



NÃO SE ENGANE: CIGARRO ELETRÔNICO É CIGARRO.

NÃO TROQUE UM VÍCIO POR OUTRO.



Grupo de pesquisa
Atenção à Saúde e
Epidemiologia





Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC

Av. Universitária, 1105 - Bairro Universitário - CP 3167 - 88806-000 -
Criciúma - SC. Fone: +55 (48) 3431-2500 - Fax: +55 (48) 3431-2750

Reitora

Luciane Bisognin Ceretta

Pró-Reitora de Ensino de Graduação

Graziela Amboni

Pró-Reitora de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão

Gisele Silveira Coelho Lopes

Pró-Reitor de Administração e Finanças

José Otávio Feltrin



Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva - PPGSCoL

Área de concentração

Gestão do cuidado e educação em saúde

Linha de pesquisa

Epidemiologia aplicada a serviços de saúde

Diagramação e mídias sociais

Heloisa Tibes da Silva Manarin

Autoria

Antônio Augusto Schäfer, Fernanda Daminelli Eugênio,
Fernanda de Oliveira Meller e Heloisa Tibes da Silva Manarin

Revisão de Texto

Antônio Augusto Schäfer e Fernanda de Oliveira Meller

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

N194 Não se engane [recurso eletrônico] : cigarro eletrônico é cigarro : não troque um vício por outro / Antônio Augusto Schäfer ... [et al.] - Criciúma, SC : Unesc/PPGCol, 2024. [19] p. : il.

Modo de acesso: <<http://repositorio.unesc.net/handle/1/10168>>.

1. Cigarro eletrônico. 2. Cigarro eletrônico - Composição. 3. Cigarro eletrônico - Aspectos da saúde. 4. Cigarro eletrônico - Legislação. 5. Cigarro eletrônico - Prevenção. I. Título.

CDD - 22. ed. 613.85

AUTORES

Antônio Augusto Schäfer

Professor titular e coordenador adjunto do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da UNESC. Líder do Grupo de Pesquisa Atenção à Saúde e Epidemiologia da UNESC. Possui graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Pelotas, mestrado em Nutrição e Alimentos pela Universidade Federal de Pelotas e doutorado em Epidemiologia pela Universidade Federal de Pelotas. Realizou doutorado sanduíche na University College Cork.

Fernanda Daminelli Eugênio

Estudante da graduação do curso de Medicina pela UNESC. É bolsista CNPq de iniciação científica no Grupo de Atenção Primária à Saúde e Epidemiologia da UNESC.

Fernanda de Oliveira Meller

Professora titular do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da UNESC. Líder do Grupo de Pesquisa Atenção à Saúde e Epidemiologia da UNESC. Possui graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Pelotas, mestrado em Nutrição e Alimentos pela Universidade Federal de Pelotas e doutorado em Epidemiologia pela Universidade Federal de Pelotas. Realizou doutorado sanduíche na University College Cork.

Heloisa Tibes da Silva Manarin

Estudante da graduação do curso de Medicina da UNESC. Participante da iniciação científica do Grupo de Pesquisa de Atenção Primária à Saúde e Epidemiologia da UNESC.



SUMÁRIO



1

**O QUE SÃO
CIGARROS
ELETRÔNICOS**

2

**COMPOSIÇÃO E
FUNCIONAMENTO**

3

**IMPACTOS NA
SAÚDE**

4

**ASPECTOS LEGAIS E
REGULAMENTAÇÃO**

5

**PREVENÇÃO E
CESSAÇÃO DO USO**

6

MITOS E VERDADES



SUMÁRIO



7

RECURSOS
ADICIONAIS

8

REFERÊNCIAS



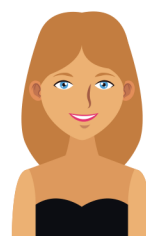
APRESENTAÇÃO

Os cigarros eletrônicos apresentam uma crescente prevalência do seu uso, causando uma preocupação com seus efeitos na saúde. Muitos fatores contribuem para a popularização desse dispositivo, como a curiosidade, aceitação social, fácil uso e a percepção de ser menos prejudicial à saúde comparado a cigarros convencionais. Embora haja a crença de que o cigarro eletrônico seja inofensivo, ele está longe de ser considerado ausente de riscos. Carcinógenos e outros metais tóxicos ao organismo humano são comumente encontrados nesses dispositivos.



