

Contribuição dos autores: TAML orientação do projeto, delineamento do estudo e elaboração do manuscrito. GAT coleta, tabulação e redação do manuscrito. MFG delineamento do estudo e elaboração do manuscrito.

Contato para correspondência:
Tiago Aparecido Maschio de Lima

E-mail:
tiagomaschio.farmacip@gmail.com

Conflito de interesses: Não

Financiamento: Não há

Recebido: 13/08/2018
Aprovado: 29/05/2019



Estudo da utilização de metilfenidato em uma unidade básica de saúde

Study of use of methylphenidate in a basic healthcare unit

Tiago Aparecido Maschio de Lima^{1,2}; Geisa Alves de Toledo²; Moacir Fernandes de Godoy¹.

RESUMO

Introdução: Considerando o elevado consumo de metilfenidato, fármaco psicoestimulante empregado no tratamento do Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade, verifica-se a necessidade de monitoramento da sua utilização. **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo descrever a utilização de metilfenidato em uma Unidade Básica de Saúde de São José do Rio Preto/SP, Brasil. **Casística e Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo exploratório. Foram analisadas as notificações de receita de metilfenidato de 99 pacientes no período de janeiro a setembro de 2017. A coleta dos dados demográficos, clínicos e farmacológicos, foi realizada através do sistema informatizado do Componente Básico da Assistência Farmacêutica da farmácia da unidade. **Resultados:** A idade dos usuários de metilfenidato variou de cinco a 44 anos de idade. Houve predomínio do sexo masculino (78%). A maioria das notificações era do setor privado (59%). Identificou-se prescrição por seis diferentes especialidades médicas, sendo que a maior parte foi prescrita pela neurologia (58%), seguida pela neurologia pediátrica (23%). Quanto à dosagem do metilfenidato, a concentração diária mais frequente foi de 20 mg em 49% das notificações. A maior dosagem prescrita foi de 60 mg para um paciente adulto. A maior parte dos pacientes em uso de metilfenidato eram crianças entre cinco e 12 anos de idade (64%), e destes, 66% eram do sexo masculino. **Conclusão:** Verifica-se predomínio da prescrição do metilfenidato para crianças do sexo masculino. As dosagens variam entre 10 e 60 mg. A maior parte das prescrições foi emitida por neurologistas e psiquiatras de estabelecimentos privados, entretanto, identificou-se a prescrição por profissionais não especializados em saúde mental.

Descritores: Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade; Metilfenidato; Receitas Médicas de Controle Especial; Centros de Saúde.

ABSTRACT

Introduction: The methylphenidate is a psychostimulant drug used for the treatment of Attention Deficit Disorder with Hyperactivity with high consumption, and its monitoring is necessary. **Objective:** The aim of this study is to describe the use of methylphenidate in a Basic Healthcare Unit in São José do Rio Preto/SP, Brazil. **Patients and Methods:** This is an exploratory and descriptive study. Methylphenidate prescriptions were analyzed related to 99 patients during the period from January to September 2017. The demographic, clinical and pharmacological data were collected using the computerized system of the drug product dispensing department of the healthcare unit. **Results:** Age ranged from five to 44 years of age. There was a predominance of males (78%). The majority of notifications were from the private sector (59%). It was identified the prescription from six different medical specialties, and the most of it was prescribed by neurology (58%), followed by pediatric neurology (23%). As for the dosage of methylphenidate, the most frequent daily concentration found in the prescriptions was 20 mg (49% of prescriptions). The highest dosage prescribed was 60 mg for an adult patient. The most part of patients using methylphenidate were children between five and 12 years of age (64%), which 66% were male. **Conclusion:** There is a predominance of prescription of methylphenidate for male children. The dosages vary between 10 and 60 mg. The majority of the prescriptions were issued by neurologists and psychiatrists of private establishments. Furthermore, it was identified the prescription by professionals who are not specialized in mental health.

Descriptors: Attention Deficit Disorder with Hyperactivity; Methylphenidate; Drug Prescription of Special Control; Health Centers.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) é caracterizado por uma desordem neurológica e comportamental que afeta crianças e adolescentes, principalmente na idade escolar. É considerado um problema de saúde pública mundial e envolve debates sobre questões relacionadas ao diagnóstico e ao tratamento da doença¹. Geralmente, os sintomas do TDAH iniciam-se antes dos sete anos de idade manifestando-se dificuldades de atenção, hiperatividade e impulsividade, isoladamente ou não, evoluindo de

forma intensa e persistente, e causando prejuízos funcionais e sociais significativos ao indivíduo².

