

Consumo de Estimulantes Cerebrais por Estudantes de Medicina de uma Universidade do Extremo Sul do Brasil: Prevalência, Motivação e Efeitos Percebidos

The Consumption of Brain Stimulants by Medical Students at a University in Southern Brazil: Prevalence, Motivation, and Perceived Effects

Henri Luiz Morgan¹
Arthur Franzen Petry¹
Pedro Afonso Keller Licks¹
Artur Oliveira Ballester¹
Kellwin Nery Teixeira¹
Samuel C. Dumith¹

PALAVRAS-CHAVE

- Estimulantes do Sistema Nervoso Central.
- Estudantes de Medicina.
- Prevalência.
- Bebidas Energéticas.
- Cafeína.
- Metilfenidato.

Recebido em: 19/08/2016

Aprovado em: 19/09/2016

RESUMO

Introdução: Substâncias psicoestimulantes são aquelas com capacidade de aumentar o estado de alerta e a motivação, além de possuírem propriedades antidepressivas, de melhora no humor e no desempenho cognitivo. Por esse motivo, muitos estudantes fazem consumo indiscriminado dessas substâncias. O objetivo deste estudo foi investigar o uso de substâncias estimulantes do sistema nervoso central pelos estudantes de graduação em Medicina da Universidade Federal do Rio Grande – Furg (RS), verificando as substâncias mais utilizadas, os motivos de uso e o perfil dos usuários. **Métodos:** Foi realizado um estudo quantitativo observacional do tipo transversal com 200 estudantes de graduação em Medicina da Furg, matriculados nessa instituição no segundo semestre de 2015. Para a coleta de dados, utilizou-se um questionário padronizado e de autoperenchimento, com questões demográficas, comportamentais e sobre o uso de estimulantes. Foram coletadas informações acerca do consumo de cafeína, metilfenidato (Ritalina®), modafinil, piracetam, bebidas energéticas, anfetaminas e MDMA (ecstasy). Os dados foram analisados pelo teste exato de Fisher no pacote estatístico Stata 11.2. **Resultados:** A prevalência de uso de substâncias estimulantes na vida foi de 57,5% (IC95% 50,9 a 64,4), sendo que 51,3% destes começaram a usá-las durante a faculdade. O uso de psicoestimulantes no momento da pesquisa teve prevalência de 52,3% (IC95% 45,3 a 59,3), valendo destacar que 16,6% dos estudantes consumiam mais de uma substância psicoestimulante. As substâncias mais consumidas foram bebidas energéticas (38,0%) e cafeína mais de cinco vezes por semana (27,0%). O consumo de estimulantes foi maior entre os estudantes das séries iniciais do curso. Os principais motivos alegados para o consumo de estimulantes foram compensar a privação de sono (47,4%) e melhorar raciocínio, atenção e/ou memória (31,6%). Em relação aos efeitos percebidos com o uso de estimulantes, 81,2% relataram redução do sono, 70,8% perceberam melhora na concentração, 58,0%, 56,1% e 54,0% reportaram, respectivamente, redução da fadiga, melhora no raciocínio e melhora do bem-estar. **Conclusões:** O consumo de estimulantes entre os estudantes de Medicina foi elevado. Mais da metade dos estudantes relataram consumir psicoestimulantes, e um em cada três destes usou para melhorar o desempenho cognitivo. O uso dessas substâncias foi considerado eficaz pela maioria dos usuários, o que pode dificultar o combate a esse consumo.

KEYWORDS

- Central Nervous System Stimulants.
- Medical Students.
- Prevalence.
- Energy Drinks.
- Caffeine.
- Methylphenidate.

ABSTRACT

Introduction: Psychostimulants are substances with the capacity to heighten alertness and motivation, also featuring antidepressant properties improving mood and cognitive performance. For this reason, many students use these substances indiscriminately. The purpose of the study was to investigate the use of substances stimulating the central nervous system by medical students at the Universidade Federal do Rio Grande (Furg), Brazil, verifying the most commonly used substances, the reason for use, and the user's profile. **Methods:** A quantitative, observational and cross-sectional study was conducted on 200 of Furg's medical students enrolled at the institution in the second semester of 2015. Data collection was conducted by means of a standardized and auto-fill questionnaire, featuring questions on demographics, behavior and stimulant use. Information about the consumption of caffeine, methylphenidate, modafinil, piracetam, energy drinks, amphetamines, and MDMA was collected, with the results analyzed by means of the Fisher's exact test on statistics program Stata 11.2. **Results:** The prevalence of stimulant substance usage at some point in the students' lives was 57.5% (95% CI 50.9 to 64.4), with 51.3% having started during college. Usage of psycho stimulants at the time of the research was 52.3% (95% CI 45.3 to 59.3), with 16.6% of the students consuming more than one psycho stimulant substance. The most popular substances were energy drinks (38%) and caffeine, consumed more than five times a week (27%). The consumption of stimulants was higher among students in the earlier stages of the degree. The main reasons given by the students were to compensate for sleep deprivation (47.7%) and to improve reasoning, attention, and/or memory (31.6%). Perceived effects of the stimulant use saw 81.2% reporting sleep reduction, 70.8% concentration improvement, 58.0% fatigue reduction, 56.1% improved reasoning abilities, and 54.0% heightened wellbeing. **Conclusions:** Stimulant consumption among medical students was high. More than half of the students reported consuming psycho stimulants and one in three of them used them to improve cognitive performance. The use of these substances was considered effective by most of the users, which may hamper the fight against these substances.

