



BACHARELADO EM ENFERMAGEM

ERICA ALMEIDA DE JESUS MASCARENHAS

CIGARRO ELETRÔNICO: UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA?

**Conceição do Coité – BA
2022**

ERICA ALMEIDA DE JESUS MASCARENHAS

CIGARRO ELETRÔNICO: UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA?

Artigo científico apresentado à Faculdade da Região Sisaleira como requisito para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof.^a Ma. Sofia Aline Amaral Santos.

**Conceição do Coité – BA
2022**

Ficha Catalográfica elaborada por:
Carmen Lúcia Santiago de Queiroz – Bibliotecária
CRB: 5/1222

M373 Mascarenhas, Erica Almeida de Jesus
Cigarro eletrônico: um problema de saúde
pública?./Erica Almeida de Jesus Mascarenhas. -
Conceição do Coité – FARESI, 2022.
19f.il..

Orientadora: Profª.Ma. Sofia Aline Amaral
Santos.

Artigo científico (bacharel) em Enfermagem
- Faculdade da Região Sisaleira (FARESI).
Conceição do Coité, 2022.

1 Enfermagem 2 Cigarros eletrônicos 3
Fumo vaporizado.4 Malefícios do cigarro
eletrônico I Faculdade da Região Sisaleira –
FARESI. II Santos, Sofia Aline Amaral, III Título.

CDD: 613.5

CIGARRO ELETRÔNICO: UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA?

Erica Almeida de Jesus Mascarenhas¹

Sofia Aline Amaral Santos²

RESUMO

Este artigo consiste em uma revisão de literatura qualitativa, no qual partiu da pergunta central: Quem faz o uso do CE no Brasil? Para a filtração dos artigos utilizou-se as buscas nas bases de dados eletrônicas da *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline), *Biblioteca Virtual de Saúde* (BVS), que foram fundamentais para o desenvolvimento do projeto, com o recorte temporal de 2018 a 2022. Para a construção da pesquisa foi inserido 12 artigos, tendo como objetivo geral alertar sobre os riscos de saúde pública que a população pode enfrentar devido ao crescente número de usuários de cigarro eletrônico, e desdobram-se os específicos em: buscar ressaltar os danos, principalmente aos jovens, demonstrando as consequências que o mesmo traz, assim como, analisar o uso de cigarros eletrônicos no Brasil e apontar as principais substâncias inseridas do CE. É perceptível que o artigo será bastante útil para os estudantes da área de saúde que tem curiosidade em estudar sobre o tema, um assunto não tão comentado, mas bastante importante, há necessidade de futuramente trazer informações mais recentes com o intuito de corroborar para melhorar os resultados da pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: Cigarros eletrônicos. Fumo vaporizado. Malefícios do cigarro eletrônico.

ABSTRACT

This article consists of a qualitative literature review, which started from the central question: "Who uses e-cigarettes in Brazil?" For filtering the articles, searches were conducted in electronic databases such as the Scientific Electronic Library Online (Scielo), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline), and Virtual Health Library (BVS), which were fundamental for the project's development, with a temporal scope from 2018 to 2022. Twelve articles were included in the research, with the overall objective of raising awareness about the public health risks that the population may face due to the increasing number of e-cigarette users. Specific objectives were to highlight the harms, particularly among young people, by demonstrating the consequences they bring, as well as to analyze e-cigarette use in Brazil and identify the main substances present in e-cigarettes. It is evident that the article will be very useful for students in the health field who are curious about studying this topic, which is not widely discussed but is of great importance. There is a need to bring more recent information in the future in order to corroborate and improve the research results.

¹ Graduanda do curso de Bacharelado em Enfermagem (FARESI). E-mail: erica.alme@hotmail.com

² Professora orientadora. Mestra em Zoologia/Parasitologia (UEFS). E-mail: sofia@faresi.edu.br

KEYWORDS: Electronic cigarettes. Vaping. Harmful effects of e-cigarettes.

1 INTRODUÇÃO

O cigarro eletrônico (CE) foi criado e patenteado em 2003 pelo farmacêutico chinês Hon Link, objetivando parar de fumar os cigarros comuns. Os rumores sobre essa notícia não demoraram muito e chegaram aos mercados americano e europeu. Desde então o crescimento dos cigarros eletrônicos não parou (SANTOS, 2018).

