

CIGARROS ELETRÔNICOS: AUXÍLIO NA CESSAÇÃO DO TABAGISMO OU UM NOVO RISCO A SAÚDE?

Maryne Oliveira Leite¹

Lucianne Albuquerque de Melo²

Nivya Maria Souza Moraes³

André Fernando de Oliveira Fermoseli⁴

Jaim Simões de Oliveira⁵

Medicina



**cadernos de
graduação**

ciências biológicas e da saúde

ISSN IMPRESSO 1980-1769

ISSN ELETRÔNICO 2316-3151

RESUMO

Anualmente, morrem 8 milhões de pessoas em consequência do tabagismo. Os cigarros eletrônicos são dispositivos desenvolvidos para auxiliar na cessação do tabagismo. Estudos apontaram um potencial altamente tóxico e carcinogênico dos cigarros eletrônicos a depender da composição dos líquidos utilizados. Esta revisão integrativa tem o objetivo de elucidar se estes dispositivos auxiliam na cessação do tabagismo ou configuram um novo risco a saúde. Buscou-se artigos em português e inglês publicados a partir de 2015 nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual de Saúde com os descritores "electronic nicotine delivery systems", "neurophysiology", "tobacco smoking", "tobacco use disorder". Foram selecionados 9 artigos. A maioria dos artigos demonstrou que os cigarros eletrônicos são bons auxiliares na cessação do tabagismo ou na redução no número de cigarros convencionais utilizados. Os artigos analisados nesta revisão sugerem que os cigarros eletrônicos podem auxiliar cessação do tabagismo. No entanto, são necessários mais estudos acerca dos possíveis riscos à saúde de seus usuários.

PALAVRAS-CHAVE

Tabagismo; Transtornos do uso do tabaco; Neurofisiologia; Cigarros eletrônicos.

ABSTRACT

Annually, 8 million people die as a result of smoking. Electronic cigarettes are devices designed to assist in smoking cessation. Studies have pointed out a highly toxic and carcinogenic potential of ECs depending on the composition of the liquids used. This integrative review aims to clarify whether these devices assist in smoking cessation or constitute a new health risk. We searched for articles in Portuguese and English published from 2015 on the PubMed and VHL databases with the descriptors “electronic nicotine delivery systems”, “neurophysiology”, “tobacco smoking”, “tobacco use disorder”. 9 articles were selected. Most articles have shown that electronic cigarettes are good helpers in smoking cessation or in reducing the number of CC used. The articles analyzed in this review suggest that FBs can assist smoking cessation. However, further studies are needed on the possible risks to the health of its users.

KEYWORDS

Tobacco smoking; Tobacco use disorder; Neurophysiology; Electronic Nicotine Delivery Systems.

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) calculou que 22,7% da população mundial, aproximadamente 1,1 bilhão de pessoas, acima dos 15 anos faz uso frequente de cigarros. Anualmente, morrem 8 milhões de pessoas em consequência do tabagismo, 7 milhões são por uso direto do tabaco e 1,2 milhão por exposição a fumo passivo (WHO, 2019).

No Brasil, segundo dados da última Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), 15% da população, aproximadamente 22 milhões de pessoas fez uso de produtos derivados de tabaco, fumado ou não, diariamente ou ocasional (BRASIL, 2013).

Desde a década de 1970, diversos medicamentos são desenvolvidos para auxiliar na cessação do tabagismo, como a nicotina terapêutica e medicações orais. Muitos deles provaram ser relativamente efetivos e seguros, porém limitados a longo prazo (FARSALINOS, 2018).

Em 2004, a China iniciou a comercialização dos primeiros cigarros eletrônicos, desde então, seu consumo aumentou acentuadamente a cada ano como um auxílio mais saudável, mais barato e mais socialmente aceitável que os cigarros convencionais (CC), visando diminuir o hábito de fumar (ROM *et al.*, 2014). Neste contexto, estudos apontaram que a prevalência do uso de cigarros eletrônicos entre estudantes do ensino médio nos Estados Unidos aumentou de 1,5% em 2011 para 16% em 2015 (SONEJI *et al.*, 2017).

