

## Uso indevido de Metilfenidato por universitários da área da saúde: revisão sistemática

Misuse of methylphenidate by university students in the health field: systematic review

Ítalo Henrique Alves da Silva<sup>1</sup>

Arthur Hipólito Pereira Leite<sup>2</sup>

Adriana Maria da Silva Telles<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Farmácia na Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

<sup>2</sup>Doutorando em Biotecnologia na Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

<sup>3</sup>Doutora em Nutrição e Mestre em Patologia pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Professora do Departamento de Patologia da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

**Contato para correspondência:** Universidade Federal de Pernambuco - Centro de Ciências da Saúde - Departamento de Ciências Farmacêuticas. Endereço - Av. Artur de Sá, S/N. Cidade Universitária. Telefone: +55819869901511. Email: [italohenriquealves7@gmail.com](mailto:italohenriquealves7@gmail.com)

### RESUMO

**Objetivo:** avaliar o uso indiscriminado de Metilfenidato (MPH) por estudantes universitários da área da saúde. **Método:** revisão sistemática de artigos das bases de dados: PubMed, ScienceDirect e Scielo. Busca realizada de março a dezembro de 2020. Incluídos 8 artigos. **Resultados:** observou-se que é frequente o uso de MPH sem prescrição, em residências estudantis e eventos sociais na universidade; o uso está associado a busca por um melhor desempenho acadêmico e para fins recreativos. **Conclusão:** é necessário aprofundar estudos sobre o custo/benefício do uso de MPH por pessoas saudáveis de forma não controlada, ainda que se reconheçam os benefícios em tratamentos de agravos específicos.

**Palavras-chave:** Metilfenidato; Estudantes; Drogas Recreacionais.

### ABSTRACT

**Objective:** to evaluate the indiscriminate use of methylphenidate (MPH) by university students in the health area. **Method:** systematic review of articles in the databases: PubMed, ScienceDirect e Scielo. Search conducted from March to December 2020. 8 articles included. **Results:** it was observed that the use of MPH without prescription is frequente, in student residences and social events at the university; use is associated with the search for better

academic performance and for recreational purposes. **Conclusion:** it is necessary to deepen studies on the cost/benefit of the use of MPH by healthy people in an uncontrolled way, even though the benefits in specific illness treatments are recognized.

**Keywords:** Methylphenidate; Students; Recreational Drugs.

## INTRODUÇÃO

O uso indevido de medicamentos é caracterizado como a utilização de fármacos sem prescrição médica ou de uma maneira que não seja a indicação pretendida ou prescrita, sendo muitas vezes obtidos de forma ilícita em farmácias, estabelecimentos não recomendados, ou até a partir de terceiros, a exemplo de indivíduos que obtém prescrição por diagnósticos errôneos apenas para facilitarem o acesso a outros usuários<sup>1</sup>. Como exemplos desse comportamento tem-se o uso de medicamentos em doses elevadas, duração prolongada, mudança na via de administração e o uso concomitante com outros medicamentos, de forma intencional<sup>2</sup>.

A utilização de substâncias psicoestimulantes é um exemplo desse uso indevido, sendo justificada das mais variadas formas. Estes fármacos são, sob condições legais, utilizados mediante prescrição médica para tratamento de distúrbios neurocomportamentais como o Transtorno de déficit de atenção por hiperatividade (TDAH). Tem sido observado outro tipo de utilização do metilfenidato (MPH) por indivíduos saudáveis que buscam seus efeitos de melhoramento cognitivo e acadêmico obtendo acesso a esse tipo de medicação, em muitos casos, a partir de colegas de classe que também fazem uso desta substância ou diretamente de médicos que o prescrevem baseados em diagnósticos equivocados<sup>3</sup>.

MPH é uma substância estimulante do sistema nervoso central (SNC) utilizada no tratamento dos distúrbios de aprendizagem e atenção, bem como hiperatividade<sup>4</sup>. Essa substância é capaz de aumentar o estado de concentração, raciocínio e o desempenho intelectual dos usuários<sup>5</sup>. Atua no SNC impedindo a recaptção da dopamina e noradrenalina, aumentando a disponibilidade desses neurotransmissores nas fendas sinápticas<sup>6</sup>. Comercialmente este medicamento pode ser encontrado nas farmácias brasileiras com os nomes Ritalina<sup>®</sup>, Ritalina LA<sup>®</sup> e Concerta<sup>®7</sup>.

