

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

MÁRCIO ROBERTO CARIELO DA SILVA
MARCOS ANDRE PENAFORTE DE LIMA
RINALDO MANOEL DOS SANTOS

**FÁRMACO SILDENAFILA E TADALAFILA: BENEFÍCIOS
E RISCOS NA VIDA DO HOMEM.**

RECIFE/2022

MÁRCIO ROBERTO CARIELO DA SILVA
MARCOS ANDRE PENAFORTE DE LIMA
RINALDO MANOEL DOS SANTOS

**FÁRMACO SILDENAFILA E TADALAFILA: BENEFÍCIOS
E RISCOS NA VIDA DO HOMEM.**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Farmácia.

Professor Orientador: Msc. Jocimar da Silva Santos

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S586f Silva, Márcio Roberto Carielo da
Fármaco sildenafil e tadalafila: benefícios e riscos na vida do homem.
/ Márcio Roberto Carielo da Silva, Marcos André Penaforte de Lima,
Rinaldo Manoel dos Santos. - Recife: O Autor, 2022.

44 p.

Orientador(a): Jocimar da Silva Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Farmácia, 2022.

Inclui Referências.

1. Impotencia sexual. 2. Viagra. 3. Assistência farmacêutica. I. Lima,
Marcos André Penaforte de. II. Santos, Rinaldo Manoel dos. III. Centro
Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 615

À Nelcina Pereira Da Silva;

Valdir Maurício Da Silva;

Levenilson Marques Dos Santos;

Petrucia Moura Bida;

Andreia penaforte de Lima;

Linova Alves dos Santos;

Lúcia Sotero e

João Manoel

AGRADECIMENTOS

Márcio Roberto Carielo Da Silva:

Agradeço primeiramente ao nosso pai celestial por ter me presenteado com a vida, a saúde, o dom da inteligência, por ter nascido em um ventre de uma pessoa muito amável e importante para minha base e formação.

À minha mãe Nelcina Pereira por tudo que representou e eternamente representará em minha vida, pela educação e exemplos de honestidade e dignidade e de um amor inexplicável digno de uma grande mulher, agora no céu se orgulhando do seu eterno caçula.

Ao meu pai biológico Eliseu Carielo por fazer parte da minha existência.

Ao meu pai de coração Mauricio Roberto que junto as minhas irmãs Leda Carielo e Maria Tereza preencheu as lacunas deixadas pelo abandono paterno.

Aos meus filhos Malysson Carielo, Mateus Rossi, Matheus Roberto e Wandesson por ajudarem e incentivarem em todos os momentos.

Aos professores pelo aprendizado, carinho, palavras de incentivo e força nos momentos desesperadores.

Aos amigos de sala de aula pela troca de conhecimentos e empatia nos momentos mais difíceis, destaque para: Elaine, Talita, Beatriz (Bia), Marcos, Rinaldo, Cris e Maria Alves

Aos demais familiares e amigos, à minha afilhada Otília Vitória, esposa Rosangela e a Adriana Paula que de uma forma ou outra me ajudaram chegar até aqui, muito obrigado !

Marcos Andre Penaforte De Lima

Agradeço a todos os meus familiares e amigos com os quais pude contar nas horas mais difíceis

Aos meus professores que se esforçaram o máximo para a transmitir todo os seus conhecimentos me incentivando a persistir e não desistir.

Aos meus dois e únicos amigos (Rinaldo e Márcio) que conheci durante este longo período de dificuldades e formação.

Rinaldo Manoel Dos Santos:

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus a minha esposa Elaine e minha filha Ana Carolina, pela compreensão, paciência e incentivo demonstrada durante todo este período de estudos e dedicação.

"O conhecimento enquanto bem social é apenas conhecimento potencial, é coleção de registros e convenções que, para tornar-se conhecimento efetivo, deve ser efetivado, atualizado na consciência do indivíduo vivente."

(Olavo de Carvalho)

RESUMO

A disfunção erétil é um problema de saúde mundial que acomete metade da população masculina entre 40 a 70 anos de idade. Estima-se que 100 milhões de homens tenham algum grau de disfunção, sendo relacionada com alterações metabólicas, neurológicas, hormonais, cardiovasculares e uso excessivo de nicotina. Sendo assim, necessário o uso de alguns medicamentos para o tratamento, os mais utilizados são: Tadalafila e Sildenafil, que atuam promovendo a rigidez peniana. Em casos de uso frequente podem provocar reações indesejadas, como: Dispepsia, dores musculares, rubor, congestão nasal e alterações na visão. Por possuírem atuação prolongada no organismo, é comum à sua utilização pelo público mais jovem, através do uso indiscriminado, provocando problemas cardíacos, neuropatia óptica, dependência e oclusão da artéria cílio-retinal. O objetivo desse trabalho foi dissertar sobre os riscos e benefícios dos fármacos Sildenafil e Tadalafila na vida do homem. Foi realizado uma revisão de literatura com o auxílio das bases de dados: *Scielo*, *National Center of Biotechnology and Informatic (NCBI)*, *Elsevier*, com artigos publicados entre os anos de 2012 a 2022. Os descritores utilizados em Ciências da Saúde (DeCS) foram: "sildenafil", "tadalafila", "Reação Adversas", "Efeito Colateral", "Condição clínica, disfunção erétil. Diante da desenvoltura do trabalho, foi possível observar de acordo com a discussão dos autores propostos que a Tadalafila e Sildenafil, quando usados de forma indiscriminada podem provocar efeitos adversos e que a disfunção erétil possui como principais fatores o uso de drogas, excesso de tabagismo e álcool. Conclui-se que o farmacêutico, deve ser o profissional que proporcione um ambiente acolhedor, para que assim ocorra a orientação e seja realizado a troca de informações de acordo com o que for relatado ao paciente.

Palavras-chave: Impotência Sexual, Viagra, Assistência Farmacêutica

ABSTRACT

Erectile dysfunction is a worldwide health problem that affects half of the male population between 40 and 70 years of age. It is estimated that 100 million men have some degree of dysfunction, being related to metabolic, neurological, hormonal, cardiovascular and excessive use of nicotine. Therefore, it is necessary to use some drugs for treatment, the most used are: Tadalafil and Sildenafil, which act by promoting penile rigidity. In cases of frequent use, they can cause unwanted reactions, such as: Dyspepsia, muscle pain, flushing, nasal congestion and vision changes. Due to their prolonged action in the body, their use is common by the younger public, through indiscriminate use, causing heart problems, optic neuropathy, dependence and occlusion of the ciliary retinal artery. The objective of this work was to discuss the risks and benefits of the drugs Sildenafil and Tadalafil in the life of man. A literature review was carried out using the following databases: Scielo, National Center of Biotechnology and Informatic (NCBI), Elsevier, with articles published between 2012 and 2022. The descriptors used in Health Sciences (DeCS) were : "sildenafil", "tadalafil", "Adverse Reaction", "Side Effect", "Clinical condition, erectile dysfunction. In view of the resourcefulness of the work, it was possible to observe, according to the discussion of the proposed authors, that Tadalafil and Sildenafil, when used indiscriminately, can cause adverse effects and that erectile dysfunction has as main factors the use of drugs, excessive smoking and alcohol. It is concluded that the pharmacist must be the professional who provides a welcoming environment, so that guidance occurs and the exchange of information is carried out according to what is reported to the patient.

