

CENTRO DE APOIO À TERAPIA
RACIONAL PELA INFORMAÇÃO
SOBRE MEDICAMENTOS

Ceatrim

CIGARROS ELETRÔNICOS



JUNHO/2021

Ceatrim

CENTRO DE APOIO À TERAPIA
RACIONAL PELA INFORMAÇÃO
SOBRE MEDICAMENTOS

Selma Rodrigues de Castilho*, Patrícia Marques Soares Valente**, Thamires
Ferreira Neves***

*Prof^o Titular, Departamento de Farmácia e Administração Farmacêutica,
Universidade Federal Fluminense

**Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à
Produtos para a Saúde (PPGCAPS)

***Bolsista de Iniciação Científica - CEATRIM/CMF/UFF

CIGARROS ELETRÔNICOS

RIO DE JANEIRO

JUNHO/2021

INTRODUÇÃO

O tabagismo é definido como uma doença crônica causada pela dependência à nicotina presente nos produtos derivados do tabaco. De acordo com a Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), o tabagismo faz parte de um grupo de transtornos mentais e comportamentais decorrentes do uso de substâncias psicoativas. Ele também é considerado como a maior causa evitável de adoecimento e mortes precoces em todo o mundo (BRASIL,1997),(DROPE et al, 2018).



A Organização Mundial da Saúde (OMS) relata que o tabaco mata mais de 8 milhões de pessoas por ano, sendo que 7 milhões dessas mortes resultam do uso direto desse produto, enquanto cerca de 1,2 milhão é o resultado de não fumantes expostos ao fumo passivo. A OMS afirma ainda que a maioria dos fumantes (cerca de 80 %) do mundo vive em países de baixa e média renda onde a morbidade e a mortalidade relacionada ao tabaco é ainda maior (WHO, 2020).

O tabaco faz parte de uma planta (*Nicotiana tabacum*) cujas folhas são utilizadas na confecção de diferentes produtos que têm como princípio ativo a nicotina, uma substância que causa dependência. Entre os diversos produtos derivados de tabaco incluem: cigarro, charuto, cachimbo, cigarro de palha, cigarrilha, bidi, tabaco para narguilé, rapé, fumo-de-rolô, Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEF) e outros (BRASIL, 2016).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em 2009, publicou a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº46 em que proíbe a comercialização, a importação e a propaganda de quaisquer dispositivos eletrônicos para fumar em território nacional. Essa medida teve como objetivo proteger a população e proteger as gerações futuras dos danos à saúde promovidos pelos produtos derivados do tabaco (ANVISA,2009).

Os cigarros eletrônicos são conhecidos popularmente como Electronic Nicotine Delivery Systems (Ends), e-cigarretes, e-ciggy e ecigar. No Brasil também são conhecidos pelo nome de Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEF), embora os cigarros eletrônicos sejam um tipo de DEF e também aparecem na literatura como sinônimos (GUSTAFSSON,2013) (SILVA & MOREIRA, 2019).

INFORMAÇÕES TÉCNICAS



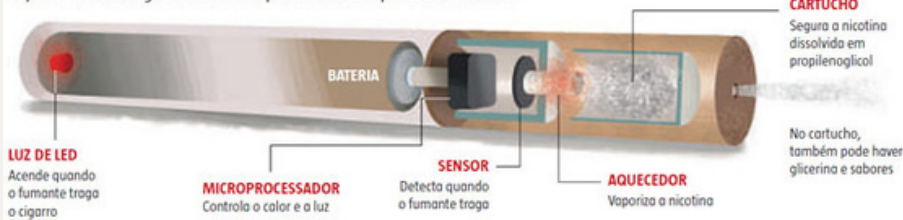
Definição e tipos de cigarros eletrônicos

Os cigarros eletrônicos são aparelhos mecânicos-eletrônicos alimentados por uma bateria de lítio. É composto por um espaço para a inserção do cartucho ou refil, onde fica armazenada a nicotina líquida, nas concentrações que variam entre zero e 36 mg/ml geralmente. O atomizador aquece e vaporiza a nicotina. No momento da tragada, o sensor é acionado, que por sua vez dispara a ação do microprocessador que ativa tanto a bateria quanto a luz de led (INCA, 2016).