Os Cigarros Eletrônicos (CE) ou *e-cigarettes* são dispositivos que vaporizam soluções, com ou sem nicotina, combinadas com propilenoglicol e/ou vegetais, glicerina, água e sabores líquidos, no lugar da queima de folhas de tabaco. Quando presente na mistura, a nicotina apresenta uma concentração de 1 mL de nicotina/ 0,36

mg de solução. Os CE são fabricados em aço inoxidável e compostos por cartucho, atomizador e bateria de lítio. O principal objetivo deste dispositivo é garantir um método seguro de fumar, ao substituir a queima do tabaco do CC por ar aquecido, úmido e aromatizado (ROM *et al.*, 2014).

Na União Europeia, cerca de 6,1 milhões de fumantes conseguiram parar com a ajuda de CE, enquanto outros 9,2 milhões reduziram o consumo de tabaco (FARSALINOS, 2018). Miño (2019) destacou em sua pesquisa sobre o potencial citotóxico e genotóxico dos CE que, embora seus mecanismos não estejam totalmente elucidados, os efeitos citotóxicos e genotóxicos estão presentes e a depender da composição dos líquidos utilizados nos dispositivos há um potencial altamente tóxico e carcinogênico em humanos.

Embora alguns estudos sugiram que o CE auxilia adultos na cessação do tabagismo, Soneji e outros autores (2017) demonstraram que a utilização de CE está relacionada com um maior risco de iniciação do tabagismo entre adolescentes e jovens que nunca fumaram. Portanto, diante do aumento da utilização dos CE pela população mundial e das consequências em longo prazo relatadas na literatura, o objetivo principal do presente artigo de revisão é elucidar se estes dispositivos auxiliam na cessação do tabagismo ou configuram um novo risco a saúde.

