



METILFENIDATO: IDENTIFICAÇÃO DE EVIDÊNCIAS DO AUMENTO NO CONSUMO POR PACIENTES ADULTOS SAUDÁVEIS

Alessandra Zoche¹
Mateus Alves da Silva²
Edvaldo Tonin³
Aline Preve⁴
Gabrielle Racoski Custódio⁵

RESUMO

O metilfenidato é um fármaco que assim como a anfetamina, atua como potente estimulante do sistema nervoso central. Inicialmente, era indicado para o tratamento da narcolepsia e quadros psiquiátricos, e hoje sua principal indicação terapêutica é para o tratamento de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Contudo, o metilfenidato vem sendo utilizado, na última década, para outros fins além dos terapêuticos, como no aprimoramento cognitivo de pessoas que não apresentam critérios de prescrição, provocando questionamentos sobre o uso indiscriminado dessa droga. Diante desse cenário, objetivou-se realizar uma revisão bibliográfica, do tipo narrativa, que visou evidenciar os motivos do aumento do uso indiscriminado do metilfenidato no último decênio, entre pessoas adultas saudáveis. Foi realizada uma revisão em que artigos científicos foram recuperados das bases de dados *SciELO* (*Scientific Electronic Library on Line*) e *LILACS* (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde). Além disso, foram consultados capítulos de livros e utilizado estratégias de recuperação de documentos no sistema de consulta à *internet Google Scholar*. Foram selecionados e revisados os artigos que abordaram a temática do uso não prescrito de metilfenidato entre universitários e que haviam sido publicados entre os anos de 2010 a 2020. Com a revisão foi possível identificar evidências do consumo excessivo e sem indicação, no meio universitário, para fins de potencializar a cognição.

Palavras-chave: Metilfenidato; Psicoestimulantes, Uso indiscriminado; Aprimoramento cognitivo; *Off label*.

INTRODUÇÃO

O consumo de medicamentos psicotrópicos é um tema controverso, tanto para definir se há ou não necessidade no usar quando se trata de transtornos mentais ou ainda pelos efeitos colaterais e possibilidade de abuso e dependência (GONÇALVES; PEDRO, 2018).

¹ Acadêmica do Curso de Farmácia do Instituto de Ensino Superior de Foz do Iguaçu (IESFI), Foz do Iguaçu – PR, alessandra_z85@hotmail.com;

² Acadêmico Curso de Farmácia do Instituto de Ensino Superior de Foz do Iguaçu (IESFI), Foz do Iguaçu – PR, mateusalves2807@gmail.com ;

³ Farmacêutico. Mestrando do Curso de Saúde Pública em Região de Fronteira da Universidade Estadual do oeste do Paraná – UNIOESTE e Docente do Curso de Farmácia do Instituto de Ensino Superior de Foz do Iguaçu (IESFI), Foz do Iguaçu – PR, edvaldosti@hotmail.com ;

⁴ Mestre em Neurociências, Docente e Coordenadora do curso de Farmácia do Instituto de Ensino Superior de Foz do Iguaçu (IESFI), Foz do Iguaçu – PR, apreve@hotmail.com ;

⁵ Professor orientador: Mestre em Ciências Farmacêuticas e Docente do curso de Farmácia do Instituto de Ensino Superior de Foz do Iguaçu (IESFI), Foz do Iguaçu – PR, gabrielle.custodio@docente.suafaculdade.com.br .



Medicamentos psicoestimulantes aumentam o estado de alerta e motivação, estimulam os níveis de atividade cognitiva, vigília e a atenção, além de possuírem propriedades antidepressivas (MORGAN et al., 2017; CASTRO, 2018). O consumo abusivo desses medicamentos no último decênio, particularmente o metilfenidato, representa um grave problema de saúde pública (BRANT; CARVALHO, 2012).

Metilfenidato é um estimulante do sistema nervoso central (SNC), com efeitos evidentes sobre as atividades mentais mais do que nas ações motoras, atua; bloqueando a receptação de noradrenalina e dopamina para o interior de neurônios pré-sinápticos e; estimula o córtex cerebral e estruturas subcorticais de modo similar ao das anfetaminas. Indicado para o tratamento de déficit de atenção/hiperatividade, manejo sintomático da narcolepsia (BULÁRIO EXPLICATIVO, 2013).

