



## ACESSO ABERTO

**Data de Recebimento:**

03/03/2023

**Data de Aceite:**

03/05/2023

**Data de Publicação:**

10/05/2023

**\*Autor correspondente:**Prof. Dr. Paulo César Gregório,  
paulocezargregorio@gmail.com**Citação:**DO Couto, A. A.; Favretto, G.; Gregório, P. C. Perfil dos usuários de tadalafila na região central de Curitiba. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 4, n. 1, 2023. <https://doi.org/10.51161/integrar/remis/3711>**PERFIL DOS USUÁRIOS DE TADALAFILA NA REGIÃO CENTRAL DE CURITIBA**Adriano Alvares do Couto <sup>1</sup>, Giane Favretto <sup>2</sup>, Paulo César Gregório <sup>3</sup><sup>1</sup> Departamento de Saúde, Centro Universitário Campos de Andrade. R. João Scuissiato, 001 - Santa Quitéria, Curitiba - PR<sup>2</sup> Escola Superior de Saúde Única, Centro Universitário Internacional Faculdade. Rodovia Curitiba - Br-277, 891 - Mossunguê, Curitiba - PR<sup>3</sup> Departamento de Análises Clínicas, Universidade Federal do Paraná. Av. Prefeito Lothário Meissner, 623-Jardim Botânico, Curitiba - PR**RESUMO**

**Introdução:** A Tadalafila é um inibidor da fosfodiesterase tipo 5 (iPDE-5) amplamente utilizada para a correção da disfunção erétil (DE), vem gerando uma preocupação no que se refere a saúde sexual dos jovens, uma vez que grande parte dos consumidores adquirem tais fármacos sem prescrição médica. **Objetivo:** Observou-se a necessidade de um estudo de campo para entender a motivação do uso desse fármaco. **Metodologia:** O presente estudo realizou uma pesquisa de campo com clientes jovens e adultos acima de 18 anos do gênero masculino, realizada em uma farmácia de dispensação localizada no município de Curitiba/PR no período entre 8h às 19h, de segunda à sexta-feira. Foram entrevistados 100 clientes que adquiriram o medicamento Tadalafila durante os meses de setembro a novembro de 2021 e que aceitaram participar da pesquisa. **Resultados:** O estudo demonstrou que 41% dos usuários da Tadalafila possuem idade entre 18 a 34 anos e 41% de 35 a 50 anos. Além disso, 55% são casados e 79% adquirem o medicamento sem receituário médico, habitualmente para uso recreativo. A associação do inibidor com outras drogas também foi reportada e os efeitos colaterais mais pronunciados foram dor de cabeça 32% e 19% rubor facial. **Conclusão:** O profissional farmacêutico é essencial no repasse de informações acerca dos possíveis efeitos adversos para que seja evitada a automedicação e/ou uso indiscriminado de medicamentos.

**Palavras chaves:** Inibidores da fosfodiesterase tipo 5, iPDE-5, Tadalafila, Disfunção erétil.

**ABSTRACT**

**Introduction:** Tadalafil is a phosphodiesterase type 5 inhibitor (iPDE-5) widely used for the correction of erectile dysfunction (ED), has been generating a concern regarding the sexual health of young people, since most consumers acquire such drugs without medical prescription. **Objective:** The need for a field study to understand the motivation to use this drug was observed. **Methodology:** This study carried out a field research with young and adult male customers over 18 years of age, conducted in a dispensing pharmacy located in the city of Curitiba/PR in the period between 8am and

7pm, from Monday to Friday. One hundred customers who purchased the drug Tadalafil during the months of September to November 2021 and who agreed to participate in the research were interviewed. **Results:** The study showed that 41% of Tadalafil users are between the ages of 18 to 34 years and 41% are between the ages of 35 to 50 years. In addition, 55% are married and 79% purchase the drug without a prescription, usually for recreational use. The association of the inhibitor with other drugs was also reported and the most pronounced side effects were headache 32% and facial flushing 19%. **Conclusion:** The pharmaceutical professional is essential in passing on information about possible adverse effects in order to avoid self-medication and/or indiscriminate use of drugs.

**Keywords:** Phosphodiesterase type 5 inhibitors, iPDE-5, Tadalafil, Erectile dysfunction.

## 1 INTRODUÇÃO

A disfunção erétil (DE) é a incapacidade do homem obter e manter ereção satisfatória por um determinado tempo, que permita atividade sexual satisfatória (SARRIS et al., 2016). A DE não constitui uma doença, mas uma manifestação de patologias isoladas ou associadas (IRWIN, 2019). Dessa forma, para ser caracterizada como uma patologia tem de acometer 50% das tentativas de ereção frustradas, no período de 6 meses. As causas da DE são diversas e multifatoriais, entretanto, sabe-se que podem estar relacionadas com estresse, cansaço, ansiedade, diabetes mellitus, tabagismo, doenças neurológicas, distúrbios hormonais, uso crônico de alguns medicamentos e distúrbios psicológicos (JÚNIOR, 2009; SCHIAVINI; DAMIÃO, 2010).

