

CIGARROS ELETRÔNICOS: UMA ABORDAGEM ACERCA DO CONHECIMENTO DE JOVENS ADULTOS E OS RISCOS PARA O SISTEMA RESPIRATÓRIO

Recebido em: 02/06/2023

Aceito em: 03/07/2023

DOI: 10.25110/arqsaude.v27i7.2023-002

Hellen Maria Lacerda de Oliveira Carneiro ¹
Pollyana Soares de Abreu Moraes ²

RESUMO: A presente pesquisa teve o objetivo de avaliar o conhecimento dos jovens adultos sobre os cigarros eletrônicos e os seus efeitos no sistema respiratório. Tratou-se de uma pesquisa transversal, descritiva, com abordagem quantitativa, que foi desenvolvida através da plataforma Google Forms com aplicação de um questionário, contendo dados sociodemográficos e informações acerca do nível de conhecimento sobre os cigarros eletrônicos, divulgado nos grupos de Whatsapp e redes sociais, durante o período de julho a outubro de 2022. A amostra foi composta por adultos jovens, com idade entre 18 e 24 anos, com histórico de tabagismo ou não. Foram respeitadas as normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e a análise foi feita através da estatística descritiva simples. O estudo contou com a participação de 80 indivíduos, com participação homogênea entre os gêneros, sendo 40 do sexo feminino e 40 do masculino, com média de idade dos participantes de 21 anos \pm 2,16, no qual, 35% (n=28) utilizam cigarros eletrônicos, 48% (n=38) afirmam ter alto nível de conhecimento sobre os mesmos, 41% (n=33) acreditavam que os dispositivos eletrônicos possuíam o mesmo risco que os cigarros convencionais, com isso, 76% (n=61) afirmam que os cigarros eletrônicos podem causar malefícios, mas não especificaram, além disso, observou-se que 25% (n=20) relatam sentir sensação de relaxamento, prazer ao consumir cigarro eletrônico. Dessa forma, pode-se observar que a amostra da pesquisa possui conhecimento sobre os cigarros eletrônicos, assim como os riscos, embora não saibam quais especificamente, bem como sua proporção no sistema respiratório.

PALAVRAS-CHAVE: Cigarros Eletrônicos; Conhecimento; Adultos Jovens; Sistema Respiratório.

ELECTRONIC CIGARETTES: AN APPROACH ABOUT THE KNOWLEDGE OF YOUNG ADULTS AND THE RISKS TO THE RESPIRATORY SYSTEM

ABSTRACT: This research aimed to evaluate the knowledge of young adults about electronic cigarettes and their effects on the respiratory system. This was a cross-sectional, descriptive research, with quantitative approach, which was developed through the Google Forms platform with application of a questionnaire, containing sociodemographic data and information about the level of knowledge about electronic cigarettes, disclosed in Whatsapp groups and social networks, during the period from July to October 2022. The sample was composed of young adults, aged between 18 and 24 years, with a history of smoking or not. The norms of Resolution 466/12 of the National

¹ Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ).

E-mail: hellenc_oliveira@outlook.com

² Pós-Doutora em Ciências da Reabilitação pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP). E-mail: pollyana.abreu@unipe.edu.br

Health Council were respected and the analysis was done through simple descriptive statistics. The study had the participation of 80 individuals, with homogeneous participation between genders, 40 females and 40 males, with a mean age of 21 years \pm 2.16, in which, 35% (n=28) use electronic cigarettes, 48% (n=38) claim to have a high level of knowledge about them, 41% (n=33) believed that electronic devices have the same risk as conventional cigarettes, with this, 76% (n=61) stated that electronic cigarettes can cause harm, but did not specify, in addition, it was observed that 25% (n=20) report feeling a sense of relaxation, pleasure when consuming electronic cigarette. Thus, it can be observed that the research sample has knowledge about electronic cigarettes, as well as the risks, although they do not know which ones specifically, as well as their proportion on the respiratory system.

KEYWORDS: Electronic Cigarettes; Knowledge; Young Adults; Respiratory System.

CIGARRILLOS ELECTRÓNICOS: UNA APROXIMACIÓN SOBRE EL CONOCIMIENTO DE LOS ADULTOS JÓVENES Y LOS RIESGOS PARA EL SISTEMA RESPIRATORIO

RESUMEN: La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el conocimiento de los jóvenes adultos sobre los cigarrillos electrónicos y sus efectos sobre el sistema respiratorio. Se trató de una investigación transversal, descriptiva, con abordaje cuantitativo, que se desarrolló a través de la plataforma Google Forms con aplicación de un cuestionario, conteniendo datos sociodemográficos e informaciones sobre el nivel de conocimiento sobre cigarrillos electrónicos, divulgados en grupos de Whatsapp y redes sociales, durante el período de julio a octubre de 2022. La muestra fue compuesta por jóvenes adultos, con edad entre 18 y 24 años, con historia de fumador o no. Fueron respetadas las normas de la Resolución 466/12 del Consejo Nacional de Salud y el análisis fue hecho a través de estadística descriptiva simple. El estudio contó con la participación de 80 individuos, con participación homogénea entre géneros, siendo 40 mujeres y 40 hombres, con edad media de los participantes de 21 años \pm 2,16, en los cuales, 35% (n=28) utilizan cigarrillos electrónicos, 48% (n=38) afirman tener alto nivel de conocimiento sobre los mismos, 41% (n=33) creen que los dispositivos electrónicos tienen el mismo riesgo que los cigarrillos convencionales, con esto, 76% (n=61) afirman que los cigarrillos electrónicos pueden causar daño, pero no especificaron, además, se observó que 25% (n=20) dicen sentir sensación de relajación, placer al consumir cigarrillo electrónico. Por lo tanto, se puede observar que la muestra de la investigación tiene conocimiento sobre los cigarrillos electrónicos, así como los riesgos, aunque no saben cuáles específicamente, así como su proporción en el sistema respiratorio.

PALABRAS CLAVE: Cigarrillos Electrónicos; Conocimiento; Adultos Jóvenes; Sistema Respiratorio.

