

Danos Pulmonares Causados pelo Cigarro Eletrônico e Vaping

Chalene Guimarães S Mezêncio

Introdução



- **Início do Cigarro Eletrônico**

O primeiro cigarro eletrônico foi desenvolvido na década de 2000, marcando o início de uma nova era no consumo de nicotina.

“Gerar vapor de nicotina sem fumaça” – Hon Lik

- **Formulações**

Nicotina / Drogas como THC, metanfetamina, Metadona e vitaminas

- **Entrada no USA 2007**

FDA reconheceu como produto do tabaco – segue leis de controle do tabaco

- **Aumento da Popularidade**

Desde sua criação, a popularidade do cigarro eletrônico cresceu exponencialmente, atraindo novos usuários ao longo dos anos.

- **Variedade de Dispositivos**

Os dispositivos modernos variam em design, potência e recursos, atraindo usuários que desejam alternativas ao fumo tradicional.

Introdução

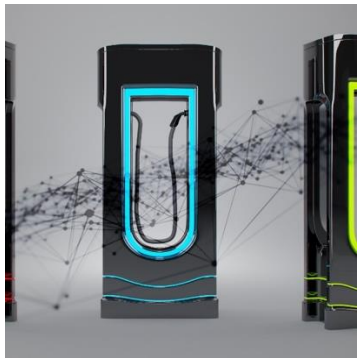
- Desenvolvido para reduzir uso de tabaco, sendo alternativa menos danosa para cessar o fumo, mas vários fatores levaram a popularidade dos e-cigs
  - Vários sabores
  - Não usar fogo
  - Odor
  - Dispositivos elegantes
  - Altos potenciais de concentração de nicotina
- Poucos estudos confirmando o beneficio em relação a cigarro convencional
- Como auxiliares na cessação do tabagismo
  - 6 anos de observação ➔ uso continuo de e-cigs ou e-cigs + cigarro comum não aumenta chance de parar de fumar
  - transicionar de cigarro comum para eletrônico é raro (1,9%), maioria se torna usuário dos 2, ou retorna completamente ao cigarro.



- Uso do e-cigs pode aumentar risco de uso de cigarro a combustão, sem eficácia comprovada em relação a cessação do fumo e ainda é uma opção inferior aos tratamentos existentes
- Preocupação de saúde pública

Giovacchini, C. X et al. Electronic cigarettes: A Pro e Con review of the current literature. *JACI in practice 2022*

Como funciona o vaping



Funcionamento dos Dispositivos

Os dispositivos de vaping aquecem um líquido, criando vapor, que é então inalado pelo usuário. Sendo uma alternativa ao fumo tradicional.



Composição do E-líquido

É composto por nicotina, propilenoglicol, glicerina e aromas, proporcionando diferentes sabores e intensidades de nicotina

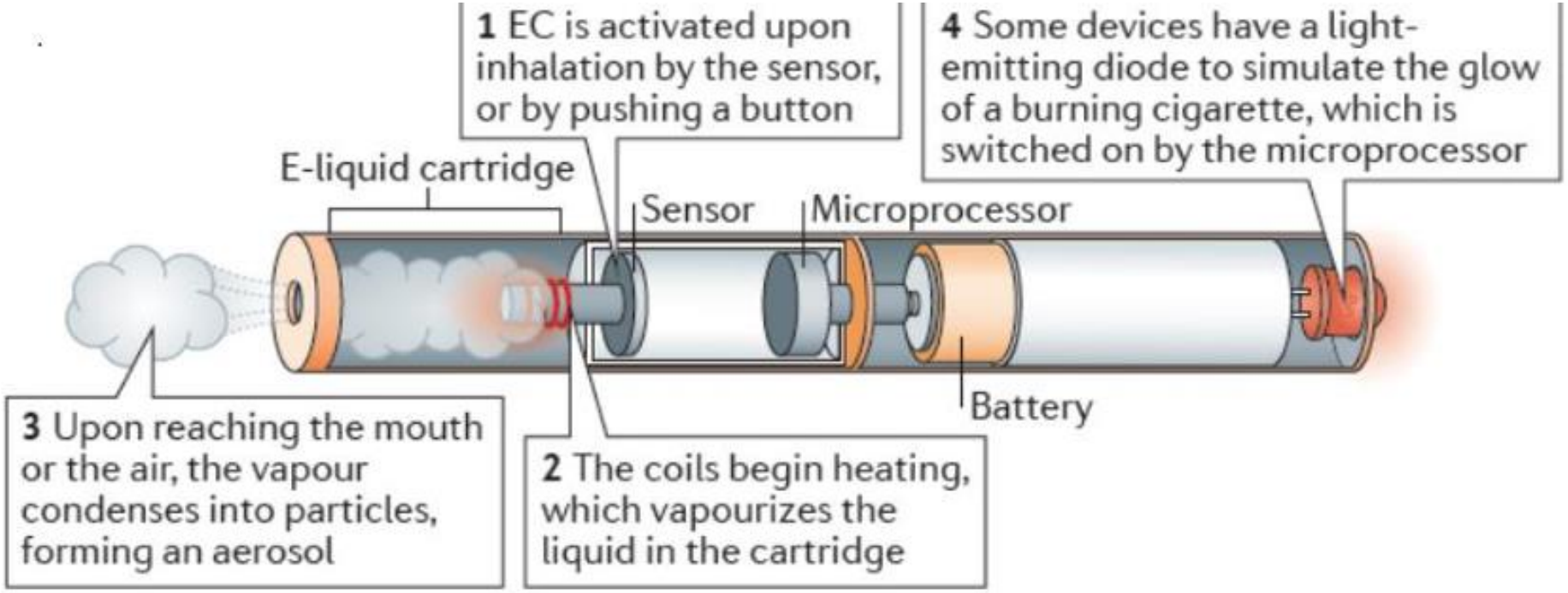


Experiência Sem Combustão

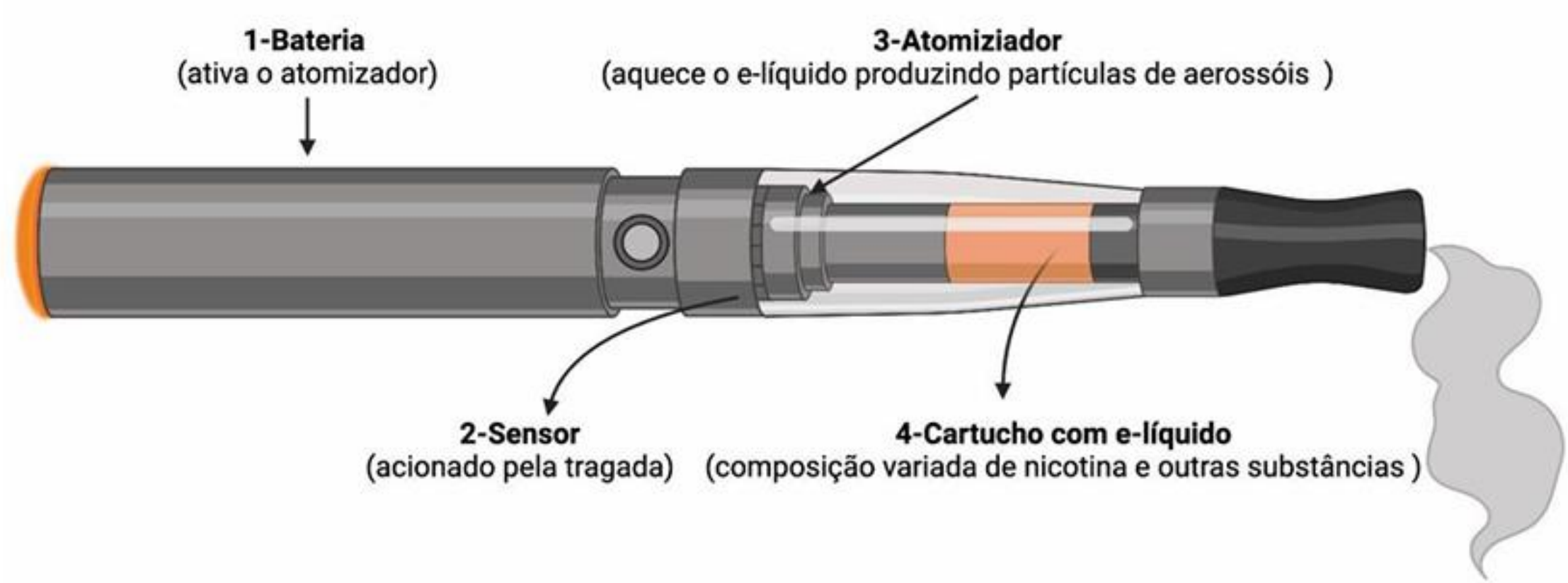
O vaping oferece uma experiência similar ao fumo, mas sem a combustão do tabaco, reduzindo a exposição a substâncias nocivas.

Cigarro eletrônico

O cartucho contém o e-líquido, que contém propilenoglicol ou glicerina vegetal, nicotina e aromatizantes. Quando aquecido a altas temperaturas, como pode ocorrer com o uso de dispositivos avançados, o propilenoglicol pode formar produtos de desidratação térmica, como acetaldeído, formaldeído e óxido de propileno, enquanto a glicerina vegetal pode gerar acroleína e glicidol



Cigarro eletrônico



Incidência e epidemiologia

- O uso aumentou exponencialmente entre jovens nos últimos anos.
- Produto do tabaco mais usado entre jovens
- Em 2019, 27,5% dos estudantes do ensino médio já tinham usado cigarros eletrônicos
- Apenas 5,8% dos estudantes relataram usar cigarros comuns (a combustão)
- 72,2% uso de e-cigs saborizados
- Entre adultos, o uso de cigarros eletrônicos também cresceu.
- Preocupante aumento de uso entre não fumantes.



A Falsa Premissa de 'Redução de Danos'

Ausência de Regulação Terapêutica: Nenhum dispositivo de e-cigarette foi aprovado por órgãos regulatórios (FDA, ANVISA, EMA) como recurso farmacológico de cessação.