Esse fármaco faz parte de um grupo de drogas, que têm em comum, ações como aumentar a atividade motora, reduzir a necessidade de sono, diminuem a fadiga, induzem a euforia e apresentam efeitos simpaticomiméticos (PORTAL EDUCAÇÃO, 2020).

Em contrapartida, o fármaco em questão tem seu uso como objeto de uma série de controvérsias, principalmente, porque é também utilizado para melhoria função cognitiva de indivíduos saudáveis. Ou seja, o seu uso não é motivado apenas por necessidades de saúde (ESHER; COUTINHO, 2017).

Recentes estudos apontam que, muitos jovens que não apresentam indicações clínicas o vêm utilizando para prestar concursos; e por universitários, pelo fato de o medicamento aumentar o desempenho cognitivo, favorecendo assim, esse consumo indiscriminado (ROCHA, 2016; CASTRO, 2018).

O consumo de psicoestimulantes, como o metilfenidato é um tema controverso (GONÇALVES; PEDRO, 2018). Visto que nos últimos anos 10 anos, houve um aumento no seu consumo com objetivo na medicalização para melhor desempenho cognitivo (LIMA et al, 2019).

Assim, esse estudo de revisão narrativa objetivou evidenciar os motivos do aumento indiscriminado do metilfenidato, entre pessoas saudáveis.

METODOLOGIA

. Foi realizada uma revisão em que artigos científicos foram recuperados das bases de dados *SciELO* (*Scientific Electronic Library on Line*) e *LILACS* (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde).



Além disso, foram consultados capítulos de livros e utilizado estratégias de recuperação de documentos no sistema de consulta à *internet Google Scholar*. Essas estratégias compreenderam os descritores/palavras-chave metilfenidato; psicoestimulantes; uso indevido; aprimoramento cognitivo; off label.

Foram selecionados e revisados os artigos que abordaram a temática do uso não prescrito de metilfenidato entre universitários e que haviam sido publicados entre os anos de 2010 a 2020.

METILFENIDATO

Fármaco estimulante mais consumido no mundo, é derivado da piperidina e estruturalmente similar à anfetamina (CORDIOLI, 2015). Foi sintetizado pela primeira vez em 1944 e após 10 anos de estudos e pesquisa, se iniciou a fase de testes e foi comercializado com nome comercial Ritalina® e Concerta® (FARDIN; ANTUNES; ROCHA, 2015).

Atua sobre o sistema nervoso central (SNC) (MACIEL; RAMOS, 2017; FIGUERÔA; MARTINS, 2019), inibindo a recaptação de dopamina, neurotransmissor responsável pelo controle motor, e de noradrenalina, neurotransmissor responsável pela excitação física, mental e de bom humor. A ação dessa droga é no impedimento das catecolaminas, fazendo com que não retornem para as terminações nervosas, dando assim ao indivíduo um aumento da concentração, coordenação motora e excitação (GUYTON, 2011).

As propriedades farmacológicas do metilfenidato são basicamente idênticas das anfetaminas, sendo considerada nos Estados Unidos da América (EUA), substância de controle classe II, por compartilharem esse mesmo potencial de uso abusivo (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMANN, 2012).

O uso do metilfenidato também é eficaz no tratamento da narcolepsia; letargia causada por drogas de abuso; depressão especialmente em idosos e no transtorno de déficit de atenção/hiperatividade, não devendo ser administrado por hipertensos, epiléticos, glaucomatosos, deprimidos graves, e nem em pacientes muito agitados e excitáveis (SILVA, 2012).

São as substâncias de primeira escolha em todas as diretrizes divulgadas para o TDAH em qualquer faixa etária; sendo crianças, adolescentes e adultos (CORDIOLI, 2015). O metilfenidato atua para estimular a liberação de neurotransmissores, o que explica os resultados terapêuticos e adversos (KOPCZYNSKI et al., 2018; CORDIOLI, 2015).

A intoxicação por superdosagem provoca hiperpirexia, alucinações, convulsões e coma, e seu tratamento é o mesmo que se aplica na intoxicação anfetamínica (SILVA, 2012;



ANVISA, 2018). Em grandes doses provoca sinais de excitação muito exagerada onde podem levar a convulsões (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMANN, 2012).

Sua absorção por via oral é rápida e praticamente total, mas quando ingerido com alimentos é alterada (CORDIOLI, 2015). O fármaco após a absorção sofre o processo de hidrólise estereosseletiva pela carboxilesterase, principalmente no fígado e no trato gastrointestinal (TGI). A maior absorção ocorre em nível extracelular, sendo a principal via metabólica a desesterificação (70%). Seu maior metabólito é o ácido ritalínico, que é farmacologicamente inativo, atingindo concentrações máximas no plasma em duas horas (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMANN, 2012).

Drogas como anfetamina e semelhantes têm sido empregadas para estimular o desempenho de soldados, pilotos militares e outros que necessitam permanecer em estado de alerta sob situação de extremo cansaço (RANG; DALE, 2011).

O USO DO METILFENIDATO NO BRASIL

O crescimento da produção do metilfenidato chama a atenção, pelo curto espaço de tempo (SILVA et al., 2012), onde o Brasil, por mais que não seja um dos dez maiores consumidores de metilfenidato, é um dos países que possui crescimento na importação, onde dados de 2015 da Organização Mundial Da Saúde (ONU), mostraram que a importação passou de 578 kg em 2012 para 1820 kg em 2013, um aumento de mais de 300% em apenas um ano (GOMES et al, 2019). Dados do Instituto Brasileiro de Defesa dos Usuários de Medicamentos, publicado pela Veja, indicam o Brasil como o segundo consumidor de metilfenidato no mundo, perdendo a primeira posição para os Estados Unidos (EUA). Desde 2014 a compra do medicamento via importação cresceu 373%. Com maior oferta, o consumo teve um aumento de 775% (PANORAMA FARMACÊUTICO, 2020).

Algumas razões são listadas, pelos pesquisadores, para esse aumento no consumo. Relatam que houve um crescimento de diagnósticos para o transtorno déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) em criança na faixa de 4 a 8 anos. Registram também o uso indiscriminado em jovens e adultos para melhorar seu desempenho intelectual, em provas e concursos prestados (FADIN; PILOTO, 2015; PASTORELLO et al., 2016).

Devido ao aumento excessivo do consumo do fármaco no Brasil, o Ministério da Saúde, em 2012 já recomendava que houvesse um controle sobre a prescrição e a distribuição do medicamento, forçando assim os estados e municípios ter um controle maior sobre o ativo,



sendo dispensado somente com retenção da receita do tipo A3 (substância psicotrópica - notificação de receita amarela) segundo a Portaria SVS/MS nº 344, de 12 de maio de 1998 (GOMES et al., 2019; ANVISA, 2018).

Há poucos estudos conclusivos sobre o uso não prescrito para o metilfenidato no Brasil, que mostram sua eficácia comprovada na melhora do desempenho, sem as doenças para quais é indicado, esse aprimoramento cognitivo farmacológico é um assunto atual e relevante; além do fato de que o uso abusivo do medicamento configura como importante problema de saúde pública (MARLON; RAMOS, 2017; CANDIDO et al., 2020).

USO OFF LABEL DO METILFENIDATO

De acordo com a ANVISA (2020), define uso off label de medicamentos:

O uso *off label* do medicamento, ou seja, o uso não aprovado, que não consta da bula. O uso *off label* de um medicamento é feito por conta e risco do médico que o prescreve, e pode eventualmente vir a caracterizar um erro médico, mas em grande parte das vezes trata-se de uso essencialmente correto, apenas ainda não aprovado. Há casos mesmo em que esta indicação nunca será aprovada por uma agência reguladora, como em doenças raras cujo tratamento medicamentoso só é respaldado por séries de casos. Tais indicações possivelmente nunca constarão da bula do medicamento porque jamais serão estudadas por ensaios clínicos.

A ANVISA não regula a prática médica na prescrição de medicação. Assim, não há como estabelecer controle. Ou seja, o profissional médico pode prescrever um medicamento aprovado para uma finalidade e indicar seu uso para outra. É o caso do metilfenidato onde o consumo é mais frequente em períodos letivos, e pode estar influenciado pelos usos *off label* da substância (ESHER; COUTINHO, 2017).

A utilização de medicamentos para quem buscam uma maior concentração não é recente, vem se ampliando com a maior facilidade de acesso, tornando-se assim um tema cada vez mais debatido (KOPCZYNSKI et al, 2018; BARROS et al., 2019). Debate esse que ultrapassa o campo da medicina, proporcionando também implicações sociais, econômicas, antropológicas e epidemiológicas (DUTRA et al., 2018).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

É desta forma que se investigou dentre muitos artigos o aumento do uso da substância entre universitários. Mais de 50% desses fazendo o uso para aprimoramento cognitivo e a



autodeclaração de desempenho (AFFONSO et al., 2016; TOLENTINO, 2019; DUTRA et al., 2018).