1. INTRODUÇÃO

A prática do tabagismo é relatada já em meados do século XX, na qual se potencializou, principalmente pelo cinema e propagandas da época que transmitiam o ato de fumar relacionado ao status social de maneira benéfica, através da sociedade privilegiada. Entretanto, no atual cenário de globalização, a indústria do cigarro se

reinventou a partir dos desejos de praticidade dos consumidores. Partindo deste ponto, tem-se a modernização dos mesmos, que passaram a ser fabricados em um formato mais tecnológico e versátil (CAVALCANTI, 2018).

Em 2003 surgiu um novo modelo de Cigarro eletrônico (CE, também conhecido como *Electronic Nicotine Delivery Systems* (Ends), *e-cigarretes*, *e-ciggy*, *ecigar*, em inglês) criado pelo farmacêutico chinês Hon Lik em 2003, tendo a sua divulgação e comercialização no mercado de trabalho até os dias atuais (CAHN; SIEGEL, 2011).

Inicialmente, a criação do *Vape* foi respaldada com o intuito de ser a opção “menos danosa” que o cigarro convencional, pois segundo as empresas fabricantes, esse modelo possui menos substâncias tóxicas que o cigarro comum e nesse contexto, muitos jovens são atraídos para o seu consumo, pois o mesmo apresenta diversos sabores e essências. Hodiernamente, mais de 2.500 marcas de CE são vendidas no mundo e várias dessas marcas foram compradas pela indústria do tabaco (SCHOLZ; BE, 2019; VARGAS *et al.*, 2021, BENOWITZ; GONIEWICZ, 2013; ODUM *et al.*, 2012,).

Esse novo modelo de cigarro foi idealizado para conceder nicotina em forma de aerossol, sendo alguns deles comercializados sem a presença da mesma, dessa forma, alguns autores afirmam que a nicotina dos DEF passa por remoção de impurezas e substâncias químicas da folha do tabaco, o que aparentemente mostra um formato mais limpo, porém, a grande maioria dos produtos no comércio não possuem essa regulamentação de controle (FARSALINOS; STIMSON, 2014).

O Programa Nacional de Controle do Tabagismo (PNCT) desde 1989 vem promovendo campanhas de combate ao tabagismo, dessa forma, com a queda do consumo de cigarros industrializados no mundo, os fabricantes tiveram de investir em um novo modelo denominado como dispositivo eletrônico para fumar (DEF) que engloba variados tipos de cigarros eletrônicos, como o narguilé e os famosos *Vapes* (SILVA *et al.*, 2014).

A elevada quantidade de partículas inaladas levou as Sociedades Médicas Respiratórias Internacionais a recomendar que o DEF seja regulamentado como um produto derivado do tabaco e por isso, tenha sua comercialização proibida para jovens, assim como seu uso em ambientes fechados pois além de estimular a dependência, traz riscos cardiovasculares devido a presença de inúmeros produtos tóxicos (FERKOL *et al.*, 2018; BENOWITZ; FRAIMAN, 2017).

Alguns estudos relatam que a nicotina é o componente mais preocupante, pois tem potencial alto de estimulação, sendo capaz de causar alterações no Sistema Nervoso

Central (SNC), elevar padrão respiratório, pressão arterial, batimentos cardíacos e metabolismo. Assim, a mesma pode causar diversas patologias, a exemplo as doenças pulmonares obstrutivas crônicas (DPOC), alterações cardiovasculares. Com isso, os fabricantes alteram o valor no produto, colocando cerca de 16 a 24% a menos que a quantidade real de nicotina (DROPE *et al.*, 2017; SIMÕES, 2021).

Além disso, a vaporização traz consigo não só os efeitos maléficos ocasionados pela nicotina, como também pelos compostos carcinogênicos como os carbonilos e as nitrosaminas (específicas do tabaco), tal fato, perpassa pelos riscos não somente pulmonares como para os diversos sistemas do corpo (HAJEK *et al.*, 2020; MOHEIMANI *et al.*, 2017). Além dessas substâncias citadas, o cigarro eletrônico apresenta o propilenoglicol e o glicerol em seus cartuchos e são conhecidos por serem altamente irritativos para as vias aéreas superiores (CAO *et al.*, 2020).

Tal questão revela um cenário preocupante acerca do conhecimento dos usuários sobre os cigarros eletrônicos, sendo assim, Cavalcante *et al.* (2017) expõem em seu estudo que os fumantes que conheciam os cigarros eletrônicos, acreditavam que os mesmos eram menos nocivos que os cigarros comuns. Entretanto, os cigarros eletrônicos, em relação a prejuízos a saúde, não se diferenciam dos cigarros convencionais, pois estes possuem componentes considerados tóxicos, além da nicotina. Diante desse fato, sugere-se que muitos indivíduos não possuem conhecimento sobre os riscos que os cigarros eletrônicos podem causar.

Nesse contexto, junto a problemática da falta de conhecimento tem-se também a falta de fiscalização destes produtos. Tal fato, proporciona um aumento na exposição desses dispositivos e conseqüente aumento no interesse dos usuários em adquiri-lo. Sendo assim, apesar das atuais restrições em torno da comercialização do cigarro eletrônico, o estudo realizado por Cavalcante *et al.* (2021) mostra que cerca de 6,86% da população das capitais brasileiras faz o uso dual de cigarros eletrônicos e cigarros convencionais.

Adiante, observa-se que uma das problemáticas envolvidas do Vape é a ausência de regulamentação, fato este, que permitem inconstâncias na qualidade e falta de padronização, que incluem por exemplo, a quantidade de nicotina e os componentes do cartucho entre as diferentes marcas (KNORST *et al.*, 2014).

Além disso, o uso de cigarros eletrônicos com o objetivo de cessar a prática do tabagismo tornou-se pauta de amplas discussões populares, de órgãos e instituições de saúde, pois apesar do cigarro eletrônico ter surgido com o intuito positivo e até nos dias

atuais seja defendido como uma opção eficaz, a relação de seu uso com patologias pulmonares, como asma, pneumonia, dentre outras doenças mais graves, deixa claro em diversas pesquisas o seu uso maléfico para saúde (ARAÚJO *et al.*, 2022).