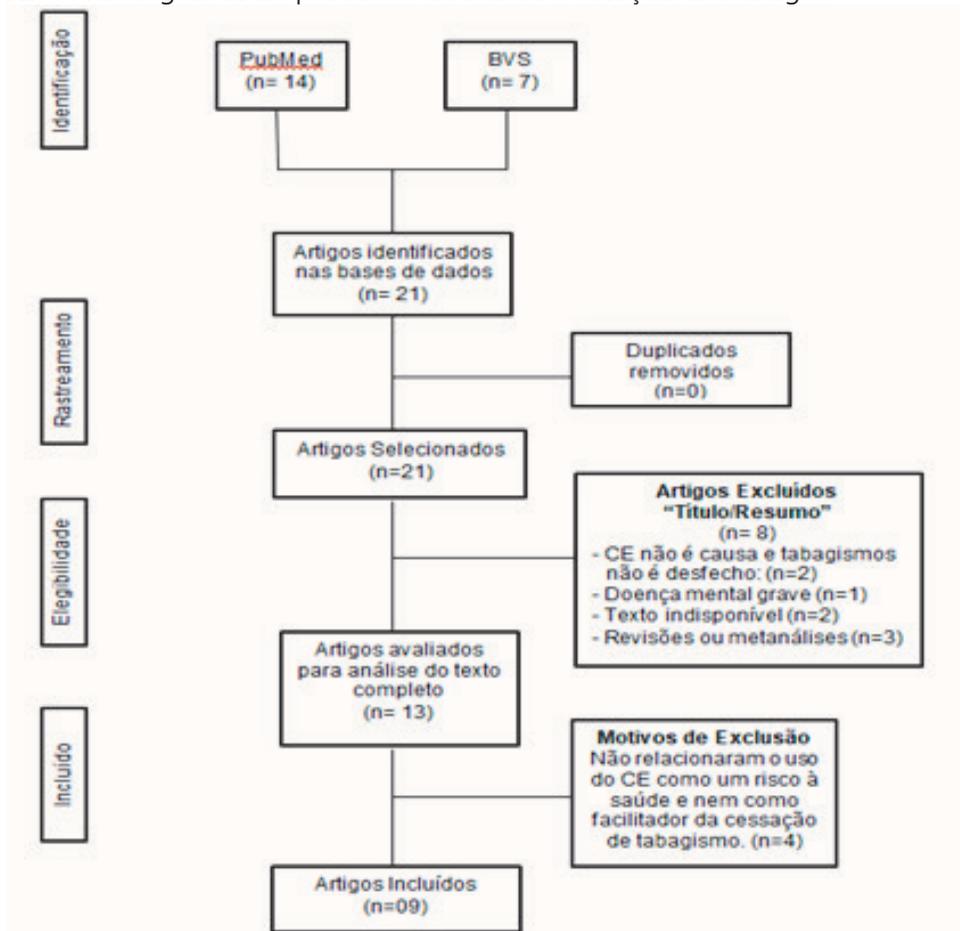
2 MÉTODOS

O presente estudo se trata de uma revisão sistemática integrativa de abordagem qualitativa de profundidade exploratória, que objetivou responder a seguinte pergunta norteadora: Os sistemas eletrônicos de liberação de nicotina auxiliam na cessação do tabagismo ou configuram um novo risco a saúde?

Para tanto foram realizadas buscas nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), em que foram utilizados os descritores e operadores booleanos *Electronic Nicotine Delivery Systems AND neurophysiology* e *tobacco smoking AND tobacco use disorder AND Electronic Nicotine Delivery Systems* para a PubMed, enquanto para a BVS os descritores foram: abandono do uso do tabaco AND cigarros eletrônicos AND doenças associadas. Foram selecionados artigos em português e inglês publicados a partir de 2015.

Os critérios de inclusão foram artigos que avaliaram jovens e adultos em uso regular de cigarros eletrônicos; os que demonstraram os cigarros eletrônicos como artifício e a cessação do tabagismo como desfecho, assim como os que demonstraram o uso do cigarro eletrônico como causa e o risco à saúde como desfecho. Excluíram-se os artigos que avaliavam jovens e adultos com comorbidades associadas, os que não estavam disponíveis na íntegra na base de dados, os duplicados e as revisões.

As buscas reportaram 21 artigos encontrados e após a leitura dos seus respectivos títulos e resumos foram excluídos 8 artigos, permanecendo 13 para a leitura do texto completo. Nesta ocasião, foram excluídos mais 4 artigos, selecionando no total 9 para serem discutidos. Um fluxograma detalhado processo de busca e seleção está apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma do processo de busca e seleção dos artigos

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

3 RESULTADOS

Os artigos selecionados para escrita da revisão, seus objetivos, metodologias, uma síntese de seus resultados e conclusão foram organizados no Quadro 1, o qual foi utilizado como guia para o item Discussão.

Quadro 1 – Artigos selecionados para a escrita da revisão

Artigo	Objetivos	Metodologia	Resultados	Conclusão
CRAVO <i>et al.</i> , 2016.	Avaliar os efeitos adversos e o perfil de segurança de um determinado CE em 420 adultos fumantes de CC por 12 semanas.	Ensaio Clínico Randomizado	Os efeitos adversos (EAs) relatados pelos indivíduos que utilizaram CE foram mais frequentes na primeira semana de estudo, diminuindo com o passar do tempo. Os EAs mais frequentes foram dor de cabeça, dor de garganta, tosse e desejo de fumar. Apenas 1,3% dos EAs foram relacionados diretamente ao uso do CE. Observaram diminuição da nicotina na urina diminuição da hemoglobina, leucócitos, e colesterol LDL relacionados possivelmente com a cessação do tabagismo.	O estudo mostrou que o CE pode ser uma alternativa mais segura para os fumantes em relação ao CC.
D'RUIZ C.D, GRAFF D.W, YAN X.S. 2015.	Examinar os níveis plasmáticos de nicotina no sangue e os impactos no desejo de fumar de uma marca de CE, comparado ao CC. Avaliar a tolerância aos EAs após o uso em curto prazo sob intensas condições de uso controlado e uso a vontade.	Estudo Clínico Randomizado	Foram observados redução dos níveis plasmáticos de nicotina após 10 minutos de uso do CE, quando comparado ao CC. Após as duas sessões (90 min), a exposição a nicotina foi mais alta nos CC. A redução da necessidade de fumar foi mais significativa uso o CC.	Os níveis plasmáticos de nicotina com o uso do CE diminuíram no período de estudo, mas o desejo de fumar foi menor com o uso do CC. Os EAs foram semelhantes a outros estudos de maior duração que relatou que os CE são bem tolerados pelos adultos.

