

Uso de substâncias para melhorar o desempenho acadêmico entre estudantes de curso preparatório: estudo transversal

Substance use to enhance study performance among college preparatory course students: a cross-sectional study

Tâmara Chagas Mendes¹ 

tamara.mendes@ufvjm.edu.br

Paulo Tarso Farias Teixeira¹ 

paulo.teixeira@ufvjm.edu.br

Rafael Magno Leonhardt¹ 

rafael.leonhardt@ufvjm.edu.br

Tamires Ayra de Carvalho Ferreira Lima¹ 

tamires.ayra@ufvjm.edu.br

Camila de Lima¹ 

camila.delima@ufvjm.edu.br

RESUMO

Introdução: A admissão à faculdade de medicina é altamente competitiva, particularmente entre estudantes de cursos preparatórios (cursinhos), que frequentemente enfrentam intensa pressão acadêmica. Para lidar com esses desafios, alguns estudantes recorreram ao uso de substâncias como psicoestimulantes e medicamentos para melhorar o desempenho nos estudos.

Objetivo: Identificar a prevalência e os fatores associados ao uso de substâncias para melhorar o desempenho nos estudos entre estudantes de um curso preparatório para o vestibular de medicina.

Métodos: Trata-se de um estudo transversal e descritivo com estudantes matriculados em um curso preparatório privado localizado na região Nordeste de Minas Gerais, Brasil. Os participantes responderam a um questionário autoaplicável e anônimo, abrangendo dados sociodemográficos e uso de substâncias com a finalidade de melhorar o desempenho nos estudos. Os dados foram analisados utilizando estatística descritiva e inferencial, incluindo os testes Mann-Whitney e qui-quadrado.

Resultados: Entre os participantes, 28,4% relataram usar ou ter usado substâncias para melhorar o desempenho nos estudos. As substâncias mais utilizadas foram metilfenidato (40%), lisdexanfetamina (28%), cafeína (16%), guaraná em pó (8%), multivitaminas (4%) e sertralina (4%). O uso de substâncias para estudar melhor foi associado aos estudantes mais velhos, bolsistas de escolas particulares e aqueles que já haviam tentado o vestibular de medicina mais de três vezes. Entre os participantes que usaram medicamentos, a maioria não possuía prescrição médica.

Conclusão: Os resultados indicam a necessidade de intervenções direcionadas para mitigar os riscos associados ao uso não supervisionado de substâncias, particularmente medicamentos, entre os estudantes de cursos preparatórios.

Palavras-chave: Uso de Substâncias; Psicoestimulantes; Drogas Psicotrópicas; Estudantes de Medicina; Saúde Mental.

ABSTRACT

Introduction: Admission to medical school is highly competitive, particularly among college preparatory course students, who often face intense academic pressure. To cope with these challenges, some students turn to substances such as psychostimulants and medications to enhance study performance.

Objective: This study aimed to identify the prevalence and factors associated with substance use to enhance study performance among college preparatory course students preparing for medical school entrance exams.

Methods: A cross-sectional, descriptive study was conducted with students enrolled in a private college preparatory course in the Northeast region of Minas Gerais, Brazil. Participants completed a self-administered, anonymous questionnaire covering sociodemographic data and substance use for study enhancement. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics, including the Mann-Whitney and chi-square tests.

Results: Among participants, 28.4% reported using substances to enhance study performance. The most used substances were methylphenidate (40%), lisdexamfetamine (28%), caffeine (16%), guarana powder (8%), multivitamins (4%), and sertraline (4%). Older students, scholarship recipients from private schools, and those who had attempted medical school entrance exams more than three times were more likely to use these substances. Most participants used medications without a medical prescription.

Conclusion: These findings indicate the necessity for targeted interventions to mitigate the risks associated with unsupervised substance use, particularly medication, among college preparatory course students.

Keywords: Substance use; Psychostimulants; Psychotropic Drugs; Medical Students; Mental Health.

¹ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Teófilo Otoni, Minas Gerais, Brasil.

Editora-chefe: Rosiane Viana Zuza Diniz.

Editor associado: Jorge Guedes.

Recebido em 19/04/24; Aceito em 29/04/25.

Avaliado pelo processo de double blind review.

INTRODUÇÃO

O processo seletivo para ingresso nas faculdades de medicina no Brasil é altamente competitivo¹. Depois de concluir o ensino médio, os estudantes podem frequentar a faculdade de medicina se passarem no exame de admissão. Entretanto, devido ao elevado número de candidatos ao curso de medicina, o processo de seleção é considerado difícil e seletivo, o que pode causar sofrimento psíquico entre os estudantes que se sentem pressionados a alcançar melhores resultados². Nesse contexto, alguns estudantes que frequentam cursos preparatórios para ingresso na faculdade podem recorrer ao uso de substâncias, particularmente psicoestimulantes, para reforçar o estudo e atender às exigências desse ambiente altamente competitivo.

Os psicoestimulantes são substâncias que podem aumentar o estado de alerta, a motivação, melhorar o humor e o desempenho cognitivo. Essas substâncias podem ser classificadas em duas classes principais: substâncias naturais obtidas de fontes vegetais, como a cafeína, e substâncias sintéticas produzidas em laboratório, como o metilfenidato. Os estimulantes cerebrais mais comuns incluem cafeína, 3,4-metilenodioximetanfetamina (MDMA), modafinil, piracetam, bebidas energéticas e anfetaminas. Embora mecanismos específicos de ação possam variar, os psicoestimulantes geralmente afetam a dopamina, um neurotransmissor relacionado à recompensa, motivação, atenção e excitação. Essas substâncias são usadas para aumentar a vigília, estimular o Sistema Nervoso Central (SNC) e promover efeitos antidepressivos³⁻⁵.

