



Risk perception to quality of life in eletronic cigarette users

ISSN: 2178-7514

Vol. 15| Nº. 2| Ano 2023

Natália Maria da Silva Pinto¹, Gleidiane Lorrana Sales dos Santos¹, Antônio Gabriel Pantoja Silva Santos¹,
Ronald Santa Brígida¹, Luiz Kauã Araújo Lima¹, Apio Ricardo Nazareth Dias,
Luiz Euclides Coelho de Souza Filho², Valéria Marques Ferreira Normando²

RESUMO

Introdução: Cigarro eletrônico, dispositivo para fumar contendo substâncias químicas aquecidas e diluídas em um refil líquido, resultou em problemas cardiorrespiratórios manifestados principalmente a partir de 2019, com o surgimento da EVALI, comprometendo a qualidade de vida de seus usuários. **Objetivo:** Analisar se o cigarro eletrônico compromete a qualidade de vida dos usuários. **Metodologia:** Estudo transversal, prospectivo, quantitativo e de centro único, realizado com 33 participantes que fazem ou já fizeram uso do cigarro eletrônico, por meio dos questionários de Qualidade de Vida SF-36 (Medical Outcomes Study 36 – Item Short – Form Health Survey), sociodemográfico e Teste de Fargestrom adaptado junto a plataforma online Google Forms. **Resultados:** Dos 33 participantes que fazem ou já fizeram uso do cigarro eletrônico, 2 foram excluídos por histórico de doença pulmonar, permanecendo, 31 até o final da coleta. Os scores do questionário SF-36 demonstraram declínio considerável na qualidade de vida desses usuários, em relação à população brasileira, além do que a média de faixa etária encontrada (24.4 anos) sugere que este hábito está sendo adquirido cada vez mais precocemente na vida dos jovens brasileiros. **Discussão:** No decorrer da análise das médias dos domínios da qualidade de vida dos usuários de cigarro eletrônico, identificou-se menores valores em comparação com a média de qualidade de vida da população brasileira presentes no estudo de Laguardia et al. (2013), destacando-se o domínio de aspectos emocionais. **Conclusão:** O estudo infere influência negativa na qualidade de vida dos usuários de cigarro eletrônico, no que diz respeito aos aspectos físicos, emocionais e em relação ao nível de dependência e sintomatologia, os quais acabam por aparecer com o uso a longo prazo.

Palavras-chave: Sistemas Eletrônicos de Entrega de Nicotina, Vaping e Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Introduction: Electronic cigarettes, a smoking device containing chemical substances heated and diluted in a liquid refill, resulted in cardiorespiratory problems manifested mainly from 2019, with the emergence of EVALI, compromising the quality of life of its users. **Objective:** To analyze whether electronic cigarettes compromise users' quality of life. **Methodology:** Cross-sectional, prospective, quantitative and single-center study, carried out with 33 participants who use or have already used electronic cigarettes, using the SF-36 Quality of Life questionnaires (Medical Outcomes Study 36 – Item Short – Form Health Survey), sociodemographic and Fargestrom Test adapted to the Google Forms online platform. **Results:** Of the 33 participants who use or have already used electronic cigarettes, 2 were excluded due to a history of lung disease, with 31 remaining until the end of collection. The SF-36 questionnaire scores demonstrated a considerable decline in the quality of life of these users, in relation to the Brazilian population, in addition to the average age range found (24.4 years) suggesting that this habit is being acquired increasingly earlier in the lives of users. young Brazilians. **Discussion:** During the analysis of the averages of the quality of life domains of electronic cigarette users, lower values were identified compared to the average quality of life of the Brazilian population present in the study by Laguardia et al. (2013), highlighting the domain of emotional aspects. **Conclusion:** The study infers a negative influence on the quality of life of electronic cigarette users, with regard to physical and emotional aspects and in relation to the level of dependence and symptoms, which end up appearing with long-term use.

Keywords: Electronic Nicotine Delivery Systems, Vaping and Quality of Life.

