Pesquisa e Ações em Saúde Pública

Edição XXVIII

Capítulo 17

INFLUÊNCIA DO CONHECIMENTO/ EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA JOVENS NA CESSAÇÃO DO USO DO CIGARRO ELETRÔNICO

RHAYRA ALANI VILLA DELÉO[1]
BRUNO HENRIQUE FERREIRA SILVA SANTOS[1]
JÚLIA ANDRADE SANTOS[1]
RAFAEL MATEUS CORREA[1]
RAFAELA MARIA SEVERINO MONTEIRO[1]
DÊNIA ALVES DE AZEVEDO[2]

[1] Discente – Medicina – Universidade Federal de São João Del Rei UFSJ - CCO.
[2] Docente – Medicina – Universidade Federal de São João Del Rei UFSJ - CCO.

Palavras-chave: Cigarro Eletrônico; Jovens; Educação em Saúde.

DOI 10.59290/3061962200

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

Os dispositivos eletrônicos de administração de nicotina (ENDS) são aparelhos desenvolvidos para a inalação de aerossóis produzidos pelo aquecimento de substâncias específicas, diferindo da combustão característica dos cigarros convencionais (ROMIJNDERS *et al.*, 2018). Essas substâncias podem apresentar-se em forma líquida ou sólida e geralmente contêm glicerina, propilenoglicol, aromatizantes, nicotina e/ou compostos canabinóides (BECKER & RICE, 2022; FDA, 2022). O mercado desses dispositivos cresceu rapidamente, alcançando cerca de 15 mil milhões de dólares em vendas em 2019 (LEE *et al.*, 2020).

O cigarro eletrônico, também denominado "*e-cigarette*" ou "*vape*", destaca-se como o principal representante dos ENDS e tem sido amplamente utilizado por adolescentes e jovens. Entre estudantes do ensino secundário, o número de utilizadores aumentou de 220 mil para 3,05 milhões (WANG *et al.*, 2018). Esse crescimento relaciona-se à ampla variedade de sabores, especialmente os frutados, doces e mentolados, mais atrativos para os jovens do que os sabores tradicionais de tabaco (BECKER & RICE, 2022). Além disso, estratégias de *marketing* em redes sociais, como o X (ex-Twitter), e a influência de pares favorecem o aumento do consumo, muitas vezes ignorando os efeitos da nicotina sobre o desenvolvimento cerebral juvenil (WANG *et al.*, 2018).

Muitos utilizadores não se consideram "fumadores", mas "vaporizadores" (CARVALHO, 2018). A falta de conhecimento acerca dos impactos neuroquímicos e cognitivos do uso desses dispositivos, associada à facilidade de acesso e à publicidade apelativa, contribui para a subestimação dos riscos à saúde (VASILJEVIC *et al.*, 2018). Dados do COVITEL apontam que um em cada cinco brasileiros entre 18 e 24 anos utiliza cigarros eletrônicos (CURI HALLAL *et al.*, 2022).

O objetivo deste estudo é a realização de uma revisão sistemática da literatura disponível, de modo a identificar, analisar e sintetizar as evidências a respeito da relação entre o nível de conhecimento dos jovens, na faixa etária entre 15 a 24 anos, sobre o uso do cigarro eletrônico e o impacto na utilização destes novos métodos de consumo de nicotina.

Além disso, pretende-se compreender de que forma estratégias educativas influenciam o comportamento dessa população quanto ao início, redução ou cessação do consumo. Um dos principais desafios, contudo, é lidar com a heterogeneidade clínica, resultante das variações entre os estudos quanto à população, intervenções, comparadores e desfechos (SEGURA MUÑOZ *et al.*, 2002; GALVÃO & RICARTE, 2019; SAMPAIO & MANCINI, 2007).

MÉTODO

Uma revisão mista da literatura consiste em um tipo de revisão sistemática cujo objetivo é identificar, reunir e integrar evidências quantitativas e qualitativas com o propósito de responder a perguntas complexas que exigem tanto estimativas de efeito, quanto compreensão de processos, experiências ou contextos (PAGE *et al.*, 2021).