O CE começou a ser usado nos Estados Unidos (EUA) e na Europa entre 2006 e 2007 e, a partir daí sua disseminação é crescente e novos produtos são lançados sucessivamente no mercado. A popularidade dos cigarros eletrônicos vem crescendo de forma rápida entre adolescentes dos EUA, entre os anos de 2011 e 2018, houve um aumento cerca de 13 vezes no consumo entre os jovens, passando de 1,5% para 20,8%. No início, o design do cigarro eletrônico lembrava o de um cigarro convencional, mas a justificativa em ser um produto sem combustão para a liberação da nicotina, tenta implicar o conceito de ser mais seguro que o convencional (BARUFALD *et al.*, 2021).

Com o passar dos anos, esses dispositivos se tornaram mais robustos, com maior capacidade de armazenamento e mais vaporização, com maior capacidade e liberação de nicotina, disseminando cada vez mais o consumo, na medida em que se aproximava do cigarro convencional no quesito satisfação do fumante em obter nicotina (VARGAS *et al.*, 2021).

Em 2017, surgiu o JUUL, cigarro eletrônico com formato de “mod-pods”, pequeno, semelhante ao dispositivo USB, fácil de ser transportado e escondido, com inúmeras opções de sabores, e com capacidade de liberação de nicotina em alta concentração, tornando rapidamente seus usuários por um desejo incessante ao produto. Sua ampla divulgação na internet atrai adolescentes e jovens à experimentação (novos usuários), e hoje já é o cigarro eletrônico mais consumido entre os jovens americanos (SCHOLZ; OGAWA, 2019).

Os cigarros eletrônicos são derivados do tabaco, e pode-se dizer que eles são nocivos à saúde, diferentemente do que é pensado por grande parte dos usuários desses produtos. A grande diferença está na apresentação, já

que os dispositivos eletrônicos para fumar apresentam sabores e aromas agradáveis, entrando, aqui a diferença entre a fumaça e o vapor. Ambas as características acabam passando a idéia de que o produto é inofensivo, mas a realidade esconde diversos riscos para a saúde (Miranda *et al.*, 2022).

Diante desse cenário e tendo em vista que os cigarros eletrônicos podem desencadear prejuízos severos na saúde dos usuários, este artigo tem como objetivo geral alertar sobre os riscos de saúde pública que a população pode enfrentar devido ao crescente número de usuários de cigarro eletrônico e desdobram-se os específicos em buscar ressaltar os danos, principalmente aos jovens, demonstrando as consequências que o mesmo traz, assim como, analisar o uso de cigarros eletrônicos no Brasil e apontar as principais substâncias inseridas no CE.

2 METODOLOGIA

Este artigo consiste em uma revisão de literatura qualitativa, no qual partiu da pergunta central: Quem faz o uso do CE no Brasil? Para a filtração dos artigos utilizou-se as buscas nas bases de dados eletrônicas da *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline), *Biblioteca Virtual de Saúde* (BVS), que foram fundamentais para o desenvolvimento do projeto, com o recorte temporal de 2018 a 2022. As estratégias de buscas foram realizadas com base nos descritores do Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) com os termos: “cigarro eletrônico, consequências do cigarro eletrônico” na língua portuguesa e inglesa. Com relação as palavras chaves, foram empregadas três a fim de resumir o tema da pesquisa, sendo elas: Cigarros eletrônicos, fumo vaporizado, e malefícios do cigarro eletrônico. Para este momento, foram criados critérios de inclusão e exclusão constatado no Quadro 1.

