

**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR
UNIÃO EDUCACIONAL DO VALE DO AÇO**

Denis Carvalho Lage¹

Douglas Ferreira Gonçalves¹

Gilberto Oliveira Gonçalves¹

Olívia Rêgo Ruback¹

Patrícia Gonçalves da motta²

Analina Furtado Valadão³

**USO DE METILFENIDATO PELA POPULAÇÃO
ACADÊMICA - REVISÃO DE LITERATURA**

IPATINGA

2014

Denis Carvalho Lage¹
Douglas Ferreira Gonçalves¹
Gilberto Oliveira Gonçalves¹
Olívia Rêgo Ruback¹
Patrícia Gonçalves da motta²
Analina Furtado Valadão³

USO DE METILFENIDATO PELA POPULAÇÃO ACADÊMICA - REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior como requisito parcial para Obtenção do título de bacharelado em Medicina.

Orientadora Prof.^a Dr.^a. Analina Furtado Valadão

IPATINGA

2014

USO DE METILFENIDATO PELA POPULAÇÃO ACADÊMICA: REVISÃO DE LITERATURA

USE OF METHYLPHENIDATE BY ACADEMIC POPULATION: LITERATURE REVIEW

DENIS CARVALHO LAGE¹, DOUGLAS FERREIRA GONÇALVES¹, GILBERTO OLIVEIRA GONÇALVES¹, OLÍVIA RÊGO RUBACK¹, PATRÍCIA GONÇALVES DA MOTTA², ANALINA FURTADO VALADÃO³

1. Acadêmicos do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/IMES - Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil; 2. Doutora em Ciências da Saúde- UFMG; Docente do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/IMES – Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. 3. Doutora em Bioquímica- UFMG; Docente do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/IMES – Ipatinga, Minas Gerais, Brasil.

* Rua Uruguai, 86, Cariru, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35160-143. analina@famevaco.br

Recebido em 13/03/2015. Aceito para publicação em 25/03/2014

RESUMO

Objetivo: descrever o uso de metilfenidato por estudantes, abordando características dos usuários, prevalência de uso, assim como os principais fatores associados ao consumo, destacando-se as motivações e as formas de obtenção do medicamento. **Fontes dos dados:** revisão de literatura por busca de artigos online nas bases Pubmed, SciELO e ScienceDirect, pelos termos psicoestimulantes e estudantes/ou universitários; metilfenidato e estudantes /ou universitários, nos idiomas português e inglês. Foram pré-selecionados 45 estudos e após leitura do título e resumo foram selecionados 39. Os artigos foram lidos de forma integral, e 18 foram escolhidos para análise detalhada. **Síntese dos dados:** o número total de estudantes universitários avaliados nos artigos selecionados foi de 36588. A prevalência de uso de metilfenidato variou de 0% a 60% com média de 15,8%. Não houve diferença significativa em relação ao gênero. Evidenciou-se uma prevalência maior de uso de outras substâncias psicoativas entre os estudantes que usaram metilfenidato. As principais motivações foram a melhora do rendimento escolar e aumento da concentração, além de elevação da autoconfiança e perda de peso para os indivíduos do sexo feminino. Dentre os estudantes analisados, os maiores consumidores eram do curso de medicina. **Conclusões:** o uso não terapêutico da droga mostrou-se elevado, como “ampliador de desempenho”, o qual pode ser perigoso, por predispor ao uso de outras drogas e por seus efeitos colaterais. Os resultados apontam para uso abusivo e disseminado de metilfenidato. Atenta-se para a medicalização indevida não prescrita.

PALAVRAS-CHAVE: Estudantes, universitários, metilfenidato.

ABSTRACT

Objective: To describe the use of methylphenidate for students, addressing characteristics of users, prevalence of use, as well

as the main factors associated with the consumption highlighting the motivations and ways of obtaining the drug. Methods: a literature review by searching online articles in Pubmed, SciELO and ScienceDirect, using the terms psychostimulants and students/or university; methylphenidate and students/ or university in Portuguese and English. Were pre-selected 45 studies and after reading the title and abstract were selected 39. The articles were read, and 18 were selected for detailed analysis. Results: the total assessed population was 36,588 college students. The prevalence of methylphenidate use varied from 0% to 60% with a mean of 15.8%. There was no significant difference in relation to gender. We found a higher prevalence of use of other psychoactive substances among students who used methylphenidate. The main reasons were the improvement of school performance and increased concentration and elevation of self-confidence and weight loss for female subjects. Among the students analyzed, the largest consumers were medical students. Conclusions: the non-therapeutic use of the drug was high, as "performance magnifier", which can be dangerous to predispose the use of other drugs and their side effects. The results indicate abusive and widespread use of methylphenidate.

KEYWORDS: Students, university students, methylphenidate.

1. INTRODUÇÃO

Os psicoestimulantes abrangem um grupo de drogas que têm em comum ações como aumento da atividade motora e redução da necessidade de sono. Estas drogas diminuem a fadiga, induzem a euforia e apresentam efeitos simpaticomiméticos¹.

São as medicações de primeira escolha no tratamento farmacológico do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH), um transtorno neurobiológico.

gico com origem na infância e que frequentemente acompanha o indivíduo por toda a sua vida, embora os sintomas de inquietude sejam mais brandos entre os adultos².

O metilfenidato (MTF), mais conhecido no Brasil sob o nome comercial de Ritalina®, é o estimulante mais consumido no mundo³. Este medicamento está incluído na Convenção de Substâncias Psicotrópicas de 1971 da Organização das Nações Unidas. Tal medicação exige um controle especial, pois apresenta risco de abuso e dependência química. Por esse motivo, qualquer uso não médico é caracterizado como ilegal⁴.

Os opositores ao uso do MTF afirmam que, além da dependência física, comumente encontrada no uso continuado do estimulante, existe também a possibilidade de uma dependência psicológica e emocional. Isto ocorre devido à associação do uso do MTF ao bom desempenho na realização de tarefas escolares⁵.

