
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES DE MEDICINA SOBRE O USO DE CIGARRO ELETRÔNICO EM 2023

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE AND MEDICAL STUDENTS' PERCEPTIONS ON THE USE OF ELECTRONIC CIGARETTES IN 2023

Submissão:

05/06/2025

Aceite:

06/10/2025

Ana Clara Possamai Moraes¹  <https://orcid.org/0009-0008-8557-3137>

Yran Augusto de Lima Batista²  <https://orcid.org/0009-0007-5086-4463>

Lislei Teresinha Preuss³  <https://orcid.org/0000-0001-5786-7228>

Camila Marinelli Martins⁴  <https://orcid.org/0000-0002-8425-5769>

Ricardo Zanetti Gomes⁵  <https://orcid.org/0000-0002-9651-8298>

Resumo

Este estudo faz parte do projeto extensionista “acompanhamento dos pacientes no ambulatório de’ cirurgia vascular” e investiga o uso de cigarros eletrônicos entre estudantes de medicina, analisando o perfil epidemiológico, a influências sociais e percepções sobre o tema. Por meio de uma abordagem quali-quantitativa, os acadêmicos de medicina foram convidados a preencher um questionário via Google Forms. Observou-se que a maioria da população é do sexo masculino (50,20%), e um terço da amostra tem entre 20 e 22 anos. 44,02% da amostra total relatou já ter feito o uso de CE, com maior prevalência entre homens (61,11%). A pesquisa destaca que o sexo masculino, o contexto pandêmico, fatores familiares e etários impactam o uso de CE, principalmente no início da vida acadêmica, revelando preocupações para a saúde pública, prática médica e a necessidade de estratégias preventivas e educacionais voltadas para esta população-alvo.

Palavras-chave: Cigarros eletrônicos; Tabagismo; Perfil Epidemiológico; Estudantes.

¹ Discente de Medicina da Universidade Estadual de Ponta - UEPG anaclarapmoraes@gmail.com

² Discente de Medicina da Universidade Estadual de Ponta - UEPG yran.augustoo@gmail.com

³ Docente de Serviço Social da Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG ltpreuss@uepg.br

⁴ Docente de Medicina da Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG camila.marinelli@aacet.com.br

⁵ Docente de Medicina da Universidade Estadual de Ponta - UEPG rzgomes@uepg.br

Abstract

This study is part of the university outreach project “follow-up of patients in the vascular surgery outpatient clinic” and investigates the use of electronic cigarettes among medical students. It analyzes the epidemiological profile, social influences and participants’ perceptions on the subject. Through a qualitative and quantitative approach, medical students were invited to complete a questionnaire via *Google Forms*. The data collected revealed that the majority of the population is male (50.20%), and one third of the sample is between 20 and 22 years old. Also, 44.02% of the total sample reported having used EC, with higher prevalence among men (61.11%). The research highlights that male gender, the pandemic context, family factors and age impact the use of EC, especially at the beginning of academic life. These results raise concerns for public health, medical practice and the need for preventive and educational strategies aimed at this target population.

Keywords: Electronic cigarettes; Smoking; Epidemiological profile; Students.

Introdução

A extensão universitária desempenha um papel fundamental no ambiente acadêmico ao conectar estudantes com diversas realidades e perspectivas sociais. Essa interação promove uma compreensão mais ampla das questões comunitárias e incentiva a troca de saberes entre a universidade e a sociedade. Portanto, a extensão atua como um espaço de comunicação e transformação social, possibilitando a co-produção e compartilhamento de conhecimentos que atendem às demandas sociais existentes (SOUSA; NAKASHIMA; GUTBERLE, 2020). O projeto de extensão “Acompanhamento dos pacientes do Ambulatório de Angiologia e Cirurgia Vascular do Hospital Universitário Regional Wallace Thadeu de Mello e Silva” é composto por acadêmicos da área da saúde que atendem e orientam a comunidade de pacientes que possui doenças relacionadas ao sistema cardiovascular, os quais possuem, na maior parte das vezes, o tabagismo como fator de risco comum. Nos últimos meses, notou-se um aumento expressivo no consumo de dispositivos eletrônicos para o fumo entre os universitários da área da saúde, apesar do amplo conhecimento das consequências que o uso de tais dispositivos gera na saúde física e mental.

O tabagismo é um problema de saúde pública muito relevante. Ele é reconhecido como uma doença crônica causada pela dependência à nicotina presente nos produtos à base de tabaco, além de ser considerado a maior causa evitável isolada de adoecimento e mortes precoces em todo o mundo. O Brasil é um país referência nas políticas públicas de combate ao tabagismo. Dentre essas políticas, é possível elencar o artigo 49 da lei nº 12.546/2011. Além disso, o Programa Nacional de Controle ao Tabagismo (PNCT) é uma outra política pública que articula diversas áreas para o tratamento do ta-

bagismo no SUS (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2022). Tais políticas públicas são muito eficientes e, a partir delas, os brasileiros se tornaram mais conscientes quanto a problemática do uso contínuo do tabaco e passaram a tolerar menos o uso do cigarro convencional socialmente. Contudo, os cigarros eletrônicos não são compreendidos com a mesma gravidade, sendo cada vez mais um desafio na modernidade.

Após a disseminação do CE entre os jovens brasileiros, o Ministério da Saúde publicou a RDC Nº 46, de 28 de agosto de 2009, a qual proíbe a importação, comercialização e propaganda de qualquer dispositivo eletrônico utilizado para o fumo, alegando a inexistência de dados científicos que comprovem a segurança do produto (BRASIL, 2009). Atualmente, a RDC nº 855/2024 além de proibir a comercialização, importação, o armazenamento, o transporte e a propaganda dos DEF, reforça a proibição de seu uso em recintos coletivos fechados. Porém, os cigarros eletrônicos continuam sendo comercializados de forma indiscriminada atualmente (BRASIL, 2024).

