

Artigo original

Hábito de fumar e a qualidade de vida de estudantes de medicina de uma universidade no Centro-oeste do Brasil

Smoking habits and quality of life of medical students at a university in the Center-West of Brazil

Thais Carolina Alves Cardoso¹, Adriano Ferro Rotondano Filho², Jalsi Tacon Arruda³

¹ Egressa do Curso de Graduação em Medicina, Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, Anápolis, GO, Brasil.

² Egresso do Curso de Graduação em Medicina, Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, Anápolis, GO, Brasil.

³ Docente do Curso de Graduação em Medicina, Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, Anápolis, GO, Brasil.

Autor correspondente: Jalsi Tacon Arruda

Contato: jalsitacon@gmail.com

RESUMO

O álcool e o fumo são as substâncias mais consumidas pelos jovens universitários. A indústria entende que esse público forma um importante mercado consumista no futuro. Entre os universitários, principalmente da área da saúde, os motivos de consumo são a curiosidade e aceitação social para fazer novos amigos na faculdade, além da ansiedade e estresse que a vida acadêmica proporciona. Este estudo avaliou o hábito de fumar e a qualidade de vida de estudantes de medicina de uma universidade no Centro-oeste do Brasil. Trata-se de um estudo observacional, transversal quantitativo. Um questionário eletrônico no *Google Forms* contendo 30 questões e o questionário *Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey* (SF-36), foram aplicados aos estudantes de medicina da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. Resultados: 298 participantes, 72,1% mulheres e 27,9% homens, com faixa etária entre 21-30 anos, cor da pele branca, e estado civil solteiro. Sobre o hábito de fumar 43,9% experimentou ao menos uma vez algum tipo de fumo, sendo que destes 44,3% dos participantes se declararam como não fumantes. A média de idade de iniciação ao tabagismo foi de 18,3 anos ($\pm 1,9$), variando entre 15 e 24 anos. Entre os tipos de fumo a maconha foi citada por 58% dos 131 relatos de tipos de itens fumados. O SF-36 indicou que o domínio vitalidade apresentou menor média ($51,2 \pm 18,9$); e o domínio capacidade funcional a maior ($90,6 \pm 13,4$). A maioria dos participantes experimentou ao menos uma vez algum tipo de fumo. Estar na faixa etária entre 17 e 20 anos é um fator de risco que pode influenciar em experimentar o tabaco. E, quando se fala em tabaco, inclui além do cigarro comum as diversas formas, como o cigarro eletrônico e o narguilé. A universidade representa um ambiente de suporte educativo e deve agir no sentido de proporcionar exemplos de hábitos saudáveis.

Palavras-chave:

Cigarro.
Cigarro eletrônico.
Maconha.
Narguilé.
Qualidade de vida.
Saúde.

Keywords:

Cigarette.
Electronic Cigarette.
Health.
Hookah.
Marijuana.
Quality of life.

Recebido em:

01/06/2024

Aprovado em:

05/09/2024

Publicado em:

23/12/2024

ABSTRACT

Alcohol and tobacco are the most commonly consumed substances by young university students. The industry understands that this group will form an important consumer market in the future. Among university students, especially in the health field, the reasons for consumption are curiosity and social acceptance to make new friends at college, in addition



Esta obra está licenciada sob uma Licença Creative Commons. Os usuários têm permissão para copiar redistribuir os trabalhos por qualquer meio ou formato, e também para, tendo como base o seu conteúdo, reutilizar, transformar ou criar, com, propósitos legais, até comerciais, desde que citada a fonte.

to the anxiety and stress that academic life brings. To evaluate the smoking habit and quality of life of medical students at a university in the Midwest of Brazil. This is an observational, cross-sectional, quantitative study. An electronic questionnaire in Google Forms containing 30 questions and the Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey (SF-36) questionnaire were applied to medical students at the Evangelical University of Goiás – UniEVANGÉLICA. Results: 298 participants, 72.1% women and 27.9% men, aged between 21–30 years, white skin color, and single marital status. Regarding smoking habits, 43.9% had tried some type of tobacco at least once, and of these, 44.3% declared themselves as non-smokers. The average age of smoking initiation was 18.3 years (± 1.9), ranging from 15 to 24 years. Among the types of tobacco, marijuana was cited by 58% of the 131 reports of types of items smoked. The SF-36 indicated that the vitality domain had the lowest average (51.2 ± 18.9); and the functional capacity domain had the highest (90.6 ± 13.4). Most participants had tried some type of tobacco at least once. Being between the ages of 17 and 20 is a risk factor that may influence the experimentation of tobacco. And, when we talk about tobacco, we include, in addition to cigarettes, the various forms, such as electronic cigarettes and hookah. The university represents an educational support environment and must act to provide examples of healthy habits.

INTRODUÇÃO

Há registros sobre o hábito de fumar desde os primórdios da humanidade. No século XXI, além dos cigarros, outros produtos como o narguilé e o cigarro eletrônico (*vaper, pod, e-cigarette, e-ciggy, e-pipe, e-cigar, heat not burn* (tabaco aquecido)), entre outros, tomam o lugar dos maços de cigarros vendidos livremente em diversos locais¹. A indústria do tabaco entende que os jovens são os “aprendizes” e futuros consumidores³. E a sociedade moderna estabelece que o jovem se inclua no mundo *high tech*, com forte apelo consumista por marcas e produtos, globalizando costumes e tendências⁴. A exposição domiciliar ao cigarro, no ambiente familiar, na escola e a influência dos amigos é um importante fator associado ao uso do tabaco entre jovens^{5,6}. Além disso, 90% dos fumantes iniciam o hábito antes dos 19 anos, e foram detectados problemas em crianças e adolescentes fumantes (como distúrbios de comportamento agressivo e tímido), e nos fumantes passivos⁷.

Os derivados do tabaco podem ser usados nas formas de inalação (fumar), aspiração (rapé) e mastigação (fumo-de-rolo), todos nocivos à saúde, assim como outros produtos semelhantes, o cigar-

ro de *Cannabis* (maconha)⁸. Outro perigo se esconde no consumo dos cigarros aromatizados, “cigarros de Bali” ou *Gudang Garam*, e também nos cigarros eletrônicos⁹. O eugenol presente tem um efeito anestésico, e grandes tragadas de fumaça são inspiradas com a sensação de um suave frescor enchendo os pulmões¹⁰. Os usuários acabam fumando cigarros extremamente fortes, repetidas vezes ao dia, graças ao efeito enganoso do eugenol³.