Destaca-se que os efeitos do uso de um estimulante, tais como; provocar a vigília, diminuir a fadiga e atuar como anorexígeno não se restringem às pessoas com diagnósticos específicos, como TDAH, mas produzem efeitos em qualquer organismo, sendo ele sadio ou não⁶.

Dados da literatura mostram que o MTF é muito utilizado com fins não terapêuticos, para produzir euforia, aumentar a autoestima e obter aprimoramento neurocognitivo, diminuindo a sensação de cansaço e aumentando o foco e a atenção.

A comercialização e indicação do metilfenidato para se passar uma noite em vigília e, no dia seguinte, continuar disposto, já foi slogan de algumas propagandas⁷.

Freese *et al.* (2012)⁸ relatam que a utilização do metilfenidato é amplamente divulgada em blogs e redes sociais com promessas de melhora do desempenho cognitivo e a maioria dos usuários são universitários que tomam a droga sem receita médica.

Diante desta realidade, esta revisão objetivou descrever o uso de metilfenidato por estudantes, abordando características dos usuários, prevalência de uso, assim como os principais fatores associados ao consumo, destacando-se as motivações para o uso e as formas de obtenção do medicamento.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo bibliográfico e descritivo sobre o uso do metilfenidato por estudantes. Inicialmente houve a elaboração da pergunta norteadora do tema: Qual a prevalência e os fatores associados ao consumo de metilfenidato por estudantes?

Em seguida, foi realizada busca de artigos nos bancos de dados PubMed, LILACS, SciELO e ScienceDirect. Os descritores utilizados foram: psicoestimulantes e estudantes/ou universitários; metilfenidato e estudantes /ou universitários, nos idiomas português e inglês.

Inicialmente foram pré-selecionados 45 estudos e, após leitura do título e resumo, foram selecionados 39. Os artigos foram lidos de forma integral, e 18 foram escolhidos para análise detalhada, por atenderem diretamente aos objetivos da pesquisa. Foram priorizados os estudos realizados no Brasil e publicados entre os anos 2000 e 2014 nos idiomas inglês, português e espanhol, bem como estudos realizados no Brasil e em outros países.

3. DESENVOLVIMENTO

A biologização das dificuldades escolares é bastante comum na escola, fazendo com que a responsabilidade pelo fracasso escolar recaia sobre as doenças. Segundo Nazar (2011)⁹, ao biologizar as questões sociais, todo o sistema social se torna isento de responsabilidades.

Fernandes (2004)¹⁰ afirma que “a educação [...] vem sendo “medicalizada” em grande velocidade, destacando-se o fracasso escolar e seu reverso, aprendizagem, como objetivos essenciais desse processo”.

De acordo com o relatório da Organização das Nações Unidas (ONU) a produção mundial de MTF, no ano de 2006, chegou a quase 38 toneladas. Já a fabricação mundial declarada de outros psicoestimulantes, todas as anfetaminas e seus derivados somados, com exceção do metilfenidato, não alcançou 34 toneladas no mesmo ano⁶.

Pesquisadores afirmam que, pessoas saudáveis que não apresentam critérios para diagnóstico de TDAH ou qualquer outra doença que justifique o uso do medicamento utilizam esse fármaco para melhorar o desempenho acadêmico^{11,12}. Miller (2001)¹³ comenta que essa prática, chamada em inglês de “*pharmacological cognitive enhancement*”, se tornou alvo de preocupação em diferentes países.

O ambiente escolar, sobretudo as universidades, estimulam cada vez mais o aprendizado, e isto requer um alto nível de trabalho e dedicação dos alunos. Nestas circunstâncias, os estudantes saudáveis acabam utilizando substâncias psicoativas para estudar mais horas, aumentando o nível de energia e concentração e diminuindo a necessidade de descanso, criando expectativas de aperfeiçoar sua eficiência acadêmica.

Vários autores avaliaram o uso de drogas psicotrópicas em estudantes saudáveis para aprimorar artificialmente a função executiva e as habilidades de estudo. Os principais resultados dos artigos selecionados para este estudo estão sumarizados no Quadro 1 (ANEXO 1). Os artigos estão apresentados em ordem cronológica e destacam os principais pontos avaliados: local e amostra do estudo, objetivo principal, métodos, prevalência de uso de psicoestimulantes (foco no metilfenidato), características dos usuários; fatores motivadores e uso concomitante de álcool e outras drogas.

4. DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo mostram que o uso de metilfenidato entre os estudantes, sobretudo os universitários ocorre com uma frequência que coloca este grupo da população em risco de comprometimento à saúde. Os artigos avaliados em nosso estudo mostram uma população pesquisada de 36588 estudantes universitários de diferentes cursos com predominância do curso de medicina.

Nestes estudos vê-se uma prevalência de uso de MTF bastante ampla com média de 15,8%, variando de 0%¹⁷ a 60%²⁶. Considerando apenas os dados dos estudos realizados no Brasil observa-se média de 28,4% (0 a 60%).

Uma limitação para comparar as prevalências encontradas nos diferentes estudos recai sobre vários aspectos relacionados aos desenhos metodológicos utilizados pelos diferentes autores. O fato de o desfecho “uso de metilfenidato” ter sido avaliado por meio de respostas obtidas de questionários pode ter subestimado a prevalência de uso na população estudada. Com exceção do estudo de Barret *et al.* (2005)¹² e Bassols *et al.* (2008)¹⁷, nos descritos no quadro 1 a coleta de dados foi por meio de questionários elaborados pelos próprios autores, o que compromete a validação dos estudos.

Os questionários têm como principal vantagem serem simples e econômicos, entretanto apresentam algumas desvantagens como superestimar ou subestimar uma informação e mesmo obter respostas socialmente aceitáveis.

Para Aaker *et al.* (2001)³⁰, a construção de um questionário, é considerada uma “arte imperfeita”, pois não existem procedimentos exatos que garantam que seus objetivos de medição sejam alcançados com boa qualidade.

Outros fatores que podem interferir nos resultados se devem às características culturais e demográficas de cada população estudada e o baixo número de estudantes avaliados em alguns estudos. Um tamanho de amostra inadequado pode conduzir a resultados que não são estatisticamente significantes.