INTRODUÇÃO

Estimulantes cerebrais são substâncias com capacidade de aumentar o estado de alerta e a motivação, além de possuírem propriedades antidepressivas, de melhora no humor e no desempenho cognitivo^{1,2,3}. As principais substâncias utilizadas para essa finalidade são: cafeína, MDMA, metilfenidato, modafinil, piracetam, bebidas energéticas e anfetaminas. Embora os mecanismos de ação específicos possam variar, os psicoestimulantes geralmente atuam direta ou indiretamente através da dopamina^{3,4}, que está relacionada a recompensa, motivação, atenção e excitação⁵.

Estimulantes do sistema nervoso central (SNC) são usados, frequentemente, para promover uma melhora cognitiva, que é definida como a ingestão de substâncias, por indivíduos saudáveis, para aumentar funções mentais como memória, atenção, concentração, vigília e/ou inteligência⁶. Alguns podem ser empregados no tratamento de doenças e distúrbios como Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), narcolepsia e apneia obstrutiva do sono^{7,8,9}. Entre os principais efeitos apreciados pelos usuários de estimulantes do SNC encontram-se aumento da concentração e da capaci-

dade de memorização, raciocínio mais rápido e diminuição do sono noturno¹⁰.

Os estudantes de Medicina constituem um dos principais grupos vulneráveis ao consumo abusivo dessas substâncias com o objetivo de potencializar as atividades mentais¹¹. Os principais motivos para o consumo de psicoestimulantes entre esses estudantes são compensar a privação de sono e aumentar a concentração^{10,12}. Um estudo realizado por Webb e colaboradores em 2013 com estudantes de Medicina dos EUA sugere que 15% deles utilizam fármacos estimulantes durante o curso e constatou que 83% dos estudantes usaram estimulantes especificamente para melhorar o desempenho acadêmico. Em um estudo semelhante, no Canadá, foi encontrada prevalência de consumo de cafeína por 92% dos pesquisados¹³. Um estudo realizado no Equador com estudantes de Medicina encontrou prevalência de 62,4% de consumo durante a vida de psicoestimulantes¹⁴. Já em um estudo brasileiro com o mesmo público-alvo, essa prevalência foi de 57%¹⁵.

Há um número insuficiente de estudos que tratam sobre o uso de psicoestimulantes entre estudantes de Medicina na literatura brasileira. O conhecimento do perfil dos usuários

pode ser de extrema importância na construção de políticas e estratégias focadas na prevenção do uso destas substâncias. O sistema público de saúde, bem como as universidades têm a responsabilidade de conduzir pesquisas e intervir no consumo de estimulantes entre acadêmicos de Medicina¹⁶. Assim, é importante realizar um diagnóstico das instituições educacionais para que se implementem medidas preventivas, visto que existe grande relação entre o uso de estimulantes e o consumo de álcool, cigarro, maconha e cocaína, o que representa grandes riscos à saúde do usuário¹⁷.

Este estudo teve como objetivo investigar o uso de substâncias estimulantes do sistema nervoso central pelos estudantes de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande (Furg), verificando as substâncias mais utilizadas e os motivos. Associou-se o uso com as seguintes variáveis: idade, sexo, cidade da origem, período do curso, reprovações, hábito de fumar, padrão de sono e percepção da saúde.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo quantitativo observacional do tipo transversal entre os estudantes de graduação em Medicina da Furg matriculados nessa instituição no ano de 2015. Não houve cálculo de tamanho amostral, visto que foram elegíveis para participar do estudo todos os alunos do primeiro ao quarto ano do curso. Os alunos do quinto e do sexto ano do curso de Medicina foram excluídos do estudo devido a dificuldades logísticas para aplicação do questionário. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Área da Saúde (Cepas) da Furg (Parecer nº 064/2014; CAEE: 32030514.7.0000.5324).