O Programa Nacional de Controle do Tabaco do Ministério da Saúde na projeção para 2025 destaca que 10 milhões de indivíduos poderão morrer por doenças causadas pelo hábito de fumar¹¹. O álcool e o fumo são as substâncias mais consumidas pelos jovens universitários preocupando não só as instituições de saúde, mas todos que prezam pela saúde¹². Diante do exposto, o presente estudo avaliou o hábito de fumar e a qualidade de vida dos universitários de medicina de uma universidade no Centro-oeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional, com delineamento transversal quantitativo. A po-

pulação do estudo foi constituída por estudantes do curso de medicina da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA (Anápolis – GO), recrutados de maneira voluntária, por convite em meio eletrônico de comunicação (aplicativo de mensagens via celular – WhatsApp). Os voluntários validaram sua participação assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE eletrônico) e todas as coletas de dados ocorreram por meio da plataforma *on-line Google Forms*. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UniEVANGÉLICA (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 30746020.2.0000.5076, Parecer nº 4.600.963, 19 de Março de 2021).

Para o cálculo do poder da amostra foram considerados os 766 estudantes matriculados do curso de medicina do 1º ao 8º período em 2020. O cálculo foi realizado no software G-Power (versão 3.0), considerando a análise de dados que foi realizada (associação entre variáveis categóricas) com o estabelecimento de um poder de 95%, o tamanho de efeito médio de 0,3; 5% de nível de significância e 20% de perda amostral, sendo necessária uma população de 296 estudantes. Os estudantes foram escolhidos aleatoriamente, pelo menos 37 alunos de cada uma das turmas dos 8 períodos analisados, por sorteio, de acordo com a lista de frequência dos alunos matriculados em cada turma.

Um questionário eletrônico foi desenvolvido no Google Forms (<https://forms.gle/n5EMrxZULFRv74Dn9>) contendo 30 questões sobre dados sociodemográficos e os hábitos de fumar. Para avaliar a qualidade de vida utilizou-se o questionário *Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey* (SF-36), versão já traduzida e validada para o português composto por 36 questões¹³. A análise dos dados do SF-36 foi realizada conforme instruções do próprio instrumento, com escores variando de 0 a 100 para cada uma das oito dimensões avaliadas: capacidade funcional (10 itens); aspectos físicos (4 itens); dor (2 itens); estado geral de saúde (5 itens); vitalidade (4 itens); aspectos sociais (2 itens); aspectos

emocionais (3 itens); e saúde mental (5 itens). E em duas medidas sumárias – componente físico (CoF) e componente mental (CoM). Após essa primeira fase, de ponderação dos dados, a segunda fase realizou o Cálculo de Raw Scale. Os valores das questões são transformados em notas para cada um dos oito domínios, que variam de zero (pior estado de saúde) a 100 (melhor estado de saúde) para cada domínio. Após obter os dados de qualidade de vida (QV) de cada aluno participante, calculou-se as médias para as dimensões analisadas.

Foram incluídos como participantes da pesquisa os estudantes de medicina, devidamente matriculados no curso, de ambos os sexos, maiores de idade. Questionários incompletos, caso algum participante menor de idade tenha preenchido, ou com algum tipo de identificação pessoal, foram excluídos das análises. Todos os dados foram colhidos em 2021.

Todas as informações foram tabuladas em planilha Microsoft Excel® e, posteriormente analisadas no Programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS®). Os cálculos incluíram a estatística descritiva (frequências absoluta e relativa, média, desvio padrão (\pm), valores mínimo e máximo, e intervalos de confiança). Para comparar a prevalência foi utilizado o teste Qui-quadrado. O estudante que declarou que não tem hábito de fumar foi considerado como grupo controle e utilizado em comparação nas variáveis analisadas. Para a análise estatística dos resultados do SF-36, considerou-se um valor $\leq 50\%$ como um domínio do questionário da qualidade de vida comprometido e $> 50\%$ como um domínio do questionário qualidade de vida considerado bom. Testou-se a normalidade dos dados pelo teste de Kolmogorov Smirnov. E foi utilizada a análise de variância (ANOVA) para comparar os escores médios dos domínios de QV entre as variáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final do período de aplicação do questionário eletrônico foram obtidos 314

participantes. No entanto, 16 foram excluídos do grupo amostral por serem menores de idade. Restaram 298 questionários devidamente preenchidos, sendo 72,1% do sexo feminino e 27,9% do sexo masculino. Dados sociodemográficos indicaram que a faixa etária mais prevalente foi entre 21-30 anos, cor da pele (autodeclarada) foi a branca, e estado civil solteiro (**tabela 1**).

A maioria (31,9%) dos estudantes que participaram da pesquisa ingressaram na faculdade de medicina em 2018. Os estudantes participantes foram estratificados de acordo com o período matriculado em dois ciclos: básico que inclui do 1º ao 4º período, e o ciclo clínico que inclui do 5º ao 8º período do curso de medicina. Participaram 53,2% estudantes do ciclo clínico e 46,8% de estudantes do ciclo básico. Ainda na análise da graduação, sobre precisar mudar de cidade para cursar medicina 67,8% dos estudantes deixaram suas residências para estudar na cidade de Anápolis – Goiás, sendo que destes 5,4% foram estudantes vindos de outros estados.

Sobre a necessidade de mudar de casa para estudar, como a UniEVANGÉLICA está localizada em Anápolis, a terceira maior cidade do estado de Goiás, grande parte dos estudantes se mudaram da capital do estado – Goiânia para estudar e morar em Anápolis. No entanto, ainda houve casos de estudantes de outras cidades de Goiás e de outros estados brasileiros que se mudaram para Anápolis. Na seção do questionário que analisou o hábito de fumar 17,8% dos estudantes declararam que fumam e 6,7% se consideram ex-fumantes. A média de idade de iniciação ao tabagismo foi de 18,3 anos ($\pm 1,9$), variando entre 15 anos e 24 anos (**tabela 2**).

Nas análises sobre o hábito de fumar 43,9% do total de participantes (131/298) relataram que experimentou ao menos uma vez algum tipo de fumo, sendo que destes, 58 participantes se declararam não fumantes. Entre os tipos de fumo a maconha foi citada por 58% desses 131 relatos. Partindo desses dados, os estudantes foram subdivididos em um grupo fumante (73) incluindo os que se declararam ex-fumantes, e não fumante (225) para efeitos de comparação (**tabela 3**). Os valores

apresentaram diferenças significativas quando comparados os estudantes que se declararam fumantes com os não fumantes.

Quando foi questionado quantas vezes fuma ao dia 10% responderam que fumam três vezes ao dia, e 14% fumam uma vez ao dia. Em relação a quantidade fumada, baseando-se que uma carteira de cigarros comuns são 20 unidades, 16,4% relataram fumar mais de uma carteira de cigarros por dia. Os estudantes foram questionados quanto aos sentimentos internalizados durante o ato de fumar. Nesse item o participante poderia selecionar mais de um sentimento, e o resultado observado foi apresentado na **tabela 4**.

Outra seção questionava sobre a saúde e abordava quatro assuntos (**figura 1**). No primeiro item questionava-se como o participante classificava seu estado de saúde no último mês, e a maioria considerou um bom estado de saúde (45,6%). No item sobre a saúde hoje (no dia em que respondeu ao questionário) 46,3% responderam estar em um bom estado de saúde. Do total de participantes, 15% estiveram doentes no mês anterior e 41,1% utilizam algum tipo de medicamento.

