



COMISSÃO DE SEGURIDADE SOCIAL E FAMÍLIA



Audiência Pública: 12/12/17

“O consumo e os impactos dos cigarros eletrônicos (CE)”

Alberto José de Araújo, MD, PhD.

Pneumologista, MD Trabalho e Saúde Pública
Fellow in Environmental & Occupational Medicine –

Mt. Sinai School of Medicine - NY

Coordenador do NETT – IDT/HU-UFRJ

Membro da Comissão de Tabagismo da AMB

ajaraujo@hucff.ufrj.br

Conflitos de Interesses

Declaro, de acordo com a Resolução do CFM nº 1595/00 e com a RDC ANVISA 96/2008, que não tenho conflito de interesses com a indústria farmacêutica e com a indústria do tabaco.

Tabagismo

- Doença – F17 (10ª Classificação Internacional de Doenças)
 - Doença neurocomportamental associada ao consumo de nicotina (dependência química).
- Novas tecnologias para a manutenção da dependência = manter o lucrativo negócio.



Revisão Sistemática uso de CE e Probabilidade de **Iniciação do Tabagismo**

- Risco de iniciação do uso do Cigarro tradicional (CT) é **3.6 vezes maior em adolescentes e adultos jovens usuários de CE**

Composição do Vapor

Substância	Degradação /características	Danos à saúde
Propilenoglicol	Aquecido = Formaldeído	Cancerígeno Grupo 1 IARC
Glicerol	Alta temperatura = Acetaldeído	Possivelmente cancerígeno Grupo 2B IARC
	Baixa temperatura = Acroleína	Pulmonar e Cardiovascular
Etilenoglicol	Explosivo na presença de produtos derivados do tabaco	Tóxico SNC, coração e rins

Composição do Vapor

METAIS PESADOS



Ferro / Alumínio / Níquel



Todos desencadeiam **fibrose pulmonar**



**Grupo 1 da IARC:
câncer de pulmão e do seio nasal**

Composição do Vapor

Nitrosaminas cancerígenas específicas do tabaco

- Grupo 1 da IARC

Hemiacetato de formaldeído

- Risco de câncer aumentado em 5 a 15 vezes ¹

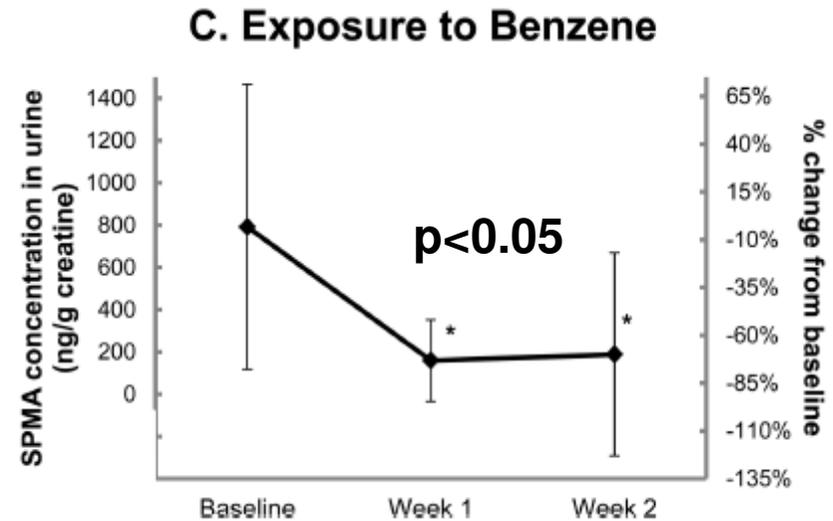
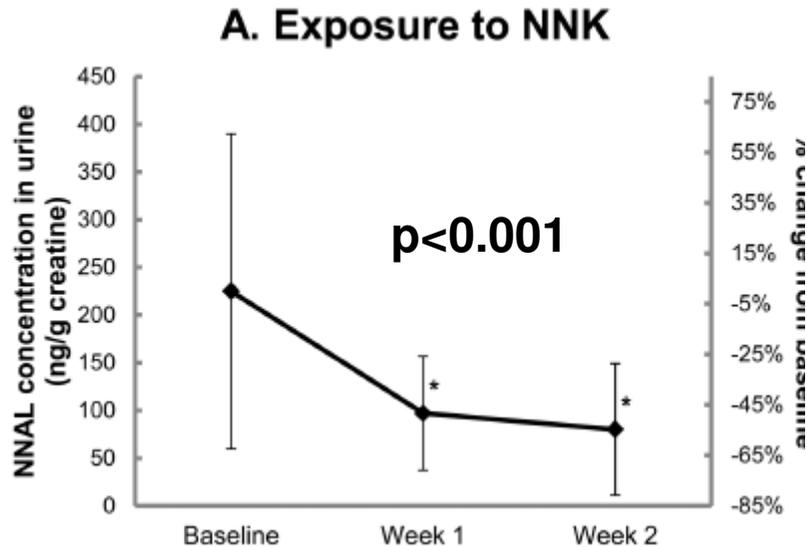
Óxido Nítrico (CE com nicotina) ²

- Modulador de reação inflamatória pulmonar

¹ Jensen, RP et al. NEJM, january 22, 2015

² Schober W et al. Int J Hyg Environ Health. 2014

Cigarro Eletrônico: Queda de concentrações de substâncias do Grupo 1 da IARC



NNK = CA cavidade oral¹

Benzeno = Leucemia e/ou Linfoma¹

Goniewicz ML et al. Nicotine Tob Res. 2017

¹ WHO IARC. Agents classified by the IARC Monographs, Volumes 1–119. Geneva, 2017