Artigo	Objetivos	Metodologia	Resultados	Conclusão
HAJEK P. <i>et al.</i> , 2019.	Avaliar a eficácia em 1 ano de CE em comparação com a reposição de nicotina quando fornecido a adultos que procuram ajuda para parar de fumar e combinado com o atendimento presencial e suporte comportamental.	Ensaio Clínico Randomizado	O grupo de CE relatou maiores declínios na incidência de produção de tosse e fleuma desde o início até 52 semanas do que o grupo de reposição de nicotina. Não houve diferenças significativas entre os grupos na incidência de chiado ou falta de ar.	Os CE foram mais eficazes na cessação do tabagismo do que terapia de reposição com nicotina, quando usuários de ambos os produtos foram acompanhados de suporte comportamental.
PALMER A.M.; BRAN- DON T.H. 2018.	Investigar os efeitos da nicotina e as expectativas sobre o desejo de fumar CC e CE.	Ensaio Clínico Randomizado	A pesquisa descobriu que o uso de CE contendo nicotina reduz os desejos a fumar CC e CE, e que as expectativas cognitivas contribuem para os efeitos agudos dos CE na diminuição do desejo.	Os resultados sugerem que a nicotina pode não ser necessária no manejo agudo do desejo de fumar via CE. Assim, a possibilidade de redução de danos através da diminuição ou eliminação do teor de nicotina é promissora.
WALELE T. <i>et al.</i> , 2017.	Avaliar o perfil de segurança de um EVP típico de sistema fechado quando usado por 24 meses em um ambiente da vida real.	Ensaio Clínico Randomizado	Desde o primeiro mês, tanto a urina quanto os níveis de nicotina e os sintomas de abstinência estabilizaram.	O uso do EVP por até 2 anos neste estudo parece ser uma alternativa aceitável para fumantes, com a vantagem de reduzir a exposição a componentes potencialmente perigosos da fumaça.

Artigo	Objetivos	Metodologia	Resultados	Conclusão
WALELE T. <i>et al.</i> , 2015.	Comparar nicotina plasmática e produtos de nicotina. O estudo foi dividido em duas partes. A parte 1 comparou CE com e-líquido não aromatizado e outro aromatizado, um CC e um inalador de nicotina (15 mg). A parte 2 comparou CE com e-líquidos em concentrações crescentes de nicotina.	Estudo Clínico Randomizado	Observou-se que há uma relação entre os níveis plasmáticos de nicotina e sua concentração nos e-líquidos, embora a estrita proporcionalidade à dose não tenha sido demonstrada no estudo.	O estudo demonstrou que na concentração máxima de nicotina líquida em CE de 2%, o dispositivo EVP ofereceu entrega de nicotina comparável ao Nicorette inalador, com a vantagem de replicar certos elementos comportamentais ao fumar CC.
D'RUIZ C.D. <i>et al.</i> , 2017.	Medir alterações fisiológicas cardiovasculares, pulmonares, segurança e tolerabilidade (EAs) ao trocar o CC por CE.	Ensaio Clínico Randomizado.	Os resultados do estudo sugerem que há potenciais benefícios cardiovasculares e da função pulmonar quando os fumantes passam a usar produtos de CE.	O estudo reforça ainda mais o potencial que os CE oferecem aos fumantes que buscam uma alternativa ao CC.
GUYDISH J. <i>et al.</i> , 2016.	Analisar o uso de produtos de tabaco entre pessoas em tratamento da dependência, a partir das propagandas midiáticas.	Ensaio Clínico Randomizado.	A prevalência do uso de CC foi maior, apresentando 77,9%. Quanto ao uso semanal a utilização de CE foi menor que o uso de vários produtos de tabaco, 17,7% e 24,4%, respectivamente. Os usuários de vários produtos relataram ainda serem mais expostos diariamente às publicidades positivas, enquanto ao CC a publicidade era destinada a não comercialização e uso.	Fumantes regulares e os que desejam parar de fumar estão mais susceptíveis a fumar CE e possuem acesso às publicidades. Assim, é importante regularizar as propagandas para a cessação do tabagismo, já que não demonstraram eficácia.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

