

FATORES RELACIONADOS AO USO DE METILFENIDATO POR ESTUDANTES DE MEDICINA SEM DIAGNÓSTICO DE TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE: revisão integrativa

FACTORS RELATED TO THE USE OF METHYLPHENIDATE BY MEDICAL STUDENTS WITHOUT A DIAGNOSIS OF ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER: an integrative review

BONICONTRO, Bárbara Pereira ^a; PRIMO, Gabriela Toneli ^a;
XAVIER, Nicolly Merenciano ^a; SARTORI, Patricia Silveira ^a;
GUIMARÃES, Ursulla Anne Péret ^a; SANTOS, William
Pereira ^b; FÓFANO, Gisele Aparecida ^c



nick-barros@hotmail.com

^a Discente do Centro Universitário Governador Ozanam Coelho - UNIFAGOC - Ubá/MG

^b Mestrando em Saúde Coletiva / Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-UFJF)

^c Docente do Centro Universitário Governador Ozanam Coelho - UNIFAGOC - Ubá/MG

RESUMO

Introdução: Drogas psicotrópicas prolongam o estado de atenção, melhoram o humor e a ação nootrópica. Universitários hígidos as utilizam com a finalidade de ampliar a concentração e o rendimento em suas atividades, devido ao ambiente de alto nível de exigência, dedicação e produtividade acadêmica, mesmo acarretando riscos à saúde. **Objetivos:** I) identificar as evidências sobre o uso abusivo de Metilfenidato entre estudantes de Medicina sem diagnóstico de TDAH aos seus prováveis motivos; e II) abordar os efeitos adversos causados pelo uso indiscriminado do Metilfenidato e relatar os possíveis efeitos adversos causados pelo uso indiscriminado dessa substância. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa, com busca bibliográfica nas bases de dados on-line PUBMED, SCIELO e NCBI. Foram incluídos artigos originais, na íntegra, em português ou inglês, publicados de 2010 a 2020. Foram excluídos: estudos realizados com plantas e animais, estudos laboratoriais com análise de substâncias biológicas, artigos não originais ou duplicados. **Resultados:** As principais motivações do consumo de psicotrópicos em acadêmicos de Medicina geralmente são para permanecer alerta, compensar a privação do sono e melhorar raciocínio, atenção e memória, sendo que o consumo aumenta nos períodos de prova e nos extremos do curso. **Considerações Finais:** Diante do cenário exaustivo vivenciado pelos estudantes de Medicina, a demanda pelos psicotrópicos aumenta devido à sobrecarga de estudos e ao cansaço diário. Comumente, há queixa de desatenção durante as aulas e avaliações, logo, os acadêmicos recorrem aos nootrópicos a fim de potencializar o rendimento acadêmico e o desempenho cognitivo, ainda que haja evidências de risco para saúde em razão do uso abusivo destas substâncias.

Palavras-chave: Nootrópicos. Psicotrópicos. Metilfenidato.

ABSTRACT

Introduction: Psychotropic drugs prolong alertness, improve mood and have a nootropic action. Healthy university students use them with the aim of increasing concentration and performance in their activities, due to the highly demanding environment, dedication and academic productivity, even though this entails health risks. **Objectives:** I) to identify the evidence on the abuse of methylphenidate among medical students without a diagnosis of ADHD and its probable reasons; and II) to address the adverse effects caused by the indiscriminate use of methylphenidate and report the possible adverse effects caused by the indiscriminate use of this substance. **Methods:** This is an integrative review, with a bibliographic search in the online databases PUBMED, SCIELO and NCBI. Original articles were included, in full, in Portuguese or English, published between 2010 and 2020. The following were excluded: studies carried out on plants and animals, laboratory studies analyzing biological substances, non-original or duplicate articles. **Results and Discussions:** The main motivations for psychotropic drug consumption in medical students are generally to remain alert, compensate for sleep deprivation and improve reasoning, attention and memory, with consumption increasing during exam periods and at the ends of the course. **Final Considerations:** Faced with the exhausting scenario experienced by medical students, the demand for psychotropic drugs increases due to the overload of studies and daily tiredness. There are often complaints of inattention during classes and assessments, so students resort to nootropics in order to boost academic performance and cognitive performance, even though there is evidence of health risks due to the abusive use of these substances.

