

Características associadas a utilização do narguilé em adultos jovens em uma universidade do sul do Brasil

Characteristics associated with the use of waterpipe in young adults in a university of Southern Brazil

Natanyelle Steffen Freiburger^a, Maria Eduarda de Souza^a, Juliano de Souza^a, Karoliny dos Santos Isoppo^a

^a Departamento de Fisioterapia. Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, SC, Brasil.

* Correspondência: fisio.karoliny@gmail.com

RESUMO

Introdução: As formas alternativas de tabaco ganharam popularidade no mundo. O narguilé refere-se a um instrumento que contém água na sua base, por onde passa a fumaça do tabaco antes da inalação, sendo tão prejudicial quanto o cigarro convencional. O uso de narguilé expõe os fumantes à nicotina e aos produtos de combustão, assim como, concentrações relevantes de outros compostos tóxicos. **Objetivo:** Caracterizar os padrões de consumo e exposição ao narguilé em adultos jovens em uma Universidade do Sul do Brasil. **Métodos:** Estudo analítico observacional, de caráter transversal, composto por estudantes universitários usuários de narguilé. Foi aplicado um questionário e realizou-se análise das características da amostra e das variáveis estudadas, apresentando as frequências absoluta e relativa, bem como medidas de tendência central e dispersão. **Resultados:** Foram incluídos 117 usuários que possuíam, em média, 20,6 ± 2,96 anos, sendo a maioria mulheres e estudantes de áreas da saúde. A média de idade da primeira experimentação foi de 16,5 ± 3,03 anos. A frequência de consumo foi, em média, duas vezes ao mês e o tempo por sessão foi superior a 30 minutos em 62% dos casos. Quase a totalidade da amostra não se considerava viciada e 53% acreditavam que o narguilé é menos viciante e que seu uso seja menos ou igualmente prejudicial ao cigarro. **Conclusão:** A maioria dos usuários teve o primeiro contato com o tabaco através do narguilé ainda na adolescência. O ato de fumar narguilé parece associado a uma percepção equivocada sobre os efeitos reais do narguilé sobre a saúde.

ABSTRACT

Introduction: Alternative forms of tobacco have gained popularity around the world. The waterpipe refers to an instrument that contains water at its base, where tobacco smoke passes before inhalation, being as harmful as conventional cigarettes. The use of waterpipe exposes smokers to nicotine and combustion products, as well, as relevant concentrations of other toxic compounds. **Objective:** To characterize the patterns of consumption and exposure to waterpipe in young adults at a University in Southern Brazil. **Methods:** Analytical observational study, cross-sectional, composed of university students using waterpipe. A questionnaire was applied and the characteristics of the sample and the variables studied were analyzed, showing the absolute and relative frequencies, as well as measures of central tendency and dispersion. **Results:** 117 users were included, who were, on average, 20.6 ± 2.96 years old, the majority of whom were women and students from health care areas. The average age of the first experiment with 16.5 ± 3.03 years old. The frequency of consumption is, on average, twice a month and the time per session was over 30 minutes in 62% of cases. Almost the entire sample is not considered addicted and 53% believe that the waterpipe is less addictive and that its use is less or equally harmful to cigarettes. **Conclusion:** Most users had their first contact with tobacco through the waterpipe in their teens. The waterpipe smoking seems to be associated with a misperception about the real effects of the waterpipe on health.

HISTÓRICO DO ARTIGO

Enviado: 30 julho 2020

Aceito: 15 março 2021

Publicado: 27 junho 2022

PALAVRAS-CHAVE

Cachimbo de água; Adulto jovem; Tabagismo

KEYWORDS

Waterpipe; Young adult; Smoking

Introdução

O tabagismo continua sendo a principal causa evitável de morbimortalidade em todo o mundo. A cada ano, mais de um milhão de fumantes morrem prematuramente e, apesar dos cigarros convencionais continuarem sendo os principais causadores desses índices ¹, o uso de formas alternativas dos produtos de tabaco vem ganhando popularidade em muitas partes do mundo ². Dentre as formas alternativas, encontra-se o narguilé, que consiste em um instrumento que contém água na sua base, através da qual a fumaça do tabaco, geralmente com sabor de fruta, passa antes da inalação ³. Sua utilização está associada à crença de que se a fumaça do tabaco passa pela água antes de ser inalada, será menos nociva à saúde humana, em função de tornar-se mais pura ⁵.