Estima-se que mais de 100 milhões de homens tenham algum grau de DE ao redor do mundo, atingindo principalmente homens acima dos 40 anos (SARRIS et al., 2016). Dados de um estudo sobre o envelhecimento masculino realizado em Massachusetts demonstrou que 52% dos homens entre 40 a 70 anos apresentarão algum grau de DE. Pode ser classificada em diferentes graus: leve, moderada e grave. A prevalência leve permanece estabilizada em homens com idade entre 40 a 70 anos, no entanto, a moderada e a grave tende a aumentar 40% nos homens acima de 40 anos e 70% nos homens acima dos 70 anos. A relação da DE com o avanço da idade parece estar relacionado a desordens comuns no envelhecimento, como o diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares (SCHIAVINI; DAMIÃO, 2010).

Na década de 90, o tratamento de DE sofreu uma grande evolução com a descoberta da farmacoterapia oral pela administração de iPDE-5, sendo lançadas, no mercado, drogas eficazes, seguras e acessíveis à população. Os quatro principais medicamentos da classe dos iPDE-5 disponíveis no mercado são: sildenafil, Tadalafila, vardenafila e lodenafila (FARIA et al., 2014). A Tadalafila, por sua vez, está presente no mercado desde 2003, e tem sua eficácia mantida por até 36 horas. As reações adversas são reduzidas em comparação aos seus concorrentes. Sua administração pode ser diária com dose de 5mg ou 20mg antes das relações sexuais. Assim, seus efeitos colaterais são reduzidos após algumas semanas de uso (MANUEL, 2014).

Os fármacos pertencentes à classe dos iPDE-5, transforma cGMP e/ou cAMP, e durante o ato sexual através do estímulo é liberado óxido nítrico pelos neurônios não-colinérgicos e não-adrenérgicos, pelas células endoteliais (PARANHOS, 2007), causando a vasodilatação no corpo cavernoso peniano, acarretando a ereção do pênis, sendo efetiva na correção de DE (VILELA et al., 2016). O efeito farmacológico inicia-se em média após 30 minutos da administração e seu pico ocorre após 2 horas, sendo o efeito mantido por até 36 horas. A alimentação ou bebida alcoólica não interferem em sua absorção e excreção, mesmo em pacientes mais idosos (CORONA, 2022).

Cabe ressaltar, no entanto, que os iPDE-5 possuem efeitos colaterais, classificados em leves e moderados, com diferença mínima entre os fármacos. As reações mais comuns são dores de cabeça, rubor facial, congestão nasal, epigastralgia, dispneia, dores lombares e mialgia (CHIU; STENSTROM, 2018; MICHILES, 2010). Pacientes que usam a Tadalafila não relataram rubor facial, porém relataram dor nas costas, que pode ser devido à reação cruzada que se apresenta pela fosfodiesterase tipo 11 (iPDE-11) presente na musculatura esquelética (ÜCKERT et al., 2006). Apresenta maior tempo de ação comparado a outros inibidores da iPDE-5, e em comparação com a sildenafil e vardenafila tem uma afinidade 700 vezes maior pela fosfodiesterase 5 do que pela fosfodiesterase 6, isso reduz o potencial de efeitos visuais adversos. Esta droga não pode ser utilizada por pacientes que fazem o uso de nitratos, pelo risco de hipotensão grave (TOLEDO, 2013).

Os iPDE-5 não são recomendados para homens que não apresentam DE, contudo muitos homens os utilizam com o propósito de acentuar o desempenho sexual, caracterizando o uso recreativo desses fármacos. Muitas vezes, esse uso indiscriminado é associado ao consumo simultâneo de álcool e outras drogas entorpecentes, portanto os iPDE-5 são vistos como ferramentas de conforto e felicidade ao contribuir para um desempenho sexual satisfatório (SMITH et al., 2013).

A compra de medicamentos iPDE-5 é feita irregularmente, sem qualquer tipo de orientação e prescrição médica, por isso devemos salientar a importância do profissional farmacêutico perante o uso de iPDE-5, para realizar a orientação do paciente que busca esse tipo de medicamento de modo a evitar seu uso indiscriminado. Advertir os usuários sobre os possíveis efeitos adversos, assim evitando a automedicação e o uso recreativo dos iPDE-5 que tendem a aumentar as práticas sexuais de risco e a disseminação de doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) (FREITAS et al., 2014; SMITH; ROMANELLI, 2005a). Por esse motivo, o objetivo do presente estudo foi tentar entender a motivação do uso desse fármaco, e sobretudo avaliar o perfil do usuário em uma farmácia de dispensação em Curitiba-PR enfatizando a importância do farmacêutico no uso racional de medicamentos.