Manutenção da Dependência Química: A entrega ultra-rápida de sais de nicotina mantém os receptores nAChR altamente dessensibilizados, perpetuando o vício.

Persistência do Hábito Comportamental: Mantém o ritual mão-boca e a dependência psicológica intactos.

Evidências Epidemiológicas

Apenas 1,9% de Sucesso Real: Estudos longitudinais demonstram que apenas 1,9% dos fumantes migram exclusivamente para o e-cigarette e atingem a cessação subsequente

Predominância do Uso Dual (>70%): A grande maioria dos usuários mantém o consumo concomitante de cigarro convencional e e-cigarette, somando e amplificando os danos vasculares e pulmonares.

Efeito 'Porta de Entrada' em Jovens: Adolescentes não fumantes que iniciam vaping têm risco 3,5 vezes maior de migrar para o cigarro de combustão tradicional.

Constituintes Nocivos dos Cigarros Eletrônicos



- **Nicotina**
- Efeitos simpaticomiméticos
- Se liga aos receptores nicotínicos de Acetilcolina
- Liberação Nora e adrenalina ➔ ativa receptors α-adrenergicos cardíacos ➔ aumento FC, contratilidade e PA ➔ aumenta demanda miocárdio por O2 e nutrientes ➔ remodelamento cardíaco ➔ IC e arritmias
- Vasculatura – Vasoconstrição e aumento PA, compromete cicatrização de feridas na microvasculature ➔ receptores nicotinicos nas celulas endoteliais e células musculares lisas.

- Aumento permeabilidade do endotélio microvascular pulmonar
- Prejuízo na função de barreira das células endoteliais
- Induz liberação de Fator de crescimento derivado de plaqueta ➔ alteração em células musculares lisas aórticas
- Remodelamento vascular e aumento ativação simpática no sistema cardiovascular

Constituintes Nocivos dos Cigarros Eletrônicos

- **Propilenoglicol e Glicerol**
- Solventes da nicotina
- Usadas para criar névoa e fumaça teatrais
- Exposição ocupacional de longo prazo está associada a maiores relatos de chieira e esforço respiratório
- Curto prazo ➔ tosse seca e irritação na garganta
- Redução FP em exposições mais altas
- Relacionada a receptores TRPV1 e TRPA1 (inflamação da asma e hiperreatividade em modelos animais)



Constituintes Nocivos dos Cigarros Eletrônicos

- **Aromatizantes e adoçantes**
- Glicose e sacarose ➔ Formação de aldeidos reativos
- Dipropionil e diacetil ➔ exposição ocupacional relacionada com tosse crônica, falta de ar e DPOC
- Fibroproliferação e oclusão parcial das vias aéreas, infiltrações peribrônquicas e perivasculares ➔ consistentes com remodelamento das vias aéreas
- Bronquiolite obliterante

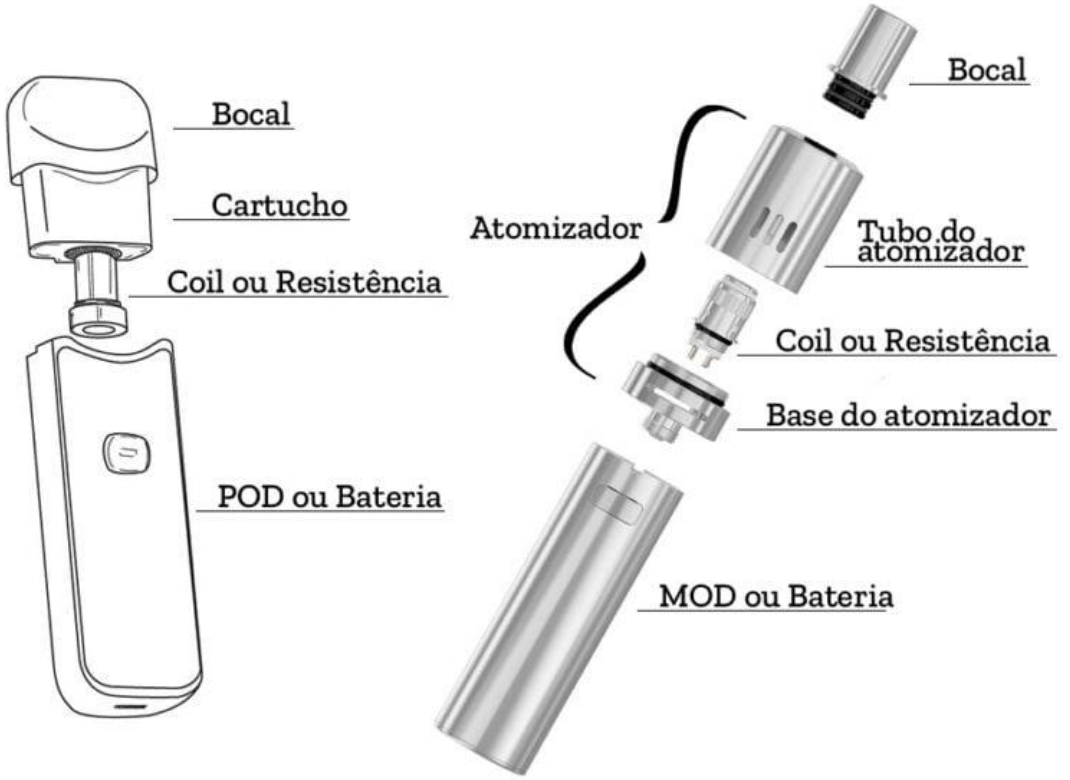


- Estudos com cels epiteliais brônquicas ➔ redução da viabilidade celular, aumentou os níveis de citocinas inflamatórias, induziu a geração de oxidantes mitocondriais, aumentou os danos ao DNA e prejudicou a função da barreira epitelial pulmonar

- É causador de lesão pulmonar independente

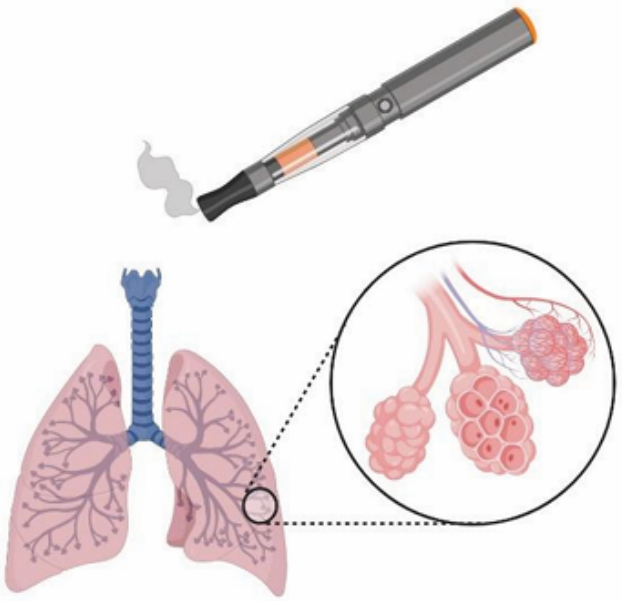
Constituintes Nocivos dos Cigarros Eletrônicos

- **Metais**
- Atomizador níquel-cromo
- Aquecimento destes metais gera tóxicos pulmonares
- Em laboratório provocou pneumonite, inflamação pulmonar e acúmulo de fibrina e células inflamatórias no lúmen da traqueia
- Níquel é um carcinógeno do e-cig encontrado em maior concentração que no cigarro a combustão



Componentes Prejudiciais dos Cigarros Eletrônicos

MECANISMOS DE LESÃO PULMONAR PRODUZIDO PELOS CIGARRO ELETRÔNICO



VITAMINA E, ACETATO DE VITAMINA E GÁS CETENO

- Altera o sufactante pulmonar;
- Desencadeia uma cascata pró-inflamatória;
- ↑ a produção de muco
- Congestão pulmonar e edema pulmonar.

NICOTINA E Δ⁹-THC

- Suprimi a quimiotaxia celular e produção de óxido nítrico;
- Inibe a secreção do fator de necrose tumoral-α;
- Inibe a atividade fagocítica;
- ↑ citocinas inflamatórias.

