

# Consumo de Psicoestimulantes no Meio Universitário – Aspetos Clínicos e Bioéticos

## *Consumption of Psychostimulants in Academic Environment – Clinical and Ethical Issues*

Sara Pereira\*<sup>✉</sup>, Adelaide Costa\*\*

### RESUMO

**Introdução:** O consumo não-médico de psicoestimulantes tem aumentado de forma significativa nos últimos anos, verificando-se tal fenómeno também no meio académico.

**Objetivos:** Neste artigo pretende-se analisar o padrão de consumo de psicoestimulantes na população universitária, bem como discutir questões clínicas e éticas associadas a esta problemática.

**Métodos:** Para tal foi feito recurso ao que tem sido descrito na literatura sobre o tema.

**Resultados:** Verificou-se que existe uma prevalência significativa de consumo não-médico de psicoestimulantes pelos universitários, sendo a principal fonte de obtenção os colegas, e que este é justificado, na maioria dos casos, pelo desejo de potenciar capacidades cognitivas. Este consumo associa-se a outros consumos recreativos, bem como a maiores níveis de *stress*. Apesar da globalização deste fenómeno, não existe evidência conclusiva relativamente aos efeitos cognitivos dos psicoestimulantes, sendo que a maioria dos autores defende que existirá apenas um efeito

cognitivo moderado e limitado a capacidades específicas, como a melhoria da memória de trabalho. O efeito motivacional associado ao consumo parece contribuir significativamente para a experiência do utilizador.

**Conclusões:** Este consumo, intimamente relacionado com o fenómeno do *neuroenhancement*, levanta importantes problemas clínicos e éticos, destacando-se o risco de efeitos adversos, a necessidade de pensar o papel do médico neste fenómeno, e as questões relacionadas com a autonomia individual, o risco de coerção e de injustiça.

O consumo não-médico de psicoestimulantes no meio académico é já uma realidade, pelo que se torna essencial estudá-la e compreendê-la, de forma a determinar os pontos mais fraturantes e propor soluções, numa tentativa de uniformizar normas de atuação.

**Palavras-Chave:** Modafinil; Metilfenidato; Estudantes; Estimulantes; Neuroética.

### ABSTRACT

**Background:** *The non-medical use of psychostimulants has increased significantly*

\*Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. ✉ salves\_gp@hotmail.com.

\*\*Departamento de Neurociências Clínicas e Saúde Mental da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

Recebido / Received: 25.03.2016 - Aceite / Accepted: 16.10.2016.

*in recent years, including in the academic environment.*

**Aims:** *This article aims to analyse the pattern of psychostimulant consumption amongst university students and to discuss its clinical and ethical issues.*

**Methods:** *A review of the literature on the topic has been conducted to achieve that goal.*

**Results:** *It was found that there is a significant prevalence of non-medical use of psychostimulants, with colleagues being the main providers, and that this use is justified, in most cases, by a desire to enhance cognitive abilities. This use is associated with other recreational consumptions, as well as higher levels of stress. Despite the globalization of this phenomenon, there is no conclusive evidence regarding the cognitive effects of psychostimulants, and most authors argue that only a moderate cognitive effect may exist, limited to specific competences, such as enhancing working memory. The motivational effect associated with consumption of psychostimulants appears to significantly influence the users' experience.*

**Conclusions:** *This consumption, intimately linked to the phenomenon of neuroenhancement, raises important clinical and ethical issues, in particular the risk of developing adverse effects, the need to define the role of doctors in this matter, and questions regarding personal autonomy, risk of coercion and injustice.*

*The consumption of psychostimulants for non-medical purposes in the academic field*

*is nowadays a reality, which makes it vital to study it and understand it, in order to identify the key issues and suggest solutions, in an attempt to establish standard procedures.*

**Key-Words:** *Modafinil; Methylphenidate; College students; Stimulants; Neuroethics.*

## INTRODUÇÃO

A nível global tem-se verificado, nos últimos anos, uma tendência crescente para o consumo de psicoestimulantes (PEs), e este assunto tem atraído cada vez mais atenção, tanto por parte dos *media*, como do público em geral. As principais razões, que justificam este aumento no consumo, são o número crescente de diagnósticos de perturbação de hiperatividade com défice de atenção (PHDA)<sup>1</sup>, e o aumento generalizado do uso não-médico destas substâncias<sup>2</sup>.

A PHDA é uma perturbação do neurodesenvolvimento, caracterizada por défice de atenção sustentada e sintomas mal adaptativos de hiperatividade e impulsividade<sup>2</sup>. O tratamento farmacológico de primeira linha da PHDA consiste na administração de psicoestimulantes, sendo os mais comuns o metilfenidato (MPH) e a dextroanfetamina (d-AMP)<sup>3</sup>. Esta patologia tem sido diagnosticada com maior frequência, possivelmente devido ao aumento da sensibilização e compreensão da mesma<sup>1,4</sup>. Há, no entanto, quem defenda que esta patologia tem vindo a ser diagnosticada em excesso, muitas vezes erradamente<sup>5</sup>.

