

IMPACTOS CAUSADOS PELO CIGARRO ELETRÔNICO À SAÚDE

Eduardo Uchôa Guerra Barbosa¹
Jéssica Freire Madruga Viana²
Larissa Marinho Costa Carneiro Maciel³
Vanessa Marinho Costa Carneiro Maciel⁴
Alysson Kennedy Souza⁵

INTRODUÇÃO

O tabagismo é um grave problema de saúde pública mundial e só no Brasil ocorrem aproximadamente 220 mil mortes/ano associadas ao uso do tabaco. Esse problema considerado pela *World Health Organization* (Organização Mundial de Saúde, OMS, 2014) como uma das principais causas de mortes passíveis de prevenção, estudos realizados com tabagistas mostram que muitos fumantes afirmam que, se pudessem voltar no tempo, não teriam começado a fumar; e que 60-70% desses queriam parar seu consumo. Contudo, sem ajuda, a maioria não consegue parar, principalmente por conta da dependência de nicotina, e, após um ano, apenas 4% permanecem abstinentes. (KNORST et al, 2014)

Foi neste contexto que o cigarro eletrônico (CE, também referido como e-cigarette em inglês), desenvolvido pelo farmacêutico chinês HonLick e patentado em 2003, surgiu como uma forma alternativa de reposição de nicotina para as pessoas que desejavam parar de fumar, mas eram dependentes dela, por causa do tabaco. (KNORST et al, 2014)

Igualmente, nos últimos anos, foi propagada uma falsa ideia de que o CE é menos nocivo à saúde, ocasionando uma grande procura pelo produto, cujo uso desse dispositivo pelos jovens, já atingiu proporções alarmantes. O que tornou o assunto bastante preocupante, haja vista que o CE vem se mostrando um agente praticamente tão prejudicial quanto o tabaco e, até então, sem pesquisas conclusivas sobre os reais males causados pelo uso do cigarro eletrônico (CAHN;

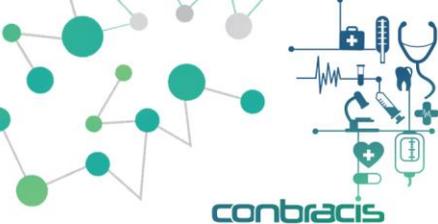
¹Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente e Graduando do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina Nova Esperança - PB, eduardouchoa@hotmail.com;

²Graduando do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina Nova Esperança - PB, jessicafreiremadruga1@hotmail.com;

³Graduando do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina Nova Esperança - PB, lala_maciel11@hotmail.com;

⁴Graduando do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina Nova Esperança - PB, vanessamarinhocosta@hotmail.com;

⁵Professor orientador: Doutor em Ciências Biológicas - UFPB, Faculdade de Medicina Nova Esperança - PB, akps2001gmail.com.



SIEGEL, 2011). Portanto, devem ser estudados mais profundamente para se analisar todos seus efeitos adversos à saúde, em especial, suas possíveis doenças.

METODOLOGIA

Uma revisão integrativa sobre efeitos nocivos do CE em seus usuários. A pesquisa foi feita baseada em material bibliográfico, principalmente artigos científicos, recolhidas nas bases de dados: SCIELO, LILACS, PUBMED, CDC e BVS. Os descritores utilizados foram: cigarro eletrônico e efeitos nocivos. Como método, houve a seleção de artigos nos idiomas português, inglês e espanhol, entre os anos de 2014 a 2020. Como critério de inclusão foi considerado estudos de coorte, estudos transversais, estudo de caso, estudos ecológicos e revisões sistematicas e integrativas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Bullen et al. (2013) aponta que os CE são compostos por um cartucho de nicotina, uma bateria e um atomizador. Tal equipamento é utilizado para fornecer aos usuários doses de suplementos químicos em forma de aerossol, além de nicotina (KNORST et al, 2014).

Um estudo feito por Cho, Shin e Moon (2011) relata que a chance de adolescentes se utilizarem do cigarro eletrônico quando possuem algum parente que fuma cigarro comum é 3,4 vezes maior quando não há a presença de familiares que são fumantes. Pelo fato de o cigarro eletrônico ser uma considerado um cigarro moderno, em virtude de seus componentes eletrônicos, há o grande risco desse produto ser mais utilizado por crianças e adolescentes, que podem imaginar que o CE é uma forma mais saudável de fumar.

Outra restrição a ser empregada ao consumo do CE é em locais fechados. Um estudo apontou que quando 9 indivíduos consomem o cigarro eletrônico ao mesmo tempo em um ambiente com ar condicionado, os níveis de glicerina, nicotina e 1,2 -propanodiol aumentaram significativamente, a concentração de óxido nítrico exalado pelos usuários também sofreu acréscimo, além de elevada concentração de material particulado no ar, de alumínio e no aumento de 20% na taxa de hidrocarbonetos aromáticos (SCHOBER et al, 2014).