Keywords: Nootropics. Psychotropics. Methylphenidate.

INTRODUÇÃO

As drogas psicotrópicas são substâncias capazes de prolongar o estado de atenção e alerta (ação psicoanaléptica), possuem atividade antidepressiva, melhoram o humor e desempenho cognitivo (ação nootrópica), quando há consumo de substâncias lícitas ou ilícitas. Há uma prática crescente de pessoas saudáveis utilizarem tais substâncias com a finalidade de ampliar a concentração e o rendimento em suas atividades, principalmente os universitários, devido ao ambiente de alto nível de exigência, dedicação intelectual e produtividade acadêmica. As substâncias mais usadas voltadas para o aprimoramento cognitivo são: Metilfenidato, Lisdexanfetamina e Modafinil (Paiva; Galheira; Borges, 2010).

A substância mais comum entre os estudantes é o Metilfenidato, que integra, desde 1971, o grupo de substâncias psicotrópicas da Organização das Nações Unidas (ONU). Essa substância é controlada via receituário especial devido ao risco de abuso e dependência (Carneiro *et al.*, 2013), e, para garantir o controle, utiliza-se também um relatório de notificação para comunicar e registrar o consumo, seguindo orientações legais. Mesmo com esse controle, pessoas híidas tem fácil acesso à medicação, de forma ilícita. No Brasil, estes medicamentos são prescritos para tratar pessoas com diagnóstico de transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), narcolepsia ou cataplexia (Monteiro *et al.*, 2013). O TDAH é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por sintomas psiquiátricos, como desatenção, hiperatividade e impulsividade incompatível com o esperado para a idade da pessoa, percebidos, geralmente, na infância, podendo persistir até a adolescência e a fase adulta. O diagnóstico é essencialmente clínico, baseado em critérios do DSM-5 e CID-10, entrevistas com pais/responsáveis, avaliação do desenvolvimento e aprendizado escolar, histórico médico, psiquiátrico e familiar. Ressalta-se que não há teste validado específico para diagnosticar o TDAH, mas testes psicológicos ou neuropsicológicos são

recomendados caso tenha suspeita de déficit intelectual, mas não são obrigatórios (Ortega *et al.*, 2010; Wagner; Rohde; Trentini, 2016).

O Metilfenidato é a primeira escolha no tratamento do TDAH em crianças, adolescentes e adultos. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) o Metilfenidato é o psicoestimulante sintético mais vendido no mundo, chegou ao Brasil em 1998 e, atualmente, é a primeira opção terapêutica para o TDAH em crianças e adultos¹³. Nos Estados Unidos da América (EUA), os adultos recebem cerca de um terço das prescrições para tratamento do TDAH, em consequência do aumento dos critérios diagnósticos para as diversas faixas etárias. Essa alteração aumenta a base de usuários da substância, como aponta a literatura especializada. Contudo, pessoas hígdas (sem critérios para diagnóstico de TDAH ou qualquer outra doença que justifique o uso do medicamento) passaram a utilizar estes fármacos para melhorar o desempenho acadêmico (Ortega *et al.*, 2010).

Em consequência da alta carga horária de aulas e a fim de manter a rotina de estudos, muitos estudantes de Medicina utilizam tais drogas nootrópicas sem acompanhamento especializado intensificando o uso nos dias que antecedem as avaliações. O uso indiscriminado destas drogas pode acarretar a curto prazo: anorexia, insônia, dor abdominal, cefaleia, ansiedade, sonolência após cessado o uso; e, em longo prazo, há risco de desenvolver dependência química e psicológica (Carneiro *et al.*, 2013). O uso lícito e controlado da droga para tratamento destas patologias, sob acompanhamento sistemático de especialistas, são seguros e não possuem a mesma probabilidade de ocorrerem efeitos adversos, como ocorre quando há uso ilícito e abusivo da medicação. O uso ilícito da substância estimulante entre estudantes está associado ao objetivo de melhorar o desempenho em provas e demais atividades acadêmicas, efeito chamado de *doping mental* (Ortega *et al.*, 2010).