Foram incluídos estudos quantitativos e qualitativos originais, publicados nos últimos 5 anos, que estiveram disponíveis integralmente em bases de dados de livre acesso à Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), sendo os principais o acervo de periódicos CAFe/CAPES e o portal PubMed. Dentre eles: meta-análises, estudos clínicos, clínicos randomizados, clínicos randomizados com meta-análise, estudos de coorte. Esses estudos abordam compor-

tamentos, percepções ou intervenções relacionadas ao uso de cigarros eletrônicos por adolescentes com faixa etária entre 15-24 anos além disso, foram elegidos os estudos que estão nos idiomas inglês, português ou espanhol por serem de domínio dos revisores. Foram excluídas revisões sistemáticas e estudos sem descrição clara de metodologia ou desfechos comportamentais.

Os artigos foram compactados em forma de RIS (*Research Information Systems*) e CSV (*Comma-separated values*), que são os formatos utilizados para indexação e posterior leitura no *software* Rayyan. Após o *download* dos artigos em blocos de 50 artigos nesse formato, foi realizado o *Upload* dos arquivos no aplicativo Rayyan, com o aplicativo logado na conta de um dos membros do grupo (classificado como proprietário da pesquisa). O membro proprietário realizou criação da revisão sistemática no *software*, bem como envio de convites por e-mail para os demais componentes do grupo (no aplicativo classificados como colaboradores e revisores).

As palavras-chave utilizadas por adequação ao tema proposto e as normas da ABNT, foram: "*knowledge* AND *electronic nicotine delivery system* AND *youth*" que foi realizado no dia 18/05/2024 às 14:30 (horário de brasília). Para minimizar esses vieses, a seleção dos artigos que comporiam a nossa biblioteca da revisão sistemática proposta foi feita aos pares, no mesmo dia, durante o mesmo período pelos dois revisores (18/05/2024 às 14:00), tendo esses que, com os mesmos descritores e filtros, necessariamente encontrar a mesma quantidade de artigos. Posteriormente a essa seleção, foram baixados em zip e no formato RIS todos os artigos que haviam sido contemplados para que pudessem ser anexados ao programa Rayyan.

No total foram incluídos 171 artigos (PubMed 27; Scopus 115; *Web of Science* 10; BVS 19). Destes, 22 foram excluídos manualmente da seleção por duplicidade, por opção dos integrantes do grupo, haja visto que a ferramenta do aplicativo Rayyan faz automaticamente a exclusão por similaridade encontrada através da inteligência artificial, tendo a possibilidade de exclusão de artigos que não são similares. Ao fim, foram eleitos 149 para a leitura dos títulos. Posteriormente a essa etapa, foram selecionados 50 artigos para compor o nosso quadro de artigos base da revisão sistemática, sendo os 99 artigos excluídos pelas seguintes oito razões: linguagem desconhecida, droga errada ou desconhecida, desfecho errado, população errada, tipo de publicação errada, design errado de estudo, duração de estudo desconhecida ou errada.

O Rayyan, aplicativo escolhido para a realização dessa pesquisa, é um *software* específico para revisões sistemáticas que auxilia na triagem de artigos, acelerando a seleção de estudos relevantes, possibilitando, ainda, o cegamento, caso seja necessário, economizando tempo dos pesquisadores.

Esse *software* foi projetado especificamente para otimizar esse processo de revisão sistemática, proporcionando uma plataforma intuitiva, direcionada e colaborativa. Uma característica fundamental para a escolha, pelo nosso grupo, do aplicativo Rayyan, é a sua versão gratuita completa é sua capacidade de importar automaticamente as listas de referências bibliográficas de diversas bases de dados, como PubMed, Scopus e outros. Isso elimina a necessidade de inserção manual dos artigos escolhidos para compor a biblioteca teórica e agiliza a formação inicial do conjunto de estudos a serem revisados (VALIZADEH *et al.*, 2022).