A pesquisa teve como desfecho o uso de psicoestimulantes. Foram coletadas informações acerca do consumo de cafeína, metilfenidato (Ritalina®), modafinil, piracetam, bebidas energéticas, anfetaminas e MDMA (*ecstasy*). Quanto à cafeína, foi definido como uso com finalidade psicoestimulante apenas o consumo igual ou superior a três xícaras de café por dia em pelo menos cinco dias na semana. Foram classificados como usuários de estimulantes cognitivos aqueles que declararam ter utilizado ao menos uma das substâncias estimulantes consideradas na pesquisa com a finalidade de potencializar a atividade mental ou estender o período de vigília.

Para a coleta de dados, utilizou-se um questionário padronizado, de autoperenchimento e com questões objetivas. Este questionário, adaptado a partir do instrumento proposto pelo *The Smart Drug Study*¹⁸, foi respondido pelos próprios estudantes, sem necessidade de identificação. Antes da execução da pesquisa, um teste piloto foi realizado com cinco estudantes de Medicina que não foram incluídos na pesquisa.

O questionário era composto de duas seções. Na primeira, foram coletadas informações demográficas, incluindo idade, sexo, ano do curso, local de origem e reprovações, além de informações sobre hábitos de vida, como café da manhã, fumo, atividade física, duração e qualidade do sono. Na segunda seção, interrogou-se sobre uso de substâncias estimulantes, sendo abordada a frequência de uso das substâncias coletadas, no passado e no presente. Também se investigou se os alunos começaram a usar tais substâncias durante a faculdade, assim como os seus efeitos sobre concentração, memória, raciocínio, sono diurno, estresse, fadiga e bem-estar, além do principal motivo que levou ao consumo dessas substâncias.

O questionário foi aplicado em novembro de 2015, anteriormente às aulas das turmas pesquisadas, com a permissão do professor da disciplina. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes de responder ao questionário. Procurou-se visitar as turmas onde havia o maior número de alunos elegíveis para o estudo, com o intuito de minimizar as perdas.

Os dados foram duplamente digitados no programa Epi-Data 3.1 por digitadores distintos. Para a limpeza e análise do banco de dados, utilizou-se o pacote estatístico Stata 11.2. Para a descrição dos dados, foram apresentadas frequências absolutas e relativas. Variáveis numéricas foram descritas por média e desvio-padrão (DP). Para a prevalência de uso de substâncias psicoestimulantes, reportou-se o intervalo de confiança de 95% (IC95%). As análises bivariadas entre uso de psicoestimulantes de acordo com as variáveis independentes foi feita mediante o teste exato de Fisher. O nível de significância estatístico empregado foi de 5% para testes bicaudais.

RESULTADOS

Foram aplicados 200 questionários, de um total estimado de 257 alunos elegíveis, distribuídos uniformemente entre os acadêmicos do primeiro ao quarto período do curso de Medicina da Furg, perfazendo uma taxa de resposta de 78%. Essa taxa de resposta foi semelhante para alunos do primeiro ao terceiro ano (em torno de 73,5%), sendo que no quarto ano houve 90% de adesão. Não houve nenhuma recusa. O sexo feminino representou 60,2% (n = 118) dos estudantes, e a idade média foi de 23,3 anos (DP = 4,1), com 46,2 % (n = 91) dos estudantes situados na faixa de 22 a 25 anos. A metade dos entrevistados já morava no Rio Grande do Sul antes de iniciar o curso e 20% (n = 40) já foram reprovados alguma vez na faculdade. Entre os alunos entrevistados, 64,5% (n = 129) relataram tomar café da manhã e 43% (n = 86) frequentavam academia, sendo que 13,5% (n = 27) utilizavam suplementos alimentares para ganho de massa muscular e 13,5% (n = 27) faziam regime para

emagrecer. Aqueles que afirmaram fumar ou já ter fumado foram 7,5% (n = 15). A média de horas de sono por dia entre os estudantes foi de 6,5 horas (DP = 1,1), sendo que 16,5% (n = 33) dos entrevistados dormiam menos de seis horas por dia e 15,5% (n = 31) utilizavam remédios para dormir. Metade dos entrevistados avaliou sua qualidade de sono como regular e 29,2% (n = 58) a saúde como regular ou ruim (Tabela 1).