A falta de regulamentação e políticas de controle de qualidade para os cigarros eletrônicos torna difícil determinar a segurança desses dispositivos, e seus potenciais riscos à saúde permanecem obscuros (GONIEWICZ et al, 2014).



Os fabricantes de CEs têm usado propaganda agressiva para encorajar o uso de CE. Os principais argumentos usados pela indústria de CE são os benefícios para a saúde dos CEs em comparação com os cigarros convencionais, redução do tabagismo, cessação do tabagismo, exposição passiva mínima e a possibilidade de usar CEs em locais onde o fumo é proibido (FOULDS et al, 2011).

Esses estudos apresentados demonstram os malefícios que o cigarro eletrônico pode causar aos seus usuários. Um desses principais impactos negativos à saúde é uma doença conhecida como EVALI (sigla para: E-cigarette or Vaping product use-Associated Lung Injury, ou doença respiratória associada ao uso de cigarros eletrônicos ou vaping), que pode chegar a ser fatal (CDC, 2020a).

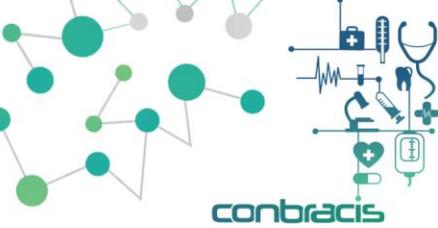
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os CEs são comercializados sob o fundamento de serem uma alternativa menos nociva que o tabaco convencional e que, por isso, podem auxiliar na gradual cessação do hábito de fumar (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017). Contudo, como assim trazem Hua, Yip e Talbot (2013) a exposição ao CE é mais prolongada que o tabaco normal durante o fumo, expondo o usuário por mais tempo às substâncias tóxicas para o organismo, pois uma tragada de um CE dura cerca de 2 segundos a mais que uma de tabaco normal.

Cheng (2014) também aponta que empresas que fabricam os CEs não informam a lista completa de substâncias químicas presentes no produto, havendo uma discrepância entre os valores e substâncias presentes no pacote e as que são efetivamente emitidas pelo cigarro eletrônico. Além disso, os valores de nicotina, principal substância responsável pelo vício dos CE, variam muito de marca para marca, não havendo, assim, uma uniformização, o que pode ser prejudicial para consumidores desatentos (CHENG, 2014).

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) fez vários registros acerca do uso e consequências do CE. O CDC (2020a) registrou 2.807 casos, com ou sem mortes, de EVALI nos Estados Unidos. Os registros de casos desta doença vêm diminuindo desde agosto de 2019 em razão de campanhas de conscientização dos riscos associados ao CE (CDC, 2020a). Foi detectado que um dos principais causadores do EVALI era o acetato de vitamina E presente nos CE (CDC, 2020a).

A maior parte dos pacientes acometidos por EVALI foram do grupo de 18 a 24 anos de idade com 37% de incidência, seguido dos grupos de 24 a 34 anos e acima de 35 anos, ambos



com 24% dos casos, e o grupo de menor incidência foram os menores de 18 anos, com 17% (CDC 2020a).

Apesar da proibição da comercialização para menores de 18 anos, os CE também estão sendo consumidos por adolescentes entre 13 a 17 anos de idade (CDC 2020b). Esses adolescentes conseguem esse produto por meio de “mercados informais”, que não obedecem às legislações vigentes, o que causa diversos problemas a saúde em razão do fato que os organismos dos adolescentes ainda estão se desenvolvendo (CDC, 2020b).

O CDC (2020a) recomenda que adultos que não fumam o tabaco convencional não devem utilizar o CE, em razão dos riscos que eles trazem à saúde da população. Além disso, maiores campanhas precisam ser realizadas, pois o CE, por se tratar de um aparelho eletrônico, acaba atraindo jovens que ainda não conhecem o impacto que esse produto causa em sua saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma, apesar da propaganda positiva acerca dos benefícios do CE, é necessário salientar que este produto também faz mal a saúde dos seus usuários. Além da presença de várias substâncias tóxicas, o cigarro eletrônico também causa doenças como o EVALI.

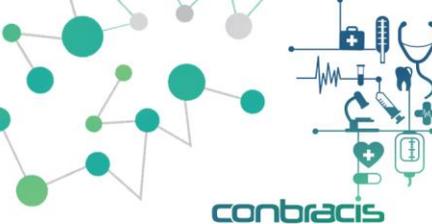
O CE, por ser um novo produto e se apresentar como item moderno é um atrativo para jovens que podem começar a utilizá-lo sem o devido conhecimento de todos os seus efeitos adversos.