Atualmente, o narguilé é considerado um símbolo de identidade cultural e compartilhamento social utilizado principalmente por adultos jovens ⁶⁻⁸. No entanto, pode estar relacionado às transições associadas à idade adulta, incluindo o aumento da independência,

separação das figuras parentais e tendências mais altas de envolvimento em comportamentos de risco, assim como parte da exploração de identidade ⁹. De acordo com vários estudos epidemiológicos, a propagação deste hábito está relacionada a: (a) introdução do tabaco com sabores e aromas agradáveis ¹⁰; (b) percepção de que ele é "mais saudável" do que o cigarro convencional ³; (c) aceitação social ¹⁰ e (d) propagandas na internet e em mídias sociais das indústrias de tabaco ¹⁰.

Apesar da crença de que o narguilé seja menos nocivo do que o cigarro, sabe-se que ambos contêm nicotina e produtos de combustão ¹¹ e que o narguilé contém concentrações relevantes de compostos tóxicos em comparação à fumaça de cigarro ¹², como, por exemplo, a quantidade de alcatrão e dióxido de carbono, assim como dos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos ¹³. É importante ressaltar que os fumantes de narguilé também inalam mais fumaça em uma única inalação, sendo expostos a mais substâncias tóxicas do que o cigarro ¹⁴.

O cenário epidemiológico aponta que o narguilé substituiu rapidamente os cigarros no Oriente Médio, como o método mais popular de uso de tabaco entre os jovens e, em várias outras partes do mundo, está perdendo apenas para os cigarros¹⁵. Estima-se que o narguilé seja consumido por cerca de 100 milhões de pessoas no mundo¹⁵, e que está associado a doenças tipicamente ocasionadas pelo uso de cigarros, como câncer de pulmão, câncer de boca, doenças cardiovasculares e respiratórias⁴. No Brasil, algumas pesquisas também comprovam o crescimento de sua popularidade entre os jovens^{5, 16}, principalmente enquanto modo de primeiro contato com o tabaco, o que o torna a forma mais prevalente do uso do tabaco entre os jovens estudantes¹⁷.

Dada a recente disseminação global do uso de narguilé e as evidências crescentes de seus efeitos prejudiciais à saúde e potencial de dependência, informações sobre as características associadas a esta modalidade de utilização de tabaco são cruciais para o planejamento de intervenções e políticas de prevenção¹⁷. O delineamento dessas políticas públicas a partir das características levantadas será extremamente relevante, já que o uso do narguilé é um preditor de iniciação subsequente de outros produtos derivados do tabaco, bem como é considerado “porta de entrada” para o tabagismo regular^{18, 19}. Assim, o objetivo do presente estudo é caracterizar os padrões de consumo e exposição ao narguilé em adultos jovens em uma Universidade do Sul do Brasil.

Métodos

O presente estudo caracterizou-se como analítico observacional, de caráter transversal, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina, sob o CAAE 04197618.50000.5369. A população do estudo foi composta por estudantes usuários de narguilé de cursos de graduação da modalidade presencial da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), do Campus Pedra Branca, matriculados no primeiro semestre de 2019.

A amostra foi do tipo probabilística estratificada, sendo a população dividida em subgrupos de acordo com os cursos de graduação. Foram incluídos na amostra deste estudo estudantes universitários, usuários de narguilé, com idade igual ou superior a 18 anos, regularmente matriculados em pelo menos uma unidade de aprendizagem de cursos presenciais do Campus Pedra Branca, e que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Foram excluídos da amostra os participantes que responderam ao questionário de modo incompleto.

Para a realização do cálculo amostral, considerou-se a população total de alunos matriculados em cursos presenciais do Campus Pedra Branca em 2018 (aproximadamente quatro mil alunos) e o cálculo foi realizado considerando a taxa de uso de narguilé publicada em um estudo prévio (28%)²⁰. Desse modo, o

tamanho mínimo estimado da amostra foi de 91 participantes.

Para investigação sobre o uso de narguilé, foi utilizado um questionário confeccionado a partir de questões centrais propostas por Maziak e colaboradores²¹. Essas questões estão disponíveis na língua inglesa e ainda não foram adaptadas transculturalmente para o Brasil. Entretanto, para realização deste estudo, o questionário foi traduzido do inglês original para o português falado no Brasil, por dois tradutores que não tinham envolvimento com a pesquisa. A versão utilizada na presente investigação foi a síntese das duas traduções.

