



## Ciências da Saúde

### INIBIDORES DA ENZIMA FOSFODIESTERASE-5 (PDE-5): VALE A PENA O SEU USO RECREACIONAL?

*PHOSPHODIESTERASE-5 ENZYME (PDE-5) INHIBITOR: IS YOUR RECREATIONAL USE WORTH?*

Gabriel Vieira Leal<sup>1</sup>; André Tomaz Terra Junior<sup>2</sup>.

**RESUMO:** O presente trabalho possui o objetivo de apresentar de forma clara, concisa e sistemática, uma revisão de literatura de natureza qualitativa sobre o uso recreativo de inibidores da enzima fosfodiesterase-5 (PDE-5). Metodologicamente, realizou-se uma pesquisa bibliográfica visando à obtenção de dados para a pesquisa, sendo utilizados materiais já publicados, como, livros, artigos científicos, teses e dissertações nas áreas de fisiopatologia da disfunção erétil e farmacologia, além do uso desses medicamentos pelos jovens. A princípio, compreendeu-se a fisiopatologia de quem realmente sofre com a disfunção erétil. Na sequência, apresentaram-se, sob o aspecto farmacológico, os medicamentos classificados como inibidores da enzima fosfodiesterase-5 (PDE-5). Por fim, relataram-se estudos que apresentam a possibilidade de reações adversas durante o uso de inibidores dessas enzimas. Em suma, verifica-se que existem reações adversas relacionadas ao medicamento, destacando-se, dor de cabeça, rubor da face, transpiração excessiva e aumento da frequência dos batimentos cardíacos. Ademais, de acordo com alguns trabalhos pesquisados, o seu uso recreativo viabiliza a possibilidade de uso concomitante com outras drogas ilícitas e lícitas, como o álcool. Assim, torna-se importante reconhecer que é um problema de saúde pública entre os mais jovens, uma vez que mesmo sem apresentar a patologia, fazem o seu consumo de forma indiscriminada.

**Palavras-Chaves:** Disfunção Erétil, Inibidores da PDE-5, Sildenafil

**ABSTRACT:** *The present article aims to demonstrate a clear, concise and systematic literature review of qualitative nature about the recreational use of phosphodiesterase-5 (PDE-5) inhibitors. Methodologically, a bibliographic research was carried out in order to obtain data for the research, using already published materials such as books, scientific articles, theses and dissertations in the areas of physiopathology of erectile dysfunction and pharmacology, besides the use of these drugs by young. At first, it has understood the pathophysiology of who actually suffers from erectile dysfunction. Subsequently, drugs*

<sup>1</sup> Discente do curso de Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, Ariquemes – RO, e-mail: gabrielfarmacia2017@gmail.com;

<sup>2</sup> Mestre em Oncologia Clínica, Terapia Celular e Células troncos pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto –FMRP/USP. Docente do curso de graduação em Farmácia da FAEMA.



*classified as inhibitors of the enzyme phosphodiesterase-5 (PDE-5) were pharmacologically presented. Finally, studies have been reported that show the possibility of adverse reactions during the use of inhibitors of these enzymes. In summary, it is found that there are adverse reactions related to the drug, such as headache, facial flushing, excessive sweating and rapid heartbeat. In addition, according to some researches, its recreational use facilitates the possibility of concomitant use with other illicit and licit drugs, such as alcohol. So it is important to recognize that it is a public health problem among young people, since even without presenting the pathology, they consume it indiscriminately.*

**Words-Keys:** *erectile dysfunction, PDE-5 inhibitor, recreational use, Sildenafil citrate.*

## APRESENTAÇÃO

Sustenta-se que a descoberta de estimulantes sexuais fez com que a sociedade passasse por transformações, no viés cultural, ao conceber a sexualidade masculina como viril e dominadora. Como resultado, a possibilidade de impotência do homem passou a ser devastadora para o seu orgulho, fazendo com que jovens fizessem uso de inibidores da enzima fosfodiesterase-5 (PDE-5) (1). Detalha-se que muitos jovens não sofrem de disfunção erétil, mas encantam-se com a expectativa de oferecerem um desempenho excepcional, além de excesso de prazer e do poder instantâneo do medicamento, em alguns casos, possuem a tendência de se afastarem de preocupações com a saúde(2).

