas durante o uso, a suspensão repentina do consumo pode ocasionar fissura, irritabilidade, agitação, prisão de ventre, dificuldade de concentração, sudorese, tontura, insônia e dor de cabeça, caracterizando a síndrome de abstinência, e que desaparecem normalmente entre uma ou duas semanas. Nesse sentido, entende-se que a tolerância e a síndrome de abstinência são alguns dos sinais que caracterizam o quadro de dependência provocado pelo uso de nicotina (CEBRID, 2004).

CONCLUSÃO

Após o levantamento dos dados sobre o conhecimento e os riscos à saúde causados pelos cigarros eletrônicos, algumas patologias foram mais citadas, por exemplo, Evali e Câncer de pulmão, demonstrando, assim, que o público tem um conhecimento, mesmo que breve. Porém, foi possível identificar também que mesmo conhecendo, continuam usufruindo desses dispositivos. Em suma, ainda há muito que ser estudado e discutido acerca destes CEs e seus prejuízos, desse modo, destacamos a importância de trabalhos futuros, para que, todas as substâncias adicionadas na composição dos dispositivos eletrônicos sejam detalhadamente analisadas para elucidar seus efeitos no organismo. Assim, gerando a conscientização dos usuários acerca dos malefícios, a fim, de descontinuar o consumo e a comercialização dos cigarros eletrônicos.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA-DA-SILVA CLC, et al. Efeitos da exposição a aerossóis de cigarros eletrônicos na saúde bucal e sistêmica. *Biomedical Journal*, 2021; 44(3): 252-259.
2. BARRADAS ASM, et al. Os riscos do uso do cigarro eletrônico entre os jovens. *Glob Clin Res*; 2021; 1(1): 1-6.
3. BERTHOLON JF, et al. Electronic Cigarettes: a short review, *Respiration*, 86(5); 433-438.
4. BERTONI N e SZKLO AS. 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*, 2021; 37(7): 1-13.
5. BULLEN C, et al. Cigarros electrónicos para a cessação tabágica: um ensaio clínico randomizado. *The Lancet*, 2018; 382(9905): 1629–1637.

6. CAVALCANTE TM, et al. Conhecimento e uso de cigarros eletrônicos e percepção de risco no Brasil: resultados de um país com requisitos regulatórios rígidos. *Cadernos de Saúde Pública*, 2017; 33(3): 1-11.
7. TABACO, 2004. In: CENTRO Brasileiro De Informações Sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID). Disponível em: https://www2.unifesp.br/dpsicobio/cebrid/folhetos/tabaco_.htm. Acessado em: 07 de maio de 2022.
8. D'ALMEIDA PCV, et al. Lesões Pulmonares Associadas ao Uso do Cigarro Eletrônico, 2020; 92-120.
9. DINARDO P e ROMA ES. Vaping: a nova onda de dependência de nicotina, *Cleveland Clinic Journal Of Medicine*, 2019; 86(12): 789-798.
10. FOULDS J, et al. Cigarros eletrônicos (e-cigs): visões de aficionados e perspectivas clínicas/de saúde pública, *International Journal Of Clinical Practice*, 2011; 65(10): 1037-1042.
11. GONIEWICZ ML, et al. Níveis de carcinógenos e tóxicos selecionados no vapor de cigarros eletrônicos. *Tobacco Control*, 2013; 23(2): 133-139.
12. HUANG J, et al. Um exame transversal da comercialização de cigarros eletrônicos no Twitter. *Tobacco Control*, 2014; 23(3): 26-30.
13. INCA. Cigarro eletrônico é porta de entrada para o tabagismo, mostra pesquisa do INCA. 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/noticias/cigarro-eletronico-e-porta-de-entrada-para-o-tabagismo-mostra-pesquisa-do-inca>. Acessado em: 16 de novembro de 2022.
14. INCA. 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 da nicotina. 2016. Rio de Janeiro: INCA. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/tabaco/livro-cigarros-eletronicos-o-que-sabemos.pdf>. Acessado em: 14 de abril de 2022.
15. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistemas Eletrônicos de Administração de Nicotina e Sistemas Eletrônicos sem Nicotina (SEAN/SESN) FCTC/COP/7/11: conferência das partes da convenção-quadro da organização mundial da saúde para o controle do tabaco. 2017. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//sistemas-eletronicos-de-administracao-de-nicotina-e-sistemas-eletronicos-sem-nicotina-sean-sesn.pdf>. Acessado em: 05 de maio de 2022.
16. INCA. O que causa a dependência do cigarro? 2022. In: INSTITUTO Nacional De Câncer (INCA) (org.). Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/aceso-a-informacao/perguntas-frequentes/tabagismo>. Acessado em: 14 de abril de 2022.
17. KLASS P. O New York Times. Ajudando os adolescentes a parar de Vaping. 2019. In: NY Times. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2019/10/14/well/family/helping-teenagers-quit-vaping.html>. Acessado em: 14 de abril de 2022.
18. KNORST MM, et al. O cigarro eletrônico: o novo cigarro do século 21?, *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 2014; 40(5): 564-572.
19. LOAKEIMIDIS N, et al. Eficácia e Segurança dos Cigarros Eletrônicos para a Cessação do Tabagismo: uma abordagem crítica, *Hellenic Journal Of Cardiology*, 2016; 57(1): 1-6.
20. MARTINS SR, et al. 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. Estudo sobre a composição do vapor e danos à saúde, o papel na redução de danos e no tratamento da dependência de nicotina. 2016. Rio de Janeiro. Disponível em: https://www.inca.gov.br/bvscontrolecancer/publicacoes/edicao/cigarros_eletronicos.pdf. Acessado em: 19 de maio de 2022.
21. MORAIS GHD, et al. Injúria pulmonar relacionada ao uso de cigarro eletrônico (EVALI): uma revisão de literatura, *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, 2022; 8(4): 26495-26503.
22. OLIVEIRA WJC, et al. Conscientização e uso do cigarro eletrônico entre estudantes da Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil, *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 2018; 44(5): 367-369.
23. OVERBEEK DL, et al. Uma revisão dos efeitos tóxicos dos cigarros eletrônicos / vaping em adolescentes e adultos jovens, *Critical Reviews In Toxicology*, 2020; 50(6): 531-538.
24. PALACIOS A, et al. A importância de aumentar os impostos do tabaco no Brasil. 2020. In: Instituto de Efetividade Clínica e Sanitária. Buenos Aires, Argentina. Disponível em: www.iecs.org.ar/tabaco. Disponível em: <https://actbr.org.br/uploads/arquivos/IECS-2021.pdf>. Acessado em: 14 de abril de 2022.
25. ROSAMONTE S, et al. Cigarros eletrônicos: quais os seus efeitos na saúde?, *Salutis Scientia*, Lisboa, 2021; 13(1): 34-45.
26. SUTFIN EL, et al. Uso de cigarro eletrônico por estudantes universitários. Dependência de Drogas e Álcool, 2013; 131(3): 214-221.
27. TURCATEL E, et al. Alterações Comportamentais e de Estresse Oxidativo no Sistema Nervoso Central pelo Uso de Álcool e Tabaco. *Revista Neurociências*, 2001; 20(3): 444-454.
28. TOBACCO. 2022. In: World Health Organization (Who). Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>. Acessado em: 14 de abril de 2022.