Baseado nos artigos analisados, os resultados mostram que o uso de metilfenidato, principalmente entre os universitários, está cada vez maior. Santana et al. (2019) citam que “os universitários fazem uso desse medicamento para melhorar o rendimento acadêmico, concentração e memória”. Morgan et al. (2016) realizaram uma pesquisa com estudantes do curso de medicina da Universidade Federal do Extremo Sul do Brasil, evidenciando um predomínio de 20% no consumo de metilfenidato.

Constatando que esse fármaco é utilizado amplamente pela comunidade acadêmica, Pires et al. (2018) em sua pesquisa com estudantes universitários, constataram que o metilfenidato é o princípio ativo mais utilizado entre 56,56% dos entrevistados; ainda destes, 76,76% utilizam sem prescrição médica, sendo a maioria dos usuários do gênero masculino, 68,42%.

Nesta mesma perspectiva, uma pesquisa com acadêmicos de um centro universitário da cidade de Ji-Paraná/RO, realizado por Wille e Salvi (2018) encontraram que 30% dos entrevistados fazem uso de metilfenidato e; que somente um quarto desses entrevistados relataram que o fármaco foi prescrito por um médico e 78,02% dos entrevistados disseram que obtiveram o efeito desejado para aprimoramento cognitivo.

Para esse crescimento no uso indevido do metilfenidato, Ramos (2016) já reconhecia esse crescimento na sua coleta de dados de uma faculdade privada de Juazeiro do Norte/BA, onde 9% dos entrevistados relataram o uso do metilfenidato. Dentre esses, 61% afirmavam utilizá-lo para o aprimoramento cognitivo estudantil, por indicação de amigos e colegas.

O uso indevido do metilfenidato ocorre em todas as faixas de idade. Desde jovens que utilizam o medicamento para melhorar a concentração nos estudos, como em adultos, que consomem para ter um melhor resultado em concurso, ou para emagrecer (PANORAMA FARMACÊUTICO, 2020).

No último decênio, o uso não prescrito de metilfenidato entre universitários se tornou alvo de diversos estudos no mundo; que enquanto as pesquisas internacionais são realizadas em torno desse uso disseminado e indiscriminado, as pesquisas nacionais estão em estágio inicial (MONTEIRO et al., 2018). Esse fato foi evidenciado também por Tolentino e Netto (2019), onde investigaram o uso *off label* entre estudantes de medicina. Todos os entrevistados conheciam o psicotrópico, porém desconheciam o mecanismo de ação do medicamento no organismo (64,77%).



Quando se fala no termo “saudável”, esse se refere aos indivíduos ou a modelo de animais isentos de qualquer doença conhecida que pudesse justificar o uso médico (MONTEIRO et al., 2018). O uso do metilfenidato por esse público tem se tornado uma preocupação para profissionais de saúde, por conta das consequências que pode trazer, associada ao fácil acesso a droga, que é vendida deliberadamente na internet (ANDRADE et al., 2018).

Além disso, houve um crescimento no uso “recreativo” entre adolescentes que misturam o medicamento com bebidas alcoólicas ou outras drogas para dar “onda”, uma vez que, por se tratar de um estimulante, mexe com o SNC, tem um efeito psicoativo e muitas pessoas estão utilizando como anorexígeno, porque o medicamento tende a diminuir o apetite (REVISTA PANORAMA FARMACÊUTICO, 2020).

Mesmo com tantos apelidos diferentes como “pílula da inteligência” e “pílula da obediência” (ANDRADE et al., 2018), estudos mostram que o medicamento não possui uma eficiência comprovada sobre o assunto em revisão (REVISTA PANORAMA FARMACÊUTICO, 2020), pois, o que seria uma melhora no desempenho cognitivo torna-se uma ameaça à integridade cerebral (ANDRADE et al., 2018). Seus efeitos adversos a curto e longo prazo são prejudiciais à saúde mental e física, o que o torna um problema de saúde pública (BARROS et al., 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso do metilfenidato para aprimoramento cognitivo e melhor desempenho em atividades de aprendizagem é considerado um problema de saúde pública. As evidências destacadas retratam a realidade desse consumo exacerbado no meio universitário e aprofundam a discussão do problema.