O processo de fixação e classificação das informações dos artigos foi realizado de forma sistemática, seguindo diretrizes para revisões sistemáticas do PRISMA, e adaptado à temática

específica de estudos sobre a prevenção, cessação e uso de cigarros eletrônicos entre adolescentes. A estruturação partiu da criação de uma tabela padronizada para extração de dados, organizada em seções específicas: Identificação do Estudo, Informações Gerais, Design de Estudo, Análise e Conclusão/Desfecho. Essa divisão permitiu capturar desde dados básicos (como título, autores e ano de publicação) até detalhes metodológicos (como critérios de divisão de grupos, parâmetros avaliados e limitações).

Dos 50 estudos inicialmente identificados após revisão dos títulos e resumos de todos os artigos, via duplo cegamento, após a aplicação rigorosa dos critérios de inclusão e exclusão, 12 estudos foram selecionados para compor o referencial teórico desta revisão sistemática mista da literatura. Esses artigos, publicados nos últimos cinco anos e acessíveis por meio das plataformas da Universidade Federal de São João del-Rei, abrangem diferentes delineamentos metodológicos, o que permite uma análise multifacetada da influência do conhecimento e da educação em saúde na cessação do uso de cigarros eletrônicos entre jovens de 15 a 24 anos. A diversidade de abordagens metodológicas (ensaios clínicos randomizados, estudos longitudinais, estudos transversais e estudos qualitativos) enriquece a capacidade da revisão de explorar tanto relações de causalidade quanto percepções e fatores contextuais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos incluídos não identificou ensaios clínicos que avaliassem a eficácia de intervenções educativas na cessação do uso de cigarros eletrônicos. Os resultados foram, portanto, sintetizados narrativamente em sete temas principais, objetivando o melhor detalhamento dos resultados e a busca constante pelo entendimento do contexto em que se insere a questão do conhecimento, uso e entendimento dos jovens sobre o cigarro eletrônico.

Prevalência e tendências globais do uso de cigarros eletrônicos entre jovens

O uso de ENDS, notadamente os cigarros eletrônicos, têm demonstrado uma expansão global heterogênea entre jovens e adultos jovens, com variações significativas entre diferentes regiões e contextos. A experimentação ("uso na vida") e o uso atual apresentam taxas notáveis globalmente, com um crescimento acelerado impulsionado por dispositivos descartáveis, fenômeno favorecido por fragilidades regulatórias e apelos sensoriais (HIEFTJE *et al.*, 2021; MANTEY *et al.*, 2022).

Estudos transversais incluídos nesta revisão fornecem um panorama detalhado da prevalência e dos fatores associados ao uso em diversas populações. Na China, por exemplo, uma pesquisa de 2017 com 22.878 estudantes em Zhejiang revelou que 70,61% dos adolescentes já tinham consciência sobre os cigarros eletrônicos, e 2,15% relataram uso nos últimos 30 dias. Fatores como histórico de tabagismo, exposição ao fumo passivo e uso de outros produtos de tabaco foram significativamente associados ao uso de cigarros eletrônicos nessa população (MANTEY *et al.*, 2022; WACKOSKI *et al.*, 2019).

Em um contexto mais amplo, abrangendo Canadá, Estados Unidos e Inglaterra, um estudo transversal de 2017 com 12.064 jovens de 16 a 19 anos indicou que 10,7% haviam usado cigarros eletrônicos nos últimos 30 dias. No Texas, EUA, um estudo longitudinal de 2022 com adolescentes observou uma taxa de iniciação de 5,9% para o *vaping* de nicotina ao longo de 12 meses (HIEFTJE *et al.*, 2021; MANTEY *et al.*, 2022; WACKOSKI *et al.*, 2019; WANG *et al.*, 2019).

A influência do *marketing* e da exposição a ele também se reflete nos padrões de uso e na suscetibilidade. Em Hong Kong, um estudo transversal de 2016/2017 com 7.082 adolescentes que nunca haviam usado cigarros convencionais ou eletrônicos, revelou que 28,8% relataram exposição a propagandas de cigarros eletrônicos. Essa exposição foi associada a atitudes mais tolerantes e maior suscetibilidade ao uso. Nos EUA, uma análise longitudinal de 2013-2015 com 10.081 jovens (12-18 anos) demonstrou que a exposição a cupons e o engajamento com *marketing* online de tabaco predisseram o uso de cigarros eletrônicos e outros produtos, com um efeito dose-resposta (maior exposição resultando em maior uso) (MANTEY *et al.*, 2022; WACKOSKI *et al.*, 2019; WANG *et al.*, 2020)

As motivações para o uso entre jovens adultos (18-29 anos) nos EUA, conforme um estudo transversal de 2020, incluíram curiosidade, a atratividade dos sabores e a percepção equivocada de que os cigarros eletrônicos poderiam auxiliar na redução do tabagismo convencional (WACKOSKI *et al.*, 2019; WANG *et al.*, 2019; LEVY *et al.*, 2022). Essa diversidade de fatores, desde a conscientização e a experimentação até a influência do *marketing* e as motivações pessoais, contribui para a complexidade das tendências globais de uso de cigarros eletrônicos entre jovens (HIEFTJE *et al.*, 2021; MANTEY *et al.*, 2022; WANG *et al.*, 2019).

Lacunas de conhecimento e percepções distorcidas

A literatura demonstra consistentemente que os jovens frequentemente possuem lacunas de conhecimento e percepções distorcidas sobre os riscos e a composição dos cigarros eletrônicos. Um estudo transversal com adolescentes norte-americanos (13-17 anos) em 2020 revelou que apenas 35% sabiam que os ENDs contêm nicotina, e somente 25% tinham consciência de que um "*pod*" equivale a um maço de cigarros. Além disso, uma parcela significativa (6,1% e 9,3%) acreditava que o uso diário ou ocasional de ENDs não causaria danos, e 7,3% consideravam a adição "muito improvável". Usuários atuais ou ex-usuários apresentaram percepções de risco significativamente menores do que aqueles que nunca usaram (HIEFTJE *et al.*, 2021; MANTEY *et al.*, 2022; WACKOSKI *et al.*, 2019).

Em Londres, um estudo qualitativo com jovens adultos (18-30 anos) em 2019, focado em narguilé e e-shisha, identificou uma falta geral de conhecimento sobre os riscos à saúde, com muitos percebendo esses produtos como menos nocivos que os cigarros convencionais. A confusão sobre a regulamentação e a composição dos produtos também foi um achado relevante (LEVY *et al.*, 2022 WACKOSKI *et al.*, 2019; WANG *et al.*, 2019).

A influência da mídia e do *marketing* digital desempenha um papel crucial na perpetuação dessas percepções equivocadas. Um estudo transversal de 2019 com jovens (16-19 anos) no Canadá, EUA e Inglaterra demonstrou que a exposição a notícias sobre cigarros eletrônicos, especialmente aquelas com um tom positivo, foi associada a uma maior suscetibilidade ao uso entre não usuários. Em Hong Kong, a exposição à publicidade de cigarros eletrônicos foi associada a atitudes mais tolerantes e maior suscetibilidade ao uso entre adolescentes que nunca haviam fumado, com as atitudes mediando uma parte significativa desse efeito. As motivações para o uso, como curiosidade e a atratividade dos sabores, também são frequentemente impulsionadas por essas estratégias de *marketing*, que podem levar à percepção equivocada de que os cigarros eletrônicos são uma

ferramenta eficaz para a cessação do tabagismo. A influência da mídia na formação dessas percepções foi destacada em um estudo transversal de 2019 com jovens (16-19 anos) no Canadá, EUA e Inglaterra. Embora 17,1% relatassem exposição a notícias sobre cigarros eletrônicos, a percepção do tom dessas notícias variava: 35,7% as viam como "negativas", 34,8% como "mistas" e 19% como "positivas". Notícias positivas foram associadas a uma maior suscetibilidade ao uso entre não usuários (OR = 1,45; IC95% 1,01-2,08) (LEVY *et al.*, 2022; WACKOSKI *et al.*, 2019; WANG *et al.*, 2020).

No entanto, intervenções educativas demonstram potencial para corrigir essas lacunas de conhecimento e percepções distorcidas. Um ensaio clínico randomizado online de 2021 com adolescentes (15-18 anos) nos EUA, que expôs os participantes a mensagens educativas em redes sociais, resultou em um aumento significativo no conhecimento (Cohen's $f = 0.19$) e nas crenças sobre riscos ($f = 0.16$) em comparação ao grupo controle. De forma similar, um ensaio clínico randomizado de 2024 com adolescentes (10-15 anos) mostrou que a utilização de um videogame educativo baseado na web ("*Smoke? No Joke!*") levou a um aumento significativo no conhecimento sobre tabaco ($p < 0,001$) e a uma mudança positiva nas crenças ($p = 0,003$) no grupo de intervenção. Esses achados sugerem que estratégias educacionais bem desenhadas e veiculadas por canais relevantes para os jovens podem ser eficazes em desmistificar as percepções errôneas e aumentar a literacia em saúde sobre os cigarros eletrônicos (RUSSELL *et al.*, 2020; WACKOSKI *et al.*, 2019; WANG *et al.*, 2019; WANG *et al.*, 2020).

Influência do *marketing* e da desinformação

As percepções distorcidas e as lacunas de conhecimento sobre os cigarros eletrônicos entre jovens são frequentemente alimentadas por estratégias de *marketing* digital agressivas e pela disseminação de desinformação, que associam esses dispositivos a estilos de vida "modernos" e "seguros". Essas táticas são favorecidas por brechas regulatórias e pela ampla presença dos jovens em plataformas digitais (HIEFTJE *et al.*, 2021, LEVY *et al.*, 2022; MANTEY *et al.*, 2022, WACKOSKI *et al.*, 2019).

A exposição à publicidade de cigarros eletrônicos é um fator significativo na suscetibilidade ao uso. Um estudo transversal realizado em Hong Kong em 2020/2021 com adolescentes que nunca haviam fumado revelou que 28,8% relataram exposição a propagandas de cigarros eletrônicos. Essa exposição foi diretamente associada a atitudes mais tolerantes em relação aos dispositivos (OR ajustado para incerteza sobre danos: 1,77; $p < 0,01$) e a uma maior suscetibilidade ao uso (OR = 1,29; $p < 0,001$), com as atitudes mediando 16,6% do efeito total da propaganda na suscetibilidade. De forma longitudinal, uma análise de dados do *PATH Study* nos EUA (2013-2015) com jovens de 12 a 18 anos demonstrou que a exposição a cupons e o engajamento com *marketing* online de tabaco predisseram o uso de cigarros eletrônicos e outros produtos, com um claro efeito dose-resposta, onde maior exposição resultava em maior uso (RUSSELL *et al.*, 2020; WANG *et al.*, 2019).

A atratividade dos sabores é outro pilar das estratégias de *marketing* que influenciam a iniciação e a percepção de risco. Um estudo transversal com jovens adultos (18-29 anos) nos EUA identificou que a curiosidade e o sabor estavam entre as principais motivações para o uso de cigarros eletrônicos. Essa atratividade é frequentemente explorada para mascarar os riscos à saúde, levando à crença de que os sabores tornam os produtos menos prejudiciais. A falta de clareza sobre a composição dos produtos e a regulamentação, como observado em estudos

qualitativos, contribui para a confusão e a percepção de segurança (ALEXANDER *et al.*, 2018; MANTEY *et al.*, 2022; RUSSELL *et al.*, 2020; WANG *et al.*, 2019).

A desinformação também se manifesta na crença equivocada de que os cigarros eletrônicos são eficazes para parar de fumar. Embora essa percepção seja comum, evidências longitudinais demonstram que o uso de ENDS não serve como ponte para a cessação do tabagismo convencional, mas sim como um fator de risco para iniciar o consumo de cigarros combustíveis. A percepção de que o ENDs, por exemplo, é "menos prejudicial" ou "menos viciante" do que os cigarros convencionais, como observado em adolescentes norte-americanos, é uma manifestação direta dessa desinformação, frequentemente explorada pelo *marketing* (LEVY *et al.*, 2022; MANTEY *et al.*, 2022; WACKOSKI *et al.*, 2019; WANG *et al.*, 2019)

A forma como a mídia reporta sobre os cigarros eletrônicos também influencia as percepções dos jovens. Um estudo transversal com jovens de 16 a 19 anos no Canadá, EUA e Inglaterra mostrou que a exposição a notícias com um tom positivo sobre cigarros eletrônicos foi associada a uma maior suscetibilidade ao uso entre não usuários (OR = 1,45; IC95% 1,01-2,08). Isso sugere que a cobertura midiática, quando não rigorosa, pode inadvertidamente reforçar a desinformação (LEVY *et al.*, 2022; WACKOSKI *et al.*, 2019; WANG *et al.*, 2019; WANG *et al.*, 2020).

Em contraste, intervenções educativas demonstram potencial para combater essa influência. Um ensaio clínico randomizado online com adolescentes (15-18 anos) nos EUA mostrou que a exposição a mensagens educativas em redes sociais resultou em um aumento significativo no conhecimento e nas crenças sobre os riscos dos cigarros eletrônicos. Similarmente, um videogame educativo baseado na *web* demonstrou ser eficaz em aumentar o conhecimento sobre tabaco e mudar positivamente as crenças em adolescentes (10-15 anos), indicando o potencial de ferramentas digitais para desmistificar a desinformação (LEVY *et al.*, 2022; WANG *et al.*, 2019; WANG *et al.*, 2020).

Consequências comportamentais: padrões de uso e poliuso

A percepção atenuada dos riscos e a influência do ambiente resultam em padrões de uso e poliuso entre os jovens. Um estudo longitudinal de 2022 com adolescentes no Texas, EUA, revelou que o conhecimento parental percebido foi um fator protetor, associando-se a menores chances de iniciação no *vaping* de nicotina (OR ajustado: 0,68; IC 95%: 0,50–0,92) e cannabis (OR ajustado: 0,53; IC 95%: 0,38–0,74) em 12 meses (ALEXANDER *et al.*, 2018; MANTEY *et al.*, 2022; WACKOSKI *et al.*, 2019).

A associação do uso de cigarros eletrônicos com o consumo de outras substâncias é um padrão comportamental relevante. Um estudo transversal de 2020 com jovens adultos (18-29 anos) nos EUA demonstrou que o uso de cigarros eletrônicos estava associado ao consumo de cigarros convencionais, álcool, maconha e outras drogas ilícitas. Programas de intervenção em ambientes escolares também mostraram impacto no comportamento. Um estudo quase-experimental de 2022 em Massachusetts, EUA, avaliando um programa de *Screening and Brief Intervention* (SBI) em escolas, observou que a exposição ao SBI foi associada a um aumento significativamente menor na taxa de uso de cannabis entre estudantes do ensino médio e aumentos significativamente menores nas taxas de uso de cannabis e cigarros eletrônicos entre todas as estudantes do sexo feminino (ALEXANDER *et al.*, 2018; TEMPLE *et al.*, 2017; WACKOSKI *et al.*, 2019).

Implicações para políticas públicas e educação em saúde

Os achados desta revisão têm implicações diretas para o desenvolvimento de políticas públicas e estratégias de educação em saúde eficazes. A necessidade de campanhas educativas para corrigir percepções equivocadas sobre a segurança dos cigarros eletrônicos é evidente. Essas campanhas devem ser direcionadas e considerar as lacunas de conhecimento específicas, como a presença de nicotina e seus equivalentes em produtos como o ENDS (HIEFTJE *et al.*, 2021; LEVY *et al.*, 2022; MANTEY *et al.*, 2022; RUSSELL *et al.*, 2020; WACKOSKI *et al.*, 2019; WANG *et al.*, 2020).

A regulação da publicidade de cigarros eletrônicos, especialmente em mídias sociais, é crucial para reduzir a exposição e a suscetibilidade ao uso entre adolescentes. As estratégias de comunicação de risco devem ser cuidadosamente elaboradas, aproveitando o tom negativo das notícias sobre os riscos à saúde e limitando a disseminação de informações excessivamente positivas que podem aumentar a suscetibilidade (HIEFTJE *et al.*, 2021; MANTEY *et al.*, 2022; RUSSELL *et al.*, 2020; WACKOSKI *et al.*, 2019; WANG *et al.*, 2019).

A implementação de programas de prevenção em ambientes escolares, como o SBI, pode ser benéfica para reduzir o uso de substâncias entre estudantes, especialmente entre populações mais jovens e do sexo feminino. Além disso, o envolvimento parental e a comunicação aberta são fatores protetores que devem ser incorporados em programas de prevenção, visando aumentar o conhecimento parental real e percebido. A utilização de ferramentas digitais inovadoras, como videogames educativos, demonstra potencial para aumentar o conhecimento e mudar crenças sobre os riscos do tabaco e dos cigarros eletrônicos entre adolescentes. Esses recursos podem ser integrados a programas escolares ou campanhas de saúde pública para maximizar o alcance e a efetividade das mensagens educativas (ALEXANDER *et al.*, 2018; KOTECHA *et al.*, 2016; LAZARD, 2021; TEMPLE *et al.*, 2017).

CONCLUSÃO

Em síntese, os resultados desta revisão reforçam que o conhecimento insuficiente ou distorcido sobre os riscos, a composição e o potencial de dependência dos cigarros eletrônicos impactam diretamente a prevalência, a frequência de uso e a transição para o tabagismo convencional entre jovens de 15 a 24 anos. A influência do *marketing* digital e das mídias sociais, aliada à desinformação e às percepções atenuadas de risco, contribui para a iniciação e a manutenção do uso, bem como para o poliuso de substâncias. As evidências destacam a urgência de intervenções educativas baseadas em evidências, regulamentações mais rigorosas sobre publicidade e acesso, e o fortalecimento do envolvimento familiar e escolar como estratégias fundamentais para mitigar o avanço do consumo de cigarros eletrônicos nessa população vulnerável (BRASIL, 2012; CURI HALLAL *et al.*, 2022; REN *et al.*, 2018).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALA, V. Uso da ferramenta Rayyan. YouTube, 27 maio 2020.

ALEXANDER, J.P. *et al.* Youth who use e-cigarettes regularly: a qualitative study of behavior, attitudes, and familial norms. Preventive Medicine Reports, v. 13, p. 93, 2018. doi: 10.1016/j.pmedr.2018.11.011.

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, p. 453, 2022. doi: 10.1007/s00431-021-04220-x

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

CARVALHO, A.M. 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. Revista Brasileira de Cancerologia, v. 64, p. 587, 2018. doi: 10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n4.210

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Quick facts on the risks of e-cigarettes for kids, teens, and young adults. Atlanta: CDC, 2022.

CURI HALLAL, P. *et al.* Inquérito telefônico de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em tempos de pandemia – Covitel. Vital Strategies, n. 1, p. 15, 2022.

GALVÃO, M.C.B. & RICARTE, I.L.M. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. Logeion, v. 6, p. 57, 2019.

HIEFTJE, K.D. *et al.* Effectiveness of a web-based tobacco product use prevention videogame intervention on young adolescents' beliefs and knowledge. Substance Abuse, v. 42, p. 47, 2021. DOI: 10.1080/08897077.2019.1691128.

KOTECHA, S. *et al.* Knowledge, attitudes and beliefs towards waterpipe tobacco smoking and electronic shisha (e-shisha) among young adults in London: a qualitative analysis. Primary Health Care Research & Development, v. 17, p. 166, 2016. doi: 10.1017/S1463423615000237.

LAZARD, A.J. Social media message designs to educate adolescents about e-cigarettes. The Journal of Adolescent Health, v. 68, p. 130, 2021. doi: 10.1016/j.jadohealth.2020.05.030.

LEVY, S. *et al.* Association of screening and brief intervention with substance use in Massachusetts middle and high schools. JAMA Network Open, v. 5, e2226886, 2022. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.26886.

MANTEY, D.S. *et al.* Perceived parental knowledge reduces risk for initiation of nicotine and cannabis vaping: a longitudinal study of adolescents. American Journal of Health Promotion, v. 36, p. 623, 2022. doi: 10.1177/08901171211061941.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. Electronic Nicotine Delivery Systems: WHO Report. Genebra: WHO, 2023.

OUZZANI, M. *et al.* Rayyan — a web and mobile app for systematic reviews. Systematic Reviews, v. 5, p. 210, 2016. doi: 10.1186/s13643-016-0384-4.

PAGE, M.J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, v. 372, 2021. doi: 10.1136/bmj.n71.

ROMIJNDERS, K.A.G.J. *et al.* Perceptions and reasons regarding e-cigarette use among users and non-users: a narrative literature review. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 15, p. 1190, 2018. doi: 10.3390/ijerph15061190

RUSSELL, C. *et al.* Harm and addiction perceptions of the JUUL e-cigarette among adolescents. Nicotine & Tobacco Research, v. 22, p. 713, 2020. doi: 10.1093/ntr/ntz183.

SAMPAIO, R.F. & MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. Revista Brasileira de Fisioterapia, v. 11, p. 83, 2007.

SEGURA MUÑOZ, S.I. *et al.* Systematic literature review and meta-analysis: basic notions about its design, interpretation and application in health research. Anais do Brazilian Nursing Communication Symposium, 8., 2002. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, 2002.

TEMPLE, J.R. *et al.* E-cigarette use of young adults: motivations and associations with combustible cigarette, alcohol, marijuana, and other illicit drugs. The American Journal on Addictions, v. 26, p. 343, 2017. doi: 10.1111/ajad.12530.

U.S. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. How are non-combusted cigarettes, sometimes called heat-not-burn products, different from e-cigarettes and cigarettes? U.S. Food and Drug Administration, 2022.

VALIZADEH, A. *et al.* Abstract screening using the automated tool Rayyan: results of effectiveness in three diagnostic test accuracy systematic reviews. BMC Medical Research Methodology, v. 22, p. 160, 2022. doi: 10.1186/s12874-022-01631-8.

VASILJEVIC, M. *et al.* E-cigarette adverts and children's perceptions of tobacco smoking harms: an experimental study and meta-analysis. BMJ Open, v. 8, e021080, 2018. doi: 10.1136/bmjopen-2017-020247.

WACKOWSKI, O.A. *et al.* Youth and young adult exposure to and perceptions of news media coverage about e-cigarettes in the United States, Canada and England. Preventive Medicine, v. 121, p. 7, 2019. doi: 10.1016/j.ypmed.2019.01.013.

WANG, L. *et al.* Exposure to e-cigarette advertising, attitudes, and use susceptibility in adolescents who had never used e-cigarettes or cigarettes. BMC Public Health, v. 20, n. 1, p. 1349, 2020. doi: 10.1186/s12889-020-09422-w.

WANG, M. *et al.* Awareness, current use of electronic cigarettes and associated smoking factors in Zhejiang Chinese adolescents. PLoS One, v. 14, 2019. doi: 10.1371/journal.pone.0224033.

WANG, T.W. *et al.* Tobacco product use among middle and high school students — United States, 2011–2017. MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report, v. 67, p. 629, 2018. doi: 10.15585/mmwr.mm6806e1.