Os estudantes de curso preparatório podem usar psicoestimulantes por vários motivos, incluindo a busca de melhora no desempenho acadêmico, aprimoramento cognitivo, redução da fadiga diária e aumento da concentração nos estudos³. Entretanto, o uso indiscriminado de psicoestimulantes pode levar a efeitos colaterais como redução do apetite, insônia, pressão alta, dor de cabeça, dor abdominal, cólicas, insuficiência renal e dependência³. Isso pode constituir um problema de saúde pública, uma vez que essas substâncias podem ser obtidas de forma ilícita ou inadequada, sem o devido controle e orientação médica.

Estudos têm demonstrado uma prevalência significativa do uso de drogas psicotrópicas entre estudantes de cursos preparatórios. Esse alto consumo pode estar associado ao estilo de vida e à vulnerabilidade dos jovens diante de pressões competitivas, demandas sociais e incertezas quanto às escolhas profissionais^{6,7}. Santana et al.⁵ encontraram maior prevalência de uso de psicoestimulantes entre estudantes de cursos preparatórios para o ensino superior em comparação com estudantes universitários de graduação. Da mesma forma, Feitoza et al.⁸ constataram que muitos alunos de escolas

públicas têm uma percepção positiva do uso de medicamentos para melhorar o desempenho acadêmico.

Portanto, o objetivo desta pesquisa foi identificar a prevalência e os fatores associados ao uso de substâncias para melhorar o desempenho no estudo entre estudantes de um curso preparatório para a faculdade de medicina.

MÉTODOS

Na elaboração dos resultados desta pesquisa, seguimos os princípios da declaração *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE). A declaração STROBE fornece recomendações para melhorar a qualidade da descrição de estudos observacionais^{9,10}.

Desenho e participantes do estudo

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, realizado com estudantes matriculados em um curso preparatório para ingresso no ensino superior de uma instituição privada de ensino de um município da região Nordeste do estado de Minas Gerais, Brasil. O cálculo do tamanho da amostra determinou que um mínimo de 79 participantes seria suficiente para atingir uma margem de erro de 5% com um nível de confiança de 95%, com um tamanho populacional de 100 alunos¹¹. A amostragem foi realizada de forma aleatória e todos os alunos em sala de aula que se preparavam para prestar vestibular para o curso de medicina foram convidados a participar da pesquisa.

Contexto

O ingresso no ensino superior no Brasil é determinado através de um processo seletivo. Cada universidade pública ou privada tem autonomia para determinar como esse processo será conduzido. Nas universidades públicas, além do processo seletivo próprio, também é utilizado o Sistema de Seleção Unificada (Sisu). O Ministério da Educação (MEC) organiza esse sistema nacional e utiliza as notas do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) para alocar vagas em cursos superiores, principalmente em universidades federais¹². Universidades estaduais e federais do Brasil oferecem cursos gratuitos e são reconhecidas nacionalmente¹³ e internacionalmente¹⁴ por sua excelente qualidade de ensino e pesquisa. O processo seletivo para alunos aptos a estudar em universidades públicas é rigoroso e demanda meses ou anos de estudo para alcançar uma boa pontuação. O ingresso no curso de medicina no Brasil ocorre logo após o ensino médio. Depois de aprovados, os alunos são aceitos diretamente em um programa de graduação de seis anos focado inteiramente em medicina.

Devido às vantagens de frequentar instituições públicas, a competição pela aprovação é acirrada. Isso é especialmente verdadeiro para os cursos de medicina, onde o prestígio das

faculdades de medicina públicas e a oportunidade de cursos gratuitos os tornam altamente desejáveis principalmente para os estudantes que não podem pagar os altos custos das mensalidades das instituições privadas. Como resultado, muitos alunos recorrem a cursos preparatórios (cursinhos) para aumentar suas chances de aprovação. Os cursos preparatórios são frequentemente oferecidos por instituições educacionais privadas. Eles visam revisar e aprofundar os conhecimentos adquiridos durante o ensino médio e fornecer preparação específica para os exames de admissão. Esses cursos geralmente não são afiliados a nenhuma instituição de ensino superior. Os estudantes podem frequentar cursos preparatórios enquanto frequentam escolas públicas ou privadas regulares, onde se formarão no ensino médio.

O curso preparatório dos estudantes participantes desta pesquisa funciona em uma instituição de ensino privada em uma cidade de médio porte. Embora os estudantes possam tentar o vestibular para faculdades de medicina de outras cidades do Brasil, aqueles que desejam permanecer na cidade atual podem sofrer uma pressão maior para aprovação, posto que até a data da coleta de dados para esta pesquisa, havia apenas um curso de medicina na cidade oferecido por uma instituição pública federal.

Procedimentos

Os dados foram coletados para a pesquisa no período de 30 de setembro de 2019 a 1º de outubro de 2019. Os estudantes preencheram um questionário impresso distribuído em sala de aula durante os intervalos entre as aulas.

O critério de inclusão foi ser estudante do curso preparatório com intenção de prestar vestibular para o curso de medicina. Foram excluídos do estudo os alunos interessados em outros cursos.

Considerações éticas

A pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) (nº 4.307.319). Todos os estudantes foram informados sobre o objetivo da pesquisa, riscos, benefícios e anonimato do questionário. O Termo de Assentimento (TA) foi assinado pelos estudantes menores de 18 anos. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado pelos estudantes maiores de 18 anos e pelos responsáveis legais dos estudantes menores de 18 anos.