O crescimento na venda do metilfenidato na última década e o uso indiscriminado entre pessoas saudáveis acende um alerta a toda sociedade, tornando necessárias investigações no Brasil para se dimensionar melhor o problema em nossa população e assim, prevenir os danos que o consumo abusivo e irracional do metilfenidato possa ocasionar.

É indispensável a realização de intervenções para a conscientização do uso indiscriminado deste medicamento, bem como de outros psicoestimulantes, considerando o ponto mais preocupante, o fácil acesso a esses medicamentos, sem a necessidade de receituários médicos.

REFERÊNCIAS

AFFONSO, R. D. S. et al. O Uso Indiscriminado De Psicoestimulantes Pelos Estudantes Da Faculdade Anhanguera De Brasília – Fab. **Infarma - Ciências Farmacêuticas**, v. 28, n. 3, p. 166, 2016.

ANDRADE, L. S., GOMES, A. P., NUNES, A. B., RODRIGUES, N. S., LEMOS, O, RIGUEIRAS, P. O., NEVES, R. R., SOARES, W. F. S., FARIAS, L. R. Ritalina uma droga que ameaça a inteligência. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**, Brasília, v. 7, p. 99-112, maio 2018.

ANVISA. **Como a Anvisa vê o uso off label de medicamentos**. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/resultado-de-busca?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=352702&_101_type=content&_101_groupId=33836&_101_urlTitle=como-a-anvisa-ve-o-uso-off-label-de-medicamentos&redirect. Acesso em 20 set 2020.

BARROS, A. C. F.; PAULA, P. P. R. DE; SOARES, A. P. M.; GUIMARÃES, Ê. L. O.; ARAÚJO, L. O. DE; BARBOSA, M. C.; BARBOSA, R. C.; FAHEL, M. C. X. O uso indiscriminado de medicamentos psicoestimulantes por estudantes. **Anais do IV neurociências e da III jornada de psiquiatria da AMP do norte de minas**, 2019. Montes Claros, 2019, p. 06-34

BRUNTON, L. L.; CHABNER, B. A.; KNOLLMANN, B. C. **As Bases Farmacológicas da TERAPÊUTICA de Goodman & Gilman**. 12^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

BRANT, L. C.; CARVALHO, T. R. F. Metilfenidato: medicamento gadget da contemporaneidade. **Interface**, v. 16, n. 42, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141432832012000300004&lng=pt&nr m=iso&tlng=pt. Acesso em: 03 jun. 2020.

CASTRO, B. Uso de medicamentos nootrópicos para aprimoramento cognitivo: estudo socioantropológico do blog cérebro turbinado. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Instituto de Estudos em Saúde Coletiva. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018; 104p.

CORDIOLI, A. V. **Psicofármacos**. 5^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

DUTRA, A. W. F. TROVO, J., BORIN, F., BRUNIER, L. O uso indiscriminado do metilfenidato. **Revista Terra & Cultura: Cadernos De Ensino E Pesquisa**, v.34, n.66, p.90-103, 2018. Disponível em: <http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistatestes/article/view/321>. Acesso em: 15 set. 2020.

ESHER, A.; COUTINHO, T. Uso racional de medicamentos, pharmaceuticalização e usos do metilfenidato. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 22, n. 8, p. 2571–2580, 2017.

FARDIN, C. E.; PILOTO, J. A. R. Uso indiscriminado do metilfenidato para o aperfeiçoamento cognitivo em indivíduos saudáveis. **Revista Uningá**, Maringá, v. 23, n. 3, 2015. Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1647>>. Acesso em: 10 mar. 2020.

FERREIRA, R. C.S. **Bulário Explicativo**. São Paulo: Ed Rideel, 2013.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

GOMES, R. S., GONÇALVES, L. R., SANTOS, V. R. L. Vendas de metilfenidato: uma análise empírica no Brasil no período de 2007 a 2014. **Signae**, Alfenas, v.8, n.2, p. 663-681, 2019.

GONÇALVES, C. S.; PEDRO, R. M. L. R. “Drogas da Inteligência?”: Cartografando as controvérsias do consumo da Ritalina® para o aprimoramento cognitivo. **Psicología, Conocimiento y Sociedad**, v. 8, n. 2, p. 71–94, 2018.