2. JUSTIFICATIVA

Diante deste fator, a justificativa desta pesquisa está pautada na popularização desse tipo de dispositivo devido a aderência por parte dos jovens que se revela preocupante, pois o *Vape* pode se tornar a porta de entrada ao tabagismo para o jovem que nunca fumou. Por fim, o presente estudo tem por objetivo avaliar o conhecimento dos jovens adultos sobre os cigarros eletrônicos e os seus efeitos no sistema respiratório.

3. MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo tratou-se de uma pesquisa transversal, descritiva, com abordagem quantitativa, acerca do nível de conhecimento de jovens adultos sobre o uso do cigarro eletrônico. Nesse sentido, a pesquisa foi desenvolvida de forma remota durante o período de julho a outubro de 2022.

A população foi constituída por jovens adultos com ou sem histórico de tabagismo e, a amostra não probabilística, constituiu-se no total de 100 indivíduos, que se encaixaram nos seguintes critérios de inclusão: estar disposto a participar voluntariamente da pesquisa, ter entre 18 a 24 anos e ter assinado e concordado com o termo de consentimento livre e esclarecido. No entanto, foram excluídos da pesquisa aqueles que não responderam ao questionário na íntegra, desistiram de participar da pesquisa após assinatura do termo de consentimento.

Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário elaborado pelo autor Guckert, Zimmermann e Meurer (2020) e adaptado pelo pesquisador, sendo este disponibilizado como formulário eletrônico pela plataforma *Google Forms*, enviado através do link: <https://forms.gle/xrhuJ1Hg5ApeGKHQA>. Além disso, o questionário constou de dados demográficos, além de questionamentos acerca do tabagismo, conhecimentos e riscos sobre o uso dos dispositivos eletrônicos. Foram enviados pelo aplicativo *Whatsapp* e outras redes sociais, com texto autoexplicativo acerca da pesquisa e anexo o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Esse trabalho respeitou a Resolução n° 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que regulamenta a fundamentação da ética em pesquisas envolvendo seres

humanos no Brasil (BRASIL, 2012). Foi encaminhado para o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ e só foi iniciada após sua aprovação sob o número do CAAE: 59718922.4.0000.5176.

A análise dos dados foi realizada através da estatística descritiva, com cálculo de média, desvio padrão para variáveis numéricas e proporção para variáveis nominais. Foi utilizado o programa *Microsoft Excel for Windows* versão 2016, sendo os resultados apresentados em tabelas para melhor visualização.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com uma amostra de 80 participantes, observou-se na pesquisa que em relação ao gênero percebeu-se uma homogeneidade entre os gêneros com 50% (n=40) são do sexo feminino e 50% (n=40) do sexo masculino, com média de idade foi de 21 anos \pm 2,16, sendo a maioria solteiro 99% (n=79).

Houve predominância de pessoas com renda de 2 a 3 salários mínimos com 49% (n=39) e sem renda foram 27% (n=22), observou-se que 59% (n=47) possui ensino superior incompleto, sendo maioria de usuários brancos com 56% (n=45) e 39% (n=31) são estudantes e nesse cenário, 40% (n=32) desses são da área da saúde e 36% (n=29) trabalham no comércio.

Tabela 1 – Dados sociodemográficos e econômicos dos adultos jovens entrevistados acerca do conhecimento do *Vape*, Paraíba (2022).

Variáveis	N	%
Sexo		
Feminino	40	50
Masculino	40	50
Faixa Etária		
18 anos	3	4
19 anos	3	4
20 anos	15	19
21 anos	16	20
22 anos	9	12
23 anos	20	25
24 anos	12	16
Estado Civil		
Casado/União Estável	1	1
Solteiro	79	99
Viúvo	0	0
Separado	0	0
Renda Mensal Familiar		
Sem renda	22	27
Até 1 salário mínimo	19	24
De 2 a 3 salários mínimos	20	25
Acima de 3 salários mínimos	19	24
Grau de Instrução		
Fundamental Incompleto	0	0

Fundamental Completo	1	1
Médio Incompleto	1	1
Médio Completo	15	19
Superior Incompleto	47	59
Superior Completo	16	20
Cor autorreferida		
Branca	45	56
Negra	5	6
Parda	30	38
Ocupação		
Estudante	31	39
Trabalham com empresas, comércio e vendas	29	36
Outros	16	20
Não sabem/não responderam	4	5

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Nesse contexto, os dados relacionados ao gênero obtidos no estudo, diverge da maioria das pesquisas, a exemplo, tem-se a de Bertoni e Szklo (2021), cujo o objetivo foi analisar entre fumantes brasileiros o conhecimento sobre existência de cigarros eletrônicos, uso na vida e uso recente, sendo assim, observou-se que a prevalência de uso atual de DEF entre os homens é o dobro da observada entre as mulheres (3,26%; IC95%: 2,63-3,89 vs. 1,52%; IC95%: 1,16-1,89).

Ainda segundo Bertoni e Szklo (2021), a prevalência de uso diário entre os jovens de 18 a 24 anos é quase dez vezes maior entre as faixas etárias superiores. Correlacionando-se a isto, é possível perceber, no Brasil, a redução no número de fumantes nos últimos dez anos, no entanto, o índice de indivíduos fumantes com idade acima de 18 anos é de 9,8%, ou seja, cerca de aproximadamente 22 milhões de brasileiros, tendo como índices 12,3 % entre homens e 7,7 % de mulheres (BRASIL, 2021).