Instrumentos

O questionário autoaplicável e anônimo utilizado neste estudo foi composto por questões objetivas e por questões abertas. Foi desenvolvido a partir da pesquisa realizada por

Cassimiro⁶. O questionário consistiu em duas seções principais: I) Informações sociodemográficas e acadêmicas (idade, sexo, estado civil, renda familiar, tipo de escola durante o ensino médio) e número de tentativas no processo seletivo para o curso de medicina) e II) Uso de substâncias para melhorar o desempenho nos estudos.

Análise de dados

Os questionários preenchidos foram digitados e incorporados para análise através do software estatístico Jamovi (versão 2.3.2.1)¹⁵. Na análise descritiva, utilizou-se média (M) e desvio padrão (DP) para variáveis contínuas e frequência absoluta e relativa para variáveis categóricas.

O teste de Shapiro-Wilk foi empregado para avaliar a normalidade da distribuição dos dados, revelando desvio da normalidade. Consequentemente, testes não paramétricos foram utilizados para análises inferenciais subsequentes.

O teste de Mann-Whitney foi usado para avaliar se havia diferença de idade entre os estudantes que utilizavam e os estudantes que não utilizavam substâncias para melhorar o desempenho nos estudos. Para avaliar o tamanho do efeito, o coeficiente de correlação Rank-biserial (r_b) foi utilizado¹⁶. O tamanho do efeito para o teste de Mann-Whitney foi calculado com as seguintes referências: muito pequeno ($<0,10$), pequeno ($0,10-0,29$), moderado ($0,30-0,49$) e grande ($>0,50$)¹⁷.

O teste qui-quadrado de Pearson ou Teste Exato de Fisher (para análises em que 20% das frequências esperadas foram menores que 5) foram utilizados para examinar a associação entre variáveis categóricas e o uso de substâncias para melhorar o desempenho nos estudos. O tamanho do efeito para resultados significativos foi calculado com o V de Cramer utilizando as seguintes referências: $<0,10$ (pequeno), $>0,30$ (médio) e $>0,50$ (grande) para 1 grau de liberdade e $<0,07$ (pequeno), $>0,21$ (médio) e $>0,35$ (grande) para 2 graus de liberdade¹⁷.

Dados omissos não foram considerados na análise estatística. Todos os testes foram bicaudais, e um valor de $p \leq 0,05$ foi considerado significativo para todas as análises estatísticas.

RESULTADOS

Dados sociodemográficos

A pesquisa incluiu 88 estudantes com idade entre 17 e 35 anos ($M = 19,9$; $DP = \pm 2,83$). A maioria dos participantes era do sexo feminino (69,3%), solteira (95,3%), possuía renda familiar de 1 a 4 salários mínimos (34,1%) e frequentava escolas públicas (52,3%). No momento da coleta de dados, a maioria dos estudantes havia tentado passar no vestibular para medicina pelo menos duas vezes (77,3%). A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas dos estudantes.

Tabela 1. Características sociodemográficas dos estudantes de um curso preparatório para ensino superior, Minas Gerais, Brasil, 2019.

Características dos participantes	N	%
Idade (média; DP)	19,9	±2,83
Sexo (n=88)		
Feminino	61	69,3
Masculino	27	30,7
Estado civil (n=86)		
Solteiro	82	95,3
Casado	4	4,7
Renda familiar (n=88)		
Até 1 SM ^a	13	14,8
1 a 4 SM	30	34,1
4 a 7 SM	25	28,4
Acima de 7 SM	20	22,7
Tipo de escola frequentada durante o ensino médio (n=86)		
Pública	45	52,3
Privada	27	31,4
Privada com bolsa de estudos	14	16,3
Tentativas de aprovação na faculdade de medicina (n=88)		
0 a 2	68	77,3
Mais de 3	20	22,7

^aSM: Salário-mínimo (valor de referência em 2019: R\$998,00).
Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Uso de substâncias para melhorar o desempenho nos estudos por estudantes de um curso preparatório para o ensino superior

Entre os participantes, 28,4% relataram usar ou ter usado substâncias para melhorar o desempenho nos estudos. As substâncias mais utilizadas foram metilfenidato (40%), lisdexanfetamina (28%), cafeína (16%), guaraná em pó (8%), multivitamínicos (4%) e sertralina (4%).

Em relação à frequência de uso, os participantes relataram usar as substâncias todos os dias (37,5%), em ocasiões especiais (provas e simulados) (33,3%), 1 a 3 vezes por semana (20,8%) e 4 a 6 vezes por semana (8,3%). Em relação ao tempo de uso, a maioria dos participantes utilizava as substâncias de 7 a 12 meses (34,8%).

Em relação à assistência médica, 52% dos participantes faziam uso de substâncias sem prescrição médica e 64% não tinham diagnóstico médico que justificasse o uso dos medicamentos. Entre os participantes com diagnóstico médico (36%), os diagnósticos autorrelatados mais comuns foram Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) (55,5%), dificuldade de atenção (33,3%) e ansiedade (11,1%).

Tabela 2. Uso de substâncias para melhorar o desempenho nos estudos por estudantes de um curso preparatório para o ensino superior, Minas Gerais, Brasil, 2019.