O desenvolvimento desta cartilha tem como objetivo principal trazer mais informações relacionadas ao cigarro eletrônico, sua composição e as consequências do uso deste dispositivo.

Esta cartilha é destinada à população em geral, com foco no público jovem, visto que o uso do cigarro eletrônico ultrapassou o tabagismo convencional entre adolescentes e jovens em diversos lugares do mundo.





1. O QUE SÃO CIGARROS ELETRÔNICOS?

O cigarro eletrônico, segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA) é um dispositivo que fornece nicotina ao consumidor através da forma de aerossol. Além dessa substância, os cigarros eletrônicos podem oferecer a administração adicional de outros substratos como essências saborizadas; característica que torna esse produto mais atrativo. Dentre vários termos usados para designar esses dispositivos, e-cigarettes, e-cigs, ENDS, e-vaporizer estão entre os mais comuns.

TIPOS DE DISPOSITIVOS DESCARTÁVEIS

O nome “cigarro eletrônico”, abrange uma variedade de tipos de design, desde produtos que se parecem com um cigarro (chamados de “dispositivos de primeira geração”), que descartáveis - de uso único, até produtos que podem ser muito maiores que um cigarro e podem usar um cartucho

Os cigarros eletrônicos de segunda geração têm “estilo tanque” e geralmente são maiores em tamanho do que os da primeira geração e incluem um botão liga-desliga. O tamanho maior ajuda a acomodar baterias recarregáveis para que durem mais, atomizadores de grande capacidade e cartuchos de e-líquidorecarregáveis separados.



Os dispositivos de terceira geração não se assemelham ao cigarro convencional, são recarregáveis e contém um reservatório para ser preenchido com nicotina. A tensão da bateria é modificável, o que permite definir diferentes temperaturas. O ajuste do atomizador e da bateria permite aos usuários controlar a concentração e a velocidade de distribuição do aerossol.

Os sistemas *pod* são designs de quarta geração e têm a maior participação no mercado. Eles consistem em um componente integrado com bateria, atomizador e bocal integrados em uma única peça. É importante ressaltar que esse sistema é capaz de fornecer concentrações mais elevadas de nicotina do que os dispositivos da geração anterior.



COMO FUNCIONAM?

Os dispositivos funcionam de forma simples. O ar é puxado pelo cartucho, onde ficam a água e as substâncias químicas (aromatizantes, essências e até mesmo nicotina). Em seguida, o dispositivo eletrônico é acionado para ativar o atomizador, que retira a água do cartucho e a transforma em vapor



É dividido em três partes principais: cartucho (filtro), parte eletrônica e bateria. Alguns modelos apresentam uma luz na ponta, simulando a brasa. Atualmente há diversos modelos no mercado, alguns sequer se assemelham a um cigarro convencional, parecendo mais com canetas e smartphones.



2. COMPOSIÇÃO E FUNCIONAMENTO



Grupo de pesquisa
Atensão à Saúde e
Epidemiologia



Os ingredientes típicos dos cigarros eletrônicos são propilenoglicol, glicerol, misturados com sabores concentrados e, opcionalmente, uma porcentagem variável de nicotina.