Os resultados do questionário *Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey* (SF-36), que avalia a qualidade de vida, foram apresentados na **tabela 5**. Neste questionário as perguntas são relativas às últimas quatro semanas. Dessa forma, para componentes físicos e mentais foram utilizados os limites mínimo e máximo esperados no pior (escore = 0) e melhor (escore = 100), e não classificaram aqueles que responderam alguma das outras opções. Tendo como base a pesquisa atual, a taxa de resposta ao SF-36 foi de 100%.

Para cada domínio foi calculada a média e desvio padrão e os resultados obtidos foram descritos na **tabela 6**. Na aplicação do instrumento de avaliação da QV os escores do SF-36 indicam que o domínio capacidade funcional apresentou a maior média, enquanto o domínio vitalidade foi o mais prejudicado, com menor média. As médias e desvios padrão dos escores dos domínios do questionário SF-36 nos grupos de estudantes fumantes e não fumantes para cada um dos domínios também

Tabela 1 - Distribuição dos dados sociodemográficos dos estudantes de medicina.

Sexo	% (n)
Feminino	72,1 (215)
Masculino	27,9 (83)
Faixa etária	% (n)
18 - 20 anos	31,9 (95)
21 - 30 anos	67,4 (201)
31 anos ou mais	0,7 (02)
Cor da pele	% (n)
Branca	76,8 (229)
Parda	20,1 (60)
Negra	2,3 (07)
Estado civil	% (n)
Solteiro	55,0 (164)
Namorando	43,0 (128)
Casado	1,3 (04)
Relação estável	0,7 (02)

Tabela 2 - Distribuição dos estudantes de acordo com o hábito de fumar.

Hábito de fumar	% (n)
Sim	17,8 (53)
Ex-fumante	6,7 (20)
Não	75,5 (225)
Idade de iniciação	% (n)
Antes dos 18 anos	37,0 (27)
Entre 18 e 20 anos	45,2 (33)
Com 21 anos ou mais	17,8 (13)
Familiar fumante	% (n)
Sim	43,9 (131)
Não	56,1 (167)
Mora/convive com fumante	% (n)
Sim	27,9 (83)
Não	72,1 (215)
Outra pessoa influenciou o hábito de fumar	% (n)
Sim	15,8 (47)
Não	84,2 (251)

estão descritas na **tabela 6**. Não houve diferença significativa entre os grupos. Entre os fumantes o pior domínio foi “aspectos emocionais”, e entre os não fumantes foi o domínio “vitalidade”.

A Organização Pan-Americana da Saúde, assim como a Organização Mundial de Saúde, considera o tabagismo um problema de saúde pública mundial¹⁴. O consumo de cigarros, de todos os tipos, prevalece entre os jovens brasileiros motivados tanto por dependência à nicotina, quanto por interações sociais, sendo o espaço universitário

um local de convivência e com presença marcante de interações sociais e troca de experiências.

No presente estudo observou-se uma taxa de 43,9% do hábito de fumar entre os estudantes de medicina. Estudos semelhantes entre universitários realizados em outras Universidades do Brasil apresentam uma variação nessa taxa: 10,1% na Universidade Federal de Pelotas¹⁵; 18,6% na Universidade Luterana do Brasil¹⁶; 14% na Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense¹⁷; 16,5% na Universidade de Passo Fundo¹⁸; 8,1% na

Tabela 3 - Comparação entre os estudantes de medicina fumantes e não fumantes.

Sexo	Fumante % (n)	Não Fumante % (n)	
Feminino	58,9 (43)	76,4 (172)	
Masculino	41,4 (30)	23,6 (53)	p< 0,0001
Sexo	% (n)	% (n)	
Cigarro comum	41,0 (30)	8,4 (19)	
Cigarro de palha	71,2 (52)	17,7 (40)	
Cigarro eletrônico	75,3 (55)	19,5 (44)	p< 0,0001
Narguilé	80,8 (59)	20,8 (47)	
Cigarro de maconha	65,7 (48)	12,4 (28)	

*Nesse item específico do questionário, o participante poderia selecionar mais de um item

p – Teste Qui-quadrado

Tabela 4 - Distribuição dos sentimentos internalizados durante o ato de fumar.

Sentimentos durante o ato de fumar	% (n)
Sentia-se bem	78,5 (234)
Sentia liberdade	37,2 (111)
Felicidade	16,4 (49)
Fraquezas emocionais	13 (39)
Tristeza	9,7 (29)
Solidão	6,4 (19)
Sentimentos após o ato de fumar	% (n)
Necessidade de consumir bebida alcoólica	27,5 (82)
Sede	26,2 (78)
Vontade de fumar com outra pessoa	23,5 (70)

Universidade Federal do Acre¹⁹.

O estudo de Silva *et al.* (2020)²⁰ com 400 estudantes de medicina da mesma população/universidade do presente estudo, mostrou que 32% deles fumam. Desse total, 6,25% fumam quase todos os dias e 17,7%, apenas ocasionalmente, cor-

roborando com o observado no presente estudo. Alves *et al.* (2023)²¹ analisaram 196 estudantes de medicina da Universidade de Rio Verde (UniRV), também localizada no Centro-Oeste brasileiro, e observaram que 37,2% dos estudantes fumam. E, apesar da alta frequência de consumo, 90,9% deles

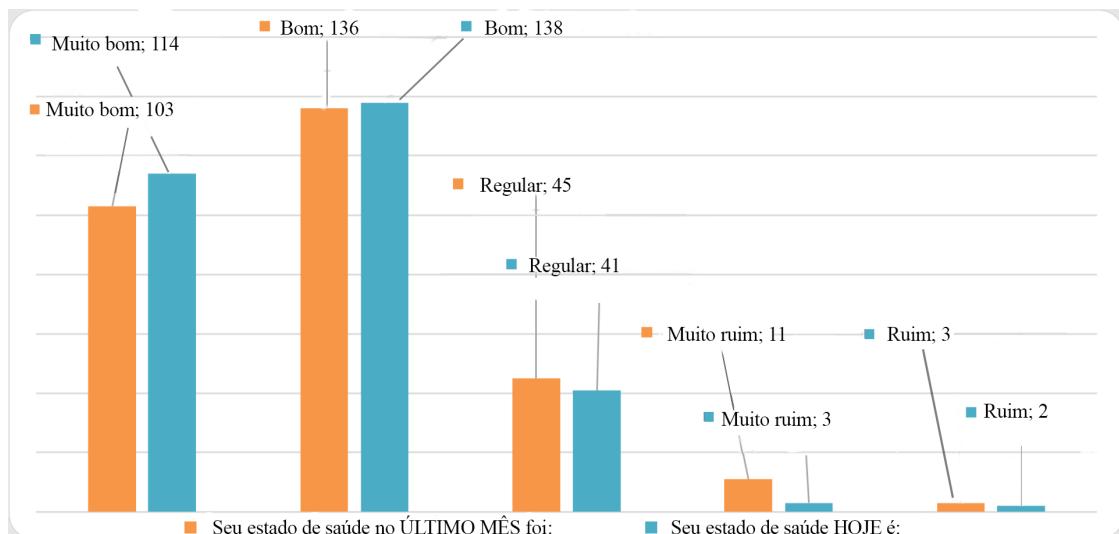


Figura 1. Análises sobre a saúde dos estudantes de medicina.