Influência do Curso

Com base nos estudos selecionados, observa-se que os estudantes de medicina são alvos de pesquisas de uso de MTF. No estudo de Urrego *et al.* (2009)¹⁹, a amostra mais numerosa de usuários foi a do curso de medicina (17,5%), seguida do curso de direito (16,8%). Pasquini *et al.* (2013)²⁴, mostraram que na área de ciências biológicas, medicina e odontologia foram os cursos em que houve mais usuários. Na área de exatas destacou-se engenharia (44,3%), física (45,3%) e química (46,9%).

Pessanha & Mota (2014)²⁶ mostram percentuais de uso muito semelhantes (51% e 49%) entre os estudantes

de medicina e farmácia respectivamente. Babcock & Byrne (2000)¹⁴ não avaliaram estudantes de medicina. Mc Cabe *et al.* (2005)¹⁵, Barret *et al.* (2005)¹², Teter *et al.* (2006)¹¹, DuPont *et al.* (2008)¹⁸ e Rezahosseini *et al.* (2014)²⁹ não informaram detalhes sobre os cursos em que os universitários pesquisados estavam matriculados.

Nos demais estudos analisados, a pesquisa foi realizada com os estudantes de medicina, contribuindo assim para que este seja considerado o curso mais prevalente de uso de psicoestimulantes, sobretudo o metilfenidato. Esses dados ajudam a confirmar a hipótese de que o uso dessa substância é uma prática comum entre os universitários e que o curso de Medicina pode sim ser considerado um fator de risco importante, como proposto por Posada (1996, apud MENDONZA, 2002)³¹, em um estudo realizado pelo Ministério da Saúde da Colômbia, uma vez que, dentre os grupos pré-selecionados, os maiores consumidores foram os futuros médicos.

Para Carneiro *et al.* (2013)²², tal fato provavelmente seja justificado devido ao grande esforço determinado pelo curso, que exige muitas vezes várias horas de estudo e uma grande quantidade de conteúdo a ser memorizado.

Para Pessanha & Mota (2014)²⁶ a conscientização dos universitários que fazem a utilização do metilfenidato sem prescrição é de grande importância, pois, muitas vezes, eles visam aos benefícios e esquecem os malefícios que tal medicação pode trazer. Brant & Carvalho (2012)³² comentam que além dos universitários, empresários e profissionais da área de saúde são também um importante grupo de usuários.

Gênero

Em relação ao gênero, os estudos relatam a prevalência de homens e mulheres que participaram do estudo, mas deixam dúvidas sobre a real prevalência de uso de psicoestimulantes por cada gênero. Dentre os artigos analisados, as prevalências de participação variaram de 74,5% para o gênero masculino²⁴ a 75,3% do gênero feminino²⁹. Dos 18 artigos analisados, 8 apresentaram ligeira superioridade da participação do gênero masculino, 8 do feminino.

Estudos sobre o uso de metilfenidato mostram maior prevalência em meninos. Segundo informações do Boletim Brasileiro de Avaliação de Tecnologias em Saúde³³, a maior hiperatividade observada nos meninos gera uma maior procura de assistência médica e, conseqüentemente, um aumento no número de prescrições de metilfenidato para este gênero. Entretanto, em relação ao uso não prescrito, os autores, em geral, relatam que não há diferenças significativas de uso entre os gêneros.

Idade

A idade da maioria dos participantes variou entre os 18 e os 25 anos. Isso se deve ao fato dos estudos terem avaliado o uso de metilfenidato em estudantes na faixa etária universitária. Dados da Anvisa (2012)³⁴ mostram que as indicações legais para o uso de metilfenidato são restritas a crianças diagnosticadas com TDAH e recomenda-se que o uso em adultos seja para continuação do tratamento do transtorno, entretanto, restringe-se àqueles em que o medicamento tenha sido eficaz na adolescência. Dados de Mattos *et al.* (2006)³⁵ mostram que, ao contrário do que se acreditava nos anos 70, a partir de 1994 inúmeras publicações demonstram que um número razoável de crianças e adolescentes com TDAH mantêm sintomas do TDAH na vida adulta, o que justifica o uso de medicamentos.

Todavia os estudos em análise não relataram se os usuários tinham ou não diagnóstico de TDAH, mas analisando as informações sobre as motivações para o uso de MTF, não se observa relato de diagnóstico de TDAH.

Quais as motivações alegadas para o uso de MTF?

As principais motivações relatadas para o consumo de metilfenidato foram para melhorar o rendimento escolar e a concentração. Além destas, outras como o aumento do estado de vigília, elevação da autoconfiança e uso para fins recreativos em festas também foram descritas. De fato, como evidenciado por Cruz *et al.* (2011)²⁰ o “aperfeiçoamento cognitivo” atua como a principal motivação para o consumo do metilfenidato.

Urrego *et al.* (2014)¹⁹ trazem uma importante reflexão ao comparar o uso de metilfenidato com o uso de esteróides entre profissionais e atletas, uma vez que a melhoria cognitiva induzida por drogas pode proporcionar uma vantagem injusta para os alunos usuários.

Nos estudos de Teter *et al.* (2006)¹¹ e Graça (2013)²³ foi destacado, além das principais motivações já abordadas, o uso com a finalidade de perda de peso pelas estudantes do gênero feminino, correspondendo a 40% das mulheres nas amostras avaliadas. Este é um dado preocupante, uma vez que ainda são desconhecidos os efeitos colaterais a longo prazo do uso e abuso desse fármaco sobre o organismo humano.

Leite & Baldini (2011)³⁶ alertam para a necessidade de cautela quanto ao uso de MTF, devido aos inúmeros e potentes efeitos colaterais do metilfenidato como: dores gastrointestinais, redução de apetite, dores de cabeça, insônia, aumento da pressão sanguínea, depressão, desordem psiquiátricas entre outros não menos importantes.

Esses autores relatam também grande preocupação com a influência dos pais e educadores que muitas vezes solicitam aos médicos uma prescrição do medicamento, aumentando com isso o número de falsos diagnósticos de TDAH.