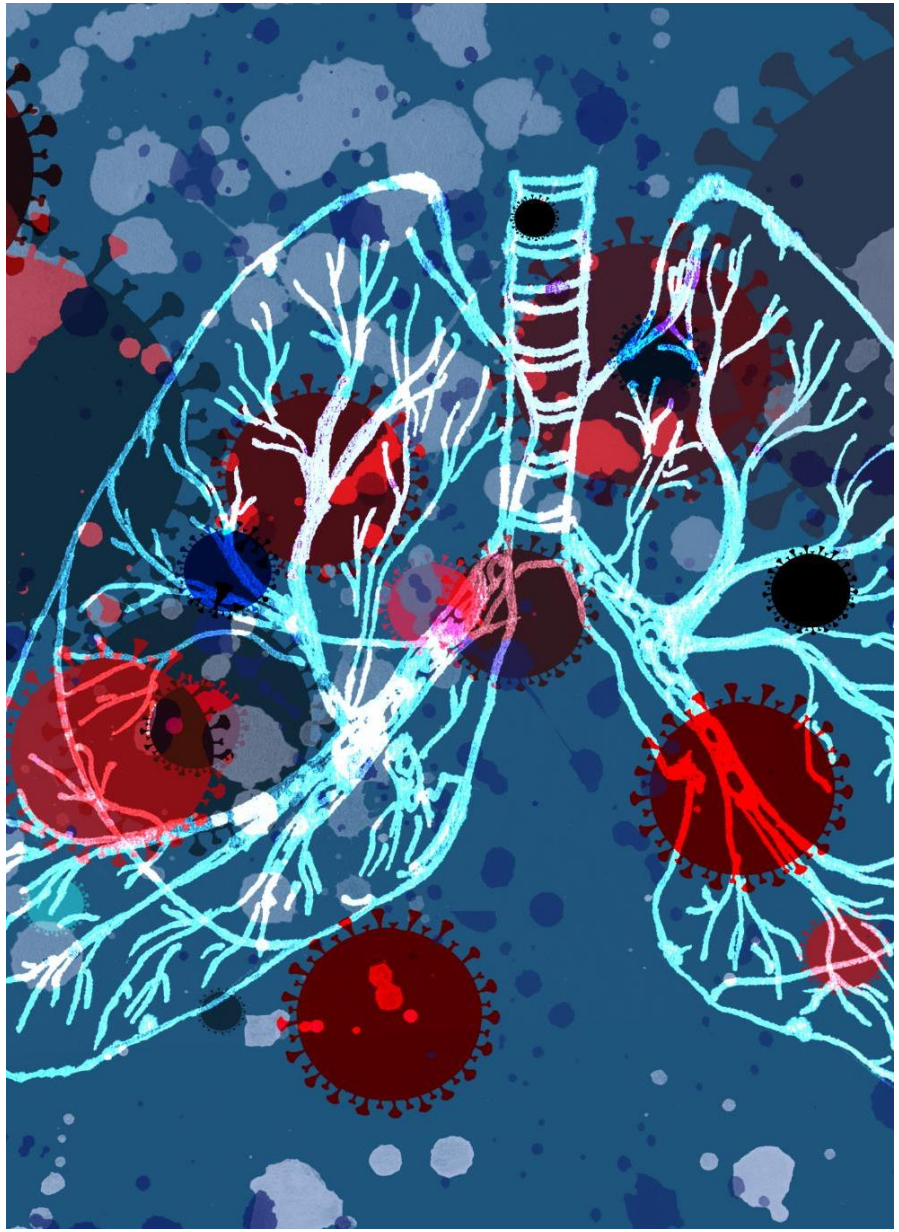
PROPILENOGLICOL E A GLICERINA VEGETAL

- ↓ da depuração mucociliar;
- Obstrução e inflamação alveolar;
- Altera o sufactante e muco pulmonar;
- ↑ de citocinas inflamatórias

AROMATIZANTES E FLAVORIZANTES

- Oxidação e inflamação das vias áereas;
- Irritação pulmonar;
- Bronquiolite obliterantes.

Travassos CCA, Flister KFT. Lesão pulmonar causada pelo uso excessivo de cigarros eletrônicos: substâncias tóxicas e mecanismos fisiopatológicos. Vigil Sanit Debate, RJ, 2024.



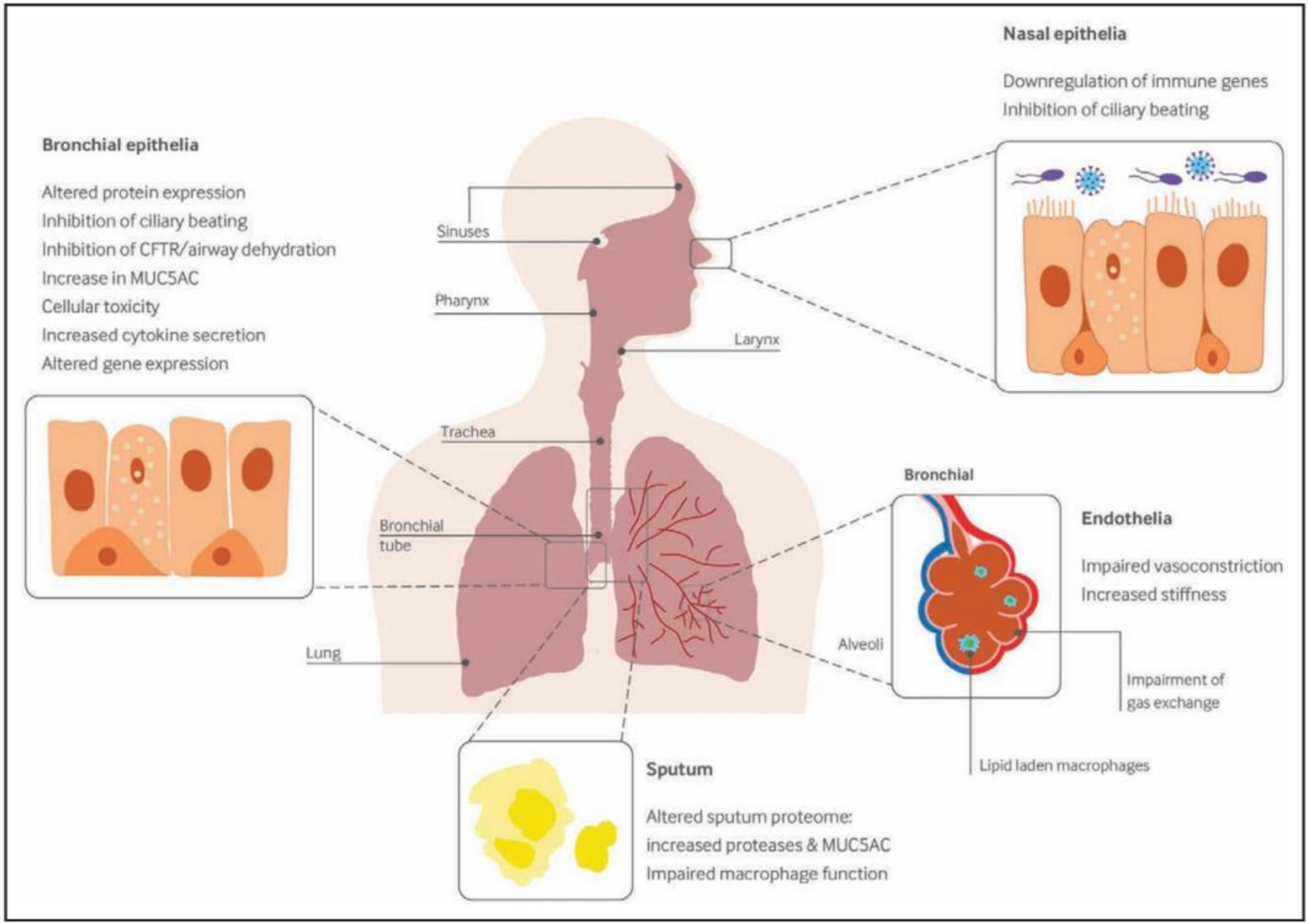
Efeitos agudos do fumo

- Maior risco de Tosse crônica, aumento de secreção, bronquite e dispnéia (pior se uso concomitante cigarro a combustão)
- Irritação nariz, boca, garganta e vias aéreas superiores
- Estudos de Função pulmonar ➔ redução VEF1, Tiff e FEF 25-75% e aumento da resistência das vias aéreas
- Risco maior em pacientes com doença prévia
- Casos de lesão aguda isolados ➔ Pneumonite eosinofílica, pneumonite de hipersensibilidade, Hemorragia alveolar difusa, Bronquiolite obliterante



Alterações agudas

- Mucosa das vias aéreas eritematosa e irritável.
- Aumento de mucina 5AC no epitelio de vias aéreas e brônquicas ➔ marcador de Bronquite crônica → DPOC
- Aumento de metabolitos da ativação de neutrófilos ➔ Mieloperoxidase, elastase de neutrofilos e proteinase
- Ativação de neutrófilos ➔ maior lesão pulmonar
- Alterações moleculares ➔ aumento CC16 (lesão de pequenas vias aéreas), micropartículas endoteliais sanguineas (lesão capilar alveolar)
- Maior suscetibilidade a infecções respiratórias => Disfunção ciliar / supressão de genes da resposta imune e inflamatória dos macrófagos alveolares



Willianson E et al. Cardiopulmonary Impact of Electronic Cigarettes and Vaping Products: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation. Jul 2023