O consumo não-médico de psicoestimulantes refere-se ao uso desta medicação por indivíduos não doentes; mais frequentemente, tal ocorre na ausência de prescrição médica<sup>6</sup>. No

meio acadêmico, tal uso tem vindo a exponenciar-se<sup>7</sup>.

O metilfenidato (MPH) e a dextroanfetamina (d-AMP), tratamentos de primeira linha na PHDA<sup>3</sup>, são também as substâncias mais consumidas a nível não-médico (apesar de outras formulações de anfetamina serem também utilizadas). É importante enfatizar que estas substâncias, pertencendo à classe das anfetaminas, apresentam um risco de dependência considerável, que não deve ser descurado<sup>8</sup>. O modafinil figura também na lista das substâncias mais consumidas no meio académico. Esta substância está aprovada para o tratamento de narcolepsia e apneia do sono, aumentando o estado de vigília em pessoas privadas de sono<sup>9,10</sup>.

Atualmente, para um jovem, a universidade corresponde ao momento de preparação para a entrada no mundo profissional. A entrada no universo laboral é um passo de extrema importância numa sociedade que se apresenta cada vez mais competitiva e desafiante. Durante o percurso académico os estudantes sentem a pressão de serem bem-sucedidos e a necessidade de se superarem continuamente. Foram vários os estudos já conduzidos, tendo como alvo a população estudantil, que apontam para prevalências de consumo de estimulantes entre 1 e 38%<sup>8</sup>. Os motivos apresentados para este consumo são variados, desde rentabilizar o estudo, aumentar a concentração e capacidade de vigília e potenciar momentos de lazer (uso recreativo)<sup>11</sup>.

Neste artigo pretende-se estudar este fenómeno global que é o consumo não médico de psicoestimulantes na população univer-

sitária, analisando os padrões de consumo, nomeadamente as motivações para o uso e a sua prevalência. Pretende-se ainda fazer uma reflexão acerca dos problemas clínicos e bioéticos levantados por este tema, enquanto se exploram possíveis áreas de intervenção.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A realização deste artigo implicou pesquisa bibliográfica, optando-se pela base de dados *PubMed* com a combinação das seguintes palavras-chave: *college students, modafinil, methylphenidate, neuroethics, stimulants*. Verificou-se que a produção literária em português é escassa, pelo que todos os artigos analisados se encontram redigidos em inglês. Correspondem a artigos publicados nos últimos dez anos.

Os artigos foram selecionados pela sua adequabilidade ao tema, refletindo o consumo não-médico de psicoestimulantes na população universitária.

Após a leitura integral dos artigos foram selecionados parâmetros considerados relevantes para o objetivo principal do trabalho, nomeadamente a prevalência de consumo e motivos para o mesmo, a fonte de obtenção dos psicoestimulantes, a relação com níveis de *stress* e o consumo de outras drogas. Selecionaram-se os artigos que responderam à maioria destes parâmetros e que serão apresentados no Quadro I. Foram ainda discutidos outros artigos considerados pertinentes, tendo estes sido selecionados a partir da bibliografia dos artigos analisados para melhor compreensão e desenvolvimento do tema.

## RESULTADOS

Quadro I. Análise dos estudos referentes ao consumo não-médico de psicoestimulantes.

Autores	País e População em estudo	Fármaco(s)	Prevalência	Motivos para o uso	Fonte de obtenção
<b>DeSantis AD et al.</b> [19]	EUA 1733 universitários	Metilfenidato Anfetaminas	P (total) = 34%	Vigília/Concentração (72%/66%) Memorização (36%) Uso recreativo (7%)	Amigos 89%
<b>DuPont RL et al.</b> [21]	EUA 2087 universitários	Metilfenidato	P (MPH) = 5,3%	Performance acadêmica; Uso recreativo.	Amigos/familiares (90%)
<b>Eickenhorst P et al.</b> [12]	Alemanha 1324 universitários	Metilfenidato Modafinil Anfetaminas	P (total) = 7%	Concentração/Vigília (55%/39%) Potenciar cognição (43%) Uso recreativo (30%)	*
<b>Emanuel RM et al.</b> [18]	EUA 1115 estudantes de Medicina	Metilfenidato (41%) Anfetaminas (75%)	P (total) = 11%	Auxílio estudo (65%) Concentração/Vigília (61%/55%) Uso recreativo (13%)	Amigos, familiares ou conhecidos (63%)
<b>Habibzadeh A et al.</b> [17]	Irão 310 estudantes de Medicina	Metilfenidato	P (total) = 8,7% P (último ano) = 7,4% P (último mês) = 11%	Concentração/Vigília (41,7%/17,3%) Curiosidade (16,7%) Peer pressure (5%)	Amigos
<b>Mache S et al.</b> [14]	Alemanha 1053 universitários	Metilfenidato Anfetaminas Modafinil	P (MPH)=2,2% P (AMPH)=1,1% P (Modafinil)=1%	Concentração/Vigília (57%/53%) Performance acadêmica (46%) Relaxar (39%)	*
<b>Maier IJ et al.</b> [13]	Suíça 6275 universitários	Metilfenidato Anfetaminas Modafinil	P (MPH) = 5,8% P (AMPH) = 3,9% P (modafinil) = 0,4%	Melhorar aprendizagem (66%); Relaxar (51%); Receita médica (15,4%) Colegas (14,7%) País (5,9%) Online (4,1%)	Receita médica 15,4% Colegas 14,7% País 5,9% Online 4,1%