O uso abusivo de inibidores da PDE-5 vem sendo relatado pela comunidade científica desde o lançamento do sildenafil. No final de 1998, após a sua apresentação comercial, registraram

relatos de que em festas noturnas britânicas, jovens do sexo masculino faziam o uso abusivo dessa substância, comumente administradas com drogas ilícitas. Atualmente, no Brasil, a droga pode ser vendida em qualquer estabelecimento comercial farmacêutico sem a necessidade de apresentação de receita.(3)

Conforme pesquisa feita pelo Instituto de Pesquisa GlaxoSmithKline e encomendada pelo Laboratório Farmacêutico Medley, com homens de idade entre 22 e 30 anos que consumiram estimuladores sexuais, 20% passaram a utilizá-los em todas as relações sexuais. Detalha-se que esses resultados foram verificados entre os meses de dezembro de 2014 e janeiro de 2015. Outra pesquisa realizada com universitários jovens na capital paulista demonstra que entre as motivações mais comuns para o uso desses estimulantes são: curiosidade 70%, potencialização da ereção 12%, controle



da ejaculação precoce 12% e aumento do prazer 6%.(4,5)

Com o objetivo de realizar uma revisão de literatura sobre o uso recreacional dessa classe específica de medicamentos que viabilizam a capacidade do pênis de se manter ereto, pelos jovens, o trabalho possui o objetivo de responder a seguinte pergunta: vale a pena o uso recreativo de inibidores da enzima fosfodiesterase-5 (PDE-5)?

Assim, definem-se como objetivos específicos: compreender a fisiopatologia de quem realmente sofre com a disfunção erétil; apresentar, sob o aspecto farmacológico, os medicamentos classificados como inibidores da PDE-5; relatar estudos que apresentem a possibilidade de reações adversas durante o uso de fármacos inibidores da PDE-5.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se uma revisão de literatura de natureza qualitativa, compreendendo a abordagem temática construída a partir de um diálogo de caráter teórico-metodológico com a análise de materiais publicados, como, livros, artigos científicos, dissertações e teses sobre a fisiologia e patologia da disfunção erétil, além da farmacologia dos inibidores

da PDE-5 e a utilização dessa classe de medicamentos pelos jovens.

A busca de materiais para a análise da pesquisa ocorreu nos meses de janeiro e fevereiro e março de 2017, compreendendo-se o período de publicação dos últimos cinco anos (2012-2017). Ressalta-se a necessidade de pesquisar arquivos publicados na base de dados eletrônicos da SciELO (Scientific Electronic Library Online).

Referente à coleta de dados, utilizaram-se os seguintes descritores: “disfunção erétil”, “sildenafil” e “inibidores PDE-5”. Destaca-se, durante a coleta de dados, a necessidade de elaborar resumos e fichamentos posteriores às leituras das referências selecionadas para a organização da apresentação escrita deste trabalho.

## 3 REVISÃO DE LITERATURA

### 3.1 Fisiopatologia

Define-se como disfunção erétil ou impotência sexual masculina, a falta da capacidade de manter o pênis ereto com suficiente rigidez para permitir a relação sexual(6). No aspecto fisiológico, a ereção é um processo associado tanto com o sistema neurológico, como o vascular. Também, nesse processo verifica-se a

ação do sistema hormonal revelado pela dilatação arterial, relaxamento da musculatura lisa e estimulação do mecanismo de ação venoclusivo(7).