TABELA 1
Descrição da amostra de estudantes de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande (Furg). Rio Grande (RS), 2015 (N = 200)

Variável	N	%
Sexo (n = 196)		
Masculino	78	39,8
Feminino	118	60,2
Idade (anos) (n = 199)		
18 a 21	69	34,7
22 a 25	92	46,2
26 a 37	38	19,1
Morava no Rio Grande do Sul? (n = 196)		
Não	97	49,5
Sim	99	50,5
Ano do curso		
1º	52	26,0
2º	52	26,0
3º	49	24,5
4º	47	23,5
Foi reprovado durante a faculdade?		
Não	160	80,0
Sim	40	20,0
Toma café da manhã?		
Não	71	35,5
Sim	129	64,5
Fuma ou já fumou?		
Não	185	92,5
Sim	15	7,5
Faz academia?		
Não	114	57,0
Sim	86	43,0
Usa suplemento para ganho de massa muscular?		
Não	173	86,5
Sim	27	13,5
Faz regime para emagrecer?		
Não	173	86,5
Sim	27	13,5
Sono (horas por dia)		
< 6	33	16,5
≥ 6	167	83,5
Qualidade do sono		
Boa	72	36,0
Regular	100	50,0
Ruim	28	14,0
Usa remédio para dormir?		
Não	169	84,5
Sim	31	15,5
Autopercepção da saúde (n = 199)		
Muito boa	46	23,1
Boa	95	47,7
Regular ou ruim	58	29,2

A prevalência de uso de substâncias estimulantes na vida foi de 57,5% (IC95% 50,6 a 64,4), sendo que 51,3% (n = 59) des- ses começaram a usá-las durante a faculdade. O uso de psicoestimulantes no momento da pesquisa teve prevalência de 52,3% (IC95% 45,3 a 59,3), sendo que 16,6% (n = 33) destes usavam mais de uma substância. As substâncias mais consumidas foram bebidas energéticas (38,0%, n = 76) e cafeína (27,0%, n = 54), sendo considerada a ingestão de cafeína mais de cinco vezes na semana. Todos os estudantes que relataram consumir cafeína regularmente e 67,1% (n = 51) dos que consumiam bebidas energéticas iniciaram o uso antes de ingressar na faculdade. A prevalência de consumo de metilfenidato (Ritalina®) durante a vida foi de 20% (n = 40) e no momento da pesquisa de 5,5% (n = 11), sendo que, entre os últimos, 64% (n = 7) iniciaram o consumo durante o curso de Medicina.

Em relação às outras substâncias pesquisadas, a frequência de uso de anfetaminas no momento da pesquisa foi de 6% (n = 12) e de consumo de *ecstasy*, piracetan e modafinil durante a vida foi, respectivamente, 5% (n = 10), 2% (n = 4) e 1% (n = 2). A metade dos estudantes que usavam *ecstasy* ou piracetan e 42% (n = 5) dos que usavam anfetaminas fizeram uso pela primeira vez durante a faculdade. A frequência de uso de mais de uma substância estimulante foi de 24,1% entre aqueles que iniciaram o uso durante a faculdade e de 13,5% entre os que iniciaram o consumo antes do ingresso na universidade. Os estimulantes mais desconhecidos pelos estudantes foram o piracetan (46,7%, n = 93) e o modafinil (43,8%, n = 85) (Tabela 2).

Os principais motivos alegados para o consumo de psicoestimulantes foram compensar a privação de sono (47,4%, n = 54) e melhorar raciocínio, atenção e/ou memória (31,6%, n = 36). Em relação aos efeitos percebidos com o uso de estimulantes, 70,8% (n = 80) dos que já usaram psicoestimulantes afirmaram perceber melhora na concentração, 81,2% (n = 91) redução do sono, 58,0% (n = 65) redução da fadiga, 54,0% (n = 60) melhora do bem-estar, 56,1% (n = 59) melhora no raciocínio (Tabela 3). Ainda em relação aos efeitos, 32,4% (n = 36) apontaram que o uso de algum estimulante resultou em aumento do estresse, sendo essa prevalência maior para aqueles que utilizavam mais de uma substância (47%) versus 27% entre aqueles que usavam apenas uma substância (p = 0,004). O consumo regular de cafeína teve efeito positivo sobre o raciocínio em 64,7% dos usuários versus 37,0% entre os que não tinham consumo regular de cafeína (p = 0,001) e sobre o bem-estar (64,7% versus 42,6%, respectivamente, p = 0,008). O uso de metilfenidato melhorou o raciocínio em 90,9% dos usuários versus 41,6% entre os que consumiam outras substâncias (p = 0,003), e a memória (81,8% versus 24,5%, respectivamente, p < 0,001). Entre aqueles que usaram estimulantes com o objetivo

TABELA 2

Descrição do uso atual ou passado de substâncias psicoestimulantes por estudantes de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande (Furg). Rio Grande (RS), 2015 (N = 200)