4 DISCUSSÃO

Todos os artigos selecionados foram baseados em métodos de Ensaios Clínicos Randomizados. Três avaliaram o perfil de segurança do CE: Walele e outros autores (2015b), Cravo e outros autores (2016), Walele e outros autores (2017). Os níveis de nicotina sanguíneos e os impactos no desejo de fumar foram relacionados nos estudos de D’Ruiz, Graff e Yan (2015), Palmer e Brandon (2018). Outros três relacionaram os benefícios da troca para CE nas alterações fisiológicas cardiovasculares, respiratórias e EA: D’Ruiz, Graff e Yan (2015); Cravo e outros autores (2016); D’Ruiz e outros autores (2017). Nos estudos de Guydish e outros autores (2016) e Hajek e outros autores (2019) foram comparados o uso de CE e produtos de tabaco. Outro estudo correlacionou o aumento dos níveis de nicotina no sangue com os níveis de nicotina do CE (WALELE *et al.*, 2015a).

Dois terços dos artigos abordam a redução dos sintomas de abstinência com uso prolongado dos CE, assim como, referem tosse, irritação na garganta e cefaleia como os efeitos adversos (EA) mais frequentes e em menor proporção nos de CC (D’RUIZ; GRAFF; YAN, 2015; WALELE *et al.*, 2015b; CRAVO *et al.*, 2016; D’RUIZ *et al.*, 2017; WALELE *et al.*, 2017; HAJEK *et al.*, 2019). Em 33,3% dos artigos houve pequeno aumento da pressão arterial (PA), da frequência cardíaca (FC), discreta alteração dos níveis de monóxido de carbono (CO) e óxido nítrico (NO) expirado com o uso do CE.

Porém houve um aumento mais significativo destes efeitos com o CC (D’RUIZ; GRAFF; YAN 2015; CRAVO *et al.*, 2016; D’RUIZ *et al.*, 2017). Palmer (2018) sugere que qualquer benefício do CE está parcialmente relacionado às expectativas cognitivas sobre ele, assim, demonstrando que a nicotina pode não ser necessária ao manejo agudo do desejo de fumar. Guydish (2017) cita o efeito das propagandas a favor e contra o uso dos CE.

A maioria dos artigos selecionados demonstrou que os cigarros eletrônicos são bons auxiliares na cessação do tabagismo ou na redução no número de CC utilizados (D’RUIZ; GRAFF; YAN 2015; WALELE *et al.*, 2015a; CRAVO *et al.*, 2016; D’RUIZ *et al.*, 2017; PALMER; BRANDON 2018; HAJEK *et al.*, 2019).

Evidenciou-se que, considerando as alterações nos níveis de nicotina no sangue em relação ao desejo de fumar no início do uso do CE os níveis de nicotina aumentam, mas com o uso contínuo diminuiu significativamente, já o desejo de fumar diminuiu de forma mais gradativa. Quando se avalia estes efeitos com o CC, os estudos de D’Ruiz, Graff e Yan (2015), Palmer e Brandon (2018) inferem que o desejo de fumar diminuiu rapidamente, porém os níveis de nicotina permanecem muito elevados. Destaca-se que a ausência de avaliação frequente por meio de exames laboratoriais restringe a interpretação dos resultados com maior confiabilidade.

Os efeitos sobre os sinais vitais são aspectos que contribuem para o estabelecimento do perfil de segurança e da tolerância ao uso de CE. Nos estudos de D’Ruiz, Graff e Yan (2015); Cravo e outros autores (2016); D’Ruiz e outros autores (2017), foram observadas diminuições da PA e da FC entre grupos CE e grupos que cessaram completamente o uso. O contrário ocorreu no grupo CC em que houve aumento, corroborando com os resultados amplamente relatados na literatura.

O processo de alteração da PA e da FC em resposta ao uso de CE ainda não está elucidado, por conseguinte, há sempre uma correlação com os efeitos advindos e conhecidos do CC. Outro fator relevante é o nível de CO e NO exalados, biomarcadores das vias respiratórias, que estiveram menores e maiores, respectivamente, no grupo CE. Estes dados divergem dos encontrados nos fumantes em geral. Portanto, é possível afirmar que houve melhora da função cardiovascular e respiratória.

