

Nível de conhecimento dos acadêmicos da área da saúde sobre os efeitos causados pelo uso do cigarro eletrônico

Level of knowledge among health science students regarding the effects caused by the use of electronic cigarettes

Nivel de conocimiento entre los estudiantes de ciencias de la salud sobre los efectos causados por el uso de cigarrillos electrónicos

DOI: 10.54033/cadpedv22n13-230

Originals received: 10/21/2025

Acceptance for publication: 11/14/2025

Débora Pires Costa

Graduanda em Fisioterapia
Instituição: Universidade de Gurupi (UnirG)
Endereço: Gurupi, Tocantins, Brasil.
E-mail: pirescostadebora@gmail.com

Rickelmy de Sousa Lopes

Graduando em Fisioterapia
Instituição: Universidade de Gurupi (UnirG)
Endereço: Gurupi, Tocantins, Brasil.
E-mail: fisiorickelmy@gmail.com

Thaís Bezerra de Almeida

Pós-graduada em Fisioterapia Cardiorrespiratória
Instituição: Faculdade Ibra de Tecnologia (FITEC)
Endereço: Gurupi, Tocantins, Brasil.
E-mail: thais-tba@hotmail.com

Marcella Soares Carreiro Sales

Pós-graduada em Fisioterapia Intensiva e Fisioterapia Dermato Funcional
Instituição: Universidade de Gurupi (UnirG)
Endereço: Gurupi, Tocantins, Brasil.
E-mail: marcella@unirg.edu.br

Geovanne Rossone Reis

Doutor em Desenvolvimento Regional
Instituição: Universidade Federal do Tocantins (UFT)
Endereço: Gurupi, Tocantins, Brasil
E-mail: geovanerossone@unirg.edu.br

Elizângela Sofia Ribeiro Rodrigues

Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia
Instituição: Universidade Federal do Tocantins (UFT)
Endereço: Gurupi, Tocantins, Brasil
E-mail: elizangela@unirg.edu.br

Agrinazio Geraldo Nascimento Neto

Mestre em Biotecnologia
Instituição: Universidade Federal do Tocantins (UFT)
Endereço: Gurupi, Tocantins, Brasil
E-mail: agrinaziogeraldo@gmail.com

Kárita Amanda Ribeiro de Melo

Pós-graduada em Fisioterapia Intensiva
Instituição: Faculdade FAMART
Endereço: Gurupi, Tocantins, Brasil
E-mail: karitamelo521@gmail.com

Anna Livia Martins Araujo

Pós-graduada em Terapia Intensiva Adulto
Instituição: Faculdade CEAFI
Endereço: Gurupi, Tocantins, Brasil
E-mail: annaaraujofisio18@gmail.com

Lara Lúcia Guthi Batista

Pós-graduada em Traumatologia Ortopedia e Desportiva
Instituição: Faculdade CEAFI
Endereço: Gurupi, Tocantins, Brasil
E-mail: Larabatista33@hotmail.com

Joelma Sousa

Pós-graduada em Gestão em Saúde Pública, Coletiva e da Família
Instituição: Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas de Amapá
Endereço: Gurupi, Tocantins, Brasil
E-mail: joelma010224@gmail.com

Fabiano Nobrega

Especialista em Saúde da Família
Instituição: Universidade de Gurupi (UnirG)
Endereço: Gurupi, Tocantins, Brasil.
E-mail: fabianonobrega26@gmail.com

Gabriel Augusto Rosa Luna

Graduando em Fisioterapia
Instituição: Universidade de Gurupi (UnirG)
Endereço: Gurupi, Tocantins, Brasil.
E-mail: gabriel.a.r.luna@unirg.edu.br

Eduarda Souza da Silva

Graduanda em Fisioterapia

Instituição: Universidade de Gurupi (UnirG)

Endereço: Alvorada, Tocantins, Brasil.

E-mail: duda44050@gmail.com

Hellen Cristina Alves Braz

Graduanda em Fisioterapia

Instituição: Universidade de Gurupi (UnirG)

Endereço: Gurupi, Tocantins, Brasil.