1. Discentes da Universidade do Estado do Pará
2. Docente da Universidade do Estado do Pará

Autor de correspondência

Natália Maria da Silva Pinto - natalia.pinto@aluno.uepa.br

INTRODUÇÃO

O cigarro eletrônico (CE), também denominado VAPE e ENDS (Electronic Nicotine Delivery Systems) está inserido no grupo dos dispositivos eletrônicos para fumar (DEFs), definido como produtos descartáveis ou recarregáveis acoplados em um refil contendo substâncias químicas aquecidas e diluídas em um refil líquido, como nicotina, propileno glicol, glicerina, flavorizantes, e o tetrahydrocannabinol (THC). Essas substâncias são tóxicas ao organismo e algumas cancerígenas, podendo trazer consequências nos diversos sistemas do corpo humano. Em 1960, nos Estados Unidos houve a criação do primeiro CE, chegando ao Brasil em 2003. As primeiras versões tinham formato de cigarro, sendo que atualmente eles são produzidos em diferentes formatos, tamanhos e tipos, tendo geralmente o formato de um “pen drive” (Brasil, 2016; Vargas et al., 2021; Esteban-Lopez et al., 2022; Martin et al., 2022; O’Callaghan et al., 2022; Oliveira et al., 2022).

Nesse contexto, como foi supracitado, o modelo desses produtos apresenta grande variabilidade, que aquece e vaporiza o “e-líquido” ou “e-juice” e um cartucho que contém a substância, que normalmente possui em sua composição flavorizantes de frutas, mentol e canela. Com composição heterogênea, possui o THC, um composto químico neurotóxico e além dele, o acetato de vitamina E, metais pesados como chumbo e níquel, além de nicotina, estão presentes

no CE e os produtos da combustão também são cancerígenos, como a N-nitrosornicotina (NNN) e alguns metais, a exemplo, mercúrio, níquel, alumínio, prata e chumbo. Ademais, desde a criação desses DEFs, há diversos modelos que vão além do CE recarregável e descartável, bem como o cachimbo eletrônico, charuto eletrônico, dispositivos de sistemas de tanque grande e dispositivos de sistema de tanque médio. Sendo assim, com o decorrer do tempo, esses produtos foram se tornando mais conhecidos pela população, sobretudo devido ao fato de que passaram a servir de alternativa para a redução do uso do cigarro convencional (CC) (D’almeida et al., 2020; Jaya, 2020; Hage e Schuurmans, 2020; Bernardina et al., 2022; Araújo et al., 2023).

Nesse sentido, a falsa crença de que o CE não causa danos ao organismo passou ser de comum conhecimento da população, uma vez que estes não exalam odor e fumaça do CC, além da associação que se faz dos aromas e sabores com algo que não oferece riscos à saúde e facilita o seu uso de forma recreativa. A popularidade dos CE tem se tornado um obstáculo para a erradicação da problemática do tabagismo. A inexistência de normas técnicas e fiscalização sobre a produção e venda tornam sua utilização mais acessível, mesmo ainda sendo proibida pela ANVISA. Essa acessibilidade e popularidade têm contribuído para a disseminação do uso dos CE. No entanto, a utilização desses dispositivos resultou em problemas cardiorrespiratórios que se manifestaram principalmente a partir de 2019,

com o surgimento da EVALI (A Lesão Pulmonar Associada ao Uso de Produtos com Cigarro Eletrônico ou Vaping). Apesar da popularidade e da percepção de serem menos prejudiciais que os cigarros tradicionais, o CE apresenta seus próprios riscos à saúde (Pereira et al., 2018; Vargas et al., 2021; Castro, Griep e Breda, 2022; Martin et al., 2022; Rebuli et al., 2023).