O fármaco usualmente prescrito para indivíduos diagnosticados com TDAH é o cloridrato de metilfenidato. O medicamento contendo esse princípio ativo é registrado na Agência Nacional de Vigilância Sanitária e há décadas comercializado no Brasil³. Embora amplamente utilizado em casos de TDAH, o metilfenidato também é prescrito em alguns casos de narcolepsia, depressão, obesidade e outras desordens cognitivas⁴.

Sua farmacodinâmica envolve estímulos em várias regiões da parte central do sistema

nervoso, ativação do córtex e aumento do nível de alerta. Acredita-se que o mecanismo de ação está baseado na inibição da receptação da dopamina e da noradrenalina, aumentando a concentração desses neurotransmissores na fenda sináptica, na liberação de dopamina nos neurônios pré-sinápticos, e no bloqueio da enzima monoaminoxidase. Entretanto, existem controvérsias sobre seu efetivo mecanismo de ação, sendo alvo de discussão na comunidade científica, e ainda um pequeno número de publicações é convertido em inovação sobre o assunto⁵⁻⁶.

No Brasil, o fornecimento metilfenidato pela rede pública é realizado pelo Componente Básico da Assistência Farmacêutica⁷. Em virtude da sua classificação de fármaco psicotrópico e psicoestimulante, faz parte da lista A3 da Portaria nº 344 de 1998, sendo assim seu aviamento é permitido somente mediante apresentação da notificação de receita cor amarela, válida por 30 dias a partir da sua emissão⁸.

Nos últimos anos, destaca-se um aumento relevante no consumo de metilfenidato, sendo que a elevação do diagnóstico e a divulgação do produto são fatores considerados influenciadores desse aumento, somados à medicalização da população e exigência de melhor desempenho cognitivo pelos pais ou responsáveis pela criança ou adolescente, ou pelo próprio indivíduo adulto⁹⁻¹⁰. Portanto, objetivou-se neste estudo descrever a utilização do metilfenidato em uma Unidade Básica de Saúde.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo para avaliar o perfil de uso do metilfenidato por usuários da farmácia de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) da Região Noroeste do Estado de São Paulo, no período entre 01 de janeiro de 2017 e 16 de setembro de 2017. Foram incluídas todas as dispensações de metilfenidato no período estudado e não houve exclusões.

A UBS está localizada no município de São José do Rio Preto – SP, e abrange a população residente em 27 bairros do município, e oferece serviços diversos à população como Assistência Social, Clínica Geral, Farmácia, Ginecologia, Odontologia, Pediatria, Psicologia, entre outros. O horário de funcionamento da farmácia é de segunda a sexta-feira, das 7h00min às 19h00min, e a retirada de psicotrópicos de segunda a sexta-feira, das 8h00min às 16h00min, somente durante a presença do farmacêutico.

A coleta dos dados demográficos e farmacoepidemiológicos foi realizada por meio do sistema informatizado de dispensação de medicamentos do Componente Básico da Assistência Farmacêutica do município. Os dados coletados foram transferidos para uma planilha do *Software Excel Microsoft®* (2016).

Promoveu-se uma análise estatística descritiva, utilizando o próprio *Software Excel Microsoft®* (2016), para descrição dos dados demográficos, clínico e farmacológicos. Variáveis contínuas com distribuição normal estão apresentadas como média ± desvio padrão. As variáveis categóricas são apresentadas como números e proporções (%).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da União da Faculdade dos Grandes Lagos (Unilago), sob o parecer número 162/15. A Secretaria Municipal da Saúde de São José do Rio Preto/SP, Brasil também autorizou a pesquisa. Foram atribuídos códigos sequenciais numéricos aos participantes durante todas as etapas da pesquisa, controlando o risco de exposição. Houve dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por se tratar de levantamento de dados em sistema informatizado do componente Básico da Assistência Farmacêutica da UBS, e a não realização de entrevistas com participantes.

RESULTADOS

No presente estudo foram analisadas 99 notificações de receitas de metilfenidato no período entre 01 de janeiro de 2017 e 16 de

setembro de 2017. A idade variou de cinco a 44 anos de idade. Houve predomínio do sexo masculino (n=77; 78%) na amostra. Na distribuição de sexo, a idade variou de cinco a 34 anos para o sexo masculino, já para o feminino a variação foi de cinco a 44 anos de idade. Foi possível também verificar uma predominância de prescrições originadas do setor privado da saúde com 59% das notificações e 41% do setor público.