O uso associado de psicotrópicos com bebidas alcóolicas, algo bastante comum na população acadêmica, torna-se mais preocupante uma vez que podem interagir aumentando a toxicidade e possibilitando alterações do Sistema Nervoso Central (SNC). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) regulamenta estas drogas no Brasil e orienta abstenção de álcool em pacientes em tratamento com o Metilfenidato (Paiva; Galheira; Borges, 2010). O álcool aparece como a substância psicoativa mais consumida por acadêmicos, seguida pelo tabaco e maconha, todas podendo ampliar os efeitos colaterais citados anteriormente, ligados ao SNC (Fernandes *et al.*, 2017).

O presente estudo tem como objetivos: I) identificar as evidências sobre o uso abusivo de Metilfenidato entre estudantes de Medicina sem diagnóstico de TDAH aos seus prováveis motivos; e II) abordar os efeitos adversos causados pelo uso indiscriminado do Metilfenidato e relatar os possíveis efeitos adversos causados pelo uso indiscriminado dessa substância.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura com busca em bases de dados de domínio público. Para a operacionalização deste estudo, foram estabelecidas e seguidas as respectivas etapas: 1) elaboração da questão norteadora; 2) busca na literatura; 3) coleta de dados e informações; 4) análise dos estudos incluídos; 5) discussão dos resultados; e 6) apresentação da revisão integrativa.

As questões norteadoras, a partir das quais houve motivação para busca e levantamento bibliográfico, bem como serviram para identificar e compreender o consumo do Metilfenidato entre os estudantes, foram “Por que estudantes de Medicina consomem Metilfenidato?” e “Qual é a ação do Metilfenidato no organismo?”.

Para levantamento bibliográfico, realizado em setembro de 2020, houve busca de estudos científicos, em fontes secundárias, nas bases de dados: PUBMED, SCIELO e NCBI.

Os descritores utilizados no PUBMED/MeSH foram: “Attention Deficit Disorders with Hyperactivity”; “ADDH” e “Attention Deficit Hyperactivity Disorder”. No SCIELO e NCBI (DeCS) foram utilizados os descritores “Attention Deficit Disorder with Hyperactivity” e “ADHD”. Os descritores foram combinados com os operadores booleanos “AND” e “OR”.

Os critérios de inclusão adotados para a seleção dos artigos foram: artigos na íntegra que retratassem a temática de abuso de psicotrópicos e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), em artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados nos últimos dez anos e artigos em inglês e português. Foram incluídos apenas artigos originais, em português ou inglês, publicados entre os anos de 2010 a outubro de 2020. Foram excluídos: estudos realizados com plantas e animais, estudos laboratoriais com análise de substâncias biológicas, artigos não originais ou artigos duplicados.

Ao todo, foram encontrados 72 artigos das plataformas supracitadas, sendo 29 da PUBMED, 23 da SCIELO e 20 da NCBI. Foram excluídos artigos publicados em período diferente do estipulado para este estudo e artigos que não respondiam aos objetivos propostos. Foram incluídos artigos que abordaram o uso do Metilfenidato entre estudantes, que enfatizavam aspectos fisiológicos e sociais da substância. Após a aplicação dos critérios supracitados, foram descartados 31 artigos, permanecendo 41. Após a leitura do resumo e da introdução dos artigos, 26 foram descartados, permanecendo o total de 15 para este estudo.