A patogênese ainda não é totalmente compreendida, mas envolve achados patológicos como pneumonite fibrinosa aguda, dano alveolar difuso e pneumonia em organização, geralmente com foco nos bronquíolos e bronquiolite. O impacto na qualidade de vida do usuário, resulta em dificuldades respiratórias crônicas, como falta de ar e uma redução significativa na capacidade pulmonar. Esses sintomas podem limitar a capacidade de realizar atividades físicas e até mesmo tarefas cotidianas simples, aumentando os riscos de morbidade e mortalidade devido às condições pulmonares e cardíacas associadas. Alguns estudos sugerem que o CE podem ser mais seguros do que os CC, embora tenham sido descritos efeitos nocivos do uso a curto prazo. No entanto, os efeitos a longo prazo ainda são pouco investigados e preocupantes, diante disso nossa pesquisa teve como objetivo analisar se o cigarro eletrônico compromete a qualidade de vida desses usuários. (Cherian, Kumar e Estrada-Y-Martin, 2020; Vargas et al., 2021; Jonas, 2022; Araújo et al., 2023; Pinto et al., 2023; Rose et al., 2023).

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, prospectivo, quantitativo e de centro único. Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade do Estado do Pará, parecer 5.662.078, CAAE 62776822.9.0000.5174.

Participaram da pesquisa pessoas brasileiras de qualquer naturalidade e que são usuárias de CE. A pesquisa foi realizada a partir da aplicação do questionário sociodemográfico para estabelecer um perfil desse público, do questionário SF-36 para avaliação da qualidade de vida e o teste de Fagerstom adaptado para usuários de CE para quantificar o grau de dependência de nicotina. A coleta de dados ocorreu com preenchimento dos questionários de forma online junto à plataforma online Google Forms. A análise dos dados foi feita por meio do cálculo da média e desvio padrão dos escores dos domínios do questionário SF-36, são eles: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental, além do cálculo dos valores de teto e chão referentes aos dados de cada domínio, conforme as faixas etárias dos participantes da pesquisa e considerando como valor limite para o efeito chão dos domínios físicos, os escores menores que 20,2 e para o efeito teto os escores maiores que 57,9. Em relação aos domínios mentais, para efeito chão, são considerados valores menores que 17,4 e para efeito teto, maiores que 62,1.

RESULTADOS

Na amostra total, foram coletados dados de 33 indivíduos que fazem ou já fizeram uso do CE, sendo que 2 foram excluídos por possuírem alguma doença pulmonar, permanecendo, 31 usuários de CE na pesquisa. Na tabela 1 demonstra-se os aspectos relativos ao perfil dos usuários de CE voluntários da pesquisa, onde, foi possível analisar que a média de idade dos participantes é de 24 anos, com desvio padrão de 5,3 anos. Cerca de 60% dos voluntários eram do gênero masculino, 90,3% eram solteiros, 83,8% não possuíam filhos, 83,8% eram da região norte do Brasil, 51,6% eram pardos, 58% estavam cursando o ensino superior, 61,2% praticam atividade física, 70,9% eram usuários também de CC e 77,4% não faziam uso de nenhum medicamento.

O resultado do questionário SF-36 está presente na tabela 2, cujo demonstra os valores das médias, teto e chão decorrentes dos domínios de capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Sendo analisado a partir dos resultados do estudo de Laguardia et al., (2013) que estão expostos na tabela 3. A média e desvio padrão do Teste de Fagerstrom adaptado estão apresentados na tabela 4, onde os valores obtidos foram 3 +2,3 respectivamente.

DISCUSSÃO

Referentes aos dados sociodemográficos é possível inferir que o perfil dos usuários de CE compreende o gênero masculino, com idade entre 20 e 30 anos, sem filhos e em curso do ensino superior, praticante de atividade física e usuário de CC, também é válido destacar que o perfil desses usuários em relação ao grau de dependência de nicotina é baixo, a partir do resultado da média do escore no Teste de Fagerstrom adaptado. Esse perfil sociodemográfico é similar ao encontrado no estudo de Bertoni et al., (2021), que estimaram que a faixa etária são as mais afetadas pela presença dos DEF's, no qual 80% desses usuários têm idade entre 18 e 34 anos e que o uso do CE por homens é o dobro do observado em mulheres. É possível observar também, pela média de faixa etária (24.4 anos) que o CE é utilizado por pessoas cada vez mais jovens, hábito esse que vai de acordo com a literatura, que afirma que esse produto tem sido uma porta de entrada para o tabagismo e uso de outros tipos de dispositivos eletrônicos para fumar, sendo inseridos de forma cada vez mais precoce no cotidiano dessa população (Piras et al., 2018; Barradas et al., 2021; Da Silva et al., 2021; Carrijo et al., 2022; De Almeida e Fachin, 2023).