(continua na página seguinte)

**Quadro I.** Análise dos estudos referentes ao consumo não-médico de psicoestimulantes.  
(continuação da página anterior)

Autores	País e População em estudo	Fármaco(s)	Prevalência	Motivos para o uso	Fonte de obtenção
<b>McCabe SE et al.</b> [1]	EUA 10 904 universitários	Metilfenidato Anfetaminas	P (total) = 6,9% P (último ano) = 4,1% P (último mês) = 2,1%	*	*
<b>McNiel AD et al.</b> [4]	EUA 243 estudantes de Dentária	Anfetaminas (77%) Metilfenidato (20%)	P (total) = 12,4%	Concentração (70%) Uso recreativo (17%)	Amigos (87%) Familiars (7%) Médicos (7%) *
<b>Micoulaud-Fran-chi JA et al.</b> [20]	França 206 estudantes de Medicina e Farmácia	Metilfenidato Anfetaminas	P (MPH) = 3,6% P (AMPH) = 2,9%	Desempenho académico (75%); Atenção e vigília (41,6%) Uso recreativo (16,7%)	*
<b>Schelle KJ et al.</b> [22]	Holanda - 1503 universitários	Metilfenidato	P (MPH) = 3,5%	Potenciar efeitos cognitivos (73,1%)	Amigos
<b>Singh I et al.</b> [16]	Reino Unido 877 universitários	Metilfenidato Anfetamina Modafinil	P (MPH) = 5,9% P (AMPH) = 3,2% P (Modafinil) = 8%	Potenciação cognitiva; Vigília; Potenciação do humor; Curiosidade.	Amigos: MPH (75,5%) AMPH (89,3%) Modafinil (21,4%) <i>Online</i> – Modafinil (64,3%)
<b>Teter CJ et al.</b> [15]	EUA 4580 universitários	Anfetamina (75,8%) Metilfenidato (24,5%) Modafinil (2,6%)	P (total) = 8,3% P (último ano) = 5,9%	Concentração/Vigília (65%/47%); Hábitos estudo (60%); Uso recreativo (31%).	*
<b>Weyand LL et al.</b> [2]	EUA 363 universitários	Metilfenidato Anfetamina	P (total) = 9,3% P (último mês) = 7,5%	<i>Performance</i> académica; Melhores notas; Concentração.	Colégas
<b>White BP et al.</b> [7]	EUA 1025 universitários	Metilfenidato	P (MPH) = 14,4%	Atenção (68,9%) Uso recreativo (65,2%) Hábitos estudo (54,3%)	*

MPH – metilfenidato; AMPH – anfetaminas; \* - variável não analisada no âmbito do estudo

O fármaco psicoestimulante mais reportado no consumo não-médico foi o metilfenidato, sendo o modafinil o menos consumido (apenas em cinco dos quinze estudos apresentados no Quadro I)<sup>12-16</sup>. A prevalência de consumo de psicoestimulantes encontrada nos estudos foi muito variada, desde 0,4% para o modafinil a 14,4% para o metilfenidato<sup>7,13</sup>.

Vários autores descrevem o consumidor típico de psicoestimulantes: sexo masculino, caucasiano, membro de fraternidades<sup>(\*)</sup> e com média de notas mais baixa.<sup>1,2,13,17-19</sup> Os estudantes de medicina foram selecionados como população alvo em alguns trabalhos<sup>17,18,20</sup>, o que revela uma maior preocupação relativamente a este grupo específico, dado o maior conhecimento na área da farmacologia e uma maior facilidade de acesso a estas substâncias.

Em relação à via de administração, a via oral tem sido descrita como a mais frequente<sup>2,4,7,15,17,18,21</sup>. No entanto, para além desta forma de consumo, White BP e colaboradores e Maier LJ e colaboradores apontaram ainda a existência de consumo intranasal de metilfenidato, que foi associado a fins recreativos<sup>7,13</sup>. Relativamente ao padrão de consumo foi encontrada, em vários estudos, uma associação positiva entre o consumo de PEs e os níveis reportados de *stress*. Muitos utilizadores referiam experienciar níveis de *stress* elevados e, para além disso, mostrou-se que, em muitos casos, o consumo de PEs aumentava em períodos associados a maior *stress*, como por exemplo antes de exames finais ou datas de entregas de trabalhos<sup>2,12-14,19,22</sup>. Num estudo de Eickenhorst e colaboradores<sup>12</sup> os estudantes

referiram consumir psicoestimulantes para os ajudar a lidar com o *stress* (38% dos casos). O mesmo padrão foi encontrado no estudo de Maier e colaboradores<sup>13</sup> revelando que “lidar com o nervosismo e com o *stress* face à *performance*” corresponderam respetivamente a 39% e 35% das razões apresentadas por um grupo de estudantes suíços como justificação do consumo.