E-mail: alvesbrazhellencristina@gmail.com

RESUMO

Baseado nos gastos e nas consequências causadas a saúde relacionado ao uso do tabaco, surgiu como alternativa, o cigarro eletrônico (CE). Uma inovação tecnológica e bastante prática para o consumo. Chamando atenção principalmente dos jovens e “mostrando-se” uma salvação milagrosa e de efeito imediato. Mesmo com a proibição do CE desde 2009, segundo a OMS (2023) cerca de 2,2 milhões de pessoas usam CE, deste quantitativo, a maioria é predominantemente jovens. Objetivo Geral: Analisar o nível de conhecimento dos acadêmicos da área da saúde sobre as consequências causados pelo uso do cigarro eletrônico, estratificar sexo, faixa etária e o número de acadêmicos usuários do cigarro eletrônico, identificar possíveis consequências no sistema respiratório causados pelo uso do cigarro eletrônico nos usuários ao longo de um ano. Materiais e Métodos: O estudo é caracterizado como uma pesquisa transversal de natureza descritiva e analítica, com análise de dados de caráter quantitativo cuja coleta ocorreu no segundo semestre de 2025. Para a presente pesquisa, foi utilizado um questionário já validado e publicado que possuem vinte e duas questões objetivas e uma discursiva com o objetivo de identificar o nível de conhecimento dos acadêmicos da área da saúde da UnirG acerca dos efeitos advindos do uso do cigarro eletrônico. Foi realizado um levantamento junto a secretaria acadêmica e verificou-se que há o total de 1254 alunos matriculados nos cursos da saúde na UnirG no corrente ano, sendo, 159 alunos no curso de enfermagem, 124 alunos no curso de farmácia, 180 alunos no curso de fisioterapia e 791 alunos matriculados no curso de medicina.

Palavras-chave: Nicotina. Tabagismo. Doenças do Sistema Respiratório. Dispositivos para Fumar. Questionário.

ABSTRACT

Based on the costs and health consequences related to tobacco use, the electronic cigarette (EC) emerged as an alternative. A technological innovation and quite practical for consumption, it particularly appealed to young people, presenting itself as a miraculous and immediate solution. Even with the prohibition of EC since 2009, according to the WHO (2023), approximately 2.2 million people use EC, the majority of whom are young people. General Objective: To analyze the level of knowledge of health science students about the consequences caused

by the use of electronic cigarettes, to stratify sex, age group, and the number of students who use electronic cigarettes, and to identify possible consequences on the respiratory system caused by the use of electronic cigarettes in users over a year. Materials and Methods: This study is characterized as a cross-sectional, descriptive, and analytical research, with quantitative data analysis. Data collection took place in the second half of 2025. For this research, a previously validated and published questionnaire was used, consisting of twenty-two objective questions and one open-ended question, with the aim of identifying the level of knowledge of health science students at UnirG regarding the advertising effects of electronic cigarette use. A survey was conducted with the academic secretary, revealing a total of 1254 students enrolled in health-related courses at UnirG this year, including 159 students in nursing, 124 in pharmacy, 180 in physiotherapy, and 791 in medicine.

Keywords: Nicotine. Smoking. Respiratory System Diseases. Smoking Devices. Questionnaire.

RESUMEN

Debido a los costos y las consecuencias para la salud asociadas al consumo de tabaco, el cigarrillo electrónico (CE) surgió como una alternativa. Esta innovación tecnológica, de gran practicidad, resultó especialmente atractiva para los jóvenes, presentándose como una solución milagrosa e inmediata. A pesar de la prohibición del CE desde 2009, según la OMS (2023), aproximadamente 2,2 millones de personas lo utilizan, la mayoría jóvenes. Objetivo general: Analizar el nivel de conocimiento de los estudiantes de ciencias de la salud sobre las consecuencias del uso de cigarrillos electrónicos, estratificar por sexo, grupo de edad y número de estudiantes que los utilizan, e identificar las posibles consecuencias en el sistema respiratorio derivadas del uso de cigarrillos electrónicos durante un año. Materiales y Métodos: Este estudio se caracteriza por ser transversal, descriptivo y analítico, con análisis de datos cuantitativos. La recolección de datos se realizó durante el segundo semestre de 2025. Para esta investigación, se utilizó un cuestionario previamente validado y publicado, compuesto por veintidós preguntas objetivas y una pregunta abierta, con el objetivo de identificar el nivel de conocimiento de los estudiantes de ciencias de la salud de la UnirG sobre los efectos publicitarios del uso de cigarrillos electrónicos. Se realizó una encuesta con la secretaría académica, la cual reveló un total de 1254 estudiantes matriculados en carreras relacionadas con la salud en la UnirG este año, incluyendo 159 estudiantes de enfermería, 124 de farmacia, 180 de fisioterapia y 791 de medicina.

