



Conhecimento e uso do cigarro eletrônico entre estudantes da Universidade Federal de Mato Grosso

Wemerson José Corrêa de Oliveira^{1,a}, Alexandre Figueiredo Zobiole^{1,b},
Claudia Bonadiman de Lima^{1,c}, Rebeca Melo Zurita^{1,d}, Pedro Eduardo Muniz Flores^{1,e},
Luís Guilherme Val Rodrigues^{1,f}, Raissa Carolina de Assis Pinheiro^{1,g},
Victor Francisco Figueiredo Rocha Soares e Silva^{1,h}

1. Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá (MT) Brasil.
- a. <http://orcid.org/0000-0003-1945-1592>
b. <http://orcid.org/0000-0002-9527-6055>
c. <http://orcid.org/0000-0002-5935-516X>
d. <http://orcid.org/0000-0002-5709-5202>
e. <http://orcid.org/0000-0003-2779-4675>
f. <http://orcid.org/0000-0002-5503-9223>
g. <http://orcid.org/0000-0003-3010-7610>
h. <http://orcid.org/0000-0002-3678-9475>

Recebido: 30 junho 2017.
Aprovado: 7 dezembro 2017.

Trabalho realizado na Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá (MT) Brasil.

RESUMO

Objetivo: Analisar a prevalência do conhecimento e experimentação do cigarro eletrônico (CE) entre universitários, bem como as características associadas ao conhecimento desse tipo de dispositivo. **Métodos:** Estudo transversal, utilizando-se questionário específico, onde foram entrevistados 489 estudantes da Universidade Federal de Mato Grosso (Campus Cuiabá) no ano de 2015. Estimou-se a prevalência e foram analisadas as principais características relacionadas ao conhecimento e uso do CE. **Resultados:** A prevalência de conhecimento do CE foi de 37%, e a taxa de experimentação foi de 2,7%. Verificou-se associação entre o conhecimento do CE com o estado civil, estado laboral do estudante, nível de escolaridade dos pais e presença de fumantes na família. **Conclusões:** Foi alta a proporção de universitários que conhecem o CE. Apesar de ser pequena a prevalência dos que o experimentaram, torna-se preocupante um possível aumento do consumo desse tipo de dispositivo. Medidas devem ser direcionadas aos jovens dentro das instituições universitárias a fim de promover a conscientização e prevenção do uso do CE.

Descritores: Cigarros eletrônicos; Adulto jovem; Hábito de fumar.

INTRODUÇÃO

O cigarro eletrônico (CE), também conhecido como sistema eletrônico de liberação de nicotina, é um dispositivo, criado em 2003, que produz aerossol a partir da queima de fluido contendo solvente (glicerina vegetal, propilenoglicol ou uma mistura destes), aromas, além de nicotina.⁽¹⁾ Alguns possuem indicador luminoso na extremidade do aparelho que acende durante seu uso, de forma a imitar os modos tradicionais de utilização do tabaco.⁽²⁾

A ausência de políticas de regulação e controle de qualidade faz com que a segurança desses dispositivos seja de difícil determinação, e o potencial risco para a saúde ainda permanece incerto.⁽³⁾ No Brasil, de acordo com o Artigo 1º da Resolução nº 46/2009 da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária,⁽⁴⁾ "fica proibida a comercialização, a importação e a propaganda de quaisquer dispositivos eletrônicos para fumar, conhecidos como cigarros eletrônicos, e-cigarettes, e-ciggy, ecigar, entre outros, especialmente os que aleguem substituição de cigarro, cigarrilha, charuto, cachimbo e similares no hábito de fumar ou objetivem alternativa no tratamento do tabagismo".

O uso de CEs tem aumentado exponencialmente desde a sua criação em 2003. Em 2010, 1,8% dos adultos norte-americanos relataram ter usado o dispositivo em algum momento da vida, taxa que aumentou para 13% em 2013. A taxa daqueles que relataram ser consumidores atuais aumentou de 0,3% para 6,8% no mesmo período, sendo que um terço destes relataram nunca ter usado tabaco.⁽¹⁾

Para traçar o perfil dos usuários norte-americanos, um estudo baseado em dados do Centro Nacional de Estatísticas de Saúde dos Estados Unidos, que foi publicado em 2016 pelo *Jornal Americano de Medicina Preventiva*, mostrou que os usuários de CEs tendiam a ser jovens, brancos, solteiros e com nível superior de escolaridade, diferente dos fumantes de cigarro tradicional (negros e de baixa escolaridade).⁽⁵⁾