Outra associação importante relaciona o consumo não-médico de psicoestimulantes com o desenvolvimento de comportamentos de risco e o consumo de outras substâncias ilícitas, verificando-se que os consumidores de psicoestimulantes apresentavam maior probabilidade de consumirem ou virem a consumir outras drogas<sup>1,12-14,18,21,22</sup>. Num trabalho de DuPont e colaboradores esta associação verificou-se em 39,4% dos indivíduos<sup>21</sup>.

As principais razões para o consumo de estimulantes são apresentadas no Quadro I. Verifica-se que a grande maioria é de cariz académico, nomeadamente aumentar a capacidade de vigília e a concentração e potenciar capacidades cognitivas e o desempenho académico. Outra razão frequente, referida em mais de metade dos artigos, é o uso de PEs para fins recreativos<sup>4,7,12,15,18-21</sup>, tendo atingido taxas tão elevadas como os 30%<sup>12,15</sup>; o objetivo de “relaxamento”<sup>13,14</sup> e a curiosidade<sup>16,17</sup>, foram também reportados. Outro dado relevante foi encontrado num trabalho realizado por Habibzadeh e colaboradores, no Irão, em que a existência de “pressão social” foi reportada em 5% dos casos<sup>17</sup>; a mesma associação foi referida noutro trabalho, que mostrou a existência

(\*) N. do A.: realidade do mundo estudantil existente nos EUA, que apresenta algumas semelhanças às “repúblicas estudantis” que encontramos em Portugal.

de influência exercida pelos amigos para o consumo em 79,4% dos casos<sup>14</sup>.

Outra característica considerada relevante para a discussão, e analisada pela maioria dos artigos, foi a fonte de obtenção dos psicoestimulantes (ver Quadro I). Os amigos constituíram a principal fonte para obtenção de PEs, (em taxas tão altas como 87% e 89% dos casos)<sup>4,19</sup>. Outra fonte significativa para a obtenção dos fármacos é a internet (compra *online*)<sup>13,16</sup>.

### Outros Estudos

Noutro estudo, onde se destacaram os estudantes de Medicina pela maior facilidade de acesso às substâncias, foi reforçado o efeito euforizante associado ao uso recreativo como justificação para o consumo não-médico de PEs<sup>23</sup>.

Num estudo de Partridge e colaboradores, apesar do uso não-médico de PEs ter sido considerado incomum, mostrou-se a preocupação dos estudantes face à possibilidade de efeitos adversos, nomeadamente o risco de dependência<sup>24</sup>.

Outro trabalho diferencia-se por comparar a prevalência de consumo entre estudantes universitários e estudantes do ensino secundário, com uma prevalência de consumo superior no grupo de universitários – 5,7% vs. 2,5%. Como justificação para esta diferença, os autores sugerem que os estudantes universitários recorrem aos estimulantes para aumentar a concentração ou diminuir as necessidades de sono, com o objetivo de rentabilizar a *performance* académica; enquanto o consumo realizado pelos alunos do ensino secundário será motivado por curiosidade ou com obje-

vo recreativo, o que se pode refletir na menor prevalência que estes apresentam<sup>6</sup>.

Apesar da efusividade que rodeia o tópico da eficácia dos psicoestimulantes, os dados provenientes de estudos são pouco conclusivos, muitas vezes sendo até contraditórios. Os efeitos já descritos são modestos e limitam-se a tarefas ou capacidades específicas, nomeadamente a capacidade de vigília. A associação mais forte, e que parece aceite sem controvérsia, foi descrita com o uso de modafinil em indivíduos privados de sono, onde se verifica um aumento da capacidade vigil e melhor memória, sobretudo ao nível da memória de trabalho<sup>9,25</sup>. Com o consumo de PEs verificaram-se também aumentos, novamente pouco significativos, na capacidade de concentração e motivação, consolidação da memória e planeamento espacial<sup>25</sup>. Apesar da falta de unanimidade quanto aos efeitos dos psicoestimulantes, um dado que parece conclusivo é o fato de estes aumentarem a capacidade de vigília e diminuírem a necessidade de horas de sono, o que se pode, de fato, revelar vantajoso para a população estudantil.

Para além disso, há uma grande variabilidade de efeitos intra e inter-sujeito, devido a fatores extrínsecos e intrínsecos ao próprio indivíduo, como a dose da substância ingerida ou a *performance* de base do mesmo<sup>3</sup>. Existem até estudos que mostram que os efeitos percebidos não se correlacionam com os resultados objetivos reais, sendo que os primeiros parecem ser mais significativos para a experiência do utilizador, incluindo o aumento da motivação e do ânimo, aliado a uma maior satisfação obtida com o desempenho de tarefas diárias. Um estudo de Hildt e colaboradores apresenta-



-se em concordância com esta teoria e reforça a escassez de efeitos cognitivos reais observados. Neste trabalho os autores compararam a experiência subjetiva dos utilizadores com os resultados académicos objetivos; os estudantes reportaram um aumento da capacidade de concentração e da memória após o consumo de PEs; no entanto, apesar desta experiência subjetiva positiva, foram poucos os estudantes que reportaram um efeito real objetivo nos resultados académicos, o que levanta a hipótese da existência de um efeito motivacional associado aos PEs mais importante do que o efeito real nas capacidades individuais<sup>11</sup>.