Palabras clave: Nicotina. Tabaquismo. Enfermedades del Sistema Respiratorio. Dispositivos para Fumar. Cuestionario.

1 INTRODUÇÃO

Tabaco é uma planta originária da Bolívia, que foi importada para o Brasil através de imigrações indígenas no ano de 1492. Seu uso estava atrelado ao consumo nos rituais religiosos e terapêuticos. Dentre as principais formas de uso, incluía-se: mastigação, bebidas, comidas e do fumo (Vargas *et al.*, 2021).

Segundo o estudo publicado pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2022), o tabagismo é caracterizado como doença crônica provocada pela dependência química da nicotina, substância presente nos produtos derivados do tabaco. Tendo com base a Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-11), o tabagismo integra o grupo de “transtornos mentais, comportamentais ou do neurodesenvolvimento” em razão do uso da substância psicoativa.

Baseado nos gastos e nas sequelas de saúde do uso do tabaco, surgiu como alternativa o cigarro eletrônico (CE). Uma inovação tecnológica e bastante prática para o consumo. Chamando atenção principalmente dos jovens e “mostrando-se” uma salvação milagrosa e de efeito imediato (Vargas *et al.*, 2021).

Segundo Santos (2021), o primeiro CE visto no mercado foi no ano de 1963, criado e patenteado por Herbert A. Gilbert, em Beaver Falls, no estado da Pensilvânia, Estados Unidos da América (EUA), porém pela falta de verba e tecnologia disponível na época, o CE não foi devidamente comercializado.

Em 2003, o farmacêutico chinês Hon Lik com o intuito de abandonar o hábito de fumar, desenvolveu um novo método para fumar na tentativa de ser menos prejudicial à saúde. Baseado neste piloto, houveram diversas novas criações de CE atribuídas ao seu nome, expandindo o mercado do CE por todo o mundo (Oliveira *et al.*, 2023).

O CE são aparelhos mecânicos eletrônicos alimentados por bateria de lítio, seu interior é composto por um espaço para a inserção do cartucho ou refil, onde fica armazenada a nicotina líquida, disponível em variáveis níveis de concentrações (Farsalinos; Stimson, 2014).

O equipamento que transforma líquidos em micropartículas, ou seja, em vapor chamado por atomizador é responsável por aquecer e vaporizar a nicotina. Durante a sucção do CE, o sensor é acionado, e consequentemente aciona o microprocessador, que por sua vez é responsável por acionar a bateria e a luz de LED (Mesquita, 2018).

Os CE atualmente estão na quarta geração. A primeira geração desses dispositivos é composta por produtos descartáveis que não são recarregáveis, com formato semelhante ao CC e possuinte de luz de led que simula a brasa do CC durante a sucção (Farsalinos; Polosa, 2014).

Na segunda geração, encontram-se produtos com bateria recarregável, nos quais os cartuchos podem ser substituídos por outros. Os mesmos permitem a regulação da duração e do número de tragadas. A terceira geração de CE não se assemelha ao CC. Esses dispositivos possuem um reservatório ou tanque que pode ser preenchido com nicotina e outras substâncias, como maconha líquida. Por serem recarregáveis e de fácil manipulação, permitem a emissão de uma quantidade maior de vapor (Mesquita, 2018).

A quarta e última geração também conhecida como “pods” são CE de aparência discreta. Alguns dispositivos, a depender da marca, podem se assemelhar a um pen drive. Esses dispositivos têm fácil aceitação entre adolescentes e podem passar despercebidos em vários ambientes, incluindo escolas, faculdades, dentre outros (Vasconcelos, 2024).

O CE surgiu na tentativa de a população desvencilhar-se do CC. Sua ideia inicial era combater o uso do tabaco inserido no mercado bem como a nicotina, as substâncias adversas e a dependência decorrente do seu uso (Oliveira *et al.*, 2018). No entanto, o CE produz aerossóis a partir da queima de fluido contendo substâncias cancerígenas (Arruda; Mendonça, 2019).