Variáveis	N	%
Usa ou já usou substâncias para melhorar o desempenho nos estudos (n=88)		
Não	63	71,6
Sim	25	28,4
Uso de substâncias ou uso anterior (n=25)		
Metilfenidato	10	40
Lisdexanfetamina	7	28
Cafeína	4	16
Guaraná em pó	2	8
Multivitaminas	1	4
Sertralina	1	4
Frequência de uso (n=24)		
Todos os dias	9	37,5
Em ocasiões especiais (provas e simulados)	8	33,3
1 a 3 vezes por semana	5	20,8
4 a 6 vezes por semana	2	8,3
Duração do uso (n=23)		
Menos de 1 mês	3	13
1 a 6 meses	6	26,1
7 a 12 meses	8	34,8
1 a 3 anos	5	21,7
4 anos ou mais	1	4,3
Prescrição médica (n=25)		
Não	13	52
Sim	12	48
Diagnóstico médico (n=25)		
Não	16	64
Sim	9	36
Diagnóstico autorrelatado (n=9)		
TDAH	5	55,5
Dificuldade de atenção	3	33,3
Ansiedade	1	11,1

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

A Tabela 2 mostra os resultados relacionados ao uso de substâncias pelos estudantes.

A Tabela 3 indica uma diferença significativa entre idade e uso das substâncias, demonstrando que o uso esteve associado aos estudantes mais velhos ($U = 467$, $p = 0,002$, $r_b = 0,40$).

Foram encontradas associações moderadas entre o uso de substâncias e duas variáveis: tipo de escola frequentada durante o ensino médio ($\chi^2_{(2, N = 86)} = 6,93$, $p = 0,031$, V de

Tabela 3. Associação entre idade e uso de substâncias para melhorar o desempenho nos estudos por estudantes de um curso preparatório para a ensino superior, Minas Gerais, Brasil, 2019.

Variável	Grupo	N	Média	Mediana	Desvio padrão	U Valor de p
Idade	Sim	25	21,2	20,0	3,93	U = 467 0.002
	Não	63	19,4	19,0	2,07	

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Cramer = 0,28) e o número de tentativas de aprovação no vestibular de medicina ($\chi^2_{(2, N = 88)} = 9,00, p = 0,003$, V de Cramer = 0,32). A maior prevalência de uso de substâncias foi observada entre bolsistas de escolas privadas (57,1%) e estudantes que tentaram o vestibular mais de três vezes (55%). A Tabela 4 apresenta as associações entre variáveis sociodemográficas, acadêmicas e uso de substâncias para melhorar nos estudos.

DISCUSSÃO

Este estudo revelou que os estudantes que frequentam cursos preparatórios para admissão em faculdades de medicina usam substâncias para melhorar o desempenho nos estudos. O metilfenidato foi a substância utilizada mais citada pelos estudantes. Estudantes mais velhos, bolsistas de escolas particulares e aqueles que com mais de três tentativas de aprovação apresentaram maiores prevalência de uso de substâncias. Notavelmente, a maioria dos estudantes que usavam essas substâncias não tinha prescrição médica ou diagnóstico que justificasse seu uso.

A prevalência do uso de medicamentos para aprimoramento acadêmico parece estar ligada à intensa pressão enfrentada pelos estudantes de curso preparatório que competem por vagas limitadas no ensino superior⁵. Pesquisas anteriores relataram taxas de uso de medicamentos de 21% e 37,6% entre os candidatos ao vestibular^{6,7,18}. Além disso, alguns estudos também avaliaram as percepções e predisposições dos estudantes para o uso de medicamentos. Trigueiro e Leme¹⁹ constataram que 65,3% dos estudantes estavam predispostos ao uso de medicamentos, sendo que 55,2% percebiam seu uso para aprimoramento cognitivo de maneira positiva. Da mesma forma, Souza e Teixeira² mostraram que 54,5% dos estudantes usariam psicotrópicos para melhorar seu aprendizado. Esses achados sugerem que alguns estudantes consideram o uso de medicação como aceitável para melhorar o desempenho acadêmico.

Em relação à idade dos estudantes e ao uso de medicamentos, Cassimiro⁶ identificou uma tendência entre os estudantes com mais de 21 anos, indicando que eles são mais propensos a usar medicamentos para aprimoramento cognitivo.

Tabela 4. Associação entre variáveis sociodemográficas, acadêmicas e uso de substâncias para melhorar o desempenho nos estudos por estudantes de um curso preparatório para o ensino superior, Minas Gerais, Brasil, 2019.

Variável	Grupo		χ ² (df) Valor de p
	Sim N (%)	Não N (%)	
<i>Sexo (n=88)</i>			0,733 (1) 0,392
Feminino	19 (31,1)	42 (68,9)	
Masculino	6 (22,2)	21 (77,8)	
<i>Estado civil (n=86)</i>			1,02 (1) 0,310b
Solteiro	22 (26,8)	60 (73,2)	
Casado	2 (50)	2 (50)	
<i>Renda familiar (n=88)</i>			4,25 (1) 0,236
Até 1 SM ^c	3 (23,1)	10 (76,9)	
1 a 4 SM	7 (23,3)	23 (76,7)	
4 a 7 SM	11 (44)	14 (56)	
Acima de 7 SM	4 (20)	16 (80)	
<i>Tipo de escola frequentada durante o ensino médio (n=86)</i>			6,93 (2) 0,031
Pública	12 (26,7)	33 (73,3)	
Privada	5 (18,5)	22 (81,5)	
Privada com bolsa de estudos	8 (57,1)	6 (42,9)	
<i>Tentativas de aprovação na faculdade de medicina (n=88)</i>			9,00 (1) 0,003
0 a 2	14 (20,6)	54 (79,4)	
Mais de 3	11 (55)	9 (45)	

^b Teste Exato de Fisher.
^c SM: Salário-mínimo (valor de referência em 2019: R\$998,00).
Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Nossos resultados apoiam essa associação, demonstrando que os estudantes mais velhos podem usar medicamentos para enfrentar desafios acadêmicos e garantir uma aprovação mais rápida. Para alguns estudantes mais velhos, entrar no mercado de trabalho médico mais cedo pode ser essencial, seja pelo desejo de realização profissional na medicina ou pela necessidade de prestar apoio financeiro para suas famílias.