O questionário é composto por 28 questões organizadas em cinco sessões: (a) padrões de consumo básicos (três questões); (b) dependência/cessação (seis questões); (c) exposição (quatro questões); (d) aspectos mais amplos (nove questões); e (e) relação com normas/regulamentação (seis questões). Além disso, também foi aplicado um questionário com questões básicas para a caracterização sociodemográfica.

Nos dias previamente autorizados, os pesquisadores visitaram as salas de aula e explicaram os objetivos da pesquisa. Os estudantes que concordaram em participar do estudo assinaram o TCLE e na sequência responderam ao questionário.

Quanto à análise estatística, todos os questionários aplicados foram revisados antes da sistematização dos dados em planilha no Microsoft Excel. Posteriormente, esta planilha foi importada para o programa Stata SE, versão 15.0. Para verificar a distribuição dos dados, foi utilizado o teste de Kolmogorov Smirnov. Foi realizada análise descritiva das características da amostra e das variáveis estudadas, sendo apresentadas as frequências absoluta e relativa, bem como medidas de tendência central e dispersão.

Resultados

A coleta de dados ocorreu entre os dias 22 de março de 2019 e 23 de abril de 2019, sendo abordados 427 universitários. Destes, 117 eram usuários de narguilé e foram incluídos na amostra. A média de idade dos participantes foi de $20,6 \pm 2,96$ anos, sendo a maioria do sexo feminino (67,5%) e estudantes de cursos da área da saúde (88%).

Em média, na amostra estudada, os indivíduos experimentaram narguilé pela primeira vez com $16,5 \pm 3,03$ anos e, desde o início do consumo de narguilé, 51,3% dos indivíduos relataram que a frequência de consumo diminuiu, 40,2% afirmaram que permaneceu a mesma e 8,5% referiram aumento do uso. Na amostra, o consumo de narguilé costumava ocorrer, duas vezes por mês, e o tempo despendido em cada sessão de narguilé foi superior a 30 minutos em 62,2% dos casos. Mais informações sobre os hábitos relacionados ao consumo de narguilé são apresentadas na tabela 1.

Tabela 1. Características sobre os hábitos de consumo de narguilé.

	N	%
Número de forninhos/mês		
Menos de 1	71	68,3
De 1 a 4	24	23,1
De 5 a 8	07	6,70
De 9 a 12	02	1,90
Substância que fuma		
Tabaco saborizado	57	51,4
Tabaco não saborizado	02	1,80
Produtos sem tabaco	13	11,7
Mistura de produtos	05	4,50
Não sabe o que fuma	34	30,6
Com quem costumar fumar		
Amigos	108	95,6
Família	04	3,50
Sozinho	01	0,90
Local em que fuma		
Em casa	15	13,3
Em casa de amigos	59	52,2
Em locais públicos	17	15,0
Outros locais	22	19,5
Compartilhamento de narguilé		
Sim	98	91,6
Não	09	8,40
Primeiro produto a base de tabaco utilizado		
Tabaco de narguilé	49	44,9
Cigarro	38	34,9
Cigarro eletrônico	15	13,8
Charutos	02	1,80
Tabaco não tragável	01	0,90
Outros produtos	04	3,70
Local onde adquire os suprimentos para o narguilé		
Internet	06	5,60
Cafés	03	2,80
Amigos/família	47	43,9
Lojas de varejo	25	23,4
Outros	26	24,3

A respeito da percepção que os indivíduos possuíam acerca do consumo, 94% dos usuários não se consideravam viciados (n=110), e 53,3% acreditavam que ele seja menos viciante do que o cigarro (n=57). Além disso, 53,2% dos jovens consideraram que seu uso seja menos e/ou igualmente prejudicial comparado ao cigarro. Ainda quanto aos riscos à saúde, 54,7% da amostra (n=58) não notou nenhum tipo de potenciais danos à saúde nas partes do dispositivo e 74,1% mencionaram que nunca leram o rótulo dos produtos utilizados (n=80). Outros aspectos relacionados às percepções sobre o consumo de narguilé e intenções estão apresentados na tabela 2.

Tabela 2. Percepções sobre o consumo de narguilé e intenções.