## 2 METODOLOGIA

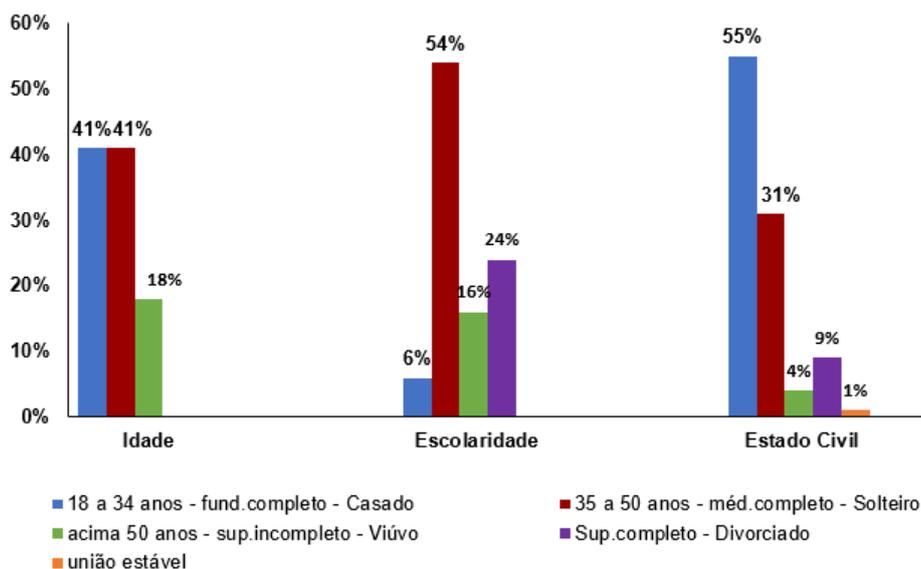
No presente estudo foi realizado uma pesquisa de campo, realizada em uma farmácia de dispensação localizada no centro do município de Curitiba-PR no período entre 8h às 19h, de segunda à sexta-feira. Foram entrevistados 100 clientes que adquiriram o medicamento Tadalafila durante os meses de setembro a novembro de 2021 e que aceitaram participar da pesquisa. Como critério de inclusão, foram selecionados para participar do estudo clientes jovens e adultos acima de 18 anos do gênero masculino, e como critérios de exclusão homens menores de idade.

Os dados foram coletados na forma de entrevista no momento da compra por meio da utilização de questionário contendo questões objetivas e subjetivas, tratando de temas como: forma de uso, frequência, princípio ativo utilizado, conhecimento sobre riscos e reações adversas, bem como forma de aquisição (com ou sem prescrição médica). Os dados coletados foram analisados através de uma tabela para posterior avaliação dos resultados e discussão. Todos os entrevistados assinaram e receberam uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) garantindo assim o sigilo das informações adquiridas. Para o desenvolvimento do estudo, foram respeitados os procedimentos éticos exigidos pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, com aprovação pelo Comitê de Ética pelo número 2.884.826.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 demonstra que entre os 100 clientes entrevistados a idade varia entre 18 a 34 anos (41%), 35 a 50 anos (41%) e acima de 50 anos (18%). Em sua maioria homens casados (55%) e 31% solteiros, com grau de escolaridade ensino médio completo (54%) e superior completo (24%) (Figura 1).

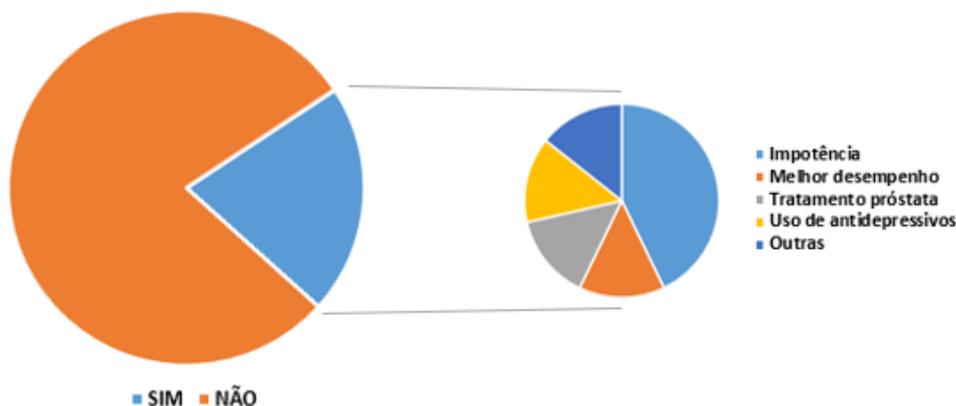
**Figura 1** – Prevalência da Faixa etária, escolaridade e estado civil dos usuários da Tadalafila entrevistados em uma farmácia de dispensação na região central de Curitiba.



**Fonte:** Dados coletados sobre o perfil sociodemográfico dos usuários da Tadalafila.

Em relação a prescrição da Tadalafila, 79% usuários adquiriram o medicamento sem prescrição médica e somente 21% possuíam prescrição. Dentre os usuários que tinham prescrição médica, foi reportado que a indicação era de 9% para impotência, 3% para melhor desempenho sexual, 3% para tratamento de próstata, 3% para usuários de antidepressivos com diminuição de libido e 3% outros. Todas as prescrições para clientes acima de 50 anos estão associadas com algum tipo de DE e tratamento para próstata, conforme demonstrado na Figura 2.