É importante enfatizar que estes efeitos não são proporcionais à prevalência de consumo e ao interesse geral, sendo menos relevantes e pronunciados do que o esperado. Posto isto, vários autores dedicaram-se a estudar os efeitos subjetivo e motivacional dos psicoestimulantes, sendo já vários os estudos que valorizam mais a experiência subjetiva dos utilizadores no consumo de PEs do que o seu efeito pró-cognitivo real. Ilieva e colegas, num trabalho de 2012, demonstraram que os efeitos cognitivos de sais de anfetaminas foram escassos ou inexistentes na maioria dos participantes, mas que os próprios acreditavam no seu *enhancement* de *performance*, após o consumo<sup>26</sup>. Isto sugere que o maior poder destas substâncias possa residir no seu efeito motivacional, ou considerado até efeito placebo, por oposição ao seu efeito pró-cognitivo<sup>11,26,27</sup>. Este efeito motivacional, de aumento da energia e de satisfação em tarefas comuns, pode explicar as estatísticas crescentes ligadas ao consumo recreativo. Em suma, no consumo de psicoestimulantes, a experiência subjetiva

dos utilizadores parece ser, pelo menos, tão importante quanto os efeitos objetivos.

## DISCUSSÃO

A análise dos artigos, que pretende retratar o consumo não-médico de PEs por estudantes a nível mundial, permite-nos inferir acerca dos padrões de consumo de psicoestimulantes por universitários. Tal como proposto, discutem-se as principais questões clínicas e éticas associadas a este fenómeno.

### Porque é que os Estudantes Usam PEs em Contexto Não-Médico?

Foram vários os motivos referidos para o consumo de PEs, sendo que, de todos, o principal foi o aumento do desempenho académico/efeitos cognitivos. Isto remete-nos para o conceito de *neuroenhancement* e obriga à sua clarificação. O *enhancement* consiste na utilização de qualquer método que nos permita potenciar as nossas capacidades ou características; o consumo de café, a prática de exercício físico e a cirurgia estética são apenas alguns exemplos de técnicas utilizadas, tendo como objetivo o *enhancement* do próprio. O *neuroenhancement* envolve o uso de tecnologias com capacidade de modular a atividade cerebral, como dispositivos de estimulação cerebral ou o uso de psicofármacos, com a finalidade de melhorar a cognição e/ou *performance* e a função afetiva ou comportamental, por pessoas não doentes<sup>22,28</sup>.

O *neuroenhancement* pode ser considerado como a principal motivação e finalidade para o consumo de psicoestimulantes pelos universitários, englobando quer os casos de declaração explícita de aumento de capaci-



dades cognitivas, como também os casos de aumento de vigília e concentração. Este tema cria inúmeras questões éticas, sobre as quais é importante refletir e tentar responder.

### **Riscos Associados ao Consumo Não-Médico de PEs**

Independentemente das razões para o consumo, os riscos médicos afiguram-se como um dos principais motivos de apreensão relativamente ao uso não-médico de psicoestimulantes. Como qualquer outro fármaco, os psicoestimulantes apresentam efeitos adversos, desde taquicardia, insónia e hipersudorese, a tremor e perda de apetite<sup>11,19</sup>. Apesar de estes fármacos serem aprovados para o tratamento de certas patologias, como a PHDA ou a narcolepsia, os efeitos do seu uso a longo prazo, particularmente em indivíduos saudáveis, não são ainda completamente conhecidos. Outro risco a ter em conta, nesta classe de fármacos, é o seu potencial para criar dependência, física e psicológica, existindo já estudos que se debruçam sobre este tópico e mostram que é uma preocupação também para os próprios consumidores<sup>8</sup>.

A associação entre o consumo não-médico de psicoestimulantes e o consumo de outras substâncias ilícitas foi descrita em mais de metade dos estudos (Quadro I). Assim, os consumidores de psicoestimulantes podem ser considerados um grupo de risco para o desenvolvimento de toxicod dependência, o que aumenta a apreensão e preocupação relativamente à toma de PEs.

O modo de obtenção dos psicoestimulantes é outro ponto crucial na discussão sobre a segurança médica. A obtenção dos fármacos, atra-

vés de amigos ou da venda *online*, geralmente reflete uma venda desregulada e sem supervisão, que pode levar ao consumo destas substâncias por indivíduos com contraindicações médicas ou criar um potencial de interações medicamentosas importantes<sup>25,29,30</sup>.