Substância	N	%
Cafeína (>5 vezes/semana)		
Não	146	73,0
Sim	54	27,0
Energético (uso atual)		
Não	124	62,0
Sim	76	38,0
Anfetamina (uso atual)		
Não	188	94,0
Sim	12	6,0
Ritalina (uso atual)*		
Não	188	94,5
Sim	11	5,5
Ecstasy (uso passado)		
Não	190	95,0
Sim	10	5,0
Piracetan (uso passado)*		
Não	195	98,0
Sim	4	2,0
Modafinil (uso passado)**		
Não	196	99,0
Sim	2	1,0

* Um indivíduo sem resposta.

** Dois indivíduos sem resposta.

TABELA 3

Efeitos percebidos pelos alunos da Universidade Federal do Rio Grande (Furg) que usam ou já usaram alguma das substâncias psicoestimulantes investigadas (N = 115). Rio Grande (RS), 2015

Efeito percebido	N	%
Melhora na concentração (n = 113)		
Não	33	29,2
Sim	80	70,8
Melhora na memória (n = 111)		
Não	73	65,8
Sim	38	34,2
Melhora no raciocínio (n = 111)		
Não	52	46,9
Sim	59	56,1
Melhora no bem-estar (n = 111)		
Não	51	46,0
Sim	60	54,0
Redução do sono (n = 112)		
Não	21	18,8
Sim	91	81,2
Redução do estresse (n = 111)		
Não	91	82,0
Sim	20	18,0
Redução da fadiga (n = 112)		
Não	47	42,0
Sim	65	58,0

de melhora cognitiva, foi maior a porcentagem que percebeu efeitos positivos sobre concentração (90,4% versus 53,4%, $p < 0,001$), memória (50,0% versus 20,2%, $p < 0,001$) e raciocínio (64,0% versus 37,5%, $p = 0,002$), em comparação com aqueles que usaram estimulantes por outros motivos.

Encontrou-se maior percentual de uso de psicoestimulantes entre aqueles que tinham o hábito de fumar (80% versus 50%, $p = 0,031$), que dormiam menos de seis horas por dia (69,7% versus 48,8%, $p = 0,035$) e que faziam uso de remédios para dormir (77,4% versus 47,6%, $p = 0,003$). Menos de seis horas de sono por dia, uso de remédios para dormir e uso de suplemento para ganho de massa muscular apresentaram associação com o uso de mais de uma substância estimulante. Não houve diferença significativa no consumo de estimulantes entre os sexos (52,6% para os rapazes e 50,9% para as moças). A prevalência de consumo de estimulantes apresentou um padrão decrescente ao longo do curso: 69,2% ($n = 36$) no primeiro período, 61,5% ($n = 32$) no segundo período, 40,8% ($n = 20$) no terceiro período e 34,8% ($n = 16$) no quarto período ($p = 0,001$) (Tabela 4).

TABELA 4

Variáveis associadas ao uso de substâncias psicoestimulantes entre os alunos de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande (Furg). Rio Grande (RS), 2015 (N = 200)

Variável	% de uso de substâncias psicoestimulantes	Valor p*
Ano do curso		< 0,01
1º	69,2	
2º	61,5	
3º	40,8	
4º	34,8	
Fuma ou já fumou?		0,03
Não	50,0	
Sim	80,0	
Sono (horas/dia)		0,04
< 6	69,7	
≥ 6	48,8	
Usa remédio para dormir?		< 0,01
Não	47,6	
Sim	77,4	

* Teste exato de Fisher.

A prevalência de alunos que começaram a usar estimulantes durante a faculdade nas turmas do primeiro, segundo, terceiro e quarto períodos do curso foi, respectivamente, 15,4%, 23,1%, 44,9% e 36,2% ($p = 0,01$). O percentual de início de uso de psicoestimulantes durante a faculdade foi menor entre alunos com 18 a 21 anos ($p = 0,02$) e entre aqueles que residiam no Rio Grande do Sul antes de ingressarem na faculdade ($p = 0,02$) (Tabela 5). Ao analisar os estudantes que iniciaram o con-

sumo de psicoestimulantes durante a faculdade, observou-se que este grupo teve o dobro de probabilidade de ter sido reprovado durante o curso ($p = 0,02$), 2,7 vezes mais propensão de fumar ou já ter fumado ($p = 0,04$) e prevalência 60% maior de perceber sua saúde como regular ou ruim ($p = 0,04$).