Para a análise e síntese dos artigos, foi realizada leitura crítica dos artigos selecionados. Baseando-se na análise, optou-se por dividir os Resultados e Discussão, que seguem, em dois eixos de análises: 1) a ação do Metilfenidato no organismo e os efeitos adversos do uso indiscriminado da substância; e 2) fatores associados ao uso de Metilfenidato durante a graduação em Medicina.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ação do Metilfenidato no organismo

O Metilfenidato tem como principal mecanismo de ação a inibição dos transportadores de noradrenalina e dopamina de forma alostérica, bloqueando a recaptação destes neurotransmissores que resulta em maior tempo de ação na fenda sináptica. A ação sustentada destes neurotransmissores no córtex pré-frontal, parte do telencéfalo, responsável pelo processamento executivo e atenção. Com baixas doses de Metilfenidato potencializa-se o estado de alerta, atenção seletiva e cognição, em indivíduos com TDAH, sendo perceptível a melhora da concentração dos indivíduos com esse diagnóstico. Esse efeito também pode ser observado em pessoas sem o diagnóstico de TDAH (Paiva; Galheira; Borges, 2010).

O uso indiscriminado da droga, em longo prazo, pode alterar as vias dopaminérgicas e noradrenérgica que predispõe transtornos psiquiátricos, como ansiedade, além de potencializar efeitos colaterais quando associado a outros estimulantes do SNC (Paiva; Galheira; Borges, 2010).

A ativação de receptores de dopamina D1 e de receptores de noradrenalina α -2 têm importante função nos processos de atenção. Quando os níveis de dopamina (DA) e noradrenalina (NA) ultrapassam os níveis ideais, como ocorre quando o organismo está sob efeito de doses altas de nootrópicos, ocorre ativação de receptores D2, alfa-1 e beta-1 de neurônios que podem não estar relacionados com a função executiva relacionada à atenção, prejudicando o foco e induzindo a hiperatividade locomotora. Quando bem indicado, o Metilfenidato possui reações adversas bem toleráveis, porém há poucas evidências de uso em longo prazo acerca dos efeitos de dependência e tolerância. Os efeitos colaterais mais comuns com o uso do Metilfenidato são: aumento discreto da frequência cardíaca, cefaleia, ansiedade, tontura, sonolência e insônia (Monteiro *et al.*, 2017).

Os Nootrópicos e o Metilfenidato: o consumo entre acadêmicos de Medicina e a relação com TDAH

As principais dificuldades relatadas pelos estudantes universitários com sintomas do TDAH são: necessidades de melhora da autonomia, da concentração e do raciocínio; diminuição da procrastinação; e aperfeiçoamento da gestão do tempo (Oliveira; Dias 2017).

Os psicoestimulantes mais utilizados por estudantes são a cafeína e o pó de guaraná durante o período pré-vestibular, e ecstasy e cloridrato de Metilfenidato entre os estudantes de ensino superior. Um estudo transversal quantitativo com 348 estudantes entrevistados, realizado no município de Montes Claros, Minas Gerais, evidenciou que aproximadamente 54% dos entrevistados utilizavam algum desses psicoestimulantes e que metade destes cursavam o ensino superior. A cafeína em doses elevadas pode promover taquicardia, sensação de angústia, nervosismo, agitação, dependência e tolerância a longo prazo. Os principais efeitos procurados por estes estudantes ao utilizarem o Metilfenidato e o Ecstasy/MDMA (metilenodioximetanfetamina) foram o aumento da concentração (48%), redução do sono (64,9%) e da percepção do cansaço (33,1%). No entanto, o ecstasy gera efeitos a curto prazo como euforia, insônia, humor deprimido, alterações cognitivas, psicose e alucinações; enquanto os principais efeitos colaterais relatados com relação ao uso do Metilfenidato foram: redução do apetite, insônia, hipertensão arterial, cefaleia e dor abdominal (Santana *et al.*, 2020).

Outro estudo transversal observou, com relação à prescrição médica, que três (3/11; 27,3%) dos estudantes que fizeram uso recente do Metilfenidato por automedicação adquiriram o medicamento sem prescrição médica, sendo que a aquisição do medicamento sem a devida orientação foi incentivada, em todos os casos observados, por indicação de amigos (Cândido *et al.*, 2020). Ao analisar os casos em que o Metilfenidato foi prescrito (n=8), o diagnóstico predominante que justificou sua prescrição foi o TDAH (5/8; 62,5%), sendo que, em 87,5% (7/8) dos casos, o medicamento foi prescrito por médico psiquiatra. Por fim, os estudantes também justificaram que fizeram uso *off-label* do medicamento por causas recreativas (2/11; 9,1%) e visando a diminuição do sono diurno (2/11; 9,1%)⁷. O termo *off-label*

corresponde ao uso de medicamentos de maneira diferente da prescrição na bula e orientação médica.