Apesar do pouco estudo em relação ao CE, seus danos à saúde já são conhecidos e seu uso pode culminar com diagnósticos clínicos de: DPOC, doenças cardiovasculares, neurológicas, psicológicas e cânceres de boca e esôfago. Há relato de que o maior risco para o consumo de CE, está associado aos derivados de tabaco, o prazer das sensações e efeitos farmacológicos da inalação de nicotina (Leventhal *et al.*, 2019).

2 REVISÃO DE LITERATURA

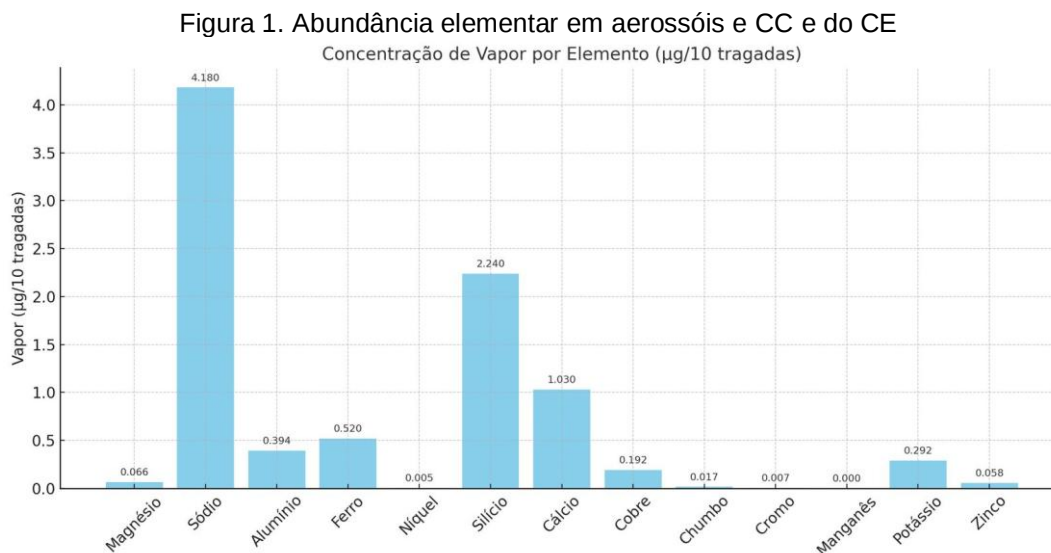
Com o avanço das várias doenças relacionadas ao CE, as autoridades mundiais de saúde pública se dedicaram para diminuir o uso e promover a conscientização do uso, seus principais métodos foram as políticas de uso e controle rigoroso em relação ao tabaco. Foram criadas campanhas através da mídia tradicional e também com o aumento de impostos sobre o tabaco (Lima *et al.*, 2021).

No Brasil, de acordo com o artigo 1º da Resolução nº 46/2009 da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária ficou “proibida a comercialização, a importação e a propaganda de quaisquer dispositivos eletrônicos para fumar” (Vargas *et al.*, 2021). Mesmo com a proibição do CE desde 2009, segundo a OMS (2021) cerca de 2,2 milhões de pessoas usam CE, deste quantitativo, a maioria é predominantemente jovens. O hábito de fumar tornou-se caso de saúde pública sendo responsável por mais de 8 milhões de mortes. Com sua tecnologia de expelir fumaça aromatizada, não alteração no hálito e a fama de ser menos prejudicial à saúde que o CC, o CE está cada vez mais popular entre os jovens (Oliveira *et al.*, 2022).

De acordo com Cabral (2022) no ano de 2014, nos EUA, o número de usuários de CE sobressaiu ao número de usuários de CC e no ano de 2019 o número de pessoas que consumiam diariamente o CE chegou a cerca de 10 milhões de americanos adultos e 3 milhões de adolescentes.