Keywords: Sexual Impotence. Viagra. Pharmaceutical Assistance

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. a) Estrutura anatômica peniana B) Estrutura anatômica do corpo cavernoso, corte transversal.....	17
Figura 2. Ereção peniana.....	18
Figura 3. Aromatização da testosterona.....	20
Figura 4. Estrutura Química do Citrato de Sildenafil.....	22
Figura 5. Estrutura química da tadalafila.....	23
Figura 6. Mecanismo de ação da tadalafila.....	23
Figura 7. Fluxograma do relaxamento do corpo cavernoso.....	32
Figura 8. Uso indiscriminado do Viagra.....	34
Figura 9. Mecanismo de ação sildenafil.....	35

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1. Efeitos adversos do citrato de Sildenafil.....	21
Quadro 2. Farmacocinética.....	22
Quadro 3. Característica farmacocinética da tadalafina.....	24
Quadro 4. Comparação dos fármacos Sildenafil, Vardenafil e Tadalafil.....	25
Tabela 1. Artigos utilizados para a construção dos resultados e discussão.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

URM: Uso Racional De Medicamentos;

PNM: Política Nacional De Medicamentos;

NIHCDP: *National Institutes Of Health Consensus Development Panel;*

PED5: Phosphodiesterase-5;

Gmpc: Monofosfato Cíclico De Guanosina;

NO: Oxido Nítrico;

NCBI: *National Center Of Biotechnology And Informatic;*

DECS: Descritores Utilizados Em Ciências Da Saúde;

Mg: Miligrama;

DM1: Diabetes Mellitus Tipo 1;

DM2: Diabetes Mellitus Tipo 2;

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo Geral.....	16
2.2 Objetivo Específico.....	16
3 REFERENCIAL TEÓRICO	17
3.1 Disfunção erétil.....	17
3.2 Citrato de sildenafil.....	20
3.3 Tadalafila.....	22
4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	26
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	27
5.1 Características Fisiopatológicos.....	31
5.2 Cuidado Farmacêutico no Tratamento da Disfunção Erétil.....	33
5.3 Mecanismo de ação da Sildenafil e Tadalafila com outros medicamentos.....	34
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

Fármaco Sildenafil e Tadalafila: Benefícios e riscos Na Vida Do Homem.

Márcio Roberto Carielo Da Silva

Marcos Andre Penaforte De Lima

Rinaldo Manoel Dos Santos

Professor orientador: Msc. Jocimar da Silva Santos¹

Resumo: A disfunção erétil é um problema de saúde mundial que acomete metade da população masculina entre 40 a 70 anos de idade. Estima-se que 100 milhões de homens tenham algum grau de disfunção, sendo relacionada com alterações metabólicas, neurológicas, hormonais, cardiovasculares e uso excessivo de nicotina. Sendo assim, necessário o uso de alguns medicamentos para o tratamento, os mais utilizados são: Tadalafila e Sildenafil, que atuam promovendo a rigidez peniana. Em casos de uso frequente podem provocar reações indesejadas, como: Dispepsia, dores musculares, rubor, congestão nasal e alterações na visão. Por possuírem atuação prolongada no organismo, é comum à sua utilização pelo público mais jovem, através do uso indiscriminado, provocando problemas cardíacos, neuropatia óptica, dependência e oclusão da artéria cílio-retinal. O objetivo desse trabalho foi dissertar sobre os riscos e benefícios dos fármacos Sildenafil e Tadalafila na vida do homem. Foi realizado uma revisão de literatura com o auxílio das bases de dados: *Scielo*, *National Center of Biotechnology and Informatic (NCBI)*, *Elsevier*, com artigos publicados entre os anos de 2012 a 2022. Os descritores utilizados em Ciências da Saúde (DeCS) foram: "sildenafil", "tadalafila", "Reação Adversas", "Efeito Colateral", "Condição clínica, disfunção erétil. Diante da desenvoltura do trabalho, foi possível observar de acordo com a discussão dos autores propostos que a Tadalafila e Sildenafil, quando usados de forma indiscriminada podem provocar efeitos adversos e que a disfunção erétil possui como principais fatores o uso de drogas, excesso de tabagismo e álcool. Conclui-se que o farmacêutico, deve ser o profissional que proporcione um ambiente acolhedor, para que assim ocorra a orientação e seja realizado a troca de informações de acordo com o que for relatado ao paciente.

Palavras-chave: Impotência Sexual, Viagra, Assistência Farmacêutica

¹Professor do núcleo de farmácia da Unibra. Graduação em Farmácia pela Universidade Estadual da Paraíba. Mestrado em Ciências Farmacêuticas. Doutorando em Inovação Terapêutica. E-mail para contato: jocimar.santos@grupounibra.com

1 INTRODUÇÃO

A disfunção erétil é considerada um problema de saúde mundial, acometendo metade dos homens da população masculina entre 40 á 70 anos de idade. A condição provoca a incapacidade no homem de manter ou obter uma satisfação sexual (MATHEUS, 2009). É estipulado que 100 milhões de homens tenham algum grau de disfunção, sendo relacionada com alterações metabólicas, neurológicas, hormonais, cardiovasculares e uso excessivo de nicotina (MOREIRA, 2020).

É caracterizada por ser uma manifestação sintomatológica de patologias isoladas ou associadas, a disfunção erétil pode ser relacionada a obesidade, diabetes, hipertensão, condições hormonais e neurológicas. Sendo assim, a política do uso racional de medicamentos (URM) e uma adesão terapêutica são de extrema importância para o sucesso da terapia (ESHER, 2017). Segundo a Organização Mundial de Saúde, o URM é o elemento chave para que haja uma prescrição consciente, diante de uma boa orientação para o tratamento e acompanhamento do paciente (OMS, 2002).

No Brasil, o Ministério da Saúde aprovou a Política Nacional de Medicamentos (PNM), através da Portaria nº 3.916/98, que tem como propósito a garantia da segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos, além do acesso aos que são considerados essenciais, sendo a maior prioridade dessa política o estímulo do uso racional de medicamentos (MARGONATO, 2006).

No tratamento, fármacos como: Tadalafila e Sildelafila são prescritos, por serem vasodilatadores que irão agir diretamente no mecanismo no Óxido Nítrico, principal responsável pela ereção. Ambos atuam permitindo maior fluxo sanguíneo arterial, promovendo a rigidez peniana após uma pressão intravenosa (SARRIS, 2016). A Tadalafila age por 36 horas no organismo, por possuir efeito mais prolongado em relação a outros fármacos, seus eventos adversos costumam ter maior duração no organismo (MATTIOLI, 2018). Já a Sildenafil age no organismo aproximadamente 4 horas, causando efeitos colaterais mais leves. Os efeitos adversos encontrados em ambos os medicamentos são; tontura, cefaléia, dor nas costas, má digestão e dor muscular (IORDACHE, 2020).

O uso indiscriminado desses medicamentos tem como público-alvo jovens, que querem ter um desempenho mais duradouro. Esse consumo indiscriminado pode causar problemas cardíacos, neuropatia óptica, dependência, oclusão da artéria cílio-retinal (REZENDE, 2021). Portanto o farmacêutico deve atuar orientando

o indivíduo sobre os riscos de usar o medicamento sem receita médica e sanar possíveis dúvidas (ORTIZ, 2010).

As reações indesejáveis da Sildenafil e Tadalafila são classificadas como de natureza leve a moderada, causando quadros de dispepsia, dores musculares, rubor, congestão nasal e alterações na visão. Esses sintomas são relatados com mais frequência nos primeiros 3 meses de tratamento. Contudo, algumas dessas condições podem se agravar em quadros específicos, como diabetes por exemplo. Portadores de diabetes podem ter perda de visão com o uso incorreto da Tadalafila e hipertensos podem ter um comprometimento significativo (REZENDE, 2021).