Tabela 5 - Resultados das análises do SF-36.

Dados sobre Qualidade de Vida	
1. Em geral, você diria que sua saúde é:	% (n)
Excelente	21,1 (63)
Ruim	2,7 (08)
2. Comparada a um ano atrás, como você classifica sua saúde hoje?	% (n)
Muito melhor agora do que a um ano atrás	22,1 (66)
Muito pior agora do que a um ano atrás	2,1 (06)
3. Devido a sua saúde hoje, você tem alguma dificuldade para fazer as atividades?	% (n)
Não me dificulta de modo algum	26,8 (80)
Sim. Difículta muito	2,7 (08)
4. Durante as últimas 4 semanas você teve algum problema com alguma atividade diária regular ou no trabalho/faculdade, como consequência da sua saúde física?	% (n)
Não	82,9 (247)
Sim	17,1 (51)

5. Durante as últimas 4 semanas você teve algum problema com o seu trabalho/faculdade ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional? % (n)

Não	53,3 (159)
Sim	46,7 (139)

6. Durante as últimas 4 semanas de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação a família, vizinhos, amigos ou em grupo? % (n)

De forma nenhuma	37,2 (111)
Extremamente	2,3 (07)

7. Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas? % (n)

Nenhuma	29,9 (89)
Grave*	3,7 (11)

(*não houve resposta “muito grave”)

8. Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com o seu trabalho normal? % (n)

De maneira nenhuma	29,9 (89)
Extremamente	0,3 (1)

9a. Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força? % (n)

Nunca	2,7 (08)
Todo o tempo	3,3 (10)

9b. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa? % (n)

Nunca	5,4 (16)
Todo o tempo	3,7 (11)

9c. Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo? % (n)

Nunca	31,9 (95)
Todo o tempo	0,3 (01)

9d. Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo? % (n)

Nunca	3,3 (10)
Todo o tempo	1,3 (04)

9e. Quanto tempo você tem se sentido com muita energia? % (n)

Nunca	4,0 (12)
Todo o tempo	3,7 (11)

9f. Quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido? % (n)

Nunca	12,1 (36)
Todo o tempo	2,7 (08)

9g. Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	% (n)
Nunca	12,7 (38)
Todo o tempo	6,7 (20)
9h. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	% (n)
Nunca	14,8 (44)
Todo o tempo	1,7 (05)
9i. Quanto tempo você tem se sentido cansado?	% (n)
Nunca	1,7 (05)
Todo o tempo	8,4 (25)
10. Durante as últimas 4 semanas, quanto do seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais?	% (n)
Nenhuma parte do tempo	42,6 (127)
Todo o tempo	2,3 (07)
11. O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?	% (n)
a. Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	
Definitivamente falso	48,0 (143)
Definitivamente verdadeiro	4,0 (12)
b. Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	% (n)
Definitivamente falso	32,2 (96)
Definitivamente verdadeiro	5,7 (17)
c. Eu acho que a minha saúde vai piorar	% (n)
Definitivamente falso	44,6 (133)
Definitivamente verdadeiro	5,0 (15)
d. Minha saúde é excelente	% (n)
Definitivamente falso	25,5 (76)
Definitivamente verdadeiro	4,4 (13)

não se consideram dependentes. Sobre essa população 34,6% dos usuários são homens entre 23 e 26 anos, estão no primeiro ano do curso e a maioria não cursa medicina em sua cidade de origem²¹.

Outros estudos analisaram a frequência desse hábito danoso para a saúde em diferentes populações. E muitos corroboraram que esse hábito tem aumentado na população universitária, em especial entre os estudantes da área da saúde, incluindo a medicina. A nicotina, substância en-

contrada em todos os derivados do tabaco, é uma droga que leva a dependência, e essa substância é considerada psicoativa, causando uma sensação de prazer o que pode induzir o abuso e a dependência²².

O estudo de Sirqueira *et al.* (2020)²³ analisou 281 estudantes de medicina da Universidade Tiradentes em Aracaju-SE. Desse total, 32% relataram já ter feito uso de derivados do tabaco, sendo que 56,7% são fumantes ocasionais e 2,2% são

Tabela 6 - Distribuição das análises do SF-36 entre estudantes fumantes e não fumantes.

DOMÍNIOS	FUMANTE	NÃO FUMANTE	TOTAL	<i>p</i>
Capacidade funcional	89,9 ± 14,9	90,9 ± 13,0	90,6 ± 13,4	0,8
Aspectos físicos	80,5 ± 31,8	81,1 ± 32,0	81,0 ± 31,9	0,9
Dor	53,2 ± 5,7	51,7 ± 6,0	52,0 ± 6,0	0,6
Estado geral de saúde	68,6 ± 18,6	74,7 ± 17,5	73,3 ± 18,0	0,1
Vitalidade	50,8 ± 17,8	51,3 ± 19,3	51,2 ± 18,9	0,1
Aspectos sociais	51,2 ± 14,5	51,5 ± 12,9	51,4 ± 13,3	0,5
Aspectos emocionais	49,3 ± 42,3	54,9 ± 43,8	53,6 ± 43,5	0,8
Saúde mental	62,0 ± 18,6	62,4 ± 18,5	62,3 ± 18,5	0,1

Média ± desvio padrão; *p* – ANOVA

fumantes diários. Scapim *et al.* (2021)²⁴ analisaram 556 estudantes de medicina de uma universidade pública da Bahia, e observaram 4,8% de prevalência do uso de fumo, sendo o público masculino o maior consumidor (6%).

Já o estudo de Staedele *et al.* (2021)²⁵ que analisou 299 estudantes de medicina da Universidade Regional de Blumenau-SC, observou que o uso de derivados do tabaco ao menos uma vez na vida foi reportado por 45,48%. No entanto, 52,51% dos estudantes disseram que nunca usaram e tampouco têm interesse em utilizar; 37,36% confirmaram que utilizaram alguma vez na vida e 5,02% afirmaram fazer uso habitual. Na comparação entre os sexos 46,30% do sexo masculino fez uso do tabaco nos últimos 3 meses e 19,37% do sexo feminino. Os autores ainda ressaltam que a população com diagnóstico clínico de depressão teve maior associação com uso de derivados do tabaco²⁵.