A primeira geração de DEF é formada por compostos descartáveis não recarregáveis, que se assemelham aos cigarros comuns, sendo que apresenta uma luz de led que imita a brasa do cigarro durante a tragada (INCA, 2016).

O DISPOSITIVO

Veja como é um cigarro eletrônico por dentro e o que o faz funcionar



A segunda geração contém uma bateria recarregável, em que o cartucho pode ser substituído por outros com nicotina líquida. Alguns se parecem com uma caneta (pen-style) e permite o controle do número e duração da tragada (INCA, 2016).

A terceira geração de DEF não se parece com os cigarros convencionais e é conhecida também pelo nome tank, porque contém um tanque ou reservatório para nicotina. Esses dispositivos são recarregáveis e apresentam fácil manipulação, permitindo uma maior emissão de quantidade de vapor (INCA, 2016).

Doenças Tabaco-Relacionadas

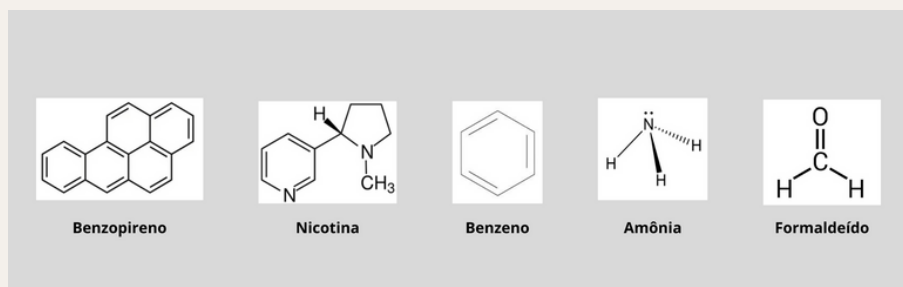
O tabagismo é considerado uma doença crônica e recorrente, que ocorre devido a dependência da nicotina. A maioria dos adolescentes que fumam regularmente no Brasil começaram antes dos 19 anos de idade. Por esse motivo, a OMS considera o tabagismo uma doença pediátrica (OMS, 2007).



O tabagismo está associado a 50 doenças incapacitantes e fatais, sendo responsável por 71 % das mortes por câncer de pulmão, 42 % das doenças pulmonares e 10 % das doenças cardiovasculares (INCA, 2016).

A fumaça do tabaco é dividida em fase particulada e gasosa. Na fase particulada, foram identificados mais de 3500 substâncias, como a nicotina, benzopireno, fenol e HCAP. Já na fase gasosa, foram encontrados: amônia, monóxido de carbono, benzeno, formaldeído, entre outros (INCA, 2016). (Tabela 1)

Tabela 1: Principais substâncias tóxicas encontradas na fumaça do tabaco.



Fonte: adaptado de INCA (2016).

Todas essas substâncias tóxicas favorecem o surgimento de doenças relacionadas ao tabagismo ativo e passivo devido à exposição à fumaça ambiental do tabaco. As principais doenças são: os cânceres relacionados ao tabaco, doenças cardiovasculares e metabólicas, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e condições relacionadas à gestação e ao parto (INCA, 2016).

Quando utilizada durante a gravidez, a nicotina traz riscos para a mãe e o bebê (parto prematuro, natimorto, danos ao cérebro durante o desenvolvimento fetal). Além disso, causa danos ao desenvolvimento cerebral do adolescente, diminui respostas imunológicas, pode acelerar o crescimento de um tumor maligno e reduzir a resposta ao tratamento oncológico (INCA, 2016).