	N	%
Considera-se viciado		
Sim	7	6,00
Não	110	94,0
Necessidade de fumar produtos à base de nicotina, na ausência de narguilé		
Sim	8	6,80
Não	109	93,2
Capacidade de viciar, em comparação ao cigarro		
Menos viciante	57	53,3
Mais viciante	13	12,1
Igualmente viciante	25	23,4
Não sabem	12	11,2
Prejuízo à saúde, em comparação ao cigarro		
Menos prejudicial	24	22,0
Mais prejudicial	42	38,5
Igualmente prejudicial	34	31,2
Não sabem	9	8,30
Parou de fumar pelo menos uma vez, visando cessação definitiva		
Sim	65	56,5
Não	50	43,5
Pretende parar de fumar narguilé		
Não	44	43,1
No próximo mês	17	16,7
Nos próximos seis meses	01	1,00
No futuro	40	39,2
Percepção do custo		
Barato	35	33,3
Razoável	57	54,3
Caro	13	12,4

Discussão

Na presente investigação, o narguilé foi o primeiro produto à base de tabaco utilizado pela maioria dos indivíduos. O tabaco saborizado foi consumido pela maior parte da amostra, a qual frequentemente compartilhava o bucal do narguilé com amigos. Além disso, foi comum o relato de que o narguilé é menos viciante e igualmente/menos prejudicial que o cigarro, dados que são corroborados pela alta porcentagem de indivíduos que não demonstraram desejo em parar de fumar.

Os dados obtidos na amostra indicaram que os indivíduos experimentaram narguilé pela primeira vez, em média, aos 16 anos. Os padrões de aumento do uso de tabaco para narguilé entre adultos jovens podem refletir, em parte, as transições associadas à idade adulta, incluindo o aumento da independência, separação das figuras parentais e tendências mais altas de se envolverem em comportamentos de risco⁹. No Brasil, algumas pesquisas também comprovam o crescimento da popularidade do narguilé entre jovens^{5, 16}, principalmente enquanto forma de primeiro contato com o tabagismo, o que o torna a forma mais prevalente do uso do tabaco entre os estudantes⁵.

No presente estudo, a maioria dos indivíduos relatou o consumo de tabaco saborizado. A saborização do narguilé é um fator que contribuiu para sua rápida disseminação global, através da produção de uma fumaça suave e aromática, tornando-o mais atraente, alterando o sabor do tabaco e reduzindo o grau de irritação na garganta²². Evidências emergentes sugerem que os sabores podem contribuir para o uso de outros produtos com tabaco e subsequente vício em nicotina²³, considerando a percepção errônea de que isto o torna menos nocivo, fato que favorece a iniciação e a manutenção do ato de fumar narguilé²⁴.

No que diz respeito aos hábitos de consumo, a maioria da amostra relatou o compartilhamento do narguilé, principalmente com amigos. Este achado fortalece a ideia de que ele seja considerado um símbolo da identidade cultural e do compartilhamento social⁶⁻⁸. Apesar da percepção incorreta, fumar narguilé representa risco para o sistema respiratório e não é uma alternativa mais segura do que o cigarro convencional²⁵. Seu uso está associado à possibilidade de transmissão de doenças infecciosas através do compartilhamento do bucal de usuário para usuário, favorecendo a disseminação de doenças como influenza e herpes oral³.

As campanhas antitabagismo de grande sucesso e a proibição do consumo de cigarros em locais públicos, ao longo das duas últimas décadas, alimentaram o crescente uso de tabaco para narguilé em todo o mundo. Apesar dos usuários reconhecerem os perigos do tabagismo, grande parte não os associa ao consumo de narguilé²⁶. O marketing e a promoção desses produtos²⁶ visam alavancá-lo como algo seguro, divertido, relaxante e como uma maneira “saborosa” de socializar com os amigos¹³, fato que justifica a maioria da amostra ter utilizado o narguilé como primeiro produto à base de

tabaco.

Quanto à percepção acerca do consumo, grande parte da amostra não se considerava viciada, assim como metade dela relatava o narguilé como substância menos viciante e menos e/ou igualmente prejudicial quando comparada ao cigarro. Apesar de sua popularidade crescente, a maioria dos fumantes de narguilé informa que desconhece as consequências desta modalidade de tabagismo para a saúde ou subestimam seus efeitos²⁶. Desse modo, pessoas que percebem incorretamente um dano reduzido pelo uso de narguilé têm uma probabilidade significativamente maior de serem ou se tornarem usuários²⁷. Ainda não se sabe se o uso do narguilé cria tanta dependência quanto o cigarro em níveis iguais de uso, mas estão sendo acumuladas evidências inequívocas sobre a capacidade da fumaça de narguilé de causar dependência. Há resultados consistentes de que o consumo de narguilé está associado às características de dependência do tabaco e da nicotina, semelhantes às aquelas associadas ao fumo de cigarro²⁸.