Quadro 1. Critérios de inclusão e exclusão

Inclusão	Exclusão
Publicados no formato de artigos originais, disponíveis na sua versão integral, cujo estudo tenha sido realizado com humanos.	Artigos duplicados entre as bases de dados ou mesmo na própria base.
Disponíveis nas bases de dados: (SciELO), (Medline) e (BVS).	Artigos que mesmo contendo no título o descritor e os termos selecionados para este estudo não respondem à questão da pesquisa.
Escritos no idioma português e inglês.	Artigos com o recorte temporal fora do ano preposto.
Publicado entre os anos de 2018 à 2022	

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

A associação dos descritores gerou 235 resultados de artigos no levantamento inicial os quais foram avaliados de acordo com os critérios de inclusão, após a seleção do material, foram excluídos os artigos repetidos nas diferentes bases de dados, os que fugiram da linha de raciocínio e os que não se enquadravam no recorte temporal, como foi citado no quadro acima. Após análise de títulos, objetivos, justificativa e resumos foi realizado um refinamento a fim de excluir estudos que não atenderam aos critérios, por fim, ao ser realizado uma leitura minuciosa, foram selecionados **12** artigos que constitui essa pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 CARACTERÍSTICAS DO CIGARRO ELETRÔNICO

Scholz *et al.* (2019) explicam que o Cigarro Eletrônico (CE) é um dispositivo eletrônico que fornece aos usuários doses de nicotina e outros

aditivos em aerossol. Os principais componentes do CE são: uma bateria, um aromatizador e um cartucho contendo nicotina e substâncias, que está sendo demonstrado na figura 1.

Figura 1. Características do cigarro eletrônico



Fonte: Scholz *et al.* (2019)

Barufaldet *et al.* (2021) relatam que a maioria dos sistemas eletrônicos de liberação de nicotina parece as formas tradicionais de utilização do tabaco, ou seja, o cigarro, o charuto ou o cachimbo, o cigarro eletrônico tem aparência de um objeto de uso diário, como por exemplo, de uma caneta ou um pen drive, usado principalmente por pessoas que querem fumar sem chamar a atenção.

Vargas *et al.* (2021) complementam explicando que a constituição do cartucho varia de acordo com a marca comercial e geralmente possui nicotina e um componente para produzir o aerossol (por exemplo, propilenoglicol ou glicerol diluído em água). O nível de nicotina no cartucho pode diversificar e não corresponder à concentração detalhada pelo fabricante. Algumas marcas de cigarro eletrônico podem conter substâncias que modificam o sabor, como extrato de frutas, baunilha, menta, café ou chocolate, deste modo tornando o cigarro eletrônico mais atrativo principalmente para adolescentes. Diversas substâncias potencialmente prejudiciais a saúde, como formaldeído, acetaldeído, acroleína, compostos orgânicos voláteis, metais pesados e nitrosaminas derivadas do tabaco, foram identificadas nos cartuchos de nicotina.

Santos (2018) alerta que quando o usuário aspira o dispositivo, um sensor detecta o fluxo de ar e aquece o líquido do cartucho, causando a

evaporação. O vapor libera a nicotina para o usuário, e uma parte do vapor pode ser liberada no ar ambiente quando o usuário exala. A temperatura do vapor atinge 40-65°C. De acordo com informações dos fabricantes, um cartucho pode gerar de 10 a 250 jatos, o que poderia corresponder, dependendo da marca, de 5 a 30 cigarros. Há pouco tempo foram desenvolvidos CEs de segunda e terceira geração, com baterias e vaporizadores mais potentes, capazes de liberar doses maiores de nicotina, aumentando assim o risco de dependência.

3.1.1 Substâncias do cigarro eletrônico

Miranda *et al.* (2022) alertam que existem várias substâncias nos líquidos do cigarro eletrônico que podem ser prejudiciais para o organismo humano. Ainda assim, os componentes ou ingredientes específicos que causam as lesões pulmonares não são conhecidos e devido a adição e mistura de substâncias, dificulta ainda mais a identificação de patógenos. Portanto, os principais componentes do líquido são a nicotina, aromatizantes e outros aditivos. Sendo o tetra-hidrocanabinol (THC) o principal agente psicoativo da cannabis e seus cartuchos são comprados, na maioria das vezes, por revendedores ilícitos, mais rotulados como “DankVapes”.

