SAÚDE MENTAL
Edição 17
Desafios da prevenção, diagnóstico, tratamento e cuidado na sociedade moderna

Capítulo 9

O USO INDISCRIMINADO DE PSICOESTIMULANTES PELOS ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

AGNES DE QUEIROZ RIVERA PALMEIRA[1]
ANA LUIZA ANDRADE[1]
CAROLINA COSTA COLTRO[1]
ELISA BRUNSTEIN GENOVESE[1]
GABRIELA PEREIRA DA ROSA[1]
MARIA EDUARDA BAGGIO PALUDO[1]
MARIA EUGÊNIA PETRY CORRÊA PINTO[1]
MATHEUS KOLLROSS[1]
VANESSA FEISTAUER[1]

1. *Discente - Medicina na Universidade Luterana no Brasil*

Palavras Chave *Psicoestimulantes; Estudantes; TDAH*

doi 10.59290/978-65-6029-117-1.9

INTRODUÇÃO

Substâncias psicoestimulantes são aquelas com capacidade de aumentar o estado de alerta, motivação e foco, além de possuírem propriedades antidepressivas. Motivos pelos quais muitos estudantes fazem consumo indiscriminado. Transtornos relacionados à prática de uso desenfreado de psicoestimulantes como a metanfetamina, cloridrato de metilfenidato, cocaína e outros, são problemas significativos de saúde pública. Nos últimos anos, houve um aumento significativo no uso, especialmente entre jovens adultos que frequentam a universidade. Em 2022, a prevalência do uso indevido desses fármacos foi de 5 a 6% nos Estados Unidos entre jovens universitários de 18 a 25 anos, principalmente, com taxas de prevalência vitalícia de até 43% (UptoDate, 2024). Entre os fatores que fazem os estudantes optarem pelo uso das substâncias estão a raça branca, participação de fraternidades/irmandades, média de notas abaixo de 3,5, uso de cannabis, episódios semanais de bebedeira e transtorno depressivo. O objetivo deste estudo foi analisar a dependência dos fármacos psicoestimulantes, entendendo sua fisiopatologia e seus possíveis efeitos adversos e impactos futuros.

MÉTODO

A investigação foi realizada a partir de análise de artigos disponíveis na base de dados UpToDate e PubMed, utilizando os descritores "misuse" e "stimulant medication". Durante o processo de busca, identificamos diversos artigos relevantes, os quais foram minuciosamente avaliados com base nos critérios de seleção estabelecidos para esse estudo.

Foi priorizada a inclusão de artigos originais publicados no período de 2015 a 2022. Além disso, buscamos trabalhos que apresentassem uma abordagem ampla da população em estudo, bem como estudos de revisão bibliográfica e meta-análise, desde que disponibilizados integralmente. Um foco particular foi dado aos artigos que detalhavam os impactos, efeitos adversos e mecanismos associados ao uso descontrolado de psicoestimulantes, com especial atenção para aqueles que exploravam os efeitos na saúde dos usuários. Além disso, consideramos de interesse os estudos que investigavam tratamentos específicos, como dimesilato de lisdexanfetamina, cloridrato de metilfenidato e dextroanfetamina para TDAH, demonstrando seus respectivos efeitos colaterais ao serem utilizados sem indicação terapêutica.

Por outro lado, procedemos à exclusão de artigos duplicados, bem como daqueles que não se concentravam diretamente em psicoestimulantes ou que não forneciam informações substanciais sobre seu uso indiscriminado. Ademais, foram excluídos os estudos que não disponibilizavam resumos ou que não atendiam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos para esta revisão. Esse rigor metodológico foi essencial para assegurar a integridade e a precisão dos dados a serem analisados neste estudo.