Há poucos estudos no Brasil que demonstrem o conhecimento e uso do CE. Um estudo sobre conhecimento, experimentação e uso atual de CEs em 10 países como resultado do inquérito acerca do Controle Internacional do Tabaco, que foi publicado no ano de 2014 pela *Revista Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública*, mostrou que no Brasil há um conhecimento de 35% em relação ao CE e 3% da população autorrelatou já ter feito uso. Esses dados se equiparam aos encontrados no Canadá e China, porém são inferiores aos encontrados nos EUA e Austrália, que apresentam conhecimento de 73% e 66%, respectivamente, e autorrelato de experimentação de 15% e 20%, respectivamente.⁽⁶⁾

Pesquisas recentes sugerem que o uso de CEs talvez esteja associado com maior risco para consumo de produtos derivados do tabaco. O prazer das sensações e os efeitos farmacológicos da inalação de nicotina via CE podem aumentar a predisposição ao consumo de outros produtos que também liberem nicotina inalada, incluindo derivados de tabaco.⁽⁷⁾ Se os CEs se revelarem como meio de "transição", levando ao aumento do tabagismo, isso

Endereço para correspondência:

Wemerson José Corrêa de Oliveira. Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Mato Grosso, Rua Nove, Quadra 09, Casa 12, Coophamil, CEP 78028-105, Cuiabá, MT, Brasil.

Tel.: 55 65 98160-0178. E-mail: wemersonjco@hotmail.com

Apoio financeiro: Nenhum.

representará um grave problema de saúde pública na luta contra o uso do tabaco.⁽⁸⁾

Como o conhecimento e a experimentação do CE vêm aumentando progressivamente, principalmente em jovens, e tendo em mente as incertezas quanto à segurança e ao risco à saúde, delineou-se este estudo. O objetivo deste estudo é identificar a prevalência do conhecimento e uso do CE, e analisar as características associadas a esse conhecimento, entre estudantes da Universidade Federal de Mato Grosso (Campus Cuiabá) no ano de 2015. Ademais, tem-se por finalidade subsidiar futuras ações de saúde pública para medidas de prevenção e conscientização acerca do uso desse tipo de dispositivo.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional, de delineamento transversal, com alunos de graduação da Universidade Federal de Mato Grosso (Campus Cuiabá), no ano de 2015.

Para o cálculo do tamanho da amostra, foi utilizada a prevalência de tabagismo entre estudantes universitários da área da saúde em Cuiabá no ano de 2009,⁽⁹⁾ correspondendo à porcentagem de 9%, e, para o erro amostral, adotou-se o valor de 0,05. Para cálculo da amostragem aleatória foram utilizados dados provenientes do Edital de Seleção do Sistema de Seleção Unificada do ano de 2012 para a Universidade Federal de Mato Grosso. Os cursos foram agrupados por grandes áreas de conhecimento (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico),⁽¹⁰⁾ e o cálculo da amostra foi baseado proporcionalmente na quantidade de alunos de cada área. Acrescentou-se a esse número uma previsão de perdas ou recusas de 20%. Para levantamento dos dados foi utilizado questionário fechado, de autopreenchimento, sem identificação do estudante, padronizado, pré-codificado, e desenvolvido pelos autores, tendo como base o questionário da Pesquisa Especial de Tabagismo (Relatório Brasil de 2008).⁽¹¹⁾ O inquérito foi previamente testado com estudantes de uma turma da mesma universidade, com o objetivo de avaliar a compreensão deste pelos alunos, a fim de corrigir as possíveis falhas e padronizar o instrumento para coleta dos dados. Foram aplicados 524 questionários, dos quais 35 foram retirados da análise em virtude de inconsistências no preenchimento, como ausência de dados sociodemográficos e dados referentes ao estado tabágico, restando, portanto, 489 questionários válidos.

A análise dos dados foi realizada com o auxílio do programa Epi Info, versão 3.5.2. Na análise bivariada, a razão de prevalência e seu respectivo intervalo de confiança de 95% foram utilizados como medida de associação entre a variável dependente (conhecimento do CE) e as demais variáveis estudadas. Nessa etapa, o teste do qui-quadrado foi utilizado para avaliar as diferenças estatísticas entre as proporções.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Muller (Parecer

nº 1.443.745), sendo obtida também autorização da Reitoria da Universidade Federal de Mato Grosso (Campus Cuiabá) para coleta dos dados.

RESULTADOS

Participaram da pesquisa 489 estudantes de graduação, sendo 258 (52,7%) do sexo masculino e 231 (47,3%) do sexo feminino, com média de idade de 23,8 anos para ambos os sexos. Dentre eles, 28 (5,7%) eram fumantes, 24 (4,9%) eram ex-fumantes e 437 (89,4%) eram não fumantes.