Como os acadêmicos adquirem o MTF?

Em relação às formas de obtenção, os estudos mostram que, a maioria dos estudantes, alega adquirir o metilfenidato através de amigos e/ou parentes. Observa-se que esse grupo constitui um forte incentivador para aquisição de forma ilegal e sem indicação terapêutica. Outros métodos relatados de obtenção foram através do mercado negro e roubo. Segundo o estudo realizado por Pasquini *et al.* (2013)²⁴ em 30 universidades do estado de São Paulo, 25,3% dos estudantes alegaram que no período de provas ou quando julgarem ser necessário, adquirem a droga de origem Paraguaia.

Aquisições ilegais do medicamento são preocupantes, pois não se tem controle se a droga é produzida dentro dos padrões reguladores exigidos pelos órgãos de fiscalização e vigilância em saúde. É evidente que o uso do metilfenidato vai muito além das prescrições médicas, sendo este envolvido em um mercado clandestino, em que, para fazer uso do mesmo, os estudantes não necessariamente precisam ter o diagnóstico de TDAH.

Motivos para refletir sobre o uso

O uso indiscriminado traz consigo efeitos ainda desconhecidos ou talvez pouco estudados pelos pesquisadores, pois há uma escassez de dados evidenciando estes efeitos. Forlini & Racini (2009)³⁷ encontraram diferentes pontos de vista ao analisarem os diversos meios que discutem o assunto. Os defensores argumentam que o metilfenidato é uma droga segura com poucos efeitos colaterais e que a utilização para aperfeiçoamento cognitivo é um objetivo louvável e uma escolha pessoal. Em oposição, vários pesquisadores alegam que seria antiético melhorar deliberadamente a concentração e memória de um indivíduo, além de questionar as vantagens do metilfenidato, uma vez que estas são mínimas e os riscos do uso, em longo prazo, não são conhecidos.

Outro ponto importante é a escassez de estudos longitudinais a médio e longo prazo dos prejuízos associados ao consumo indiscriminado. Os efeitos colaterais em curto prazo, descritos nos artigos, incluem: fadiga após o término do efeito, cefaleia, taquicardia, tremores, perda do apetite, ansiedade, insônia, xerostomia, dependência física e psíquica³⁶.

Pessanha & Mota (2014)²⁶ observaram que 86,6% dos universitários afirmaram já terem apresentado algum tipo de efeito colateral relatado na bula do metilfenidato e 13,4% afirmaram nunca terem apresentado efeitos colaterais. Emanuel *et al.* (2013)²⁵ alertam para o uso em pessoas portadoras de hipertireoidismo, transtorno do humor e problemas cardíacos.

Muitos usuários são influenciados por relatos de declarações como as de John Harris, bioeticista da University of Manchester, na Inglaterra. Este afirma que, se o metilfenidato foi considerado seguro para ser usado por crianças, deve ser considerado inócuo o suficiente para o

consumo por adultos interessados em turbinar seus cérebros³⁸.

Considerando o alto potencial de abuso e dependência do metilfenidato torna-se imediata a adoção de discussões que abordem a atual problemática do consumo indevido, alertando a população para o mau uso, os efeitos adversos já descritos e os ainda desconhecidos.

O estudo realizado por Cesar (2012)³⁹ mostrou uma forte correlação entre o uso de metilfenidato e outras substâncias psicoativas. Segundo o mesmo, a prevalência de uso de álcool, anfetaminas e drogas ilícitas foi maior no grupo de estudantes que usaram metilfenidato ($p=0,001$; $p<0,01$; $p<0,001$, respectivamente). Destaca-se ainda o fato de que pessoas com uso prévio de benzodiazepínicos terem maiores chances de se tornarem usuários de metilfenidato, assim como álcool e anfetaminas ($p<0,005$).

Os estudos de Emanuel *et al.* (2013)²⁵ e Barret *et al.* (2005)¹² mostraram uma maior prevalência de uso de outras drogas, lícitas e ilícitas, entre os indivíduos que usaram metilfenidato. Mc Cabe *et al.* (2005)¹⁵ e DuPont *et al.* (2009)¹⁸ também verificaram que é muito comum a associação do uso de metilfenidato concomitantemente a outras substâncias psicoativas como o álcool, maconha e ecstasy.

Entretanto ainda não há estudos demonstrando, se o metilfenidato atua como porta de entrada para o uso de outras drogas ou se há relação sinérgica, entre o uso concomitante dessas substâncias.

Vias de administração

Sobre as vias de administração do metilfenidato, há uma contradição entre os artigos analisados. Dos 19 selecionados, apenas 2 levantavam essa questão. DuPont *et al.* (2008)¹⁸ relatam uma prevalência de 55% de uso do medicamento por via intranasal, e Habibzadeh *et al.* (2011)²¹, informam uma predileção pela via oral, com 88,8%. DuPont *et al.* (2008)¹⁸ demonstram preocupação em relação à via intranasal, tendo em vista pesquisas mostrando que esta via de administração produz muito mais efeitos graves relacionados ao abuso.

Os estudos brasileiros não informaram sobre as vias de administração, mas ressalta-se que não é comercializado no Brasil o metilfenidato via intranasal, e provavelmente a via oral é a mais prevalente.

5. CONCLUSÃO

Com o presente estudo, conclui-se um uso preocupante do metilfenidato por estudantes universitários, visando principalmente o aumento do rendimento na universidade.

Não houve diferença relevante entre os gêneros e quanto ao curso, o de medicina foi o mais prevalente, talvez pela grande cobrança de rendimento e o fato de

ser um curso muito exigente comparado aos outros.

A forma de obtenção é das mais diversas possíveis, passando por amigos até mercado clandestino e há uma estreita relação entre o uso do metilfenidato e o uso abusivo de outras drogas lícitas e ilícitas.

Observa-se ainda que o uso de metilfenidato para aprimoramento cognitivo é disseminado, apesar dos riscos que o uso não médico pode gerar, visto que os artigos selecionados mostram dados de diversas localidades.