Mais estudos precisam ser realizados para se descobrir todos riscos à saúde que o cigarro eletrônico causa, porém os dados apresentados já demonstram a de campanhas para melhor conscientização da população para que não assumam erroneamente que o CE é uma alternativa saudável ao tabaco normal, evitando, assim, que mais pessoas comecem a utilizá-lo.

Palavras-chave: Cigarro eletrônico; EVALI; Problemas respiratórios.

REFERÊNCIAS

BULLEN, C.; HOWE, C.; LAUGESEN, M.; MCROBBIE, H.; PARAG, V.; WILLIMAN, J.; et al. Electronic cigarettes for smoking cessation: a randomised controlled trial. In: **The Lancet**. Vol 382, nº 9905, págs. 1629-1637, 2013. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61842-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61842-5)> Acesso em 12 de set. de 2020.



BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). **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.** Rio de Janeiro. 2017

CAHN, Z.; SIEGEL, M. Electroniccigarettes as a harmreductionstrategy for tobaccocontrol: a stepforwardor a repeatofpastmistakes? In: JournalPublic Health Policy, vol. 32 número 1, págs. 16 a 31, 2011. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1057%2Fjphp.2010.41>> Acesso em 17 de set. de 2020

CDC, Centers for Disease Control and Prevention. **Outbreak of lung injury associated with the use of e-cigarettes, or vaping, products.** 2020a. Disponível em: <https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html>. Acesso em 14 outubro de 2020.

_____, Centers for Disease Control and Prevention. **Update: product, substance-use, and demographic characteriscts of hospitalized patients in a nationwide outbreak of e-cigarettes, or vaping, product use - associated lung injury – United States, August 2019-Januray 2020.** 2020b. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6902e2.htm?s_cid=mm6902e2_w>. Acesso em 14 outubro de 2020.

CHENG, T. Chemical evaluation of electronic cigarettes. In: **Tob Control**, Vol. 23, págs 11-17, 2014.

CHO, J.H.; SHIN, E.; MOON, S.S. Electronic-cigarette smoking experience among adolescents. In: **J Adolesc Health**. Vol. 49, nº 5, págs. 542-546, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2011.08.001>> Acesso em 12 de set. de 2020.

FOULDS. J.; VELDHEER, S.; BERG, A. Cigarros eletrônicos (e-cigs): visões de aficionados e perspectivas clínicas / de saúde pública. **Int J ClinPract**. Vol 65, nº 10, págs. 1037-



conbracis

IV Congresso
Brasileiro de
CIÊNCIAS da
SAÚDE

Saúde Populacional:
Metas e Desafios
do Século XXI

ISSN 2525-6696

20 a 22 de agosto de 2020
Centro de Convenções de João Pessoa
João Pessoa - PB
www.conbracis.com.br

1042, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1742-1241.2011.02751.x>> Acesso em 14 de set. de 2020.

GONIEWICZ, M.L.; KNYSAK, J.; GAWRON, M.; KOSMIDER, L.; SOBCZAK, A.; KUREK, J.; *et al.* Níveis de carcinógenos e tóxicos selecionados no vapor de cigarros eletrônicos. **TobControl**. Vol. 23, nº 2, págs. 133-139, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2012-050859>> Acesso em 14 de set. de 2020.

HUA, M. Y.; YIP, H.; TALBOT, P. Mining data on usage of electronic nicotine delivery systems (ENDS) from YouTube videos. In: **Tobacco Control**, Vol. 22, nº 2, págs. 103–106, 2013.

KNORST, M. M.; BENEDETTO, I. G.; HOFFMEISTER, M. C.; GAZZANA, M. B.; Cigarro eletrônico: o novo cigarro do século 21? **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, vol. 40, nº 5, São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132014000500564&script=sci_arttext&tlng=pt> Acesso em 12 de set. de 2020.

SCHOBBER, W.; SZENDREI, K.; MATZEN W.; OSIANDER-FUCHS, H.; HEITMANN D; SCHETTGEN, T.; JÖRRES, R. A.; FROMME, H. Use of electronic cigarettes (e cigarettes) impairs indoor air quality and increases FeNO levels of e-cigarette consumers. **International Journal of Hygiene and Environmental Health**, vol. 217, nº 6, págs. 628-637, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijheh.2013.11.003>> Acesso em 12 de set. de 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Tobacco Free Initiative (TFI)** - Questions and answers on electronic cigarettes or electronic nicotine delivery systems (ENDS). 2014. Disponível em: <http://www.who.int/tobacco/communications/statements/eletronic_cigarettes/en/index.html> Acesso em 12 de set. de 2020.