Considerando a existência de inúmeros riscos e efeitos adversos associados ao consumo de PEs, podemos questionar se será eticamente aceitável o consumo destes fármacos por indivíduos sem qualquer indicação médica formal, especialmente quando comparados a indivíduos com doença, em que os benefícios terapêuticos ultrapassam os riscos possíveis<sup>31,32</sup>.

### **Principais Dilemas Éticos Face ao Consumo Não-Médico de PEs**

Com a generalização do fenómeno de consumo de PEs cria-se o risco de comprometer a autonomia individual; a pressão externa imposta pela sociedade e o desejo de ser bem-sucedido num mundo competitivo podem ser fatores contribuintes.

Estabelecendo um paralelo com o mundo laboral, existem relatos de classes profissionais, como os pilotos de aviões, onde o uso de modafinil já foi aprovado com a finalidade de aumentar a capacidade de vigília e concentração. Outras classes, como os médicos, podem também vir a sofrer este condicionamento, na medida em que pode ser requerido o consumo destas substâncias de modo a maximizar as capacidades individuais, por exemplo, durante urgências ou cirurgias longas<sup>30,33</sup>. Schelle e colaboradores concluíram que estes argumentos têm apoio por parte da opinião pública<sup>34</sup>.

Por outro lado, gera-se um potencial de coerção significativo. Mache e colaboradores des-

creveram a coerção exercida sob a forma de “pressão social”, em que o indivíduo se sente pressionado pelos seus pares a concretizar este consumo<sup>14</sup>.

Entende-se então que, com o *enhancement*, há o potencial de se criarem repercussões importantes, não só a nível individual, como também a nível profissional, com a possibilidade de desenvolver algum grau de instrumentalização do ser humano e de pôr em causa a liberdade individual. O consumo de PEs (não se abordando aqui questões relativas à legalidade), ou a escolha de o indivíduo de se auto aperfeiçoar, deve ser uma decisão livre, pelo que a ameaça à autonomia se apresenta como uma ameaça direta aos valores humanos e éticos, que não pode ser desvalorizada.

Outra questão ética, associada aos efeitos cognitivos dos psicoestimulantes, é a questão da justiça. Parecendo que estas substâncias apresentam, efetivamente, efeitos pró-cognitivos, será eticamente aceitável o seu uso? Será legítimo aceitarmos resultados que decorreram do consumo de substâncias estimulantes? Esta questão é preocupante pela possibilidade de que o consumo de PEs confira aos utilizadores uma vantagem injusta sobre os não utilizadores. Há até quem argumente, se se verificar que o consumo tem influência real nos resultados obtidos, que isto pode ser considerado “batota”<sup>4</sup>. Tal como no mundo do desporto existe controlo anti-*doping*, também o consumo de psicoestimulantes pode vir a ser equiparado a um *doping* cognitivo. Este problema estende-se para além do simples cumprimento de normas internas, debruçando-se acerca da moralidade ética de um indivíduo realizar *enhancement* num ambiente competitivo, como por exem-

plo, face a um exame. Isto pode provocar uma rutura num ideal de igualdade e equilíbrio, em que todos os estudantes partiriam do mesmo ponto e nas mesmas condições.

### Áreas Possíveis de Intervenção

Uma das principais áreas de intervenção residirá ao nível da informação e sensibilização da população para a existência do fenómeno do consumo não-médico de psicoestimulantes e os seus contornos, clínicos e éticos, permitindo atuar ao nível da prevenção primária, com vista a uma potencial diminuição do número de consumidores. O público em geral é especialmente suscetível à desinformação nesta área, razão pela qual o debate deve abranger toda a população, de modo a promover a maior informação e clarificação possíveis. É ainda crucial que este seja um tema abordado nas faculdades de Medicina, tanto pelo fato de os estudantes poderem ser considerados um grupo de risco para o consumo de psicoestimulantes, como pela possibilidade de, no futuro, já enquanto profissionais médicos, serem confrontados com esta situação<sup>17,35</sup>.

Com o conhecimento atual é já possível desmistificar algumas ideias relativas aos psicoestimulantes, visto que os seus efeitos cognitivos se mostram menos relevantes do que o suposto inicialmente. O foco na comunicação dos efeitos adversos e de riscos a longo prazo, bem como o ênfase na falta de efeitos significativos, poderia revelar-se suficiente para diminuir a prevalência de consumo<sup>15</sup>.

Tendo em conta a existência de uma relação entre o consumo destas substâncias e os níveis de *stress*, poderiam ser levadas a cabo por parte das universidades intervenções úteis

com a finalidade de melhor gerir e lidar com o *stress*, tais como formações sobre gestão do tempo e métodos de estudo, imposição de prazos adequados para entregas de trabalhos/marcação de exames e acompanhamento psicológico, quando justificado<sup>19</sup>.

O médico terá também um papel importante na gestão desta problemática. Tendo em conta a tendência crescente desta ocorrência, é possível prever que muitos profissionais serão confrontados por pacientes com pedidos de esclarecimento quanto aos psicoestimulantes, ou mesmo pedidos de prescrição. O médico deve estar alerta para a possibilidade de simulação de sintomas ou queixas, como forma de obter medicação<sup>7,21</sup>.