Além das substâncias contidas no líquido, nos estudos de Barufal *et al.* (2021), foi constatado que metais tóxicos, como níquel, chumbo e cromo estão presentes no vapor do cigarro eletrônico e são derivados da bobina metálica responsável pelo aquecimento do líquido na produção dos aerossóis. Pinto *et al.* (2020) acrescentam que entre elas, há os sais de nicotina que podem causar possíveis efeitos tóxicos, como envenenamento, aumentando o risco de fatores adversos quando associado à inalações frequentes. Também pode estar relacionado ao uso de cartuchos contendo extratos de THC. Foi visto que atualmente ocorre a comercialização de cápsulas de cigarro eletrônico com sabor. Este ingrediente é um fator associado à dependência de nicotina em milhares de usuários. Outra substância presente é o acetato de vitamina E, ingrediente frequentemente associado a produtos contendo tetra-hidrocanabinol (THC).

Barradas *et al.* (2021) alertam que a decomposição do acetato de vitamina E por aquecimento pode resultar em outros compostos tóxicos, como o ceteno. A inalação de substâncias ricas em óleos e lipídios, como óleo de mamona, vaselina, mentol e glicerina refletem em alterações exógenas que, em última análise, levam a pneumonia lipóide. A espectrometria de massa de diluição isotópica é um método criado pelo CDC (Centers of Disease Control and Prevention) para analisar tóxicos específicos e compostos ativos no fluido do lavado broncoalveolar. Este procedimento pode ser usado para identificar e diferenciar o acetato de vitamina E de outros componentes, como o óleo MCT (triglicerídeos de cadeia média), óleos vegetais (triglicerídeos de cadeia longa), destilados de petróleo (incluindo óleo mineral), terpenos diluentes, canabinóides e nicotina no fluido do lavado broncoalveolar.

3.2 FISIOPATOLOGIA RELACIONADA AO USO DO CIGARRO ELETRÔNICO

Carrijo *et al.* (2022) alertam que os mecanismos de dano pulmonar causados pelo uso do cigarro eletrônico ainda não são bem compreendidos. Sabe-se que alguns mecanismos fisiológicos podem envolver surfactantes pulmonares, a depuração muco ciliar e a fagocitose de partículas inaladas, que são fatores importantes na homeostase das vias aéreas.

Sendo assim, Rocha *et al.* (2022) complementam isso explicando que as células epiteliais das vias aéreas, incluindo os pneumócitos tipo I e tipo II, macrófagos alveolares e os granulócitos ou células polimorfo nucleares são as células responsáveis pela imunidade inata das vias aéreas que coordenam essas funções fisiológicas e reage rapidamente quando exposto ao aerossol. Silva *et al.* (2019) acrescentam que os macrófagos alveolares são responsáveis pela fagocitose e degradação de diversos vapores inalados, patógenos e células apoptóticas, o que seria um processo denominado eferocitose, para ajudar a reduzir a resposta inflamatória nos tecidos danificados. E a sua atividade de eliminação é enfraquecida quando exposta a vapores que alteram o fenótipo e a função dos macrófagos alveolares. Assim, uma diminuição na depuração celular prejudica a cicatrização da inflamação.

Pinto *et al.* (2020) falam sobre outra mudança observada em usuários de cigarro eletrônico, que é o comprometimento da função pulmonar, medida pelo

volume expiratório forçado no primeiro segundo e pela relação entre o volume expiratório forçado e a capacidade vital forçada. Também foi descrito um aumento significativo na MUCA, uma mucina ancorada na membrana, e um aumento relativo nas mucinas secretórias MUC5AC para MUC5B comparado com não fumantes. Além disso, verificou-se que o fluido de lavagem broncoaveolar de usuários de cigarro eletrônico aumentou as proteínas do complexo inflamassoma, caspase-1 e proteína semelhante a partícula associada à apoptose contendo um domínio ativação e recrutamento de caspase.

3.3 LESÃO PULMONAR INDUZIDA PELO CIGARRO ELETRÔNICO (EVALI)

Há uma necessidade em falar a respeito dos riscos de doenças respiratórias, Rocha *et al.* (2022) alertam que no verão de 2019, uma doença respiratória aguda, misteriosa e mortal relacionada ao vaping surgiu principalmente em pacientes jovens, nos Estados Unidos. Os casos aumentaram acentuadamente e atingiram o pico no final de setembro de 2019. O Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) nomearam a doença responsável por essa epidemia de lesão pulmonar associada ao uso de cigarro eletrônico ou produto vaping (EVALI). Antes do EVALI, os cigarros eletrônicos estavam associados a uma variedade de manifestações pulmonares diferentes, desde pneumonia lipóide até hemorragia alveolar difusa, mas em pequeno número. Com base nos dados obtidos pelo The Intercept, Santos *et al.* (2022), acrescentou que a ANVISA notificou sete casos EVALI sob a Lei de Acesso à Informação em agosto de 2020.