Os dados encontrados apontam para a necessidade de investigar a alta prevalência de uso de metilfenidato encontrada, a fim de propor medidas preventivas e/ou de oferecer apoio psicológico para os estudantes, proporcionando uma melhor formação profissional sem correr riscos.

REFERÊNCIAS

- [1] Faraone SV, Sergeant J, Gillberg C, Biederman J. The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition? *World Psychiatry*. 2003; 2(2):104-13.
- [2] Rohde LA, Miguel Filho E C, Benetti L, Gallois C, Kieling C. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade na infância e adolescência: considerações clínicas e terapêuticas. *Rev de Psiqu Clín*. 2004; 31(3):124-13.
- [3] Caliman LV, Domitrovic N. Uma análise da dispensa pública do metilfenidato no Brasil: o caso do Espírito Santo. *Physis Rev de Saúde Col*. 2013; 23(3):879-902.
- [4] Goodman LS, Gilman AG. *As bases farmacológicas da terapêutica*. 11. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2005.
- [5] Itaborahy C, Ortega F. O metilfenidato no Brasil: uma década de publicações. *Ciência e Saúde Col*. 2013; 18(3):803-16.
- [6] Itaborahy C. *A ritalina no Brasil: uma década de produção, divulgação e consumo*. Rio de Janeiro. Dissertação [Medicina Social] - Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2009.
- [7] Alves E, Tubino P. Conflito de interesses em pesquisa clínica. *Acta Cirúrg Bras*. 2007; 22(5): 412-5.
- [8] Freese L, Signor L, Machado C, Ferigolo M, Barros HMT. O uso não terapêutico do metilfenidato: uma revisão. *Trends Psych Psychother*. 2012; 34(2):110-5.
- [9] Nazar TRN. *Representações sociais de professores dos anos finais do ensino fundamental sobre transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH)*. Rio de Janeiro. Dissertação [Mestrado em educação] - Universidade Estácio de Sá; 2011.
- [10] Fernandes PV. *Fracasso Escolar: realidade ou produção?* Revista Urutaguá: revista acadêmica multidisciplinar. Maringá. 2004 [acesso em 6 nov 2014] (6). Disponível em: <http://www.urutagua.uem.br/006/06fernandes.htm>.
- [11] Teter CJ, McCabe SE, Cranford JA, Boyd CJ, Guthrie SK. Prevalence and motives for illicit use of prescription stimulants in an undergraduate student sample. *J of Am Coll Health*. 2005; 53(6): 253-62.
- [12] Barrett SP, Darredeau C, Bordy LE, Pihl RO. Characteristics of methylphenidate misuse in a university student sample. *Can J Psychiatry*. 2005; 50(8):457-461.
- [13] Miller AR, Lalonde CE, McGrail KM, Armstrong RW.

- (2001). Prescription of methylphenidate to children and youth, 1990–1996. *Can Medical Assoc J.* 2001; 165(11):1489-94.
- [14] Babcock Q, BYRNE T. Student perceptions of methylphenidate abuse at a public liberal arts college. *J Am Coll. Health.* 2000; 49(3):143-5.
- [15] McCabe SE, Knight JR, Teter CJ, Wechsler H. Non-medical use of prescription stimulants among US college students: prevalence and correlates from a national survey. *Addiction.* 2005; 100(1):96-106.
- [16] Teter CJ, McCabe SE, LaGrange K, Cranford JA, Boyd CJ. Illicit use of specific prescription stimulants among college students: prevalence, motives, and routes of administration. *Pharmacotherapy: The J of Human Pharmacol and Drug Ther.* 2006;26(10):1501-10.
- [17] Bassols AM, Sordi AO, Eizirik CL, Seeger GM, Rodrigues GS, Reche M. Prevalência de estresse em uma amostra de estudantes do curso de medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. *Rev. HCPA.* 2008; 28(3):153-7.
- [18] Dupont RL, Coleman JJ, Bucher RH, Wilford BB. Characteristics and Motives of College Students Who Engage in Nonmedical Use of Methylphenidate. *The Am J on Addict.* 2008; 17(3):167-71.
- [19] Urrego AM, Orozco AL, Montoya BL, Carmona DV, Castriellón CJ, Rocha CBC et al. Consumo de anfetaminas, para mejorar rendimiento académico, en estudiantes de la Universidad de Manizales, 2008. *Arch de Med.* 2009; 9(1):43-57.
- [20] Cruz TC, Barreto Junior EPDS, Gama MLM, Maia LCDM, Melo Filho MJXD, Manganotti Neto O, et al. Uso não prescrito de metilfenidato entre estudantes de medicina da Universidade Federal da Bahia. *Gazeta Médica da Bahia.* 2011; 81(1):3-6.
- [21] Habibzadeh A, Alizadeh M, Malek A, Maghbooli L, Shoja MM, Ghabili K. Illicit methylphenidate use among Iranian medical students: prevalence and knowledge. *Drug Design, Develop and Ther.* 2011; 5: 71–6.
- [22] Carneiro SG, Prado AST, Moura HC, Strapasson JF, Rabelo NF, Ribeiro TT, et al. O uso não prescrito de metilfenidato entre acadêmicos de Medicina. *Cadernos UNIOA: Edição Especial Ciênc da Saúde e Biol.* 2013: 53-9.
- [23] Graça CSG. Consumo de estimulantes cerebrais nos estudantes de Medicina da Universidade da Beira Interior. Covilhã. Dissertação [Mestre em Ciências da Saúde] - Universidade da Beira Interior; 2013.
- [24] Pasquini NC. Uso de metilfenidato (mfd) por estudantes universitários com intuito de “turbinar” o cérebro. *Rev Biol Farm.* 2013; 9(2):107-13.
- [25] Emanuel RM, 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 of Gen Intern Med.* 2013; 28(8):1028-34.
- [26] Pessanha FF, Mota JS. Prevalência do uso de metilfenidato por universitários de Campos dos Goytacazes, RJ. *Vértices.* 2014; 16(1):77-86.
- [27] Silveira RR, Lejderman B, Ferreira PEMS, Rocha GMP. Patterns of non-medical use of methylphenidate among 5th and 6th year students in a medical school in southern Brazil. *Trends Psych Psychother.* 2014; 36 (2):101-06.
- [28] Micoulaud F, Macgregor A, Fond G. A preliminary study on cognitive enhancer consumption behaviors and motives of French Medicine and Pharmacology students. *Eur Review for Medical and Pharmacol Sc.* 2014; 18 (13):1875-8.
- [29] Reza Hosseini O, Roohbakhsh A, Tavakolian V, Assar S. Drug Abuse among University Students of Rafsanjan, Iran. *Iran J Psych Behav Sci.* 2014; 8(2):81–5.
- [30] Aaker DA, Kumar V, Day GS. “*Marketing Research*”. 7 ed. New York: John Wiley & Sons, Inc; 2001
- [31] Mendonza DZU. Consumo de Substâncias psicoativas em Estudantes de Especialidades Médicas, Bogotá 2011. *Rev de Salud Públ.* 2002; 4 (1):59–73.
- [32] Brant LC, Carvalho TRF. Methylphenidate: medication as a “gadget” of contemporary life. *Interface - Comunicação, Saúde e Educ.* 2012; 16 (42):623-36.
- [33] Brats. Boletim Brasileiro de Avaliação de Tecnologias em Saúde. Metilfenidato no tratamento de crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. Brasília, 2014.
- [34] ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Boletim de Farmacoepidemiologia do SNGPC. Prescrição e consumo de metilfenidato no Brasil: identificando riscos para o monitoramento e controle sanitário. Brasília, 2012.
- [35] Mattos P, Palmini A, Salgado CA, Segenreich D, Grevet E, Oliveira IR, et al. Painel brasileiro de especialistas sobre diagnóstico do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) em adultos. *Rev Psiquiatr.* 2006; 28(1):50-60.
- [36] Leite EG, Baldini NLF. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade e metilfenidato: uso necessário ou induzido? *Revista Gestão & Saúde.* 2011; 2 (1):362-75.
- [37] Forlini C, Racine E. Disagreements with implications: diverging discourses on the ethics of non-medical use of methylphenidate for performance enhancement. *BMC Med Ethics.* 2009; 10(9):1-13.
- [38] Stix GO cérebro turbinado: uma pílula no café da manhã melhorará a concentração e a memória – e fará isso sem causar problemas a longo prazo para a saúde? *Scient Am Bras.* 2009; (90):36-45.
- [39] Cesar ELR, Wagner GA, Castaldelli-Maia JM, Silveira CM, Andrade AG, Oliveira LG. Uso prescrito de cloridrato de metilfenidato e correlatos entre estudantes universitários brasileiros. *Rev Psiq Clín.* 2012; 39(6):183-8.