O uso do metilfenidato por indivíduos saudáveis, que não apresentam distúrbios de atenção, pode melhorar as habilidades cognitivas, promover o relaxamento e melhorar a

tomada de decisão<sup>8</sup>. Essas características ampliaram a procura por esta droga como uma ferramenta que pode melhorar o desempenho mental, sendo bastante utilizada por estudantes universitários<sup>9</sup>, com fins recreativos, objetivando desinibição social e emocional<sup>10</sup>. Neste contexto, uma maior frequência de uso do metilfenidato por estudantes é relatada durante os períodos de avaliação acadêmica<sup>11</sup>. Outra questão a ser levantada é o peso moral que o uso dos psicoestimulantes exerce sobre os usuários e a sociedade<sup>3</sup>, havendo situações nas quais o uso deste tipo de substância chega a ser estimulado pelos familiares<sup>12</sup>, ao mesmo tempo em que outras drogas possuem um caráter ilícito e proibitivo mais rígidos como por exemplo a cocaína, que pode ser comparada ao MPH, pois este ao ser administrado por via inalatória, causa efeitos semelhantes à primeira<sup>13</sup>.

Contudo o uso indiscriminado e abusivo dessas substâncias, com o objetivo de melhora individual, é inconclusiva<sup>11</sup> e pode desencadear efeitos indesejáveis relacionados ao sistema cardiovascular (angina, taquicardia e arritmia), ao SNC (agressividade, agitação, confusão, dores de cabeça, tremores e mudanças de humor) e ao sistema gastrointestinal (dores abdominais, perda de apetite, náusea e anorexia)<sup>12</sup>. Além disso, o uso do metilfenidato, sem acompanhamento profissional e com posologia equivocada pode provocar manifestações tóxicas como hipertermia, euforia, delírio, alucinações, convulsões<sup>14-15</sup> e crises de abstinência, podendo levar, nos casos mais graves, ao suicídio<sup>3</sup>.

Em documento publicado pela Organização das Nações Unidas (ONU) o metilfenidato é considerado como o medicamento psicotrópico mais consumido, inclusive de maneira inadequada. Sua produção mundial passou de 2,8 toneladas para 48 toneladas na forma de cloridrato de metilfenidato, entre os anos de 1990 e 2011. Ainda neste documento é possível observar que os Estados Unidos, em 2015, era o país responsável por 80% do consumo deste medicamento<sup>16</sup>.

O uso indiscriminado do metilfenidato por estudantes universitários tem sido pouco abordado nos últimos anos por parte dos pesquisadores brasileiros. Faz-se importante estudá-lo pois esta prática pode, muito provavelmente, ocorrer de forma subnotificada dentro do ambiente acadêmico visto que sua prevalência de uso não prescrito neste meio apresentou-se alta nos achados deste estudo, entre 2,5 e 31,4%, dos estudantes acadêmicos, podendo também representar um problema de saúde pública de certa gravidade, ainda mais em estudantes da área da saúde pela facilidade de acesso a essas medicações, principalmente durante o estágio clínico. A discussão acerca deste assunto deve ser cada vez mais encorajada

de maneira informativa por pesquisadores da área e inclusive ser estendida a outras áreas do conhecimento. Por isto, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura abordando o uso indevido do metilfenidato por universitários da área da saúde com o intuito de identificar os motivos relacionados ao uso dessa substância.

## MÉTODOS

### Delineamento do Estudo

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, baseada na busca de artigos científicos disponíveis nas seguintes bases de dados: PubMed, ScienceDirect e Scielo.

### Pergunta da Pesquisa

Utilizou-se a seguinte pergunta da pesquisa: Qual a prevalência e os fatores associados do uso de Metilfenidato por estudantes de graduação da área da saúde disponíveis na literatura? A pergunta da pesquisa foi estruturada mediante o uso da estratégia PICO, acrônimo para Paciente (P), Intervenção (I), Comparação (C) e Outcomes/desfecho (O). A estruturação da pergunta da pesquisa, pela ferramenta PICO encontra-se na tabela abaixo:

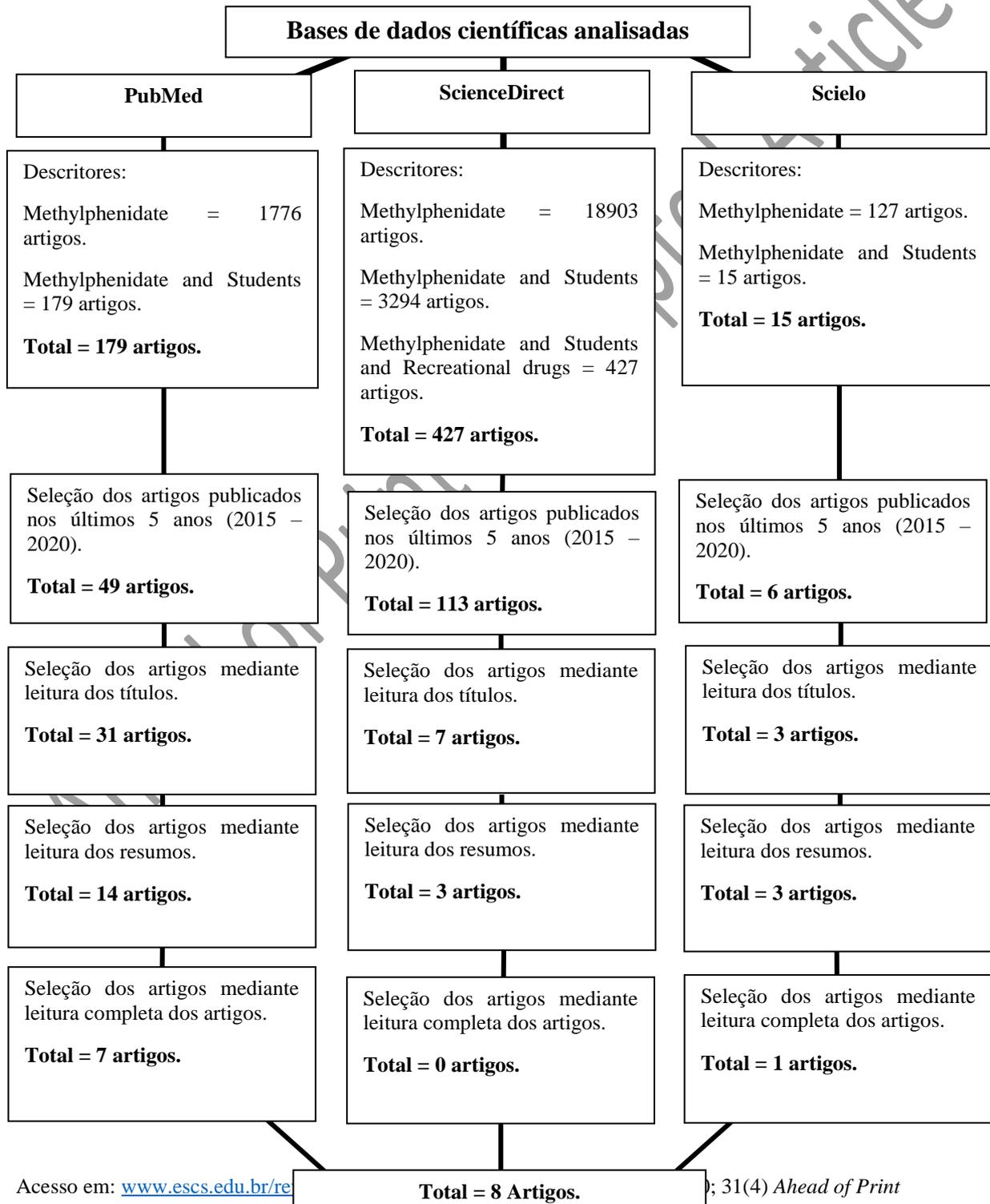
|                       |   |
|-----------------------|---|
| P (pacientes)         | Estudantes de graduação de cursos de saúde                            |
| I (intervenção)       | Uso de metilfenidato  |
| C (comparação)        | Não se aplica   |
| O (Outcomes/desfecho) | Prevalência de uso do metilfenidato e motivos de uso do metilfenidato |

### Métodos de busca e Seleção dos estudos

Foram utilizados descritores selecionados por meio da ferramenta “Descritores em Ciências da Saúde - DeCS”, compreendendo os seguintes termos em inglês: Methylphenidate, Students AND Recreational Drugs. Os artigos selecionados, após o cruzamento dos descritores, foram filtrados mediante a utilização de critérios de avaliação. Como primeiro critério avaliativo (1), incluiu-se artigos publicados entre os anos de 2015 e 2020, e escritos em inglês. Os trabalhos resultantes dessa seleção foram submetidos ao segundo critério de avaliação (2), leitura dos títulos, onde foram excluídos artigos de revisão da literatura e trabalhos realizados com animais. Os artigos selecionados foram submetidos ao terceiro

critério avaliativo (3), baseado na leitura dos resumos. Nessa etapa dois autores, de forma independente, basearam-se mais precisamente na leitura dos objetivos e da metodologia, sendo excluídos os trabalhos com métodos incompletos, trabalhos que não especificavam as drogas utilizadas, artigos de revisão da literatura, enciclopédias, capítulos de livros, trabalhos realizados com crianças, pesquisas realizadas com animais e trabalhos que não foram realizados com universitários da área da saúde.