Diante disto, é crucial e de suma importância o acompanhamento farmacoterapêutico desse paciente, onde o profissional irá orientar sobre as principais doses, frequências de uso, efeitos adversos, interações e horários, minimizando assim quadros de agravos.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Dissertar sobre os riscos e benefícios dos fármacos Sildenafil e Tadalafila na vida do homem.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever a fisiopatologia da disfunção erétil;
- Relatar sobre o mecanismo de ação dos medicamentos;
- Detalhar informações sobre orientações e cuidados farmacêuticos;
- Dissertar sobre os principais riscos de efeitos adversos trazidos pelos medicamentos, como intoxicação e interação com outros medicamentos.

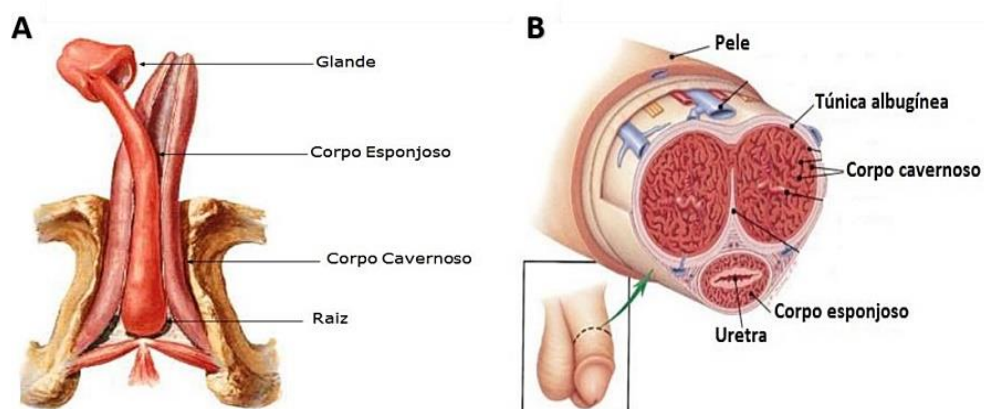
3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Disfunção erétil

O pênis é constituído de três estruturas principais, os corpos cavernosos, corpos esponjosos e uma uretra que possuem atributos em todo processo peniano. Os corpos cavernosos são pares de tecido erétil onde estão presentes vasos sanguíneos que atuam no processo de ereção e são protegidos por tecido conjuntivo. O corpo esponjoso envolve a uretra, é um tecido que atua na formação da glândula e onde estão localizadas as glândulas secretoras de lubrificante sexual (SATTAR, WESPES, SCHULMAN, 1994).

As principais artérias e veias envolvidas no processo da ereção são: Artéria Bulbouretral que atua irrigando o corpo cavernoso, bulbo, uretra e glândula, A artéria dorsal irriga a glândula, o corpo esponjoso e a uretra e a artéria cavernosa circula apenas no corpo cavernoso, encaminhando o sangue para os seios cavernosos (GARAFFA et al, 2010; LUE, 2012; NEHRA et al, 2008). As veias presentes são: Veia dorsal profunda, responsável por drenar o sangue do corpo cavernoso, corpo esponjoso e glândula, veias subtônicas atuam no comprimento de espaço durante a ereção (Figura 1) (JUNIOR, 2012).

Figura 1- a) Estrutura anatômica peniana B) Estrutura anatômica do corpo cavernoso, corte transversal



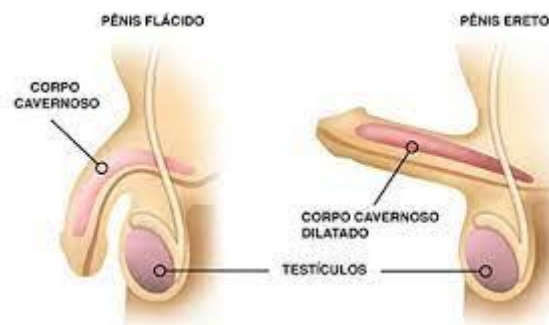
Fonte: NETTER, 2012.

O tecido erétil é revestido por células endoteliais e trabéculas que formam as bandas de músculo liso, possuindo uma estrutura de fibroelástica onde podem ser encontrados fibroblastos, colágeno e elastina, que atuam na ereção peniana

(GOLDSTEIN et al, 1982). A ereção acontece através do relaxamento de músculos lisos, aumento do influxo sanguíneo arterial e restrição do fluxo venoso do pênis, que são eventos modificados pelo sistema nervoso central e pelos fatores endócrinos (CIRINO et al, 2006).

A ereção é provocada por um reflexo de impulsos aferentes ou por estímulos visuais, olfativos e imaginários de processos conscientes e inconscientes. Em estado flácido sofre retração em temperaturas mais frias e quando recebe estímulos sexuais, libera neurotransmissores, atuando no nervo dorsal, responsável pela sensação e nos nervos cavernosos responsáveis pela dilatação das artérias, causando aumento do fluxo sanguíneo e aprisionamento do sangue (ALVES et al, 2012).

Figura 2: Ereção Peniana



Fonte: ALFA, 2018

Quando existe uma incapacidade de persistir ou de manter uma ereção suficiente para uma relação sexual é conhecido como disfunção erétil, ocorre geralmente em homens de 40 a 70 anos (MODESTO, 2016). As causas podem ser voltadas a problemas circulatórios, neurológicos, distúrbios hormonais, psicológicos ou uso excessivo de drogas (ABDO, 2007). A disfunção erétil pode ser diferenciada em graus, onde pode ser reduzido a rigidez peniana de forma parcial ou pode provocar uma falta completa de ereção, podendo ser temporária ou permanente (KRANE et al., 1989).

O comportamento sexual é definido em três etapas: libido, onde está presente o desejo sexual, o segundo estágio é a excitação que prepara a genitália para a relação e a terceira etapa é o orgasmo, onde ocorre a ejaculação. O sistema nervoso parassimpático é envolvido no processo fisiológico, causando a liberação de óxido nítrico no corpo cavernoso, onde se conecta aos receptores da enzima guanilato ciclase que resulta no aumento da guanosina monofosfato cíclico, acarretando no relaxamento da musculatura lisa do corpo (RATES, 2004)

A disfunção erétil caracteriza a incapacidade de executar essas três etapas com eficácia, podendo ser definida como uma incapacidade de manter uma ereção significativa durante o ato sexual. A disfunção foi caracterizada, no ano de 1993, como uma manifestação sintomatológica de patologias isoladas ou associadas pela National Institutes of Health Consensus Development Panel (NIHCDP) (SARRIS, 2016) .

Uma série de fatores pode ser responsáveis pela interferência direta nesse mecanismo. Dentre eles, temos o comprometimento vascular, distúrbios endócrinos, condições neurológicas, tabagismo, diabetes, uso de drogas e condições psicológicas. O comprometimento vascular está diretamente relacionado a casos de hipertensão mais graves e arteriosclerose, pela diminuição de óxido nítrico causado por essas condições, podendo também está relacionada as interferências hemodinâmicas causadas pelo tratamento tanto da hipertensão, como da arteriosclerose (FERREIRA, 2020).