A prevalência de conhecimento do CE foi de 37%, e houve uma diferença estatisticamente significativa entre os sexos, sendo que 106 (59%) eram do sexo masculino e 75 (41%) eram do sexo feminino ($p < 0,005$). Houve associação linear e inversamente proporcional em relação à idade do estudante, ou seja, quanto mais jovem é o estudante, maior é a chance de conhecer o dispositivo eletrônico. Notou-se que não houve diferença de conhecimento do CE em relação à área de conhecimento de estudo do graduando. Verificou-se associação estaticamente significativa com o estado civil e o estado laboral do estudante, sendo que 163 (92,1%) eram solteiros e 130 (72,6%) não exerciam atividade laboral ($p < 0,005$). Além disso, o conhecimento do CE associou-se a maior nível de escolaridade dos pais, visto que, em 72 casos (40,4%), o pai possuía nível superior e, em 86 (47,8%), a mãe possuía tal graduação. Observou-se também associação positiva com a presença de fumantes na família (55,6%; $p = 0,03$).

A taxa de uso atual do CE entre os estudantes foi de 0,61%. Além disso, verificou-se que a taxa de experimentação entre todos os pesquisados foi de 2,7%, sendo que entre aqueles que afirmaram conhecer o dispositivo, ela foi de 7%.

DISCUSSÃO

O presente estudo é um dos primeiros a respeito do conhecimento do CE entre estudantes universitários no Brasil. Os resultados aqui apresentados podem servir de subsídios para futuras intervenções que objetivem estimular hábitos de vida saudáveis entre os acadêmicos.

A prevalência de conhecimento do CE encontrada entre estudantes universitários neste estudo é superior à descrita por uma pesquisa realizada por Jeon et al.⁽¹²⁾ entre estudantes universitários coreanos em 2016 (21,2%) e à encontrada na população americana no ano de 2010 (32,2%).⁽¹³⁾ Além do mais, também é discretamente maior que a prevalência nacional, de 35%.⁽⁶⁾ Isso pode ter ocorrido em consequência da maior disseminação por parte das companhias produtoras de CEs de propagandas agressivas para estimular seu uso. Os principais argumentos usados pela indústria são os benefícios à saúde em comparação ao cigarro tradicional, a redução do consumo de cigarros, a cessação do tabagismo, a minimização da exposição passiva e a possibilidade de uso dos CEs em locais onde o fumo é proibido.

Outra informação importante a ser destacada neste estudo é o fato de a maioria dos estudantes que conhecem o CE ser de não fumantes. Esse dado é diferente do encontrado por alguns autores,⁽¹³⁾ segundo os quais a maioria dos adultos que ouviram falar do dispositivo era fumante (49,6%). Além disso, observou-se que a maior taxa de conhecimento está entre os mais jovens. Um estudo publicado em 2013⁽¹⁴⁾ também encontrou resultado semelhante entre adultos britânicos: 41% dos indivíduos entre 18-24 anos já tinham ouvido falar do aparelho. Esses dados podem ser explicados pelo maior acesso à informação e exposição desse público às propagandas da indústria.

Foi observado que o sexo masculino está mais relacionado com o conhecimento do CE, fato também observado em um estudo publicado em 2017.⁽⁵⁾ Nosso estudo mostra que aqueles que o conhecem são os que possuem pais com maior nível de escolaridade. Dados semelhantes também foram relatados por um estudo publicado em 2005,⁽¹⁵⁾ em que 40% e 44,6% de pais e mães, respectivamente, tinham grau superior de escolaridade, porém o estudo não se referia a CEs e sim à forma tradicional de tabagismo. Em contraste, um trabalho publicado em 2008⁽¹⁶⁾ mostra uma relação inversa entre escolaridade dos pais e experimentação do tabaco.

Apesar de não ter sido observada significância estatística em relação à área de conhecimento do curso do estudante, observou-se que entre os estudantes de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias houve maior taxa de experimentação. Esse fato também foi constatado entre estudantes da Universidade de Brasília no ano de 2006.⁽¹⁷⁾

No presente estudo, observou-se significância estatística entre experimentação do CE e possuir fumantes na família. Isso também foi verificado entre universitários coreanos em 2016.⁽¹²⁾ Observou-se também que não exercer atividade laboral também estava associado ao maior conhecimento do CE.

Constatou-se que, na amostra total, a maior taxa de experimentação está no grupo dos que conhecem o CE (7%), de onde se pode inferir que o fato de conhecer estimula a curiosidade para a experimentação. Esse percentual foi menor que o verificado no estudo publicado em 2013,⁽¹⁸⁾ em que 16% dos que conheciam o recurso já o haviam experimentado.