Esses dispositivos eletrônicos podem gerar problemas do sistema respiratório, cardiovascular, dependência química, consequências na saúde mental, entre outros agravantes. Por mais que a venda do CE não seja regulamentada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Brasil (ANVISA), o produto se tornou muito desejado e consumido pelos mais jovens. É possível afirmar, dentre algumas hipóteses que explicam a população alvo, que os dispositivos são aceitos socialmente, diferentemente do cigarro convencional. Além disso, ainda hoje a informação errônea de que o CE não gera dependência química é circulada entre os mais jovens e aumenta a aderência deles ao consumo. Outro fator importante que impacta na população alvo são as redes sociais, as quais são responsáveis pela disseminação da “moda do cigarro eletrônico” (BERNAT *et al.*, 2018).

O perfil dos usuários de cigarro eletrônico pode ser diversificado e intergeracional. Entretanto, estudos recentes sugerem que os principais afetados são jovens adultos do sexo masculino e com nível de escolaridade mais elevado (MARTINS *et al.*, 2022).

Além disso, conforme dados da Pesquisa de Tabaco Juvenil da Flórida de 2016, menos de 66% da amostra relatou que os indivíduos podem ficar viciados em cigarros eletrônicos (BERNAT *et al.*, 2018). Assim, a informação errônea de que o CE não gera dependência química é circulada entre os mais jovens e aumenta a aderência deles ao consumo.

Entre os grupos suscetíveis a esse comportamento, destacam-se os estudantes universitários. Essa tendência pode estar associada à sobrecarga mental e à impulsividade dos acadêmicos (GRANT *et al.*, 2019). Outra hipótese a ser considerada é que a progressão dos anos acadêmicos pode facilitar o início do tabagismo. Em um estudo prospectivo e transversal realizado com estudantes universitários do Meio-Oeste dos Estados Unidos, a prevalência do uso de cigarros eletrônicos entre calouros em 2016 foi menor do que quando esses estudantes estavam no terceiro ano em 2018 (ROBERTS *et al.*, 2022).

Assim, como futuros profissionais da saúde, é importante analisar os estudantes de medicina nessa conjuntura. Segundo um estudo realizado com estudantes do sexto ano de medicina da Universidade de Salamanca em 2014, 41% da amostra considera que os cigarros eletrônicos são seguros e uma porcentagem significativa de estudantes “não soube” ou considerou que “não tem” nicotina (30%) ou outros compostos químicos responsáveis pelo vício na sua composição (VALERO-JUAN; SUÁREZ DEL ARCO, 2014).

No entanto, poucos estudos investigaram de forma abrangente o uso de cigarros eletrônicos entre estudantes de medicina. Portanto, o presente fornece resultados valiosos para orientar estra-

tégias de prevenção e intervenção direcionadas a essa população específica. O estudo foi realizado entre estudantes de medicina de uma universidade estadual do Paraná e foca na análise do perfil sociodemográfico, prática de atividades físicas, religião, experiências passadas com cigarro eletrônico, sentimentos associados ao uso e tentativas de cessação tabágica.

Método

O presente estudo trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa. A população alvo deste estudo são os estudantes de Medicina da UEPG. A amostragem se trata dos acadêmicos matriculados no ano de 2023 dos seis anos do curso de Medicina da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). O número de matriculados, no momento de início do projeto de pesquisa (21/09/2023), não é constante e apresenta-se desta forma: 46 alunos no primeiro ano, 65 alunos no segundo ano, 60 alunos no terceiro ano, 42 alunos no quarto e no quinto ano e 48 alunos no sexto ano, totalizando 303 alunos matriculados no curso de Medicina da UEPG no ano de 2023.

A pesquisa foi conduzida por meio de um formulário online no *Google Forms*. O objetivo é obter uma compreensão abrangente do uso desse dispositivo entre os alunos, empregando elementos qualitativos e quantitativos. O questionário apresentou perguntas abertas e fechadas relacionadas ao perfil dos estudantes, padrões de uso de cigarro eletrônico, fatores associados, percepções e atitudes acerca do uso de cigarros eletrônicos

A pesquisa on-line foi escolhida devido a facilidade de alcançar uma amostra que represente de forma fidedigna o perfil dos estudantes. Esse estudo não requer orçamento significativo, pois a pesquisa será conduzida de maneira on-line e o *Google Forms* é gratuito.

Esse estudo foi submetido ao comitê de ética da Universidade correspondente com CAAE nº 79961324.0.0000.0105 e foi conduzido conforme as normas éticas de pesquisa acadêmica estabelecidas. O parecer desta pesquisa foi numerado como 6.837.637. Antes do início do preenchimento do questionário, foi apresentado um termo de consentimento livre e esclarecido, convidando os estudantes de Medicina desta Universidade para responder o formulário.

Inicialmente foram avaliados os percentuais de sexo, faixa etária e turma da população e da amostra, a fim de realizar um balanceamento dos dados amostrais. Em seguida, foi realizado o balanceamento da amostra por sexo, faixa etária e turma dos participantes. Foram calculados pesos levando em consideração os percentuais dessas três variáveis na população e na amostra, conforme a equação Peso = (% população) / (% amostra). Para a análise estatística, inicialmente, foi realizada análise descritiva com frequências simples e relativas das variáveis qualitativas, tanto da amostra bruta como da amostra balanceada.

Com os dados balanceados, foram explorados os fatores associados à utilização de cigarro eletrônico pelos alunos, foram explorados também se existe associação entre o sexo e turma dos alunos em relação a questões envolvendo a utilização ou não de CE. Para verificar a associação entre as variáveis qualitativas foi utilizado o teste de qui-quadrado. Este teste tem por finalidade verificar se duas variáveis qualitativas nominais estão associadas ou não, ou seja, se a relação entre elas é de dependência ou independência. Isto é feito através de comparação de proporções, em que se verifica se existem diferenças estatisticamente significativas entre as frequências observadas e os valores esperados do evento analisado.

A análise qualitativa foi conduzida por meio de representações tabulares e visuais, acompan-

nhadas de citações que representam as percepções de estudantes de medicina. Esses formatos foram utilizados a fim de sintetizar e ilustrar os dados. As citações foram selecionadas para representar as opiniões mais recorrentes ou diferenciadas dentro de cada tema.