Em um estudo realizado no estado do Tocantins, com 373 estudantes matriculados no curso de Medicina do Centro Universitário UNIRG, foi observado que dentre os alunos que utilizaram a medicação sem prescrição médica, houve um predomínio do uso durante o primeiro período do curso 21,3% (n=20), sendo que cerca de 97,5% (n=364) dos participantes, já tinham ouvido falar sobre o Metilfenidato em algum momento (Junior *et al.*, 2016). Também foi analisado que aqueles que experimentaram a droga pela primeira vez 41,5% (n=39) também fizeram o uso durante o primeiro semestre do curso na faculdade (Junior *et al.*, 2016).

As motivações do consumo de estimulantes como cafeína, energético, anfetamina, Metilfenidato, ecstasy em acadêmicos geralmente são para permanecer alerta por mais tempo, compensar a privação do sono e melhorar o raciocínio, a atenção e a memória. A população universitária (média de 18 a 24 anos de idade) é uma população de risco para o abuso de substâncias lícitas e ilícitas. É comum, por exemplo, nessa população, a ingestão de bebidas alcoólicas, que é lícita e de fácil acesso. A prevalência do uso de álcool entre estudantes, conforme estudo de Fernandes *et al.* (2017), foi 89,3% entre estudantes de nível superior contra 78,6% da população geral. Tal fato pode estar relacionado ao uso de outros tipos de drogas e medicamentos.

Um estudo quantitativo observacional transversal realizado com 200 estudantes de Medicina do Rio Grande do Sul, quantificou que mais da metade dos acadêmicos entrevistados relatou consumir psicoestimulantes (cafeína, Metilfenidato, Modafinil, Piracetam, bebidas energéticas, anfetaminas e MDMA/ecstasy), sendo que um terço destes estudantes utilizou com a finalidade de melhorar o desempenho cognitivo nas séries iniciais do curso (Morgan *et al.*, 2017). Os principais motivos alegados para o consumo de estimulantes para cerca de metade dos que utilizavam psicoestimulantes foram para compensar a privação de sono e 32% disseram utilizar para melhorar o raciocínio, atenção e memória. Foram considerados eficazes pela maioria dos usuários, 81,2% relataram redução do sono, e 70,8% perceberam melhora na concentração (Morgan *et al.*, 2017).

Outras motivações prevalentes em estudos que correlacionam o uso de nootrópicos com o ensino superior são, além da redução do sono e melhora na concentração já citadas, a sensação de bem-estar e melhora na memória e raciocínio. Contudo, observou-se elevação de estresse, morbidades psiquiátricas e dependência química entre o grupo usuário comparado ao grupo não usuário (Santana *et al.*, 2020).

Outro estudo transversal com este mesmo campo de interesse, realizado com acadêmicos de Medicina em Ubá, Minas Gerais, determinou a prevalência de utilização de medicamentos psicoestimulantes, sem indicação médica. O estudo constatou que 52,94% dos entrevistados utilizam algum psicotrópico. Foi relatado o uso de Metilfenidato por mais da metade destes acadêmicos, com maior prevalência entre indivíduos do sexo masculino, 77% utilizam sem prescrição médica, 67% iniciaram uso no período da faculdade e 88% utilizam às vésperas de avaliações (Pires *et al.*, 2018).

Em contrapartida, um estudo transversal feito através de questionários aplicados a alunos do 1º ao 8º períodos de Medicina de Volta Redonda, Rio de Janeiro,

constatou que cerca de 23,72% dos acadêmicos utilizavam estimulantes indiscriminadamente e 64,8% deles informaram ter apresentado efeitos colaterais, sendo que não houve diferença estatística significativa entre homens e mulheres (Carneiro *et al.*, 2013).