No que se refere ao grau de instrução, os dados obtidos na pesquisa se assemelham com os relatados pelo estudo de Oliveira *et al* (2018), que associou o conhecimento do CE com o maior nível de escolaridade, sendo assim, 40,4% (n=72) possuíam nível superior e 47,8% (n=86) estavam na graduação. No mesmo sentido, um levantamento realizado pelo *Office of Surgeon General* em 2016, um terço dos estudantes do ensino médio e superior que usavam cigarros eletrônicos já tinham utilizado o cigarro eletrônico com Cannabis sativa, mais conhecida como maconha, no entanto, em 2018, mais de 3,6 milhões de jovens americanos, incluindo um em cada cinco estudantes de nível superior e um em cada 20 do ensino médio, consumiam dispositivos eletrônicos (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2019).

Mediante a isso, o uso crescente por jovens estudantes, principalmente da saúde, se torna um fator preocupante, diante do aumento indiscriminado dos cigarros eletrônicos

e pela falta de informações por parte de pessoas que deveriam estar conscientizando e instruindo outros indivíduos a não consumirem o produto.

Essa problemática pode ser visualizada no estudo realizado em 8 escolas da Carolina do Norte (EUA), com uma amostra de 4.444 adolescentes entre 11 e 19 anos, que revelou que cerca de 4,9% dos estudantes fez uso do cigarro eletrônico e 1,5% relatou ter feito uso no último mês. No entanto, apesar do cigarro eletrônico ser comumente utilizado por adolescentes, a pesquisa revela ainda que 12% dos consumidores nunca haviam fumado cigarro convencional (SUTFIN *et al.*, 2013).

Adiante, o perfil econômico predominante observado na pesquisa vai de encontro com o observado pelo Inquérito Mundial para Jovens sobre Tabaco (*Global Youth Tobacco Survey*) em 2017, no qual, revelou-se altos índices do uso de cigarros eletrônicos por jovens de países de média e baixa renda (TOBACCO CONTROL LEGAL CONSORTIUM, 2017)

A partir dos resultados apresentados, sugere-se que o entendimento de informações relacionados aos riscos inertes dos cigarros eletrônicos também se baseiam nos dados sociodemográficos, no qual as pessoas que possuem um grau de escolaridade mais baixo são mais suscetíveis a utilizar o dispositivo, pois não possuem acesso às informações sobre os riscos e a sua funcionalidade, se baseando apenas em meios midiáticos. Assim, como também pela idade, no qual, pessoas mais jovens estão mais próximas ao uso do dispositivo.

Quando questionados se conheciam os cigarros eletrônicos, 100% (n=80) respondeu que sim. Adiante foi questionado quais indivíduos faziam uso do mesmo e observou-se que 35% (n=28) utilizam cigarros eletrônicos. A partir disso, foi realizada uma análise dos tipos de cigarros mais utilizados, e 27% (n=22) afirmam ser usuários apenas de cigarros eletrônicos.

Diante do objetivo da pesquisa que se embasa no nível de conhecimento dos cigarros eletrônicos, o estudo observou-se que 48% (n=38) da amostra relata possuir alto nível de conhecimento sobre os dispositivos. Nessa perspectiva, a pesquisa procurou identificar a percepção dos indivíduos sobre o risco dos cigarros eletrônicos em comparação aos cigarros convencionais, assim, 41% (n=33) acreditam que os dispositivos eletrônicos são igualmente prejudiciais quando comparados com os cigarros convencionais.

Em relação as essências que são adicionadas ao dispositivo, 71% (n=57) afirmam que conhecem esses produtos. Nesse cenário, observou-se que a essência mais utilizada entre a amostra foi menta apresentado 37% (n=30). Além disso, a presente pesquisa questionou aos usuários que nunca utilizaram cigarros eletrônicos se eles tinham curiosidade de fazer uso do dispositivo e entanto, 51% (n=41) não responderam o questionamento e 25% (n=20) responderam que definitivamente não.

Diante desse fator, o questionário buscou identificar as sensações que os usuários de cigarros eletrônicos sentem ao consumir o mesmo. Com isso, observou-se que 25% (n=20) da amostra afirma que sentem sensação de relaxamento, prazer e bem-estar e 36% (n=29) não responderam o questionamento.

Tabela 2– Dados sobre conhecimento geral dos jovens acerca dos cigarros eletrônicos, Paraíba (2022).
Variáveis N %

Variáveis	N	%
Prevalência dos usuários de cigarros eletrônicos		
Usam apenas cigarros eletrônicos	2	35
	8	
Não usam cigarros eletrônicos	2	34
	7	
Já fizeram uso, mas hoje não mais	2	31
	5	
Tipos de cigarros mais consumidos entre a amostra		
Cigarros eletrônicos	2	27
	2	
Cigarros convencionais	1	13
	0	
Fazem uso de ambos os cigarros	5	6
Não responderam	4	54
	3	
Como os usuários classificam o nível de risco dos cigarros eletrônicos em comparação aos cigarros convencionais		
Igualmente prejudiciais	3	41
	3	
Menos prejudiciais	2	30
	4	
Mais prejudiciais	2	26
	1	
Não souberam responder	2	3
Como você classifica o seu nível de conhecimento sobre o cigarro eletrônico?		
Baixo (Sei o que é, mas não sei como o dispositivo funciona, bem como seus efeitos)		15
	1	
	2	
Médio (Sei o que é, sei como funciona, mas não sei os efeitos)		36
	2	
	9	
Alto (Sei o que é, sei como funciona e seus efeitos)		48
	3	
	8	
Não conheço nada		1
	1	

Você conhece as essências que são utilizadas nos cigarros eletrônicos?