Estudos indicam que a disfunção erétil tem os mesmos fatores de risco que algumas certas doenças, destacando-se, a obesidade, o sedentarismo, a hipercolesterolemia e síndromes metabólicas(7,8). Detalha-se, também, que essa disfunção pode ser resultado de causas arteriais, venosas, neurogênicas ou psicogênicas e, também, devido ao uso abusivo de álcool e drogas, como, a cocaína(6,9).

Assim, no aspecto clínico, a dificuldade de manter o pênis ereto deve ser classificada (**Quadro 1**) conforme a etiologia ou fatores de riscos associados, destacando-se: disfunções vasculares, neurogênicas, hormonais e psicogênicas(7). Em suma, a etiologia é um ramo do conhecimento científico que busca determinar as causas das doenças ou disfunções. Já os fatores de risco são condições extrínsecas ou intrínsecas que potencializam as possibilidades de um indivíduo desenvolver doenças.

**Quadro 1 - Classificação, causas e fatores de risco para o distúrbio erétil.**

<b>VASCULOGENESE</b>	Doença cardiovascular; hipertensão arterial; Diabetes mellitus; Dislipidemia; Tabagismo; Radioterapia.
<b>NEUROGÊNESE</b>	Causas centrais; (esclerose múltipla; Atrofia múltipla; Doença de Parkinson; AVC; Tumores; Doenças modulares). Causas periféricas; (Diabetes mellitus; Alcoolismo; Cirurgias pélvicas; Radioterapia).
<b>ANATÔMICA/ESTRUTURAL</b>	Doenças da curvatura Peniana; Micropênis; Fratura no pênis.
<b>HORMONAL</b>	Hipogonadismo; Hipo/Hipertireoidismo.
<b>DROGA- INDUZIDA</b>	Anti-hipertensivo; Antidepressivo; Antipsicótico; Antiandrogênicos; Anti-histaminicos; Drogas ilícitas (Cocaína e Heroína).
<b>PSICOGÊNESE</b>	Generalizado; Situacional (Parceiro-dependente, ansiedade, etc).

Contudo, na prática clínica, quando investigada, a causa deixa de ser verificada em detalhes, partindo-se para o

tratamento medicamentoso mais conhecido: inibidores da PDE-5.

### 3.2 Enzimas fosfodiesterases do tipo 5

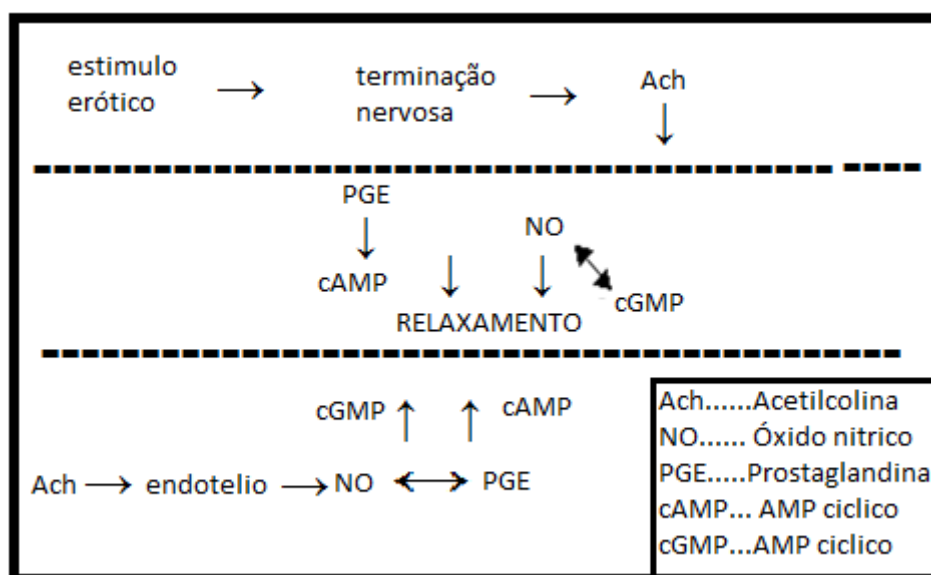
Expõe-se que a fosfodiesterase do tipo 5 (PDE-5) é um membro da família das enzimas fosfodiesterases, responsáveis pela regulação de nucleotídeos monofosfato cíclicos 3", 5", como, a adenosina monofosfato cíclica (AMPc) e a guanosina monofosfato cíclica (GMPc). Detalha-se que as isoformas da PDE-5 catalisam somente as reações de degradação da (GMPc), principalmente em tecidos onde são encontrados em alta concentração - nas células musculares lisas do corpo cavernoso peniano.(10,11,12)