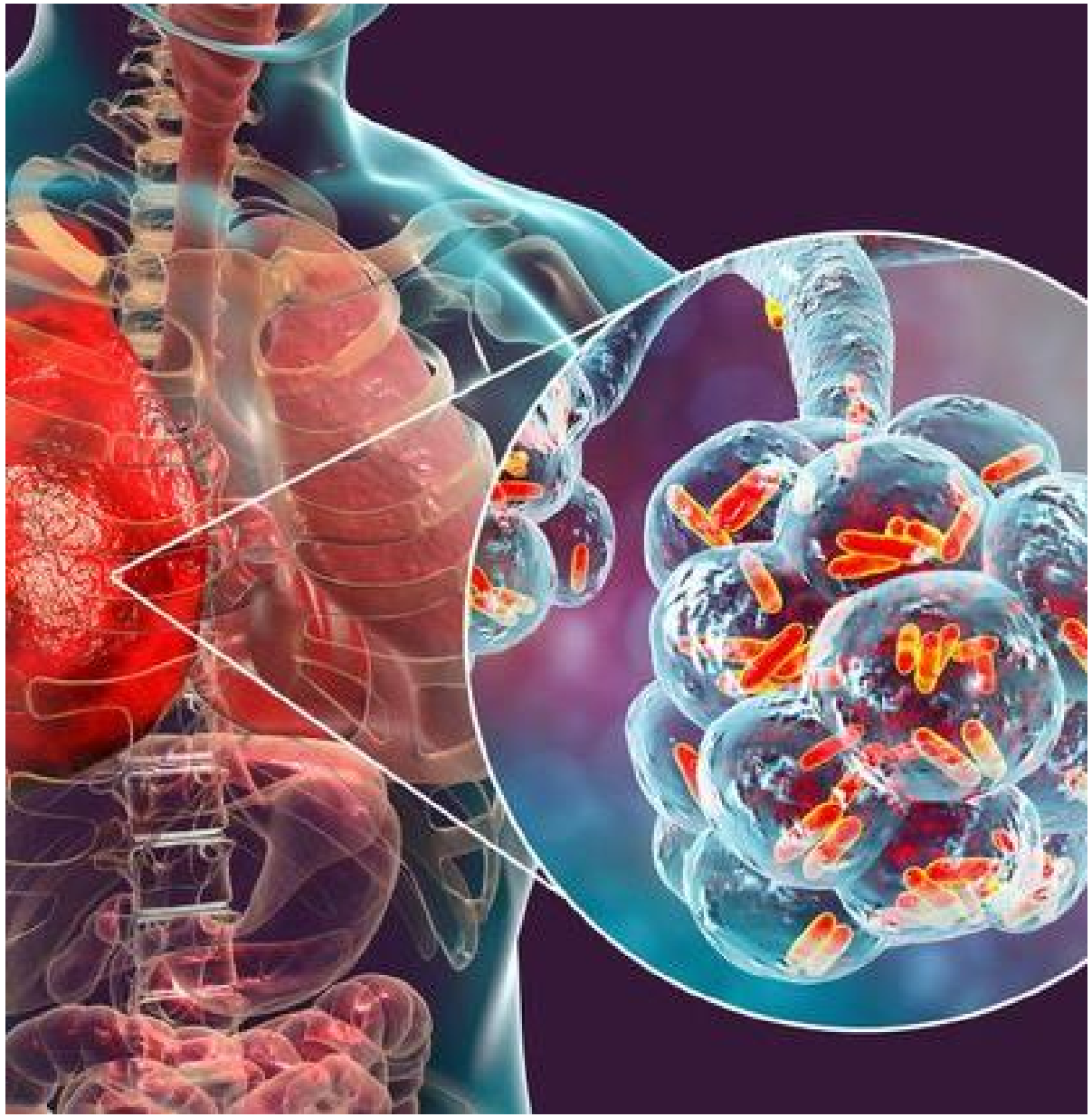
Danos pulmonares reportados

TABLE I. Reported effects of electronic cigarettes on lung health

Human reports	Animal studies
Acute lung injury/ electronic cigarette or vaping product use-associated lung injury	Airway hyperreactivity/ bronchospasm
Acute respiratory distress syndrome	Altered immune cell function
Altered immune cell function	Altered gene expression
Altered epithelial cell function	Cellular cytotoxicity
Altered epithelial cell protein and gene expression	DNA strand breaks
Alveolar hemorrhage	Emphysema
Asthma and chronic obstructive pulmonary disease exacerbations/ increased symptomatology	Increased MUC5AC mucin/ goblet cell metaplasia
Bronchiolitis	Increased susceptibility to infection
Bronchitis/productive bronchitis	Increased susceptibility to acute respiratory distress syndrome
Cough	Inhibition of ciliary beating
Eosinophilic pneumonia	Nasal squamous metaplasia
Hypersensitivity pneumonitis	Oxidative stress
Increased MUC5AC mucin	Pulmonary fibrosis
Lipoid pneumonia	Tumorigenesis
Organizing pneumonia	
Shortness of breath	
Wheezing	

Giovacchini, C. X et al. Electronic cigarettes: A Pro e Con review of the current literature. *JACI in practice 2022*

EVALI: lesão pulmonar associada ao uso de cigarro eletrônico



Definição

- **E**-cigarette, or **V**aping, product use **A**ssociated **L**ung **I**njury
- Nova entidade clínica reconhecida em 2019 pós aumento exponencial do consumo de vapers
- 2019-2020 após 1º registro pelo CDC - 2807 casos e 68 óbitos

Willianson E et al. Cardiopulmonary Impact of Electronic Cigarettes and Vaping Products: A Scientific Statement From the American Heart Associatic Circulation. Jul 2023

Apresentação clínica



- Sintomas GI proeminentes (>80% dos pacientes) , sintomas sistêmicos gerais (febre subjetiva, fadiga, leucocitose, calafrios) e sintomas respiratórios
- Maioria dos pacientes necessitou de alguma forma de suporte respiratório - O2 CN/VNI/VM/ECMO
- Longo prazo ➔ em 1 ano 24% de reinternação , 4,9% óbito, 45% sintomas continuos mesmo com melhora radiológica, 75% com alteração na Função pulmonar.

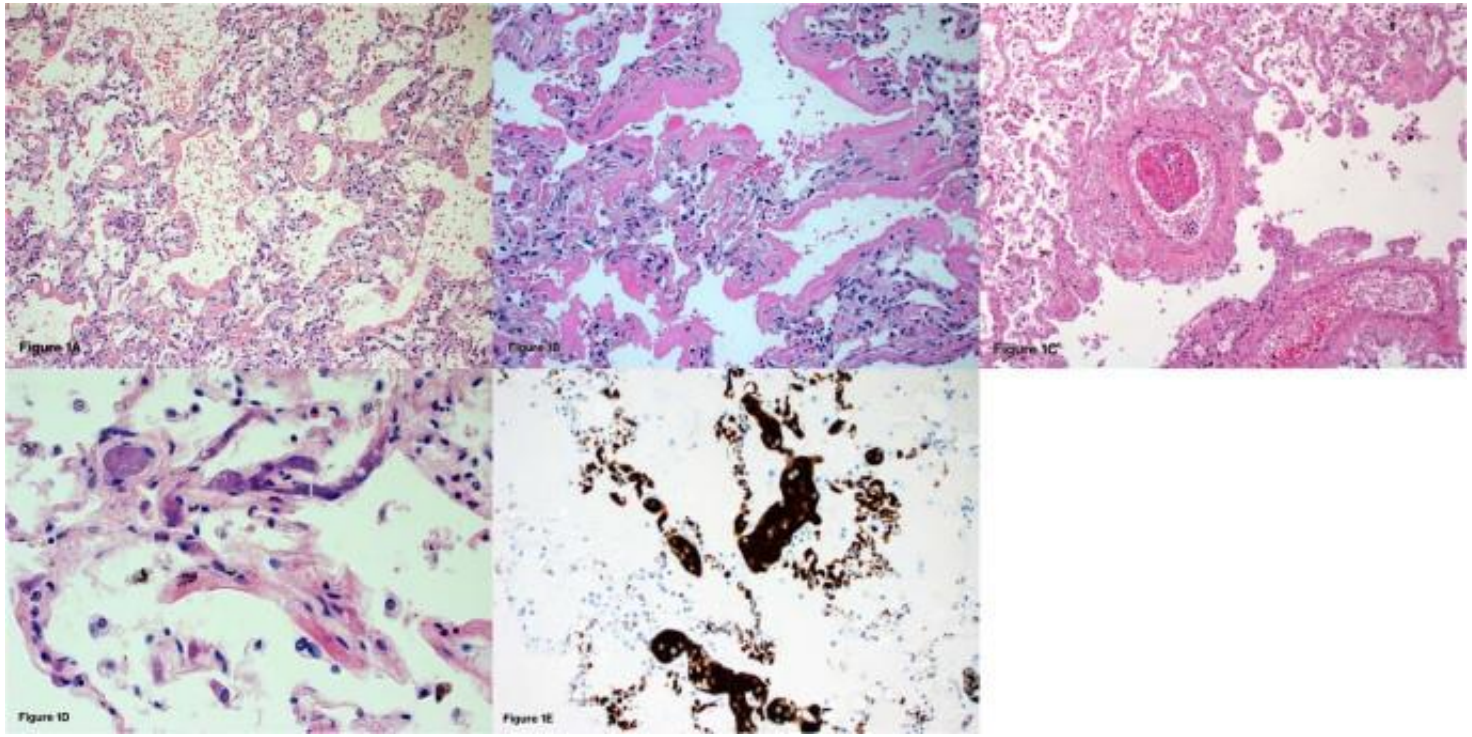
Critério de Avaliação	Caso Confirmado de EVALI	Caso Provável de EVALI
Histórico de Exposição	Uso de e-cigarette ou vaping nos 90 dias anteriores ao início dos sintomas.	Uso de e-cigarette ou vaping nos 90 dias anteriores ao início dos sintomas.
Infiltrado Pulmonar	Opacidades na Radiografia de Tórax ou vidro fosco na Tomografia Computadorizada.	Opacidades na Radiografia de Tórax ou vidro fosco na Tomografia Computadorizada.
Investigação Infecciosa	Painel viral negativo (Influenza, SARS-CoV-2, VSR), hemoculturas e LBA negativos.	Infeção detectada por PCR/Cultura, porém a equipe considera que não justifica totalmente a lesão.
Diagnósticos Alternativos	Ausência completa de evidências para etiologia cardíaca, reumatológica ou neoplásica.	Ausência de diagnóstico alternativo plausível para a insuficiência respiratória.

Fisiopatologia



- Acetato de vitamina E ➔ espessante de alguns e-cigs contendo nicotina mas mais comum naqueles contendo THC
- Único tóxico encontrado no BAL de 94% dos pacientes em série de casos (49/51 pacientes)
- 64% dos e-liquidos continham acetato de vitamina E
- Outros envolvidos?
- BAL ➔ aumento albumina, macrófago fagocitando lípide e cels CD45+ em cobaias e patologia pulmonar semelhante a pacientes com EVALI nos expostos a fumaça de e-cigs contendo acetato de vitamina E

Achados patológicos



Mary Beth Beasley. **Acute lung injury—from cannabis to COVID. Nature, 2021**

Pneumonite induzida por produtos químicos

- Padrão mais frequente. Presença de membranas hialinas espessas nas paredes alveolares, exsudação fibrinosa, edema intersticial e hiperplasia reativa de pneumócitos tipo 2.