Foi publicado em 2013 um estudo comparativo em relação a emissão de metais, metais pesados e partículas de silicato pelo vapor do CE e a do CC, onde descobriram que, cobre, chumbo, cromo e manganês foram encontrados em concentrações semelhantes entre ambos, conforme mostrado na figura 1. Os elementos magnésio, sódio, alumínio, ferro e níquel estavam presentes em concentrações maiores nos vapores dos CE em relação ao CC e o potássio e o zinco em menores concentrações no CE. Todos os elementos encontrados no vapor dos CE são conhecidos por causar desconforto e possivelmente desenvolver doenças respiratórias, enquanto alguns também afetam a reprodução e do desenvolvimento e outros são cancerígenos. Silício, alumínio,

cálcio e magnésio foram os elementos encontrados em maior abundância no vapor do CE (Williams *et al.*, 2013).



Fonte: Williams *et al.*, 2013.

Na atenção primária à saúde (APS), a relevância de compreender o funcionamento desses tipos de dispositivos, como o CE é alta. Baseado no fato de que a APS é a primeira linha para defesa em prevenção de doenças e promoção da saúde. Portanto, é essencial que os profissionais da APS estejam preparados para riscos associados ao CE, visto que o seu uso desenfreado criou a falsa sensação de ser mais benéfico a saúde que o CC (Oliveira *et al.*, 2023).

Diante dessa perspectiva o presente estudo tem por objetivo analisar o nível de conhecimento dos acadêmicos da área da saúde em relação as possíveis consequências advindas do uso do CE.

3 METODOLOGIA

O presente estudo é caracterizado como uma pesquisa transversal de natureza descritiva e analítica, com análise de dados de caráter quantitativo segundo Lakatos, Marconi (2010), cuja coleta ocorreu no segundo semestre de 2025.

A população foi composta por acadêmicos de medicina, enfermagem, farmácia e fisioterapia da Universidade de Gurupi (UnirG). A amostra será constituída por acadêmicos matriculados do 1º ao 12º período, para entender o nível de conhecimento dos alunos submetidos a pesquisa sobre as consequências causadas pelo uso de CEs.

Foi utilizado um questionário já validado por Guckert (2021) que servirá para a avaliação do conhecimento dos estudantes a respeito das consequências causadas pelo uso do CE.

4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para a presente pesquisa, foi utilizado um questionário já validado e publicado (GUCKERT, 2021) que possuem vinte e três questões objetivas e uma discursiva com o objetivo de identificar o nível de conhecimento dos acadêmicos da área da saúde da UnirG acerca dos efeitos advindos do uso do CE. Algumas adaptações foram realizadas no instrumento a fim de adequá-lo ao público-alvo da pesquisa, considerando aspectos como: fase do curso, hábito de fumar cigarro, percepção sobre as alterações na saúde decorrentes do uso do CE, custo e a associação do uso do CE ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares e no sistema respiratório. Além disso, foram excluídas três questões que não se mostraram pertinentes ao público-alvo do estudo.

5 METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

Para a análise foi utilizado método quantitativo, onde foi efetuada análise descritiva dos dados (frequência e porcentagem) através do software SPSS – Statistical Package for the Social Sciences versão 20.0 para Windows. No qual os dados serão apresentados em números absolutos e relativos e demonstrados em gráficos e tabelas.

Foi realizado um levantamento junto a secretária acadêmica e verificou-se que há o total de 1254 alunos matriculados nos cursos da saúde na Unirg no corrente ano, sendo, 159 alunos no curso de enfermagem, 124 alunos no curso

de farmácia, 180 alunos no curso de fisioterapia e 791 alunos matriculados no curso de medicina. Se tratando então de uma população finita, com o objetivo de maximizar a representatividade da amostra proposta por Barbetta, foi utilizado para o cálculo amostral, onde será adotado o nível de confiança de 95% e margem de erro de até 5%.

Fórmula de Barbetta:

$N = 1254$ Número total de acadêmicos

$E_o =$ erro amostral tolerável = 5% ($E_o = 0,05$)

$n_o = 1/(0,05^2) = 400$

$n = 1254 \times 400 / (1254 + 400) = 304$ acadêmicos

Após o processo do cálculo amostral foi realizado a estratificação da amostra baseada no número de acadêmicos, para tal utilizou-se a regra de três simples:

Porcentagem de acadêmicos de cada curso:

$x = 100 \times 303,2 / 1254$

$1254 - x \rightarrow x = 24,17\%$

Quadro 1. Amostra

CURSO	TOTAL DE ALUNOS	ESTRATIFICAÇÃO	TOTAL DA AMOSTRA
Enfermagem	159	$159 \times 24,17\% / 100 =$	$38,4 = 39$
Farmácia	124	$124 \times 24,17\% / 100 =$	$29,9 = 30$
Fisioterapia	180	$180 \times 24,17\% / 100 =$	$43,5 = 44$
Medicina	791	$791 \times 24,17\% / 100 =$	$191,1 = 191$
TOTAL			304

Fonte: Autoria própria (2025)

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Através do questionário obtivemos os seguintes resultados com suas respectivas perguntas:

Quadro 2. Resultado da pesquisa

Qual curso da área da saúde você está matriculado?	Medicina	Fisioterapia	Enfermagem	Farmácia
R:	216	85	53	52
Idade	17 a 20 anos	21 a 24 anos	25 a 28 anos	Acima de 29 anos
R:	116	182	60	48
Gênero	Feminino	Masculino	Bi-gênero	Não-Binário
R:	244	153	6	3
Fase do curso	1ª ao 4ª período	5ª ao 8ª período	9ª ao 10ª período	11ª ou 12ª período
R:	156	181	64	5
Status tabagista	Nunca fumou	Ex-fumante	Fumante	
R:	311	54	41	
É (foi) usuário de cigarro eletrônico?	Sim	Não		
R:	98	308		
Você já ouviu falar em cigarros eletrônicos?	Sim	Não		
R:	328	7		
Você tem curiosidade sobre a sensação de fumar um cigarro eletrônico?	Definitivamente sim	Provavelmente sim	Provavelmente não	Definitivamente não
R:	13	25	46	241
Tem a pretensão de provar cigarro eletrônico?	Definitivamente sim	Provavelmente sim	Provavelmente não	Definitivamente não
R:	8	21	50	246
Se um(a) do(a)s seus(suas) melhores amigos(as) lhe oferecesse um cigarro eletrônico, você provaria?	Definitivamente sim	Provavelmente sim	Provavelmente não	Definitivamente não
R:	8	40	42	235
Como você classifica o seu nível de conhecimento sobre o cigarro eletrônico?	Não conheço nada	Baixo	Médio	Alto
R:	10	82	203	111
O hábito de fumar cigarro convencional é considerado um risco para a saúde. Comparativamente aos cigarros convencionais, você acredita que os cigarros eletrônicos são:	Mais prejudiciais	Igualmente prejudiciais	Menos prejudiciais	Não sei
R:	301	74	28	3
Se você faz/fez uso do cigarro eletrônico, sentiu alguma	Sim	Não	Não faço uso	

alteração na sua saúde, por exemplo, diminuição da capacidade respiratória ou desconforto?				
R:	49	50	302	
Caso você faça ou tenha feito uso do cigarro eletrônico, por quanto tempo utilizou ou tem utilizado?	Aproximadamente 5 meses ou menos	6 meses a 1 ano	1 ano ou mais	Não faço uso
R:	39	18	39	304
O cigarro eletrônico pode estar associado ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares?	Sim	Não	Não sei	
R:	359	16	31	
É permitido usar cigarros eletrônicos onde o cigarro convencional é proibido?	Verdadeiro	Falso		
R:	177	229		
O uso de cigarros eletrônicos pode ajudar as pessoas a parar de fumar cigarros convencionais?	Verdadeiro	Falso		
R:	166	240		
Cigarros eletrônicos têm sabores agradáveis?	Verdadeiro	Falso		
R:	347	59		
Cigarros eletrônicos não geram fumo passivo?	Verdadeiro	Falso		
R:	61	354		
Cigarros eletrônicos são mais baratos que cigarros convencionais?	Verdadeiro	Falso		
R:	21	385		
Cigarros eletrônicos não possuem substâncias cancerígenas na sua composição?	Verdadeiro	Falso		
R:	46	360		
Cigarros eletrônicos podem conter nicotina?	Verdadeiro	Falso		
R:	386	20		
Você recebeu alguma informação sobre os	Sim	Não		

efeitos do uso do cigarro eletrônico na saúde?				
R:	330	76		
Você teve alguma oportunidade de discutir em sala de aula os motivos pelos quais as pessoas usam cigarros eletrônicos?	Sim	Não		
R:	178	228		

Fonte: autoria própria (2025).