TABELA 5

Associações entre começar a usar substâncias psicoestimulantes durante a faculdade com as variáveis investigadas entre os alunos da Universidade Federal do Rio Grande (Furg). Rio Grande (RS), 2015 (N = 200)

Variável	% de uso de substâncias psicoestimulantes	Valor p*
Idade (anos)		0,02
18 a 21	17,4	
22 a 25	37,0	
26 a 37	31,6	
Morava no Rio Grande do Sul		0,02
Não	37,1	
Sim	21,2	
Ano do curso		0,01
1º	15,4	
2º	23,1	
3º	44,9	
4º	36,2	

* *Teste exato de Fisher.*

DISCUSSÃO

O objetivo primário deste estudo foi avaliar a prevalência de consumo de estimulantes cerebrais entre os estudantes de uma faculdade de Medicina no extremo sul do Brasil. A prevalência de uso atual dessas substâncias (52,3%) foi semelhante ao observado por Silveira e colaboradores¹⁵ (57,0%) e um pouco inferior ao reportado por Sebástian e colaboradores¹⁴ (62,4%) em estudos com alunos de graduação em Medicina. Destaca-se que a metade dos estudantes iniciou o uso de psicoestimulantes durante a faculdade. No entanto, ao analisar o consumo de metilfenidato, verificou-se que 64,0% dos usuários iniciaram o consumo durante a faculdade, mesma frequência relatada por Finger e colaboradores¹⁹. Merece ênfase a maior probabilidade de consumir mais de uma substância entre aqueles que iniciaram o consumo de estimulantes durante a faculdade. Não foi encontrada diferença significativa de consumo de estimulantes entre os sexos, como apontado em outras pesquisas com estudantes de Medicina^{12,15}.

As bebidas energéticas foram o estimulante mais consumido (38%), com frequência similar à de estudos anterior-

es^{14,15,20}. A cafeína foi a segunda mais consumida, apresentando prevalência de consumo inferior à encontrada em estudos prévios^{14,15,21,22}, porém esses estudos não delimitaram quantidade e/ou frequência de consumo mínimas, como foi feito neste estudo. As substâncias mais desconhecidas pelos estudantes, modafinil e piracetan, foram as mesmas relatadas por da Graça¹⁰ e Singh e colaboradores¹⁸. A prevalência de 20% no consumo de metilfenidato na vida encontrada neste estudo foi maior que em estudos com estudantes de Medicina canadenses¹³ e britânicos¹⁸, que encontraram 7,0% e 5,9%, respectivamente. Um estudo de revisão apontou que essa prevalência ficou entre 8,3% a 9,0%¹⁹. Já o consumo atual de metilfenidato (5,5%) foi menor que o encontrado em estudos anteriores^{12,13,15} e maior que o relatado por Robyn e colaboradores²³, cuja frequência de uso foi de 4,3%.

Os motivos para consumo de estimulantes mais alegados pelos estudantes neste estudo foram os mesmos observados em pesquisas prévias^{10,12,14,18}. Mais de 80% dos usuários consideraram o uso de estimulantes efetivos para aumento da concentração e redução do sono. Esse resultado foi similar ao encontrado em estudos feitos no Brasil¹⁵ e nos Estados Unidos¹², que reportaram valores de 88% e 86%, respectivamente. Isso demonstra que há uma motivação em comum entre os estudantes que utilizam psicoestimulantes, assim como a percepção de efeitos positivos dessas substâncias, explicando a alta frequência de uso entre estudantes de Medicina.

Todos os efeitos benéficos relatados pelos usuários de estimulantes foram mais frequentes neste estudo em relação a um trabalho anterior com estudantes de Medicina de Portugal¹⁰. O metilfenidato foi a substância cuja maior porcentagem de usuários relatou melhora no raciocínio e na memória. Um fato importante observado neste estudo é que o efeito benéfico sobre memória, raciocínio e concentração foi mais frequente entre aqueles que usaram estimulantes com essa finalidade, sugerindo que o motivo de uso tem influência direta no efeito relatado.

Contrariando as hipóteses deste estudo, o consumo de estimulantes cerebrais foi maior entre os estudantes das séries iniciais. Esse padrão foi similar ao observado por Silveira e colaboradores¹⁵, mas o contrário do relatado por outros autores^{13,23,24}. Por outro lado, houve maior frequência de alunos que começaram a utilizar substâncias psicoestimulantes no terceiro e quarto períodos. Assim, se pode justificar o maior índice de consumo nas séries iniciais por uma mudança no perfil dos estudantes que ingressam no curso de Medicina. Dessa forma, supõe-se que maior porcentagem dos alunos entre na faculdade já utilizando estimulantes, em relação a turmas anteriores.