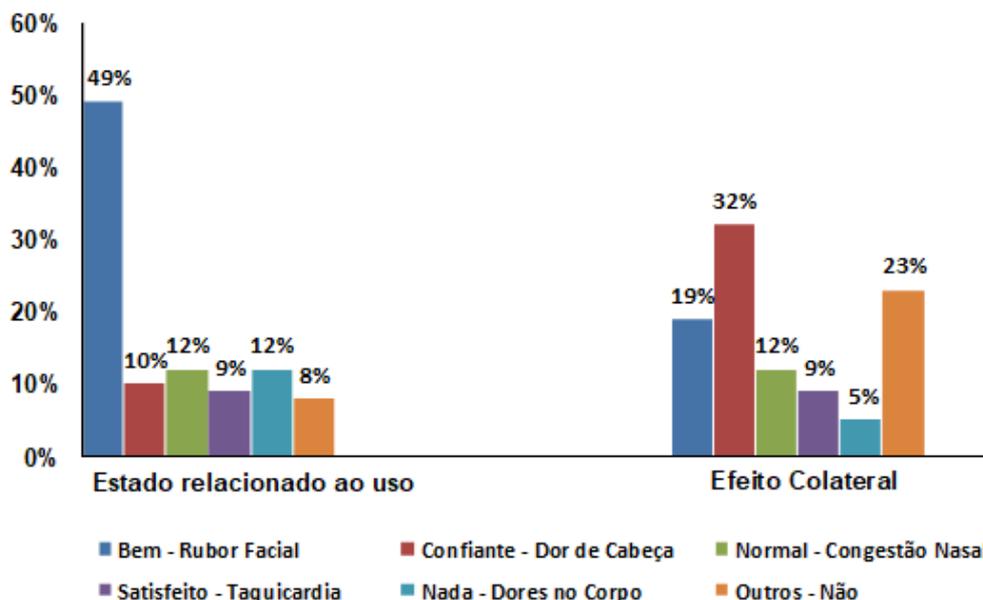
**Figura 2** – Uso da Tadalafila realizada com e sem prescrição médica e sua indicação de uso.



**Fonte:** Dados coletados referente ao uso recreativo e terapêutico da Tadalafila.

Com relação a percepção da ação da Tadalafila após o uso, 49% dos entrevistados sentiram bem-estar e 10% sentiram aumento da auto-confiança. Os efeitos adversos mais evidenciados foram dor de cabeça (32%), rubor facial (19%) e 23% não reportaram efeitos colaterais (Figura 3).

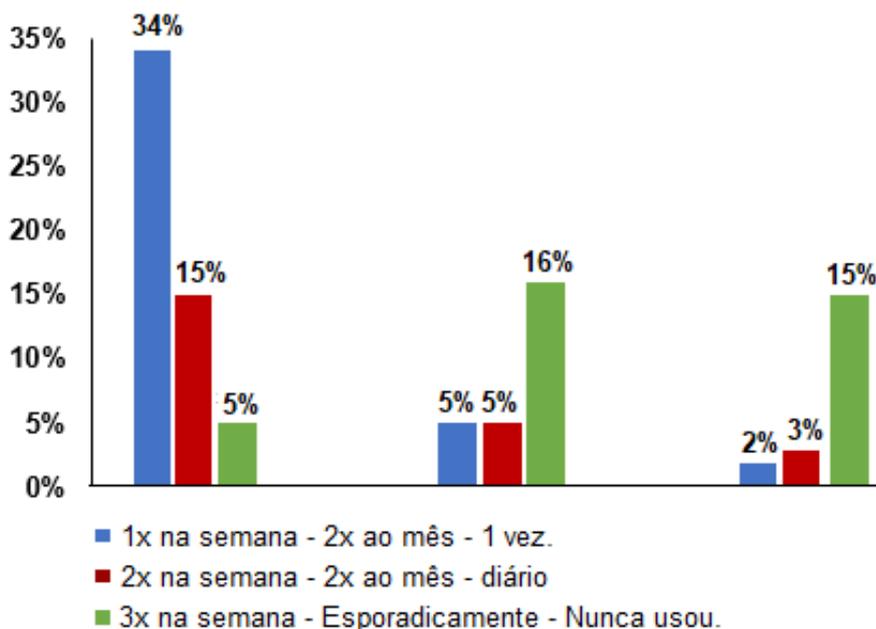
**Figura 3** – Percepção da ação após o uso da Tadalafila e efeitos colaterais



**Fonte:** Dados coletados referente ao uso de algum medicamento que potencializa a ereção e efeitos colaterais observados durante o uso.

A frequência de uso da Tadalafila teve uma variação entre os usuários. 34% utilizam o medicamento uma vez na semana, seguido de 16% com uso esporádico, 15% utilizam duas vezes na semana e 15% havia utilizado (Figura 4).