Sim	5	71
	7	
Não	2	29
	3	
Caso seja usuário do cigarro eletrônico, quais são as essências que você mais utiliza?		
Menta	3	37
	0	
Canela	0	0
tutti-frutti	5	6
Baunilha	3	3
Outros	1	19
	5	
Não responderam	2	35
	8	
Caso não tenha utilizado do CE, você tem curiosidade sobre a sensação de fumar o dispositivo?		
Definitivamente sim	6	8
Provavelmente sim	9	11
Provavelmente não	4	5
Definitivamente não	2	25
	0	
Não responderam	4	51
	1	
Caso você tenha utilizado o cigarro eletrônico, quais as sensações ao fumar o dispositivo?		
Sensação de relaxamento, prazer e bem-estar	2	25
	0	
Hipotensão	1	19
	5	
Tontura e enjoo	3	4
Tosse/ardência na garganta	2	2
Outras	1	14
	1	
Não responderam	2	36
	9	

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Pelo fato de o cigarro eletrônico ser um produto proibido, observa-se que existem poucas informações acerca da prevalência do seu uso no Brasil, no entanto, o estudo publicado em maio 2015 no periódico *Addictive Behaviors* por pesquisadores ligados ao Instituto Nacional do Câncer (INCA) e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), observou-se a prevalência de 0,43% usuários de cigarros eletrônicos *versus* 15,35% fumantes de cigarros comuns. Em números absolutos, cerca de 600 mil de pessoas fumam cigarros eletrônicos e 23,5 milhões fumam cigarros "tradicionais" (SZKLO *et al.*, 2016).

O Controle Internacional do Tabaco (ITC) de 2014, no qual, a partir de um questionário aplicado em 10 países, observou-se que entre 2009 e 2013, a porcentagem de indivíduos que possuíam conhecimento sobre cigarros eletrônicos variou de 33% a 88%, e <1% a 14% referentes aos que faziam uso. Essa variação durante a pesquisa se deu por diversos motivos como o avanço da comercialização e regulação do produto se

dar de formas diferentes em cada país, mas que revela o início da progressão no uso do dispositivo (GRAVELY *et al.*, 2014).

Sobre isso, esta pesquisa revela uma variação nesse número, diminuindo de 88% para 48% o índice de pessoas que possuem alto conhecimento sobre o dispositivo. Diante disso, sugere-se que este fato pode estar ligado ao uso indiscriminado dos jovens induzidos por meios midiáticos que acabam não questionando as informações e pesquisando sobre o funcionamento e efeitos dos dispositivos.

Quando questionados sobre as essências utilizadas nos dispositivos eletrônicos, a maioria da amostra diz conhecer e parte dela faz uso de diferentes tipos. No entanto, vale ressaltar que esses produtos podem apresentar grau de toxicidade, como fora visto em um estudo pré-clínico publicado em 20 de novembro no *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology* realizado pelos pesquisadores da Universidade do Sul da Florida Health (USF Health) fizeram uma série de experimentos para testar a toxicidade de 3 aromatizantes dos vapes (sabor de frutas, canela e creme de baunilha) em células musculares cardíacas de camundongos (células HL-1), a partir disso, observou-se que todos os três eram tóxicos para as células HL-1 expostas ao e-vapor, pois interferiu atividade elétrica e na taxa de batimento das células cardíacas.

Essa pesquisa ainda buscou nivelar o conhecimento da população sobre diversas questões específicas através de perguntas objetivas. Sendo assim, observou-se que 91% (n=73) dizem que os cigarros eletrônicos podem conter nicotina e quando questionados sobre a ausência de substâncias cancerígenas nos cigarros eletrônicos, 70% (n=56) dizem ser falso.

Nesse sentido, foi questionado se os cigarros eletrônicos podem causar algum malefício à saúde e quais as possíveis complicações que os mesmos podem trazer a partir do seu consumo, com isso, obteve-se os seguintes resultados: 76% (n=61) afirmaram que os cigarros eletrônicos podem causar malefícios, mas não especificaram quais, 20% (n=16) disseram que os dispositivos eletrônicos são maléficos e podem trazer consequências como câncer, infecções respiratórias e até estimular o vício, dentre outras e ainda 3% (n=2) dizem que não possuem nenhum malefício e 1% (n=1) não souberam responder.

Além disso, quando questionados sobre a veracidade da eficácia dos cigarros eletrônicos na diminuição do consumo do cigarro convencional, 45% (n=36) afirmaram

que esse fato é verídico. Por fim, 76% (n=61) da amostra alegaram que receberam informações sobre os cigarros eletrônicos na saúde.

Tabela 3– Dados sobre conhecimento geral dos jovens acerca dos cigarros eletrônicos, Paraíba (2022).

Variáveis	N	%
É permitido usar cigarros eletrônicos onde o cigarro convencional é proibido?		
Verdadeiro	19	24
Falso	44	55
Não souberam responder	17	21
Cigarros eletrônicos podem conter nicotina?		
Verdadeiro	73	91
Falso	0	0
Não souberam responder	7	9
Cigarros eletrônicos não possuem substâncias cancerígenas na sua composição?		
Verdadeiro	6	7
Falso	56	70
Não souberam responder	18	23
O uso de cigarros eletrônicos pode ajudar as pessoas a parar de fumar cigarros convencionais?		
Verdadeiro	36	45
Falso	26	32
Não souberam responder	18	23
Você recebeu alguma informação sobre os efeitos do uso do cigarro eletrônico na saúde?		
Sim	61	76
Não	19	24

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

No que tange a questão da presença de nicotina nos cigarros eletrônicos, a maioria confirma o cenário, que atualmente se tornou uma prática comum, no entanto, Bhatnagar *et al.*, (2014) destaca que a quantidade de nicotina nos dispositivos varia e é classificada em zero (0 mg/ml), baixa (6 a 12 mg/ml), média (18 mg/ml) e alta (24 mg/ml). Soluções de 100 mg/ml também estão disponíveis e são diluídas de acordo com a demanda dos usuários, entretanto, Rom *et al.*, (2015) afirma que a dosagem varia em relação ao teor apresentado no rótulo do líquido e o teor efetivamente presente na sua composição.

A maioria da amostra relata que é falso que os cigarros eletrônicos não possuem substâncias cancerígenas, tal fato pode ser compreendido pelo uso comumente de nicotina e essências potencialmente tóxicas. Tal questão pode ser vista na literatura de Goniewicz *et al.*, (2014) através de estudos toxicológicos usando linhas celulares, no qual, se observou que os níveis de carcinógenos em aerossol estavam muito abaixo quando comparado a fumaça de um cigarro convencional, no entanto, em relação ao risco de problemas cardiovasculares, as evidências não são claras, porém, já foi observado que

algumas essências de *e-liquid* tem potencial tóxico em algumas células, como os fibroblastos pulmonares, células tronco neurais e embrionárias humanas.