Pesquisas anteriores mostraram que os alunos de escolas privadas percebem positivamente o uso de medicamentos para melhorar o desempenho nos estudos, enquanto os alunos de escolas públicas tendem a expressar uma percepção mais crítica¹⁹. Nosso estudo demonstrou que estudantes bolsistas podem se sentir compelidos a usar substâncias para estudar melhor com o objetivo de manter um alto desempenho nas provas e nos simulados realizados pelos cursos preparatórios, posto que o baixo desempenho pode colocar sua bolsa em risco.

Em relação às tentativas de passar no vestibular, nossos resultados se alinham com pesquisas anteriores que mostram que os alunos geralmente começam a usar medicamentos psicotrópicos após se matricularem em cursos preparatórios⁷. O período de provas é marcado por maior pressão e competição, o que pode levar os estudantes a buscarem o aprimoramento cognitivo. Isso ressalta a necessidade de intervenções direcionadas durante essa fase crítica para lidar com os riscos associados ao uso não supervisionado de substâncias.

No presente estudo, o metilfenidato, comumente comercializado como Ritalina, foi identificado como a substância mais prevalente entre os estudantes do curso preparatório. Encontramos taxas de uso superiores às relatadas por Cassimiro⁶ (15%), mas inferiores às observados por Wachholz e Santos (49%)¹⁸. Embora o metilfenidato seja indicado para TDAH e narcolepsia, seu uso *off-label* é prevalente entre estudantes de curso preparatório para ingresso na faculdade, estudantes de curso preparatório para concurso público e estudantes universitários^{18,20,21}. Embora o uso adequado possa melhorar a concentração, a atenção e o aprendizado, o uso não supervisionado apresenta riscos significativos, incluindo abuso, dependência e efeitos adversos, como diminuição do apetite, distúrbios do sono e problemas cardiovasculares transitórios²¹. O metilfenidato é o medicamento mais utilizado para neuroaprimoramento entre estudantes universitários brasileiros²², particularmente entre estudantes de medicina^{4,20,23}. É importante observar que o uso da Ritalina como uma *smart drug* demonstrou não ter nenhum benefício, pois aumentou a motivação, mas diminuiu o esforço para concluir tarefas²⁴. O metilfenidato melhora a sensação de bem-estar, mas não a função cognitiva, o que torna o seu uso não justificado por indivíduos saudáveis²⁵. Nossos resultados confirmam que o uso de psicoestimulantes entre estudantes de medicina geralmente começa antes de entrarem na faculdade²⁶, salientando a necessidade de intervenções precoces.

Além do metilfenidato, os estudantes relataram o uso de outras substâncias, incluindo lisdexanfetamina, cafeína, guaraná em pó, multivitamínicos e sertralina para melhorar o desempenho nos estudos.

A lisdexanfetamina, uma anfetamina terapeuticamente inativa, é comumente prescrita para TDAH em crianças e adultos^{27,28}. O uso de lisdexanfetamina em pacientes com TDAH pode melhorar a função executiva no ambiente acadêmico²⁹. Em indivíduos saudáveis, a lisdexanfetamina melhorou aspectos do desempenho cognitivo³⁰, mas esses efeitos cognitivos foram considerados inconsistentes³¹, incertos³² e não apoiado por evidências³³.

A cafeína, uma metilxantina, é o estimulante psicoativo mais consumido, ingerido principalmente como café^{34,35}. A agência americana *Food and Drug Administration* (FDA) aprovou a cafeína oral para restaurar o estado de alerta mental ou vigília em estados de fadiga ou sonolência³⁴. A cafeína melhora o desempenho psicofisiológico em doses adequadas, dependendo do contexto e da população³⁶. Estudantes de medicina geralmente usam cafeína ou bebidas energéticas com alto teor de cafeína para lidar com o estresse acadêmico e a vigília³⁷. Acreditamos que esse mesmo tipo de uso ocorra com os estudantes de curso preparatório. Como o Brasil é o maior produtor mundial e o segundo maior consumidor de café³⁸, trata-se de uma substância de baixo custo e muito acessível aos estudantes. Embora a cafeína seja geralmente segura em adultos saudáveis, doses tóxicas podem produzir sintomas cardiovasculares, gastrointestinais, psicológicos e neurológicos³⁵.

Guaraná (*Paullinia sorbilis* e *Paullinia cupana*) é uma espécie nativa da região amazônica conhecida por suas propriedades estimulantes e medicinais^{39,40}. O guaraná em pó contém até quatro vezes mais cafeína do que o pó de café⁴¹. Os benefícios atribuídos ao guaraná incluem melhora no estado de alerta, tempo de reação, memória, humor e desempenho, bem como alívio da fadiga mental e física³⁹. Pesquisas anteriores relataram que estudantes universitários usam guaraná em pó para aumentar a atenção, melhorar o desempenho cognitivo ou ficar acordados^{26,42}. Embora nenhum risco grave à saúde esteja associado ao uso adequado, recomenda-se cautela ao combinar o guaraná com outros estimulantes do SNC, pois pode causar estimulação excessiva⁴³.