Após a aplicação dos critérios de seleção estabelecidos, restaram 15 artigos. Estes foram submetidos à leitura para a compilação e síntese das descobertas mais relevantes, destacando os aspectos centrais relacionados à etiopatogenia da dependência farmacológica. Foram incluídos mecanismos de adicção associados ao uso de psicoestimulantes, os perfis de “usuários” identificados, as diferentes formas de acesso às substâncias psicoativas, métodos de uso e os potenciais efeitos a longo prazo resultante do uso indiscriminado dessas drogas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mecanismo de adicção

Os fármacos psicoestimulantes, como o cloridrato de metilfenidato e as anfetaminas, são conhecidos por seu potencial de adicção. Eles atuam no sistema nervoso central, inibindo os transportadores de noradrenalina (NAT) e de dopamina (DAT), resultando no aumento da liberação e acúmulo desses neurotransmissores em partes específicas do cérebro. A dopamina, que está associada à dependência, e a noradrenalina, que está relacionada ao controle do humor, motivação, cognição e comportamento motor, são afetadas por esses medicamentos. Isso pode levar a alterações no comportamento, humor e cognição. Além disso, a motivação para obter e consumir a droga, apesar dos efeitos nocivos e a tendência à recaída após a interrupção do uso, caracterizam a adicção, um grave problema de saúde pública (LIMA DA SILVA, A, *et al*. 2022).

Os fármacos psicoestimulantes ativam a via mesolímbica dopaminérgica, também conhecida como via de recompensa. Como resultado, esses medicamentos são frequentemente usados por estudantes e trabalhadores que buscam aprimoramento cognitivo, aumento do estado de vigília e melhor desempenho nas atividades cotidianas (ÁNGELES-LÓPEZ, *et al*. 2024).

As anfetaminas entram no terminal pré-sináptico do axônio por difusão ou absorção pelos transportadores de monoamina. Uma vez dentro do terminal pré-sináptico, as anfetaminas aumentam a quantidade de neurotransmissores monoamina no citosol, inibindo o transportador monoamina vesicular 2 (VMAT2) e alterando os gradientes eletroquímicos necessários para o funcionamento do transportador vesicular. O aumento da dopamina no núcleo accumbens também aumenta os efeitos viciantes. As anfetaminas, ao aumentarem a concentração de dopamina, ativam neurônios dopaminérgicos que viajam no feixe medial do prosencéfalo. Com o uso crônico, o sistema dopaminérgico é alterado, e os receptores D2 da dopamina são regulados negativamente, reduzindo a função da dopamina (ÁNGELES-LÓPEZ, *et al*. 2024).

Isso pode ser a base da emotividade negativa observada durante a abstinência. Portanto, as anfetaminas, ao aumentarem a concentração de dopamina no circuito de recompensa do cérebro, permitem que essa dopamina permaneça na sinapse por muito tempo, resultando em uma grande e duradoura recompensa, apesar da redução do número de receptores (LIMA DA SILVA, A, *et al*. 2022).

Perfil do usuário

O uso de psicoestimulantes é mais comumente visto entre os estudantes da área da saúde, principalmente aqueles que cursam medicina ou enfermagem. Isto ocorre devido à natureza estressante e altamente exigente destas graduações, além da grande carga horária e da pressão para atingir as melhores notas (PLUMBER *et al*, 2021).

Uma parcela significativa dos estudantes relata ter iniciado a utilizar algum psicoestimulante durante o primeiro ano de faculdade. Estes estavam à procura de auxílio para permanecerem mais tempo acordados e alertas, principalmente durante a época de provas (BARRINGER *et al*, 2021).

Ainda, o ambiente externo exerce um papel importante na decisão de introduzir o consumo destas substâncias, visto que uma parcela significativa dos acadêmicos que fazem o uso desses princípios ativos apresentam algum familiar ou amigo próximo que utiliza regularmente alguma medicação estimulante (GARCIA *et al*, 2022).

Estudos preliminares sugerem que estudantes com déficit de atenção e hiperatividade são mais propensos ao uso indiscriminado de medicação psicoestimulante, quando comparados com seus colegas que não possuem o transtorno (FRANCIS *et al*, 2022).