A fisiologia é simples, o óxido nítrico é liberado pelas terminações nervosas

peniana, assim ativando a guanilil-ciclase no músculo liso dos corpos cavernosos. Tendo Como resultado, o aumento da concentração intracelular de GMPc, relaxando o músculo liso e promovendo o influxo local de sangue e, assim, a ereção do pênis.(13,14)

Conforme a **Figura 1**, durante o enrijecimento peniano estão presentes duas substâncias: a GMPc que é ativa e responsável pelo relaxamento muscular e aumento de irrigação sanguínea fazendo com que os corpos cavernosos do pênis aumentem, proporcionando a ereção; e a fosfodiesterase que normalmente, após a ejaculação sexual, sua ação é aumentada, destruindo o GMPc, e finalizando a ereção.(15,16)

**Figura 1** - Processo bioquímico de ereção peniana.



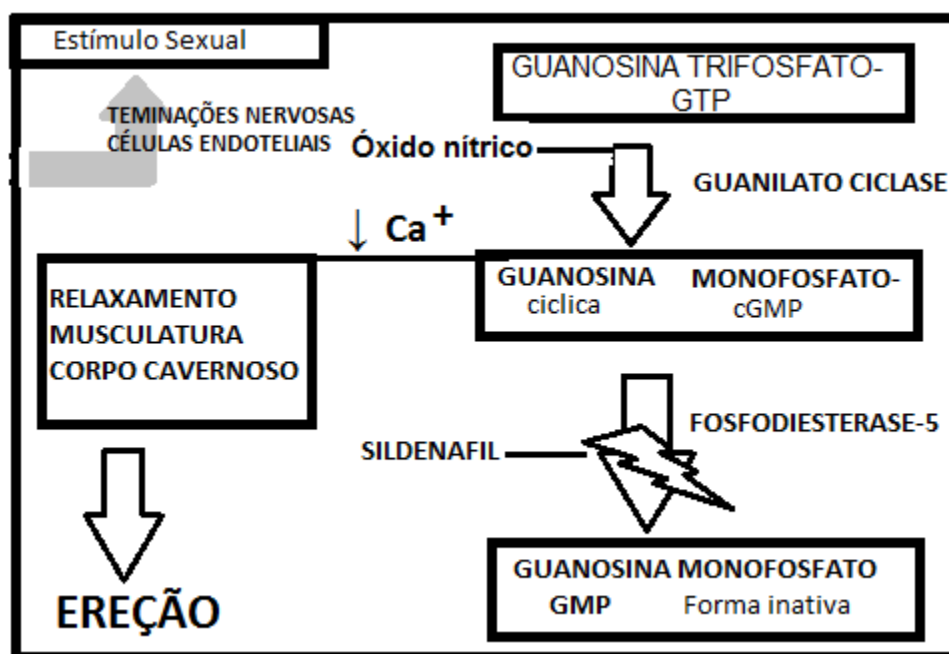
FONTE: Claro (2017).