**Figura 1** – Fluxograma do esquema da seleção de artigos nas bases de dados analisadas.



**Fonte: Dados da pesquisa, 2020.**

Por fim, os artigos que se enquadraram nos critérios de inclusão adotados foram submetidos ao quarto critério avaliativo (4), leitura na íntegra, sendo excluídos artigos que estavam indexados em mais de uma base de dados, sendo selecionado apenas um deles. O quantitativo final dos artigos foi utilizado para a elaboração dos resultados dessa revisão sistemática. As etapas do processo de seleção, bem como o número de artigos selecionados em cada etapa estão esquematizadas na figura 1.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo analisar sistematicamente o uso e mal-uso indiscriminado do psicoestimulante metilfenidato, por estudantes da área de saúde. A busca dos dados demonstrou esforços de universidades de diversas partes do mundo na obtenção de levantamentos estatísticos na comunidade acadêmica e ao mesmo tempo analisar possíveis fatores estimulantes e atenuantes que influenciavam, direta e indiretamente, no uso de metilfenidato para fins recreativos e aprimoramento cognitivo.

Foram obtidos resultados baseados em informações adquiridas através da aplicação de questionários estruturados contendo perguntas sobre as características socioeconômicas dos indivíduos, além de questionamentos sobre o nível de conhecimento a respeito do metilfenidato, uso desta substância, frequência de uso, eventuais diagnósticos de TDAH indicando necessidade de uso, entre outras variáveis. No quadro 1 estão dispostos os principais aspectos avaliados nos artigos selecionados.

Quadro 1. Principais informações contidas nos artigos selecionados após adoção dos critérios metodológicos.

| Autor/Ano          | Objetivo   | Amostragem                      | Instrumento de coleta de dados  | Resultados   | Conclusão   |
|--------------------|--|---------------------------------|---|--|---|
| Korn et al., 2019. | Investigar a associação entre o mau uso de Metilfenidato e a presença de alterações comportamentais. | a 1280 estudantes de graduação. | Questionário estruturado sobre o uso não prescrito do Metilfenidato e alterações comportamentais. | Dentre os entrevistados, 30,9% dos alunos da área da saúde relataram uso recreativo do Metilfenidato, relatando alterações comportamentais, como o aumento da impulsividade. | Há a necessidade da implementação de políticas sociais para a conscientização dos alunos sobre os malefícios do mau uso do Metilfenidato. |

|                                    |   |   |   |   |   |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Javed et al., 2019.                | Determinar a prevalência do uso terapêutico do metilfenidato, bem como verificar quaisquer benefícios, efeitos colaterais e outros associados ao seu uso. | a 400 estudantes do curso de Medicina.            | Questionário estruturado sobre o uso do metilfenidato e os motivos deste uso.   | Dentre os universitários analisados, 9% relataram uso sem prescrição médica do metilfenidato, objetivando melhora da atenção e da vigília. Os principais efeitos colaterais relatados foram: dor de cabeça, ansiedade, estresse e sonolência. | O estudo demonstrou que os alunos que participaram da pesquisa utilizavam o metilfenidato com o objetivo de adquirir melhor desempenho acadêmico.   |
| Abbasi-Ghahrama nloo et al., 2018. | Avaliar a prevalência do uso de opioides, metilfenidato, sedativos e fatores relacionados, em uma amostra de universitários Iranianos.                    | a 524 estudantes de graduação da área da saúde.   | Questionário estruturado sobre o uso não prescrito do Metilfenidato e a associação com outras drogas ilícitas.          | 3,3% dos entrevistados relataram o uso do Metilfenidato, sendo 5,4% de uso vitalício. Houve a associação entre o Metilfenidato, sedativos e outras drogas ilícitas.   | Os resultados mostram que a prevalência do uso não médico do Metilfenidato é considerada alta entre estudantes, e há a necessidade de intervenções para a redução dessa prevalência.                                      |
| Fallah et al., 2018.               | Avaliar a frequência de uso de estimulantes entre estudantes do curso de medicina.  | a 560 estudantes do curso de Medicina.            | Questionário estruturado sobre o uso de psicoestimulantes, dentre eles o Metilfenidato.                                 | 6,5% dos entrevistados relataram uso do Metilfenidato, justificando o uso para uma melhora do foco e da concentração, bem como para a estabilização do humor.   | Com base nos resultados encontrados, faz-se necessária a adoção de políticas governamentais, que visem esclarecer as complicações decorrentes do uso abusivo de psicoestimulantes e identifiquem precocemente este abuso. |
| Jain et al., 2017.                 | Investigar a prevalência do uso não médico do Metilfenidato e o conhecimento desta droga entre estudantes do curso de Medicina.                           | a 541 estudantes do curso de Medicina.            | Questionário estruturado sobre o uso e o conhecimento dos participantes acerca dos efeitos do mau uso do Metilfenidato. | O uso abusivo do Metilfenidato representou 18,5% dos entrevistados. Destes, 67,9% relataram uso para melhorar os resultados acadêmicos e 54, 7% afirmaram uso durante período de estresse acadêmico.  | O estudo mostra um elevado consumo do Metilfenidato entre os estudantes de medicina analisados, sugerindo debates sobre o tema, durante o curso.  |
| Safiri et al., 2016.               | Determinar a prevalência de comportamentos de risco em universitários.  | a 1.730 estudantes de graduação na área de saúde. | Questionário estruturado sobre o uso de substâncias psicoestimulantes.  | O uso indevido do metilfenidato representou um total de 2,5% dos estudantes analisados.   | Este estudo demonstra a necessidade da adoção de medidas preventivas relacionadas ao mau uso do metilfenidato, por universitários.  |