De acordo com Laguardia et al. (2013), valores de chão e teto dizem respeito à porcentagem de indivíduos que pontuaram com escore mais baixo ou mais alto, respectivamente, considerando os domínios físicos e mentais do

questionário. Sendo assim, os autores consideraram como valor limite para o efeito chão dos domínios físicos, os escores menores que 20,2 e para o efeito teto os escores maiores que 57,9. Em relação aos domínios mentais, para efeito chão, são considerados valores menores que 17,4 e para efeito teto, maiores que 62,1. Sendo assim, considerando a análise dos efeitos de chão e teto no presente trabalho, notou-se que para a faixa etária de até 24 anos, houve predomínio do efeito teto no domínio de capacidade funcional, com 100% e efeito chão, no domínio de aspectos emocionais, com 20%. Além disso, na faixa de 25 a 34 anos, predominaram os domínios de capacidade funcional e dor para o teto, ambos com 88% e para o valor de chão, observou-se os aspectos emocionais em destaque, com 22,22%. Analisando a faixa etária de 35 a 44 anos, no efeito teto o domínio de capacidade funcional também predominou, com o valor de 100%, enquanto para os valores de chão, prevaleceram a vitalidade, aspectos emocionais e saúde mental, com 50%.

No decorrer da análise das médias dos domínios da qualidade de vida dos usuários de CE, identificou-se menores valores em comparação com a média de qualidade de vida da população brasileira presentes no estudo de Laguardia et al. (2013), destacando-se o domínio de aspectos emocionais, uma vez que, este mostrou-se com relevante diferença nas médias, de modo que, na população brasileira, esses valores nas respectivas faixas etárias de “até 24 anos”, “25 a 34 anos”

e “35 a 44 anos”, foram 88,1, 89,4 e 75,3; em contrapartida, no estudo com os usuários de vape os valores para esse mesmo domínio foram respectivamente, 49, 48,1 e 16,6. Demonstrando uma interferência significativa no aspecto emocional desse indivíduo.

Relacionado aos resultados reduzidos dos domínios de aspectos físicos, estado geral de saúde e vitalidade dos usuários de CE em comparação com a população brasileira pode-se destacar o potencial dano que as substâncias contidas no e-líquido podem ocasionar aos sistemas do corpo humano, enfatizando principalmente o sistema respiratório, visto que, um dos principais órgãos afetado é o pulmão a partir de acometimentos mais leves como tosse associada ou não de dispneia e posteriormente podendo evoluir para casos mais graves como edema agudo de pulmão, pneumonia, síndrome da dificuldade respiratória (SDRA) e hemorragia alveolar difusa (Camargo et al., 2022). Ademais, referente a pior média dos aspectos sociais está presente na faixa etária mais elevada pode estar correlacionada com alterações fisiológicas e fisiopatológicas presentes no envelhecimento que podem afetar a saúde física e mental dessa população repercutindo pontualmente nos aspectos sociais (Lima et al., 2017).

Um outro tópico a ser mencionado é o score de Fagerstrom, que embora não tenha apresentado valor médio alto de dependência à nicotina (3 pontos), pode ser explicado pelo fato de que os sintomas e a dependência ocorrem com

o uso a longo prazo (Castro, Griep e Breda, 2022). Outro fator que pode interferir para esse resultado é a precariedade na regulamentação e diversidade desses produtos que podem influenciar sobre os tipos e quantidades de substâncias presentes no e-líquido comercializado tanto no refil como no dispositivo, o que pode colaborar de maneira direta para falta de informação sobre a quantidade de nicotina consumida (Ribeiro, 2020).