Como observado no presente estudo, os estudantes relataram que durante o uso do cigarro sentiram sensações de liberdade, felicidade, entre outras emoções de tristeza. Ao ser inalada, a nicotina leva a alterações no Sistema Nervoso Central, alterando o estado emocional e comportamental do indivíduo²⁵. Logo após sua atuação no cérebro, observa-se a liberação de várias substâncias (neurotransmissores) responsáveis por estimular a sensação de prazer, o que explica as boas sensações que

o fumante tem ao fumar²⁶. E após o uso do cigarro, os estudantes descreveram a ação dessas emoções, como a vontade de fumar com outra pessoa.

Locais como bares e festas são os principais cenários para quem se diz não-fumante experimentar algum tipo de cigarro, mesmo com as leis que proíbem o fumo em ambientes fechados ou não. Entre aqueles universitários que se declararam não fumantes, mas disseram fumar algum tipo de cigarro apenas em festas ou com amigos, é assim que inicia um vício e uma futura doença crônica, que é o tabagismo^{1,8}. Mesmo que ocasionalmente, fumar é uma prática que oferece riscos. E um risco disso é que o fumante do “final de semana” pode se tornar um usuário regular do hábito de fumar.

Não existe “fumante social”, aquele que fuma apenas em momentos específicos. Não existe um nível “seguro” para o consumo da nicotina. Se uma pessoa fuma todo final de semana, em alguns meses terá atingido o valor equivalente ao que caracteriza um fumante regular, justamente pelo aumento da regularidade³. E quanto maior a exposição ao tabaco, maior será o risco de contrair qualquer doença relacionada ao cigarro.

Além disso, muitos associam o hábito de fumar ao consumo de álcool. Essa substância tem um efeito estimulante, mas logo passa a atuar como depressora do Sistema Nervoso Central, e a nico-

tina atua sempre como um estimulante. A combinação entre álcool e nicotina provocam a sensação de equilíbrio do nível de consciência. E o álcool reduz o tempo de ação da nicotina, aumentando o consumo de tabaco^{24,26}. Dessa forma, essa mistura eleva as chances de doenças relacionadas tanto ao tabaco quanto ao consumo de álcool. E novamente, quanto maior a exposição, maior o risco.

A inalação contínua de nicotina leva a uma adaptação neural fazendo com que o cérebro necessite de doses cada vez maiores para manter o nível de satisfação do início, efeito esse denominado tolerância. Observa-se que com o passar do tempo que o fumante tem a necessidade de consumir cada vez mais cigarros. Com a dependência cresce também o risco de desenvolver doenças crônicas não transmissíveis, que podem levar à invalidez e à morte²⁰.

O fumo é causa importante de perda da saúde. Está associado ao desenvolvimento de uma série de doenças respiratórias, cardiovasculares e neoplásicas. Estima-se que a mortalidade geral seja duas vezes maior nos fumantes se comparado aos não-fumantes²⁶. Apesar de ser um importante fator de risco e, cuja remoção repercute significativamente na redução da morbimortalidade, os dados associados a prevalência de tabagismo na população brasileira são desencontrados mesmo com tantos estudos sobre essa temática.

O VIGITEL realizado em 2023²⁷, encontrou que a frequência de adultos que fumam variou entre 4,8% em Manaus e 13,8% em Porto Alegre. As maiores frequências de fumantes entre homens foram encontradas em Curitiba (18,0%), Florianópolis (17,1%) e Campo Grande (16,9%) e entre mulheres, em Porto Alegre (15,6%), Florianópolis (10,6%) e Rio de Janeiro (10,2%). Para Goiânia o observado foi de que 11,1% da população fuma, sendo que entre os homens a frequência é de 16,1% e entre as mulheres de 6,8%²⁷.

Entre os tipos de cigarros presentes no hábito de fumar o narguilé é muito popular entre os mais jovens. É muito comum o uso de aromatizantes e flavorizantes ao tabaco, o que torna o produto mais palatável, fornecendo um sabor agradável

durante as sessões de fumo²⁸. No presente estudo 35,6% dos participantes disseram fumar ou ter experimentado o narguilé (106/298). Um estudo especificamente sobre o uso de narguilé por estudantes de medicina em Goiânia identificou 59,6% usuários desse tipo de fumo²⁹. E ainda, como relatado pelos autores, esta frequência foi acima do encontrado entre estudantes de escolas médicas, como no curso de medicina em São Paulo que observou taxas de experimentação de narguilé de 47,32%³⁰.

Essa estratégia da indústria do tabaco de utilizar o cheiro/sabor reforça o comportamento de fumar e pode atrair novos usuários e cada vez mais jovens, colaborando com a disseminação dos dispositivos de fumar³¹. Além disso, o narguilé possui uma característica peculiar: um único cachimbo é compartilhado por várias pessoas simultaneamente³². Em tempos de pandemia da COVID-19, compartilhar o bocal do narguilé com diversas pessoas aumenta a chances de contrair esse vírus, entre outras doenças, devido o contato com secreções bucais⁸.

Tal fato de compartilhar reforça a socialização, algo muito atraente especialmente para os jovens que buscam “enturmar”. O uso de narguilé, após 45 minutos de sessão eleva as concentrações plasmáticas de nicotina, monóxido de carbono expirado e os batimentos cardíacos, equivalendo a tragar 100 cigarros, maior exposição a metais pesados, altamente tóxicos e de difícil eliminação, como o cádmio³³. Nesse caso, o culpado não é apenas o tabaco e sua composição específica para este produto, mas também as essências e o carvão, utilizado para aquecer a mistura³⁴.

Ainda entre os tipos de cigarros o dispositivo eletrônico é um aparelho mecânico-eletrônico alimentado por bateria, no interior há um espaço para a inserção do cartucho ou refil de nicotina líquida, disponível nas concentrações que variam entre zero e 36 mg/mL ou mais em alguns casos. O atomizador aquece e vaporiza a nicotina. Durante a sucção da tragada, o sensor é acionado e deflagra a ação do microprocessador responsável por ativar tanto a bateria quanto à luz de LED (pequeno dispositivo luminoso), localizado na ponta do

dispositivo que simula a brasa durante a tragada⁹.

Esses dispositivos eletrônicos para fumar quando foram criados em 2003, passaram por diversas versões desde os descartáveis de uso único; recarregáveis com refis líquidos (que contém em sua maioria propileno glicol, glicerina, nicotina e flavorizantes) em sistema aberto ou fechado; produtos de tabaco aquecido, que possuem um dispositivo eletrônico onde se acopla um refil com tabaco; os sistema “pods”, que contém sais de nicotina e outras substâncias diluídas em líquido e se assemelham à pen-drives, dentre outros⁷.

O uso de cigarros eletrônicos levou ao desenvolvimento de uma nova doença denominada EVALI (*E-cigarette, or Vaping product, use Associated Lung Injury*), sigla em inglês para lesão pulmonar induzida pelo cigarro eletrônico, descrita pela primeira vez no ano de 2019, nos Estados Unidos²⁶. Essa lesão pulmonar induzida pelos dispositivos eletrônicos causa sintomas como: tosse, falta de ar e hemoptise. O acetato de vitamina E, um produto químico de textura pegajosa e oleosa, atua como agente espessante que ocasiona a supressão de mecanismos fisiológicos de surfactante pulmonar. Isso aumenta a tensão superficial alveolar, acarretando dispneia e outros processos inflamatórios nesse tecido.