99 participantes responderam voluntariamente ao questionário, sendo 52 do sexo feminino e 47 do sexo masculino. Após o balanceamento, o estudo contou com 83 estudantes, 42 do sexo feminino e 41 do sexo masculino. O balanceamento foi essencial para não supervalorizar determinada população.

Resultados

O curso de Medicina da Universidade Estadual de Ponta Grossa era composto por 303 alunos matriculados no ano de 2023. Do total de alunos matriculados, 99 responderam o questionário desta pesquisa. A amostra foi balanceada por sexo, faixa etária e turma dos participantes. Foram calculados pesos levando em consideração os percentuais dessas três variáveis na população e na amostra. Assim, conforme a Tabela 1, 51,16% dos alunos da população alvo eram do sexo feminino; 33,33% estavam na faixa etária entre 20 e 22 anos, além disso, 19,80% dos alunos eram do quarto ano.

Quanto ao perfil sociodemográfico, 50,20% dos participantes da pesquisa na amostra balanceada eram do sexo masculino; 34,12% estavam na faixa etária entre 20 e 22 anos, além disso, 20,78% dos alunos eram do primeiro ano (Tabela 1).

61,45% dos participantes da pesquisa na amostra balanceada praticavam atividade física regularmente; 43,04% dos participantes eram católicos. 55,98% dos participantes da pesquisa na amostra balanceada nunca utilizaram cigarro eletrônico; 90,02% dos alunos possuíam pessoas próximas que utilizam CE; além disso, 65,27% possuía histórico familiar de tabagismo. Na tabela 1, observa-se pelo teste qui-quadrado que houve associação estatisticamente significativa entre a variável histórico familiar de tabagismo e o uso de cigarro eletrônico ($p=0,002$) na amostra balanceada. Não foi observado associação estatisticamente significativa entre o sexo, faixa etária, turma dos participantes, possuir pessoas próximas que fazem uso de CE e o uso de cigarro eletrônico ($p>0,05$), na amostra balanceada. A prevalência de estudantes de medicina usuários de cigarros eletrônicos no ano de 2023 foi de 43,37%. A prevalência no sexo masculino foi maior do que no sexo feminino.

Tabela 1. Perfil epidemiológico dos participantes da pesquisa.

	Participantes	Usam CE	Não usam CE	p-valor
	n=83	n=41	n= 2	
Sexo				
Feminino n (%)	41 (49,80)	14 (38,89)	27 (58,70)	0,191
Masculino n (%)	42 (50,20)	22 (1,11)	19 (41,30)	
Faixa etária				
Entre 17-19 n (%)	12 (4,12)	6 (16,22)	6 (13,04)	
Entre n (%)	28 (34,12)	11 (29,73)	17(36,96)	
Entre 23-25 n (%)	28 (33,73)	12 (32,43)	16 (34,78)	
Mais que 25 n (%)	15 (18,04)	8 (21,62)	7 (15,22)	
Turma				
1-3 n (%)	43 (51,80)	14 (38,89)	29 (63,04)	0,967
4-6 n (%)	40 (48,20)	22 (61,11)	17 (39,96)	
Religião				
Cristão n (%)	59 (71,08)	22 (59,46)	37 (80,43)	0,227
Não cristão n (%)	1 (1,20)	1 (2,70)	0 (0)	
Sem religião n (%)	23 (27,72)	14 (37,84)	9 (19,57)	
Prática de atividade física				
Sim n (%)	51 (61,45)			
Não n (%)	31 (37,76)			
Mais ou menos n (%)	1 (0,79)			
Histórico familiar e tabagismo				
Sim n (%)	54 (65,27)	31 (83,78)	24 (51,06)	0,002
Não n (%)	29 (34,73)	6 (16,22)	23 (48,94)	
Pessoas próximas que usam CE				
Sim n (%)	75 (90,02)	36 (97,30)	39 (84,78)	0,070
Não n (%)	8 (9,98)	1 (2,70)	7 (15,22)	

CE - cigarro eletrônico

Fonte: elaborado pelos autores

Conforme a tabela 2, 28,37% dos participantes da pesquisa na amostra balanceada que já utilizaram cigarro eletrônico, começaram a utilizar no ano de 2020. 57,81% utilizaram CE pela primeira vez após os 18 anos, 83,08% utilizam apenas cigarro eletrônico e 60,07% não sentem vontade frequentemente de fumar.

Na tabela 2, observa-se pelo teste qui-quadrado que houve associação estatisticamente significativa entre as variáveis início da utilização de CE e uso apenas de CE ou concomitante com cigarro convencional ($p<0,05$) e o sexo dos estudantes. Por outro lado, não observamos associação estatisticamente significativa entre as outras variáveis e o sexo dos participantes ($p>0,05$), na amostra balanceada.

Tabela 2. Perfil dos estudantes de Medicina usuários de cigarro eletrônico no ano de 2023.

Participantes n=36	Sexo feminin- no n= 14	Sexo masculino n=22	p-valor
Quando começou a utilizar CE?			
Há 7 anos n (%)	1 (2,48)	0 (0)	1 (4,76) 0,037
Há 5 anos n (%)	4 (10,89)	4 (28,57)	0 (0)
Há 4 anos n (%)	3 (8,11)	3 (21,43)	0 (0)
Há 3 anos n (%)	10 (28,37)	0 (0)	10 (47,62)
Há 2 anos n (%)	7 (17,98)	1 (7,14)	5 (23,81)
Há 1 ano n (%)	9 (25,56)	5 (35,71)	4 (19,05)
Há menos de 1 ano n (%)	2 (6,31)	1 (7,14)	1 (4,76)
Fumou CE pela primeira vez com que idade?			
Antes de 15 anos n (%)	1 (2,68)	1 (7,14)	0 (0) 0,561
Entre 15-18 anos n (%)	14 (39,51)	4 (28,57)	10 45,45
Após 18 anos n (%)	21 (57,81)	9 (64,29)	12 (54,55)
Atualmente, faz o uso apenas do CE?			
Apenas CE n (%)	30(83,08)	14 (100)	6 (3,91) 0,002
CE e cigarro convencional n (%)	6 (16,92)	0 (0)	17 (26,09)
Quando sente mais vontade de fumar?			
Ao acordar n (%)	2 (6,38)	0 (0)	2 (9,09) 0,667
Após as refeições n (%)	9 (24,93)	3 (21,43)	6 (27,27)
Durante a noite n (%)	3 (6,95)	2 (14,29)	0 (0)
Durante festas n (%)	1 (1,67)	0 (0)	1 (4,55)
Não sente vontade frequentemente n (%)	22 (60,07)	9 (64,29)	13 (59,09)

CE: cigarro eletrônico

Fonte: elaborado pelos autores

Tabela 3. Comparação entre sexos e a opinião dos alunos em relação aos CE, independente ou não de ser usuário de cigarro eletrônico.