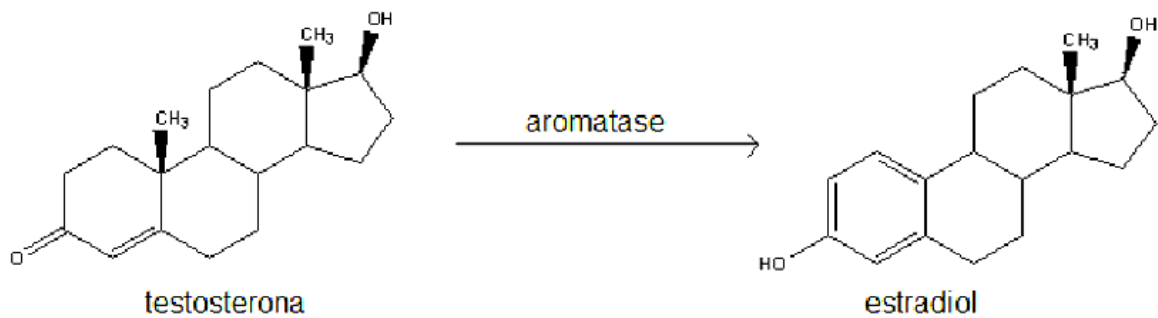
Distúrbios endócrinos e diabetes estão associados como síndromes metabólicas e alteração de hormônios sexuais. Na diabetes, o mecanismo mais aceito é a glicação das membranas celulares e das proteínas plasmáticas, causadas pela exposição prolongadas à altos níveis glicêmicos, levando a uma ação não enzimática de glicação, inativando de forma direta o óxido nítrico endotelial, impedindo a vasodilatação (MODESTO, 2016).

Na síndrome metabólica, esse mecanismo está mais associado a produção de radicais livres, que reagem com o óxido nítrico gerando o peroxinitrito, um agente oxidante que leva a um desgaste e inativação da ação do óxido nítrico. Essa inativação também ocorre em casos de tabagismo, grandes exposições a nicotina também causam uma diminuição direta do óxido nítrico (SARRIS, 2016).

Quadros como o da obesidade também são citados como causa para disfunção. O mecanismo que liga essas duas condições é a elevação dos níveis de peptídeo C, além de glicose e insulina, afetando diretamente os níveis de testosterona. Nos obesos há uma conversão de testosterona em estadiol (figura 3), a partir da atividade enzimática da aromatase, que ocorre no tecido adiposo. Com o aumento nos níveis de estadiol na corrente sanguínea, há a ativação de um feedback negativo a partir da supressão do hormônio testosterona (JUNIOR, 2012). Esse hormônio é o responsável pela expressão do gene óxido nítrico sintetase, responsável pelo aumento do óxido nítrico nos tecidos cavernosos, com a sua

supressão, não há liberação, conseqüentemente, a ereção e estabilidade também não são mantidas.

Figura 3. Aromatização da testosterona



Fonte: (ATTAR; BULUN, 2006).

Condições neurológicas para a disfunção erétil estão diretamente relacionadas a condições como Parkinson e lesões medulares, que afetam a sensibilidade e condição motora do órgão.

3.2 Citrato de Sildenafil

Criado pelo laboratório americano Pfizer, em testes realizados inicialmente, o medicamento possuía ação corretiva em hipertensão pulmonar (BOSWELL-SMITH, SPINA E PAGE, 2006). Por ser uma substância ativa de propriedades vasodilatadoras, foram iniciados testes para observar os efeitos que possa provocar na ereção, apresentando importante ação terapêutica (FRANCO, 2016). A Sildenafil é absorvida e metabolizada pelo fígado, onde a concentração plasmática máxima é alcançada em uma hora, sendo sua meia-vida entre 3 a 6 horas (MCCABE, et al., 2015).

São produzidos comprimidos de 25, 50 e 100 mg, sua dose sugerida é de 50 mg sendo administrado em 1 hora antes da atividade sexual, após a liberação de óxido nítrico nos terminais nervosos parassimpáticos durante a estimulação sexual, sua ação pode ser interferida por ingestão de bebida alcoólica em excesso e seus eventos adversos (**Quadro 1**) principais são: Cefaleia, rubor, dispepsia e distúrbios visuais, congestão nasal, eritema (GIORGETTI, et al., 2016).

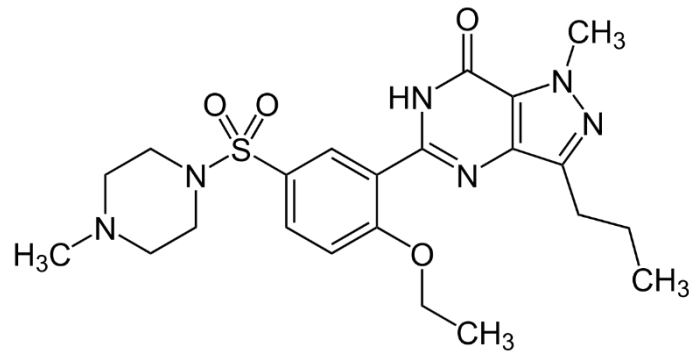
Quadro 1: Efeitos adversos do citrato de Sildenafil

Classe de Sistema de Órgãos	Muito comum ($\geq 1/10$)	Comum ($\geq 1/100$ a $< 1/10$)	Incomum ($\geq 1/1.000$ a $< 1/100$)	Rara ($\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$).
Infecções e infestações			Rinite	
Distúrbios do sistema imune			Hipersensibilidade	
Distúrbios do sistema nervoso	Cefaleia	Tontura	Sonolência	Convulsão*, Recorrência de convulsão*, Síncope
Distúrbios oculares		Visão embaçada, Distúrbios visuais, Cianopsia	Dor ocular, Fotofobia, Fotopsia, Cromatopsia, Hiperemia ocular, Ofuscamento visual	Edema ocular, Inchaço ocular, Olho seco, Astenopia, Visão de halo, Xantopsia, Eritropsia, Distúrbio ocular, Hiperemia conjuntival, Irritação ocular, Sensação anormal nos olhos, Edema de pálpebra
Distúrbios cardíacos			Taquicardia, Palpitação.	
Distúrbios vasculares		Ondas de calor, Rubor.	Hipotensão	
Distúrbios respiratórios, distúrbios torácicos e do mediastino		Congestão nasal	Epistaxe, Congestão dos seios nasais	Fechamento ou aperto na garganta, Secura nasal, Edema nasal

Fonte: Giorgetti, et al., 2016

Chamado comercialmente de Viagra, é classificado como um inibidor seletivo da fosfodiesterase (PDE5), que é considerada específica da GMPc, que é degradado a partir de sua ação nos corpos cavernosos do pênis. A partir do estímulo sexual, há a liberação de óxido nítrico (NO) nas terminações nervosas penianas, o que leva a um aumento direto do GMPc nos corpos cavernosos, onde há abundância de PDE5, que diminui os níveis de GMPc gerados a partir da estimulação sexual (PARISOTTO-PETERLE, 2016).

Derivado do metilpiperazínico, é quimicamente designado como citrato de 1-[[3-(6,7-diidro-1-metil-7-oxo-3-propil-1H-pirazol- [4,3- d]pirimidin-5-il) -4-etóxfenil] sulfonil]- 4- metilpiperazina1 (Figura 4), pertencente ao grupo dos inibidores da fosfodiesterase 5, conhecido como um composto de Pirazolopimidina, o seu uso foi aprovado em 1998 para o tratamento de cardiopatias (LIMA, 2010). E seu mecanismo vai agir inibindo a ação da PDE5, agindo como agente competitivo da GMPc. Desta maneira, mais GMPc ficará livre nos corpos cavernosos, já que a Sildenafil estará ligada aos receptores de PDE5 (AZUADA, et al. 2016).