Muitos advogam que o médico tem o dever de ajudar os seus pacientes a viver melhor e, como tal, mostram-se recetivos à possibilidade de prescrever fármacos na ausência de indicação médica<sup>32</sup>. No entanto, com a existência de riscos inerentes a estas substâncias, bem como de questões éticas, esta discussão não é, de modo algum, linear; podem, de fato, existir benefícios associados à utilização de PEs, mas pode igualmente incorrer-se em risco para o paciente. O médico pode, nesse caso, recusar-se a aceder ao pedido do doente, explicando a falta de recomendação evidente para esta prática e sugerindo outros métodos capazes de potenciar a cognição, como número de horas de sono adequadas e prática de exercício físico, tentando sempre privilegiar e preservar a relação terapêutica estabelecida.

Com a falta de legislação reguladora e informação conclusiva, a tarefa dos profissionais de saúde está dificultada. Se, por um lado, não é ainda legalmente proibida a prescrição de PEs

num contexto não-médico, será esta ação eticamente permissível? Enquanto não existirem orientações e normas neste campo, a ação médica deve ser orientada pelos princípios éticos de Beauchamp e Childress, nomeadamente da beneficência e da não-maleficência, praticando sempre que possível uma medicina individualizada<sup>28</sup>.

## CONCLUSÃO

Um facto alarmante, que parece claro, é a existência de uma prevalência significativa e uma propensão crescente para o consumo não-médico de psicoestimulantes a nível mundial, especialmente no meio académico. Em Portugal, este é um assunto ainda pouco debatido, pelo que um próximo passo lógico seria a investigação deste acontecimento ao nível das universidades portuguesas.

Com este fenómeno surgem importantes considerações médicas, nomeadamente ao nível da segurança e efeitos, e bioéticas, como a autonomia e a justiça. Será que o efeito pró-cognitivo destas substâncias é significativo? Se sim, quais as implicações para a sociedade? Quem terá acesso a estas substâncias e como controlar e validar este acesso? Como devem os médicos lidar com pedidos de prescrição destas substâncias? É fundamental que a investigação científica se debruce nos próximos anos sobre este tema, de modo a conseguir respostas e normas de orientação. É importante destacar que a evidência científica deve ser acompanhada de reflexão ética. Uma colaboração estreita entre a ciência e a bioética garante uma maximização dos benefícios e diminuição de efeitos adversos do avanço científico<sup>29</sup>. Para além da comunidade médica e científica, tam-

bém as autoridades governamentais se devem inserir nesta problemática, de modo a criar normas de atuação e medidas de intervenção. Enquanto estas não existem, a criação de estratégias educacionais e preventivas reveste-se de uma importância crucial.

#### **Conflitos de Interesse / *Conflicting Interests:***

Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesses relativamente ao presente artigo.

*The authors have declared no competing interests exist.*

#### **Fontes de Financiamento / *Funding:***

Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

*The authors have declared no external funding was received for this study.*

#### **Bibliografia / *References***

1. McCabe SE, Knight JR, Teter CJ, Wechsler H. Non-medical use of prescription stimulants among US college students: prevalence and correlates from a national survey. *Addiction*. 2005;100(1):96-106.
2. Weyandt LL, Janusis G, Wilson KG, Verdi G, Paquin G, Lopes J, et al. Nonmedical prescription stimulant use among a sample of college students: relationship with psychological variables. *J Atten Disord*. 2009;13(3):284-96.
3. Lakhan SE, Kirchgessner A. Prescription stimulants in individuals with and without attention deficit hyperactivity disorder: misuse, cognitive impact, and adverse effects. *Brain Behav*. 2012;2(5):661-77.
4. McNeil AD, Muzzin KB, DeWald JP, McCann AL, Schneiderman ED, Scofield J, et al. The non-medical use of prescription stimulants among dental and dental hygiene students. *J Dent Educ*. 2011;75(3):365-76.
5. Paris J, Bhat V, Thombs B. Is Adult Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Being Overdiagnosed? *Can J Psychiatry*. 2015;60(7):324-8.
6. Arria AM, Wish ED. Nonmedical use of prescription stimulants among students. *Pediatr Ann*. 2006;35(8):565-71.
7. White BP, Becker-Blease KA, Grace-Bishop K. Stimulant medication use, misuse, and abuse in an undergraduate and graduate student sample. *J Am Coll Health*. 2006;54(5):261-8.
8. Hildt E, Lieb K, Bagusat C, Franke AG. Reflections on Addiction in Students Using Stimulants for Neuroenhancement: A Preliminary Interview Study. *Biomed Res Int*. 2015;2015:621075.
9. 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.
10. Franke AG, Bagusat C, Rust S, Engel A, Lieb K. Substances used and prevalence rates of pharmacological cognitive enhancement among healthy subjects. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2014;264 Suppl 1:S83-90.
11. Hildt E, Lieb K, Franke AG. Life context of pharmacological academic performance enhancement among university students—a qualitative approach. *BMC Med Ethics*. 2014;15:23.
12. 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):418-27.
13. Maier IJ, Liechti ME, Herzig F, Schaub MP. To dope or not to dope: neuroenhancement with prescription drugs and drugs of abuse