Além do aspecto neurofarmacológico da dependência mediada por nicotina, os estudos comportamentais demonstram dependência entre fumantes de narguilé, representada pelas tentativas frustradas de cessação, autopercepção de dependência, intensificação do uso ao longo do tempo, adaptação comportamental para assegurar o acesso e a abstinência induzida pelo abandono do consumo suprida pelo uso subsequente¹. Apesar dos riscos à saúde associados ao uso de cachimbos de água, os jovens adultos na faculdade percebem o narguilé como popular, distintamente diferente, menos prejudicial e viciante, e mais socialmente aceitável do que fumar cigarros²⁹. Estas informações apoiam os dados encontrados neste estudo, onde grande parte dos jovens não demonstrou pretensão de cessar o consumo de narguilé.

O presente estudo apresenta algumas limitações. A proporção de participantes do sexo feminino foi mais elevada e isso pode ser justificado porque grande parte dos indivíduos eram alunos da área da saúde. Porém, vale ressaltar que a amostra foi do tipo probabilística estratificada e para a seleção dos participantes foi realizado um cálculo amostral. Além disso, os dados levantados pelo presente estudo podem nortear o desenvolvimento de estratégias que possam modificar este novo cenário de consumo de tabaco, visto que tanto o cigarro quanto o narguilé contêm nicotina e produtos de combustão¹¹ e que o narguilé contém concentrações relevantes de compostos tóxicos em comparação à fumaça de cigarro, oferecendo riscos à saúde individual e populacional¹².

Conclusão

Conclui-se que os usuários geralmente tiveram o primeiro contato com o tabaco através do narguilé. O uso do tabaco saborizado foi predominante na amostra, assim como o fato de que os jovens, geralmente, compartilham o narguilé, principalmente na casa dos

seus amigos. Parte deles acredita que o narguilé seja menos ou igualmente prejudicial ao cigarro convencional, o que pode estar associado ao fato de que parte da amostra não evidenciou o desejo em cessar o uso. Campanhas de saúde pública devem ser desenvolvidas para educar a população mais jovem sobre os efeitos nocivos do narguilé, bem como novas regulamentações

devem ser formuladas para restringir a comercialização e uso dessa modalidade de tabaco. Sugere-se que, assim que campanhas forem estabelecidas (ou ações isoladas de conscientização sobre malefícios do narguilé), estudos futuros sejam conduzidos no intuito de avaliar o impacto destas na prevalência de consumo e suas características.

Conflito de interesses

Os autores declararam não haver nenhum potencial conflito de interesse.