Figura 4: Estrutura Química do Citrato de Sildenafil

Fonte: CAVICCHIOLI, 2006

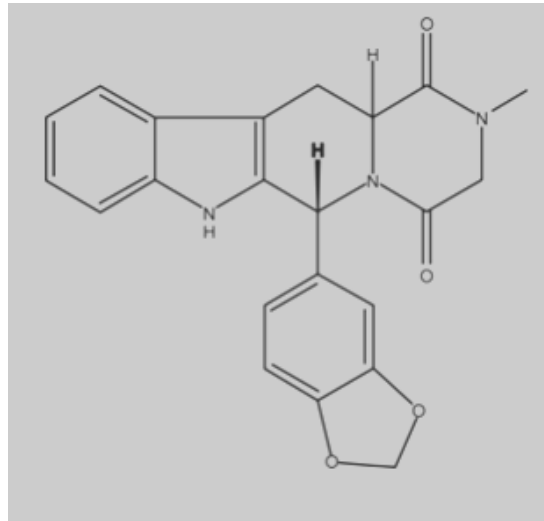
Quadro 2. farmacocinética

	SILDENAFILA
Dosagem	25, 50 e 100 mg
Concentração plasmática máx.	60 min
Início da ação	30 min
Meia-vida	3-5 h
Tempo de ação	12 h
Excreção	↑Fezes e ↓urina
Comidas gordurosas	Reduzem a absorção

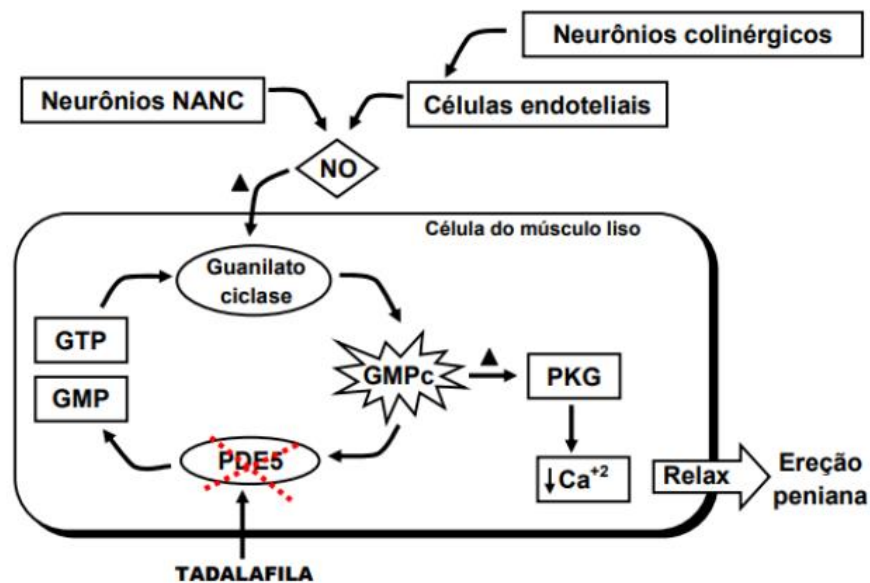
Fonte: GOMES, 2017.

3.3 Tadalafila

Desenvolvido pela empresa biotecnológica ICOS e comercializado pelo Laboratório Farmacêutico Eli Lilly, a Tadalafila (figura 5), conhecido como Cialis, é chamada popularmente de pílula do fim-de-semana, devido ao seu efeito prolongado de aproximadamente 36h. Seu mecanismo (figura 6) está relacionado com a inibição da PDE5, principal responsável pela degradação da GMPc, levando a um relaxamento dos vasos sanguíneos. Possui como fórmula molecular (figura1) pirazino [1',2':1,6] pirido [3,4-b]indol-1,4-diona, 6-(1,3-benzodioxol-5-il)-2,3,6,7,12,12 ahexahidro-2-metil-(6R,12aR) , sendo indicado para o tratamento de disfunção erétil, hipertensão pulmonar e hiperplasia prostática benigna (COWARD; CARSON, 2008)

Figura 5: Estrutura Química da Tadalafila

Fonte: COWARD; CARSON, 2008.

Figura 6. Mecanismo de ação tadalafila

Fonte: VILELA, 2016.

A Tadalafila age na inibição da degradação de GMPc, ou seja, inibindo a ação da PDE5, levando a um aumento na concentração intracelular de GMPc que atua como um facilitador e potencializador do relaxamento do músculo liso do corpo cavernoso, produzindo a ereção peniana. A ereção ocorre de maneira satisfatória apenas na presença de estímulo sexual, sem ele, a Tadalafila não possui efeito, já que seu mecanismo é diretamente ligado a GMPc, que só é formada com a liberação do Óxido Nítrico. Sofre biotransformação no fígado pelo citocromo P450, isoforma 3A4 (CYP3A4), são enzimas que realizam a oxidação. Quando

transformada o principal metabólito circulante é o metilcatecolglucoronídeo (COWARD, 2008).

Quadro 3. Características farmacocinéticas da Tadalafila

	TADALAFILA
Dosagem	20 mg
Concentração plasmática máx.	120 min
Início da ação	30 min
Meia-vida	17,5 h
Tempo de ação	24 a 36 h
Excreção	↑Fezes e ↓urina
Comidas gordurosas	Sem efeito

Fonte: GOMES, 2017

Por possuir longa duração no organismo, apresenta como efeito adversos: cefaleia, dor lombar, mialgia, náuseas, rubor, dispepsia e possui contraindicação em pacientes com hipotensão grave. Os efeitos colaterais propostos por ele apresentam maior duração comparado aos outros inibidores (BANNOWSKY, 2006). Fazem parte dos inibidores seletivos fosfodiesterase 5, sildenafil e vardenafil, utilizados para problemas de ereção, não possuindo longo prazo no organismo (Quadro 2). A tadalafila também é comercializada na concentração de 5 mg, seu uso diário, que é indicada para o tratamento sintomatológico da hiperplasia prostática benigna (HPB) em homens adultos incluindo aqueles com disfunção erétil (SMITH,2013).

Quadro 4. Comparação dos farmacos Sildenafil, Vardenafil e Tadalafil.

	SILDENAFIL	VARDENAFIL	TADALAFIL
Concentração Plasmática Máxima (C _{máx}) – ng/ml	450	20,9	378
Tempo para C _{máx} – horas	0,8	0,7-0,9	2
Início da ação – minutos	15-60	15-60	15-120
Meia-Vida – horas	3-5	4-5	17,5
Biodisponibilidade	40%	15%	-
Comidas gordurosas	Reduzem a absorção	Reduzem a absorção	Sem efeito
Efeitos adversos:			
- Cefaleia, dispepsia e flush cutâneo	Sim	Sim	Sim
- Mialgia e dor lombar	Raro	Raro	Sim
- Prejuízo visual	Sim	Raro	Raro
Precaução com uso de antiarrítmicos	Não	Sim	Não
Contraindicação com uso de nitratos	Sim	Sim	Sim

Fonte: SMITH, 2013.

4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Foi realizada uma revisão da literatura integrativa, por meio de um estudo retrospectivo. Como primeira etapa, foi feito um levantamento bibliográfico, a fim de se obter todas as referências encontradas sobre a temática desejada. As referências utilizadas foram artigos científicos descritos na base de dados *Scielo*, *National Center of Biotechnology and Informatic* (NCBI), *Elsevier*, com artigos publicados entre os anos de 2012 a 2022. Os descritores utilizados em Ciências da Saúde (DeCS) foram: “Sildenafil”, “Tadalafila”, “Reação Adversas”, “Efeito Colateral”, “Condição clínica, disfunção erétil. Como critério de inclusão, foram selecionados artigos que abordassem os objetivos específicos do trabalho durante a linha temporal selecionada. Como critérios de exclusão foram desconsiderados artigos, teses e dissertações que não estavam na linha temporal estabelecida. A partir deste levantamento foi realizada a contextualização para o problema e a análise das possibilidades presentes na literatura consultada para a concepção do referencial teórico da pesquisa e para a criação dos resultados e discussões. A pesquisa foi realizada entre os meses de março a junho de 2022.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na estruturação desses estudos, foram encontrados 30 artigos científicos, onde 8 artigos foram selecionados para o desenvolvimento dos resultados (**Tabela 1**). Os autores selecionados, discutem em suas pesquisas os diversos fatores que contribuem para a origem da disfunção erétil e os medicamentos de maior eficácia no organismo. Sendo assim, a Tadalafila e a Sildenafil, os fármacos mais utilizados, porém quando utilizados de forma indiscriminada, causam efeitos adversos. Fazendo – se necessário a orientação no uso dos medicamentos, propiciando a conscientização na administração e evitando eventos adversos.