As motivações mais relatadas para uso abusivo ou não prescrito do Metilfenidato são: o uso recreativo (para aumento da disposição durante o lazer), uso estético (com a finalidade de emagrecimento, uma vez que um de seus efeitos colaterais seria a redução do apetite) e, o principal, aprimoramento cognitivo (voltado para melhora do desempenho em avaliações). Estas informações foram obtidas por um estudo realizado com 152 internos de Medicina (dois últimos anos da graduação) numa universidade privada do sul do Brasil, sendo que 34% deles já utilizaram o Metilfenidato alguma vez e 85% iniciaram o uso do medicamento na faculdade (nos EUA, 79% dos estudantes começaram a fazer uso do Metilfenidato na faculdade). Cerca de 45% dos graduandos concordaram com a prescrição de Metilfenidato mesmo sem indicação terapêutica, e a prevalência de uso do Metilfenidato entre alunos do 6º ano foi 200% maior que os do 5º ano, podendo ser explicado pela proximidade dos exames de residência médica, altamente disputados (Morgan *et al.*, 2017).

As taxas de consumo podem variar de acordo com o local de pesquisa e até fatores individuais do entrevistado como o gênero e grau de escolaridade. Há ainda o viés pouco claro em alguns trabalhos sobre a confirmação e veracidade das informações relatadas pelos entrevistados. Os psicoestimulantes, anfetaminas, Metilfenidato e substâncias naturais como cafeína e pó de guaraná, por exemplo, são substâncias capazes de atuar a nível de Sistema Nervoso Central (SNC), utilizados principalmente pelos efeitos na concentração, atenção, foco e aprendizagem. Diante do cenário exaustivo vivenciado pelos estudantes de Medicina está cada vez mais presente o uso destas substâncias, devido à sobrecarga de estudos e cansaço diário, pressão para produzir cada vez mais, melhor e em menos tempo, por isso, é comum a queixa de dificuldade em manter a atenção e a concentração durante as aulas e avaliações. Considerando esse contexto, muitos estudos destacaram que os acadêmicos recorrem aos nootrópicos com o intuito de potencializar o desempenho cognitivo, aumentar a concentração, a capacidade de memorização, raciocínio mais rápido e diminuição da sonolência. Contudo, há evidências de que o uso indiscriminado dessas drogas, em longo prazo, pode alterar vias dopaminérgica e noradrenérgica que predispõem os transtornos psiquiátricos, dependência química e psicológica, taquicardia, cefaleia, tontura, anorexia e insônia.

aqui

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso indiscriminado de substâncias psicotrópicas tem sido observado entre estudantes de graduação. A literatura revela que, no ambiente acadêmico, o consumo dessas substâncias tem relação com diversas causas, incluindo a intenção de alcançar bom desempenho nas atividades.

Existe, portanto, a necessidade de melhor compreender os gatilhos nos ambientes acadêmicos que contribuem para a dependência de drogas psicotrópicas. Tal fato sugere que as instituições de ensino superior realizem pesquisas na mesma linha de investigação para demonstrar a realidade no ambiente acadêmico. É também

cabível que os estudos permitam observar as condições de estresse nos campi universitários, que refletem de maneira muito particular na vida dos acadêmicos.

A finalidade dessa proposta é produzir indicadores que possam fomentar a criação e implantação de políticas que provenham cuidados aos acadêmicos com relação ao uso de drogas lícitas e ilícitas, garantindo assistência ampliada aos estudantes.