Inclusive, é possível notar que o enrijecimento peniano se inicia por estímulos nervosos parassimpático, destacando-se, o neurotransmissor pré-ganglionar chamado acetilcolina. Posteriormente, um mediador pós-ganglionar, também neurotransmissor – óxido nítrico, produzido no endotélio, após o estímulo da acetilcolina e continuando a sequência do processo bioquímico.(17)

### 3.3 Inibidores das enzimas fosfodiesterases do tipo 5

Compreende-se que os inibidores da PDE-5 exercem a sua atividade pela mesma via molecular ao impedir a hidrólise do GMPc. Sequencialmente, promove-se a desfosforilação das cadeias leves de miosina e, especialmente, do músculo liso do corpo cavernoso. Portanto, conforme a **Figura 2**, os inibidores da PDE bloqueiam a hidrólise de nucleotídeos cíclicos (AMPc e GMPc) para as suas formas em monofosfato. (13)

Figura 2 - Farmacodinâmica dos IPDE-5.



FONTE: Moura, Ceresér (2017).

Nesse viés, os inibidores da PDE-5 não exercem a sua atividade relaxando diretamente os corpos cavernosos isolados, mas amplia o efeito do óxido

nítrico através da inibição da fosfodiesterase tipo 5, responsável pela degradação do GMPc nos corpos cavernosos. (18)



Salienta-se que alguns inibidores da fosfodiesterase, como, a anrinona e a milrinona, atuam seletivamente às isoformas da fosfodiesterase localizadas, principalmente, no músculo cardíaco e músculo liso vascular. O sildenafil, protótipo dos inibidores da fosfodiesterase, liga-se fortemente à GMPc fosfodiesterase de tipo 5 (PDE-5), atuando, principalmente, no músculo liso cavernoso. (13,14)

Nesse sentido, apesar das PDE-5 serem expressas preferencialmente no tecido muscular liso do pênis, a enzima também se expressa em pequenas quantidades na vasculatura sistêmica e

pulmonar. Essa afirmação justifica a questão de que medicamentos como o sildenafil em doses altas são eficientes no tratamento da hipertensão pulmonar, porque a inibição da GMPc na vasculatura pulmonar resulta no relaxamento vascular clinicamente significativo (13).

Atualmente, os inibidores da PDE-5 são as farmacoterapias de primeira escolha com boa efetividade e tolerância, possuindo eficácia que varia entre 50% e 90%. De acordo com a **Tabela 2**, entre as drogas disponíveis no mercado, destacam-se: sildenafil, vardenafil, tadalafil e lodenafil.(19)

**Tabela 1** - Características farmacológicas gerais dos inibidores da PDE-5.

Droga	Dose	T max Médio (min)	T1/2 (Horas)	Efeitos adversos	Orientações de uso
<b>Sildenafil (Viagra®)</b>	25 mg 50 mg 100 mg	60 min	3 a 5	<b>Principais:</b> cefaleia, rubor e tontura. <b>Outros:</b> dispepsia, congestão nasal e alterações visuais (distorção de cores ou visão turva).	A atividade se inicia aos 30 minutos e é máxima aos 60 minutos a partir da sua administração.
<b>Vardenafil (Levitra®, Vivanza®)</b>	5 mg 10 mg 20 mg	60 min	4 a 5	<b>Principais:</b> cefaleia, rubor e congestão nasal. <b>Outros:</b> tontura, dispepsia, distúrbio visual, rinite, sensação de calor, agitação e lacrimejamento.	A atividade se inicia aos 15 minutos e é máxima aos 60 minutos a partir da sua administração.
<b>Tadalafil (Cialis®)</b>	20 mg	120 min	17,5	<b>Principais:</b> cefaleia, rubor e tontura. <b>Outros:</b> dispepsia, lombalgia, mialgia e congestão nasal.	A atividade se inicia aos 30 minutos e é máxima aos 120 minutos a partir da sua administração.

**Lodenafil  
(Helleva®)**

80 mg

75 min

6

**Principais:** cefaleia, rinite e rubor.**Outros:** tontura, dispepsia, distúrbio visual, dor lombar, boca seca, cãibra, fadiga, náusea, sensação de calor, agitação e lacrimejamento.