Tabela 1: Artigos utilizados para a construção dos resultados e discussão.

Autor	Título	Objetivo	Resultado
LIMA 2021	Estudo comparativo de eficácia e segurança da Sildenafil e Tadafila no tratamento da disfunção erétil: Revisão Sistemática	Verificar os efeitos adversos que estão associados aos inibidores da fosfodiesterase para estimulação sexual no idoso.	Destacaram-se o uso da Sildenafil, vardenafil, e tadalafila antagoniza as alterações hormonais (testosterona e progesterona) trazendo benefícios para o paciente
COSTA 2021	Reflexões sobre o uso de medicamentos para disfunção erétil pela população jovem	O trabalho visa refletir sobre o hábito dos jovens em fazer uso de estimulantes sexuais abusivamente, além disso, pretende-se compreender os aspectos gerais dos jovens, sua relação com a sexualidade e a relevância do papel do farmacêutico na orientação de automedicação entre os jovens	O uso demasiado de medicamentos para disfunção erétil pode desencadear prejuízos à saúde dos jovens.

<p>RODRIGUES 2021</p>	<p>O Uso De Citrato De Sildenafil Como Estimulante Sexual E Os Efeitos Adversos.</p>	<p>Analisar Viagra (citrato de Sildenafil) com as consequências do uso indiscriminado e o fácil acesso deste e os perigos da automedicação.</p>	<p>O uso dos PDE5 de maneira indiscriminada podem levar à dependência, problemas cardíacos, aumentando o risco de infartos, alterações transitórias da função retiniana externa e interna, entre outros.</p>
<p>REZENDE 2021</p>	<p>Indicação de uso indiscriminado de Sildenafil e Tadalafila por jovens.</p>	<p>O trabalho visa refletir sobre o hábito dos jovens em fazer uso de estimulantes sexuais abusivamente, além disso, pretende-se compreender os aspectos gerais dos jovens, sua relação com a sexualidade e a relevância do papel do farmacêutico na orientação de automedicação entre os jovens.</p>	<p>O farmacêutico é um fator chave para a diminuição dos índices de automedicação, uma vez que, a orientação farmacêutica é um de seus papéis.</p>
<p>PEREIRA 2020</p>	<p>Influência do tratamento de comorbidades sobre o sucesso da terapia da disfunção erétil: Foco na via do óxido nítrico.</p>	<p>Tem como objetivo investigar a resposta da Sildenafil em relação ao uso de outros fármacos, como omeprazol, alopurinol e insulina</p>	<p>O resultado dos testes realizados, relataram a disfunção erétil influência na concentração de arginase 1 e 2</p>

MODESTO 2016	Busca por avaliação de próstata, disfunção erétil e demanda oculta de homens na Atenção Primária à Saúde	Tem como objetivo entender a população masculina através dos serviços de atenção primária a saúde, buscando avaliar casos de disfunção erétil	A pesquisa foi realizada com maiores de 18 anos, tendo como resultado diferentes classificações de disfunção erétil, podendo ser observados fatores de risco que contribuíram para o aparecimento do mesmo
SARRIS 2016	Fisiopatologia, avaliação e tratamento da disfunção erétil: artigo de revisão	Revisão da literatura sobre epidemiologia, fisiopatologia e tratamento acerca da DE, com o intuito de melhor compreensão da doença.	Foi possível verificar as diversas causas que atuam no acometimento da disfunção erétil
TAN 2014	Índice de saúde dos homens-um enfoque pragmático para estratificar e otimizar a saúde dos homens	Tem como objetivo fornecer uma proposta prática e sistemática para avaliar e estratificar de forma abrangente os homens mais velhos com a intenção de otimizar sua saúde e estado funcional	Os resultados mostraram que o estresse, ansiedade e a depressão são as principais doenças que atuam no acometimento da disfunção erétil

Fonte: AUTORIA PRÓPRIA

Rezende et al (2021) Descreve que o uso indiscriminado da Sildenafil e da Tadalafila estão presentes em faixas etárias de 17 a 85 anos, sendo visto que 51% dos casos são indivíduos dos 17 a 35 anos, 32% indivíduos de 32 a 45 anos e apenas 17% são indivíduos de 46 a 85 anos. Sendo possível observar a necessidade do acompanhamento farmacêutico no uso dos estimulantes sexuais, pois podem provocar efeitos colaterais leves, moderados ou graves. Os efeitos colaterais leves e moderados, provocam alterações visuais, dor muscular, cefaleia. Já os efeitos colaterais graves, provocam dores no peito, hipersensibilidade, dependência psicológica.

De acordo com Lima (2021) relata em sua pesquisa a alta prevalência da disfunção erétil em homens de aproximadamente 40 anos, os estudos clínicos realizados observaram que a Sildenafil tem sucesso em 70% a 90% dos casos e a tadalafila teve um sucesso em 83% dos casos observados, ambos os medicamentos apresentaram eficácia no tratamento da disfunção erétil, principalmente em casos de pacientes diabéticos em doses menores, sendo a Sildenafil em doses de 25 a 50 mg e a Tadalafila em doses de 5 e 20 mg, porém quando usado de forma indiscriminada podem provocar efeitos colaterais.

Os estudos de Costa et al (2021) mostraram a prevalência do uso de estimulantes sexuais entre os jovens, possui como maior influência a troca de conhecimentos entre amigos, a falta de informações em casa e ressalta o poder da mídia no uso desses medicamentos. Embora esses estimulantes sejam de venda livre, é imprescindível a atuação do farmacêutico na orientação sobre o uso desses medicamentos, bem como sua reação no organismo quando usado de forma errada, podendo provocar, cefaleias, diarreia, alergias e em alguns casos, pode levar a óbito.

Sarris et al (2016) Observou em sua pesquisa que a disfunção erétil pode ser apresentada por diferentes causas, como alterações neurológicas correspondendo de 10 a 19% dos casos. Doenças vasculares como a hipertensão arterial sistêmica é identificada em 68% dos casos, síndromes metabólicas, como diabetes apresentam-se em 35% a 75% dos casos. Essa alteração no estímulo sexual ocorre em indivíduos com doenças crônicas, devido ao estreitamento das artérias, diminuindo a circulação de sangue que é transportada para a ereção.

Em seus estudos Pereira et al (2020) observou indivíduos do sexo masculino que tinham diabetes Mellitus e possuíam algum grau de disfunção erétil, foi observado que 75% dos casos de disfunção erétil possuem consequência direta com a doença. Sendo visto, relaxamento do tecido cavernoso e das artérias penianas. Ao dividir os participantes em dois grupos, no qual um dos grupos fazia o uso de insulina, foi observado que esse grupo tinha maior concentração de óxido nítrico, do que o grupo que não utilizava o medicamento, apresentando essa concentração maior de arginase 2 .

Segundo Rodrigues et al (2021) Para que ocorra a ereção é necessário a liberação de óxido nítrico no estímulo sexual, por atuar nas terminações nervosas irá ativar a conversão da guanosina trifosfato em guanosina monofosfato cíclico e

assim estimular a proteína quinase G e a origem da cascata de fosforilação proteica. Esse processo será interrompido em casos que ocorrem alterações emocionais, abuso de álcool, drogas, uso excessivo de cigarro ou distúrbios hormonais, como a diabetes, provocando a dificuldade na ereção. Modesto (2016) observou a prevalência da disfunção erétil, através da análise de 2.862 homens maiores de 18 anos, obteve como resultado a prevalência da disfunção erétil em 45,1% dos homens, pode ser classificada em mínima em 31,2%, moderada 12,2% e completa em 1,7%.