Participantes n= 83	Sexo feminino n= 41	Sexo masculino n=42	p-valor
Como médico, recomendaria CE para um paciente que deseja parar de fumar?			
Não n (%)	75 (90,43)	41 (100)	34 (80,95)
Sim n (%)	8 (9,57)	0 (0)	8 (19,05)
Você acha que o CE é menos prejudicial do que o cigarro convencional?			
Não n (%)	66 (79,26)	38 (92,68)	< 0,001
Sim n (%)	17 (20,74)	3 (7,32)	14 (33,33)
Durante a faculdade, já participou de alguma atividade de conscientização ao tabagismo?			
Não n (%)	57 (67,86)	31 (75,61)	0,335
Sim n (%)	29 (32,14)	10 (24,39)	17 (40,48)
Na sua opinião, os jovens preferem CE ou cigarro convencional?			
CE n (%)	79 (95,27)	41 (97,62)	0,158
Cigarro convencional n (%)	4 (4,73)	1 (2,3)	3 (7,32)
Já ouviu falar sobre EVALI?			
Não n (%)	60 (71,56)	33 (80,49)	26 (63,41)
Sim n (%)	24 (28,44)	8 (19,51)	15 (36,59)

CE: cigarro eletrônico

Fonte: elaborado pelos autores

Quando questionados sobre os malefícios do uso de cigarros eletrônicos, 93,51% dos participantes afirmaram que o principal ponto negativo é o desenvolvimento de vários tipos de cânceres, 92,56% aparecimento de lesões pulmonares e 92,12% risco de vício em nicotina. A maior parte dos estudantes elencaram um ou mais malefícios. Isso demonstra que a maior parte dos estudantes possui conhecimento quanto às contraindicações no uso de cigarros eletrônicos. Quando questionados sobre os benefícios do uso de cigarros eletrônicos, 46,33% dos estudantes relatam a redução de odores, 43,87% afirmam que não há benefícios e 30,87% demonstram que fumar em locais proibidos seria um benefício dos cigarros eletrônicos.

Em relação a atitudes e percepções dos futuros profissionais da saúde, quase todos (95,27%) da amostra consideram que os jovens preferem cigarros eletrônicos. Sobre essa preferência, alguns acadêmicos sugerem que é decorrente do “gostinho bom”, “aceitação social” e “moda”. Além disso, 79,26% não consideram os cigarros eletrônicos menos prejudiciais em relação aos cigarros convencionais, variando significativamente com o sexo, evidenciando 66,67% das respostas do sexo masculino indicando essa opinião ($p<0,001$).

Cerca de 9,57% dos acadêmicos, todos do sexo masculino ($p=0,002$), recomendariam o uso de CE a um paciente que deseja parar de fumar. Sobre essa recomendação, a Tabela 5 exemplifica algumas opiniões favoráveis.

Tabela 4. Percepção de malefícios e benefícios dos estudantes quanto ao uso de cigarros eletrônicos, independentemente de ser usuário ou não.

Na sua opinião, quais os malefícios do CE?	Participantes
Risco de vício em nicotina n (%)	34 (92,12)
Lesões pulmonares agudas n (%)	34 (92,56)
Efeitos cardíacos adversos n (%)	28 (77,55)
Bronquite e/ou pneumonia lipoide n (%)	31 (84,37)
Efeitos a longo prazo na saúde mental n (%)	29 (77,99)
Desenvolvimento de diversos tipos de câncer n (%)	34 (93,51)
Porta de entrada para o cigarro convencional ou outros n (%)	23 (62,11)
Controle da nicotina n (%)	17 (47,20)
Aumento do vício entre jovens e adolescentes n (%)	35 (96,17)
Riscos específicos para grupos vulneráveis n (%)	23 (62,56)
Na sua opinião, quais os benefícios do CE?	Participantes
Não há benefícios n (%)	19 (51,35)
Redução de odores n (%)	11 (29,73)
Euforia n (%)	6 (16,22)
Regulação da ansiedade n (%)	7 (18,92)
Aliado na cessação do tabagismo n (%)	5 (13,51)
Controle da nicotina n (%)	2 (5,41)
Menos poluição ambiental n (%)	4 (10,81)
Possibilidade de fumar em locais proibidos n (%)	10 (27,03)
Redução de manchas nos dentes n (%)	5 (13,51)
Menos fumo passivo n (%)	2 (5,41)
Menos substâncias tóxicas n (%)	3 (8,11)
Modulação da capacidade cognitiva n (%)	1 (2,70)

CE: cigarro eletrônico

Fonte: elaborado pelos autores

Tabela 5. Opinião de participantes sobre recomendar cigarros eletrônicos para pacientes que desejam parar de fumar cigarros convencionais.

Participante	Citação
P1	“Não, temos outros métodos terapêuticos atualmente”.
P2	“Não, você vai estar substituindo um hábito ruim por outro também ruim. A menos que seja comprovado que tenha menos impactos que o cigarro, não mudaria”.
P3	“Tenho noção a respeito da influência neuro-límbara decorrente de seu uso e conhecendo práticas terapêuticas de eficácia comprovada associadas a mudanças comportamentais do indivíduo auxiliado de um agente de saúde, seria ilógico recomendar o CE para pacientes associados”.
P4	“Não nesse momento - aguardando estudos e a melhor forma de usar com foco em diminuir o uso do cigarro convencional e reduzindo as doses até parar”.
P5	“Sim, porém sem nicotina, sem alcatrão e com limite de uso diário, nos mesmos períodos que o paciente usava o cigarro convencional. Não de forma livre e arbitrária”.
P6	“Apenas em casos específicos, que realmente valessem a pena”.
P7	“Sim, como método de transição de pausa definitiva”.