CE e Danos celulares/DNA

- Células com líquido similar a saliva foram expostas ao vapor do CE.
- Percentual de mortes celulares que gira em torno de 2%, subiu para:
 - 18% (1 dia)
 - 53% (3 dias)
- Possível aumento do risco de infecção, inflamação, doenças gengivais e até de câncer

CE e Danos celulares/DNA

- Células expostas ao vapor do CE, com ou sem nicotina:
 - danos importantes ao DNA
 - mais necrose
 - menor sobrevivida
- Conclusão: **é necessário analisar os potenciais efeitos cancerígenos desse vapor.**

CE e Danos ao Coração

- Aumenta o risco de Infarto Agudo Miocárdio (IAM) tanto quanto Diabetes Mellitus
- Aumenta em 42% a chance de IAM, ajustado para outros fatores de risco, independente da história passada de tabagismo
- Causa independente de IAM

CE e Danos ao Coração

- Mesma concentração de partículas finas na corrente primária e secundária
- Risco para doença cardiovascular

CE e Danos ao Pulmão

- Adolescentes que usam CE **tem 50% mais chances de ter asma** (controlado para CT, maconha e outros fatores de risco)
- Uso de CE, entre adolescentes, **está associado de forma independente com asma**

CE e Danos ao Pulmão

- Uso de CE aumenta a resposta inflamatória

Higham A *et al.* Respir Res, 2016

- 1 único CE desencadeia resposta pulmonar inflamatória como as observadas na asma grave e na DPOC

Reidel B *et al.* Am J Respir Crit Care Med, 2017 Oct 20

CE e Danos em longo prazo

- Redução da expressão genética das células epiteliais nasais (similares às do pulmão)

Conclusão:

- Fumantes de cigarros regulares = 53 genes
- Fumantes de cigarros eletrônicos = **358 genes**
incluindo os 53 genes do grupo fumantes de cigarros,
porém com MAIOR supressão
- **Hipótese:**
 - Efeitos em longo prazo do uso do cigarro eletrônico não serão os mesmos do cigarro tradicional

2014 - Revisão Sistemática da Cochrane

<p>Estudos Comparativos <u>CE com nicotina vs TRN (adesivo)</u></p>	<p>Análise quantitativa RR (IC 95%)</p>	<p>Análise qualitativa Classificação estudos</p>
<p>Redução consumo ≥ 50% níveis basais (1 estudo: Bullen, 2013 = 165 Experimento, 12 Controle)</p>	<p>1.41 (1.20-1.67)</p>	<p><u>Sem medidas bioquímicas</u> Vários erros metodológicos Muito baixa qualidade</p>
<p>Efeitos Adversos (1 estudo: Bullen, 2013= 107 Experimento, 96 Controle)</p>	<p>0.99 (0.81-1.22)</p>	<p><u>Força de conclusão limitada</u> Escassez de estudos Risco de viés: alto e frequente Baixa qualidade</p>
<p>Cessaçã validaçã CO (1 estudo: Bullen, 2013= 21 Experimento, 17 Controle)</p>	<p><u>Sem evidência significativa entre os braços</u> 7.3% vs 5.8%, 1.26 (0.68-2.34)</p>	<p><u>Apenas 1 estudo</u> Muito baixa qualidade CE de 1ª geração 6 dos 7 vieses avaliados</p>

Qual a melhor forma de lidar com essa nova realidade?



Essa publicação é uma parceria entre o INCA/OPAS e Anvisa

Objetivos:

**fornecer ao INCA e à ANVISA material ,
sobre cigarro eletrônico, baseado em
evidência científica**

http://www.inca.gov.br/bvscontrolecancer/publicacoes/cigarros_eletronicos.pdf

"Cigarros eletrônicos: o que sabemos?"

- Dezembro de 2016 – Conclusões
- Danos em longo prazo - desconhecido
- Possíveis danos em curto prazo (cardiovascular e respiratório)
- Sabemos que eles não são livres de riscos
- É uma porta para a iniciação? **Confirmada em 2017**
- Por precaução, com base na falta de evidências científicas sobre a sua segurança e a sua eficácia, até agora, o uso de cigarros eletrônicos como produto de tabaco não deve ser recomendado:
 - Para qualquer tipo de consumo
 - Como um produto de redução de danos
 - Para tratamento de cessação do tabagismo

"Cigarros eletrônicos: o que pensam as organizações médicas do Brasil?"

Alerta do Conselho Federal de Medicina para os médicos e a sociedade brasileira sobre Narguilé e E-cigarros

CFM alerta que narguilé e cigarro eletrônico também são prejudiciais à saúde



CFM
CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA

[Sobre o CFM](#) [Conselheiros](#) [Transparência](#) [Legislação/Processo](#) [Serviços](#) [Cidadão](#) [Educação](#) [Comunicação](#) [Fale Conosco](#)

CFM alerta que narguilé e cigarro eletrônico também são prejudiciais à saúde

Sex, 29 de Agosto de 2014 09:38

Uma hora de uso do narguilé corresponde à nicotina de 100 cigarros comuns e, segundo estudos internacionais, o cigarro eletrônico pode induzir ao tabagismo

"Cigarros eletrônicos: o que pensam as organizações médicas do Brasil?"

**AMB ALERTA SOBRE
CIGARROS ELETRÔNICOS**



Jornal do Médico
Canal de Comunicação sobre Medicina, Direito & Saúde

www.jornaldomedico.com.br

**Obrigado pela oportunidade e pela
assistência!**