A atividade se inicia aos 30 minutos e é máxima aos 75 minutos de absorção.

**FONTE:** Paula, Almeida, Bonfim (2012); Katzung, Marters, Trevor (2014).

Nota-se que os medicamentos apresentam mecanismos de ação semelhantes, diferenciando-se quanto à potência dos inibidores da PDE-5 e às propriedades farmacocinéticas, como, a velocidade de absorção, meia-vida plasmática e duração do efeito.(15)

De acordo com pesquisa feita por 429 universitários com idade entre 18 e 30 anos, na cidade de Ponta Grossa, estado do Paraná, mesmo com 62% não relatando nenhum tipo de reação adversa ao medicamento, 38% disseram ter apresentado reações, como, dor de cabeça (37%), rubor facial (22%), aumento de sudorese (7%), aumento da frequência cardíaca (11%), enrijecimento prolongado do pênis (6%) e aumento da pressão alta (4%).

Ressalta-se que nenhum estudante relatou ter dificuldade de enrijecimento peniano, uma vez que apenas desejam oferecer desempenho sexual excepcional, além de excesso de prazer e do poder instantâneo do medicamento (20, 21).

Um ponto a ser destacado é que esses fármacos são metabolizados pelo citocromo P450. Nesse contexto, ao serem utilizadas concomitantemente com outras drogas, os efeitos vasodilatadores dos inibidores da PDE-5 podem ser potenciados por substâncias inibidoras do citocromo P450 como a Cannabis, também conhecida como maconha, droga ilícita no território brasileiro(21).

Outro estudo feito no Vale do Paraíba, estado de São Paulo corrobora com a pesquisa feita no Paraná ao evidenciar que dos 20 entrevistados que relataram fazer uso de inibidores da PDE-5, 40% informaram reação adversa ao medicamento, sendo as principais reações apresentadas, a taquicardia, a cefaleia e o rubor facial(15).

Ademais, verificou-se em literatura a possibilidade de surdez súbita em indivíduos que utilizam inibidores da PDE-5, destacando que a sua utilização deve ser encarada como risco de surdez súbita, sendo necessário mais estudos sobre a possibilidade de ototoxicidade. (22)



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se que as expectativas do trabalho foram atingidas ao apresentar de forma clara, concisa e sistemática uma revisão de literatura que responde à questão sobre valer ou não a pena o uso recreativo de inibidores da PDE-5.

Em relação ao primeiro objetivo específico, compreender a fisiopatologia de quem realmente sofre com a disfunção erétil, identificou-se que existem várias causas e fatores de risco que facilitam a disfunção erétil e que devem ser investigadas com o intuito clínico de fornecer o tratamento adequado para quem possui o distúrbio.

Na sequência, referente ao segundo objetivo específico, apresentar, sob o aspecto farmacológico, os medicamentos classificados como, inibidores da PDE-5, expõe-se a necessidade de compreender os mecanismo de ação desses inibidores, diferenciando-se quanto à potência de inibição da enzima e as propriedades farmacocinéticas, como, a velocidade de absorção, meia-vida plasmática e duração

do efeito. Por fim, de acordo com o terceiro objetivo específico, relatar estudos que apresentem a possibilidade de reações adversas durante o uso de inibidores da PDE-5, conclui-se que existem reações adversas relacionadas ao medicamento, destacando-se, a dor de cabeça, o rubor facial, o suor excessivo e batimentos cardíacos acelerados.

Ademais, de acordo com alguns trabalhos pesquisados, o seu uso recreativo viabiliza a possibilidade de uso concomitante com outras drogas ilícitas e lícitas, como o álcool.