Ressalta-se que os artigos selecionados não esclarecem os mecanismos neurofisiológicos dos efeitos do CE sobre os sinais e sintomas manifestados pelos indivíduos estudados, sendo uma importante limitação para esta revisão.

Os EA mais comuns referidos pelos usuários de CE foram tosse, irritação na garganta e cefaleia, de acordo com os estudos de D' Ruiz e outros autores (2017); Walele e outros autores (2017); D' Ruiz, Graff e Yan (2015), Cravo e outros autores (2016), Hajek e outros autores (2019). Estes surgiram simultaneamente à diminuição dos níveis urinários de nicotina. Tal observação sugere que são sintomas de abstinência, como indica o estudo de Cravo e outros autores (2016), em que a maioria dos EA (32,7%) foi associada à troca de CC por CE e apenas 1,3% estava diretamente relacionado ao uso do CE, além de se manifestarem com maior frequência na primeira semana de uso, com posterior diminuição ao longo do tempo. Hajek e outros autores (2019) também demonstraram um aumento de sintomas como irritabilidade, inquietação e incapacidade de concentração ao avaliarem o uso de CE e outros sistemas de reposição de nicotina.

Por outro lado, D' Ruiz, Graff e Yan (2015) observaram que o número de indivíduos que apresentaram EA foi semelhante em ambos os grupos estudados, CC ou CE, em sua pesquisa, apesar de ter sido identificado um número menor naqueles que utilizaram o sabor mentol. Há uma divergência nas definições de EA e sintomas de abstinência, muitas vezes sendo confundidos entre si, o que limita a compreensão dos fatores causais.

Cravo e outros autores (2016) realizaram uma pesquisa prospectiva a partir dos resultados encontrados por Walele e outros autores (2015b), e concluíram que os efeitos da abstinência são sintomas complexos, provavelmente associados a fatores adicionais além da nicotina, uma vez que observaram que os sintomas de abstinência também foram reduzidos em uma extensão semelhante nos CE com e sem nicotina. Da mesma forma, Palmer (2018) encontrou uma relação entre a expectativa sobre o CE e o desejo de fumar que pode ser mais uma evidência da segurança destes dispositivos na redução de danos ao se utilizar CE com pouca ou nenhuma nicotina. No entanto, a ausência de instrumentos específicos pode ter interferido nos resultados, já que em sua pesquisa foram utilizados instrumentos adaptados a partir de questionários autorizados para CC.

Outra questão relevante é a publicidade em torno do CE como demonstrado por Guydish e outros autores (2017) em sua pesquisa, na qual asseguram que as campanhas contra o tabagismo são mais aderidas por indivíduos que já possuem um desejo real de abandonar tal costume. Foi também observado que a publicidade a favor ou contra o tabagismo incentiva o uso do CE e outros produtos de tabaco, pois podem aumentar o vício em nicotina, dificultando o abandono do hábito de fumar.

Nesta perspectiva, por não existir um consenso na utilização do CE como auxiliador na cessação do tabagismo, é imprescindível que a publicidade seja regulamentada e limitada, assim, os dispositivos não serão utilizados com esse intento.

5 CONCLUSÃO

Os artigos analisados nesta revisão sugerem que os CE podem auxiliar na redução de danos e na cessação do tabagismo. No entanto, são necessários mais estudos acerca dos possíveis riscos à saúde de seus usuários. Para tanto, devem ser utilizados instrumentos de avaliação específicos além de um aprofundamento dos mecanismos neurofisiológicos que favorecem os EA. Ressalta-se, ainda, a importância da regularização da publicidade, considerando a vulnerabilidade da população mais jovem em iniciarem o tabagismo a partir da utilização de CE.

REFERÊNCIAS

ARMENDÁRIZ-CASTILLO I. Genotoxic and Carcinogenic Potential of Compounds Associated with Electronic Cigarettes: A Systematic Review. **BioMed Research Internacional**, Equador, v. 1386710, p. 1-8, dez. 2019. DOI: 10.1155/2019/1386710.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Saúde. Percepção do estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/artigos/911-indicadores-de-saude/41421-pesquisa-nacional-de-saude-pns>. Acesso em: 4 abr. 2020.