Das 99 notificações analisadas foi constatada a prescrição do metilfenidato por seis diferentes especialidades médicas são elas, clínica geral, neurologia, neurologia pediatra, oftalmologia, pediatra e psiquiatra, sendo que mais da metade foi prescrita pela neurologia com 58% de notificações, seguido pela neurologia pediátrica com 23% das notificações (Tabela 1).

Tabela 1. Especialidade prescritora e dosagem de metilfenidato em unidade básica de saúde. São José do Rio Preto/SP, 2017.

Variável	N	%
Especialidade médica		
Clínica Geral	5	5
Neurologia	57	58
Neurologia pediátrica	23	23
Oftalmologia	1	1
Pediatria	1	1
Psiquiatria	12	12
Dosagem prescrita		
10 mg	28	28
15 mg	4	4
20 mg	48	49
30 mg	9	9
40 mg	8	8
50 mg	1	1
60 mg	1	1

Quanto à dosagem do metilfenidato, a concentração diária mais prevalente foi de 20 mg com 49% das notificações, seguido pela dosagem diária de 10 mg com 28%. A maior dosagem prescrita foi de 60 mg para um paciente adulto (Tabela 1).

Das 99 notificações analisadas houve predomínio do uso do psicotrópico metilfenidato entre as crianças com cinco anos completos e 12 anos incompletos, independente do sexo. O público adulto, dos 18 anos completos aos 44 anos incompletos foi a menor parcela de usuários do psicotrópico. Ao analisarmos todos os dados, verificamos que a parcela maior de pacientes que faz o uso do psicotrópico metilfenidato, encontra-se entre as crianças do sexo masculino (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição do uso de metilfenidato segundo a faixa etária e sexo de 99 pacientes atendidos na farmácia de uma unidade básica de saúde. São José do Rio Preto/SP, Brasil, 2017.

Faixa etária	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
05 - 12	51 (66%)	12 (54%)	63 (64%)
12 - 18	20 (26%)	7 (32%)	27 (27%)
18 - 44	6 (8%)	3 (14%)	9 (9%)
Total	77 (100%)	22 (100%)	99 (100%)

DISCUSSÃO

O presente estudo apontou a maioria das notificações de metilfenidato prescritas para o sexo masculino (78%). Este perfil é comumente encontrado na literatura, como descritos nos estudos realizados nos municípios brasileiros Ipatinga- MG e Maringá –PR¹¹⁻¹².

Em estudo realizado em Ipatinga –MG, os pesquisadores detectaram 83,6% de prescrição do metilfenidato para o sexo masculino¹¹. Alguns

autores justificam a predominância do sexo masculino devido à hiperatividade, impulsividade e desempenho motor, acentuados e mais relacionados a tal sexo¹¹⁻¹². Ademais, pacientes do sexo feminino possuem menor taxa de impulsividade e são menos sintomáticas¹¹⁻¹².

Nos últimos anos, ocorre um expressivo aumento no consumo do metilfenidato através do Sistema Único de Saúde, desencadeando a necessidade de análise cuidadosa nos aspectos relacionados ao diagnóstico, tratamento e dispensação do metilfenidato nos serviços públicos de saúde¹³. Neste estudo, houve prevalência de notificações de receita oriundas do setor privado 59%.

No cenário internacional, destacam-se estudos variados sobre a avaliação do uso de metilfenidato. Em Hong Kong, o estudo que investigou a prevalência de prescrição de metilfenidato em crianças com idade escolar, no período entre 2001 e 2013, demonstrou o aumento do consumo de 14 vezes ao longo do período estudado¹⁴. Na França, o estudo que avaliou o consumo de metilfenidato através do banco de dados do seguro-saúde compreendendo o período entre 2010 e 2013, verificou o consumo de metilfenidato na faixa etária entre 25 e 49 anos para condições médicas diferentes do TDAH, sugerindo uso indevido ou abuso¹⁵. Um estudo holandês de coorte retrospectivo usando registros de dispensação de 62 farmácias comunitárias durante cinco anos identificou o metilfenidato como o medicamento mais utilizado em adolescentes dos 12 aos 18 anos de idade¹⁶.

Neste estudo, a faixa etária em maior uso de metilfenidato foi entre as crianças com cinco anos completos e 12 anos incompletos, representando 64% das notificações. A expectativa dos pais sobre a perspectiva de que a criança com TDAH precisa se adaptar às normas sociais para que possa pleitear as oportunidades em condições normais, torna-se um fator que também influencia no diagnóstico e no tratamento farmacológico¹⁷.