CE: cigarro eletrônico

Fonte: elaborado pelos autores

Quando questionados sobre a preferência dos jovens pelos cigarros eletrônicos ou convencionais, sem considerar a amostra balanceada, 87 dos participantes alegaram que os jovens preferem cigarros eletrônicos. Dentre as principais justificativas, estão a aceitabilidade social, ausência de mau cheiro e sensação de serem menos prejudiciais à saúde. No entanto, 3 participantes afirmaram que os jovens preferem cigarros convencionais devido ao menor custo financeiro.

Discussão

Neste estudo, a prevalência no uso de CE ficou entre o sexo masculino com faixa etária entre 20 e 22 anos. Estudos recentes identificaram uma associação entre sexo biológico e o uso de CE, em que o sexo masculino se mostrou mais favorável ao uso de cigarros eletrônicos, possuindo seis vezes mais probabilidade de ter uma atitude positiva para o uso, enquanto as mulheres tinham quatro vezes menos probabilidade de ter uma atitude positiva (AGHAR *et al.*, 2020). Ou seja, esse estudo não diferiu dos padrões encontrados na literatura quanto a prevalência por sexo. No entanto, as mulheres estão mais propensas às consequências do uso contínuo do CE. Estudos pré-clínicos que analisaram o comportamento descobriram que a nicotina em e-líquidos está associada a menores efeitos ansiolíticos e maior sensibilidade a efeitos recompensadores em mulheres expostas à fumaça de cigarros eletrônicos. Além disso, o THC, constituinte do CE, forma seu metabólito ativo em concentrações mais baixas nas mulheres do que nos homens. Portanto, as mulheres correm o risco de desenvolver ansiedade e inibição locomotora em doses mais baixas (ALAM; SILVEYRA, 2023).

Em uma recente pesquisa transversal por telefone realizada em 2022, que incluiu 9.004 brasileiros com 18 anos ou mais, 7,3% relataram usar cigarro eletrônico durante a vida. Os jovens adultos de 18 a 24 anos e aqueles com alto nível de escolaridade tiveram a maior prevalência de experimentação de cigarros eletrônicos (DOS SANTOS MAXIMINO *et al.*, 2023). Tal perfil também é evidenciado nesta pesquisa. Diferente do cigarro convencional que possui um perfil de consumo em meia idade e com menos escolaridade, os jovens adultos em idade universitária são uma população de risco para o uso de drogas porque, geralmente, são financeiramente mais independentes em comparação com

usuários mais jovens, têm acesso fácil, estão numa fase crítica de desenvolvimento mental e físico e são vulneráveis ao estresse devido ao desempenho acadêmico, o que gera certa vulnerabilidade à experimentação e ao vício.

Além disso, a principal hipótese para explicar tal diferença entre o perfil do consumidor de cigarro convencional e eletrônico está centrada no marketing através das redes sociais para a venda dos dispositivos eletrônicos para o fumo. Estudos anteriores descreveram o papel do marketing como influência para o consumo de cigarros eletrônicos (DAVIDSON; AL-HAMDANI, 2023). Os jovens adultos estão mais propensos ao contato com o marketing das redes sociais e, por isso, tal ação possui muita influência no consumo. Outro fator que justifica o nível de escolaridade é que os CE são muito mais caros do que os cigarros convencionais, uma vez que tal fato implica diretamente na renda.

Nesse estudo, foi observado também relação significativa o sexo e o tempo em que utiliza CE. A maior parte dos indivíduos usuários de CE de nossa pesquisa do sexo masculino relataram iniciar o uso de CE em 2020, tempo coincidente com a pandemia de Covid-19. Por isso, é possível relacionar o início do uso de cigarros eletrônicos com o período pandêmico. Isso porque os novos usuários de CE eram mais propensos a relatar sintomas de ansiedade e podem ter sido encorajados a se envolver no uso de cigarros eletrônicos pelo estresse e tensão acentuados pela pandemia e pelo isolamento social. Um estudo italiano relatou que a prevalência de usuários regulares de cigarro eletrônico aumentou cerca de 20% após a imposição do primeiro bloqueio da pandemia (GALLUS *et al.*, 2022). Além disso, os cigarros eletrônicos eram mais aceitos em algumas residências do que outras drogas utilizadas para amenizar os sinais psicológicos negativos, o que contribuiu para o aumento do consumo de CE no período (GALLUS *et al.*, 2022).

Estudos recentes apontam que adultos jovens fumantes classificaram os e-líquidos saborizados como mais gratificantes e geradores de maiores vontades de vaporizar novamente do que comparado a um cigarro convencional (DEVITO *et al.*, 2020).

Nesse sentido, os sabores são fatores motivadores para o início do uso de cigarros eletrônicos, além disso, a extinção do mau cheiro gerado pelos cigarros tradicionais quando se utiliza cigarros eletrônicos pode ser um fator de interferência na aceitabilidade social dos dispositivos. A nicotina e alimentos altamente palatáveis, como alto teor de açúcar, aumentam a dopamina de maneiras semelhantes, o que, com a repetição ao longo do tempo, contribui para o desenvolvimento do vício entre pessoas vulneráveis. Portanto, sabores que são percebidos como doces ou que neutralizam os efeitos subjetivos aversivos da nicotina podem tornar os cigarros eletrônicos mais palatáveis e podem alterar o comportamento de uso. Quanto ao vício, nos cigarros eletrônicos o aerossol contém nicotina de base livre altamente oxidante, a forma mais viciante da nicotina, que é facilmente absorvida pelo corpo. Isso significa que os cigarros eletrônicos, além de serem mais atrativos pelo paladar, são mais viciantes que os cigarros convencionais.