No presente estudo 33,2% dos participantes disseram fumar ou ter experimentado cigarro eletrônico (99 dos 298 participantes). Esse tipo de dispositivo para fumo está cada vez mais popular³¹. Tal qual o narguilé, os vapers causam danos à saúde do fumante. Vários casos de *e-liquids* falsificados ocasionaram mortes em jovens usuários nos EUA em 2019, de uma “Doença Pulmonar” até então pouco conhecida (EVALI descrita acima). A comercialização, importação e propaganda de todos os tipos de dispositivos eletrônicos para fumar estão proibidas no Brasil, por meio da Resolução de Diretoria Colegiada da Anvisa: RDC nº 46, de 28 de agosto de 2009³⁵. Essa decisão se baseou no princípio da precaução, devido à inexistência de dados científicos que comprovassem as alegações atribuídas a esses produtos³. Apesar disso, os reais efeitos destes produtos sobre a saúde dos usuários

ainda não são totalmente conhecidos, mesmo que os recentes casos de mortes e doenças respiratórias nos EUA e no Brasil associadas a eles tenham ajudado a levantar suspeitas contra os cigarros eletrônicos³⁶.

Os universitários do curso de Medicina, apesar de receberem informações técnicas durante sua formação sobre os malefícios do consumo do tabaco, ainda assim, apresentam índices elevados de consumo desse e de outras drogas como álcool³⁷. Usam como uma “válvula de escape” para os problemas acadêmicos e pessoais diante de uma rotina estressante de estudos. Fatores como sair de sua cidade para cursar a graduação, morar sozinho, ansiedade e a própria concorrência existente no ambiente acadêmico acabam por interferir no estado psíquico desses estudantes.

Entre os universitários, principalmente da área da saúde, os motivos de consumo de tabaco são imitação, curiosidade e aceitação social^{7,38}. Os estudantes recebem conhecimento dos malefícios ocasionados pelo tabaco, no entanto não abandonam o hábito. Ações de sensibilização sobre o uso do tabaco são relevantes não só para a própria saúde, bem como para a saúde pública que será atendida futuramente por esses profissionais. Em geral, o ensino ainda foca na dependência e não prioriza a prevenção, uma deficiência da qualificação e formação dos profissionais para enfrentar problemas relacionados ao uso de drogas. Essa lacuna precisa ser revista nas grades curriculares da graduação na área da saúde.

No que se refere a qualidade de vida dos estudantes de medicina, o instrumento *Medical Outcomes Study 36 – Item Short-Form Health Survey* (SF-36) avalia tanto os aspectos positivos como os negativos da saúde e bem-estar; não apresenta conceitos específicos para determinada idade, doença ou grupo de tratamento; considera a percepção dos indivíduos, contemplando os aspectos mais representativos de seu próprio estado de saúde e permite comparações entre diferentes grupos de pessoas. O SF-36 propõe uma avaliação genérica, contemplando a saúde em sentido amplo, abarcando não só aspectos relacionados a presença

ou ausência de sintomas de disfunções ou agravos, mas também aspectos relacionados a comprometimentos que possam interferir no bem-estar ou dificultar as atividades de vida do indivíduo, além dos aspectos positivos de saúde^{12,39}.

Em relação as análises sobre a qualidade de vida dos estudantes de medicina, o domínio com menor média foi a dimensão vitalidade entre os estudantes pesquisados. Essa dimensão verifica o nível de energia e fadiga e escores baixos indicam a sensação constante de cansaço e esgotamento. Média inferior a 50 foi observada no estudo realizado com estudantes de medicina e enfermagem em São Paulo⁴⁰, e demonstra uma preocupação com o aspecto emocional, principalmente dos estudantes de medicina. Acredita-se que os baixos escores nessa dimensão estão relacionados ao fato de o curso de medicina ser de período integral, o que sobrecarrega os estudantes com atividades próprias da graduação, além de outras extracurriculares, levando-os a fadiga e exaustão.

Picanço Júnior *et al.* (2021)⁴¹ avaliaram 112 estudantes de medicina da Universidade Estadual do Pará - UEPA, Campus Santarém. Observou que os domínios mais comprometidos foram vitalidade no ciclo básico ($39,1 \pm 18,9$) e ciclo clínico ($43,4 \pm 18,3$), e aspectos emocionais ($33,8 \pm 40,1$ e $44,2 \pm 44,3$ respectivamente). Observou associação estatística significativa entre aspectos físicos e má qualidade do sono. Ter baixo índice de qualidade de vida, especificamente no domínio aspectos físicos, está relacionado com a chance aproximada de 3,5 vezes de ter o sono comprometido entre alunos do ciclo básico. O melhor domínio foi Capacidade funcional ($80,0 \pm 16,7$ e $79,4 \pm 19,2$ respectivamente) ⁴¹.

Já Spina *et al.* (2023)⁴⁰ analisaram 171 estudantes de medicina de uma universidade privada do interior de SP. Os menores escores foram observados nos domínios Vitalidade ($43,68 \pm 19,79$) e Aspectos emocionais ($31,96 \pm 39,61$). O melhor domínio foi Capacidade funcional ($90,08 \pm 14,01$). Os autores reforçam que o conceito de QV é o grau de satisfação com a vida e o controle que exerce sobre ela⁴⁰.

É fundamental considerar a variabilidade de fatores potencializadores do estresse na vida

acadêmica⁴². Cada ser humano reage às pressões cotidianas de uma forma, e aspectos culturais e sociais aos quais os sujeitos estão submetidos também devem ser levados em consideração nessas análises. Acontecimentos como problemas pessoais/familiares, dificuldade financeira, doenças, mortes, e inúmeros outros são vivenciados e encarados de diferentes formas por cada pessoa, ainda que estejam em um mesmo contexto histórico, cultural e social. Outrossim, problemas na ordem social do país podem potencializar o estresse patológico em diversos indivíduos. E muitos pesquisadores da área concordam que a vida acadêmica gera um potencial estressante para o estudante.

A universidade propicia vivências que podem afetar a QV e satisfação pessoal. Na promoção foram citadas as atividades extracurriculares, a relação professor-aluno e as relações entre os colegas. E como as que dificultam a QV ou a diminuem, a falta de acolhimento dos professores (impessoalidade), pouca integração entre equipe e alunos de outros cursos e a carga horária excessiva para estudos e, principalmente, para o aluno trabalhador⁴⁰. A vida universitária do estudante pode motivar sensações como angústia, insegurança, medo e ansiedade. E, no caso do acadêmico de medicina, quando entram em contato com pessoas doentes esses estudantes vivenciam experiências referentes aos procedimentos e cuidados específicos. Isso, muitas vezes, pode causar um grande impacto no desempenho acadêmico, sendo pouco satisfatório e acarretar problemas de saúde pessoal.