Santos *et al.* (2021) explicam que os principais sintomas dos pacientes com EVALI são falta de ar, tosse, dor torácica, diarreia, dor abdominal, febre e fadiga. Os sintomas aparecem horas ou semanas antes da apresentação. Os exames laboratoriais geralmente mostram uma velocidade de hemossedimentação elevada e nível de proteína c-reativa, transaminite e leucocitose. Para atender aos critérios do CDC para um caso “confirmado” de EVALI, os pacientes devem ter sido vaporizado dentro de 90 dias antes do início dos sintomas, ter infiltrados bilaterais na imagem torácica, ter uma

avaliação negativa para infecção e não ter outros diagnósticos alternativos plausíveis.

3.5 O USO DO CIGARRO ELETRÔNICO E OS PROBLEMAS NA SAÚDE PÚBLICA

Silva *et al.* (2019) trazem um estudo onde alerta que o uso do cigarro eletrônico pode se transformar em uma porta de entrada para o uso de cigarros convencionais, ou seja, após 1 ano de uso, pelo menos 4 vezes maior o risco de começar a fumar cigarros comuns por trazer a necessidade de sentir a sensação que a nicotina proporciona, mas, foi demonstrado que pelo menos 40% dos usuários do CE viciaram após utilizar pela segunda vez. Carrijo *et al.* (2022) complementam afirmando que em comparação com os demais cigarros eletrônicos, os “pods” utilizados pelo Juul têm um potencial aditivo muito superior, causando uma sensação fisiológica semelhante àquela experimentada por fumantes de cigarros convencionais. Esse produto utiliza nicotina tratada com ácido benzóico.

O uso do CE pode acarretar a quadros mais graves, Santos *et al.* (2021) demonstram em dados que no Brasil cerca de 433 pessoas morreram devido a utilização do produto, pois, o usuário de cigarro eletrônico aumenta em 42% a chance de ter um infarto, assim como, aumenta em 50% a chance de ter uma asma. Dentro de um cigarro eletrônico não é só aroma, ácido e nicotina, uma pesquisa feita nos Estados Unidos denotou que dentro do CE tinha remédio para pressão alta, remédio para controlar batimento cardíaco, remédio para quem tem epilepsia, quem tem convulsão, tinha antibiótico e entre outros.

Rocha *et al.* (2022) demonstra uma pesquisa feita da Universidade de Federal Pelotas revelou que cerca de 20% dos adultos entre 18 e 24 anos já experimentaram cigarro eletrônico. É quase três vezes a taxa da população em geral, ou seja, é perceptível que os números de usuários estão crescendo e com isso, os riscos relevantes a saúde pública crescem na mesma proporção. Em média, um cigarro comum oferece 15 tragadas. Um maço teria, então, 300 tragadas. Logo, um vaporizador de 1,5 mil tragadas seria equivalente a cinco maços. Pinto *et al.* (2020) corroboram explicando que desde 2009, a ANVISA proíbe a venda, a importação ou a propaganda de cigarros

eletrônicos, até que fabricantes possam demonstrar que são seguros ou efetivos na cessação de fumar. Entretanto, há evidências de que cigarros eletrônicos estão sendo vendidos ilegalmente pela Internet e por vendedores de rua.

Vargas *et al.* (2021) trouxe um estudo em que fala que dentre os usuários do CE, cerca de 75% são jovens, em São Paulo foi desenvolvido uma pesquisa no ano de 2019 em que 30 pessoas de 15 a 28 anos foram entrevistados, a pauta da pesquisa estava relacionado se os mesmos já haviam experimentado o CE, 21 deles responderam que sim, que fazem uso sempre que vão em alguma festa, 9 responderam que não, mas que tem curiosidade, desta forma, foi perceptível que os usuários estão aumentando e cada vez mais jovens. Santos *et al.* (2022) complementa explicando que muitas pessoas desconhecem os riscos que o CE pode trazer para saúde, acreditam que não se trata de um objeto viciante, mas, foi comprovado que o uso possibilita fazer com que o indivíduo vicie mais rápido que o cigarro comum.