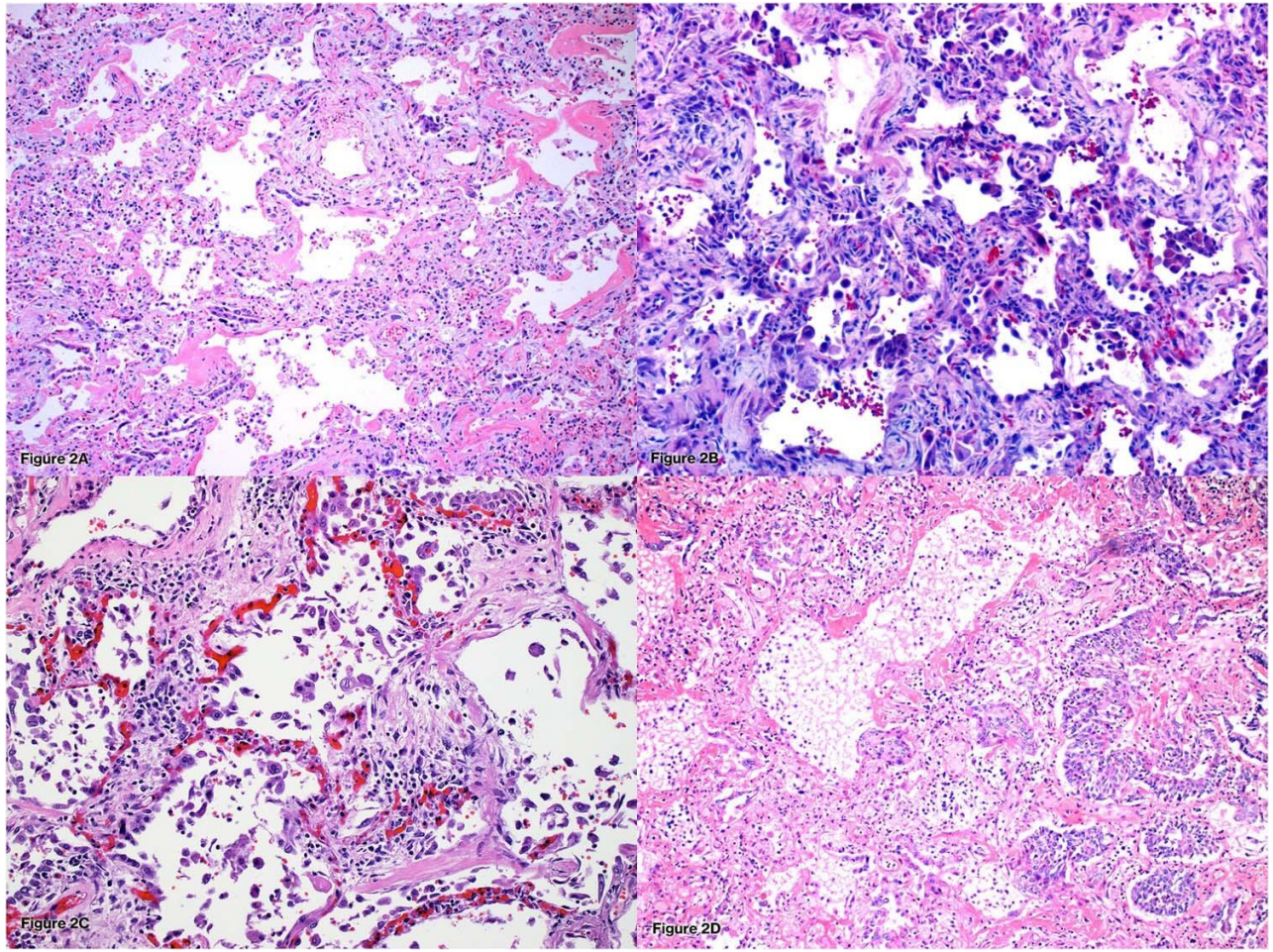
PNM em organização, dano alveolar difuso ou ambos

- Proliferação de tampões de tecido de granulação minto (corpos de Masson) no interior das luzes bronquiolares e alveolares, com remodelação mixóide

Outros

- PNM eosinofílica aguda e hemorragia alveolar difusa menos comum e Hemorragia Alveolar Difusa (macrófagos com hemossiderina).

Achados patológicos



A - Dano alveolar difuso com PNM em organização incial mostrando membranas hialinas residuais. O interstício é expandido por fibrose mixoide cinza-azulada

B - DAD em organização mostrando fibrose intersticial mixoide e hiperplasia pronunciada de pneumócitos tipo 2

C - Hiperplasia de pneumócitos pode mostrar multinucleação e atipia citológica acentuada

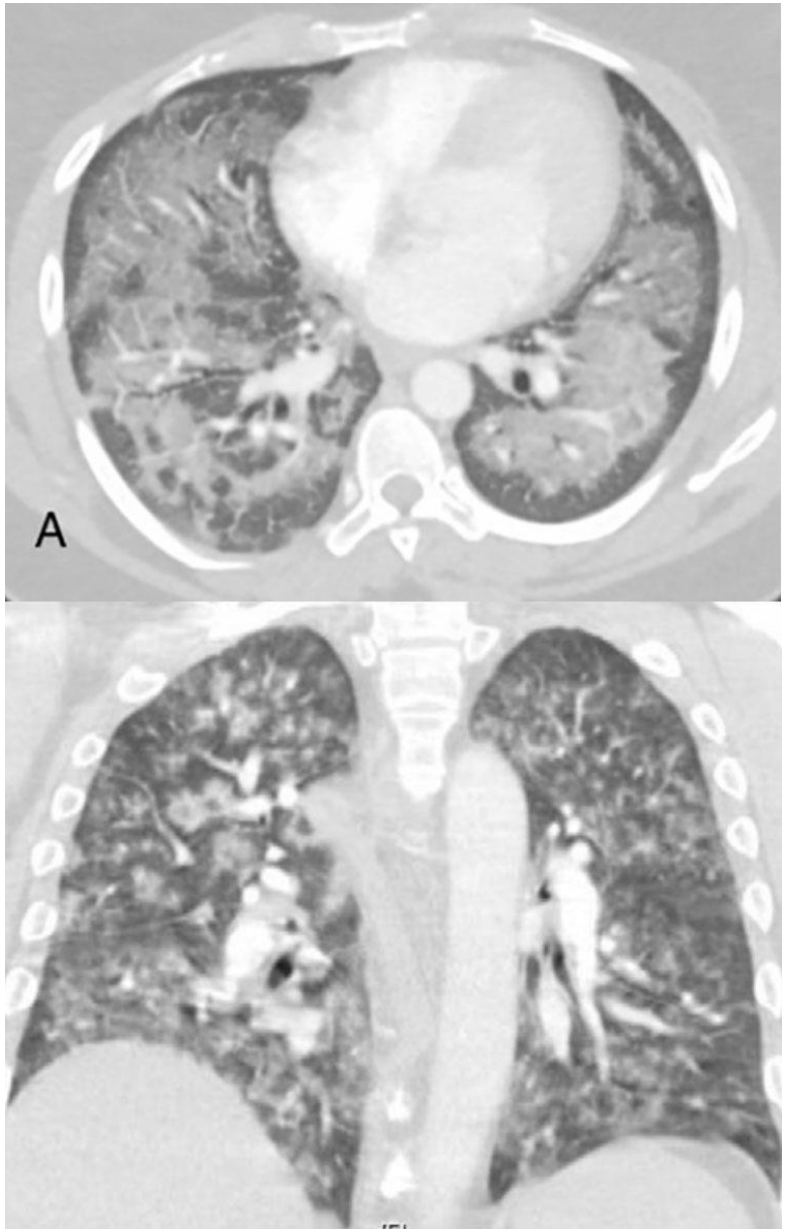
D Metaplasia escamosa também pode estar presente em casos de dano alveolar difuso em organização, neste caso, membranas hialinas residuais também estão presentes

Mary Beth Beasley. Acute lung injury—from cannabis to COVID. Nature, 2021



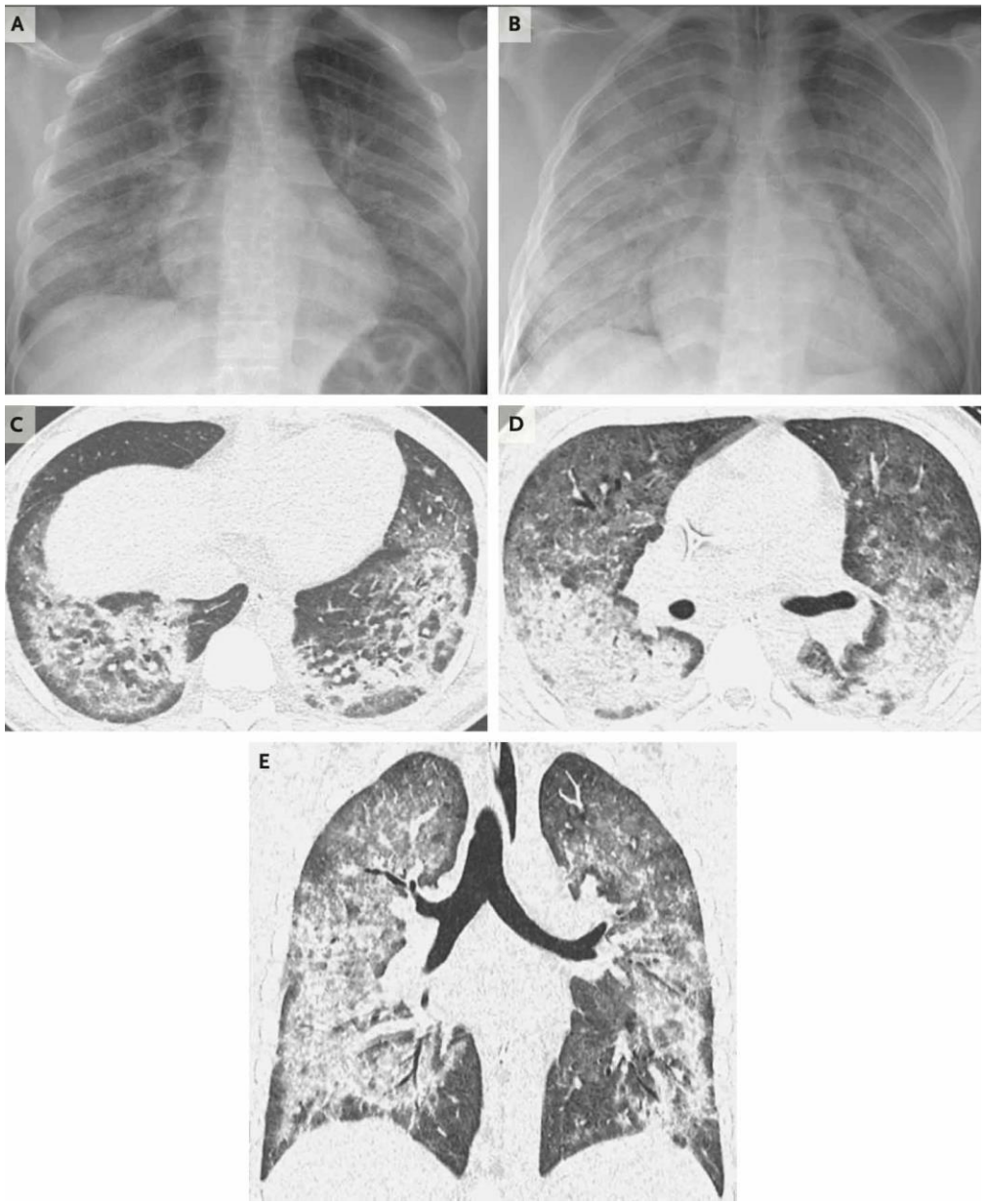
Achados radiológicos

- Opacidades em vidro fosco, simétricas e difusas com preservação subpleural
- Espessamento do septo interlobular e nodulos centrolobulares
- Dano alveolar difuso - maior gravidade nos achados pulmonares
- Atelectasias, consolidações, vidro fosco predominante em lobos inferiores
- ➔ cicatrizes graves ➔ doença pulmonar crônica