Vitaminas são compostos orgânicos essenciais para a função, crescimento e desenvolvimento celular⁴⁴. No Brasil, as vitaminas são regulamentadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) como suplementos alimentares que não são utilizados para tratamento ou prevenção de doenças⁴⁵. Em relação aos multivitamínicos, há a necessidade de definições padronizadas quanto à composição ou dosagem de nutrientes⁴⁶. O uso crônico em adultos cognitivamente intactos pode melhorar de maneira modesta a memória de recordação livre imediata⁴⁷ e a suplementação pode melhorar o desempenho mental e físico ao tratar as deficiências de micronutrientes⁴⁸. Entre os estudantes de medicina brasileiros,

41% usaram suplementos vitamínicos, com 29% citando aumento de energia e 16% relatando redução do estresse e da fadiga⁴⁹. Embora os multivitamínicos sejam geralmente seguros quando consumidos nos níveis recomendados⁴⁶, a ingestão excessiva de vitaminas pode potencialmente levar a consequências adversas para a saúde⁴⁹.

A sertralina, um Inibidor Seletivo da Recaptação da Serotonina (ISRS), é prescrita para condições como Transtorno Depressivo Maior (TDM), Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC) e Transtorno de Ansiedade Social (TAS)⁵⁰. Embora não seja indicada para aprimoramento cognitivo, pode melhorar a função cognitiva em pacientes deprimidos⁵¹. Acreditamos que os estudantes do curso preparatório pesquisados neste estudo possivelmente usam a sertralina não para melhorar o desempenho nos estudos, mas para lidar com sintomas depressivos que os impedem de estudar. Embora geralmente segura, a sertralina apresenta riscos, incluindo aumento da ideação suicida em adolescentes e adultos jovens com depressão e toxicidade potencial que leva à síndrome serotoninérgica, caracterizada por sintomas como rigidez muscular, hiperreflexia e hipertermia⁵⁰.

Os estudantes de nossa pesquisa relataram o uso de medicamentos sem prescrição médica, algo que pode demonstrar uma persistente falta de assistência médica. Nossos resultados se alinham com pesquisa anterior que mostrou que 79% dos candidatos ao vestibular que usavam psicoestimulantes não tinham receita médica. Essa prática também é prevalente entre estudantes de medicina⁵², sugerindo que muitos obtêm medicamentos de forma alternativa em estabelecimentos irregulares ou através do compartilhamento de receitas de amigos ou familiares que possuem a indicação de uso do medicamento.

CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo indicam que estudantes de curso preparatório que objetivam ingressar na faculdade de medicina usam substâncias para melhorar o desempenho acadêmico. Esses resultados sugerem a necessidade de intervenções direcionadas para mitigar os riscos associados ao uso não supervisionado de substâncias, particularmente medicamentos.

O presente estudo possui algumas limitações. Tratando-se de um desenho transversal, não permite estabelecer relações causais. Adicionalmente, os dados foram coletados através de questionários autorrelatados e não foram obtidas informações sobre dosagens das substâncias. Apesar dessas limitações, o estudo fornece uma análise abrangente dos padrões de uso de substâncias entre os estudantes, oferecendo informações importantes para pesquisas futuras.

Destaca-se também a necessidade de intervenções educativas e de prevenção. As instituições de ensino devem desenvolver iniciativas para educar os estudantes sobre os riscos do uso não supervisionado de medicamentos e promover alternativas mais saudáveis. Enfatizar abordagens holísticas que abordem fatores médicos, sociais e psicológicos pode ser essencial para promover ambientes acadêmicos mais saudáveis e equilibrados. Esses esforços podem ajudar a mitigar os riscos associados ao uso de substâncias e apoiar os estudantes a alcançarem seus objetivos acadêmicos.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Tâmaro Chagas Mendes: contribuiu em todas as fases da pesquisa e elaborou a versão final do artigo. Paulo Tarso Farias Teixeira: planejamento do desenho da pesquisa, coleta de dados e revisão crítica da versão final do artigo. Rafael Magno Leonhardt: planejamento do desenho da pesquisa, coleta de dados e revisão crítica da versão final do artigo. Tamires Ayra de Carvalho Ferreira Lima: planejamento do desenho da pesquisa, coleta de dados e revisão crítica da versão final do artigo. Camila de Lima: supervisão de todas as etapas da pesquisa e revisão crítica da versão final do artigo.

CONFLITO DE INTERESSES

Declaramos não haver conflito de interesses.

FINANCIAMENTO

Declaramos não haver financiamento.

DISPONIBILIDADE DE DADOS

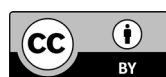
Os dados de pesquisa estão disponíveis no corpo do documento.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Educação. Censo da Educação Superior 2022 [Internet]. Brasília: Inep; 2023 [cited 2023 Dec 7]. Available from: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2022/apresentacao_censo_da_educacao_superior_2022.pdf
2. Souza SR, Teixeira I. O adoecimento psíquico vivenciado na adolescência no período pré-vestibular. Humanidades & Inovação [Internet]. 2016 Sep 29 [cited 2023 Dec 2];3(2). Available from: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/196>
3. Martins CAA, Rios JBM, Lopes JM de O, Melo R de S, Almeida ACG de. A utilização de psicoestimulantes por estudantes visando a melhoria do desempenho acadêmico: revisão sistemática. Brazilian Journal of Health Review. 2023 Jun 22;6(3):13359–73.
4. Morgan HL, Petry AF, Licks PAK, Ballester AO, Teixeira KN, Dumith SC. Consumo de Estimulantes Cerebrais por Estudantes de Medicina de uma Universidade do Extremo Sul do Brasil: Prevalência, Motivação e Efeitos Percebidos. Rev bras educ med. 2017 Mar;41:102–9.
5. Santana LC, Ramos AN, Azevedo BL de, Neves ILM, Lima MM, Oliveira MVM de. Consumo de Estimulantes Cerebrais por Estudantes em Instituições de Ensino de Montes Claros/MG. Rev bras educ med. 2020 Mar 30;44:e036.
6. Cassimiro EE. Frequência do uso de psicofármacos entre jovens estudantes que cursam pré-vestibular. Adolesc Saude. 2012;9(4):27–36.