A amostra alcançou 78% da população-alvo, sendo representativa dos estudantes do primeiro ao quarto período des-

sa universidade. No entanto, é provável que a taxa de perdas (20%) tenha subestimado o percentual de uso de estimulantes e diminuído a magnitude das medidas de associação. Entre as limitações do estudo está a falta de representatividade dos estudantes do quinto e sexto períodos, fase do curso em que as exigências são maiores, o que poderia alterar o resultado da pesquisa. Também é preciso considerar que o estudo foi conduzido em uma única instituição, não permitindo generalizar os achados para outros cursos de Medicina. Por ser de caráter transversal, este estudo está sujeito à causalidade reversa, ou seja, como exposição e desfecho são coletados simultaneamente, não se conhece qual deles precedeu o outro. Como exemplo, o maior uso de estimulantes entre aqueles que já foram reprovados alguma vez na faculdade não permite definir se eles foram reprovados por usar estimulantes ou se usam mais estimulantes por terem sido reprovados.

Este estudo possui metodologia compatível com as de estudos recentes sobre o tema, facilitando a comparação de resultados. No entanto, ainda existe uma grande diversidade metodológica em relação aos tipos de substâncias utilizadas e à forma de mensurá-los. Assim, é importante que investigações futuras procurem manter um padrão metodológico para aperfeiçoar a comparabilidade dos dados. Recomendam-se outras pesquisas sobre consumo de estimulantes com estudantes de Medicina em outras faculdades, englobando também estudantes do quinto e sexto períodos. Estudos com abordagem qualitativa também poderão servir para elucidar melhor as motivações, expectativas e frustrações dos estudantes que usam agentes psicoestimulantes, assim como o impacto dessas substâncias na qualidade de vida.

A maioria dos usuários considerou que o uso de estimulantes possui efeitos benéficos sobre funções mentais, mostrando que estimulantes têm o potencial de melhorar o desempenho acadêmico, ao menos de forma subjetiva. No entanto, ficou claro que o uso de estimulantes aumenta os níveis de estresse, o que pode reduzir a qualidade de vida desses estudantes, torná-los susceptíveis a doenças e ter repercussão na prática clínica e no cuidado com o paciente. Assim, são necessárias políticas institucionais e públicas para reduzir o consumo dessas substâncias nesse público específico a fim de promover uma melhora da qualidade de vida dos estudantes de Medicina, que serão os futuros médicos e “cuidadores” da saúde da sociedade.

CONCLUSÃO

A formação em Medicina é extremamente árdua. Com frequência, os estudantes precisam alcançar os seus limites para superar os desafios do curso. Assim, grande parte dos acadê-

micos busca meios de adaptação, sendo o consumo de estimulantes cerebrais um deles. Mais da metade dos estudantes relataram consumir estimulantes, e um em cada três destes usou para melhorar o desempenho cognitivo. O uso de estimulantes cerebrais foi considerado eficaz pela maioria dos usuários, o que dificulta o combate ao consumo dessas substâncias. No entanto, tais substâncias são nocivas à saúde do estudante de Medicina, podendo prejudicar também a prática clínica. Assim, é preciso avaliar os impactos do uso de estimulantes na prática clínica, a fim de minimizar possíveis efeitos adversos, avaliar a dose considerada segura e coibir o uso de determinadas substâncias.

AGRADECIMENTOS

Samuel C. Dumith é bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq.

REFERÊNCIAS

1. Kumar R. Approved and investigational uses of modafinil: an evidence-based review. *Drugs* 2008; 68(13):1803-1839.
2. Boutrel B, Koob GF. What keeps us awake: the neuropharmacology of stimulants and wakefulness-promoting medications. *Sleep* 2004; 27(6):1181-1194.
3. Volkow ND, Fowler JS, Logan J, Alexoff D, Zhu W, Telang F, et al. Effects of modafinil on dopamine and dopamine transporters in the male human brain: clinical implications. *JAMA* 2009; 301(11):1148-1154.
4. Fleckenstein AE, Volz TJ, Riddlel EL, Gibb JL, Hanson GR. New insights into the mechanism of action of amphetamines. *Annu Rev Pharmacol Toxicol* 2007; 47(1):681-698.
5. Kapur S, Mizrahi R, Li M. From dopamine to salience to psychosis-linking biology, pharmacology and phenomenology of psychosis. *Schizophr Res* 2005; 79(1):59-68.
6. Chatterjee A. Cosmetic neurology: The controversy over enhancing movement, mentation, and mood. *Neurology* 2004; 63(6):968-974.
7. Lynch G, Palmer LC, Gall CM. The likelihood of cognitive enhancement. *Pharmacol Biochem Behav* 2011; 99(2):116-129.
8. Repantis D, Schlattmann P, Laisney O, Heuser I. Modafinil and methylphenidate for neuroenhancement in healthy individuals: A systematic review. *Pharmacol Res* 2010; 62(3):187-206.
9. Minzenberg MJ, Carter CS. Modafinil: A review of neurochemical actions and effects on cognition. *Neuropsychopharmacology* 2008; 33(7):1477-1502.
10. da Graça CSG. Consumo de estimulantes cerebrais nos estudantes de Medicina da Universidade da Beira Interior.