Outros estudos observaram maior frequência de depressão entre fumantes do que entre pessoas que nunca fumaram; tais resultados corroboram com a literatura que indica que indivíduos fumantes que têm dificuldade em parar com o hábito apresentaram maior prevalência e gravidade de vários sintomas disfóricos e de sintomas do tipo vegetativo/ melancólico quando comparados a pacientes sem história de dependência de nicotina⁴². Os fumantes têm uma maior probabilidade de apresentar sintomas de depressão e de ansiedade do que aqueles que nunca fumaram. Segundo o modelo da automedicação, em relação ao ato de

fumar, as propriedades da nicotina alteram o humor e são especialmente reforçadas em indivíduos deprimidos, que são propensos a experiências de afetos negativos.

Entre as limitações do presente estudo, destaca-se que os estudantes foram convidados a participar desta pesquisa durante o período da pandemia de COVID-19 no ano de 2021, fato este que pode ter influenciado nos resultados. Ainda, este foi um estudo transversal desenvolvido em uma instituição privada, realizado com estudantes do 1º ao 8º períodos da graduação em medicina. Não avaliou os alunos do internato (9º ao 12º períodos da faculdade), uma vez que estavam em ambiente hospitalar e envolvidos com os atendimentos relacionados a pandemia. Outra limitação foi a não avaliação da variação de respostas entre os períodos do curso de medicina.

A maioria dos participantes dessa pesquisa foram mulheres. O sexo feminino teve um aumento marcante na profissão médica nas últimas décadas. Outro fato observado na população de estudo é que a maioria dos estudantes estão solteiros, sem filhos. Isso reflete a atual realidade brasileira, na qual o jovem tem escolhido se casar ou ter filhos mais tarde, priorizando sua formação profissional e inserção no mercado de trabalho. Muitos participantes relataram que experimentou ao menos uma vez algum tipo de fumo (43,9%).

Estar na faixa etária entre 17 e 20 anos é um fator de risco que pode influenciar em experimentar o tabaco. A idade média de iniciação ao tabagismo foi de 18,3 anos, com idade mínima de 15 anos e máxima de 24 anos. Esses resultados apontam para a necessidade de fortalecimento das políticas públicas para a prevenção da experimentação do tabaco, bem como garantir o tratamento adequado para os fumantes como a promoção de ações de cessação do hábito de fumar.

O ambiente universitário possibilita diversas oportunidades para o consumo do tabaco, como as frequentes festas universitárias. Os desafios da vida acadêmica, como a quantidade de atividades a serem desenvolvidas e a maior responsabilidade potencializam a experimenta-

ção. E, quando se fala em tabaco, inclui além do cigarro comum as diversas formas, como o cigarro eletrônico e do narguilé. A universidade representa um ambiente de suporte educativo e deve agir no sentido de proporcionar exemplos, em especial, entre seus membros.

A análise sobre a Qualidade de Vida utilizando o instrumento SF-36 evidenciou que os estudantes de medicina apresentaram a dimensão vitalidade com menor média, e capacidade funcional a maior. No entanto, tem a limitação de não englobar suficientemente o amplo espectro de aspectos relacionados ao abrangente construto qualidade de vida. Ainda assim, optou-se pelo uso desse instrumento devido à escassez as investigações de QV de estudantes de medicina no Centro-Oeste brasileiro. Novos estudos devem ser realizados, utilizando esse instrumento sobre QV e outros para corroborar os achados científicos.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é o produto final do projeto cadastrado no Programa de Iniciação Científica (PBIC/PVIC) da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. Os alunos participaram do Grupo de Pesquisa – Medicina Preventiva e Qualidade de Vida, cadastrado no CNPq, e agradecem a oportunidade de bolsa concedida pelo programa.

REFERÊNCIAS

- Cardoso TCA, Rotondano Filho AF, Dias LM, Arruda JT. Aspects associated with smoking and health effects. Research, Society and Development. 2021;10(3):e11210312975.
- Santos UP. Electronic cigarettes - the new playbook and revamping of the tobacco industry. J Bras Pneumol. 2018;44(5):345-6.
- Urrutia-Pereira M, Sole D, Chong Neto HJ, Badellino H, Acosta V, Castro-Almarales RL, et al. Youth tobacco use in Latin America: What is the real extent of the problem? Allergol Immunopathol (Madr). 2019;47(4):328-35.
- Rotondano Filho AF, Cardoso TCA, Arruda JT. Pharmacogenetics applied to smoking cessation. Research, Society and Development. 2021; 10(12): e308101220279.