Estudos abordando o diagnóstico de TDAH e a escolha do metilfenidato como principal terapêutica, concluíram que o não cumprimento das exigências de bom desempenho na escola e no trabalho contribui para o diagnóstico de TDAH, ocorrendo a busca pelo fármaco como estratégia para melhorar o desempenho cognitivo¹⁸. Os pesquisadores de um estudo brasileiro, envolvendo 200 universitários, verificaram o uso de psicoestimulantes de 57% e os motivos alegados para o consumo foram compensar a privação de sono e melhorar raciocínio, atenção e memória¹⁹.

Um estudo realizado no Rio Grande do Sul avaliou a prevalência do uso de metilfenidato em estudantes de medicina e detectou alta prevalência do seu uso sem indicação médica. Os achados também evidenciaram a associação entre o uso não médico de metilfenidato e o uso potencialmente perigoso de álcool²⁰.

Uma das hipóteses para o crescimento do consumo de metilfenidato fundamenta-se no diagnóstico tendencioso, aumentando o número de usuários em potencial do psicoestimulante. Além disso, há também a hipótese de que a sociedade tem interpretado os problemas de atenção como doenças ou incapacidade para que possam não ter que enfrentar a discriminação, além de se beneficiar de serviços especiais. O uso contemporâneo do psicoestimulante compreende a busca incessante do homem para superar seus limites e viver bem em sociedade²¹.

A análise dos padrões e os requisitos legais do consumo de metilfenidato, realizada em um estudo no Estado de Minas Gerais, identificou o consumo elevado em áreas mais favorecidas economicamente, risco de abuso, características de prescrição e dispensação não compatíveis com as determinações legais. Os autores sugerem o monitoramento da venda do medicamento, realizando-se uma análise crítica da farmacoterapia e das alterações comportamentais em concordância com o uso racional de medicamentos²².

Quanto à especialidade médica do prescritor, verificou-se que as três especialidades que emitiram o maior número de notificações de receitas foram a neurologia (58%), seguido pela neurologia pediátrica (23%), e pela psiquiatria (12%). Por outro lado, no estudo realizado em Ipatinga – MG, a maioria dos prescritores foram médicos da saúde da família (43,2%), seguido por psiquiatra (24,7%) e por pediatra (17,8%)¹¹. Neste estudo, apesar da maioria das prescrições ocorrerem por neurologistas e psiquiatras, também é possível verificar a prescrição por profissionais não especializados em saúde mental.

Com relação à dosagem, verifica-se as três mais prescritas, 20 mg (49%), 10 mg (28%), 30 mg (9%). Em Ipatinga – MG, pesquisadores obtiveram resultados semelhantes, verificando maior consumo da dose de 20 mg (39%), seguido por 10mg (27,4%), e 30 mg (22,6%)¹¹. Dados da literatura recomendam uma dose terapêutica de metilfenidato entre 20 mg/dia e 60 mg/dia (0,3 mg/kg/dia a 1 mg/kg/dia)^{18,23}. Portanto, a dose diária de metilfenidato é dependente do peso dos pacientes. Neste estudo, apesar de não ter sido possível avaliar as dosagens prescritas de acordo com o peso, verifica-se que nenhuma dosagem ultrapassou os limites superiores estabelecidos.

Os resultados de um estudo observacional prospectivo em 221 pacientes ambulatoriais com idade entre seis e 17 anos tratados com metilfenidato na Rússia, China, Taiwan, Egito, Emirados Árabes Unidos e Líbano, apontam a necessidade de melhores avaliações no tratamento, sobretudo em relação à dose e à aderência²⁴.

É fundamental que os profissionais da saúde, farmacêuticos, médicos, enfermeiros e psicólogos, tenham conhecimento e informem aos pacientes e suas famílias sobre o potencial de abuso do metilfenidato quando usado com fins não terapêuticos²⁵. Contudo, o diagnóstico e as indicações do uso de metilfenidato ainda são conflituosos, sendo necessária uma melhor abordagem e acompanhamento dos usuários, uma vez que o fármaco transforma a rotina dos pacientes em variados níveis. Ademais, políticas de assistência farmacêutica devem ser revisadas²⁶⁻²⁷.