CONCLUSÃO

A partir das análises realizadas no estudo, é possível inferir que o cigarro eletrônico tem influência negativa na qualidade de vida dos usuários, de modo que, afeta tanto aspectos físicos, como também emocionais. Ademais, é imprescindível a realização de novas pesquisas relacionadas a essa temática, com o aumento do tamanho amostral.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Ana Carolina Galvão et al. Implicações fisiopatológicas no sistema respiratório dos jovens usuários de cigarro eletrônico. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 4, p. 15639-15649, 2023.
- BARRADAS, Ariel da Silva Machado et al. Os riscos do uso do cigarro eletrônico entre os jovens. *Global Clinical Research Journal*, v. 1, n. 1, p. e8-e8, 2021.
- BERNARDINA, LUIZA SEIDEL DALA. EPIDEMIOLOGIA, MANIFESTAÇÕES CLÍNICO-RADIOLÓGICAS E TRATAMENTO DA LESÃO PULMONAR ASSOCIADA A VAPING OU CIGARRO ELETRÔNICO (EVALI) EM ADULTOS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA de 2009. Brasília, 2016. Disponível em < <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/tabaco/cigarro-eletronico> > Acesso em 6 set 2023.
- CAMARGO, Lucas Fernando et al. Lesões pulmonares associadas ao uso de cigarro eletrônico ou vaping: revisão narrativa de relatos de caso. 2022.
- CARRIJO, Vinícius Silva et al. O Uso De Cigarro Eletrônico E Os Impactos Na Saúde Do Jovem Brasileiro. In: *Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar*. 2022.
- CASTRO, Kristian Miglioli; GRIEP, Rubens; BRED, Daiane. Estudos sobre uso abusivo de cigarros eletrônicos por alunos universitários. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 14, p. e458111436702-e458111436702, 2022.
- CHERIAN, Sujith V.; KUMAR, Anupam; ESTRADA-Y-MARTIN, Rosa M Lesão pulmonar associada a cigarros eletrônicos ou produtos vaping: uma revisão. *The American journal of medicine*, v. 133, n. 6, p. 657-663, 2020.
- DA SILVA, Barbara Beatriz Lira et al. Lesões causadas pelo uso de cigarro eletrônico: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 16, p. e25101623137-e25101623137, 2021.
- DE ALMEIDA, Ana Beatriz Oliveira Alves; FACHIN, Laércio Pol. Uso de cigarro eletrônico e EVALI: revisão sistemática. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 4, p. 16383-16394, 2023.
- ESTEBAN-LOPEZ, Maria et al. Health effects and known pathology associated with the use of E-cigarettes. *Toxicology Reports*, v. 9, p. 1357-1368, 2022.
- HAGE, René; SCHUURMANS, Macé M. Suggested management of e-cigarette or vaping product use associated lung injury (EVALI). *Journal of Thoracic Disease*, v. 12, n. 7, p. 3460, 2020.
- JONAS, Andrea. Impact of vaping on respiratory health. *bmj*, v. 378, 2022.
- LAGUARDIA, Josué et al. Dados normativos brasileiros do questionário Short Form-36 versão 2. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 16, p. 889-897, 2013.
- LIMA, Mariana Belon Previatto de et al. Qualidade de vida de tabagistas e sua correlação com a carga tabagística. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 24, p. 273-279, 2017.
- MARTIN, Maria Fernanda Okuyama et al. A relação entre a utilização de cigarros eletrônicos e doenças pulmonares: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 1, p. e13211125030-e13211125030, 2022.
- O'CALLAGHAN, Marissa et al. Vaping-associated lung injury: a review. *Medicina*, v. 58, n. 3, p. 412, 2022.
- PINTO, Isabela Maria Santos et al. Pneumopatias relacionadas ao uso de cigarro eletrônico. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, v. 45, p. e13328-e13328, 2023.
- PIRAS, Stefania Schimaneski et al. O uso do cigarro eletrônico por adolescentes e jovens adultos como indutor ao tabagismo: uma metanálise para tomadores de decisão. 2018.
- REBULI, Meghan E. et al. A epidemia de lesão pulmonar associada ao uso de cigarros eletrônicos ou produtos vaping: patogênese, manejo e direções futuras: um relatório oficial do workshop da American Thoracic Society. *Anais*