ANEXO 1

Quadro 1: Principais características dos estudos sobre o uso de metilfenidato pela população acadêmica..

Referência	Local/Amostra do estudo	Alvo do estudo	Instrumento de coleta dos dados	Principais resultados
Babcock; Byrne (2000) ¹⁴	Massachusetts College Liberal Arts, North Adams, Massachusetts Amostra 283 universitários	Recolher auto-relato do uso recreativo de metilfenidato	Questionário com 10 perguntas de respostas sim-e-não para fornecer informações sobre o uso recreativo e utilização de estimulantes.	Prevalência de uso: 16,6% de uso de metilfenidato Gênero: 68% do gênero masculino. Idade: 18 a 51 anos – 20% com menos de 24 anos. Motivação: recreação e se manter acordado. Formas de obtenção: Apenas 1,8% adquiriu o medicamento com receita médica.
Mc Cabe <i>et al.</i> (2005) ¹⁵	Estados Unidos Amostra 10904 estudantes do 8º,10º e 12º anos de 119 faculdades americanas em 39 estados	Examinar as taxas de prevalência do uso não médico de estimulantes (Ritalin, Dexedrine ou Adderall) entre estudantes universitários.	Questionário de 20 páginas enviado por e-mail.	Prevalência de uso: 6,9 % dos estudantes. Gênero: 53% da amostra do gênero feminino. Idade: 5437 (menos de 21); 3959 (21-23); 1438 (≥ 24). Motivação: não avaliada. Formas de obtenção: não avaliada
Barret <i>et al.</i> (2005) ¹²	McGill University student Montréal, Canadá. Amostra 100 universitários: 50 com uso recreativo e não-prescrito de metilfenidato e 50 do grupo controle.	Elucidar os padrões de uso indevido de metilfenidato e as características dos usuários estudantes universitários.	Entrevista	Prevalência de uso: Dados apenas dos usuários. Gênero: 54% dos participantes do gênero feminino. Idade: Média de 21.4 anos (dp= 2.6). Motivação: 70% dos usuários de metilfenidato reportaram uso para recreação e 30% para estudar. Formas de obtenção: 77,8% relataram a obtenção do metilfenidato por meio de amigos, conhecidos e com receita médica. Outros métodos incluíam compras no mercado negro (16,7%), e roubo (4%).
Teter <i>et al.</i> (2005) ¹⁶	Universidade de Michigan, Ann Arbor, Michigan, EUA. Amostra 9161 alunos de vários cursos	Análise sistematicamente a prevalência e os motivos relatados para o uso ilícito de estimulantes.	Pesquisa via Web.	Prevalência de uso: 8,1% (689) de uso ilícito de estimulantes na vida e 5,4% (458) no ano anterior ao estudo. Gênero: Maior prevalência de uso entre os homens. Idade: não especificada (idade universitária). Motivação: melhorar a concentração, estado de alerta e ficarem dopados. Formas de obtenção: não informada.
Teter <i>et al.</i> (2006) ¹¹	Estudo americano – Local exato não informado Amostra 4580 alunos de graduação.	Explorar o uso ilícito de estimulantes entre estudantes universitários.	Inquérito auto-administrado baseado na web.	Prevalência de uso: 1,44% reportaram o uso de metilfenidato. Gênero: Não houve diferença entre os gêneros. Idade: 20 ± 2.0 anos. Motivação: aumentar a concentração (65.2%), melhorar o estudo (59.8%) e aumentar a vigília (47.5%). Outro motivo citado pelas mulheres foi o objetivo de perder peso. Formas de obtenção: não informada.
Bassols <i>et al.</i> (2008) ¹⁷	Faculdade de Medicina da UFRGS – Rio Grande do Sul, Brasil Amostra 78 estudantes da faculdade de medicina	Avaliar a prevalência de estresse e fatores associados em uma amostra de estudantes de medicina.	Questionário - Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISLL).	Prevalência de uso: nenhum acadêmico referiu usar metilfenidato e somente 1,3% relataram o uso de outras anfetaminas. Gênero: 44 (56,4%) eram do gênero masculino. Idade: média de idade da amostra foi de 22 ±2,3 anos. Motivação: não informada. Formas de obtenção: não informada.
DuPont <i>et al.</i> (2008) ¹⁸	Banco de dados on-line Painel de Harris Poll Universidade do Canadá Amostra 2087 estudantes que cursaram entre 1 a 4 anos de faculdade.	Investigar as características e os motivos dos estudantes universitários que praticam o uso não médico de metilfenidato.	Questionário enviado por e-mail.	Prevalência de uso: 5,3% dos estudantes relataram o uso não prescrito de metilfenidato pelo menos uma vez na vida. Gênero: 53% dos usuários eram do gênero masculino. Idade: 18 a 24 anos. Motivação: 35% Alegaram como motivo para uso não prescrito as festas. Lazer e melhora do rendimento acadêmico também evidenciado. Formas de obtenção: 90% conseguiram o MPH de amigos, familiares, ou conhecidos. Obtenção sem receita médica.
Urrego <i>et al.</i> (2009) ¹⁹	Manizales, Caldas, Colômbia Amostra 309 estudantes de todas as faculdades de Manizales, Colômbia	Identificar a frequência de uso não médico de anfetaminas e outras substâncias para melhorar o rendimento acadêmico.	Questionário semiestruturado.	Prevalência de uso: 4,65% citaram o metilfenidato. Gênero: 53,1% gênero masculino. Idade: média de 20,8 anos. Motivação: melhorar o rendimento acadêmico; freqüentar baile cubano; manter estado de vigília e aumentar o desempenho acadêmico. Formas de obtenção: 92,9% dos estudantes obtiveram em farmácias sem receita, sem nenhum problema.
Referência	Local/Amostra do estudo	Alvo do estudo	Instrumento de coleta dos dados	Principais resultados