Os resultados obtidos neste estudo permitiram compreender o nível de conhecimento dos acadêmicos da área da saúde da Universidade de Gurupi acerca dos efeitos e riscos relacionados ao uso do CE. Observou-se que, embora a maioria dos participantes já tenha ouvido falar sobre o dispositivo, uma parcela expressiva ainda apresenta conhecimento apenas médio ou baixo sobre o tema. Esse achado indica que, apesar do acesso à informação e da ampla divulgação sobre o assunto na mídia, há carência de aprofundamento teórico e científico dentro das instituições de ensino superior, o que reforça a necessidade de maior abordagem sobre o tema nos currículos da saúde.

O estudo demonstrou que 98 acadêmicos relataram já ter feito uso de CE, o que representa uma parcela considerável da amostra total. Esse dado reforça a tendência mundial apontada pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023), que identifica o aumento expressivo do consumo desses dispositivos entre jovens adultos, mesmo em países onde sua comercialização é proibida. Pesquisas internacionais corroboram esse comportamento, evidenciando o crescimento do uso de CE como um hábito socialmente aceito e muitas vezes considerado menos prejudicial que o CC (Leventhal *et al.*, 2015; Cabral *et al.*, 2022).

A percepção equivocada de que os CE são alternativas mais seguras ao tabaco tradicional é uma das principais preocupações das autoridades de saúde. No presente estudo, 28 participantes afirmaram acreditar que o CE seja menos prejudicial que o CC. Essa percepção está diretamente associada às estratégias de marketing e ao design atrativo dos dispositivos, que disfarçam a presença de substâncias tóxicas e potencialmente cancerígenas (Mesquita, 2018). De acordo

com Williams *et al.* (2013), os vapores emitidos pelos CE contêm metais pesados como chumbo, cobre e cromo, capazes de causar lesões pulmonares e efeitos deletérios ao sistema cardiovascular.

A maioria dos respondentes reconheceu que o CE pode causar doenças cardiovasculares e respiratórias, o que deixa assertivo certo grau de conscientização sobre os efeitos deletérios do CE. No entanto, a existência de uma parcela que acredita que o uso do CE é menos prejudicial do que o CC indica desinformação ainda presente entre futuros profissionais da saúde.

Uma última análise se direciona especialmente aos jovens, uma vez que eles passam a conhecer o cigarro por meio dos dispositivos eletrônicos e adquirem o hábito do uso, logo posteriormente, tem grande chances de levar ao tabagismo com uso do cigarro tradicional ou uso do CE em excesso. Assim, o CE pode servir como porta de entrada para o CC, também outras drogas ligadas ao tabaco, nicotina, cannabis ou cocaína.

Outro ponto relevante é que, embora grande parte dos acadêmicos tenha recebido informações sobre os riscos do CE, menos da metade afirmou ter discutido o tema em sala de aula. Esse dado reforça a necessidade de ampliar o debate nas universidades, de modo a formar profissionais mais preparados para atuar na promoção da saúde e na prevenção do tabagismo em suas diversas formas.

Com isso, podemos considerar que o conhecimento e disponibilidade do CE entre universitários e a população em geral, é fundamental a existência de intervenções que objetivaram estimular hábitos saudáveis entre os estudantes e inibam a adoção do uso desse tipo de dispositivo, evitando, em última análise, o aumento do consumo de outros produtos que também liberem nicotina inalada, incluindo derivados de tabaco.

7 CONCLUSÃO

Os dados obtidos apontam para a importância de incluir, nas grades curriculares dos cursos da saúde, discussões mais aprofundadas sobre os impactos fisiológicos e sociais do uso de dispositivos eletrônicos para fumar. A formação

de profissionais devidamente informados é essencial para fortalecer ações de prevenção, promoção da saúde e combate ao tabagismo em todas as suas formas.

Conclui-se, portanto, que o CE não deve ser encarado como alternativa segura ao cigarro tradicional, uma vez que seu uso está associado a diversos riscos respiratórios, cardiovasculares e psicológicos já evidenciados pela literatura científica. Dessa forma, torna-se imprescindível intensificar campanhas educativas e políticas públicas que desestimulem o consumo, especialmente entre os jovens, público mais vulnerável à adesão a esse hábito.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Isabela Tatiana Sales; MENDONÇA, Thereza Gabrielly Lopes. Câncer de pulmão: efeitos da inalação passiva dos compostos químicos do cigarro. **Revista Saúde e Ciência**, v. 8, n. 2, p. 66-72, 2019.