da Sociedade Torácica Americana, v. 1, pág. 17/01/2023.
RIBEIRO, Pedro Miguel Ferreira. ENDS e HTPs: uma Revisão de Conscientização e Impacto para a Saúde. 2020.
ROSE, Jason J. et al. Impacto cardiopulmonar de cigarros eletrônicos e produtos vaping: uma declaração científica da American Heart Association. Circulation, 2023.
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.

Observação: os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.

EM ANEXO

Tabela 1 – Características sociodemográficas e clínicas dos usuários de cigarro eletrônico.

Variáveis	Usuários de CE (n=31)
Idade	Média $\pm$ DP
	24.4 $\pm$ 5.3
Sexo	
Masculino	19
Feminino	12
Estado civil	
Solteiro	28
Casado	1
União estável	2
Quantidade de Filhos	
0	26
1	5
Naturalidade	
Norte	26
Sudeste	2
Nordeste	2
Sul	1
Autodeclaração	
Pardos	16
Branços	8
Amarelos	1
Pretos	1
Não informou	5
Escolaridade	
EFC	1
EMC	4
ESI	18
ESC	8
Atividade física	
Sim	19
Não	12
Tabagismo	
Sim	22
Não	9
Uso de medicamentos	
Sim	7
Não	24

EFC = Ensino Fundamental Completo; EMC = Ensino Médio Completo; ESI = Ensino Superior Incompleto; ESC = Ensino Superior Completo.

Tabela 2 – Valores de média e desvio padrão de usuários de cigarro eletrônico, obtidos nos 8 domínios do questionário SF-36.

FAIXA ETÁRIA	CF	AF	DOR	EGS	VT	AS	AE	SM
Até 24 anos (n=20)								
Média	91	76,75	72,2	54,1	52,1	61,2	49	57,7
%Teto	100	80	70	35	30	40	40	40
%Chão	0	15	5	10	0	0	20	0
25 – 34 anos (n=9)								
Média	86,6	75	79,7	56,4	53,3	69,4	48,1	59,5
%Teto	88,88	66,66	88,88	33,33	22,22	77,77	44,44	33,33
%Chão	0	11,11	0	0	0	0	22,22	0
35 – 44 anos (n=2)								
Média	80	75	51	42	35	50	16,6	36
%Teto	100	50	0	0	0	50	0	0
%Chão	0	0	0	0	50	0	50	50

Tabela 3 – Média e valores de chão e teto da qualidade de vida da população brasileira de acordo com os domínios do SF-36 apresentados pelo estudo de Laguardia e colaboradores.

FAIXA ETÁRIA	CF	AF	DOR	EGS	VT	AS	AE	SM
Até 24 anos (n=20)								
Média	91,4	87,8	85,8	79,8	77,4	89,9	88,1	76,5
%Teto	72,6	67,5	56,6	11,3	18,4	71,0	71,3	15,5
%Chão	2,0	0,5	0,2	0,0	0,0	0,6	1,4	0,2
25 – 34 anos (n=9)								
Média	89,7	88,4	86,1	80,1	76,9	90,6	89,4	76,9
%Teto	70,5	70,3	58,6	11,0	14,6	71,9	73,7	16,3
%Chão	2,1	1,2	0,7	0,1	0,2	0,4	1,3	0,1
35 – 44 anos (n=2)								
Média	83,5	81,6	74,8	73,7	88,1	86,5	75,3	52,3
%Teto	58,6	62,7	49,6	6,1	13,1	65,4	67,7	14,1
%Chão	3,7	2,5	0,7	0,4	0,1	0,4	2,1	0,1

Tabela 4 – Valores obtidos referentes ao Score do Teste de Fagerstrom adaptado, apresentados em média e desvio padrão.

Variável	Média + DP
Uso de cigarro eletrônico	3 +2,3