Cruz <i>et al.</i> (2011) ²⁰	Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia, Salvador – BA. Amostra 186 estudantes de medicina, escolhidos aleatoriamente dos 12 períodos do curso.	Analisar as características de uso de metilfenidato entre os estudantes de Medicina da Universidade Federal da Bahia.	Questionário padronizado e de auto-preenchimento	Prevalência de uso: 8,6% (16 em 186) de uso de metilfenidato sem prescrição médica em algum momento da vida. Gênero: 58,1% dos usuários são do gênero masculino. Idade: média de idade foi de aproximadamente 22 (± 2,8) anos. Motivação: para aumentar o rendimento escolar. Formas de obtenção: 7,5% dos alunos sabiam onde comprar o metilfenidato sem prescrição médica.
Referência	Local/Amostra do estudo	Alvo do estudo	Instrumento de coleta dos dados	Principais resultados
Habibzadeh et al. (2011) ²¹	Universidade de Ciências Médicas de Tabriz, no Irã. Amostra 310 estudantes do curso de medicina.	Avaliar a frequência do uso de metilfenidato entre um grupo de estudantes de medicina iranianos e avaliar os seus conhecimentos sobre o metilfenidato.	Questionário autoadministrado.	Prevalência de uso: 8,7% dos estudantes relataram uso de metilfenidato em algum momento na vida. Gênero: 56,7 % gênero feminino. Idade: média de 21,4 ± 2,07. Motivação: para aumentar a concentração (41,7%). Os estudantes declararam que o aumento da vigília (17,3%), dos níveis de energia (16,7%), aumento da autoconfiança (6,1%), a pressão dos colegas (5%) e perda de peso (4,4%) foram motivos importantes para uso não prescrito. Formas de obtenção: 21% indicaram que os amigos foram a principal fonte de informação sobre metilfenidato, seguido de livros científicos e revistas (17,6%).
Referência	Local/Amostra do estudo	Alvo do estudo	Instrumento de coleta dos dados	Principais resultados
Carneiro et al. (2013) ¹²	Centro Universitário de Volta Redonda, RJ. Amostra 156 estudantes do 1º ao 8º período do curso de medicina.	Analisar a prevalência do uso não prescrito do metilfenidato entre os estudantes de Medicina.	Questionário	Prevalência de uso: 23,72% já usaram metilfenidato; Gênero: não houve diferença significativa entre gêneros; Idade: não informada. Motivação: estudar para todas as provas do período letivo; melhorar o poder de concentração e melhorar o rendimento acadêmico. Formas de obtenção: não avaliada.
Referência	Local/Amostra do estudo	Alvo do estudo	Instrumento de coleta dos dados	Principais resultados
Graça (2013) ²³	Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior Portugal Amostra 423 alunos do Mestrado Integrado em Medicina matriculados no 2.º, 3.º, 4.º, 5.º e 6.º ano e finalistas (6.º ano)	Determinar a prevalência do consumo de estimulantes cerebrais nos estudantes de Medicina e a análise dos principais fatores associados a esse consumo.	Questionário <i>online</i>	Prevalência de uso: 80,9% (n=342) dos estudantes já consumiram algum tipo de estimulante cerebral durante a vida. 0,9% usaram metilfenidato. Gênero: 72% feminino. Idade: média de 22,3 ± 2,8 anos; Motivação: aumentar a capacidade cognitiva, referida por 69,9% (n=239) dos alunos; os efeitos positivos mais frequentemente apreciados foram a diminuição da fadiga/cansaço físico e mental (54,9%) e o aumento da concentração (50,6%). Formas de obtenção: amigos (73,8%), a televisão (72,3%), e a internet (65,0%).
Referência	Local/Amostra do estudo	Alvo do estudo	Instrumento de coleta dos dados	Principais resultados
Pasquini (2013) ²⁴	30 campi universitário, estadual, federal e particular, localizados no estado de São Paulo Amostra 5128 alunos sendo, 1938 alunos de ciências humanas, 1734 de ciências exatas e 1427 de ciências biológicas	Avaliar o uso de metilfenidato por estudantes universitários com intuito de “turbinar” o cérebro	Questionário fechado, composto de quinze perguntas de caráter anônimo, de auto-preenchimento.	Prevalência de uso: 2286 (44,1%) já fizeram uso de metilfenidato em algum momento na vida Gênero: 74,5% gênero masculino. Idade: não informada (idade universitária). Motivação: aumento de rendimento escolar. Formas de obtenção: 25,4% (423) dos estudantes que fazem uso no período de provas ou quando julgam ser necessário conseguem a droga do Paraguai.
Referência	Local/Amostra do estudo	Alvo do estudo	Instrumento de coleta dos dados	Principais resultados
Emanuel et al. (2013) ²⁵	Quatro escolas médicas públicas e privadas na área de Chicago (USA) Amostra 1115 estudantes de medicina matriculados no curso.	Realizar um censo on-line de uso de psicoestimulantes entre estudantes de medicina.	Questionário on-line.	Prevalência de uso: 18% usaram metilfenidato pela primeira vez na faculdade sendo 11% na Faculdade de Medicina. Gênero: 52% gênero feminino; Idade: média de 25,1 (dp =2,7); Motivação: para auxiliar nos estudos (69%) e ajudar na concentração (65 %); Formas de obtenção: com amigos e colegas de classe.
Referência	Local/Amostra do estudo	Alvo do estudo	Instrumento de coleta dos dados	Principais resultados
Pessanha; Mota (2014) ²⁶	Campos dos Goytacazes, RJ Amostra A pesquisa foi realizada com 150 universitários dos cursos de farmácia e medicina de ambos os sexos.	Identificar a prevalência dos universitários usuários de metilfenidato, assim como os principais motivos de utilização, formas de aquisição e possíveis efeitos colaterais.	Questionário	Prevalência de uso: 60% dos universitários responderam que já utilizaram o metilfenidato durante a faculdade. 51% pertencem ao curso de medicina e 49% cursam farmácia. Gênero: 65% eram do gênero feminino; Idade: 60% dos universitários têm entre 21 e 25 anos, 34% têm idade entre 18 e 20 anos, 4,6% tem de 26 e 30 anos e 1,4% têm idade acima de 30 anos; Motivação: 92% utilizaram em época de prova e 8% utilizaram para melhorar o rendimento na sala de aula e nos estágios; Formas de obtenção: colegas de faculdade e amigos;79% dos alunos adquiriram o medicamento em drogaria e 87% fez aquisição do medicamento sem receita.
Referência	Local/Amostra do estudo	Alvo do estudo	Instrumento de coleta dos dados	Principais resultados