Além disso, os cigarros eletrônicos causam aumento do estresse oxidativo e liberação de mediadores inflamatórios e causam alteração na função endotelial, levando a um aumento no risco de doenças cardiovasculares (SCHOLTZ & ABE, 2019).

Uso do cigarro eletrônico na cessação do tabagismo

Recentemente, a OMS considerou que as informações acerca do uso do cigarro eletrônico como ferramenta de cessação são inconclusivas e que não há clareza se esses produtos têm algum papel na cessação do tabagismo (INCA, 2019).

Além disso, esses dispositivos têm causado uma epidemia de uso de nicotina, principalmente entre os jovens, em outros países. Uma revisão mostrou que a chance de um jovem começar a fumar cigarros convencionais quadruplica com o uso de DEF. No Brasil, há tratamento gratuito para o tabagismo no SUS. Entretanto, cabe ressaltar que não há dados sobre o tratamento de cessação para usuários de cigarros eletrônicos (INCA, 2019).

Outros danos associados aos cigarros eletrônicos

Além dos danos à saúde de seus usuários, o cigarro eletrônico pode causar outros danos que incluem: os acidentes por explosão das baterias que causam queimaduras e até casos de morte. Acidentes por ingestão acidental de nicotina, principalmente por crianças, além do risco de inalação acidental, ou contato com pele e olhos (INCA, 2016).

O uso dos cigarros eletrônicos em ambientes fechados também pode causar danos pela exposição ao aerossol emitido, que contém substâncias tóxicas. O aerossol também é uma fonte da chamada contaminação de terceira mão, que representa o produto da reação entre as substâncias emitidas pelos cigarros eletrônicos com outros poluentes ambientais, que se misturam e se depositam em cortinas, tapetes, móveis, entre outros (INCA, 2016).



Epidemia dos EUA e EVALI

Em 2019, os Estados Unidos noticiaram o surgimento de casos de uma doença pulmonar grave relacionada ao uso do DEF. Devido aos inúmeros casos notificados, foi reconhecido como epidemia e denominada com a sigla Evali (Electronic cigarette or Vaping – associated Lung Injury) (LAYDEN et al, 2019).

O Centro de Controle de Doenças (CDC), dos Estados Unidos, relatou, até dezembro de 2019, 2.291 casos de pessoas hospitalizadas com Evali, sendo que foram confirmadas 48 mortes pela doença. Ressalta-se que na maioria dos casos, a prevalência foi maior em adultos jovens (77% dos casos da doença em pessoas com menos de 35 anos e 15% menores de 18 anos) (CDC,2019a) e (CDC,2019b).

Acredita-se que a grande popularidade dos cigarros eletrônicos entre os jovens americanos ocorre por seu formato discreto, ter altas concentrações de nicotina e sabores atrativos e diversificados. O formato é pequeno e retangular, com cores variadas, e se assemelha a um pen drive. A carga do produto é feita por "pods", que possuem uma quantidade de nicotina que equivale a 1 maço (20 cigarros) (BARRINGTON & LEVENTHAL, 2018).

No Brasil, até o início de dezembro de 2019, foram relatados três casos suspeitos e confirmados pela Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT) no final de dezembro de 2019, através de um alerta aos médicos sobre a injúria pulmonar provocada pelo cigarro eletrônico (SBPT, 2019).

Cigarros eletrônicos e o risco de iniciação ao tabagismo

Um estudo que avaliou a associação entre o uso de cigarro eletrônico e a iniciação ao tabagismo identificou que o uso do cigarro eletrônico aumentou em quase 3 vezes e meia o risco de experimentação de cigarro convencional e em mais de 4 vezes o risco de tabagismo atual, mostrando assim que o risco de iniciação ao tabagismo é maior entre usuários do cigarro eletrônico e reforça a importância da proibição do consumo e da comercialização desse produto no Brasil (BARUFALDI et al, 2020).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA.Resolução da Diretoria Colegiada. RDC nº 46 de 28 de agosto de 2009. Regulamento Técnico que Proíbe a comercialização, a importação e a propaganda de quaisquer dispositivos eletrônicos para fumar, conhecidos como cigarro eletrônico. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Poder Executivo, de 31 de agosto de 2009.