|                     |   |                                       |   |  |   |
|---------------------|---|---------------------------------------|---|--|---|
| Fond et al., 2016.  | Determinar a prevalência e as características do mau uso de psicoestimulantes em estudantes de medicina, para identificar os possíveis motivos desse uso. | 1.718 estudantes do curso de Medicina | Questionário estruturado sobre o uso de psicoestimulantes e os motivos para esse consumo. | A utilização indevida do metilfenidato foi observada em 26,2% dos estudantes analisados, sendo o principal motivo do uso a busca pelo melhoramento da concentração e melhor performance acadêmica. | Os resultados obtidos demonstram elevadas taxas de uso de psicoestimulantes, entre estudantes universitários.   |
| Cohen et al., 2015. | Avaliar o uso médico e não médico do metilfenidato entre estudantes do curso de Medicina.   | 229 estudantes do curso de Medicina.  | Questionário estruturado sobre o uso do metilfenidato.                                    | Uma média de 31,4% dos participantes da pesquisa relatou uso sem prescrição médica do metilfenidato.   | Os resultados evidenciam o uso indevido de metilfenidato, entre universitários, demonstrando a necessidade de mais estudos sobre os efeitos na saúde desses usuários. |

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Durante a pesquisa observou-se a escassez de estudos brasileiros sobre o tema. Nenhum resultado foi obtido mediante a utilização dos critérios de inclusão e de exclusão adotados na metodologia deste trabalho. Este fato não exclui a possibilidade da existência do uso indiscriminado do metilfenidato no Brasil, visto que este medicamento tem comercialização autorizada pela Anvisa. Esta escassez resulta numa ‘cegueira’ em relação à extensão e possível gravidade deste problema nos ambientes universitários brasileiros.

A amplitude entre os resultados é um fato a ser observado, pois ocorreu uma variação entre 2,5 e 31,9% no número de usuários nos trabalhos analisados. Este resultado pode estar relacionado à metodologia de cada estudo e às características socioculturais dos participantes de cada um dos estudos, visto que foram realizados em diferentes países.

No estudo de Fond *et al* (2016)<sup>17</sup> realizado na França, que analisou psicoestimulantes não prescritos, o MPH e Modafinil obtiveram uma prevalência menor do que a observada em outros países como Irã, Suíça, Austrália e EUA. Também foi observado que nenhum dos estudos analisados relatou o fator cultural de seu respectivo país como determinante para justificar o uso do MPH, apenas o relacionavam à prática do aprimoramento cognitivo e outras finalidades como perda de peso e uso recreativo.

Foi observado o uso de metilfenidato em momentos pontuais da vida acadêmica dos estudantes analisados, identificando-se formas e motivos diferentes. Um exemplo, levantado

na França por Fond *et al* (2016)<sup>17</sup>, apresenta o período de estágio como momento de uso não prescrito de metilfenidato, modafinil e corticoides. Uma possível justificativa é que nesta fase os alunos recebem uma carga intensa de conteúdo teórico e prático, somando-se ao acesso frequente a esses medicamentos na rotina clínica. Nesse estudo foi observado também que, na amostra, os usuários de psicoestimulantes tinham interesse na sensação de vigília e melhora no desempenho acadêmico experimentada quando estão sob efeito destas drogas.

Cohen *et al* (2015)<sup>18</sup>, demonstrou que as taxas de uso do metilfenidato e outros psicoestimulantes aumentam com o passar dos anos da vida acadêmica. Este fato pode estar relacionado com o aumento na complexidade da vivência acadêmica e com o volume de atividades que interferem na performance desta. Este estudo executado na Universidade de Bem-gurion do Negev obteve uma taxa de 4% dos estudantes do primeiro ano de cursos das áreas médicas usuários de substâncias estimulantes, sofrendo um aumento gradativo, chegando a 18% no sexto ano.

O estudo realizado por Jain *et al* (2017)<sup>19</sup> na Universidade de Free State demonstrou que a abordagem teórica em sala de aula sobre o metilfenidato, no curso de medicina desta instituição, ocorre nos períodos relacionados à psiquiatria e pediatria. Deste modo, se mostra tardia visto que, a esta altura, o contato do estudante com este medicamento já foi estabelecido.