A taxa de uso regular do CE neste estudo foi de 0,61%, valor aproximado ao encontrado entre estudantes universitários coreanos: 0,8% dos fumantes usavam apenas CEs.⁽¹²⁾ Um trabalho publicado em 2013⁽¹⁴⁾ encontrou uma taxa de 6,9% de uso regular de CEs entre britânicos, porém há de se considerar que o uso e a comercialização do aparelho eletrônico no Reino Unido são permitidos e regulamentados, fato que explica a maior prevalência de usuários regulares.

Assim, considerando o conhecimento e disponibilidade do CE entre universitários e a população em geral, é fundamental a existência de intervenções que objetivem 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.

REFERÊNCIAS

- Dinakar C, O'Connor GT. The Health Effects of Electronic Cigarettes. *N Engl J Med*. 2016;375(14):1372-1381. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1502466>
- Knorst MM, Benedetto IG, Hoffmeister MC, Gazzana MB. The electronic cigarette: the new cigarette of the 21st century? *J Bras Pneumol*. 2014;40(5):564-72. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132014000500013>
- Goniewicz ML, Knysak J, Gawron M, Kosmider L, Sobczak A, Kurek J, et al. Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes. *Tob Control*. 2014;23(2):133-9. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2012-050859>
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária [homepage on the Internet]. Brasília: o Ministério; [cited 2017 May 1]. Resolução da Diretoria Colegiada—RDC 46/2009 (Aug 28, 2009). [Adobe Acrobat document, 2p.]. Available from: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_46_2009_COMP.pdf/2148a322-03ad-42c3-b5ba-718243bd1919
- Wilson FA, Wang Y. Recent Findings on the Prevalence of E-Cigarette Use Among Adults in the U.S. *Am J Prev Med*. 2017;52(3):385-390. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.10.029>
- Gravelly S, Fong GT, Cummings KM, Yan M, Quah AC, Borland S, et al. Awareness, trial, and current use of electronic cigarettes in 10 countries: Findings from the ITC project. *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11(11):11691-704. <https://doi.org/10.3390/ijerph111111691>
- Leventhal AM, Strong DR, Kirkpatrick MG, Unger JB, Sussman S, Riggs NR, et al. Association of Electronic Cigarette Use With Initiation of Combustible Tobacco Product Smoking in Early Adolescence. *JAMA*. 2015;314(7):700-7 <https://doi.org/10.1001/jama.2015.8950>
- Fairchild AL, Bayer R, Colgrove. The normalization of smoking? E-cigarettes and the tobacco "endgame". *N Engl J Med*. 2014;370(4):293-5. <https://doi.org/10.1056/NEJMp1313940>
- Botelho C, Silva AM, Melo CD. Smoking among undergraduate health sciences students: prevalence and knowledge. *J Bras Pneumol*. 2011;37(3):360-6. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132011000300013>
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) [homepage on the Internet]. Brasília: CNPq; [cited 2016 Dec 1]. Tabela de Áreas de Conhecimento 2008. [Adobe Acrobat document, 22p.]. Available from: <http://www.cnpq.br/documents/10157/186158/TabeladeAreasdoConhecimento.pdf>
- Brasil. Ministério da Saúde. Pesquisa Especial de Tabagismo (PETab). Relatório Brasil. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer/Organização Pan-Americana da Saúde; 2011.
- Jeon C, Jung KJ, Kimm H, Lee S, Barrington-Trimis JL, McConnell R, et al. E-cigarettes, conventional cigarettes, and dual use in Korean adolescents and university students: Prevalence and risk factors. *Drug Alcohol Depend*. 2016;168:99-103. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2016.08.636>
- Regan AK, Promoff G, Dube SR, Arrazola R. Electronic nicotine delivery systems: adult use and awareness of the 'e-cigarette' in the USA. *Tob Control*. 2013;22(1):19-23. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2011-050044>
- Dockrell M, Morrison R, Bauld L, McNeill A. E-cigarettes: prevalence and attitudes in Great Britain. *Nicotine Tob Res*. 2013;15(10):1737-44. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntt057>
- Nascimento D, Soares EA, Feitosa S, Colares V. Tobacco smoking habit among adolescents in the city of Recife and associated factors [Article in Portuguese] *Rev Odontol Ciência*. 2005;20(4):348-53.
- Silva MP, Silva RM, Botelho C. Factors associated with cigarette experimentation among adolescents. *J Bras Pneumol*. 2008;34(11):927-35. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132008001100007>
- Andrade AP, Bernardo AC, Viegas CA, Ferreira DB, Gomes TC, Sales MR. Prevalence and characteristics of smoking among youth attending the University of Brasília in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2006;32(1):23-8. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132006000100007>
- Adkison SE, O'Connor RJ, Bansal-Travers M, Hyland A, Borland R, Yong HH, et al. Electronic nicotine delivery systems: international tobacco control four-country survey. *Am J Prev Med*. 2013;44(3):207-15. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.10.018>