CRAVO *et al.* A randomised, parallel group study to evaluate the safety profile of na electronic vapour product over 12 weeks. **Regulatory toxicology and Pharmacology**, vV. xxx, p. 1-14, out. 2016. DOI: 10.1016/j.yrtph.2016.10.003.

D'RUIZ C.D. *et al.* Measurement of cardiovascular and pulmonary function endpoints and other physiological effects following partial or complete substitution of cigarettes with electronic cigarettes in adult smokers. **Regulatory toxicology and Pharmacology**, v. 87, p. 36-53, maio 2017. DOI:10.1016 / j.yrtph.2017.05.002.

D'RUIZ, C. D.; GRAFF, D. W.; YAN, X. S. Nicotine delivery, tolerability and reduction of smoking urge in smokers following short-term use of one brand of electronic cigarettes. **BMC Public Health**, v. 15, p. 991-1003, set. 2015. DOI: 10.1186/s12889-015-2349-2.

FARSALINOS K. Electronic cigarettes: an aid in smoking cessation, or a new health hazard? **Therapeutic Advances in Respiratory Disease**, Grécia, v. 12, p. 1-20, jan 2018. DOI: 10.1177/1753465817744960.

GUYDISH J. *et al.* Use of multiple tobacco products in a national sample of persons enrolled in addiction treatment. **Drug and alcohol dependence**, v. 166, p. 93-99, jul. 2016. DOI: 10.1016/j.drugalcdep.2016.06.035.

HAJEK P. *et al.* A Randomized Trial of E-Cigarettes versus Nicotine-Replacement Therapy. **The New England Journal of Medicine**, v. 380, p. 629-637, jan. 2019. DOI: 10.1056/NEJMOA1808779.

PALMER A.M.; BRANDON T.H. How Do Electronic Cigarettes Affect Cravings to Smoke or Vape? Parsing the Influences of Nicotine and Expectancies Using the Balanced-Placebo Design. **Journal Consult Clinic Psychol**, v. 86, p. 486-491, maio 2018. DOI: 10.1037/ccp0000303.

ROM, O. *et al.* Are E-cigarettes a safe and good alternative to cigarette smoking? **Annals of the New York Academy of Sciences**, New York, v. 1340, p. 65-74, dez. 2014. DOI: 10.1111/nyas.12609.

SONEJI. S. *et al.* Association Between Initial Use of e- cigarettes and subsequent Cigarette Smoking Among Adolescents and Young Adults. A Systematic Review and meta-analysys. **Jama Pediatric**, Líbano, v. 171, n. 8, p. 788-797, jun. 2017. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2017.1488.

WALELE T. *et al.* A randomised, crossover study on an electronic vapour product, a nicotine inhalator and a conventional cigarette. Part A: Pharmacokinetics. **Regulatory Toxicology and Pharmacology**, v. 74, p. 187-192, dez. 2015a. DOI: 10.1016 / j.yrtph.2015.12.003.

WALELE T. *et al.* Evaluation of the safety profile of an electronic vapour product used for two years by smokers in a real-life setting. **Regulatory Toxicology and Pharmacology**, v. 92, p. 226-238, dez. 2017. DOI:10.1016 / j.yrtph.2017.12.010.

WALETE T. *et al.* A randomised, crossover study on an electronic vapour product, a nicotine inhalator and a conventional cigarette. Part B: Safety and subjective effects. **Regulatory toxicology and Pharmacology**, v. 74, p. 193-199, dez. 2015b. DOI: 10.1016/J.YRTPH.2015.12.004.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Mortality Attributable to tobacco**. Jul. 2019. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
Acesso em: 2 abr. 2020.

Data do recebimento: 22 de julho de 2020

Data da avaliação: 15 de setembro de 2020

Data de aceite: 17 de novembro de 2020

1 Acadêmica do Curso de Medicina, Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL.

E-mail: maryne.oliveira@souunit.com.br

2 Acadêmica do Curso de Medicina, Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL.

E-mail: lucianne.albuquerque@souunit.com.br

3 Acadêmica do Curso de Medicina, Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL.

E-mail: nivya.maria@souunit.com.br

4 Professor Titular II do Curso de Medicina, Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL.

E-mail: afermoseli@hotmail.com