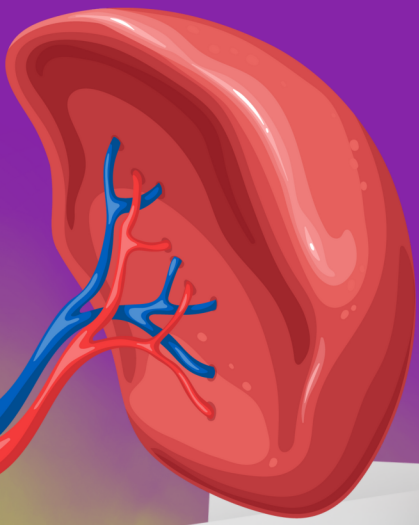
Centenas de componentes químicos potencialmente tóxicos e cancerígenos foram identificados nos cartuchos, soluções de recarga e aerossóis de cigarros eletrônicos.



Além disso, no aerossol do cigarro eletrônico também foram encontradas nitrosaminas específicas do tabaco, carbonilas, compostos orgânicos voláteis, alcalóides do tabaco, radicais livres e espécies reativas de oxigênio.

Esses constituintes nocivos incluem glicóis, aldeídos, metais, compostos orgânicos voláteis e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos.

4. IMPACTOS NA SAÚDE E OS RISCOS ASSOCIADOS



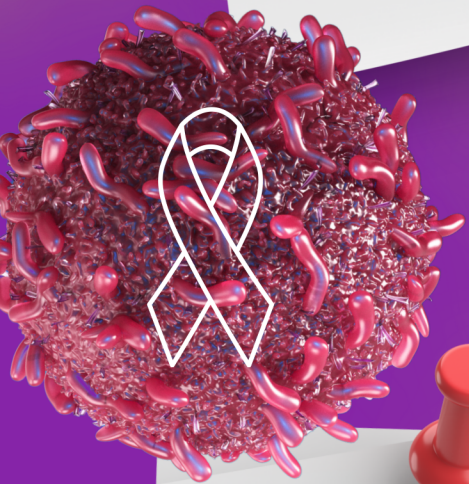
Grupo de pesquisa
Atenção à Saúde e
Epidemiologia



PPGSCol

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos e aldeídos são cancerígenos e também foram identificados nas emissões do cigarro eletrônico; Metais e partículas de silicato foram associados à irritação respiratória e prejuízo na função pulmonar.

Os efeitos fisiológicos da nicotina incluem a liberação de catecolaminas, o aumento da pressão arterial e da agregação plaquetária, a indução da proliferação de células endoteliais, promovendo a aterosclerose, que é um possível fator de risco para as doenças cardiovasculares.



Compostos orgânicos voláteis são associados a irritação, dores de cabeça e danos a órgãos, entre outros efeitos.

Propilenoglicol é uma substância irritante do trato respiratório, desencadeia tosse e obstrução das vias respiratórias em não asmáticos, e, quando há sua inalação de forma repetida, pode afetar o baço e o SNC.



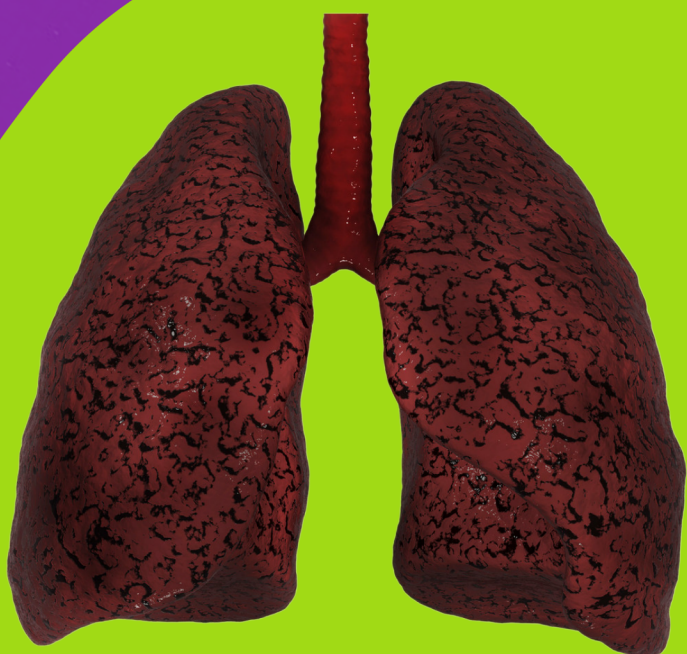
O sistema mais comumente acometido pelo uso dos cigarros eletrônicos é o respiratório: lesões pulmonares associadas ao cigarro eletrônico estão diretamente ligadas ao uso desse dispositivo.