.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA.Alert a aos Médicos: Doença Pulmonar Severa associada ao uso de cigarros eletrônicos.Publicado em 20 de setembro de 2019.

BARRINGTON-TRIMIS, J.L.; LEVENTHAL, A.M. Adolescents' use of "pod mod" e-cigarettes – urgent concerns. N Engl J Med 2018; 379:1099-102.

BARUFALDI, L.A, GUERRA, R.L, ALBUQUERQUE, R.C.R, NASCIMENTO, A, CHANÇA, R.D, SOUZA, M.C, ALMEIDA, L.M. Risco de iniciação ao tabagismo com o uso de cigarros eletrônicos: revisão sistemática e meta-análise. Cien Saude Colet , 2020.

BRASIL. Décima Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10 – 1997).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Secretaria de Atenção à Saúde. Glossário temático: fatores de proteção e de risco de câncer. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC – Health Alert Network – <https://emergency.cdc.gov/han/han00421.asp>.2019a.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC – https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/ecigarettes/severe-lung-disease.html.2019b.

DROPE, J.; SCHLUGER, N.; CAHN, Z.; HAMILL, S.; ISLAMI, F.; LIBER, A.; NARGIS, N.; STOKLOSA, M. The Tobacco Atlas. Atlanta: American Cancer Society and Vital Strategies. 2018.

GUSTAFSSON, K. Imperial tobacco agrees to acquire dragonite's e-cigarette unit. New York: Bloomberg Business, 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. 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 / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; organização Stella Regina Martins. – Rio de Janeiro: INCA, 2016, 120 p.

.Informativo da CONICQ n° 5. Ministério da Saúde, Secretaria Executiva da Comissão Nacional para a Implementação da Convenção-Quadro para Controle do Tabaco. Publicado em Ago-Set-Out. 2019. Rio de Janeiro: INCA, 2019, 13 p.

LAYDEN, J. et al. Pulmonary illness related to e-cigarette use in Illinois and Wisconsin – Preliminary report. New Engl J Med. 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. São Paulo. OMS, 2007.

SCHOLZ, J. R.; ABE, T. O. Cigarro Eletrônico e Doenças Cardiovasculares. Revista Brasileira de Cancerologia, v. 65, n. 3, p. e03542, 2 out. 2019.

SILVA, Andre Luiz Oliveira da; MOREIRA, Josino Costa. Por que os cigarros eletrônicos são uma ameaça à saúde pública? Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro: Fiocruz, v.35, n.6, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA – SBPT – <https://sbpt.org.br/portal/sbpt-cigarro-eletronico/2019>.

URRUTIA-PEREIRA M.; SOLÉ D. Cigarros eletrônicos: esses ilustres desconhecidos. Braz J Allergy Immunol. São Paulo, v.2, n.3, p.309-14, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Electronic nicotine delivery systems: report by WHO. Conference of the Parties to the WHO Framework Convention on Tobacco Control. Sixth Session, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Tobacco. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>. Access in: 22 Jan. 2020.

Iniciativa da Faculdade
de Farmácia da UFF
Endereço: Rua Mario Vianna, 523
Santa Rosa – Niterói/RJ
Telefone: (21) 26299572
Email: ceatrim@gmail.co

Docentes: Selma Rodrigues de
Castilho, Carla Valéria Guillarducci
Ferraz, Sabrina Calil Elias, José
Raphael Bokehí
Farmacêutico: Bruno Paulino de
Lima Costa
Técnico: Anderson da Silva Adão
Estagiários (as): Thamires F. Neves

APOIO:

