



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

SAMYLLE SOUSA BISPO

CONSEQUÊNCIAS NO SISTEMA RESPIRATÓRIO DE USUÁRIOS DE CIGARRO ELETRÔNICO

GOIÂNIA
2022

SAMYLLÉ SOUSA BISPO

**CONSEQUÊNCIAS NO SISTEMA RESPIRATÓRIO DE USUÁRIOS DE
CIGARRO ELETRÔNICO**

GOIÂNIA
2022

CONSEQUÊNCIAS NO SISTEMA RESPIRATÓRIO DE USUÁRIOS DE CIGARRO ELETRÔNICO

THE CONSEQUENCE ON THE RESPIRATORY SYSTEM IN ELECTRONIC CIGARETTE USERS

BISPO, Samylle Sousa¹
SANDOVAL, Renato Alves²

1. Acadêmica do 9º Período do curso de Fisioterapia da PUC Goiás.
2. Fisioterapeuta, Doutor em Ciências da Saúde, Professor Assistente do curso de Fisioterapia da PUC Goiás.

Resumo:

Objetivos: Descrever as consequências respiratórias do uso contínuo dos cigarros eletrônicos que se tornou-se um fenômeno global popular nos últimos anos entre os jovens. **Métodos:** Trata-se de revisão integrativa da literatura dos últimos 10 anos sobre o tema. A pesquisa foi realizada nas bases de site Bireme BVS na base de dados LILACS e no site Google Acadêmico, utilizando os descritores cigarro eletrônico, sistema respiratório e doenças relacionadas ao cigarro eletrônico, os critérios de inclusão adotados foram artigos científicos de ensaios clínicos experimentais e artigos científicos observacionais. Os critérios para exclusão foram artigos de revisão integrativa, sistemática e meta análise. **Resultado:** 16 estudos foram selecionados que seguiram os critérios de inclusão, que o cigarro eletrônico apresenta consequências ao sistema respiratório estão expostos ao infarto agudo do miocárdio e doenças cerebrovasculares. **Conclusão:** O uso contínuo do cigarro eletrônico contribui para as consequências no sistema respiratório pode causar irritabilidade ao epitélio pulmonar promovem inflamação das vias aéreas e pulmonar através do recrutamento de leucócitos para as células do endotélio respiratório.

Palavras Chave: Cigarro eletrônico, Lesões Pulmonares, Fisioterapia.

Abstract:

Aims: Describe the respiratory consequences of the continuous use of electronic cigarettes, which has become a popular global phenomenon in recent years among young people. **Methods:** This is an integrative review of the literature of the last 10 years on the subject. The research was carried out on the Bireme BVS website bases on the LILACS database and on the Google Scholar website, using the descriptors electronic cigarette, respiratory system and diseases related to electronic cigarettes, the inclusion criteria adopted were scientific articles of experimental clinical trials and articles observational scientists. Exclusion criteria were integrative and systematic review articles and meta-analysis. **Result:** 16 studies were selected that followed the inclusion criteria, that the electronic cigarette has consequences for the respiratory system are exposed to acute myocardial infarction and cerebrovascular diseases. **Conclusion:** The continuous use of e-cigarettes contributes to the consequences on the respiratory system can cause irritability to the lung epithelium promote inflammation of the airways and lungs through the recruitment of leukocytes to the cells of the respiratory endothelium.

Key Words: Electronic cigarette, Lung injuries, Physiotherapy.

INTRODUÇÃO

O cigarro eletrônico é um dispositivo que funciona por meio da vaporização da nicotina, tendo seu uso principalmente na faixa etária dos mais jovens¹.

Disfarçados por diversos aromas, sabores, por não espalharem *bitucas* e cinzas, os cigarros eletrônicos começaram a ganhar força no mercado nos últimos anos, apresentando cada vez mais adeptos dessa nova prática do fumo¹.

Os cigarros eletrônicos são dispositivos alimentados por bateria que contêm um líquido que se torna aerossol quando aquecido, fornecendo nicotina aos usuários com menos irritação do que os cigarros combustíveis, também são conhecidos como cigarros de canetas vape e são um tipo de sistema eletrônico de liberação de nicotina. E-líquidos podem conter uma combinação de propilenoglicol ou bases de glicerina, compostos aromatizantes, nicotina em outras substâncias psicoativas, como derivados de cannabis. Esses dispositivos foram projetados e comercializados por sua capacidade de fornecer nicotina mais rápido do que os concorrentes e podem fornecer níveis particularmente elevados de nicotina².

Os dispositivos eletrônicos funcionam à base de vaporização e, por esse e outros motivos, muitos indivíduos creem que os cigarros eletrônicos são menos nocivos, passando a consumi-los, contudo, há controversas na ciência sobre os benefícios deste se comparado ao fumo do cigarro comum^{1,3}.

No Brasil, o cigarro é a segunda droga mais popular, isto se deve ao seu baixo custo e facilidade de acesso. Nesse sentido, a exposição dos indivíduos ao cigarro e a prática do fumo se dá majoritária na adolescência, no período transicional do ensino médio para o ensino superior, sendo esses jovens os principais consumidores da droga. Além disso, o hábito de fumar está relacionado também ao nível de escolaridade, uma vez que os indivíduos de pouca ou nenhuma escolaridade, muitas vezes pertencentes também aos grupos mais desfavorecidos economicamente, são os maiores consumidores do produto^{4,5}.

O tabagismo é a principal causa de doenças não transmissíveis em todo o mundo e é um importante fator de risco para doenças cardiovasculares e doenças pulmonares. É importante ressaltar que dados recentes da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que nas últimas duas décadas o uso global do tabaco caiu significativamente, o que foi em grande parte impulsionado pela diminuição do número de mulheres fumantes. Apesar desses avanços, o uso de cigarros

eletrônicos é uma tendência emergente, principalmente entre as gerações mais jovens. Há cada vez mais evidências de que os cigarros eletrônicos não são uma alternativa livre de danos aos cigarros de tabaco e há um debate considerável sobre se os cigarros eletrônicos estão salvando os fumantes ou gerando novos dependentes⁶.

Vaporizar nicotina ou usar cigarros eletrônicos tornou-se um fenômeno global popular nos últimos anos. Em comparação com 2011, onde sete milhões de pessoas em todo o mundo usaram cigarros eletrônicos, o número de usuários de cigarros eletrônicos aumentou para 41 milhões em 2018, com jovens e adultos jovens representando o público que mais utiliza os cigarros eletrônicos⁷.

Em 2019, uma doença respiratória aguda, misteriosa e mortal relacionada à vaporização surgiu principalmente em pacientes jovens, nos EUA. Os casos aumentaram dramaticamente e atingiram o pico no final de setembro de 2019. O Centro para Controle e Prevenção de Doenças denominou a doença que causa esta epidemia de cigarro eletrônico ou lesão pulmonar associada ao uso de produto vaporizador. Antes da vaporização tinha sido associada a uma variedade de apresentações pulmonares diferentes, variando de pneumonia lipóide a hemorragia alveolar difusa, mas em números baixos⁸.

Estudos nacionais têm demonstrado quedas consideráveis na prevalência de tabagismo na população, no final dos anos de 1980 a prevalência era de 34,8%. Nos anos seguintes houve um decréscimo na ordem de 10% até o ano de 2003, chegando atualmente a 3,9% principalmente nas capitais⁶.

A faixa etária dos fumantes se mantém estável, sendo as maiores prevalências entre pessoas de 25 a 55 anos de ambos os sexos. O impacto negativo do tabaco fumado em qualquer forma é responsável por 90% dos cânceres de pulmão. No Brasil 428 pessoas morrem por dia por conta da dependência da nicotina⁶.

Sendo assim, o objetivo deste estudo é descrever as consequências respiratórias do uso contínuo dos cigarros eletrônicos.

MÉTODOS

Trata-se de revisão integrativa da literatura dos últimos 10 anos sobre o tema. A pesquisa foi realizada nas bases de site Bireme BVS na base de dados LILACS e

no site Google Acadêmico, utilizando os descritores cigarro eletrônico, sistema respiratório e doenças relacionadas ao cigarro eletrônico, com o termo boleador “AND” nos idiomas português, inglês e espanhol.

Na seleção dos artigos, os critérios de inclusão adotados foram artigos científicos de ensaios clínicos experimentais e artigos científicos observacionais. Os critérios para exclusão foram artigos de revisão integrativa, sistemática e meta análise.

A análise iniciou-se pela seleção dos títulos, em seguida a seleção através do resumo e por fim leitura completa dos artigos selecionados.

Estes artigos foram catalogados e planejados para sua apresentação como resultados da pesquisa.

RESULTADO

A partir dos descritores determinados e nas bases de dados consultadas houve um retorno de 27 artigos, sendo que deste total 11 foram excluídos, três foram por não apresentarem conteúdos relevantes sobre as consequências do cigarro eletrônico, um foi por não apresentar as consequências no sistema respiratório, seis foram descartados por serem artigos de revisão. Sendo assim para a análise deste estudo foram selecionados 16 artigos que seguiram os critérios de inclusão,

Os dezesseis artigos selecionados para a pesquisa estão apresentados na tabela a seguir.

Tabela 1. Artigos selecionados para a revisão.

Autores/ano	Objetivo	Amostra	Delineamento	Resultados	Conclusão
Becker, Rice 2021 ²	Fornecer aos médicos que trabalham com jovens uma pesquisa com enfoque clínico dos principais resultados de pesquisas e considerações com base em	Verificar os riscos de Lesões causadas pelo uso de cigarro eletrônico em jovens	Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa.	Os danos do cigarro eletrônico à saúde cardiovascular mostram que os consumidores dos dispositivos estão mais expostos ao infarto	A fumaça do cigarro tem efeitos colaterais cardiovasculares graves, levando à disfunção endotelial, aumento do Estresse oxidativo e aumento da

	evidências recentes			<p>Agudo do miocárdio e doenças cerebrovasculares. O consumo de cigarro eletrônico tem sido associado ao aumento da resistência das vias Aéreas periféricas e da fração de óxido nítrico exalado, com características semelhantes aos efeitos da fumaça do tabaco, e à Lesão pulmonar associada ao uso de produtos de cigarro eletrônico.</p>	<p>morbidade e mortalidade cardiovascular . Em geral, o aumento do uso de cigarros eletrônicos é. Preocupante. Portanto, uma vez que a causa ou causas específicas de EVALI ainda não são conhecidas, a única maneira de as. Pessoas garantirem que não estão em risco é considerar a abstenção de uso de todos os produtos de cigarro eletrônico,</p>
Almeida, 2017 ¹	<p>O presente estudo tem como objetivo analisar a influência do cigarro eletrônico Na diminuição do tabagismo e na redução de danos causados pelo fumo convencional.</p>	<p>Verificar se a exposição dos indivíduos ao cigarro e a Prática do fumo se dá majoritária na adolescência</p>	<p>Trata de um estudo observacional</p>	<p>Estudos foram selecionados por Estarem de acordo com os critérios de inclusão: malefícios do cigarro eletrônico, sua. Capacidade de redução de danos e do tabagismo. Os que não atendiam ao objetivo do Estudos foram excluídos. Observou-se que não há consenso se os cigarros eletrônicos são Redutores de danos ou não e se são</p>	<p>Os malefícios da utilização em longo prazo são inconclusivos, Mas sabe-se que a não combustão é um fator positivo, porém, a presença de nicotina e Outros solutos oferecem riscos carcinogênicos e cardiovasculares, devendo ser utilizado. Somente na transição fumante não fumante.</p>

				eficazes ou não como possíveis tratamentos para o Tabagismo.	
Reinaldo, 2012 ⁴	O estudo teve como objetivo analisar a influencia do cigarro eletrônico muitos indivíduos são Inofensivos à saúde, substituindo, assim, o cigarro comum pelo eletrônico. Tal adesão Pode ser justificada tela tecnologia atrativa que o dispositivo apresenta, além de não. Deixar mal hálito, ter odor agradável e ser mais aceito nos ambientes sociais.	Verificar a exposição do cigarro eletrônico no cotidiano de seus usuários em ambientes	Trata de um estudo observacional	Estudos foram selecionados por Estarem de acordo com os critérios de inclusão: malefícios do cigarro eletrônico, sua. Capacidade de redução de danos e do tabagismo. Os que não atendiam ao objetivo do Estudos foram excluídos. Observou-se que não há consenso se os cigarros eletrônicos são Redutores de danos ou não e se são eficazes ou não como possíveis tratamentos para o Tabagismo.	Os malefícios da utilização em longo prazo são inconclusivos, Mas sabe-se que a não combustão é um fator positivo, porém, a presença de nicotina e Outros solutos oferecem risco carcinogênico e leões pulmonares.
Huang, 2018 ³	O presente estudo tem como objetivo analisar a influência do cigarro eletrônico Na diminuição do tabagismo e na redução de danos causados pelo fumo convencional	Verificar se a exposição dos indivíduos ao cigarro e a Prática do fumo se dá majoritária na adolescência	Trata de um estudo observacional	O estudo foi selecionado por Estarem de acordo com os critérios de inclusão: malefícios do cigarro eletrônico, sua. Capacidade de redução de danos e do tabagismo.	Os malefícios da utilização em longo prazo são inconclusivos, Mas sabe-se que a não combustão é um fator positivo, porém, a presença de nicotina e Outros solutos oferecem riscos carcinogênico

					s e cardiovasculares, devendo ser utilizado. Somente na transição fumante não fumante.
Urrutia-Pereira, 2017 ⁵	O estudo teve objetivo de fornecer os riscos causados pelo cigarro eletrônico proporciona o fornecimento de outras substâncias tóxicas ao usuário, como a nicotina. Causadora de dependência química e com efeito maléfico ao sistema cardiovascular. Solventes químicos e metais pesados. Outro fator que contribui para seu efeito danoso é a quantidade de partículas inaladas pelo aerossol.	Verificar se a exposição dos indivíduos ao cigarro feito maléfico ao sistema cardiovascular. Solventes químicos e metais pesados. Outro fator que contribui para seu efeito danoso é a quantidade de partículas inaladas pelo seu aerossol, que supera muito os limites. Recomendado para a exposição ambiental a material particulado.	Trata de um estudo observacional	O estudo foi selecionados por Estarem de acordo com os critérios de inclusão: malefícios do cigarro eletrônico, que leva ao fator que contribui para seu efeito danoso são. A quantidade de partículas inaladas pelo seu aerossol, que supera muito os limites. Recomendado para a exposição	O cigarro eletrônico apresenta alto teor carcinogênico quando aquecidos, entre eles o propilenoglicol e glicerol, que leva ao resultado de uma exposição cumulativa iniciada precocemente que gerando mais estresse oxidativo e morte celular fator importante para dano endotelial vascular responsável pela fisiopatologia das doenças cardiovasculares fatais e não fatais
Münzel, Hahad, 2020 ⁷	Observa impacto do fumo de tabaco, narguilé shisha e vaping de. Cigarro eletrônico na função endotelial, um. Biomarcador para aterosclerose precoce,	Descrever as consequências e lesões do uso de cigarros eletrônicos.	Trata de um estudo qualitativo	Verificar a avanços, o uso de cigarros eletrônicos cigarro eletrônico é. Uma tendência emergente, principalmente entre as gerações mais jovens. Há cada vez mais evidências de	Há cada vez mais evidências de que os cigarros eletrônicos não são uma alternativa livre de danos aos cigarros de tabaco e há um debate considerável sobre se os cigarros eletrônicos

				que os cigarros Eletrônicos não é uma alternativa livre de danos no sistema respiratório.	estão salvando os fumantes ou gerando novos dependentes
Williams, 2013 ⁸	Objetivo de o estudo analisar que todos os metais e Aerossóis dos cigarros eletrônicos podem afetar adversament e O sistema respiratório, por exemplo, a inalação de sódio. Pode causar falta de ar, irritação nos pulmões e bronquite, o. Ferro pode causar irritação respiratória.	Verificar as causas de irritação causadas no sistema respiratório em usuários do cigarro eletrônico que leva a fibrose pulmonar, o. Alumínio pode causar asma e o níquel pode causar bronquite Crônica, função pulmonar reduzida, inflamação pulmonar e. Fibrose	Trata de um estudo experimental	Foi identificado na composição dos cigarros eletrônicos altos Valores de prata, ferro, níquel, silicato, alumínio, além de partículas de estanho e cromo.	Exposição de células aos vapores do cigarro eletrônico, Perceberam um aumento da produção de elastase e Metaloproteinase pelos neutrófilos, evidenciando o potencial. Risco de destruição tecidual do pulmão.
Lee, 2018 ⁹	Objetivo de o estudo analisar os potenciais Efeitos dos cigarros eletrônicos no sistema respiratório, os. Estudos in vivo trabalham diversas formas de exposições com Variáveis de tempo, forma de inalação.	Verificar os riscos da inalação do cigarro eletrônico observam a função pulmonar e marcas de Exposição junto com a carboxihemoglobina na circulação Sanguínea e outros fatores de viabilidade funcional do sistema.	Trata se de um estudo observacional	Ao comparar os níveis plasmáticos após a exposição Aos cigarros convencionais e aos cigarros eletrônicos, percebeu-se, que, na exposição com cigarros eletrônicos os valores de foram de 4 a 5 vezes maiores.	Que na exposição com cigarros eletrônicos os valores de Foram de 4 a 5 vezes maiores por inalação apenas pelo nariz.
Silva, Moreira, 2012 ¹⁰	Objetivo de o estudo Identificar o nível de conhecimento sobre o	Foi realizado um estudo transversal para avaliar o nível de conhecimento	Trata se de um estudo transversal	Os resultados obtidos foram que a maioria dos participantes era do sexo	Os acadêmicos de Odontologia do Centro Universitário

	cigarro eletrônico e estudantes do Curso de Graduação em Odontologia e seus danos à saúde bucal	dos acadêmicos do Curso de Odontologia do Centro Universitário Unifacvest sobre cigarro eletrônico.		feminino, e nunca fumaram. 53 participantes utilizavam somente 3 faziam o uso de cigarro eletrônico. Em contrapartida, 103 acadêmicos relataram que não receberam nenhuma informação durante o curso, e não se sentem preparados para responder questionamentos de pacientes a respeito desse assunto. Assim, a maioria diz ter conhecimento intermediário sobre o cigarro eletrônico.	Unifacvest, mesmo não tendo informações sobre esses dispositivos durante a Graduação, sabem do malefício desses produtos e tem um conhecimento razoável sobre o assunto, mas mesmo assim fazem o uso de cigarro eletrônico.
Caponnetto, 2013 ¹¹	O objetivo deste estudo foi revisar os efeitos do cigarro eletrônico comparado com grupo controle placebo sobre a cessação do tabagismo e seus potenciais efeitos adversos.	Foram incluídos ensaios clínicos randomizados que compararam o efeito do cigarro eletrônico placebo na cessação do tabagismo em pacientes adultos. Foram avaliados os seguintes desfechos: taxa de cessação em 12 e 24 semanas e eventos adversos.	Trata de um estudo de ensaio clínico randomizado	Foram identificados 6812 estudos, sendo incluídos dois ECRs, totalizando 562 pacientes (389 pacientes no grupo intervenção e 173 no grupo controle). Em 12 semanas, a análise dos estudos evidenciou cessação tabágica de 2,21 em usuários de cigarro eletrônico.	Estudo sugerem que o cigarro eletrônico com liberação de nicotina não é melhor que o placebo para cessação do tabagismo em 24 semanas. Ainda, é preciso considerar os potenciais riscos à saúde como intoxicações ou lesão inalatória decorrentes do uso do cigarro eletrônico.

Anthenelli, 2016 ¹²	Objetivo avaliaram em ensaio clínico os tratamentos farmacológicos de primeira escolha para auxiliar na cessação do tabagismo. O sucesso nos pacientes tratados com vareniciclina foram maiores que nos tratados com placebo	No grupo que recebeu cigarro eletrônico, a média de idade era 45,9 ± 12,8 anos, sendo no grupo placebo 42,2 ± 12,5 anos. A mediana do número de cigarros consumidos por dia era 19,0.	Trata de um estudo de ensaio clínico randomizado	No estudo foram 657 pacientes, com 289 no grupo intervenção e 73 no grupo controle. Havia um terceiro grupo que recebeu adesivos de nicotina, porém este não entrou na nossa avaliação, pois a nossa intenção foi comparar o cigarro eletrônico contendo nicotina com placebo.	O uso do cigarro eletrônico como estratégia de cessação do tabagismo não deve ser indicada com a evidência disponível efeitos no aumento da incidência do tabagismo convencional por ser o cigarro eletrônico substituto do cigarro impedem a recomendação do seu uso para fim terapêutico.
Barradas, 2021 ¹³	Analisar o real conhecimento da População do Triângulo Mineiro sobre os malefícios do cigarro eletrônico e expor sobre os Principais fatores de risco.	Observados no cigarro eletrônico o aumento do propilenoglicol e o Glicerol. O propilenoglicol é causador de irritação no sistema respiratório e tem alta afinidade Pelo sistema nervoso e baço, resultando em significativas alterações quando utilizado em tempo. Prolongado. Já o glicerol possui alto potencial carcinogênico,	Trata se de um Estudo observacional	Observou-se que cerca de 60% dos voluntários declararam possuir pouco conhecimento sobre o tema. 47,31% afirmaram não conhecer nenhum malefício do uso do cigarro eletrônico, sendo o malefício mais citado pelos participantes o câncer com 21,48% das respostas. Os indivíduos que fizeram ou fazem uso do dispositivo apresentaram menor conhecimento Sobre os reais malefícios de seu uso quando comparados	Conclusão: Evidencia-se o pouco conhecimento dos participantes acerca do cigarro eletrônico e seus malefícios, fazendo-se necessária ampliação dos estudos sobre a Doença e maior divulgação para conscientização da população quanto a seus verdadeiros males.

				aos não usuários.	
Inca, 2021 ¹⁴	<p>Analisar os malefícios População do Triângulo Mineiro dos cigarros eletrônicos e comparem com a toxicidade dos cigarros Tradicionais, para que falsas informações não sejam difundidas na sociedade e indivíduos não. Sejam prejudicados por esse motivo.</p>	<p>Foram analisados 391 questionários, que foram respondidos na íntegra. Composta por indivíduos entre 20 á 29 anos 64,9%. Em relação ao sexo biológico Houve uma predominância de mulheres 61,40%,</p>	<p>Trata se de um Estudo observacional</p>	<p>Observou-se que cerca de 60% dos voluntários declararam possuir pouco Conhecimento sobre o tema. 47,31% afirmaram não conhecer nenhum malefício do Citado pelos participantes o câncer com 21,48% das respostas.</p>	<p>Evidências mostram que o uso de cigarros Eletrônicos, além de terem impactos respiratórios, podem causar disfunção endotelial aguda, Estresse oxidativo, sintomas de dependência, aumento na frequência cardíaca e que os produtos. Químicos em cigarros eletrônicos podem causar danos ao DNA e metagênese.</p>
Struik, 2021 ¹⁵	<p>Entender como os usuários de cigarros Eletrônicos estão experimentando e se Aproximando da cessação de Vaping. Especificamente, examinamos os. Métodos usados para abordar o abandono, Os motivos para o abandono e as barreiras E facilitadores para o abandono.</p>	<p>Verificar se a consequência do cigarro eletrônico tem sido associada ao aumento da resistência das vias Aéreas periféricas e da fração de óxido nítrico exalado, com características semelhantes aos efeitos da fumaça do tabaco, e à. Lesão pulmonar associada ao uso dos produtos</p>	<p>Trata-se de um estudo Qualitativo</p>	<p>O consumo de cigarro eletrônico tem sido associado ao aumento da resistência das vias Aéreas periféricas e da fração de óxido nítrico exalado, com características semelhantes aos efeitos da fumaça do tabaco, e à. Lesão pulmonar associada ao uso de produtos de cigarro eletrônico e a maioria dos jovens usuários de cigarro</p>	<p>A fumaça do cigarro tem efeitos colaterais cardiovasculares graves, levando à disfunção endotelial, aumento do. Estresse oxidativo e aumento da morbidade e mortalidade cardiovascular Em geral, o aumento do uso de cigarros eletrônicos é Preocupante. Portanto, uma vez que a causa ou causas específicas conhecidas, a única maneira</p>

				eletrônico relata o uso de Politabaco.	de as. Pessoas garantirem que não estão em risco é considerar a abstenção de uso de todos os produtos de cigarro eletrônico, ou. Vaporização, enquanto esta investigação continua.
Yang, 2021 ¹⁶	Entender como os usuários de cigarros Eletrônicos estão experimentan do e se Aproximando da cessação de Vaping. Especificame nte, examinamos os. Métodos usados para abordar o abandono, Os motivos para o abandono e as barreiras E facilitadores para o abandono.	Verificar se a consequência do cigarro eletrônico tem sido associada ao aumento da resistência das vias Aéreas periféricas e da fração de óxido nítrico exalado, com características semelhantes aos efeitos da fumaça do tabaco, e à. Lesão pulmonar associada ao uso dos produtos	Trata-se de um estudo Qualitativo	O consumo de cigarro eletrônico tem sido associado ao aumento da resistência das vias Aéreas periféricas e da fração de óxido nítrico exalado aos efeitos da fumaça do tabaco, e à. Lesão pulmonar associada ao uso de produtos de cigarro eletrônico e a maioria dos jovens usuários de cigarro eletrônico relata o uso de Politabaco.	A fumaça do cigarro tem efeitos colaterais cardiovascular es graves, levando à disfunção endotelial, aumento do. Estresse oxidativo e aumento da morbidade
Marques, Piqueras, 2021 ¹⁷	Realizar um balanço das principais Descobertas neste campo e suas Consequênci as para a saúde humana, Incluindo a doença coronavírus 2019	Métodos usados para abordar o abandono, Os motivos para o abandono e as barreiras E facilitadores para o abandono.	Trata-se de um estudo Qualitativo	Danos do cigarro eletrônico à saúde cardiovascular mostram que os consumidores dos dispositivos estão mais expostos ao infarto Agudo do	Conclui se que o processo de aquecimento pode levar à geração de novos compostos de Decomposiçã o que podem ser perigosos ao sistema respiratório incluído a

	(COVID-19).			miocárdio e doenças cerebrovasculares.	COVID-19
--	-------------	--	--	--	----------

DISCUSSÃO

Todos os artigos selecionados para a pesquisa mostraram que o uso do cigarro eletrônico se tornou uma “febre” entre os jovens. Suas consequências ainda não estão totalmente estabelecidas por ainda ser um fenômeno relativamente recente em nossa sociedade. As pesquisas vindouras deverão mostrar a realidade entorno dessa situação e como deverão ser as abordagens para prevenção e tratamento das possíveis sequelas.

Os autores Caponnetto¹¹; Barradas¹³; Silva¹⁰, identificaram que o cigarro eletrônico causa consequências no sistema respiratório como irritabilidade ao epitélio pulmonar e promovem inflamação das vias aéreas através do recrutamento de leucócitos para as células do endotélio respiratório.

Segundos os autores Yang¹⁵; Marques¹⁶, o cigarro eletrônico causa à saúde doenças cardiovascular. Mostram que os consumidores dos dispositivos estão mais expostos ao infarto agudo do miocárdio e doenças cerebrovasculares. O consumo de cigarro eletrônico tem sido associado ao aumento da resistência das vias aéreas periféricas e da fração de óxido nítrico exalado, com características semelhantes aos efeitos da fumaça do tabaco. Além disso, a maioria dos jovens usuários de cigarro eletrônico relata o uso de politabaco.

Embora os aerossóis escore de cálcio coronariano pareçam menos citotóxicos do que os compostos inalados durante o uso do cigarro eletrônico apresentam seus próprios riscos à saúde física, especialmente no sistema respiratório. Os cigarros eletrônicos podem expor os usuários a metais pesados de baterias e bobinas de aquecimento que podem ser cancerígenos ou tóxicos para o coração e os pulmões, embora os efeitos de longo prazo dessas exposições entre os vapers permaneçam obscuros^{15,16}.

Segundo Lee⁸; Willians⁹, os cigarros eletrônicos, com seu alto teor de nicotina, sabores atraentes, baixo custo, ampla disponibilidade e designs discretos, ameaçam cinco décadas de progresso na luta contra o uso do tabaco. Além do risco

aumentado de uso subsequente de que o uso do cigarro eletrônico pode levar ao uso de outras drogas lícitas e ilícitas. Essa prática supera em muito os ditos benefícios do cigarro eletrônico como uma ferramenta de redução ou cessação do tabagismo tradicional para a faixa etária mais jovem.

Entre os 16 artigos selecionados para a pesquisa, 12 apresentam levantamentos que evidenciam que os fumantes passivos destes dispositivos também podem ter sua saúde afetada após exposição ao vapor dos cigarros eletrônico, isso se agrava se esses vapores forem inalados de forma mais próxima e contínua.