No estudo de Fond *et al* (2016)<sup>17</sup> é salientado que na França, o acesso a psicoestimulantes é cercado de diversas restrições e sua prescrição apenas pode ser feita por psiquiatras que trabalham em um departamento específico nos hospitais-escola. Este tipo de abordagem se mostrou aparentemente eficaz visto que os estudantes são informados sobre os riscos envolvidos em torno deste tipo de substância e consequentemente apresentam uma baixa aderência ao uso sem prescrição. Pode-se sugerir que um contato teórico prévio, estabelecendo os potenciais riscos, efeitos adversos de curto e longo prazo, implicações sócio comportamentais atrelados ao uso irresponsável de medicamentos, pode ter boas influências nas taxas de ocorrência de uso insipiente de metilfenidato reduzindo esta prática no ambiente acadêmico<sup>17</sup>.

Abbas Abbasi-Ghahramanloo *et al* (2018)<sup>5</sup>, Fallah *et al* (2018)<sup>6</sup> e Korn *et al* (2019)<sup>11</sup> observaram que o local de residência do estudante interfere no uso de psicoestimulantes sem prescrição, visto que indivíduos residentes em dormitórios universitários apresentam números mais expressivos de uso dessas substâncias em relação aos residentes em lares contendo

familiares e os que vivem individualmente em residência própria<sup>11</sup>. Outros fatores que favorecem o uso dos psicoestimulantes são: facilidade de acesso aos medicamentos através dos colegas, maior liberdade de uso do metilfenidato em dormitórios universitários, eventos sociais da universidade como festas, sendo usado com o propósito recreativo, associado ao álcool, cannabis e cocaína<sup>11-19</sup>. Os pais parecem agir como supervisores dos relacionamentos de seus filhos com os amigos para evitar o acesso de substâncias deste tipo em suas residências<sup>5-19</sup>.

As formas como os estudantes conseguem esse tipo de medicação foram observadas em relatos de participantes do estudo de Javed *et al* (2019)<sup>20</sup> no Paquistão onde 5% dos indivíduos relataram que obtiveram acesso por meio das mídias digitais e 32% por meio de profissionais médicos. Neste estudo os participantes afirmaram que o grande estímulo para o uso contínuo de metilfenidato vem geralmente de colegas que também o usam.

Apenas Javed *et al* (2019)<sup>20</sup> abordaram em sua pesquisa os efeitos benéficos e colaterais associados ao uso de metilfenidato. Os efeitos benéficos relatados majoritariamente pelos participantes foram aumento da atenção e do estado de vigília, fato este que confronta o perfil psicofarmacológico do metilfenidato que age de forma mais expressiva nas áreas do cérebro relacionadas ao funcionamento da memória<sup>20</sup>.

Segundo Repantis *et al* (2010)<sup>21</sup>, a melhora na atenção seria mais comum na administração de outro psicoestimulante, o modafinil. Os efeitos colaterais mais frequentemente observados foram dor de cabeça crônica, dores generalizadas e no caso de abuso dessa substância foi relatado também sensação de stress como efeito rebote. Outros sintomas também foram relatados pelos participantes com menor frequência, sendo eles: náuseas e ansiedade. Ainda neste estudo houve relatos de necessidade de uso de metilfenidato menos de uma hora após o teste, isso foi observado em 32% dos participantes do teste.

Por fim, nenhum dos resultados conseguiu obter evidências suficientes para confirmar a eficácia do metilfenidato para a finalidade mais popular entre seus usuários não diagnosticados como portadores de TDAH, o aprimoramento cognitivo farmacológico. No estudo conduzido na França por Fond (2016)<sup>17</sup> o uso desse tipo de substância estava muito mais relacionado à necessidade de controlar os efeitos da privação do sono. No Paquistão<sup>21</sup> foram observados os desempenhos nas provas dos alunos que compunham a amostra e, nesse caso, não houve grandes diferenças entre usuários e não usuários, inclusive aqueles que já faziam uso precedente crônico de metilfenidato não apresentaram resultados expressivos que

os distinguíssem do restante da amostra, assim como na Universidade de Ben-gurion do Negev<sup>18</sup> e Universidade de Babol no norte do Irã<sup>19</sup>.

Foi possível observar nas conclusões dos artigos uma preocupação pertinente sobre o possível impacto social e profissional do uso de metilfenidato no futuro dos estudantes, além da importância da informação vinda de fontes seguras e responsáveis no combate a essa prática<sup>6</sup>. Por se tratar de um medicamento permitido legalmente e sujeito a causar dependência, a fronteira entre o uso e o mau uso se torna um debate complexo e ainda mais importante a ser abordado<sup>11</sup>. O esforço por elaboração de medidas restritivas de acesso a esse tipo de medicação<sup>17</sup> podem ser eficazes no ambiente acadêmico.