Estima-se que a prevalência de TDAH na população mundial seja de 5%, especialmente em crianças²⁸. Este estudo limita-se pela impossibilidade da avaliação do diagnóstico de TDAH, de acordo com os critérios definidos pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais de Saúde²⁹, e, com isso, avaliar a indicação racional do uso de metilfenidato na amostra estudada.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa caracteriza o perfil de uso do metilfenidato em uma Unidade Básica de Saúde. Os resultados obtidos demonstram que as características das notificações analisadas corroboram com os dados da literatura, com predomínio de prescrição do psicoestimulante para crianças do sexo masculino. Ademais, as dosagens variaram entre 10 e 60 mg. A maior parte das prescrições foi emitida por neurologistas e psiquiatras de estabelecimentos privados, entretanto, identificou-se a prescrição por profissionais não especializados em saúde mental. Sugere-se estudos com foco na avaliação do diagnóstico do TDAH e a indicação do uso do metilfenidato.

REFERÊNCIAS

1. Froehlich T, Fogler J, Barberesi WJ, Elsayed NA, Evans SW, Chan E. Using ADHD medications to treat coexisting ADHD and Reading disorders: a systematic review. *Clin Pharmacol Ther.* 2018;104(4):619-37. doi: 10.1002/cpt.1192.
2. Gould KL, Porter M, Lyneham HJ, Hudson JL. Cognitive-behavioral therapy for children with anxiety and comorbid attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2018;57(7):481-490.e2. doi: 10.1016/j.jaac.2018.03.021.
3. Novartis Biociências AS [homepage na Internet]. 2012 [acesso em 2018 Ago 12] Ritalina® (cloridrato de metilfenidato) comprimidos 10mg; [aproximadamente 9 telas]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila_bula/frmVisualizarBula.asp?pNuTransacao=10716102013&pIdAnexo=1909485.