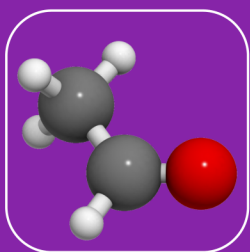


Outras complicações agudas como pneumonia, exacerbação da asma e bronquiolite devido ao uso de cigarro eletrônico também são relatadas.



O uso de cigarro eletrônico também tem efeitos deletérios a longo prazo. Substâncias presentes na sua composição, como a nicotina, podem levar a problemas de neurodesenvolvimento e comprometimento cognitivo. Além disso, evidências apontam também que os jovens que usam cigarros eletrônicos têm duas vezes mais chances de tornarem-se fumantes na vida adulta. Essa crescente exposição dos jovens à nicotina pode levar ao abuso de outras substâncias ilegais, dessa forma funcionando como uma porta de entrada.





Embora os aerossóis do cigarro eletrônico tenham menos substâncias cancerígenas que o convencional, eles não são ausentes de risco já que, principalmente, aldeídos que são substâncias consideradas cancerígenas, são encontrados.



Como não há um controle de qualidade sobre o dispositivo, existe inconsistência entre o conteúdo real e a rotulagem, assim como a quantidade de nicotina e outras substâncias inaladas.



Diferente do cigarro convencional, o cigarro eletrônico não provoca combustão, assim, o vapor não produz monóxido de carbono nem alcatrão. Mas isso não o torna um produto livre de toxicidade, visto que a concentração de nicotina varia de um dispositivo para outro. Dessa forma, assume-se o risco de estar ingerindo doses maiores de nicotina do que as do cigarro convencional.

Atualmente sabe-se que a exposição repetida à nicotina resulta em dependência. Dessa forma, quanto mais elevada a concentração de nicotina maior a frequência e a intensidade subsequentes do uso de cigarro eletrônico e maiores os danos à saúde.



4. ASPECTOS LEGAIS E REGULAMENTAÇÃO



Grupo de pesquisa
Atenção à Saúde e
Epidemiologia



De acordo com a Resolução N° 46, de 28 de agosto de 2009, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), é proibida a comercialização, a importação e a propaganda de quaisquer dispositivos eletrônicos para fumar, entre eles o cigarro eletrônico.



2,9 MILHÕES DE ADULTOS



É o número de usuários de cigarro eletrônico segundo o levantamento do IPEC (Inteligência em Pesquisa e Consultoria Estratégica), apesar da proibição no Brasil. Tal dado indica a ineficácia das medidas de proibição.

Em julho de 2022 a Anvisa aprovou o Relatório de Análise de Impacto Regulatório (AIR) sobre os Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEF), durante a 10ª Reunião Extraordinária Pública.



O documento aprovado indica a necessidade de se manter a proibição de todos os tipos de dispositivos e recomenda a adoção de medidas adicionais para coibir o comércio irregular destes produtos, tais como o aumento das ações de fiscalização e de campanhas educativas.

Atualmente, cigarros eletrônicos são proibidos em mais de 30 países em todo o mundo, inclusive no Brasil. Em outros países, eles são regulamentados como produtos de consumo, produtos farmacêuticos, produtos de tabaco, entre outras categorias ou não são regulamentados.



