



Alerta do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – INCA – sobre os Riscos dos Dispositivos Eletrônicos para Fumar (também conhecidos como cigarros eletrônicos)

O INCA vem, mais uma vez, alertar a população sobre os riscos do uso dos Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEFs).

Os DEFs são aparelhos que funcionam com bateria e possuem diferentes formas e mecanismos; contêm inúmeras substâncias tóxicas e, em sua maioria, aditivos com sabores e nicotina, que é uma droga que causa dependência. Os dispositivos podem ser de vários tipos: os cigarros eletrônicos são produtos que funcionam usando uma bateria para aquecer uma solução líquida — composta, principalmente, de **nicotina, propilenoglicol ou glicerol e aditivos com sabores** — produzindo um aerossol que é inalado pelo usuário. Podem ter vários modelos que se parecem com cigarros, canetas, pen drives e marcadores de texto, ou em modelos maiores, conhecidos como “tanques”. Há ainda os vaporizadores de ervas secas, que são dispositivos com baterias que aquecem o tabaco picado ou outras ervas, também produzindo um aerossol.

Os produtos de tabaco aquecido são aqueles que requerem uma bateria para aquecer um pequeno cigarro ou bastão (também chamados de *Heet* ou *HeatStick*) a uma temperatura suficientemente alta para produzir um aerossol — contendo nicotina e outros produtos químicos — que é inalado pelo usuário. Cada *HeeT* apresenta aproximadamente a mesma quantidade de nicotina que um cigarro comum.

Substâncias tóxicas e riscos para a saúde

Os dispositivos eletrônicos para fumar liberam e possuem inúmeras substâncias tóxicas em sua composição. Entre elas:

- **Nicotina:** substância que constitui o princípio ativo do tabaco. É uma droga psicoativa e causa dependência. Quando utilizada durante a gravidez, 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, aumenta a chances de doenças cardiovasculares, diminui



respostas imunológicas, pode acelerar o crescimento de um tumor maligno e reduzir a resposta ao tratamento oncológico.

- **Formaldeído: substância** carcinógena (que causa câncer).
- **Acetaldeído: substância** possivelmente carcinógena (que possivelmente causa câncer).
- **Acroleína:** elemento que pode causar irritação na cavidade nasal e danos no revestimento dos pulmões.
- **Nitrosaminas** específicas do tabaco (carcinógenas).
- **Metais pesados**, como níquel, cromo, manganês e chumbo (associados a alguns tipos de câncer, danos em órgãos e danos aos sistemas imunológico e cardiovascular).
- **Flavorizantes**, como o dyacetil, associado a danos pulmonares.
- **Compostos orgânicos voláteis** que causam irritação nos olhos, nariz e garganta; dores de cabeça frequentes; náuseas. Também podem danificar o fígado, os rins e o sistema nervoso central.
- **Combinações desconhecidas:** uma revisão de estudos sobre emissões dos dispositivos eletrônicos para fumar mostrou que mais de 80 compostos foram identificados em seus aerossóis. Os pesquisadores observaram que não há conhecimento suficiente sobre as possíveis interações entre todos esses produtos químicos, ressaltando que um composto que se registre em uma concentração inofensiva pode, não obstante, interagir com outros compostos em baixas concentrações para aumentar o risco de danos à saúde.
- No caso dos **cigarros aquecidos** inclui-se o **tabaco**, classificado pela *International Agency for Research on Cancer (IARC)* como cancerígeno para os humanos (Grupo 1) e a liberação de **monóxido de carbono, amônia e benzeno**.

Outros relatos de danos associados aos DEFs:

- Acidentes por explosão das baterias que causam queimaduras, perda de partes do corpo e até morte.



- Ingestão acidental dos líquidos, especialmente por crianças. Tais líquidos, como já referenciado, contêm nicotina, que é um veneno quando ingerido e extremamente prejudicial à saúde. Além disso, o líquido também pode ser inalado ou entrar em contato com pele e olhos.
- Princípios de incêndio em residências e em outros locais.
- Doença pulmonar severa.

Uso dos DEFs em ambientes fechados

O uso dos DEFs em ambientes fechados também pode causar danos à saúde relacionados à exposição ao aerossol emitido, que contém inúmeras substâncias tóxicas. O aerossol de tais dispositivos também é uma potencial fonte da chamada contaminação de terceira mão (produto da reação entre as substâncias emitidas pelo DEF com outros poluentes ambientais, que se misturam quando depositadas em superfícies como cortinas, tapetes, móveis, entre outros).

Uso dos DEFs na cessação do tabagismo

Não há evidência científica suficiente e definitiva que indique o uso de DEF para a cessação do tabagismo (entendido como dependência à nicotina).

Alguns estudos, equivocadamente, consideram como cessação a migração do cigarro tradicional para o eletrônico, ou seja, quando o indivíduo apenas troca de produto (mas permanece dependente de nicotina). Ressalta-se ainda o risco de que o usuário continue a fazer uso dos dois produtos — o chamado uso dual — expondo-se aos elementos tóxicos de ambos tipos de cigarro e à chance de se mostrar dependente.

Recentemente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) considerou que as informações acerca do uso de DEFs como ferramenta de cessação são inconclusivas e que não há clareza se esses produtos têm algum papel na cessação do tabagismo.