4. Zimmer L, Fournier P. All you need to know about methylphenidate (and dared not ask). *Arch Pediatr*. 2018;25(3):229-35. doi: 10.1016/j.arcped.2018.01.002.
5. Briars L, Todd T. A review of pharmacological management of attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Pediatr Pharmacol Ther*. 2016;21(3):192-206. doi: 10.5863/1551-6776-21.3.192.
6. Lima KS, Salles AE, Costa GA, Ramos SP, Salles MJS. Efeitos do metilfenidato sobre as glândulas salivares maternas de camundongos. *Rev Odontol UNESP*. 2016;45(6):316-21. <http://dx.doi.org/10.1590/1807-2577.19415>.
7. Secretaria Municipal de Saúde. Prefeitura de São José do Rio Preto [homepage na Internet]. São José do Rio Preto; 2018 [acesso em 2018 Ago 12]. Portaria nº 03, de 15 de fevereiro de 2018. Procede a publicação da REMUME (Relação Municipal de Medicamentos) do ano de 2018, entre outras providências correlatas; [aproximadamente 47 telas]. Disponível em: <http://gestao.saude.riopreto.sp.gov.br/transparencia/arqu/arqufunc/2018/remume-portaria.pdf>.
8. Agência Nacional de Vigilância Sanitária [homepage na Internet]. ANVISA; 2001 [acesso em 2018 Ago 12]. Resolução da Diretoria Colegiada nº 227 de 17 de maio de 2018. Dispõe sobre a atualização do Anexo I, Listas de Substâncias Entorpecentes, Psicotrópicas, Precursoras e Outras sob Controle Especial, da Portaria SVS/MS nº 344, de 12 de maio de 1998. Diário Oficial da União, nº 97, 22 mai 2018 maio 22; Sec. 1, nº 97:77 [aproximadamente 4 telas]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33868/3233596/62+-+RDC+N%C2%BA+227-2018-DOU.pdf/7d04b5de-8e3f-4da4-8e87-875141309903>
9. León KS, Martínez DE. To study, to party, or both? Assessing risk factors for non-prescribed stimulant use among middle and high school students. *J Psychoactive Drugs*. 2017;49(1):22-30. doi: 10.1080/02791072.2016.1260187.
10. Coutinho T, Esher AF, Osorio-de-Castro CGS. Mapeando espaços virtuais de informação sobre TDA/H e usos do metilfenidato. *Physis*. 2017;27(3):749-69. <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-73312017000300019>.
11. Gomes APC, Antão JC, Mendes MH, Alves NL, Públio RN, Rocha PMB, et al. Prescrições de Metilfenidato na Rede Pública do Município de Ipatinga - MG. *Braz J Surg Clin Res*. 2015;10(3):10-6.
12. Palácio SG, Ochi NO, Vieira GL. Efeitos do metilfenidato no desempenho motor de crianças com TDAH. *Saúde Pesquisa*. 2016;9(1):93-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.17765/2176-9206.2016v9n1p93-99>.
13. Domitrovic N, Caliman LV. As controvérsias sócio-históricas das práticas farmacológicas com o metilfenidato. *Psicol Soc*. 2017;29: e163163.
14. Man KKC, Ip P, Hsia Y, Chan EW, Chui CSL, Lam MPS, et al. ADHD drug prescribing trend is increasing among children and adolescents in Hong Kong. *J Atten Disord*. 2017;21(14):1161-8. doi: 10.1177/1087054714536047.
15. Pauly V, Frauger E, Lepelletier M, M Mallaret, Boucherie Q, Micallef J. Patterns and profiles of methylphenidate use both in children and adults. *Br J Clin Pharmacol*. 2018;84(6):1215-27. doi: 10.1111/bcp.13544.
16. Kosse RC, Koster ES, Vries TW, Bouvy ML. Drug utilisation among Dutch adolescents: a pharmacy prescription records study. *Arch Dis Child*. 2018; pii: archdischild-2017-314692. doi: 10.1136/archdischild-2017-314692. [Epub ahead of print].
17. Kutlu A, Akyol Ardic U, Ercan ES. Effect of methylphenidate on emotional dysregulation in children with attention-deficit/hyperactivity disorder + oppositional defiant disorder/conduct disorder. *J Clin Psychopharmacol*. 2017;37(2):220-5. doi: 10.1097/JCP.0000000000000668.
18. Kemper AR, Maslow GR, Hill S, Namdari B, Allen LaPointe NM, Goode AP, et al. Attention deficit hyperactivity disorder: diagnosis and treatment in children and adolescents. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2018.
19. Morgan HL, Petry AF, Licks PAK, Ballester AO, Teixeira KN, Dumith SC. Consumo de estimulantes cerebrais por estudantes de Medicina de uma Universidade do Extremo Sul do Brasil: prevalência, motivação e efeitos percebidos. *Rev Bras Educ Med*. 2017;41(1):102-9. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v41n1rb20160035>.
20. Silveira RR, Leijderman 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 Psychiatry Psychother*. 2014;36(2):101-6. <http://dx.doi.org/10.1590/2237-6089-2013-0065>.
21. Chen X, Faviez C, Schuck S, Lillo-Le-Louët A, Texier N, Dahamna B, et al. Mining patients' narratives in social media for pharmacovigilance: adverse effects and misuse of methylphenidate. *Front Pharmacol*. 2018;9:541. doi: 10.3389/fphar.2018.00541.
22. Perini E, Junqueira DRG, Lana LGC, Luz TCB. Prescription, dispensation and marketing patterns of methylphenidate. *Rev Saúde Pública*. 2014;48(6):873-80. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005234>.
23. Verghese C, Abdijadid S. Methylphenidate. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019.
24. Treuer T, Feng Q, Desai D, Altin M, Wu S, El-Shafei A, et al. Predictors of pharmacological treatment outcomes with atomoxetine or methylphenidate in patients with attention-deficit/hyperactivity disorder from China, Egypt, Lebanon, Russian Federation, Taiwan, and United Arab Emirates. *Int J Clin Pract*. 2014;68(9):1152-60. doi: 10.1111/ijcp.12437.
25. Esher A, Coutinho T. Uso racional de medicamentos, farmacêuticação e usos do metilfenidato. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2017;22(8):2571-80. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017228.08622017>.
26. Weyandt LL, Oster DR, Marraccini ME, Gudmundsdottir BG, Munro BA, Rathkey ES, et al. Prescription stimulant medication misuse: Where are we and where do we go from here? *Exp Clin Psychopharmacol*. 2016;24(5):400-14. doi: 10.1037/pha0000093.
27. Bianchi E, Faraone S, Ortega FJ, Gonçalves VP, Zorzanelli RT. Controversias sobre ADHD y metilfenidato en discusiones sobre medicalización en Argentina y Brasil. *Physis*. 2017;27(3):641-60. <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-73312017000300014>.
28. Bolfer C, Pacheco SP, Tsunemi MH, Carreira WS, Casella BB, Casella EB. Attention-deficit/hyperactivity disorder: the impact of methylphenidate on working memory, inhibition capacity and mental flexibility. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 2017;75(4):204-8. <http://dx.doi.org/10.1590/0004-282x20170030>.
29. Associação Americana de Psiquiatria. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 5. ed. Arlington: American Psychiatric Publishing; 2013.