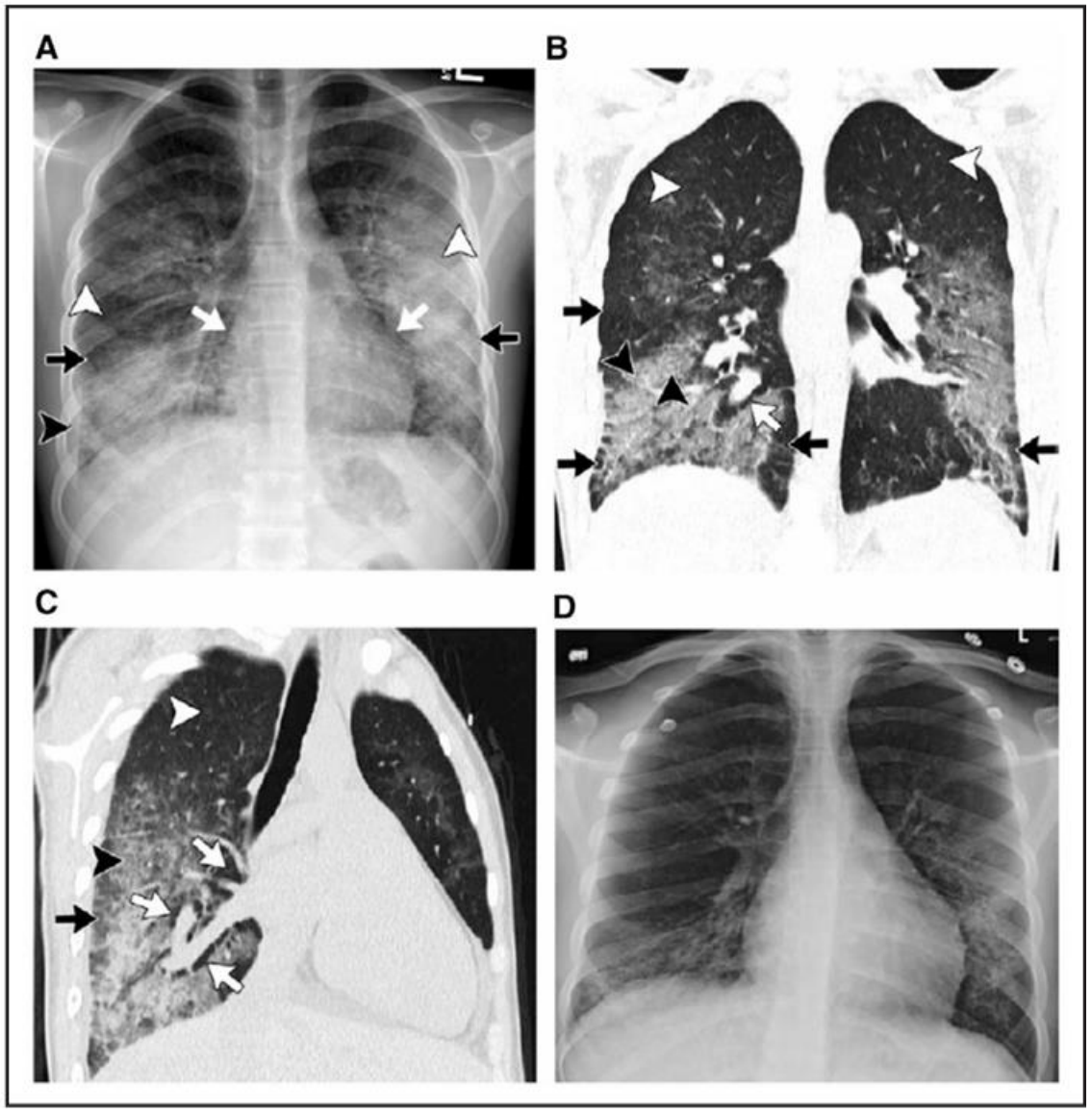


Opacidades bilaterais em vidro fosco.
Pneumonia em organização:

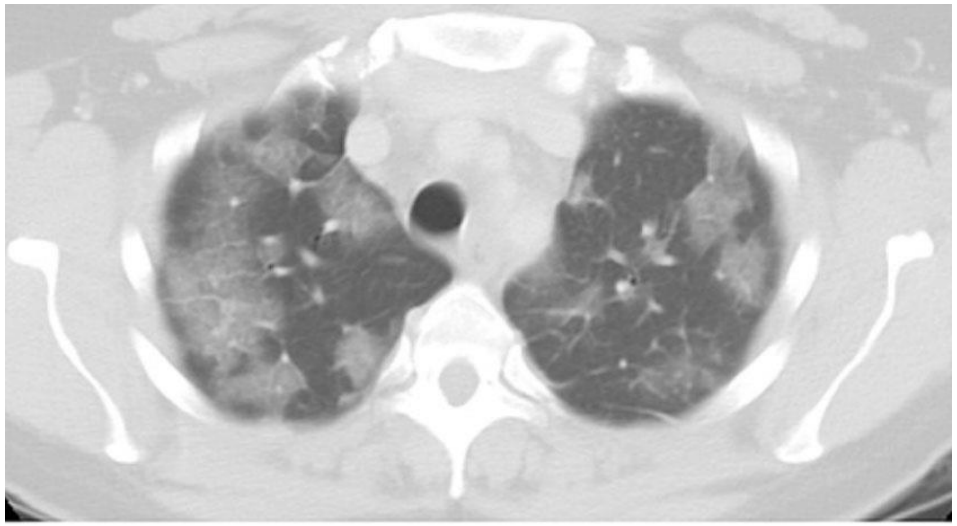
a) Preservação da periferia pulmonar (este padrão pode ser visto com vários tipos de lesão pulmonar por inalação).
b) Múltiplos nódulos em vidro fosco distribuídos em um padrão centrolobular.

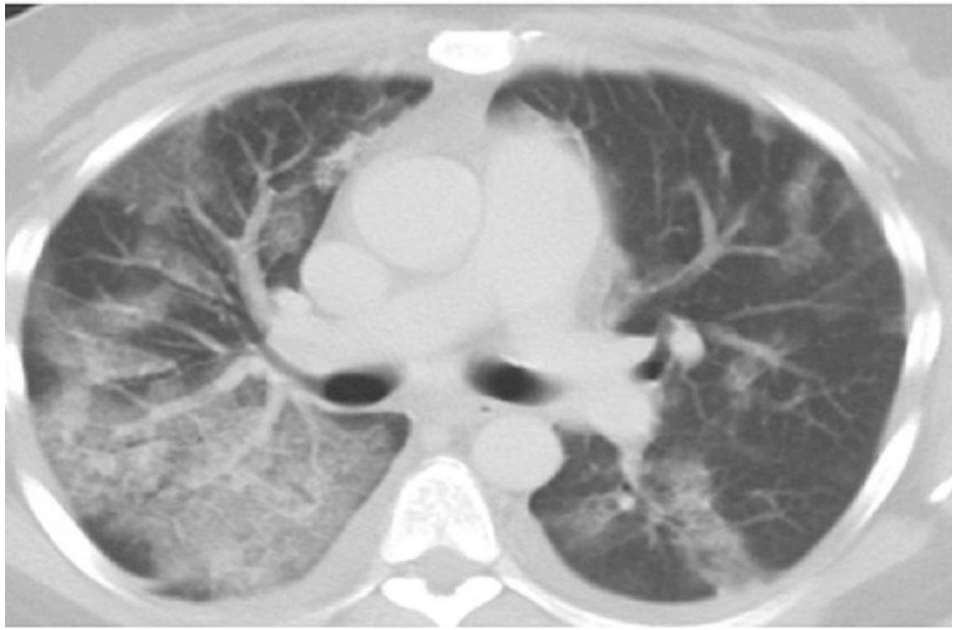


- RX tórax ➔ geralmente mostrará infiltrados bilaterais (~90% dos casos), embora estes possam estar ausentes no início do curso da doença.
- A TC invariavelmente mostra opacidades bilaterais em vidro fosco. A preservação subpleural pode ser considerada patognomônica
- Mas, vários padrões podem ser vistos. Achados adicionais que foram observados incluem derrames pleurais, pneumomediastino e opacidades de árvore em brotamento.



- A- RX em PA - consolidação e opacidade do LM e LI bilateralmente. Pequeno derrame pleural direito (ponta de seta preta)e espessamento septal (ponta de seta branca) são vistos. Há preservação das bordas cardíacas (setas brancas), bem como porções subpleurais do pulmão (setas pretas).
- B, C - TC com opacidade em vidro fosco leve e predominante no pulmão inferior com poucas áreas de consolidação. Há preservação subpleural e perilobular proeminente (setas pretas). Além disso, há preservação do interstício peribroncovascular, melhor ilustrado ao redor das artérias e veias pulmonares maiores (setas brancas). Além do espessamento dos septos interlobulares,há poucas áreas com espessamento dos septos intralobulares criando um padrão de “pavimentação em mosaico” (pontas de seta pretas).
- D - Três dias após o início do CE, o paciente apresentou melhora clínica e radiográfica dramática.