5. PREVENÇÃO E CESSAÇÃO DO USO



Grupo de pesquisa
Atenção à Saúde e
Epidemiologia



A orientação é buscar os serviços para parar de fumar, incluindo o acompanhamento psicológico, caso necessário e disponível, para ajudar a entender o que está por trás do hábito de fumar.

O Ministério da Saúde disponibiliza ações de promoção à saúde com o intuito de reduzir a prevalência de fumantes e o consumo de tabaco. Uma das estratégias mais importantes é o Programa Nacional de Controle do Tabagismo (PNCT).



Por meio do PNCT, o Sistema Único de Saúde (SUS) oferece tratamento integral e gratuito a quem deseja parar de fumar. No Brasil, o SUS disponibiliza terapias de reposição de nicotina e farmacoterapias nos protocolos para parar de fumar.



Saiba onde é oferecido o tratamento no seu município. Para informações mais detalhadas, consulte a coordenação de controle do tabagismo da sua secretaria estadual e/ou municipal de saúde ou procure a Unidade Básica de Saúde mais próxima.



Saúde da Família



5. MITOS & VERDADES



MITO:

“Os cigarros eletrônicos são menos perigosos que os cigarros tradicionais”. Ambos apresentam riscos para a saúde. A abordagem mais segura é não usar nenhum deles. Segundo INCA, os cigarros eletrônicos não são seguros e possuem substâncias tóxicas além da nicotina. Sendo assim, o cigarro eletrônico pode causar doenças respiratórias, como o enfisema pulmonar, doenças cardiovasculares, dermatite e câncer.

VERDADE:

“O cigarro eletrônico vicia.”

Os dispositivos de cigarros eletrônicos contêm nicotina, uma substância psicoativa. Ela atua no sistema nervoso central como estimulante e é o que causa a dependência que o indivíduo tem em relação ao tabaco.

VERDADE:

“O cigarro eletrônico tem uma composição diferente do tradicional.”

Enquanto os tradicionais possuem registro das substâncias, concentrações e quantidades contidas nele, o cigarro eletrônico não possui registros formalizados.

O cigarro eletrônico possui três componentes essenciais: bateria, o aerossolizador ou atomizador e o cartucho que contém o líquido que, por sua vez, contém as substâncias - que podem ser nicotina, odorizantes e flavorizantes.

MITO:

“Os cigarros eletrônicos podem ajudar na cessação do tabagismo”.

Uma revisão sistemática e meta-análise publicada na revista científica “The Lancet Respiratory Medicine”, concluiu que pessoas que tentaram parar de fumar cigarro convencional utilizando cigarros eletrônicos tiveram 28% menos chance de sucesso do que os que não utilizaram esses dispositivos.

8. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **RELATÓRIO DA PESQUISA SOBRE A PERCEPÇÃO DE USUÁRIOS DE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS PARA FUMAR.** , 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/tabaco/cigarro-eletronico/RELATORIOANVISA08JUNHO.pdf>>

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. 46. RESOLUÇÃO No 46, DE 28 DE AGOSTO DE 2009. .28 ago. 2009.

BARUFALDI, L. A. et al. Risco de iniciação ao tabagismo com o uso de cigarros eletrônicos: revisão sistemática e meta-análise. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 12, p. 6089–6103, dez. 2021.

BECKER, T. D.; RICE, T. R. Youth vaping: a review and update on global epidemiology, physical and behavioral health risks, and clinical considerations. **European Journal of Pediatrics**, v. 181, n. 2, p. 453–462, fev. 2022.

BERNAT, D. et al. Electronic Cigarette Harm and Benefit Perceptions and Use Among Youth. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 55, n. 3, p. 361–367, set. 2018.

BOAKYE, E. et al. The Promise and Peril of Vaping. **Current Cardiology Reports**, v. 22, n. 12, p. 155, dez. 2020.

BRELAND, A. et al. Electronic cigarettes: what are they and what do they do? **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1394, n. 1, p. 5–30, abr. 2017.