Houve relação significativa entre sexo e há quanto tempo. 47,62% dos indivíduos do sexo masculino começaram a fumar CE há 3 anos e 35,71% do sexo feminino há 1 ano. Provavelmente, há relação entre o início do uso e a pandemia de Covid-19. Isso porque, a quarentena, medida adotada como tentativa de conter a pandemia, trouxe consequências para a saúde mental dos indivíduos (BROOKS *et al.*, 2020). Dentre essas consequências, é possível incluir respostas psicológicas adversas, como ansiedade, depressão, transtorno de estresse pós-traumático, automutilação e suicídio. É provável que esses fatores afetem outros comportamentos relacionados à saúde e possam gerar uma alteração no consumo de substâncias que geram dependência.

Para compreender o uso, as causas e o controle do cigarro, é necessário abordar múltiplas intervenções comportamentais complexas. A estrutura de Capacidade, Oportunidade e Motivação para Mudança de Comportamento (COM-B) oferece uma abordagem estruturada para o planejamento de intervenções baseadas em evidências que poderiam explicar mudanças comportamentais associadas ao uso e controle do cigarro eletrônico. Essa estrutura sugere que as pessoas se envolvem em um comportamento se tiverem a capacidade física e psicológica, a oportunidade, quando o ambiente físico e social for conveniente e a motivação (SABBAGH *et al.*, 2022). Pesquisas anteriores estabeleceram que o sofrimento psicológico e o consumo desordenado de drogas possuem relação com o isolamento social (FAIRBAIRN; SAYETTE, 2014; GARCÍA-ÁLVAREZ *et al.*, 2020; STANTON *et al.*, 2020). Ou seja, o aumento do estresse e da ansiedade durante a pandemia pode ter levado a motivação para o uso de substâncias como forma de lidar com a situação de catástrofe.

Pesquisas recentes mostram que o declínio no uso de cigarros se acelerou após a introdução dos CE. No Brasil, as políticas públicas para a conscientização ao tabagismo foram muito efetivas. Dentre tais políticas, é possível citar o artigo 49 da lei nº 12.546/2011 e o Programa Nacional de Controle ao Tabagismo (PNCT). Ou seja, os brasileiros passaram a compreender os cigarros convencionais como maléficos para a saúde. No entanto, isso não se estendeu aos cigarros eletrônicos. Isso porque propagou-se a informação de que os CE poderiam ser uma boa alternativa para a cessação do tabagismo. No entanto, pesquisas recentes demonstraram que os dispositivos eletrônicos para o fumo possuem nicotina, metais pesados e são mais atrativos devido aos aromas e sabores agradáveis (FOXON; SELYA, 2020; SELYA; FOXON, 2021). Ou seja, os CE são tão prejudiciais para a saúde quanto aos cigarros convencionais.

Nessa pesquisa, a maior parte dos jovens relatou utilizar primeiro cigarro convencional e apenas após cigarro eletrônico. Provavelmente, isso possua relação com o menor custo e fácil acesso aos cigarros convencionais. Além disso, a dupla utilização de cigarros convencionais e de cigarros eletrônicos pode indicar que os jovens estão utilizando CE para ajudar a reduzir ou abandonar completamente o consumo de cigarros convencionais.

Um estudo transversal revelou que aproximadamente metade dos jovens adultos entrevistados acreditava que era permitido usar um cigarro eletrônico num bar onde os cigarros tradicionais de tabaco são proibidos (REINHOLD *et al.*, 2017). Neste mesmo estudo, os jovens descreveram os cigarros eletrônicos menos viciantes do que os cigarros convencionais. Ou seja, a aceitabilidade social dos CE pode estar diretamente relacionada com o aroma e sabor agradáveis, uma vez que parecem ser inofensivos.

Atualmente, a RDC nº 855/2024 além de proibir a comercialização, importação, o armazenamento, o transporte e a propaganda dos DEF, reforça a proibição de seu uso em recintos coletivos fechados, público ou privado (BRASIL, 2024). No entanto, a falta de vigilância torna o acesso aos DEF facilitado pelos jovens. Além disso, a proibição na importação aumenta o contrabando dos produtos, o que torna a qualidade dos CE, a quantidade de nicotina administrada e os componentes dos cartuchos de CE variadas amplamente entre as marcas, fazendo com que seja difícil mensurar verdadeiramente os impactos à saúde. Isso significa que proibir a comercialização não resolve o problema, já que atualmente o comércio dos CE é proibido e, mesmo com tal ação, o acesso aos dispositivos não é difícil.

Nesta pesquisa, a maior parte dos estudantes demonstrou amplo conhecimento dos malefícios do uso de cigarros eletrônicos, o que difere de estudos anteriores em que estudantes universitários em

uma escola de medicina nos EUA acreditavam que produtos alternativos de tabaco, como cigarros eletrônicos, resultaram em menos doenças (ZHOU *et al.*, 2015). Porém, apesar de conhecer os malefícios, a prevalência no uso de cigarros eletrônicos nos estudantes de nossa pesquisa foi relativamente alta. A explicação para isso, muito provavelmente, está relacionada com o ambiente social que estão inseridos. É notável a existência de uma pressão social, principalmente em ambientes de festas e descontração, para o uso de tais dispositivos. Além disso, o uso de substâncias químicas, incluindo os cigarros eletrônicos, pode ser uma fuga para o ambiente de estresse em que os acadêmicos estão inseridos. Quase todos os participantes da amostra desta pesquisa consideram que os jovens preferem cigarros eletrônicos, revelando uma percepção consciente com as tendências observadas globalmente, onde o uso de CE é uma tendência entre jovens adultos (SILVA *et al.*, 2021).

Quanto aos benefícios mais citados pelos estudantes foi a possibilidade de fumar em locais proibidos e a redução de odores. Isso significa que não há vantagens quanto ao uso de cigarros eletrônicos, mas sim quanto à aceitabilidade social deles em comparação com os cigarros convencionais. Nesse sentido, a teoria da ação raciocinada indica que as crenças normativas ou a avaliação e aceitação de comportamentos por outras pessoas são determinantes importantes de comportamentos (AGARWAL; LOUKAS; PERRY, 2018). Ou seja, os diversos comportamentos humanos, incluindo a decisão de fumar, são baseados na aceitabilidade social perante a um grupo. Por exemplo, é provável que os que não fumam em um grupo em que a maior parte dos indivíduos utilize cigarros eletrônicos passem a fumar para que sejam aceitos socialmente em tal grupo.