Almeida¹; Reinaldo⁴, afirmam que as doenças relacionadas ao uso do cigarro eletrônico resultaram em hospitalização e os achados relacionados como, dano alveolar difuso, hemorragia alveolar, pneumonia lipóide, proteinose alveolar e bronquiolite obliterante com pneumonia, são doenças de potencial agravamento do quadro de saúde desses usuários.

Esses mesmos autores confirmam que a exposição prolongada ao vapor e a utilização constante do cigarro eletrônico podem resultar em complicações respiratórias mais crônicas, como asma e doença pulmonar obstrutiva crônica^{1,4}.

CONSIDERAÇÕES

A partir das diferentes afirmações dos autores conclui-se que os cigarros eletrônicos apresentados como uma alternativa mais segura aos cigarros tradicionais, comprovaram ter consequências deletérias inesperadas para a saúde.

O potencial lesivo do uso de cigarro eletrônico se caracteriza principalmente por lesão pulmonar aguda.

No Brasil ainda não se encontra estudos de base populacional que demonstrem em números as doenças causadas pelo cigarro eletrônico.

Sugere-se um incremento, principalmente em estudos experimentais sobre o tema, para uma melhor compreensão e possível prevenção dos males que essa moderna prática possa ocasionar.

REFERÊNCIAS

1. Almeida LM. *et al.* Nieblas, vapores y otras volatilidades ilusorias de los cigarrillos Electrónicos. *Caderno de Saúde Pública.* 2017; 33(3):.
2. Becker TD, Rice TR. Youth vaping: uma revisão e atualização sobre epidemiologia global, riscos para a saúde física e comportamental e considerações clínicas. *Eur J Pediatr.* 2021; 1-10.
3. Huang SJ, *et al.* Electronic cigarette: A recent update of its toxic effects on humans. *Journal of Cellular Physiology.* 2018; 233:4466-78.
4. Reinaldo MAS, *et al.* Impacto das imagens de prevenção do uso de tabaco veiculadas em maços de cigarro na perspectiva de adolescentes. *Revista Mineira de Enfermagem.* 2012; 16(3):364-72.
5. Urrutia-Pereira M, Solé D. Cigarros eletrônicos: esses ilustres desconhecidos. *Arq Asma Alerg Imunol.* 2018; 2(3):309-14.
6. Struik L. E-Cigarette Cessation: Content Analysis of a Quit Vaping Community on Reddit, *J Med Internet Res.* 2021; 23(10).
7. Münzel T, Hahad O, Kuntic M, Deanfield JE, Daibere A. Effects of tobacco cigarettes, e-cigarettes, and waterpipe smoking on endothelial function and clinical outcomes. *Eur Heart J.* 2020; 41(41):4057-70.
8. Williams M, *et al.* Metal and silicate particles including nanoparticles are present in electronic cigarette cartomizer. 2013; 8(3).
9. Lee. Biological changes in C57BL/6 mice following weeks of inhalation exposure to cigarette smoor e-vapor aerosols. *Inhalation Toxicology.* 2018; 30(13,14):553-67.
10. Silva M. Malefícios causados pelo cigarro eletrônico na cavidade bucal. Universidade Federal de Minas Gerais, Campos Gerais. 2012; 1(13).
11. Caponnetto P, *et al.* Efficiency and Safety of an electronic cigarette as tobacco cigarettes substitute a prospective-month randomized control. 2013; 8(6).
12. Anthenelli R, *et al.* Neuropsychiatric safety and efficacy of varenicline, bupropion, and nicotine patch in smokers with and without psychiatric disorders a double-blind, randomised, placebo-controlled clinical trial. 2016; 20(10).
13. Barradas *et al.* Os riscos do uso do cigarro eletrônico entre os jovens. *Global Clinical Research Journal.* 2021; 1 (8).
14. Instituto Nacional do Câncer. Estudo do INCA alerta sobre risco de cigarros eletrônicos. 2021.
15. Yang Y. E-Cigarette Cessation: Content Analysis of a Quit Vaping Community on Reddit, *J Med.* 2021; 23(10).
16. Marques P, *et al.* An updated overview of e-cigarette impact on human health. *Respir.* 2021; 16(3):295-310.