Além disso, acadêmicos que abusam da sua prescrição, em conjunto com aqueles que obtêm esta classe de fármacos ilegalmente, apresentaram padrões de uso combinado com outras substâncias, além de uma maior prevalência de efeitos colaterais debilitantes (HARTUNG *et al*, 2013).

Formas de acesso à droga

Foi demonstrado que estudantes saudáveis (ou seja, aqueles sem nenhum transtorno mental diagnosticado) usam cada vez mais drogas como metilfenidato, dextroanfetamina/anfetamina e modafinil, com o objetivo de aumentar o seu estado de alerta, concentração e memória, principalmente quando trata-se de obter um bom desempenho acadêmico (SHARIF, *et al*. 2021).

Fármacos estimulantes são normalmente obtidos mediante prescrição sem receita, online ou por meio de outras fontes, como familiares ou amigos (muitas vezes médicos ou atuantes na área da saúde) (WEYANDT, *et al*. 2016).

Em um estudo recente, foi demonstrado que alunos diagnosticados com TDAH, mas que não tomam medicação regularmente, foram relatados como principal fonte de obtenção destas medicações para colegas estudantes (FRANCIS, *et al*. 2022).

Em outro estudo, foi descrito que mais de 75% da compra de metilfenidato foi feita por amigos em campus universitário, enquanto 64 % do modafinil foi obtido on-line. É importante salientar que acessar a web é um motivo de preocupação com os jovens, tendo em vista a facilidade de sua obtenção (FRANCIS, *et al*. 2022).

Método de uso

O método de uso das substâncias psicoestimulantes entre estudantes universitários apresenta uma variedade de formas de administração, cada uma com seus efeitos específicos e características distintas. Além dos efeitos desejados, é importante considerar as reações fisiológicas associadas a cada método de administração (CERQUEIRA *et al*, 2021).

A administração oral é a forma mais comum de uso dessas drogas entre estudantes, em que consiste na ingestão de comprimidos ou cápsulas como em tratamento convencional. Após a ingestão oral, o medicamento é absorvido pelo trato gastrointestinal e entra na corrente sanguínea, levando ao aumento da frequência cardíaca, pressão arterial e dilatação das vias respiratórias. Além disso, pode ocorrer uma liberação de neurotransmissores, como dopamina e noradrenalina, que contribuem para os efeitos estimulantes desejados que incluem aumento do estado de alerta, concentração e energia (CERQUEIRA *et al*, 2021).

A inalação nasal é dada pelo ato de esmagar comprimidos ou cápsulas e inalar o pó resultante pelo nariz. Os efeitos desejados incluem uma resposta rápida para lidar com situações de alta demanda cognitiva. A inalação nasal resulta em uma absorção mais rápida do medicamento pela mucosa nasal, podendo levar a uma resposta imediata, mas também pode causar irritação nesse local e, em casos extremos, danos ao septo nasal. Além disso, pode ocorrer uma rápida elevação da pressão arterial e frequência cardíaca (GARCIA *et al*, 2021).

A administração intravenosa é menos frequente entre estudantes e envolve a injeção direta do medicamento na corrente sanguínea. Os efeitos desejados incluem uma resposta ime-

diata e intensa. Essa forma de administração proporciona uma absorção instantânea do medicamento na corrente sanguínea, o que pode levar a uma rápida e intensa elevação da pressão arterial e frequência cardíaca. No entanto, também aumenta o risco de complicações graves, como arritmias cardíacas, colapso vascular e danos aos vasos sanguíneos (HARTUNG *et al*, 2013).