7. Piton M, Fernandes FLB, Acorsi AC. O uso de psicofármacos por estudantes e o impacto na sua saúde mental. Caderno de ANAIS HOME [Internet]. 2023 Sep 12 [cited 2023 Dec 2]; Available from: <https://homepublishing.com.br/index.php/cadernodeanais/article/view/807>
8. Feitoza TB, Felix F da S, Silva FCT da. A percepção de alunos de escola pública sobre o uso de medicamentos para melhorar o desempenho nos estudos. Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia [Internet]. 2014 [cited 2023 Dec 2];2(4). Available from: <https://interfaces.unileao.edu.br/index.php/revista-interfaces/article/view/159>
9. Elm E von, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. BMJ. 2007 Oct 18;335(7624):806–8.
10. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP da. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. Revista de Saúde Pública. 2010;44(3):559–65.
11. Centers For Disease Control and Prevention. Epi Info [Internet]. Centers For Disease Control and Prevention (CDC); 2021. Available from: <https://www.cdc.gov/epiinfo/index.html>
12. Ministério da Educação. SISU-Portal Único de Acesso ao Ensino Superior [Internet]. Gov.br. 2023 [cited 2023 Nov 27]. Available from: <https://portal-acesso-unico.hmg.acessounico.apps.mec.gov.br/sisu>
13. Folha de São Paulo. Ranking Universitário Folha - RUF 2019 [Internet]. RUF: Ranking Universitário Folha. 2019 [cited 2023 Nov 27]. Available from: <http://ruf.folha.uol.com.br/2019/ranking-de-universidades/ensino/>
14. Times Higher Education. Best universities in Brazil 2024 [Internet]. 2023 [cited 2023 Nov 27]. Available from: <https://www.timeshighereducation.com/student/best-universities/best-universities-brazil>
15. The Jamovi Project. Jamovi [Internet]. Computer software; 2022. Available from: <https://www.jamovi.org/about.html>
16. Kerby DS. The Simple Difference Formula: An Approach to Teaching Nonparametric Correlation. Comprehensive Psychology [Internet]. 2014 [cited 2023 Nov 27];3. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2466/11.IT.3.1>
17. López-Martín E, Ardura-Martínez D. The effect size in scientific publication. Educación XX1 [Internet]. 2023 [cited 2023 Nov 27];26(1). Available from: <https://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/36276>
18. Wachholz JH, Santos BP da S. Uso de estimulantes entre estudantes: análise de questionário on line [Internet] [Trabalho de Conclusão de Curso]. [Goiânia]: Universidade Católica de Goiás; 2020 [cited 2023 Dec 2]. Available from: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/2098>
19. Trigueiro ESDO, Leme MIDS. Estudantes e o doping intelectual: vale tudo na busca do sucesso no vestibular? Psicol Esc Educ. 2020;24:e219948.
20. Amaral NA, Tamashiro EM, Celeri EHRV, Santos Junior A dos, Dalgalarondo P, Azevedo RCS de. Precisamos falar sobre uso de Metilfenidato por estudantes de medicina - revisão da literatura. Rev bras educ med. 2022 Mar 30;46:e060.
21. Schuindt A de AP, Menezes VC, Abreu CR de C. As consequências do uso da ritalina sem prescrição médica. Revista Coleta Científica. 2021 Dec 6;5(10):28–39.
22. Preta B de OC, Miranda VIA, Bertoldi AD. Psychostimulant Use for Neuroenhancement (Smart Drugs) among College Students in Brazil. Substance Use & Misuse. 2020 Feb 17;55(4):613–21.
23. Siqueira GM, Neto DS, Brito CVB. Uso de metilfenidato entre estudantes de medicina: prevalência, motivações e consequências. Revista Eletrônica Acervo Saúde [Internet]. 2023 Nov 3 [cited 2023 Nov 28];23. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/13514>
24. Bowman E, Coghill D, Murawski C, Bossaerts P. Not so smart? "Smart" drugs increase the level but decrease the quality of cognitive effort. Science Advances. 2023 Jun 14;9(24):eadd4165.
25. Batistela S, Bueno OFA, Vaz LJ, Galduróz JCF. Methylphenidate as a cognitive enhancer in healthy young people. Dement Neuropsychol. 2016;10(2):134–42.
26. Miranda APV, Seixas MC de A, Pereira ASR. Uso de drogas de desempenho entre estudantes de medicina de Brasília: uma análise quantitativa. Revista Foco. 2024 Feb 26;17(2):e4499–e4499.
27. Rutledge-Jukes H, Jonnalagadda P, McIntosh AP, Krstovski S, Andriani N, Smith IR, et al. Lisdexamfetamine's Efficacy in Treating Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): A Meta-Analysis and Review. Cureus. 16(8):e68324.
28. Sinita E, Coghill D. The use of stimulant medications for non-core aspects of ADHD and in other disorders. Neuropharmacology. 2014 Dec 1;87:161–72.
29. Madaan V, Kolli V, Bestha DP, Shah MJ. Update on optimal use of lisdexamfetamine in the treatment of ADHD. Neuropsychiatr Dis Treat. 2013;9:977–83.
30. Dolder PC, Strajhar P, Vizeli P, Odermatt A, Liechti ME. Acute effects of lisdexamfetamine and D-amphetamine on social cognition and cognitive performance in a placebo-controlled study in healthy subjects. Psychopharmacology. 2018 May 1;235(5):1389–402.
31. Kassim FM. Systematic reviews of the acute effects of amphetamine on working memory and other cognitive performances in healthy individuals, with a focus on the potential influence of personality traits. Hum Psychopharmacol. 2023 Jan;38(1):e2856.
32. Schifano F, Catalani V, Sharif S, Napoletano F, Corkery JM, Arillotta D, et al. Benefits and Harms of 'Smart Drugs' (Nootropics) in Healthy Individuals. Drugs. 2022 Apr 1;82(6):633–47.
33. Roberts CA, Jones A, Sumnall H, Gage SH, Montgomery C. How effective are pharmaceuticals for cognitive enhancement in healthy adults? A series of meta-analyses of cognitive performance during acute administration of modafinil, methylphenidate and D-amphetamine. European Neuropsychopharmacology. 2020 Sep 1;38:40–62.
34. Evans J, Richards JR, Battisti AS. Caffeine. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2024 Dec 3]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519490/>
35. Willson C. The clinical toxicology of caffeine: A review and case study. Toxicol Rep. 2018 Nov 3;5:1140–52.
36. Saavedra Velásquez N, Cuadrado Peñafiel V, De La Vega Marcos R. Can caffeine improve your performance? Psychophysiological effects — A systematic review. Nutr Hosp [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 3]; Available from: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/04820/show>
37. Plumber N, Majeed M, Ziff S, Thomas SE, Bolla SR, Gorantla VR. Stimulant Usage by Medical Students for Cognitive Enhancement: A Systematic Review. Cureus. 13(5):e15163.
38. Ministério da Agricultura e Pecuária. Brasil é o maior produtor mundial e o segundo maior consumidor de café [Internet]. Ministério da Agricultura e Pecuária. 2023 [cited 2024 Dec 3]. Available from: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/brasil-e-o-maior-produtor-mundial-e-o-segundo-maior-consumidor-de-cafe>
39. Schimpl FC, Da Silva JF, Gonçalves JFDC, Mazzafera P. Guarana: Revisiting a highly caffeinated plant from the Amazon. Journal of Ethnopharmacology. 2013 Oct;150(1):14–31.
40. Salomão-Oliveira A, Lima ES, Marinho HA, Carvalho RP. Benefits and Effectiveness of Using *Paullinia cupana*: A Review Article. Journal of Food and Nutrition Research. 2018 Aug 23;6(8):497–503.
41. Tfouni SAV, Camargo MCR, Vitorino SHP, Menegário TF, Toledo MC de F. Contribuição do guaraná em pó (*Paullinia cupana*) como fonte de cafeína na dieta. Rev Nutr. 2007 Feb;20:63–8.
42. Sá RS, Calado MEG, Miranda MN, Azevedo DL de, Barbosa LNF, Pinheiro D. Uso de Substâncias psicoestimulantes por estudantes universitários [Internet] [Trabalho de Conclusão de Curso]. [Recife]: Faculdade Pernambuco de Saúde (FPS); 2019. Available from: <https://tcc.fps.edu.br/handle/fpsrepro/563>
43. Patrick M, Kim HA, Oketch-Rabah H, Marles RJ, Roe AL, Calderón AI. Safety of Guarana Seed as a Dietary Ingredient: A Review. J Agric Food Chem. 2019 Oct 16;67(41):11281–7.
44. Kennedy DO, Haskell CF. Vitamins and Cognition: What is the Evidence? Drugs. 2011 Oct;71(15):1957–71.