4 CONCLUSÃO

O presente artigo trouxe um assunto que já é considerado uma questão de saúde pública, o mesmo possibilitou a análise dos malefícios que o CE trás para saúde, abordando principalmente o público jovem que, foi considerado o maior índice em números de usuários. Na sua construção foi utilizado artigos recentes que abordaram de modo objetivo e claro o assunto preposto, para melhor atender o leitor, demonstrando pontos importantes como: As características do cigarro eletrônico, substância, fisiopatologia, lesão pulmonar induzida pelo cigarro eletrônico e os problemas do uso em questão da saúde pública.

O objetivo central do estudo foi alcançado e explanado de forma detalhada em tópicos, que por sua vez foi comentado sobre os malefícios que este objeto trás para os usuários que por muitas vezes acreditam ser algo que não traga nenhum prejuízo, deste modo, é perceptível que o artigo será bastante útil para os estudantes da área de saúde que tem curiosidade em estudar sobre o tema, um assunto não tão falado, mas bastante importante. Desta forma compreende-se que a construção do trabalho vai ainda ao

encontro de uma falta de conteúdo existente na área de saúde em relação ao tema, principalmente associando-o à atuação do enfermeiro, sugere-se que há necessidade de futuramente trazer informações mais recentes com o intuito de corroborar para melhorar os resultados da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- BARRADAS, A, S, M et al. Os riscos do uso do cigarro eletrônico entre os jovens. **Global Clinical Research Journal**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 12, p. 123-127, janeiro/2021.
- BARUFALDI, L, A et al. Risco de iniciação ao tabagismo com o uso de cigarros eletrônicos: revisão sistemática e meta-análise. **Revista Ciência e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 12, p. 6089-6103, abril/2021.
- CARRIJO, V, S et al. O uso de cigarro eletrônico e os impactos na saúde do jovem brasileiro. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 5, p. 22-28, maio/2022.
- MIRANDA, I, A et al. Efeitos adversos associados ao uso de cigarro eletrônico. **Revista multidisciplinar em saúde**, Santos, v. 3, n. 3, p. 234-237, março/2022.
- PINTO, B, C, M et al. Cigarros eletrônicos: efeitos adversos conhecidos e seu papel na cessação do tabagismo. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Minas Gerais, v. 12, n. 10, p. 1-9, outubro/2020.
- ROCHA, M, F, A et al. Implications of electronic cigarette use in COVID-19: a systematic review of the literature. **Research, society and development**, São Paulo, v. 11, n. 7, p. 110-143, abril/2022.
- SCHOLZ, J, R; ABE, T, O. Cigarro Eletrônico e Doenças Cardiovasculares. **Revista Brasileira de Cancerologia**, São Paulo, v. 65, n. 3, p. 333-336, julho/2019.
- SILVA, A, L, O; MOREIRA, J, C. A proibição dos cigarros eletrônicos no Brasil: sucesso ou fracasso?. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 8, p. 3013-3022, agosto/2019.
- SANTOS, M, O, P et al. Lesão pulmonar associada ao uso de cigarro eletrônico (evali): reflexões sobre a doença e implicações para as políticas públicas. **Revista Arq. de Catarin. Med.**, Santa Catarina, v. 50, n. 2, p. 311-328, abril/2021.

SANTOS, R, A et al. A nova faceta do tabagismo: o uso do cigarro eletrônico no contexto da saúde pública. **Research, Society and Development**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 12, p. 9-15, agosto/2022.

SANTOS, U, P. Cigarro eletrônico--repaginação e renovação da indústria do tabagismo. **Revista da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia**, v. 44, n. 5, p. 345-346, março/2018.

VARGAS, L, S et al. Riscos do uso alternativo do cigarro eletrônico: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, Minas Gerais, v. 30, n. 6, p. 1-6, julho/2021.