BARRADAS, Ariel da Silva Machado *et al.* The risks of using electronic cigarettes among young people. **Global Clinical Research Journal**, v. 1, n. 1, p. e8-e8, 2021.

BARRETO, Ivan Farias. Tabagismo, cigarros eletrônicos e redução de danos: uma revisão narrativa. 2018.

CABRAL, Ana Rita Correia Alves de Oliveira *et al.* The negative impacts of electronic cigarettes use on health. **Diversitas Journal**, v. 7, n. 1, 2022.

DROPE, J. *et al.* The Tobacco Atlas. Atlanta: American Cancer Society and Vital Strategies. **American Cancer Society, Inc**, 2018.

FARSALINOS, Konstantinos E.; POLOSA, Riccardo. Safety evaluation and risk assessment of electronic cigarettes as tobacco cigarette substitutes: a systematic review. **Therapeutic advances in drug safety**, v. 5, n. 2, p. 67-86, 2014.

FARSALINOS, Konstantinos E.; STIMSON, Gerry V. Is there any legal and scientific basis for classifying electronic cigarettes as medications?. **International Journal of Drug Policy**, v. 25, n. 3, p. 340-345, 2014.

GUCKERT, Eduarda Coelho; ZIMMERMANN, Caroline; MEURER, Maria Inês. Nível de conhecimento de estudantes do curso de graduação em Odontologia sobre cigarros eletrônicos. **Revista da ABENO**, v. 21, n. 1, p. 1099-1099, 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Tabagismo. Rio de Janeiro: INCA, 2022.

KNORST, Marli Maria *et al.* Cigarro eletrônico: o novo cigarro do século 21? **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 40, p. 564-572, 2014.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico. In: **Metodologia do trabalho científico**. 1987. p. 198-198.

LEVENTHAL, Adam Matthew *et al.* Association of electronic cigarette use with initiation of combustible tobacco product smoking in early adolescence. **Jama**, v. 314, n. 7, p. 700-707, 2015.

LIMA MENEZES, Iasmim *et al.* Cigarro Eletrônico: Mocinho ou Vilão? **Revista Estomatológica Herediana**, v. 31, n. 1, p. 28-36, 2021.

MESQUITA, Aline Carvalho. 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. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 64, n. 4, p. 587-589, 2018.

OLIVEIRA, Nicolás Gabriel *et al.* Estudo de incidência de acometimentos cardiovasculares e pulmonares causados pelo cigarro eletrônico: uma revisão de

escopo. **Revista de APS**, v. 26, 2023.

OLIVEIRA, Vitor Hugo; DO NASCIMENTO JÚNIOR, Valter Paz; DE ARAÚJO, Bethânia Cristhine. O uso de cigarro eletrônico por jovens e efeitos adversos ao sistema cardiovascular. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. e56811427886-e56811427886, 2022.

OLIVEIRA, Wemerson José Corrêa de *et al.* Conhecimento e uso do cigarro eletrônico entre estudantes da Universidade Federal de Mato Grosso. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, p. 367-369, 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. OMS pede mais controle sobre cigarros eletrônicos. **Agência Brasil**, 19 dez. 2023.

SANTOS, Marisa Oliveira Prado *et al.* Lesão pulmonar associada ao uso de cigarro eletrônico (evali): reflexões sobre a doença e implicações para as políticas públicas. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 50, n. 2, p. 311-328, 2021.

SCHOLZ, Jaqueline Ribeiro; ABE, Tania Ogawa. Cigarro eletrônico e doenças cardiovasculares. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 65, n. 3, 2019.

VARGAS, Luana Soares *et al.* Riscos do uso alternativo do cigarro eletrônico: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 30, p. e8135-e8135, 2021.

VASCONCELOS, João Mendes. Cigarro eletrônico e cessação do tabagismo. Guia TdC, 2024.

WILLIAMS, Monique *et al.* Metal and silicate particles including nanoparticles are present in electronic cigarette cartomizer fluid and aerosol. **PloS one**, v. 8, n. 3, p. e57987, 2013.