No presente estudo, a maioria, principalmente do sexo masculino, não acredita que os cigarros eletrônicos são menos maléficos, diferenciando do senso comum que considera os cigarros eletrônicos uma versão “menos séria” dos cigarros tradicionais (WOJTECKA *et al.*, 2023). Um estudo realizado em quatro países do *Inclusiveness Target Countries* (ITC), o qual destaca que é mais provável as mulheres citaram que os CE são menos prejudiciais em relação aos cigarros tradicionais (YIMSA-ARD *et al.*, 2021).

A utilização de cigarros eletrônicos como terapia de cessação do tabagismo convencional ainda é muito debatida devido a necessidade de avaliar o balanço em benefícios e malefícios. Isso porque podem atuar na reposição de nicotina a fim de atenuar sintomas de abstinência, mas sem resultados expressivos na redução do tabagismo (ROM *et al.*, 2015). Um estudo transversal com 312 médicos de clínica geral na Inglaterra evidenciou que cerca de 33% da amostra acredita que o uso de CE é apropriado para auxiliar na cessação do tabagismo, o que, em partes, está alinhado com o posicionamento do *Royal College of General Practitioners* (RCGP), o qual reconhece os cigarros eletrônicos como uma alternativa válida caso outras terapias falhem (MUGHAL; RASHID; JAWAD, 2018). Em nosso estudo, apenas uma pequena parcela de participantes recomendaria o uso de CE para um paciente que deseja parar de fumar. Isso, revela uma hesitação de futuros médicos em utilizar os cigarros eletrônicos como uma ferramenta de cessação do tabagismo, sendo uma recomendação realizada exclusivamente pelo sexo masculino.

A literatura ainda é limitada em relação à influência do gênero nas recomendações sobre o uso de CE para a cessação do tabagismo, mas alguns estudos sugerem que homens normalmente usam CE após ter parado de fumar cigarro tradicional recentemente, ou seja, enquanto os homens veem os CE como uma alternativa para cessar o tabagismo, mulheres são motivadas ao uso por outros fatores, como o gosto agradável (ABRAMS; KALOUSOVA; FLEISCHER, 2020). Assim, essa diferença de comportamento entre os gêneros pode ter influência na opinião de futuros médicos acerca da reco-

mendação de CE para auxiliar na cessação do tabagismo.

A baixa recomendação para seu uso na cessação do tabagismo reflete uma postura cautelosa e informada, relevante para futuras orientações médicas e políticas de saúde pública. Pesquisas futuras devem se concentrar em entender os fatores específicos que contribuem para o uso de cigarro eletrônico entre estudantes universitários. As evidências devem continuar a monitorar a prevalência e as tendências do uso de cigarro eletrônico entre diversas populações para informar políticas e intervenções de saúde pública. Limitações devem ser consideradas no presente estudo. Primeiro, recrutamos apenas estudantes do curso de Medicina de uma única universidade, ou seja, esses dados podem possuir viés de amostragem. Segundo, a pesquisa foi realizada por alunos desta mesma universidade, o que pode possuir algum tipo de influência nas respostas dos alunos.

Conclusão

Foi possível notar uma alta prevalência no uso de cigarros eletrônicos entre os estudantes de Medicina. Nesse estudo, a prevalência foi maior no sexo masculino com idades entre 20 e 22 anos. Além disso, na amostra estudada, observou-se que a maioria dos estudantes utilizam apenas CE e não CE e cigarro convencional concomitantemente. Outro ponto relevante foi a discrepância de opiniões entre os gêneros sobre a recomendação de cigarros eletrônicos como alternativa aos cigarros convencionais, pois todas das mulheres não recomendariam o uso de CE como uma alternativa para cessação do tabagismo, enquanto 8 participantes do sexo masculino recomendariam. Apesar disso, a maioria reconhece os riscos à saúde e não considera os cigarros eletrônicos menos prejudiciais que os convencionais.

A maior parte dos estudantes relataram que os cigarros eletrônicos são prejudiciais à saúde. Dentre os malefícios, os estudantes elencaram risco de vício à nicotina, doenças pulmonares e cardiovasculares como os principais. Quanto aos benefícios, a maior parte dos estudantes citou que não existem. Quando questionados sobre as preferências entre os jovens, a maioria dos participantes apontou que os jovens preferem cigarros eletrônicos devido a aceitabilidade social, ausência de mau cheiro e sensação de menos efeitos adversos à saúde do usuário.

Nesse sentido, a extensão universitária, ao integrar ensino, pesquisa e ação comunitária, desempenha um papel crucial na formação cidadã dos estudantes, já que ao atuarem na sensibilização de outras pessoas, os alunos tabagistas podem refletir sobre seu próprio comportamento e encontrar motivação adicional para parar de fumar. Além disso, a participação ativa em projetos que abordam o tabagismo pode melhorar a saúde física e mental dos alunos tabagistas, além de reduzir o impacto do tabagismo no ambiente acadêmico.