O uso recreativo combina os efeitos estimulantes com outras substâncias psicoativas, os efeitos desejados incluem uma sensação de euforia e prazer intensificado. Os efeitos fisiológicos do uso recreativo podem variar dependendo das substâncias combinadas, mas geralmente incluem uma resposta aumentada do sistema nervoso central, resultando em alterações na atividade cerebral, frequência cardíaca, pressão arterial e função respiratória. Entretanto, a combinação de substâncias aumenta o risco de overdose e complicações graves à saúde (HARTUNG *et al*, 2013).

Efeitos a longo prazo

O metilfenidato, um fármaco amplamente conhecido e utilizado por pessoas não prescritas, suscita preocupações significativas devido aos potenciais efeitos adversos neurológicos e psiquiátricos em tratamentos psicotrópicos de longo prazo, tanto em indivíduos na fase da infância quanto na idade adulta. Nesse cenário, é preciso destacar a importância de analisar as evidências contemporâneas relacionadas aos desfechos, sejam benéficos ou adversos, do tratamento prolongado com metilfenidato por mais de um ano para o TDAH. Uma atenção especial é necessária para os jovens, especialmente os estudantes, que buscam aumentar sua concentração durante os estudos por meio do uso desses psicotrópicos sem supervisão médica, o que pode resultar em um ciclo de dependência, no qual o indivíduo anseia constantemente pelos efeitos da droga, podendo levar a uma sensação de desvalor quando privado dela.

É fundamental adotar uma abordagem cautelosa com subgrupos específicos, como crianças em idade pré-escolar, adolescentes com tiques e aqueles com predisposição ao abuso de substâncias. O uso prolongado e sem supervisão adequada pode culminar em dependência e complicações neurológicas, como destacado no estudo "Abuso de metilfenidato (Ritalina) como causa de lesões destrutivas da linha média do trato nasossinusal: primeiro relato" (BLAUMOST, M. *et al*, 2021). O crescimento do abuso nasal de metilfenidato entre jovens e adultos é alarmante, tornando essencial compreender a toxicidade, os riscos e os potenciais efeitos adversos associados, especialmente ao considerar a administração deste medicamento a crianças pequenas.

Portanto, segundo o estudo, o uso prolongado da Ritalina (por exemplo) contendo metilfenidato, pode levar à dependência psicológica, tolerância ao medicamento e efeitos colaterais como insônia, perda de apetite e aumento da pressão arterial. Complicações cardiovasculares e problemas psiquiátricos também podem surgir. Em crianças, o uso prolongado pode afetar o crescimento. Portanto, é crucial avaliar cuidadosamente os riscos e benefícios com um profissional de saúde e seguir as orientações médicas.

CONCLUSÃO

Com um ambiente competitivo e desafiador, a busca por substâncias, como metilfenidato e as anfetaminas, especialmente entre estudantes da área da saúde, tem trazido fortes preocupações. Durante o capítulo foi revelado que o uso desses princípios acontecem para melhoria no desempenho acadêmico e o combate a demandas intensas. Esse efeito é permitido pelo aumento da liberação e acúmulo da noradrenali-

na e da dopamina em partes específicas do cérebro.

Entretanto, sabe-se que a prática do uso prolongado de psicoestimulantes causa alterações no sistema dopaminérgico, reduzindo os receptores de dopamina D2 e gerando emotividade negativa na abstinência, trazendo; assim, efeitos neuroquímicos que afetam o comportamento e a cognição. Além disso, pode resultar em dependência psicológica, necessidade de doses maiores para o mesmo efeito, problemas de sono, diminuição do apetite e aumento da pressão arterial. Complicações cardíacas e distúrbios psiquiátricos também são possíveis. Portanto, é vital consultar um profissional de saúde para uma avaliação completa dos possíveis benefícios e riscos, seguindo suas recomendações.

As drogas psicoestimulantes são obtidas principalmente sem receita, online ou com colegas. Métodos de uso incluem ingestão oral, inalação nasal, administração intravenosa e uso recreativo, cada um com efeitos e riscos distintos. Além disso, o uso recreativo combina os efeitos estimulantes com outras substâncias, aumentando o risco de overdose.