Portanto, é possível observar que a partir dos resultados expostos, muitos indivíduos tem a percepção que os cigarros eletrônicos possuem um potencial de reduzir o consumo de cigarros convencionais, tal opinião pode ser comprovada através de um estudo prospectivo de coorte, no qual, Manzoli e colaboradores (2017) compararam os participantes divididos em: fumantes de cigarro eletrônico, fumantes de cigarro convencional e os que fazem o uso de ambos (dual), com isso, concluíram que os cigarros eletrônicos podem colaborar para ex-fumantes permanecerem sem o uso de cigarros convencionais, porém o uso concomitante não estimula a cessação do tabagismo, mas têm potencial de reduzir o número de cigarros convencionais fumados por dia (MANZOLI *et al.*, 2017).

Ainda sobre essa problemática, um fórum on-line voltado para cessação do tabagismo e ao cigarro eletrônico realizado na Inglaterra e na França em 2010, reuniu 3,587 participantes (70% ex-tabagistas, 61% homens, com média de idade de 41 anos), no qual, o cigarro eletrônico com nicotina foi consumido por 97% da amostra de ex-tabagistas por cinco meses com a percepção de que este tipo de cigarro seria menos tóxico (87%), além disso, relataram que o cigarro eletrônico traria a redução da fissura pelo tabaco (79%), bem como a diminuição dos sintomas de abstinência (77%), assim como o custo inferior ao tabaco (57%) e o controle de situações nas quais era proibido fumar (39%) (ETTER, 2011).

Outra questão observada no presente estudo foi a dos malefícios causados pelos dispositivos eletrônicos, e nesse sentido, revelou-se que grande parte da amostra diz que os cigarros eletrônicos possuem malefícios. Tal cenário corrobora com estudo de Kaur *et al.*, (2018) que avaliou os efeitos toxicológicos e imunológicos a longo prazo dos aerossóis de cigarro eletrônico (e-cig), no qual constou-se que o contato prolongado ao vapor e o seu constante uso nos cigarros eletrônicos causam complicações no trato respiratório como inflamações nas vias aéreas, asma, DPOC, dentre outras.

Adiante, segundo três estudos prospectivos realizados por Dawkins (2014) nos quais tabagistas faziam o CE por 6 ou 12 meses, não foram observados eventos adversos graves, e as principais queixas observadas foram tosse, cefaleia e irritação na boca e garganta. Os sintomas desapareceram ou reduziram de intensidade com o uso (POLOSA R *et al.*, 2011; POLOSA R *et al.*, 2013).

Por fim, um estudo realizado por Almeida *et al.* (2021) que tem o objetivo de descrever as principais manifestações clínicas, radiológicas e anátomo patológicas em pacientes com EVALI. Assim, os pesquisadores expõem em seus estudos cerca de 2.668 relatos de jovens e adultos hospitalizados com lesões pulmonares graves causadas pelo uso de CE (EVALI), sendo assim, apontam que as manifestações clínicas mais comuns nestes pacientes foram: dispneia (66,5%), tosse (64%), febre (60%), fadiga (40%) e dor torácica (35,5%). Sintomas gastrointestinais foram frequentes: vômitos (48%), náuseas (45%), diarreia (25%) e dor abdominal (19%). Cerca 25% dos pacientes apresentaram taquipneia e hipoxemia e 3,6% hemoptise.

5. CONCLUSÃO

Diante do exposto, fica claro que o uso dos cigarros eletrônicos vem aumentando ao longo do tempo e se tornando popular, principalmente entre os jovens adultos. Nesse contexto, a presente pesquisa a partir do objetivo principal constatou que o cigarro eletrônico é o mais consumido entre jovens adultos e que essa população tem alto conhecimento sobre os mesmos, assim como os riscos que os cigarros eletrônicos podem trazer à saúde quando comparados aos cigarros convencionais. No entanto, apesar de ter o entendimento sobre efeitos negativos do cigarro, grande parte da amostra afirma ter recebido informações acerca desses riscos na saúde.

Mesmo que este estudo tenha abordado questões gerais para constatação do nível de conhecimento dessa população sobre os dispositivos eletrônicos, faz-se necessária o aprofundamento acerca deste tema, pois percebeu-se uma escassez de pesquisas nas bases científicas, principalmente de estudos brasileiros, mesmo sendo considerada uma problemática atual. Com isso, por se tratar de um produto inovador no mercado, se faz necessário que os meios digitais utilizem do seu poder de disseminação de informações para sempre abordar novas descobertas em relação ao uso desses dispositivos, tentando sempre conscientizar sobre a cessação da prática do tabagismo.

Dessa forma, fica clara a necessidade de aumentar a fiscalização, objetivando reduzir o acesso dos usuários a esses dispositivos, bem como potencializar a questão educativa para população, a fim de conscientizar sobre os seus malefícios e, conseqüentemente, preservar a saúde da população em questão. Para isso, é necessário a implantação de projetos e atividades que mostrem a atuação negativa do cigarro, bem como os riscos à saúde.

Adiante, ao longo da pesquisa pode-se observar a falta de informações mais específicas sobre os malefícios dos cigarros eletrônicos. Por isso, é imprescindível que a academia científica procure formas de elevar as informações e solucionar dúvidas, através de estudos experimentais sistematizados e controlados, com o objetivo de informar e conscientizar os indivíduos que fazem ou não o uso de cigarros eletrônicos.

Por fim, o presente estudo buscou conscientizar esses adultos jovens sobre o uso de cigarros eletrônicos e alertar para os malefícios que esses dispositivos podem trazer a saúde, principalmente ao sistema respiratório, além disso, tem a pretensão de ser um precursor para o desenvolvimento de outras pesquisas sobre o tema em questão, visto que a problemática vem aumentando nos últimos tempos.