Silveira et al. (2014) ²⁷	Região Sul Brasil Amostra 152 estudantes do quinto e sexto ano de uma faculdade de medicina.	Avaliar a prevalência do uso do metilfenidato entre estudantes do 5º e do 6º ano de uma faculdade de medicina, discriminar o uso com e correlacionar o uso de metilfenidato com a ingestão de álcool.	Questionário para avaliar o status socioeconômico e acadêmico, os padrões do uso do metilfenidato e a atitude em relação a drogas potencializadoras da cognição.	Prevalência de uso: Cinquenta e dois participantes (34,2%) já haviam usado metilfenidato. Gênero: 51,4% do gênero feminino; Idade: 25,2 ± 2,76 anos. Motivação: 68,67% para estudar e 31,4% para melhorar a concentração. Formas de obtenção: 71,4% admitiram ter recebido o medicamento de amigos; a grande maioria dos estudantes conseguiu o metilfenidato na escola.
Referência	Local/Amostra do estudo	Alvo do estudo	Instrumento de coleta dos dados	Principais resultados
Micoulaud; Macgregor e Fond (2014) ²⁸	França, Itália Amostra 206 estudantes matriculados em medicina e farmacologia.	Avaliar a prevalência e as motivações para uso ilícito (com indicação médica) e consumo ilícito (sem indicação médica) entre estudantes de medicina e farmacologia.	Questionário online, anônimo, enviado através do banco de dados da associação de estudantes de medicina e farmacologia da França.	Prevalência de uso: 20 (8,3%). Gênero: 58,3% masculino, contra 41,7% do gênero feminino. Idade: A média foi de 21,04 com desvio padrão de ± 3,81 anos. Motivação: 90,6% para melhora do desempenho acadêmico, 82,7% para melhora do estado de vigília. Outros: 7,9% tentar uma experiência nova, 5,0% para uso recreativo (sensação de euforia ou corrigir sedação induzida por outras drogas recreativas).
Referência	Local/Amostra do estudo	Alvo do estudo	Instrumento de coleta dos dados	Principais resultados
Rezahosseini et al. (2014) ²⁹	Rafsanjan, Iran Amostra 1260 estudantes universitários de Rafsanjan, Iran.	Determinar a frequência de abuso de drogas em uma amostra de estudantes universitários.	Estudo transversal com a participação de 1260 estudantes que se ofereceram voluntariamente. Os dados foram coletados através de um questionário perguntado com relação ao uso de drogas e informações demográficas	Prevalência de uso: 43 alunos (3,4%), usaram o medicamento nos últimos 6 meses. Gênero: 24,7% masculino, contra 75,3% do gênero feminino. Idade: 21.35 anos (±2.73) Motivação: Todos disseram para aumentar o estado de alerta. Formas de obtenção: 32,4% dos estudantes que usaram MTF obtiveram com receita médica e 19,2% sem receita e por iniciativa própria.