Assim, torna-se importante reconhecer que é um problema de saúde pública entre os jovens, já que mesmo sem apresentar a patologia, utilizam o fármaco indiscriminadamente. Além disso, diante dos resultados obtidos, ressalta-se a importância do farmacêutico ao evitar a automedicação e a utilização indiscriminada, levando em consideração o fato de muitos jovens adquirirem esse medicamento sem receita médica.

---

## REFERÊNCIAS

1. Freitas AVR, Cabianca LO, Natividade RVP, Nabas JMABB. Uso Indiscriminado

de Citrato de Sildenafil (Viagra®). Revista Conexão Eletrônica 2015; 12(1):1-9. [citado em 01 de fevereiro de 2017]. Disponível em: <http://www.aems.edu.br/conexao/edicaoanterior/Sumario/2015/downloads/1.%20Ci%>

C3%AAncias%20Biol%3%B3gicas%20e%20Ci%3%AAncias%20da%20Sa%3%BAde/012%20(Farm%3%A1cia)%20-%20Uso%20Indiscriminado%20de%20Citratato%20de%20Sildenafil%20(Viagra).pdf.

2. Abreu AC. A visão bioética diante do comportamento social na evolução do tratamento da disfunção erétil. [tese]. São José do Rio Preto (SP): Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto; 2015. [citado em 01 de fevereiro de 2017]. Disponível em: <http://btd.famerp.br/handle/tede/252>.

3. Maranhão-Filho P, Dib E, Silva CER, Santos-Filho WR. Neurite óptica isquêmica devida à dose inédita de sildenafil. Rev. Bras. Neurologia 2015; 51(2):48-52. [citado em 01 de fevereiro de 2017]. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rbn/article/view/3097>.

4. Uol notícias. Estudo aponta alto consumo de drogas para ereção por jovem: uso pode viciar. São Paulo (SP): Ciência e Saúde; 2015. [citado em 02 de fevereiro de 2017]. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2015/07/15/o-uso-das-pilulas-azuis-causa-dependencia-em-jovens-e-nao-leva-ao-orgasmo.htm>.

5. Brito AF, Garvcez EAM, Souza KS. Classes terapêuticas mais consumidas no Município de Ceres – GO no ano de 2012. JIC – Jornada de Pesquisa e Iniciação Científica 2012; 3(3):1-11. [citado em 02 de fevereiro de 2017]. Disponível em: <http://ceres.facer.edu.br/anais/index.php/jic/article/view/12>.

6. Mcphee SJ, Hammer GD. Fisiopatologia da Doença: uma introdução à medicina clínica. 7. ed. Porto Alegre (RS): AMGH, Artmed; 2015.

7. Dal-Acqua LZ, Taha-Neto KA, França WA, Iatarola DL, Simões FA, Castilho LN.

Disfunção erétil. Grupo Editorial Moreira Júnior 2012; 69(3):39-48. [citado em 02 de fevereiro de 2017]. Disponível em: [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id\\_materia=4967&fase=imprime](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=4967&fase=imprime).

8. Pinheiro FKB, Vinholes DB, Trevisol FS. Prevalência de disfunção sexual e fatores associados entre policiais militares. Grupo Editorial Moreira Júnior 2013; 70(8):313-18. [citado em 02 de fevereiro de 2017]. Disponível em: [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id\\_materia=5507&fase=imprime](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=5507&fase=imprime).

9. Oliveira A, Nismachin AS. Disfunção Erétil: aspectos anátomo-morfológicos e a farmacologia do tratamento. Littera Docente & Discente 2012; 1(2):1-19. [citado em 05 de fevereiro de 2017]. Disponível em: <http://www.litteraemrevista.org/ojs/index.php/Littera/article/view/35/32>.

10. Leoni LAB. Influência do uso prolongado da sildenafil no comportamento e desempenho físico de ratos treinados. [tese]. São Paulo (SP): Universidade São Judas Tadeu; 2016. [citado em 05 de fevereiro de 2017]. Disponível em: [https://www.usjt.br/biblioteca/mono\\_disser/mono\\_diss/2016/360.pdf](https://www.usjt.br/biblioteca/mono_disser/mono_diss/2016/360.pdf).