REFERÊNCIAS

- ALDY K, *et al.* E-cigarette or vaping product use-associated lung injury (EVALI) features and recognition in the emergency department. **JACEPOPEM**, v.1, n.5, 2020.
- ALMEIDA, L. M, *et al.* Névoas, vapores e outras volatilidades ilusórias dos cigarros eletrônicos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n.1, 2017.
- ALMEIDA-DA-SILVA, C. L. C., *et al.* Effects of electronic cigarette aerosol exposure on oral and systemic health. **Biomedical Journal**, v.44, n. 3, p. 252-259, 2021.
- AMERICAN THORACIC SOCIETY WORKSHOP. ATS Workshop Proceedings: Exhaled nitric oxide and nitric oxide oxidative metabolism in exhaled breath condensate: Executive summary. **Am J Respir Crit Care Med**. v. 173, n.7, 2006.
- ARAÚJO, A. C. de. *et al.* Cigarros eletrônicos e suas consequências histopatológicas relacionadas à doenças pulmonares. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, Umuarama, v. 26, n. 1, p, 75-87, jan./abr. 2022
- BARRINGTON-TRIMIS, J. L., LEVENTHAL, A. M. Adolescents' Use of "Pod Mod" E-Cigarettes — Urgent Concerns. New England, **Journal of Medicine**, v. 379, n.12, 2018.
- BELOK S.H, *et al.* E-cigarette, or vaping, product use-associated lung injury: a review. **Pneumonia (Nathan)**, v.12, n.12, 2020.
- BENOWITZ N.L, FRAIMAN J.B. Cardiovascular effects of electronic cigarettes. **Nat Rev Cardiol**. v.14, n.8, 2017.
- BENOWITZ N.L; GONIEWICZ, M.L. The regulatory challenge of electronic cigarettes. **JAMA**. v.310, n.7, 2013.
- BERTHOLON J.F, *et al.*, Eletronic Cigarettes: a short review. **Respiration**, v. 86, n.5, 2013.
- BERTONI, N.; SZKLO, A. S. 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**, v. 37, n.7, 2021.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. **Convenção Quadro para o Controle do Tabaco**. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Dia Mundial sem Tabaco: Brasil tem redução no número de fumantes**, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2021-1/junho/dia-mundial-sem-tabaco-brasil-tem-reducao-no-numero-de-fumantes>
- BHATNAGAR, A. *et al.* Electronic cigarettes: A policy statement from the American Heart Association Circulation. 2014 [s.l: s.n.]
- CAHN Z, SIEGEL M. Eletronic cigarettes as a harm reduction strategy for tobacco control: a step forward or a repeat of past mistakes? **J public Health Policy**. v.32, n.1, 2011.

CAO, D. J., *et al.* Review of health consequences of electronic cigarettes and the outbreak of electronic cigarette, or vaping, product use-associated lung injury. **Journal of Medical Toxicology**, v.16, n.3, p. 295-310, 2020.

CARVALHO, A. D.E. M. 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. 587-9, 2018.

CAVALCANTE, T. M., *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**, v.33, n.3, 2017.

CAVALCANTI, S. A. U. **Convenção- quadro para o controle do tabaco:** Um eixo norteador na Implantação de Ações de Controle de Tabagismo. 2021 Disponível em: <http://www.joinpp.ufma.br>

CAVALCANTI, T. M. **Cigarro eletrônico: representações sociais entre os seus consumidores** Doutorado em Oncologia. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, 2018.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. MMWR. Vol.68 / N°45. Nov 15, 2019

DAWKINS L, Corcoran O. Acute electronic cigarette use: nicotine delivery and subjective effects in regular users. **J public Health Policy**. v. 231, n. 2, 2014.

DROPE, J, *et al.* Key issues surrounding the health impacts of electronic nicotine delivery systems (ENDS) and other sources of nicotine. **CA: a cancer journal for clinicians**, v.67, n.6, p. 449-471, 2017.

ETTER, J.F; BULLEN, C. Electronic Cigarette: users profile, utilization, satisfaction and perceived efficacy. **Addiction**. v.106, n. 11, 2011.

FADUS, M. C.; SMITH, T. T.; SQUEGLIA, L. M. The rise of e-cigarettes, pod mod devices, and JUUL among youth: Factors influencing use, health implications, and downstream effects. **Drug and Alcohol Dependence**, v. 201 n.1, p. 85– 93, 2019.

FARSALINOS, K. E.; POLOSA, R. 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.

FERKOL T.W, *et al.* Electronic cigarette use in youths: a position statement of the Forum of International Respiratory Societies. **Eur Respir J**. v.51, n.5, 2018.

FLOURIS AD *et al.* Acute impact of active and passive electronic cigarette smoking on serum cotinine and lung function. **Inhal Toxicol**. v.25, n.2, 2012.

GORRITA P. R. R. GILVONIO C., A.; HERNÁNDEZ M. Y. Caracterización del hábito de fumar en un grupo de escolares adolescentes. **Revista Cubana de Pediatría**, v. 84, n.3, p. 256-264, 2012.

GONIEWICZ, M. L. *et al.* Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes. **Tobacco Control**, v. 23, n. 2, p. 133–139, 2014.

GRAVELY, S. *et al.* Awareness, Trial and Current Use of Electronic Cigarettes in 10 Countries: Findings from the ITC Project. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 11, n. 1, p. 11691–11704, 2014.

GUCKERT, E. C.; ZIMMERMANN, C.; MEURER, M. I. Nível de conhecimento de estudantes do curso de graduação em Odontologia sobre cigarros eletrônicos. **Revista da ABENO**. v.21, n.1, p. 1099, 2021.

HAJEK, P., *et al.* Nicotine delivery and users' reactions to Juul compared with cigarettes and other e-cigarette products. **Addiction**, v.115, n.6, p. 1141-1148, 2020.

HUA, M.; ALFI, M.; TALBOT P. Efeitos relacionados à saúde relatados por usuários de cigarros eletrônicos em fóruns online. **J Med Internet Res**, v.15, n.1, 2013.