Além disso, esses dispositivos têm causado uma epidemia de uso de nicotina, principalmente entre os jovens, em outros países. **Uma revisão sistemática de estudos científicos 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. Dessa forma, nem sequer é ético correr o risco de promover a iniciação de adolescentes e de jovens na dependência de nicotina. Adicionalmente, cabe ressaltar que não há dados sobre o tratamento de cessação para usuários de cigarros eletrônicos.

Epidemia da Doença Pulmonar Associada ao Uso de Dispositivos Eletrônicos para Fumar (sigla em inglês – Evali)

Em 2019, os Estados Unidos começaram a noticiar o surgimento de casos de uma doença pulmonar grave relacionada ao uso de dispositivos eletrônicos para fumar. O crescimento do número de casos foi reconhecido como epidemia e nomeada com a sigla Evali (*Electronic or Vaping Acute Lung Injury*). O Centro de Controle de Doenças (CDC), dos Estados Unidos, relatou, até o momento (dezembro de 2019), 2.291 casos de pessoas hospitalizadas com Evali, sendo que 48 mortes pela doença foram confirmadas. Ressalta-se que 77% dos casos da doença foram em pessoas com menos de 35 anos, sendo 15% menores de 18 anos.

No Brasil, até o início de dezembro de 2019 foram relatados três casos suspeitos.

Todas as pessoas identificadas com essa doença fizeram uso de cigarros eletrônicos. A maioria delas relatou ter usado THC (tetrahydrocannabinol, componente da maconha), acompanhada ou não de nicotina.

Os principais sintomas são:

- Tosse, falta de ar e dor no peito;
- Náusea, vômito, dor abdominal ou diarreia;
- Febre, calafrio, perda de peso.

Alguns pacientes relatam que os sintomas se desenvolveram ao longo de poucos dias; outros, ao longo de algumas semanas.

Os sintomas são causados por infecção pulmonar.



A comercialização, importação e propaganda de DEFs no Brasil é proibida.

Por todos estes motivos, o INCA reafirma seu total apoio à manutenção da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), nº 46 de 2009, que proíbe a comercialização, a importação e a propaganda de quaisquer dispositivos eletrônicos para fumar.

Referências:

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 46, de 28 de agosto de 2009. Proíbe a comercialização, a importação e a propaganda de quaisquer dispositivos eletrônicos para fumar, conhecidos como cigarro eletrônico. [Internet]. **Diário Oficial da União** 2009. [cited 2017 Jun 2]. Available from: <http://portal.anvisa.gov.br/>

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.

Campaign for tobacco free kids. Resumo de Políticas. Disponível em: file:///C:/Users/1861840/Downloads/Resumo%20de%20politicass%20para%20Audiencia%20Anvisa_CTFK.pdf. Acesso em: 09/09/2019.

Centers for Disease Control and Prevention. **About Electronic Cigarettes (E-Cigarettes)**. Disponível em: https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/about-e-cigarettes.html. Acesso em: 16/10/2019.

Centers for Disease Control and Prevention. **Outbreak of Lung Injury Associated with E-Cigarette Use, or Vaping**. Disponível em: https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html. Acesso em: 16/10/2019.

CHENG, T. Chemical evaluation of electronic cigarettes. **Tob. Control** [Internet]. 2014 May [cited 2017 Jun 2];23(Suppl. 2):ii11-7. Disponível em: https://tobaccocontrol.bmj.com/content/23/suppl_2/ii11. Acesso em: 16/10/2019.

documents/10181/2718376/RDC_46_2009_COMP.pdf/2148a322-03ad-42c3-b5ba-718243bd1919.

HAJEK, P et al. A Randomized Trial of E-cigarettes versus Nicotine-Replacement Therapy. **The New England Journal of Medicine**. 2019. 380: 629-637. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1808779>. Acesso em: 16/10/2019.



http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/5548362/Apresenta%C3%A7%C3%A3o+ABRASEL+Audi%C3%Aancia+P%C3%BAblica+n%C2%BA+09_2019.pdf/bf74476d-cf9a-4ad6-b1eb-8fc453b4273f. Acesso em: 16/10/2019.

KAMBOJ, A; SPILLER, H.A.; CASAVANT, M.J. et al. Pediatric Exposure to E-Cigarettes, Nicotine, and Tobacco Products in the United States. **Pediatrics**. 2016;137(6):e20160041. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27244861>. Acesso em: 16/10/2019.

MARTINS, Stella. **Cigarros eletrônicos: o que sabemos?** Rio de Janeiro – INCA, 2016. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//cigarros-eletronicos-oque-sabemos.pdf>. Acesso em: 09/09/2019.

RENNIE, L. J.; BAZILLIER-BRUNEAU, C.; ROUËSSÉ, J. Harm Reduction or Harm Introduction? Prevalence and Correlates of E-cigarettes Use Among French Adolescents. **Journal of Adolescent Health** April 2016 Volume 58, Issue 4, Pages: 440-445. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26852249>. Acesso em: 16/10/2019.

ROSSHEIM, M.E.; LIVINGSTON, M.D.; SOULE, E.K; *et al.* Electronic cigarette explosion and burn injuries, US Emergency Departments 2015–2017. **Tobacco Control**. 2019; 28:472-474. Disponível em: <https://tobaccocontrol.bmj.com/content/28/4/472.info>. Acesso em: 16/10/2019.

SILVA, A.L.O.; MOREIRA, J.C. A proibição dos cigarros eletrônicos no Brasil: sucesso ou fracasso? **Ciência & Saúde Coletiva**, 24(8): 3013 – 3023, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000803013. Acesso em: 16/10/2019.