CHOI, H. et al. Electronic Cigarettes and Alternative Methods of Vaping. **Annals of the American Thoracic Society**, v. 18, n. 2, p. 191–199, fev. 2021.

FERKOL, T. W. et al. Electronic cigarette use in youths: a position statement of the Forum of International Respiratory Societies. **European Respiratory Journal**, v. 51, n. 5, p. 1800278, maio 2018.

FIOCRUZ. Quase três milhões de brasileiros consomem cigarros eletrônicos, diz Ipec. 2024.

GHOSH, A. et al. Chronic E-Cigarette Exposure Alters the Human Bronchial Epithelial Proteome. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 198, n. 1, p. 67–76, 1 jul. 2018.

GIOVACCHINI, C. X.; CROTTY ALEXANDER, L. E.; QUE, L. G. Electronic Cigarettes: A Pro–Con Review of the Current Literature. **The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice**, v. 10, n. 11, p. 2843–2851, nov. 2022.

GLOBAL INITIATIVE FOR; CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG; DISEASE. **GLOBAL STRATEGY FOR THE DIAGNOSIS, MANAGEMENT, AND PREVENTION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (2023 REPORT)**., 2023. Disponível em: <<https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/>>

GORDON, T. et al. E-Cigarette Toxicology. **Annual Review of Pharmacology and Toxicology**, v. 62, n. 1, p. 301–322, 6 jan. 2022.

HEISS, C. Electronic cigarettes: Replacing one evil with another? **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 26, n. 11, p. 1217–1218, jul. 2019.

Inquérito Telefônico de Fatores de Risco para Doenças Crônicas não Transmissíveis em tempos de pandemia – Covitel. , 2022. Disponível em: <[GIOVACCHINI, C. X.; CROTTY ALEXANDER, L. E.; QUE, L. G. Electronic Cigarettes: A Pro–Con Review of the Current Literature. The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice, v. 10, n. 11, p. 2843–2851, nov. 2022.](#)>

INCA: INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2021

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Rede câncer. Prevenção: **Cigarro eletrônico ganha cada vez mais adeptos, que muitas vezes ignoram seus malefícios à saúde**, v. 28, p. 16–21, 2014.

KALKHORAN, S.; GLANTZ, S. A. E-cigarettes and smoking cessation in real-world and clinical settings: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet Respiratory Medicine**, v. 4, n. 2, p. 116–128, fev. 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **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**, 2016. Disponível em: <<file:///C:/Users/119600/Downloads/Cigarros%20eletr%C3%B4nicos%20-%20o%20que%20sabemos.pdf>>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Mentiras e verdades sobre o cigarro eletrônico. **Mentiras e verdades sobre o cigarro eletrônico**, 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Perguntas e respostas: vape e outros cigarros eletrônicos. 2023

SECRETARIA DE SAÚDE DO GOVERNO DO ESTADO DO CEARA. Cigarros eletrônicos fazem mal à saúde; especialista explica mitos e verdades sobre o dispositivo popular entre os jovens. **Cigarros eletrônicos fazem mal à saúde; especialista explica mitos e verdades sobre o dispositivo popular entre os jovens**, 2021.

SEILER-RAMADAS, R. et al. Health effects of electronic cigarette (e-cigarette) use on organ systems and its implications for public health. **Wiener klinische Wochenschrift**, v. 133, n. 19–20, p. 1020–1027, out. 2021.

TZORTZI, A. et al. A Systematic Literature Review of E-Cigarette-Related Illness and Injury: Not Just for the Respiriologist. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 7, p. 2248, 27 mar. 2020.

WILLIAMS, M.; BOZHILOV, K. N.; TALBOT, P. Analysis of the elements and metals in multiple generations of electronic cigarette atomizers. **Environmental Research**, v. 175, p. 156–166, ago. 2019.



Grupo de pesquisa
**Atenção à Saúde e
Epidemiologia**



PPGSCol
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM SAÚDE COLETIVA - UNESC