A partir disso, é crucial exercer vigilância e oferecer suporte adequado aos estudantes que fazem uso de psicoestimulantes, considerando os riscos à saúde e ao bem-estar. A informação é essencial para garantir que essas pessoas recebam o apoio necessário para enfrentar os desafios acadêmicos e de saúde associados ao uso dessas substâncias. Dessa forma, profissionais da área da saúde nas universidades é essencial para dar atenção aos universitários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADVOKAT C, SCHEITHAUER M. Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) stimulant medications as cognitive enhancers. Front Neurosci. 2013 May 29;7:82. DOI: 10.3389/fnins.2013.00082

BARRINGER, ALEXANDRA, and Lauren M. Papp. "Academic Factors Associated with College Students' Prescription Stimulant Misuse in Daily Life: An Ecological Analysis of Multiple Levels." *Journal of American College Health*, 5 Jan. 2021, pp. 1–9,. DOI: 10.1080/07448481.2020.1841774

BECKER, C. William; STARRELS, L. Joanna; UpToDate - Prescription drug misuse: Epidemiology, prevention, identification and management - 26 de jul. de 2023; Acesso em 23 abr. 2024.

BLAU-MOST, M. *et al*. Methylphenidate (Ritalin) abuse as new etiology of midline destructive lesions of the sinonasal tract: first report. International forum of allergy & rhinology, . DOI: 10.1002/alr.22757

CERQUEIRA, Nadinni Silva Vilas Boas; ALMEIDA, Bruna do Carmo; CRUZ JUNIOR , Raineldes Avelino. USO INDISCRIMINADO DE METILFENIDATO E LISDEXANFETAMINA POR ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS PARA APERFEIÇOAMENTO COGNITIVO. DOI: https://doi.org/10.51891/rease.v7i10.3014

FRANCIS, ALYSSA R., *et al*. "Outcomes and Predictors of Stimulant Misuse in College Students with and without ADHD." *Journal of Attention Disorders*, 30 June 2021, DOI: https://doi.org/10.1177/10870547211027650

GARCIA, CANDELARIA, *et al*. "Prescription Stimulant Misuse and Diversion Events among College Students: A Qualitative Study." *The Journal of Primary Prevention*, 2 Nov. 2021,. DOI:10.1007/s10935-021-00654-z

HARTUNG, CYNTHIA M., *et al*. "Stimulant Medication Use in College Students: Comparison of Appropriate Users, Misusers, and Nonusers." *Psychology of Addictive Behaviors*, vol. 27, no. DOI:10.1037/a0033822

KAMPMAN, Kyle. UptoDate - Stimulant use disorder: Psychosocial management - 15 de abr. 2024; Disponível em: Acesso em 23 abr. 2024.

LIMA DA SILVA, A., Teixeira Kuhn, F., & de Oliveira Machado, L. A. . (2022). Análise dos efeitos adversos do uso off-label do metilfenidato por estudantes para aperfeiçoamento cognitivo: uma revisão da integrativa . *Revista De Saúde*, *13*(2), 22–25. DOI: https://doi.org/10.21727/rs.v13i2.3179

LOSCALZO, Joseph; FAUCI, Anthony S.; KASPER, Dennis L.; *et al*. Medicina Interna de Harrison - Capítulo 452 Cocaína, outros psicoestimulantes e alucinógenos, 2024. E-book.

PLUMBER, NOORINE, *et al*. "Stimulant Usage by Medical Students for Cognitive Enhancement: A Systematic Review." *Cureus*, vol. 13, no. 5, 22 May 2021. DOI: 10.7759/cureus.15163

SHARIF S, Guirguis A, Fergus S, Schifano F. The Use and Impact of Cognitive Enhancers among University Students: A Systematic Review. Brain Sci. 2021 Mar 10;11(3):355. DOI: 10.3390/brainsci11030355