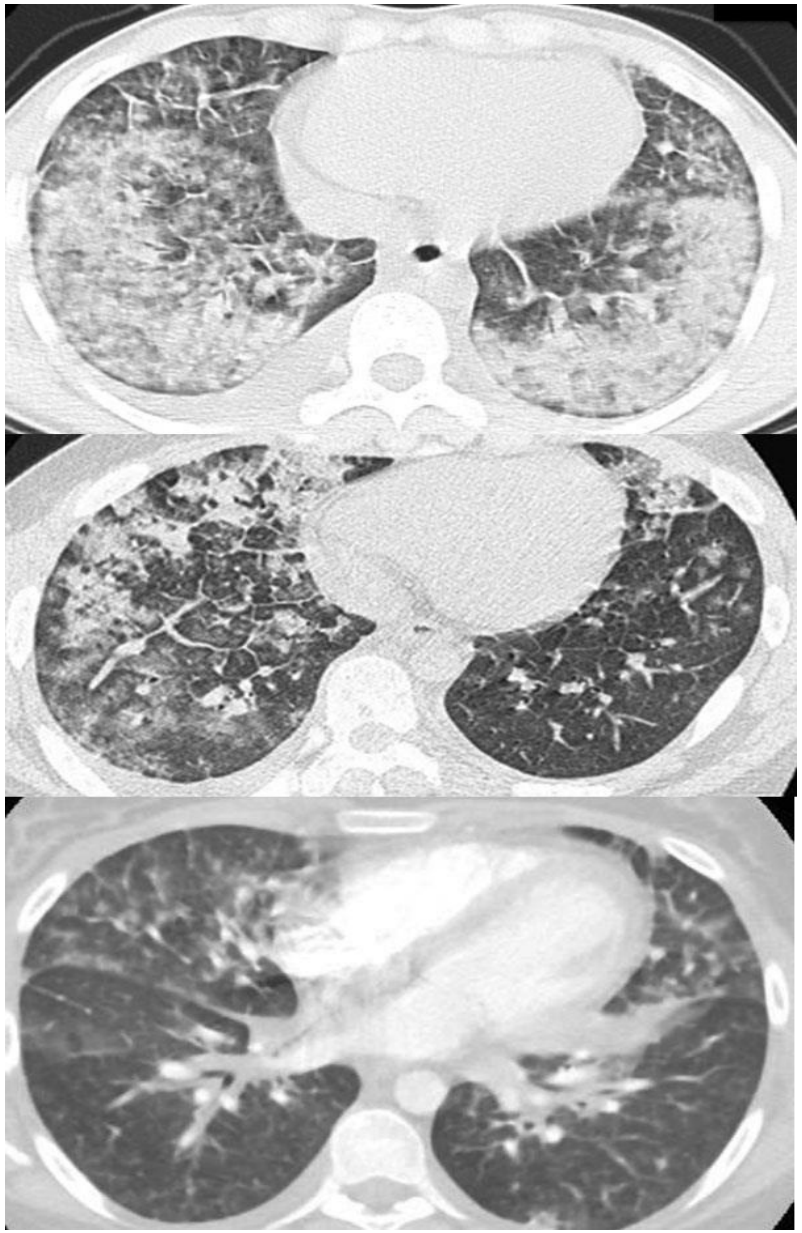


EVALI com padrão predominante de pneumonia lipoide

Opacidades bilaterais em vidro fosco.

Pode ser visto padrão irregular de pavimentação em mosaico (“crazy paving”). Isso se refere ao envolvimento irregular de alguns lóbulos, que são adjacentes a lóbulos não afetados.

O espessamento septal pode acentuar as bordas entre lóbulos normais e lóbulos doentes



EVALI com padrão predominante de Pneumonia eosinofílica aguda

Opacidades bilaterais em vidro fosco.

Espessamento septal leve é frequentemente visto.

Derrame pleural pode ser visto

Tratamento e recuperação

- Baseado em experiência com outras doenças
- Suportivo
- Mais da metade ➔ necessidade de CTI
- 78-100% com necessidade de O2 suplementar ➔ até 22% VM.
- Casos de ECMO e transplante pulmonar
- Corticóides - até 84% ➔ eficácia? → sempre considerar segurança, descartar infecção concomitante.
- ATB empirico em até 100%
- Relato de casos recorrentes em usuários persistentes



Fumo passivo



Fumo passivo

O que é o Tabagismo Passivo (SHS)?

• Inalação da fumaça do tabaco presente no ar por não fumantes (involuntary/passive smoking)

• SHS (Second-Hand Tobacco Smoke) substitui o termo anterior 'Fumaça Ambiental do Tabaco'

• Mistura complexa envelhecida e diluída de mais de 4.000 compostos químicos identificados

• Mais de 43 a 60 substâncias são comprovadamente carcinógenas humanas conhecidas ou suspeitas

Fumaça Lateral (Sidestream Smoke)

• 80% a 85% da fumaça ambiental provém diretamente da ponta acesa do cigarro (sidestream smoke)

• Possui até 10 vezes mais substâncias tóxicas e carcinógenas do que a fumaça exalada pelo fumante (mainstream smoke)

• A OMS estabelece que NÃO existe nível seguro de exposição à fumaça do tabaco

• Apenas ambientes 100% livres de fumaça garantem proteção efetiva contra os riscos à saúde

Fumo passivo



- Crianças mais vulneráveis aos efeitos nocivos do fumo passivo devido ao pulmão em desenvolvimento e à maior Frequência respiratoria
- **Efeitos na Saúde Respiratória**
- **Infecções Respiratórias**:
  - **Pneumonia e Bronquite**: aumenta a incidência de infecções respiratórias agudas em crianças
  - **Otites** : pode levar a otite média recorrente.
- **Asma**:
  - **Desencadeamento e Agravamento**: Crianças expostas têm maior risco de desenvolver asma e de apresentar exacerbações mais frequentes e graves.
  - **Redução da Função Pulmonar**: A exposição contínua pode levar a redução na função pulmonar e ao desenvolvimento de doenças respiratórias crônicas.

Fumo passivo

46,8%

Exposição em Casa

Global Youth Tobacco Survey (137 países) revela exposição domiciliar de não fumantes

47,8%

Exposição Fora de Casa

Exposição em ambientes públicos, transporte e locais de recreação infantil

1 Bilhão

Fumantes no Mundo

População fumante global (quase 1 bilhão de homens e 250 milhões de mulheres)

Janelas Críticas de Exposição Infantil (Windows of Exposure)

1. Exposição Pré-natal: Transmissão transplacentária de toxinas quando a mãe fuma ativamente ou é exposta passivamente.
2. Exposição na Infância: Exposição pelo leite materno (mães fumantes) e pela poluição do ar de interiores por familiares.
3. Iniciação na Adolescência: Cerca de 82.000 a 99.000 jovens começam a fumar diariamente no mundo, atraídos pela indústria.

Fumo passivo

Composição da Fumaça do Cigarro

A fumaça do cigarro contém mais de 7.000 substâncias químicas, sendo mais de centenas são tóxicas e cerca de 70 são cancerígenas. Entre os componentes mais prejudiciais estão:

- **Nicotina**: Um potente vasoconstritor que pode afetar o desenvolvimento cardiovascular e pulmonar
- **Monóxido de Carbono**: reduz o transporte de oxigênio
- **Alcatrão**: Contém várias substâncias cancerígenas.
- **Formaldeído, Benzeno e Amônia**: Compostos tóxicos que podem causar irritação e danos aos tecidos.



inca.gov,br


Ammonia
Used in household cleaners
Toluene
Found in paint thinners
Butane
Used in lighter fluid
Cadmium
Used in making batteries
14 million children aged 3-11 years are exposed to secondhand smoke.
Benzene
Found in gasoline
Hydrogen Cyanide
Used in chemical weapons
1

lung.org

Fumo passivo – Exposição intra-útero

Desfecho Clínico	Magnitude do Risco	Mecanismo / Evidência Científica (OMS)
Natimorto e Morte Infantil	OR = 2,0 (Natimorto) OR = 1,8 (Mortalidade)	Estudo de coorte (25.102 gestantes): 25% dos natimortos e 20% das mortes infantis evitáveis se parado até a 16ª semana.
Baixo Peso e Restrição de Crescimento	Redução significativa	Redução no peso, comprimento ao nascer e perímetro cefálico por comprometimento placentário e hipóxia fetal.
Síndrome da Morte Súbita (SIDS)	Risco ~5x Maior	Bebês de mães fumantes possuem quase 5 vezes mais risco de SIDS em comparação a mães não fumantes.
Desenvolvimento Neurológico Fetal	Redução de QI e déficits	Associação dosagens-dependente com menor QI na vida adulta e problemas neurocomportamentais aos 10 anos.

Fumo passivo

Sintomas Respiratórios e Asma

• Aumento de Asma: Elevação de 21% no diagnóstico clínico de asma em crianças com pais fumantes.

• Sintomas Agudos: Meta-análise de 60 estudos confirma aumento significativo de sibilos (wheezing, Odds Ratio 1,24).

• Aumento de Pneumonia: Elevação de 38% nos riscos de pneumonia e hospitalização no primeiro ano de vida.

• Efeito Materno Preponderante: O impacto da fumaça materna é mais forte nos primeiros 5–7 anos de vida.

Função Pulmonar e Otite Média

• Prejuízo no Desenvolvimento Pulmonar: O desenvolvimento dos alvéolos continua até os 3 anos de idade.

• Estudo Wang (1994 - 8.706 crianças): Reduções permanentes na função pulmonar (FEV1) ao longo da adolescência.

• Disfunção da Tuba Auditiva: A fumaça altera a depuração mucociliar e provoca hiperplasia adenoidiana.

• Otite Média Aguda e Crônica: Aumento frequente de infecções do trato respiratório superior e secreção no ouvido médio.

Fumo passivo

Neurodesenvolvimento e Comportamento

- Aumento de 150% no risco de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.
- Risco dobrado de distúrbios comportamentais aos 10 anos.
- Queda no desempenho em leitura e matemática entre crianças de 6 a 16 anos expostas ao SHS.
- Carcinógeno do tabaco detectado na urina de 46,5% dos bebês expostos em casa/carro.