Alguns estudos brasileiros atuais obtiveram resultados e conclusões semelhantes aos trabalhos analisados nesta revisão sistemática. Candido *et al.* (2019)<sup>22</sup>, analisando 378 estudantes da Universidade Federal de Minas Gerais, identificaram que 37 indivíduos faziam uso de metilfenidato. Deste total, 22 alegaram o neuroaprimoramento farmacológico como motivo do uso. Ainda neste estudo, foi observado o papel da família no ambiente de residência do estudante como fator de proteção contra o uso de metilfenidato.

Além do Metilfenidato, outros psicoestimulantes podem ser obtidos comercialmente no Brasil, são eles: Modafinil e Piracetam. O medicamento Piracetam não consta na lista de registro de substâncias restritas no país. Seu uso objetivando o aprimoramento cognitivo é reduzido pelo fato de o mesmo ter eficácia pouco conhecida. Em relação ao Modafinil, seu alto custo no Brasil o torna menos atrativo, visto que é popularmente tido como equivalente do metilfenidato<sup>23</sup>.

## CONCLUSÃO

A maior ferramenta no enfrentamento do uso inadequado de medicamentos parece ser a informação. Existem variáveis no processo de conhecimento, aquisição e uso de metilfenidato, que tornam difícil a implantação de medidas específicas de controle dentro do ambiente acadêmico. Estudantes universitários que residem em apartamentos compartilhados ou em dormitórios coletivos não são assistidos em todos os momentos pela administração de suas respectivas universidades, dificultando o controle sobre o uso indevido que possui potencial de, no Brasil, atingir a escala de problema de saúde pública, semelhante ao que ocorre nos Estados Unidos. Em torno desta questão ainda há a falta de preparo dos usuários

que os impede muitas vezes de se questionarem sobre o que é real e o que é falácia sobre os benefícios do metilfenidato no melhoramento cognitivo, agravado pela ausência ou por estudos inconclusivos.

A fronteira entre custo/benefício é nebulosa quando o uso é feito por pessoas saudáveis, mas é válido ressaltar a importância que este medicamento possui, quando usado com seriedade, no tratamento de pessoas que sofrem de TDAH, pois os efeitos positivos do metilfenidato sobre a qualidade de vida destes indivíduos são comprovados quando usado de forma consistente pela medicina.

### **Contribuições**

IHA Silva contribuiu na elaboração do presente artigo mediante a idealização do tema, seleção dos descritores, definição dos critérios de inclusão e exclusão, busca de artigos, definição da metodologia e redação dos resultados e discussão do artigo. AHP Leite contribuiu na elaboração do presente artigo por meio da seleção dos descritores, busca e seleção dos artigos, escrita da metodologia e redação dos resultados e discussão do artigo. MAS Telles contribuiu na elaboração do presente artigo por meio da orientação na escrita da metodologia, dos resultados e discussão, elaboração da conclusão e adequação do artigo às normas da presente revista.

### **Conflitos de interesse**

Os autores deste trabalho declaram a inexistência de conflitos de interesse na concepção deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

1. De Aquino DS. Por que o uso racional de medicamentos deve ser uma prioridade? Vol. 13, *Ciencia e Saude Coletiva*. Associação Brasileira de Saúde Coletiva; 2008. p. 733–6. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232008000700023&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232008000700023&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)
2. Fernandes WS, Cembranelli JC. Automedicação e o uso irracional de medicamentos: o papel do profissional farmacêutico no combate a essas práticas. *Rev Univap*. 2015 Aug 4; 21(37):5. <http://dx.doi.org/10.18066/revistaunivap.v21i37.265>
3. Pereira S, Ferreira AM, Azevedo A, Barroso C, Monteiro V. Illicit use of Methylphenidate: the other side of the medical prescription. *Nascer e Crescer*, 2018;27(2): 98-104. Available from: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0872-07542018000200005&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0872-07542018000200005&lng=pt&nrm=iso&tlng=en)
4. NIDA National Institute on Drug Abuse. Commonly abused drugs charts. Retrieved: Feb, 24, 2018: <https://www.drugabuse.gov/drugs-abuse/commonly-abused-drugs-charts>
5. Abbasi-Ghahramanloo A, Khodadost M, Moradpour F, Karimirad MR, Kamali R, Ziarati F. Prevalence of nonmedical use of prescription-type opioids, methylphenidate, and sedative-hypnotics among university students in the south of Iran: a regression analysis. *Electron Physician*. 2018;10(6):6981-6987. Available from: <http://www.ephysician.irhttp://dx.doi.org/10.19082/6981http://www.ephysician.ir>
6. Fallah G, Moudi S, Hamidia A, Bijani A. (2018). Stimulant use in medical students and residents requires more careful attention. *Caspian journal of internal medicine*, 9(1), 87–91. <https://doi.org/10.22088/cjim.9.1.87>
7. Ministério da Saúde, *Nota técnica N° 38 /2012*. Brasília, 2012.
8. Shmueli D, Gross-Tzur V. Attention deficit hyperactivity disorder: Pharmacological options that are not “Ritalin”. *Harefuah*, 2005;144(8): 572–76, 597. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16146157/>
9. Eickenhorst P, Vitzthum K, Klapp BF, Groneberg D, Mache S. Neuroenhancement among German university students: motives, expectations, and relationship with psychoactive lifestyle drugs. *J Psychoactive Drugs*. 2012;44(5):418-427. <https://doi.org/10.1080/02791072.2012.736845>
10. Jensen C, Forlini C, Partridge B, Hall W. Australian University Students' Coping Strategies and Use of Pharmaceutical Stimulants as Cognitive Enhancers. *Front Psychol*. 2016; 7:277. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00277>