HUANG, S.J. *et al.* Electronic cigarette: A recent update of its toxic effects on humans. **Journal of Cellular Physiology**, v.233, n.1, p. 4466– 4478, 2018

JEON, C. *et al.* E-cigarettes, conventional cigarettes, and dual use in Korean adolescents and university students: Prevalence and risk factors. **Drug and alcohol dependence**, v.168, n.1, p. 99–103, 2016.

KAUR, G. *et al.* Immunological and toxicological risk assessment of e-cigarettes. **European Respiratory Review**, v.27, n.147, 2018.

KNORST, M. M. *et al.* CAigarro eletrônico: o novo cigarro do século 21? **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v.40, n.1, p. 564-572, 2014.

MALTA, D. C., *et al.* Fatores associados ao uso de narguilé e outros produtos do tabaco entre escolares. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, n.1, 2018.

MANZOLI, L. *et al.* Cohort study of electronic cigarette use: effectiveness and safety at 24 months. **PUBMED**, v. 26, n. 3, p. 284–292, 2017.

MARQUES, M. D. C. Drogas fumadas e novas formas de fumar cigarros: o que se sabe sobre a relação com a doença pulmonar? **Dissertação** (Mestrado em Fisioterapia). Universidade Beira Interior, Covilhã, Portugal, 2021.

MOHEIMANI, R. S. *et al.* Sympathomimetic effects of acute e-cigarette use: role of nicotine and non-nicotine constituents. **Journal of the American Heart Association**, v. 6, n.9, 2017.

ODUM, L.E; O'DELL K.A; SCHEPERS J.S. Electronic cigarettes: do they have a role in smoking cessation? **J Pharm Pract**. v.25, n.6, p. 611-4, 2012.

OFFICE OF SURGEON GENERAL. SURGEON GENERAL'S ADVISORY ON E-CIGARETTE USE AMONG YOUTH: The E-cigarette Epidemic Among Youth. Surgeon General, USA, 2018. Disponível em: <https://e-cigarettes.surgeongeneral.gov/documents/surgeon-generals-advisory-on-e-cigarette-use-among-youth-2018.pdf>.

OLIVEIRA, W. J. C. *et al.* Conhecimento e uso do cigarro eletrônico entre estudantes da Universidade Federal de Mato Grosso. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, n.5, p. 367-369, 2018.

POLOSA R, *et al.* Effectiveness and tolerability of electronic cigarette in real-life: a 24-month prospective observational study. **Intern Emerg Med.** v. 5, n. 9, 2014.

POLOSA, R. *et al.* Effect of an electronic nicotine delivery device (e-Cigarette) on smoking reduction and cessation: a prospective 6-month pilot study. **BMC Public Health.** v. 50, n.10, 2011.

PORTES, L. H. *et al.* Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco: adesão e implantação na América Latina. **Rev Panam Salud Pública,** v. 38, n. 5, 2014.

RALHO, A. *et al.* Effects of electronic cigarettes on oral cavity: a systematic review. **Journal of Evidence Based Dental Practice,** v.19, n.4, 2019.

REINALDO, M.A.S. *et al.* Impacto das imagens de prevenção do uso de tabaco veiculadas em maços de cigarro na perspectiva de adolescentes. **Revista Mineira de Enfermagem,** v.16, n.3, p.364-372, 2012.

RODRIGUES, M. C. Prevalência do tabagismo e sua associação com o uso de outras drogas entre os escolares do Distrito Federal, **Tese (Doutorado),** Universidade de Brasília, 2009.

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, n. 1, p. 65–74, 2015.

ROSAMONTE, S. JOÃO, L; BARROS, R. Electronic cigarettes: what are their health effects? **Revista de ciências da saúde da ESSCVP.** v.13, n.1, 2021.

SANTOS, U. P., Cigarro eletrônico-repaginação e renovação da indústria do tabagismo. **Jornal Brasileiro de Pneumologia,** Brasília. v.44, n.5, p. 345-346, 2018.

SAPRU, S. *et al.* E-cigarettes use in the United States: reasons for use, perceptions, and effects on health. **BMC public health,** v. 20, n. 1, p. 1-10, 2020.

SCHOLZ, J. R.; ABE, T. O. Cigarro Eletrônico e Doenças Cardiovasculares. **Revista Brasileira de Cancerologia,** v.65, n.3, 2019.

SILVA, S. T. D., MARTINS, M. C., FARIA, F. R. D., COTTA, R. M. M. Combate ao Tabagismo no Brasil: a importância estratégica das ações governamentais. **Ciência & Saúde Coletiva,** v.19, n.02, p. 539-552, 2014.

SIMÕES, S. D. A. Caracterização e quantificação por espectroscopia de nicotina em misturas líquidas para cigarros eletrônicos. **Dissertação (Mestrado em Fisioterapia).** Universidade do Algarve, Portugal, 2021.

STIMSON, G. 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.

SUTFIN, E.L. *et al.* Electronic cigarette use by college students. **Drug Alcohol Depend.** v.131, n.3, 2013.

SZKLO, A.S.; SOUZA, M. C.; SZKLO, M. L. M. Smokers in Brazil: who are they? **Tob Control.** v. 25, n. 5, 2016.

TOBACCO CONTROL LEGAL CONSORTIUM. **Regulatory options for electronic cigarettes**- fact sheet, Minnesota: [s.n.], 2013.

URRUTIA-PEREIRA M *et al.* Prevalence and factors associated with smoking among adolescents. **J Pediatr**. v. 93, n.1, 2017.

VARDAVAS, C.I *et al.* Short-term pulmonary effects of using an electronic cigarette: impact on respiratory flow resistance, impedance, and exhaled nitric oxide. **Chest**. v.141, n.6, 2012.

VARGAS, L. S., *et al.* Riscos do uso alternativo do cigarro eletrônico: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 30, n.8135, 2021.

ZERVAS, E. *et al.* Physical characterization of the aerosol of an electronic cigarette: impact of refill liquids. **Inhal Toxicol**, v.30, n.6, p. 218-223, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Framework Convention on Tobacco Control, Article 13. Geneva, World Health Organization, 2008.