45. Brazilian Health Regulatory Agency (Anvisa). Suplementos alimentares [Internet]. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. 2024 [cited 2024 Dec 5]. Available from: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/alimentos/suplementos-alimentares>
46. National Institutes of Health. Multivitamin/mineral Supplements [Internet]. National Institutes of Health. Office of Dietary Supplements. 2024 [cited 2024 Dec 5]. Available from: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/MVMS-HealthProfessional/>
47. Grima NA, Pase MP, Macpherson H, Pipingas A. The Effects of Multivitamins on Cognitive Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAD*. 2012 Mar 30;29(3):561–9.
48. Sarris J, Mehta B, Óvári V, Ferreres Giménez I. Potential mental and physical benefits of supplementation with a high-dose, B-complex multivitamin/mineral supplement: What is the evidence? *Nutr Hosp* [Internet]. 2021 [cited 2024 Dec 6]; Available from: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/03631/show>
49. Weirich LC, Petri AC, Omairi J, Poletto L, Nobre LFM. Consumo de suplementos vitamínicos sem prescrição médica por estudantes de medicina em um centro universitário de Cascavel/PR: prevalência e possíveis riscos à saúde. *Revista Thêma et Scientia*. 2023 Nov 21;13(1E):121–46.
50. Singh HK, Saadabadi A. Sertraline. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2024 Dec 7]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547689/>
51. Liu L, Lv X, Zhou S, Liu Q, Wang J, Tian H, et al. The effect of selective serotonin reuptake inhibitors on cognitive impairment in patients with depression: A prospective, multicenter, observational study. *Journal of Psychiatric Research*. 2021 Sep;141:26–33.
52. Nasário BR, Matos MPP. Uso Não Prescrito de Metilfenidato e Desempenho Acadêmico de Estudantes de Medicina. *Psicol cienc prof*. 2022 Feb 16;42:e235853.



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.