11. Korn L, Hassan K, Fainshtein N, Yusov N, Davidovitch N. Non-Medical Use of Prescription Stimulants for Treatment of Attention Disorders by University Students: Characteristics and Associations. *Med Sci Monit.* 2019;25: 3778-3787. <https://doi.org/10.12659/MSM.913973>
12. Ram SS, Hussainy S, Henning M, Stewart K, Jensen M, Russell B. Attitudes Toward Cognitive Enhancer Use Among New Zealand Tertiary Students. *Subst Use Misuse.* 2017;52(11):1387-1392. <https://doi.org/10.1080/10826084.2017.1281313>
13. Rush CR, Baker RW. Behavioral pharmacological similarities between methylphenidate and cocaine in cocaine abusers. *Exp Clin Psychopharmacol.* 2001;9(1):59-73. <https://doi.org/10.1037/1064-1297.9.1.59>
14. Klein-Schwartz W, McGrath J. Poison centers' experience with methylphenidate abuse in pre-teens and adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2003;42(3):288-294. <https://doi.org/10.1097/00004583-200303000-00008>
15. Freese L, Signor L, Machado C, Ferigolo M, Barros & Tannhauser HM. Non-medical use of methylphenidate: a review. *Trends Psychiatry Psychother.* 2012;34(2), 110-115. <https://doi.org/10.1590/S2237-60892012000200010>
16. ONU. *Report of the International Narcotics Control Board for 2014.* United Nations: International Narcotics Control Board, 2015.
17. Fond G, Gavaret M, Vidal C, Brunel L, Riveline JP, Micoulaud-Franchi JA, Domenech P. (Mis)use of Prescribed Stimulants in the Medical Student Community: Motives and Behaviors: A Population-Based Cross-Sectional Study. *Medicine.* 2016;95(16), e3366. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000003366>
18. Cohen YG, Segev RW, Shlafman N, Novack V, Ifergane G. Methylphenidate use among medical students at Ben-Gurion University of the Negev. *J Neurosci Rural Pract.* 2015;6(3), 320–325. <https://doi.org/10.4103/0976-3147.158749>
19. Jain R, Chang CC, Koto M, Geldenhuys A, Nichol R, Joubert G. Non-medical use of methylphenidate among medical students of the University of the Free State. *S Afr J Psychiatr.* 2017;23: 1006. <https://doi.org/10.4102/sajpspsychiatry.v23.1006>
20. Javed N, Ahmed F, Saeed S, Amir R, Khan H, Iqbal SP. Prevalence of Methylphenidate Misuse in Medical Colleges in Pakistan: A Cross-sectional Study. *Cureus.* 2019;11(10), 5879. <https://doi.org/10.7759/cureus.5879>
21. Repantis D, Schlattmann P, Laisney O, Heuser I. Modafinil and methylphenidate for neuroenhancement in healthy individuals: A systematic review. *Pharmacol Res.* 2010;62(3):187-206. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2010.04.002>

22. Cândido RC, Perini E, Pádua CM, Junqueira DR. Prevalência e fatores associados ao uso de metilfenidato para neuroaprimoramento farmacológico entre estudantes universitários. *Einstein* (São Paulo), 2020;18, AO4745. [https://doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2020ao4745](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020ao4745)
23. de Oliveira Cata Preta B, Miranda VIA, Bertoldi AD. Psychostimulant Use for Neuroenhancement (Smart Drugs) among College Students in Brazil. *Subst Use Misuse*. 2020;55(4):613-621. <https://doi.org/10.1080/10826084.2019.1691597>
24. Safiri S, Rahimi-Movaghar A, Yunesian M, et al. Subgrouping of risky behaviors among Iranian college students: a latent class analysis. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2016;12: 1809-1816. <https://doi.org/10.2147/NDT.S107349>

Ahead of Print - Accepted Article