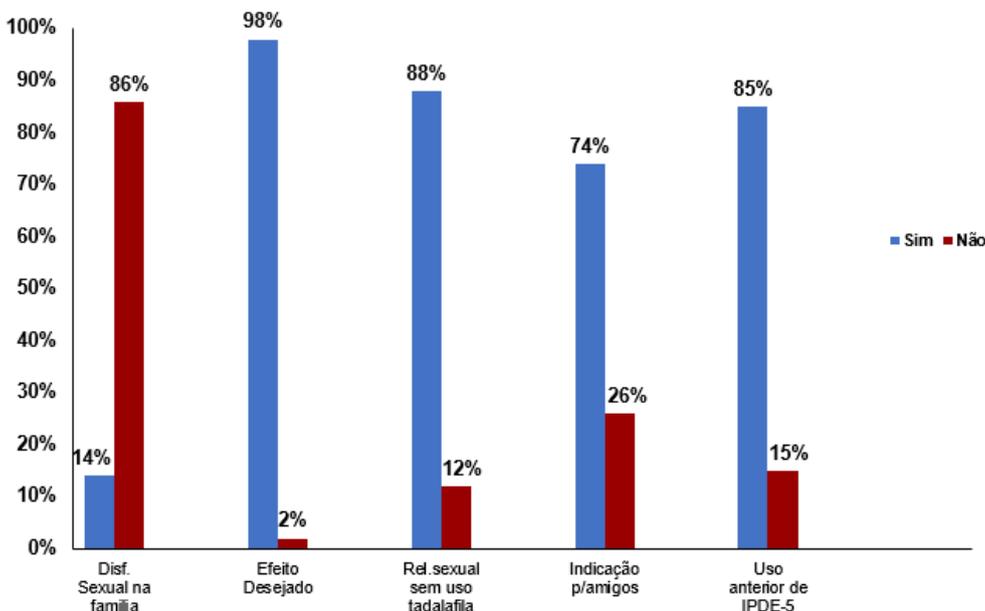
**Figura 4** – Frequência de uso da Tadalafila.



**Nota:** Dados coletados referente a frequência do uso da Tadalafila.

Foi observado que a maioria dos pacientes (86%) não possui fatores genéticos ligados à DE. Quase a totalidade dos participantes (98%) obteve do efeito desejado após uso. Após o começo do tratamento 88% conseguiram ter relação sexual sem o uso do medicamento. Outro dado importante é que 74% já fez a indicação do medicamento para amigos, além de 85% já ter feito uso anterior de medicamento (Figura 5).

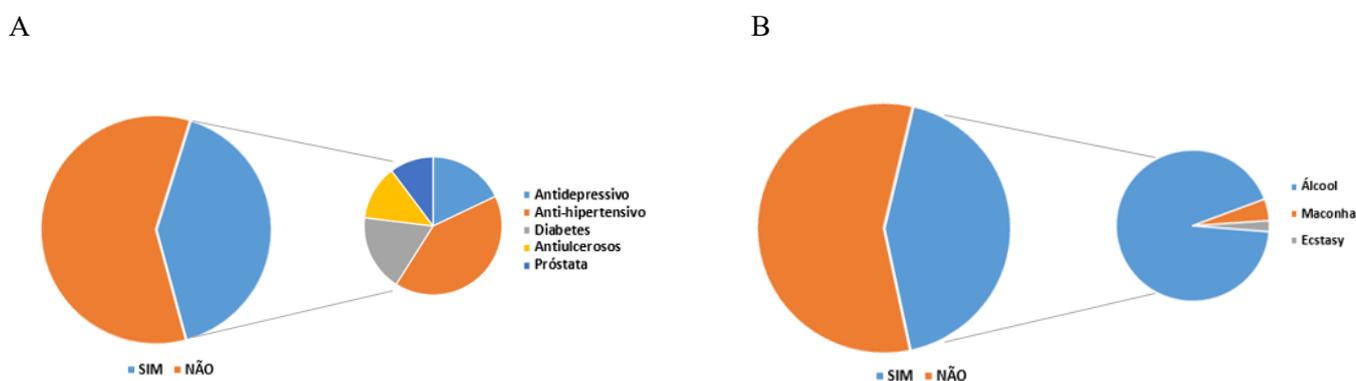
**Figura 5** – Relação do uso da Tadalafila e os efeitos desejados após o uso.



**Fonte:** Dados coletados referente a fatores genéticos ligados à disfunção erétil, efeitos desejados, relação sexual sem o uso da Tadalafila, indicação para amigos e uso anterior de outros IPDE-5.

O uso da Tadalafila concomitante com outros fármacos foi relatado por alguns usuários, no qual 7% usaram antidepressivos, 16% anti-hipertensivos, 7% medicamentos para diabetes, 5% antiulcerosos e 4% medicamentos para próstata (Figura 6A). A relação de medicamentos que potencializa a ereção, estão diretamente ligados com o consumo de outras drogas, dos entrevistados 43% disseram que faz o uso com outras substâncias, onde 90% usam álcool com o medicamento (Figura 6B).