Risco Secundário: Intoxicação Doméstica

- Bebês engatinham e ingerem objetos do chão, incluindo bitucas de cigarro.
- Ingestão de APENAS 1 cigarro ou 3 bitucas de cigarro é altamente perigosa para um bebê.
- Vômitos importantes e distúrbios neurológicos após 2 a 3 horas da ingestão.
- Acionar imediatamente o centro de controle de intoxicações e emergência médica.
- Bitucas são resíduos abundantes em parques e parquinhos infantis.

Fumo passivo

Etapa 1
In Utero

Natimorto
Baixo peso
Defeitos congênitos

Etapa 2
Infância (Infancy)

SIDS (morte súbita) / Bronquiolite
Infecções respiratórias
Risco de intoxicação

Etapa 3
Infância (Childhood)

Asma / Otite média
Perda função pulmonar
Déficits cognitivos

Etapa 4
Adolescência

Iniciação ao fumo
Pressão dos pares
Dependência nicotina

Etapa 5
Vida Adulta

Câncer / DPOC
Doenças cardiovasculares
Repetição intergeracional

Fumo passivo

Secondhand Tobacco Exposure Assessed Using Urinary Cotinine Among 10-Year-Old Children in Japan: An 11-Year Repeated Cross-sectional Study

Yudai Tamada PhD[1], Kenji Takeuchi PhD[1,2], Takahiro Tabuchi PhD[3]

- Presença de metabolitos da nicotina na urina - Cotinina
- Avaliado cigarro a combustão e cigarros eletronicos por questionário e cotinina urinária
- A prevalência da exposição ao fumo passivo diminuiu de 18,6% em 2011 para 5,3% em 2021.
- Foi significativamente mais elevada em familiares fumantes dentro de casa.
- A prevalência de exposição a fumo passivo foi de:
  - 1,4% entre os 68,1% de domicílios que não usavam tabaco,
  - 22,9% entre os 16,5% que usavam apenas cigarro a combustão,
  - 3,1% entre os 12,3% que usavam apenas cigarro eletrônico
  - 27,6% entre os 3,9% de domicílios que usavam ambos.

Fumo passivo



- Nenhuma quantidade de fumo é seguro para criança
- Fumar em um cômodo não é suficiente
- O fumo deve ser evitado em qualquer ambiente que a criança esteja

- Conceito de “thirdhand smoke”
- Substâncias depositam em roupas, tapetes, lençóis e sofás
- Podem ser encontradas semanas após ➔ e retornar ao ar inalado

lung.org

Fumo passivo

Modelo Clínico de Cessação (NCI / OMS)

1. ASK (Perguntar): Questionar sobre o hábito de fumar dos pais em TODAS as consultas pediátricas.

2. ADVISE (Aconselhar): Aconselhar firmemente os pais a pararem de fumar dentro de casa pelo bem da criança.

3. ASSIST (Ajudar): Oferecer suporte, materiais educativos e encaminhamento para programas de cessação.

4. ARRANGE (Acompanhar): Agendar consultas de retorno para monitorar o ambiente livre de fumaça.

Ações no Consultório e na Comunidade

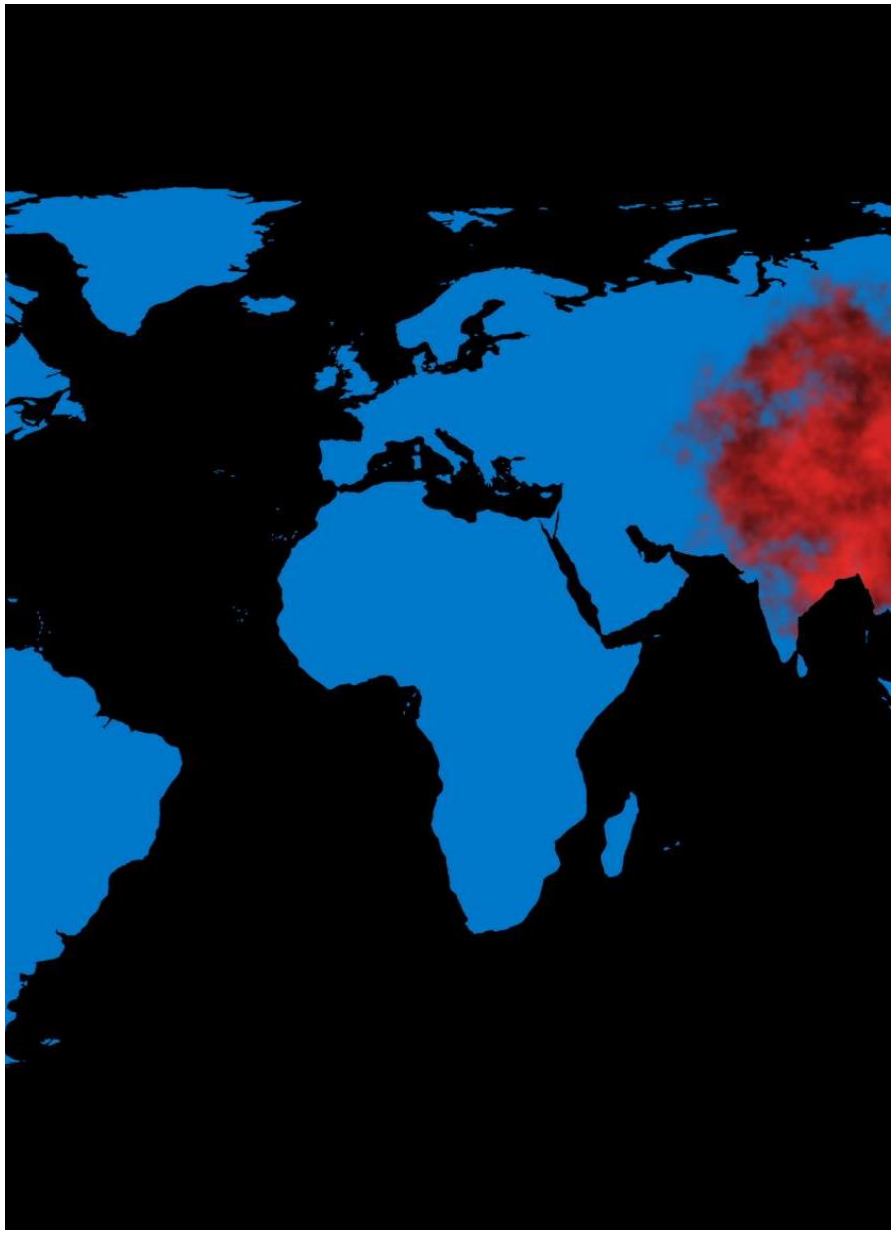
• Aconselhamento Pré-concepcional: Início precoce do diagnóstico ambiental com ginecologistas e obstetras.

• Anamnese Ambiental : Incluir rotineiramente perguntas sobre tabagismo familiar no prontuário.

• Manter ambientes de saúde 100% livres de fumaça e servir como modelo profissional.

• Apoiar programas de prevenção nas escolas ('Just Be Smoke-Free').

Regulamentações e políticas de saúde pública



Normas e leis sobre vaping em diferentes países

- **Variação Global nas Leis**

- **Impacto das Regulamentações**
- As regulamentações sobre vaping podem impactar tanto a saúde pública quanto a indústria do vaping, influenciando a decisão dos usuários e a forma como os produtos são comercializados.
- Diversos países têm abordagens distintas em relação ao vaping, variando de proibições totais a regulamentações leves que permitem o uso geral.
- **No Brasil**
- A comercialização, importação e propaganda de todos os tipos de dispositivos eletrônicos para fumar são proibidas no Brasil desde 2009. Em 2024 o regulamento referente aos dispositivos eletrônicos para fumar foi atualizado e foi mantida a proibição, já vigente desde 2009. (gov.br)

Campanhas de conscientização e educação







Riscos dos Cigarros Eletrônicos

As campanhas visam informar sobre os perigos à saúde associados ao uso de cigarros eletrônicos, incluindo dependência e doenças respiratórias.

Iniciativas Educacionais

Diversas iniciativas estão em andamento para aumentar a compreensão dos jovens sobre os riscos do uso de cigarros eletrônicos.

Impacto na Saúde Pública

Avaliar o impacto das campanhas na saúde pública é crucial para entender sua eficácia e ajustes necessários às estratégias.


CIGARRO ELETRÔNICO:
MUDA A VERSÃO.
PERMANECEM
OS DANOS
Cigarro eletrônico possui altos índices de nicotina e outras substâncias nocivas. O uso contínuo desses dispositivos causa dependência química e pode resultar em problemas graves à saúde.
Valorize sua vida, esta moda mata!
Saiba mais em:
portal.cfm.org.br
Uma campanha do CFM contra o uso e a venda de cigarros eletrônicos
CFM


ACT
Promoção da Saúde
FUNDAÇÃO DO CÂNCER
AMB
Não inventaram um cigarro mais seguro.
Inventaram uma maneira nova de fazer os jovens voltarem a fumar.



Propostas para reduzir o uso de cigarros eletrônicos

Educação e Conscientização

Campanhas de educação são essenciais para aumentar a consciência sobre os riscos do uso de cigarros eletrônicos, especialmente entre os jovens.

Regulamentação e Proibição

Implementar regulamentações e possíveis proibições na venda de cigarros eletrônicos pode ajudar a controlar seu uso entre adolescentes.

Apoio e Recursos para Parar

Oferecer apoio e recursos para ajudar jovens a parar de usar cigarros eletrônicos é uma estratégia importante para melhorar a saúde pública.

Ambientes 100% Livres de Fumaça

Proibição total do fumo em locais públicos fechados, escolas e transportes. Protege crianças e estimula os pais a tornarem o lar livre de fumaça.

Medidas Econômicas e Regulatórias

Aumento de impostos e preços do tabaco, proibição de publicidade/patrocínio e restrição rigorosa de vendas a menores de idade.

Aviso e Conscientização Pública

Alertas sanitários nas embalagens, campanhas educativas globais (Dia Mundial Sem Tabaco - 31/Maio) e fortalecimento das redes de saúde.

“Temos o nosso futuro nas mãos — e o nosso futuro são as nossas crianças.” — OMS

Obrigada