- Covilhã; 2013. Mestrado [Dissertação]- Universidade da Beira Interior.
11. Newbury-Birch D, White M, Kamali F. Factors influencing alcohol and illicit drug use amongst medical students. *Drug Alcohol Depend* 2000; 59(2):125-130.
 12. Webb JR, Valasek MA, North CS. Prevalence of stimulant use in a sample of US medical students. *Ann clin psychiatry* 2013; 25(1):27-32.
 13. Kudlow PA, Naylor KT, Xie B, McIntyre RS. Cognitive Enhancement in Canadian Medical Students. *J Psychoactive Drugs* 2013; 45(4):360-365.
 14. Sebastián EGR, Alfonso RCD. Prevalencia de consumo de sustancias psicoestimulantes y factores asociados, para aumentar el rendimiento académico, en estudiantes de primero a décimo nivel de la facultad de medicina de la pontificia universidad católica del ecuador desde noviembre de 2013 a enero de 2014. Quito; 2014. Título de cirurgião [Dissertação] — Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
 15. Silveira VI, Oliveira RJF, Caixeta MR, Andrade BBP, Siqueira RGL, Santos GB. Uso de psicoestimulantes por acadêmicos de medicina de uma universidade do Sul de Minas Gerais. *Rev Univ Vale Rio Verde* 2015; 13(2):186-192.
 16. Urrego MA, Orozco LA, Montoya LB, Soto LB, Velazquez DVC, Castrillon JJC, et al. Consumo de anfetaminas, para mejorar el rendimiento académico, en estudiantes de la Universidad de Manizales. *Arch Med* 2008; 9(1):43-57.
 17. McCabe SE, Knight JR, Teter CJ e Wechsler H. Nonmedical use of prescription stimulants among US college students: Prevalence and correlates from a national survey. *Addiction* 2005; 100(1):96-106. Erratum in *Addiction Journal* 2005; 100(4):573.
 18. Singh I, Bard I, Jackson J. Robust Resilience and Substantial Interest: A Survey of Pharmacological Cognitive Enhancement among University Students in the UK and Ireland. *PLoS One* 2014; 9(10):1-12.
 19. Finger G, Silva ER, Falavigna A. Use of methylphenidate among medical students: a systematic review. *Rev Assoc-Méd Bras* 2013; 59(3):285-289.
 20. Reid SD, Ramsarran J, Brathwaite R, Lyman S, Baker A, Cornish DC, et al. Energy drink usage among university students in a Caribbean country: Patterns of use and adverse effects. *J Epidemiol Glob Health* 2015; 5(1):103-116.
 21. Buchanan JC, Pillon SC. O Uso De Drogas Entre Estudantes De Medicina Em Tegucigalpa, Honduras. *Rev Lat Amenfermagem* 2008; 16(1):595-600.
 22. Micoulaud-Franchi JA, Macgregor A, Fond G. A preliminary study on cognitive enhancer consumption behaviors and motives of French Medicine and Pharmacology students. *Euro Rev Med PharmacolSci* 2014; 18(1):1875-1878.
 23. Robyn EM, Frellsen SL, Kashima KJ, Sanguino SM, Sierles FS, Lazarus CJ. Cognitive Enhancement Drug Use Among Future Physicians: Findings from a Multi-Institutional Census of Medical Students. *J GenInternMed* 2010; 28(8):1028-1034.
 24. Carneiro SG, Prado AST, Araujo ECJ, Moura HC, Strapason JF, Rabelo NF, et al. O uso não prescrito de metilfenidato entre acadêmicos de Medicina. *Cad UniFOA (edição especial ciências da saúde e biológicas)* 2013; 1:53-59.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Todos os autores participaram da coleta dos dados, análise e redação do artigo e aprovaram a versão final do manuscrito.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Henri Luiz Morgan

Rua General Osório, s/nº

Centro – Rio Grande

CEP 96200-400 – RS

E-mail: scdumith@yahoo.com.br; henrimorgan@hotmail.com;

arthurfpetry@hotmail.com; pedro_licks@hotmail.com;

kellwin@hotmail.com