De acordo com Tan (2014) vários fatores influenciam na disfunção erétil, como tabagismo, deficiência na testosterona, idade, entre eles estão a ansiedade, depressão e o estresse. Também foi possível observar a influência das síndromes metabólicas como hipertensão arterial e diabetes Mellitus.

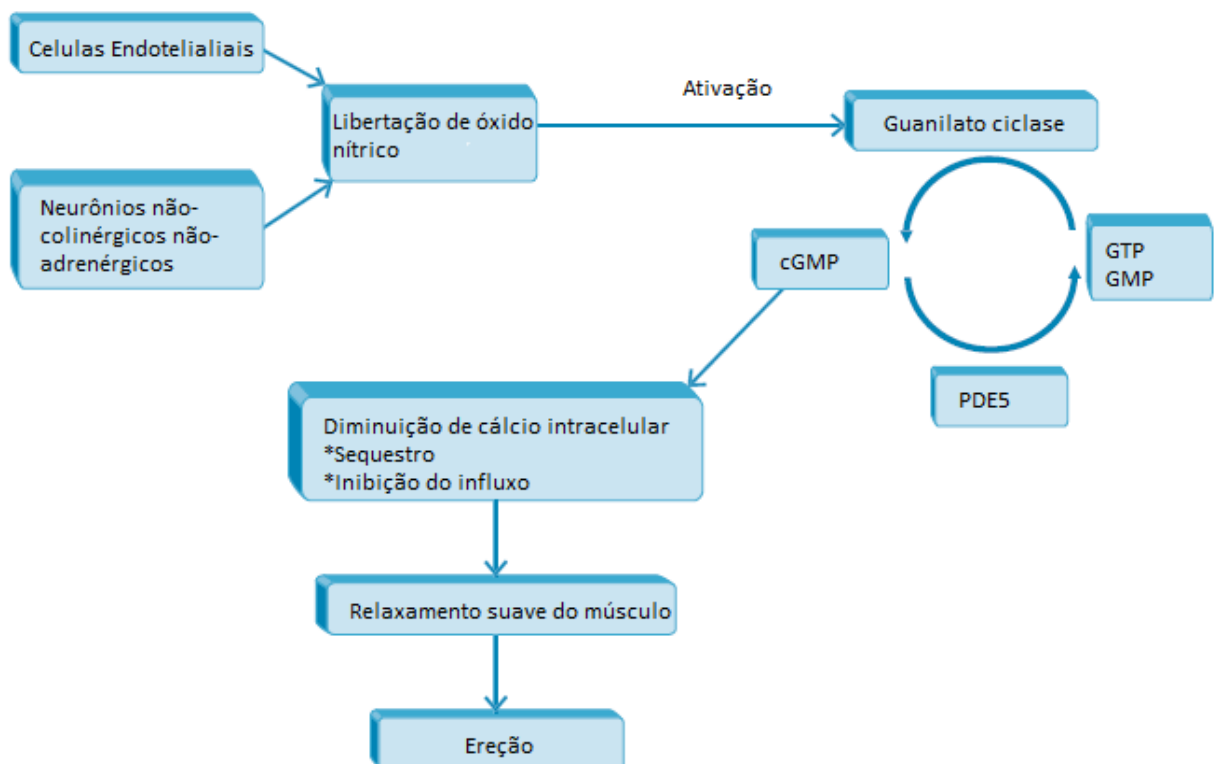
O estresse e a ansiedade provocam a liberação de adrenalina, resultando na diminuição dos vasos sanguíneos, causando dificuldade no transporte sanguíneo até o pênis. Já a depressão está relacionada com a falta de prazer, resultando na diminuição ou perda de libido. Já os fatores associados a doenças crônicas, tabagismo, na obstrução do fluxo sanguíneos do corpo, influenciando nas artérias penianas (TAN, 2014).

5.1 Características Fisiopatológicas

A ereção é um fenômeno que envolve o relaxamento do músculo liso do corpo cavernoso, que permite o aumento do fluxo arterial peniano e contribui para a restrição do fluxo venoso de saída, provocando a vasodilatação das artérias cavernosas, aumentando a pressão intracavernosa, possuindo como resultado a rigidez peniana (GARAFFA et al, 2010; LUE, 2012) (Figura 7).

Quando ocorre a detumescência, começa o processo de relaxamento do músculo isquiocavernoso e inicia-se a ativação do controle do músculo liso cavernoso, isso ocorre principalmente pelo neurotransmissor óxido nítrico, responsável pelo relaxamento, atuando na célula muscular lisa que transmitem informações nas conexões intercelulares conhecidas como gap junctions, atuando na troca de ions cálcio e dos GPM cíclicos (ALVES, 2012).

Figura 7: Fluxograma do relaxamento do corpo cavernoso



Fonte: ALVES, 2012

O pênis recebe a informação dos neurotransmissores, são chamados de inervação autônomo atua nos nervos cavernosos, responsáveis pela ereção e detumescência. Já a inervação somática atua nas fibras sensoriais, estimulando a

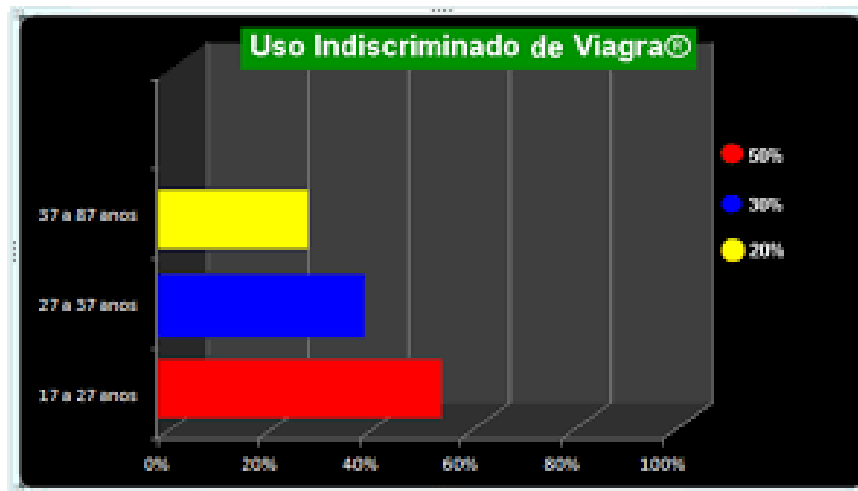
contração dos músculos isquiocavernoso e bulboesponjoso. Quando os impulsos cerebrais transmitem informações relacionadas ao estresse emocional, coerção sexual, atuação de qualquer doença no corpo ou ação medicamentosa, provoca a disfunção sexual (YETIK-ANACAK, 2015).

Segundo estudos clínicos desenvolvidos por Neehra (2012) o fator que mais contribui para o acometimento da disfunção erétil, é a idade. Homens de até 40 anos, são afetados entre 5 a 10%, já homens de 70 anos são afetados de 40 a 60%. Nos estudos desenvolvidos por Corrêa, foi realizado uma observação com 421 homens para avaliar os sintomas sexuais relacionados a idade, foi relatado que 50% dos homens que possuíam idade acima de 70 anos já haviam interrompido a atividade a sexual a 2 anos.