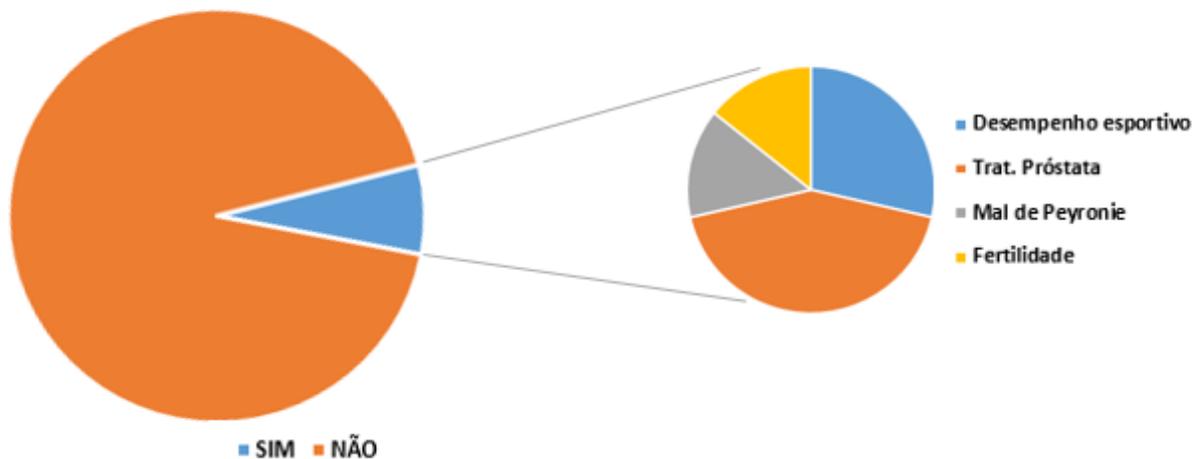
**Figura 6** – Associação de Tadalafila com uso de medicamentos e drogas



**Nota:** Dados relacionados ao uso da Tadalafila com outros medicamentos de uso contínuo e não contínuo, bem como sua associação com outras drogas lícitas e ilícitas.

O uso da Tadalafila para fins terapêuticos e esportivos teve baixo índice (7%), sendo relatado a utilização do medicamento para aumentar a performance esportiva (28%), tratamento de próstata (43%), mal de Peyronie (14%) e fertilidade (15%), nas concentrações de 5mg e 20mg diários (Figura 7).

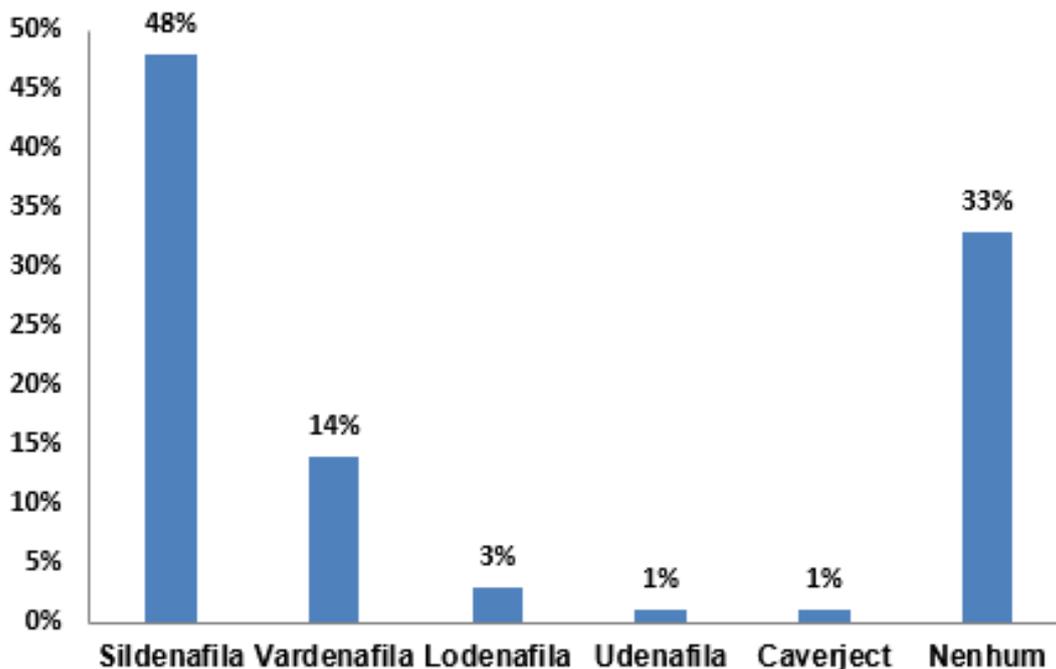
**Figura 7 -** Utilização da Tadalafila para outros fins



**Nota:** Dados referente ao uso da Tadalafila para tratamento de doenças e desempenho esportivo.

Baseado no levantamento de outros os iPDE-5 utilizados pelos usuários, 48% dos utilizaram sildenafil, seguido de 33% dos que nunca utilizou iPDE-5 anteriormente e 14% que já fizeram uso vardenafila (Figura 8).