- among Swiss university students. *PLoS One*. 2013;8(11):e77967.
14. Mache S, Eickenhorst P, Vitzthum K, Klapp BF, Groneberg DA. Cognitive-enhancing substance use at German universities: frequency, reasons and gender differences. *Wien Med Wochenschr*. 2012;162(11-12):262-71.
  15. Teter CJ, McCabe SE, LaGrange K, Cranford JA, Boyd CJ. Illicit use of specific prescription stimulants among college students: prevalence, motives, and routes of administration. *Pharmacotherapy*. 2006;26(10):1501-10.
  16. Singh I, Bard I, Jackson J. Robust resilience and substantial interest: a survey of pharmacological cognitive enhancement among university students in the UK and Ireland. *PLoS One*. 2014;9(10):e105969.
  17. Habibzadeh A, Alizadeh M, Malek A, Maghbooli L, Shoja MM, Ghabili K. Illicit methylphenidate use among Iranian medical students: prevalence and knowledge. *Drug Des Devel Ther*. 2011;5:71-6.
  18. Emanuel RM, Frellsen SL, Kashima KJ, Sanguino SM, Sierles FS, Lazarus CJ. Cognitive enhancement drug use among future physicians: findings from a multi-institutional census of medical students. *J Gen Intern Med*. 2013;28(8):1028-34.
  19. DeSantis AD, Webb EM, Noar SM. Illicit use of prescription ADHD medications on a college campus: a multimethodological approach. *J Am Coll Health*. 2008;57(3):315-24.
  20. Micoulaud-Franchi JA, MacGregor A, Fond G. A preliminary study on cognitive enhancer consumption behaviors and motives of French Medicine and Pharmacology students. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2014;18(13):1875-8.
  21. Dupont RL, Coleman JJ, Bucher RH, Wilford BB. Characteristics and motives of college students who engage in nonmedical use of methylphenidate. *Am J Addict*. 2008;17(3):167-71.
  22. Schelle KJ, Olthof BM, Reintjes W, Bundt C, Gusman-Vermeer J, van Mil AC. A survey of substance use for cognitive enhancement by university students in the Netherlands. *Front Syst Neurosci*. 2015;9:10.
  23. Rahimi-Movaghar A, Khastoo G, Moinolghorabaei M, Yunesian M, Sadeghi AR. Use of stimulant substances among university students in tehran: a qualitative study. *Iranian J Psychiatry Behav Sci*. 2011;5(2):32-42.
  24. Partridge B, Bell S, Lucke J, Hall W. Australian university students' attitudes towards the use of prescription stimulants as cognitive enhancers: perceived patterns of use, efficacy and safety. *Drug Alcohol Rev*. 2013;32(3):295-302.
  25. Ragan CI, Bard I, Singh I, Independent Scientific Committee on Drugs. What should we do about student use of cognitive enhancers? An analysis of current evidence. *Neuropharmacology*. 2013;64:588-95.
  26. Ilieva I, Boland J, Farah MJ. Objective and subjective cognitive enhancing effects of mixed amphetamine salts in healthy people. *Neuropharmacology*. 2013;64:496-505.
  27. Ilieva IP, Farah MJ. Enhancement stimulants: perceived motivational and cognitive advantages. *Front Neurosci*. 2013;7:198.
  28. Larriviere D, Williams MA, Rizzo M, Bonnie RJ, AAN Ethics, Law and Humanities Committee. Responding to requests from adult patients for neuroenhancements: guidance of the Ethics, Law and Humanities Committee. *Neurology*. 2009;73(17):1406-12.

29. Mohamed AD, Sahakian BJ. The ethics of elective psychopharmacology. *Int J Neuropsychopharmacol.* 2012;15(4):559-71.
30. de Jongh R, Bolt I, Schermer M, Olivier B. Botox for the brain: enhancement of cognition, mood and pro-social behavior and blunting of unwanted memories. *Neurosci Biobehav Rev.* 2008;32(4):760-76.
31. Farah MJ. Neuroethics: the practical and the philosophical. *Trends Cogn Sci.* 2005;9(1):34-40.
32. Sahakian BJ, Morein-Zamir S. Neuroethical issues in cognitive enhancement. *J Psychopharmacol.* 2011;25(2):197-204.
33. Maslen H, Faulmuller N, Savulescu J. Pharmacological cognitive enhancement-how neuroscientific research could advance ethical debate. *Front Syst Neurosci.* 2014;8:107.
34. Schelle KJ, Faulmüller N, Caviola L, Hewstone M. Attitudes toward pharmacological cognitive enhancement-a review. *Front Syst Neurosci.* 2014;8:53.
35. Finger G, Silva ER, Falavigna A. Use of methylphenidate among medical students: a systematic review. *Rev Assoc Med Bras.* 2013;59(3):285-9.