REFERÊNCIAS

- CÂNDIDO, R. C. F.; PERINI, E.; PÁDUA, C. M.; JUNQUEIRA, D. R. Prevalência e fatores associados ao uso de metilfenidato para neuroaprimoramento farmacológico entre estudantes universitários. **Einstein**, São Paulo, n. 18, p. 1-7, 2020.
- CARNEIRO, S. G.,; PRADO, A. S. T.,; ARAÚJO, E. C. J.,; MOURA, H. C.; STRAPASSON, J. F. S.; RABELO, N. F. *et al.* O uso não prescrito de metilfenidato entre acadêmicos de Medicina. **Cadernos UniFOA**, v. 8, n. 1, p. 53-59, 2013.
- ESHER, A.; COUTINHO, T. Uso racional de medicamentos, farmaceteuzalização e usos do metilfenidato. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 8, p. 2571-2580, 2017.
- FERNANDES, T. F.; MONTEIRO, B. M. M.; SILVA, J. B. M.; OLIVEIRA, K. M.; VIANA, N. A. O.; GAMA, C. A. P. *et al.* Uso de substâncias psicoativas entre universitários brasileiros: perfil epidemiológico, contextos de uso e limitações metodológicas dos estudos. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, n. 4, p. 498-507, 2017.
- JÚNIOR, D. S. S.; COSTA, K. S.; SILVA, D. S.; TELES, F. C.; MARCOLINO, M. M. V.; SCHNEID, J. L. Prevalência do uso de metilfenidato entre acadêmicos de medicina no centro universitário UNIRG – Tocantins. **Revista Cereus**, v. 8, n. 3, p. 172-188, 2016.
- MONTEIRO, B. M. M.; OLIVEIRA, K. M.; RODRIGUES, L. A.; FERNANDES, T. F.; SILVA, J. B. M.; VIANA, N. A. E. *et al.* Metilfenidato e melioramento cognitivo em universitários: um estudo de revisão sistemática. **Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog.**, v. 13, n. 4, p. 232-242, 2017.
- MORGAN, H. L.; PETRY, A. F.; LICKS, P. A. F.; BALLESTER, A. O.; TEIXEIRA, K. N.; DUMITH, S. C. Consumo de estimulantes cerebrais por estudantes de medicina de uma universidade do extremo sul do Brasil: prevalência, motivação e efeitos percebidos. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 41, n. 1, p. 102-109, 2017.
- OLIVEIRA, C. T.; DIAS, A. C. G. Difficulties and coping strategies of college students with ADHD symptoms. **Revista Psicologia - teoria e prática**, v. 19, n. 2, p. 281-291, 2017.
- OMS - Organização Pan-Americana de Saúde. COSTA, K. S.; WANNMACHER, L.; COSTA, L. H.; TIERLING, V. L. **Uso racional de medicamentos: temas selecionados**, 2012.
- ORTEGA, F.; BARROS, D.; CALIMAN, L.; ITABORAHY, C.; JUNQUEIRA, L.; FERREIRA, C. P. A ritalina no Brasil: produções, discursos e práticas. **Interface: Communication, Health, Education**, v. 14, n. 34. P. 499-510, 2010.
- PAIVA, G.; GALHEIRA, A. F.; BORGES, M. T. Psicoestimulantes na vida acadêmica: efeitos adversos do uso indiscriminado. **Archives of Health Investigation**, v. 8, n. 11, p. 746-750, 2010.
- PIRES, M. S.; DIAS, A. P.; PINTO, D. C. L.; GONÇALVES, P. G.; SEGHE TO, W. O uso de substâncias psicoestimulantes sem prescrição médica por estudantes universitários. **Revista Científica Fagoc Saúde**, v. 3, n. 2, p. 22-29, 2018.

SANTANA, L. C.; RAMOS, A. N.; AZEVEDO, B. L.; NEVES, I. L. M.; LIMA, M. M.; OLIVEIRA, M. V. M. Consumo de estimulantes cerebrais por estudantes em instituições de ensino de Montes Claros/MG. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, n. 1, p. 1-8, 2020.

SJOWALL, D.; ROTH, L.; LINDGVIST, S.; THORELL, L. B. Multiple deficits in ADHD: executive dysfunction, delay aversion, reaction time variability, and emotional deficits. **Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines**, v. 54, n. 6, p. 619-627, 2013.

WAGNER, F.; ROHDE, L. A.; TRENTINI, C. M. Neuropsicologia do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: modelos neuropsicológicos e resultados de estudos empíricos. **Psico-USF**, v. 21, n. 3, p. 573-582, 2016.