Referências

- ABRAMS, L. R.; KALOUSOVA, L.; FLEISCHER, N. L. Gender differences in relationships between socio-demographic factors and e-cigarette use with smoking cessation: 2014-15 current population survey tobacco use supplement. **Journal of public health (Oxford, England)**, v. 42, n. 1, p. e42–e50, fev. 2020.
- AGARWAL, D.; LOUKAS, A.; PERRY, C. L. Examining College Students' Social Environment, Normative Beliefs, and Attitudes in Subsequent Initiation of Electronic Nicotine Delivery Systems. **Health education & behavior : the official publication of the Society for Public Health Education**, v. 45, n. 4, p. 532–539, ago. 2018.
- AGHAR, H. *et al.* Knowledge and attitudes towards E-cigarette use in Lebanon and their associated factors. **BMC public health**, v. 20, n. 1, p. 278, fev. 2020.
- ALAM, F.; SILVEYRA, P. Sex Differences in E-Cigarette Use and Related Health Effects. **International journal of environmental research and public health**, v. 20, n. 22, nov. 2023.
- BERNAT, D. *et al.* Electronic Cigarette Harm and Benefit Perceptions and Use Among Youth. **American journal of preventive medicine**, v. 55, n. 3, p. 361–367, set. 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada nº 46, de 28 de agosto de 2009. **Diário Oficial da União**: seção 1, p. 45, 29 ago. 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada nº 855, de 23 de abril de 2024. **Diário Oficial da União**, 23 abr. 2024.
- BROOKS, S. K. *et al.* The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. **The Lancet**, v. 395, n. 10227, p. 912–920, 2020.
- DAVIDSON, M.; AL-HAMDANI, M. An examination of the social perceptions and vaping preferences of young electronic nicotine delivery system users. **Frontiers in public health**, v. 11, p. 1150368, 2023.
- DEVITO, E. E. *et al.* Modulation of “Protective” Nicotine Perception and Use Profile by Flavorants: Preliminary Findings in E-cigarettes. **Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco**, v. 22, n. 5, p. 771–781, abr. 2020.
- DOS SANTOS MAXIMINO, G. *et al.* Profile of Brazilian Undergraduates Who Use Electronic Cigarettes: a Cross-Sectional Study on Forbidden Use. **International journal of mental health and addiction**, p. 1–14, maio 2023.
- FAIRBAIRN, C. E.; SAYETTE, M. A. A social-attributional analysis of alcohol response. **Psychological bulletin**, v. 140, n. 5, p. 1361–1382, set. 2014.
- FOXON, F.; SELYA, A. S. Electronic cigarettes, nicotine use trends and use initiation ages among US adolescents from 1999 to 2018. **Addiction (Abingdon, England)**, v. 115, n. 12, p. 2369–2378, dez. 2020.
- GALLUS, S. *et al.* Use of electronic cigarettes and heated tobacco products during the Covid-19 pandemic. **Scientific reports**, v. 12, n. 1, p. 702, jan. 2022.
- GARCÍA-ÁLVAREZ, L. *et al.* Will changes in alcohol and tobacco use be seen during the COVID-19 lockdown? **AdiccionesSpain**, abr. 2020.
- GRANT, J. E. *et al.* E-cigarette use (vaping) is associated with illicit drug use, mental health problems, and impulsivity in university students. **Annals of clinical psychiatry : official journal of the American Academy of Clinical Psychiatrists**, v. 31, n. 1, p. 27–35, fev. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Tabagismo. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/causas-e-prevencao-do-cancer/tabagismo>. Acesso em: 22 set. 2023. Atualizado em: 13 abr. 2024.

MARTINS, B. N. F. L. *et al.* Global frequency and epidemiological profile of electronic cigarette users: a systematic review. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology**, v. 134, n. 5, p. 548–561, nov. 2022.

MUGHAL, F.; RASHID, A.; JAWAD, M. Tobacco and electronic cigarette products: awareness, cessation attitudes, and behaviours among general practitioners. **Primary health care research & development**, v. 19, n. 6, p. 605–609, nov. 2018.

REINHOLD, B. *et al.* Associations of attitudes towards electronic cigarettes with advertisement exposure and social determinants: a cross sectional study. **Tobacco induced diseases**, v. 15, p. 13, 2017.

ROBERTS, M. E. *et al.* Juul and the upsurge of e-cigarette use among college undergraduates. **Journal of American college health : J of ACH**, v. 70, n. 1, p. 9–12, jan. 2022.

ROM, O. *et al.* Are E-cigarettes a safe and good alternative to cigarette smoking? Annals of the **New York Academy of Sciences**, v. 1340, p. 65–74, mar. 2015.

SABBAGH, H. J. *et al.* Cigarettes' use and capabilities-opportunities-motivation-for-behavior model: a multi-country survey of adolescents and young adults. **Frontiers in public health**, v. 10, p. 875801, 2022.

SELYA, A. S.; FOXON, F. Trends in electronic cigarette use and conventional smoking: quantifying a possible "diversion" effect among US adolescents. **Addiction (Abingdon, England)**, v. 116, n. 7, p. 1848–1858, jul. 2021.

SILVA, B. B. L. *et al.* Injuries caused by the use of electronic cigarettes: an integrative review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 16, p. e25101623137, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i16.23137. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23137>.

SOUSA, Ianed da Luz; NAKASHIMA, Rosária Helena Ruiz; GUTBERLE, Jutta. A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: espaço de comunicação e de transformação social. **Cadernos de Pesquisa**, v. 27, n. 4, p. 372–395, 29 Dez 2020 Disponível em: <https://cajapio.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/16015>. Acesso em: 12 jan 2025.

STANTON, R. *et al.* Depression, Anxiety and Stress during COVID-19: Associations with Changes in Physical Activity, Sleep, Tobacco and Alcohol Use in Australian Adults. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 11, jun. 2020.

VALERO-JUAN, L. F.; SUÁREZ DEL ARCO, J. A. [Knowledge, attitudes and perceptions of medical students about the electronic cigarette]. **Atencion primariaSpain**, nov. 2014.

WOJTECKA, A. *et al.* Adolescents' Perceptions and Attitudes towards Traditional and Electronic Cigarettes-Results of Focus Group Interviews. **International journal of environmental research and public health**, v. 20, n. 2, jan. 2023.

YIMSAARD, P. *et al.* Gender Differences in Reasons for Using Electronic Cigarettes and Product Characteristics: Findings From the 2018 ITC Four Country Smoking and Vaping Survey. **Nicotine & Tobacco Research**, v. 23, n. 4, p. 678–686, 1 abr. 2021.

ZHOU, S. *et al.* A Study of the Use, Knowledge, and Beliefs About Cigarettes and Alternative Tobacco Products Among Students at One U.S. Medical School. **Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges**, v. 90, n. 12, p. 1713–1719, dez. 2015.