Referências

1. Maziak W. The global epidemic of waterpipe smoking. *Addictive behaviors*. 2011;36(1-2).
2. Warren C, Jones N, Peruga A, Chauvin J, Baptiste J, Costa de Silva V, et al. Global youth tobacco surveillance, 2000-2007. *MMWR Surveill Summ*. 2008;57(1):1-28.
3. Akl E, Gaddam S, Gunukula S, Honeine R, Jaoude P, Irani J. The effects of waterpipe tobacco smoking on health outcomes: a systematic review. *International journal of epidemiology*. 2010;39(3):834-57.
4. Waziry R, Jawad M, Ballout RA, Al Akel M, Akl EA. The effects of waterpipe tobacco smoking on health outcomes: an updated systematic review and meta-analysis. *Int J Epidemiol*. 2017;46(1):32-43.
5. Martins SR, Paceli RB, Bussacos MA, Fernandes FLA, Prado GF, Lombardi EMS, et al. Experimentation with and knowledge regarding water-pipe tobacco smoking among medical students at a major university in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2014;40(2):102-10.
6. WHO Study Group on Tobacco Product Regulation (TobReg). Advisory note: Waterpipe tobacco smoking: health effects, research needs and recommended actions for regulators (2nd edition). World Health Organization. 2015.
7. Kates F, Salloum R, Thrasher J, Islam F, Fleischer N, Maziak W. Geographic Proximity of Waterpipe Smoking Establishments to Colleges in the U.S. *American journal of preventive medicine*. 2016;50(1):9-14.
8. Haider M, Salloum R, Islam F, Ortiz K, Kates F, Maziak W. Factors associated with smoking frequency among current waterpipe smokers in the United States: Findings from the National College Health Assessment II. *Drug Alcohol Depend*. 2015;153:359-63.
9. Arnett J. Emerging adulthood. A theory of development from the late teens through the twenties. *Am Psychol*. 2000;55(5):469-80.
10. Maziak W, Taleb ZB, Bahelah R, Islam F, Jaber R, Auf R, et al. The global epidemiology of waterpipe smoking. *Tob Control*. 2015;24 Suppl 1:i3-i12.
11. Rezk-Hanna M, Benowitz N. Cardiovascular Effects of Hookah Smoking: Potential Implications for Cardiovascular Risk. *Nicotine Tob Res*. 2019;21(9):1151-61.
12. Kim K, Kabir E, Jahan S. Waterpipe tobacco smoking and its human health impacts. *J Hazard Mater*. 2016;317(5):229-36.
13. Primack B, Carroll M, Weiss P, Shihadeh A, Shensa A, Farley S, et al. Systematic Review and Meta-Analysis of Inhaled Toxicants from Waterpipe and Cigarette Smoking. *Public Health Rep*. 2016;131(1):76-85.
14. Eissenberg T, Shihadeh A. Waterpipe tobacco and cigarette smoking: direct comparison of toxicant exposure. *Am J Prev Med*. 2009;37(6):518-23.
15. Maziak W, Ward K, Afifi Soweid R, Eissenberg T. Tobacco smoking using a waterpipe: a re-emerging strain in a global epidemic. *Tob Control*. 2004;13(4):327-33.
16. Beckert NM, Simone Cruz, Regina Gutoski, Laísa Scarinci, Isabel. Características do uso de produtos derivados do tabaco entre universitários do curso de Odontologia em uma Universidade de Curitiba. *Rev Odontol UNESP*. 2016;45(1):7-14.
17. Kowitz S, Goldstein A, Sutfin E, Osman A, Meernik C, Heck C, et al. Adolescents' first tobacco products: Associations with current multiple tobacco product use. *PloS one*. 2019;14(5):e0217244.
18. Ward K, Eissenberg T, Gray J, Srinivas V, Wilson N, Maziak W. Characteristics of U.S. waterpipe users: a preliminary report. *Nicotine Tob Res*. 2007;9(12):1339-46.
19. Case K, Creamer M, Cooper M, Loukas A, Perry C. Hookah use as a predictor of other tobacco product use: A longitudinal analysis of Texas college students. *Addict Behav*. 2018;87:131-7.
20. RS. A, Milhomem Y, Pereira H, Silva Junior J. Factors related to the use of hookah among medical students. *J Bras Pneumol*. 2019;45(5):1-5.
21. Maziak W, Ben Taleb Z, Jawad M, Afifi R, Nakkash R, Akl EA, et al. Consensus statement on assessment of waterpipe smoking in epidemiological studies. *Tob Control*. 2017;26(3):338-43.
22. Instituto Nacional De Câncer José Alencar Gomes Da Silva. Nota técnica: uso de narguilé: efeitos sobre a

- saúde, necessidades de pesquisa e ações recomendadas para legisladores. 2 ed. ed. Rio de Janeiro: INCA; 2017. p. 1-49.
23. Huang L, Baker H, Meernik C, Ranney L, Richardson A, Goldstein A. Impact of non-menthol flavours in tobacco products on perceptions and use among youth, young adults and adults: a systematic review. *Tob Control*. 2017;26(6):709-19.
 24. Manske S, Rynard V, Minaker L. Flavoured Tobacco Use among Canadian Youth: Evidence from Canada's 2012/2013 Youth Smoking Survey. Waterloo: Propel Centre for Population Health Impact. 2014:1-18.
 25. Patel M, Khangoora V, Marik P. A Review of the Pulmonary and Health Impacts of Hookah Use. *Ann Am Thorac Soc*. 2019;16(10):1215-9.
 26. Haddad L, El-Shahawy O, Ghadban R, Barnett T, Johnson E. Waterpipe Smoking and Regulation in the United States: A Comprehensive Review of the Literature. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(6):6115-35.
 27. Hair E, Rath J, Pitzer L, Emelle B, Ganz O, Halenar M, et al. Trajectories of Hookah Use: Harm Perceptions from Youth to Young Adulthood. *Am J Health Behav*. 2017;41(3):240-7.
 28. Hammal F, Mock J, Ward K, Eissenberg T, Maziak W. A pleasure among friends: how narghile (waterpipe) smoking differs from cigarette smoking in Syria. *Tob Control*. 2008;17(2):e3.
 29. Gentzke A, Creamer M, Cullen K, Ambrose B, Willis G, Jamal A, et al. Vital Signs: Tobacco Product Use Among Middle and High School Students - United States, 2011-2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2019;68(6):158-64.