**Figura 8 –** Utilização de outros iPDE-5



**Nota:** Porcentagem de outros iPDE-5 utilizados anteriormente reportados pelos clientes.

## 4 DISCUSSÃO

Os inibidores de iPDE-5 são medicamentos que apesar de serem tarjados com venda sob prescrição médica, não requerem controle especial ou retenção do receituário médico no ato da compra (SIMSEK et al., 2014). Outro fator que influencia e motiva o uso abusivo é a venda desses medicamentos em *sites* clandestinos na *internet* (SMITH; ROMANELLI, 2005b). Anteriormente Freitas et al. (2008), comprovou o fato de que a maior parte dos usuários não apresentam receituário médico no momento da dispensação, além de uma parcela fazer uso sem apresentar (DE FREITAS et al., 2014, 2008).

Os resultados indicam uma alta incidência do uso da Tadalafila por clientes na faixa etária de 18 a 34 anos (41%) e 35 a 50 anos (41%). Corroborando com os achados, Amaro et al. (2014), evidenciaram que o perfil dos usuários de iPDE-5 possuem idade menor que 30 anos (AMARO; FONDA; COSTA, 2014). Em relação ao estado civil, nossos dados demonstraram que 55% dos usuários da Tadalafila são casados. Diferentemente de nosso estudo Freitas et al. (2014) constatou que 57,5% dos entrevistados declararam-se solteiros (FREITAS et al., 2014). Além disso, o estudo evidenciou muitos usuários (79%) que adquiriram a medicação sem prescrição médica. Amaro et al. (2014), reportou que 100% dos entrevistados anunciaram o uso de estimulantes sexuais adquiridos sem prescrição médica, e, além disto, usaram os mesmos sem possuírem DE, o que qualifica um processo de automedicação, tendo, assim, riscos maiores de reações adversas (AMARO; FONDA; COSTA, 2014).

Os efeitos adversos da Tadalafila mais reportados foram dor de cabeça (32%) e rubor facial (19%). Estudos realizados por Hornung et al. (2012), demonstraram que 62% dos usuários de iPDE-5 não tiveram reações adversas e que dos 38% que relataram reações, sendo que as principais foram dor de cabeça (37%) e rubor facial (22%), corroborando com nossos achados.

Outro estudo realizado por Amaro *et al.* (2014) evidenciou que 40% dos entrevistados relataram já haver manifestado algum tipo de reação adversa sendo as principais: a taquicardia (47%), cefaleia (17%) e rubor facial (17%). Smith *et al.* (2005) descreveram como os efeitos adversos mais comuns decorrentes do uso da sildenafil a cefaleia (16%), rubor (10%) e dispepsia (7%) (AMARO; FONDA; COSTA, 2014; HORNUNG; HALILA; BARBOSA, 2012; SMITH; ROMANELLI, 2005a).

Esses fármacos são metabolizados pelas enzimas do citocromo P450; com isso, ao serem administradas concomitantemente com outras drogas, os efeitos vasodilatadores dos inibidores da IPDE-5 podem ser potenciados por substâncias inibidoras do citocromo P450, tais como cetononazol e inibidores de protease (ritonavir, saquinavir), devendo o profissional farmacêutico estar atento a estes pontos (HARTE; MESTON, 2011). O uso concomitante dos iPED-5 com substâncias ilícitas pode levar o usuário a ter cefaleias intensas e prolongadas, além de ereções dolorosas (SMITH; ROMANELLI, 2005b). Na presente pesquisa evidenciou que 43% fazem uso da Tadalafila com outras substâncias, onde 90% usam álcool, seguido da maconha e *ecstasy*. De acordo com Niel et al. (2008), o uso concomitante de *ecstasy* com iPDE-5, em alguns casos, pode provocar síncope e desmaios, além de ereções extremamente prolongadas com lesões na musculatura peniana (NIEL; SILVEIRA, 2008).

## 4 CONCLUSÃO

A automedicação é uma prática comum no Brasil, dessa forma o farmacêutico possui o papel fundamental de orientar a população mediante o uso racional, para mitigar possíveis danos à saúde. Dessa

forma, faz-se necessária uma maior intervenção do farmacêutico na dispensação e orientação do uso da Tadalafila, uma vez que a maior parte dos usuários compram a medicação com fins recreativos.

O profissional deve realizar atenção farmacêutica voltada ao repasse de informações acerca dos possíveis efeitos adversos para que seja evitada a automedicação e/ou uso indiscriminado do medicamento. Conclui-se, portanto, que levantamento realizado pela pesquisa, observou que uso destes fármacos foi provavelmente motivado pelos efeitos positivos relatados e por possuir poucos efeitos colaterais apresentados após o uso. Além disso, o uso recreativo e indiscriminado deste submete os usuários, principalmente os idosos, a efeitos colaterais e interações potencialmente perigosas. Fazendo necessário a atuação dos órgãos de vigilância, no que concerne ao uso indiscriminado e a venda de medicamentos não registrados no Ministério da Saúde (MS), objetivando a redução dos riscos aos usuários da Tadalafila.