11. Borim JM. Efeitos do inibidor da fosfodiesterase-5 tadalafila sobre as respostas dinâmicas do consumo de oxigênio pulmonar durante exercício físico submáximo em homens jovens ativos e inativos. [dissertação]. Londrina (PR): Universidade Norte do Paraná; 2014. [citado em 05 de fevereiro de 2017]. Disponível em: <http://pgsskroton-dissertacoes.s3.amazonaws.com/5779fc6d19d51690086ed4119209e20b.pdf>.

12. Katzung BG, Marters SB, Trevor AJ. Farmacologia básica e clínica. 12. ed. Porto Alegre (RS): AMGH, 2014.



13. Golan DE, Tashjian Jr AH, Armstrong EJ, Armstrong AW. Princípios de Farmacologia: a base fisiopatológica da farmacoterapia. 14. ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara, 2014.
14. Smith C, Marks AD, Lieberman M. Bioquímica Médica Básica de Marks. 2. ed. Porto Alegre (RS): AMGH, 2008.
15. Amaro AM, Fonda CAGP, Costa LAMR. Avaliação do consumo de medicamentos para disfunção erétil entre indivíduos do gênero masculino na região do Vale do Paraíba, São Paulo – Brasil. [monografia]. Pindamonhangaba (SP): Faculdade de Pindamonhangaba; 2014. [citado em 11 de fevereiro de 2017]. Disponível em: <http://hdl.handle.net/123456789/258>.
16. Javaroni V, Miguez M, Oigman W, Neves M. Resposta clínica à vardenafila em hipertensos com disfunção erétil vasculogênica. Revista HUPE 2012; 11(1):1-11. [citado em 11 de fevereiro de 2017]. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/8905>.
17. Claro JA. Disfunção erétil de causa vascular. Grupo Editorial Moreira Júnior. [citado em 02 de março de 2017]. Disponível em: [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=334](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=334).
18. Moura LR, Ceresér KMM. Aspectos farmacológicos do citrato de sildenafil no tratamento da disfunção erétil. Grupo Editorial Moreira Júnior; 265-275. [citado em 11 de fevereiro de 2017]. Disponível em: [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id\\_materia=1877&fase=imprime](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=1877&fase=imprime).
19. Paula SHB, Almeida JD, Bonfim JRA. Disfunção erétil: da medicalização à integralidade do cuidado na Atenção Básica. Bol. Inst. Saúde 2012; 14(1):101-09. [citado em 12 de fevereiro de 2017]. Disponível em: [http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1518-18122012000400013&lng=pt&nrm=iso=pt](http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1518-18122012000400013&lng=pt&nrm=iso=pt).
20. Hornung M, Halila GC, Barbosa V. Prevalência de universitários que fazem uso de medicamentos para tratamento de disfunção erétil. Revista Visão Acadêmica 2012; 13(2):27-32. [citado em 12 de fevereiro de 2017]. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/academica/article/view/30061/19431>.
21. Barreira PMN. Uso recreativo dos inibidores da fosfodiesterase-5. [dissertação]. Porto (Portugal): Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar; 2014. [citado em 16 de fevereiro de 2017]. Disponível em: [http://bibliobase.sermais.pt:8008/BiblioNET/Upload/PDF9/006971\\_disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf](http://bibliobase.sermais.pt:8008/BiblioNET/Upload/PDF9/006971_disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf).
22. Barreto MASC, Bahmad Jr F. Inibidores da fosfodiesterase do tipo 5 e perda auditiva neurossensorial súbita. Braz. J. Otorhinolaryngol. 2013; 79(6):727-33. [citado em 16 de fevereiro de 2017]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1808-86942013000600727](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-86942013000600727).