5. Bernardes-Souza B, Patruz Ananias De Assis Pires F, Madeira GM, Felicio Da Cunha Rodrigues T, Gatzka M, Heppt MV, et al. Facial-Aging Mobile Apps for Smoking Prevention in Secondary Schools in Brazil: Appearance-Focused Interventional Study. *JMIR Public Health Surveill.* 2018;4(3):e10234.
6. da Rosa Lerner E, Clós Mahmud I, Aguiar Lenz C. Cessação do tabagismo: uma análise retrospectiva em um município da região metropolitana do Rio Grande do Sul. *Scientia Medica.* 2023;33(1):e44721.
7. Teixeira LA, Jaques TA. Legislação e Controle do Tabaco no Brasil entre o Final do Século XX e Início do XXI. *Revista Brasileira de Cancerologia.* 2011;57(3):295-304.
8. Cardoso TCA, Rotondano Filho AF, Arruda JT. Correlation between pandemics: Smoking and COVID-19. *Research, Society and Development.* 2021;10(10):e222101018442.
9. Lunelli ML, Fernandes MA, Von Der Hayde FRF, Azzi VJB. Análise das condições pulmonares de discentes tabagistas de cigarro e tabagistas de narguilé do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Regional de Blumenau. *ASSOBRAFIR Ciência.* 2016;7(1):43-57.
10. Ickes MJ, Wiggins AT, Rayens MK, Hahn EJ. Student Tobacco Use Behaviors on College Campuses by Strength of Tobacco Campus Policies. *Am J Health Promot.* 2020;34(7):747-53. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240077164>
11. WHO. World Health Organization. Tobacco. In: World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic, 2023: protect people from tobacco smoke. Genebra: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240077164>
12. Silva ML, Silva ML, Silva ACSPd, Freitas YJFd, Borges NMP, Cruz MCA, et al. Conditions that interfere with the Medicine students quality of life. *Research, Society and Development.* 2020;9(11):e2469119640.
13. Ciconelli R, Ferraz M, Santos W, Meinão I, Quaresma M. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol.* 1999;39(3):143-50.
14. OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde. OMS relata progresso na luta contra epidemia de tabaco e destaca ameaça representada por novos produtos. Genebra, 2021. Disponível em: org/pt/noticias/27-7-2021-oms-relata-progresso-na-luta-contra-epidemia-tabaco-e-destaca-ameaca
15. Menezes AMB, Hallal PC, Silva F, Souza M, Paiva L, D'Ávila A, et al. Tabagismo em estudantes de Medicina: tendências temporais e fatores associados. *Jornal Brasileiro de Pneumologia.* 2004;30.
16. Zettler EW, Nudelmann LM, Cunha DPd, Hilgert C, Mattos MD, Scholl M, et al. Prevalência do tabagismo entre estudantes de Medicina e fatores de risco associados / Prevalence of tobacco smoking among medical students and associated risk factors Rev AMRIGS. 2005;49(1):16-9.
17. Silva Junior CTd, Braga MU, Vieira HV, Bastos LDP, Tebaldi Bdf, Ronchetti RdM, et al. Prevalência de tabagismo entre estudantes de graduação em medicina da Universidade Federal Fluminense. *Pulmão RJ.* 2006;15(1):11-5.
18. Stramari LM, Kurtz M, Silva LC. Prevalence of and variables related to smoking among medical students at a university in the city of Passo Fundo, Brazil. *J Bras Pneumol.* 2009;35(5):442-8.
19. Oliveira SMCd, Leite WdS. Tabagismo e sua relação com a educação médica. *Debates em Psiquiatria.* 2015;5(5):6-15.
20. da Silva LM, Júnior NCR, Vieira TdS, Lima CS, Junior CJL, Cordeiro ERVG, et al. Sofrimento psíquico entre estudantes: a associação do tabagismo com a ideação suicida em acadêmicos de medicina da região Centro-Oeste brasileira / Psychic suffering among students: the association of smoking with suicidal ideation in medicine academics in the Central-West brazilian region. *Brazilian Journal of Development.* 2022;8(6):43341-52.
21. Alves LF, da Cruz IL, da Silva GVR, Camargo Júnior EB, da Mata KMA, Fernandes CR. Prevalência e fatores associados ao consumo de substâncias psicotivas entre os discentes de medicina do Centro-Oeste brasileiro Anais do CICURV. 2023;17(1):1-6.
22. Fowler CD, Turner JR, Imad Damaj M. Molecular Mechanisms Associated with Nicotine Pharmacology and Dependence. *Handb Exp Pharmacol.* 2020;258:373-93.
23. Sirqueira RdS, Soares ACGM, Andrade ML, Fraga RRA, Santos TL, Dantas ASdC, et al. Perfil do uso do tabaco em estudantes de medicina em uma universidade particular de Sergipe Revista Eletrônica Acervo Saúde. 2020;48: e3371.
24. Scapim JPR, Fernandes RdCP, Fortes DA, Cunha CM. Tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas e os fatores associados em estudantes de medicina. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria.* 2021;70.
25. Staedele GV, Schlindwein L, Rocha FE, Steiner O, Cunha AD, Konrad R, et al. Prevalência do uso de substâncias derivadas do tabaco por estudantes de medicina de uma universidade de Santa Catarina. *Arquivos Catarinenses de Medicina.* 2021;50(1):81-92.
26. Sabino MRB, Sabino IRB, Lucena LQ, de Melo MCR, Borba MECDM, Berto MEDNP, et al. Os impactos do uso do cigarro eletrônico e seus riscos ao sistema pulmonar Revista Eletrônica Acervo Saúde. 2023;23(7):1-12.
27. Saúde. Md. Vigilância Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 202. In: Transmissíveis DdAEeVdDN, editor. Brasília: Minis-

- tério da Saúde; 2023. p. 131.
28. 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(Suppl 1):i3-i12.
 29. Araujo RS, Milhomem YO, Pereira HFS, Silva Junior J. Factors related to the use of hookah among medical students. *J Bras Pneumol*. 2019;45(5):e20180184.
 30. Martins SR, Paceli RB, Bussacos MA, Fernandes FL, Prado GF, Lombardi EM, 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.
 31. Szklo AS, Sampaio MM, Fernandes EM, Almeida LM. [Smoking of non-cigarette tobacco products by students in three Brazilian cities: should we be worried?]. *Cad Saude Publica*. 2011;27(11):2271-5.
 32. Menezes AM, Wehrmeister FC, Horta BL, Szwarcwald CL, Vieira ML, Malta DC. Frequency of the use of hookah among adults and its distribution according to sociodemographic characteristics, urban or rural area and federative units: National Health Survey, 2013. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18 Suppl 2:57-67.
 33. Malta DC, Hallal ALC, Machado IE, Prado RRD, Oliveira PPV, Campos MO, et al. Factors associated with the use of waterpipe and other tobacco products among students, Brazil, 2015. *Rev Bras Epidemiol*. 2018;21(suppl 1):e180006.
 34. Souza M, Szkoł A, de Almeida LM. Impact of the reduction of smoking prevalence on the trend of lung cancer mortality in Brazil. *Tob Induc Dis*. 2018;16(1).
 35. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução nº 46. Brasília, 28 de agosto de 2009. Disponível em:https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/res0046_28_08_2009.html#:~:text=RESOLU%C3%87%C3%83O%20N%C2%BA%2046%2C%20DE%2028%20DE%20AGOSTO%20DE,dispositivos%20eletr%C3%B4nicos%20para%20fumar%2C%20conhecidos%20como%20cigarro%20eletr%C3%B4nico
 36. Yacoub MI, Aslanoglu A, Khraim F, Alsharawneh A, Abdelkader R, Almagharbeh WT, et al. Comparing E-Cigarettes and Traditional Cigarettes in Relation to Myocardial Infarction, Arrhythmias, and Sudden Cardiac Death: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biol Res Nurs*. 2024;10998004241287782.
 37. Gomes IP, Pereira RAdC, Santos BFd, Pinheiro MdA, Alencar CH, Cavalcanti LPdG. Fatores Associados à Manutenção do Vício de Fumar e do Consumo de Álcool entre Acadêmicos de Medicina em uma Capital do Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2019;43:55-64.
 38. Guerra FMRM, Costa CKF, Bertolini SMMG, Marcon SS, Parré JL. Consumo de tabaco entre universitários: uma revisão sistemática Tobacco consumption among college students: a systematic review. *Revisão de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*. 2017;9(2):558-65.
 39. Paro CA, Bittencourt ZZLdC. Qualidade de vida de graduandos da área da saúde. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2013;37.
 40. Spina G, Pinto MH, Beccaria LM, Parro MC, Galisteu KJ, Pereira APdS. Engajamento e qualidade de vida dos graduandos de enfermagem e medicina. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2023;36.
 41. Picanço Júnior FR, Carvalho EW, da Silva MMP, Lima LG, Silva CdA, de Almada LCL, et al. Caracterização do sono e da qualidade de vida em estudantes de medicina de uma universidade estadual. *Revista Brasileira de Qualidade de Vida*. 2021;13(e12303):1-16.
 42. Solis AC, Lotufo-Neto F. Predictors of quality of life in Brazilian medical students: a systematic review and meta-analysis. *Braz J Psychiatry*. 2019;41(6):556-67.