## CONFLITO DE INTERESSE

Não há conflito de interesse na pesquisa

## REFERÊNCIAS

AMARO, A. M.; FONDA, C. A. G. DE P.; COSTA, L. A. M. R. DA. Avaliação do Consumo de Medicamentos para Disfunção Erétil entre Indivíduos do Gênero Masculino na Região do Vale do Paraíba, São Paulo - Brasil. **Faculdade de Pindamonhangaba**, 2014.

CHIU, A. W.; STENSTROM, R. A Case Report of Tadalafil-Associated Fixed Drug Eruption. **Journal of Pharmacy Practice**, v. 31, n. 6, p. 678–681, 19 dez. 2018.

CORONA, G. Erectile dysfunction and premature ejaculation: a continuum movens supporting couple sexual dysfunction. **Journal of Endocrinological Investigation**, v. 45, n. 11, p. 2029–2041, 3 maio 2022.

FARIA, A. P. C. DE et al. Effects of PDE type 5 inhibitors on Left Ventricular Diastolic Dysfunction in Resistant Hypertension. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 104, n. 1, p. 85–89, 2014.

FREITAS, B. P. et al. Perfil dos consumidores e motivação para o uso de sildenafila (1). n. 1, p. 4–5, 2014.

FREITAS, V. M. DE et al. Frequência de uso de inibidores de fosfodiesterase-5 por estudantes universitários. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 5, p. 965–967, out. 2008.

HARTE, C. B.; MESTON, C. M. Recreational Use of Erectile Dysfunction Medications in Undergraduate Men in the United States: Characteristics and Associated Risk Factors. **Archives of Sexual Behavior**, v. 40, n. 3, p. 597–606, 1 jun. 2011.

HORNUNG, M.; HALILA, G. C.; BARBOSA, V. PREVALÊNCIA DE UNIVERSITÁRIOS QUE FAZEM USO DE MEDICAMENTOS PARA TRATAMENTO DE DISFUNÇÃO ERÉTIL. p. 27–32, 2012.

IRWIN, G. M. Erectile Dysfunction. **Primary Care: Clinics in Office Practice**, v. 46, n. 2, p. 249–255, jun. 2019.

JÚNIOR, G. A. Considerações fenomenológicas acerca da disfunção erétil. **Revista Nufen**, v. 1, p. 140–154, 2009.

MANUEL, P. Uso Recreativo dos Inibidores da Fosfodiesterase-5. 2014.

MICHILES, H. C. Disfunção Erétil Atuação do Médico e do Psicólogo. **Centro Universitário de Brasília Faculdade de Ciências da Educação e da Saúde - FACES**, p. 1–50, 2010.

NIEL, M.; SILVEIRA, D. X. Drogas e Redução de Danos: Uma Cartilha para Profissionais de Saúde. n. August, p. 149, 2008.

PARANHOS, M. Medicamentos Usados no Tratamento da Disfunção Erétil na Atualidade. Indicações, Usos e Complicações. **Prática Hospitalar**, p. 188–189, 2007.

SARRIS, A. B. et al. Fisiopatologia, Avaliação e Tratamento da Disfunção Erétil: Artigo de Revisão. **Revista de Medicina**, v. 95, n. 1, p. 18, 2016.

SCHIAVINI, J. L.; DAMIÃO, R. Abordagem da Disfunção Erétil. **Rev Hosp Univ Pedro Ernesto**, p. 48–59, 2010.

SIMSEK, A. et al. Effects of the recreational use of PDE5 inhibitors on the corpus cavernosum of young, healthy rats. **International Urology and Nephrology**, v. 46, n. 10, p. 1889–1893, 24 out. 2014.

SMITH, K. M.; ROMANELLI, F. Recreational Use and Misuse of Phosphodiesterase 5 Inhibitors. **J Am Pharm Assoc.**, v. 45, n. 1, p. 63–75, 2005a.

SMITH, K.; ROMANELLI, F. Recreational Use and Misuse of Phosphodiesterase 5 Inhibitors. **Journal of the American Pharmacists Association**, v. 43, p. 63- 75., 2005b.

SMITH, W. B. et al. PDE5 inhibitors: considerations for preference and long-term adherence. **International Journal of Clinical Practice**, v. 67, n. 8, p. 768–780, ago. 2013.

TOLEDO, A. C. T. Efeito da Tadalafila na Prevenção de Alterações do Corpo Cavernoso Após Lesão Vasculo-Nervosa do Feixe Peri Prostático. **Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP**, p. 1–113, 2013.

ÜCKERT, S. et al. Update on Phosphodiesterase (PDE) Isoenzymes as Pharmacologic Targets in Urology: Present and Future. **European Urology**, v. 50, n. 6, p. 1194–1207, dez. 2006.

VILELA, V. R. et al. Inibidores de fosfodiesterase tipo 5: conceitos e uso terapêutico. **Rev. Saúde e Biol.**, v. 11, n. 3, p. 45–51, 2016.