KOPCZYNSKI, A., HIZO, G. H., LARA, M. V., HEIN, T. **Uma facilidade perigosa: drogas da inteligência**. FARMACOLÓGICA, 24 Jun. 2018. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/farmacologica/2018/06/24/uma-facilidade-perigosa-drogas-da-inteligencia/>>. Acesso em 15 mai. 2020.

LAGE, C. D., GONÇALVES, F. D., GONÇALVES, O. G., RUBACK, R. O., MOTTA, G. P., VALADÃO, F. A. Uso de Metilfenidato pela População Acadêmica: Revisão de Literatura, **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v.10, n.3, p.31-39. 2015.

LIMA, T. A. M. TOLEDO, G. A. GODOY, M. F. Estudo da utilização de metilfenidato em uma unidade básica de saúde. **Archives of Health Sciences**, v. 26, n. 1, p.51-54, 2019.

MACIEL, J. M. M. P.; RAMOS, A. G. B. Uso não prescrito de cloridrato de metilfenidato entre estudantes universitários. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, n. 2, p. 514-524, 2017. Disponível em: <http://revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/pesquisainterdisciplinar/article/view/275/pdf>. Acesso em 15 set 2020.

MONTEIRO, B. M. M., OLIVEIRA, K. M., RODRIGUES, L. A., FERNANDES, T. F., SILVA, J. B. M., VIANA, N. A. O., GAMA, C. A. P., GUIMARÃES, D. A. Metilfenidato e melhora cognitiva em universitários: uma revisão sistemática. **SMAD Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas (Edição em Português)**, v. 13, n. 4, p. 232–242, 2018.

MORGAN, H. L. et al. 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, jan. 2017.

PORTAL EDUCAÇÃO. Psicoestimulantes - Anfetaminas e a Cocaína. Disponível em: <<https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/farmacia/psicoestimulantes-anfetaminas-e-a-cocaina/42094>>. Acesso em 10 out 2020.



PIRES, M. S. DIAS, A. P. PINTO, D. C. L. GONÇALVES, P. G. SEGHE TO, W. O uso de substâncias psicoestimulantes sem prescrições médicas por estudantes universitários. **Revista Científica Fagoc Saúde**, v. III, n. 2, p. 22-29. Ubá, 2018.

RAMOS, J. S. O. **Uso de metilfenidato por estudantes de uma instituição privada de ensino superior**. 2016. Trabalho de conclusão de curso (graduação em Farmácia) – Faculdade de Juazeiro do Norte, Juazeiro do Norte, 2016.

RANG, H. P.; DALE, M. M. **Farmacologia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

REVISTA PANORAMA FARMACÊUTICO. Dependência de Ritalina: o perigo do uso indevido do medicamento. Publicado em 31 jan 2020. Disponível em: <https://panoramafarmaceutico.com.br/2020/01/31/dependencia-de-ritalina-o-perigo-do-uso-indevido-do-medicamento/>. Acesso em 15 set 2020.

ROCHA, B. AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DO USO DO METILFENIDATO POR ESTUDANTES DE ENSINO SUPERIOR. **Journal of Chemical Information and Modeling**, v. 6, n. 2, p. 1689–1699, 2016.

SANTANA, L. E. G. S.; BASTOS, K. Z. C.; CORTEZ, A. H. S.; SILVA, D. C.; MELO, A. P. M.; JÚNIOR, R. N. C. M. Uso da ritalina para melhoramento acadêmico: uma revisão da literatura. **ANAIS DA I JORNADA DE FARMÁCIA UNIFSA**, 2019., Teresina, 2019. p. 90-92

SILVA, P. **FARMACOLOGIA**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

TOLENTINO, J. E. D. F. O uso off label de metilfenidato entre estudantes de medicina para aprimoramento do desempenho acadêmico. 2019. **Com. Ciências Saúde** [Internet]. v.30, n.01, p. 39-44. Disponível em: <http://www.escs.edu.br/revistaccs/index.php/comunicacaoemcienciasdasaude/article/view/396>. Acesso em: 15 set. 2020.

WILLE, A. R. F; SALVI, J. O. Prevalência do uso de metilfenidato em acadêmicos de um centro universitário em Ji-Paraná, Rondônia. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**.v.24, n.3, pp.13-19. ISSN *online*: 2317-4404,2018. Disponível em: <http://www.mastereditora.com.br/bjscr>. Acesso em 13 out 2020.