Rodrigues (2021) Pesquisou a influência de doenças crônicas na qualidade de vida sexual em 160 indivíduos de ambos os sexos, 31,3% foram diagnosticados com Diabetes Mellitus 1, 37,5% com Diabetes Mellitus tipo 2 e 31,3% com Hipertensão Arterial e 57,5% fazem o uso de medicamentos para Hipertensão, a idade variou de 19 a 84 anos. Concluiu como resultado da sua pesquisa que os indivíduos com hipertensão, apresentam melhor qualidade e satisfação sexual que os indivíduos com DM2 e pior que os DM1. Sendo os medicamentos hipertensivos os maiores fatores de risco e no DM1 e DM2 as complicações são associadas a progressão da doença.

5.2 Cuidado Farmacêutico no Tratamento da Disfunção Erétil

O uso indiscriminado de estimulantes sexuais vem aumentando, principalmente entre a população jovem, uma vez que essa fase do desenvolvimento é marcada pelo início da vida sexual e proporcionar diversos medos e inseguranças (Figura 8) (FREITAS, 2015). Os Medicamentos como Sildenafil e Tadalafila são os mais utilizados por sua elevada duração no organismo, comparados a outros medicamentos. Por possuírem venda livre, os profissionais farmacêuticos devem intervir na compra desses medicamentos em quaisquer faixas etárias (REZENDE, 2021).

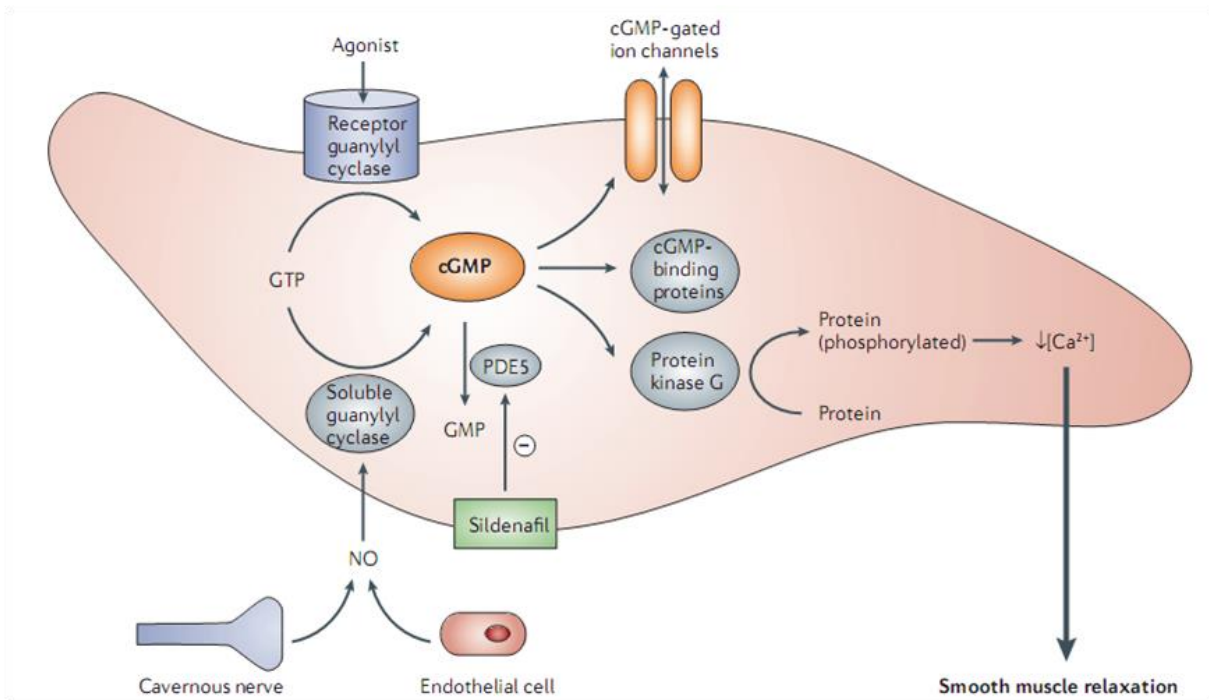
Figura 8: Uso indiscriminado do viagra

Fonte: FREITAS, 2015

A imagem demonstra que o maior uso do medicamento está entre jovens de 17 a 27 anos, demonstrando que o uso irracional deste fármaco ocorre como uma forma de demonstrar um melhor potencial. O farmacêutico contribui na orientação do medicamento, após a realização de uma anamnese do paciente, onde será observado a presença de doenças adjacentes. O motivo da procura do remédio, é a interação farmacológica com outros medicamentos (RIBEIRO, 2020). O profissional deve proporcionar um ambiente acolhedor, onde o paciente se sinta confortável para relatar seus sinais e sintomas e o farmacêutico pode atribuir atividade na orientação do uso dos medicamentos, relatando o tempo que pode ser administrado, efeitos adversos (DA SILVA, 2019).

5.3 Mecanismo de Ação Sildenafil e Tadalafila

A Tadalafila e a Sildenafil são inibidores reversíveis, potentes e seletivos da fosfodiesterase 5, essa enzima é encontrada na próstata, nos pulmões e nas artérias penianas, sendo responsável pela ereção, através do aumento dos níveis de GMPc nos corpos cavernosos. Ambos apresentam o mesmo mecanismo de ação, a Sildenafil possui maior efeito no PDE5 do que a Tadalafila, resultando em efeitos colaterais menores, porém ambos resultam em efeitos em outras células sinalizadoras (Figura 9) (VILELA, 2017).

Figura 9. Mecanismo de ação Sildenafil

Fonte: GHOFRANI, 2006

O NO é liberado nos corpos cavernosos a partir da ativação da enzima Guanilil ciclase, responsável pelo aumento do nível de GMP cíclico, que leva ao relaxamento do músculo liso. O Sildenafil tem ação direta na inibição da PDE5, que é responsável pela degradação do GMP cíclico (LIMA, 2021).

A Tadalafila e a Sildenafil, possuem diversos benefícios para o organismo quando administrados de forma correta. A principal vantagem, está na melhora da função erétil, agindo no relaxamento dos vasos sanguíneos, provocando o aumento do fluxo sanguíneo. Porém, também possuem atividades nas alterações pulmonares, atuando na hipertensão pulmonar e tromboembolismo pulmonar crônico (MEDINA, 2021).

Possuem como característica o relaxamento da musculatura lisa e vasodilatação arterial, sendo essa ação causada pelo aumento da concentração de GMPc, podendo ser utilizado no tratamento dessas alterações como mínimos efeitos sistêmicos adversos (IIMA, 2021).

A interação dos estimulantes sexuais com outros medicamentos, podem provocar a diminuição da sua eficiência na ação no organismo ou pode causar complicações graves aos indivíduos. Em casos da utilização de Amlopidina em

pacientes hipertensos, não ocorre diferença nos efeitos colaterais nos pacientes, não provocando consequências na ação medicamentosa de ambos os medicamentos (MEDINA, 2021)

Pacientes que possuem insuficiência cardíaca ou angina de peito, não devem combinar o uso de estimulantes sexuais com vasodilatadores, podendo provocar hipotensão grave, sendo importante realizar o uso dos vasodilatadores até 24 horas após o uso do estimulante sexual. Outra coadministração que pode provocar hipotensão sintomática, são pacientes que utilizam os α -bloqueadores para regular a pressão arterial, quando vinculado a Sildenafil, provoca efeitos adversos como tontura, desmaio e cabeça vazia (LIMA, 2021).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível observar que a disfunção erétil pode ocorrer por diversos fatores, como uso de droga, tabagismo, condições neurológicas, distúrbios endócrinos. Essas condições interferem na diminuição do óxido nítrico, que atua no corpo cavernoso do pênis, ocasionando o relaxamento. Sendo necessário o uso de medicamentos para disfunção erétil. Os medicamentos Sildenafil e Tadalafila possuem maiores tempos de vida na concentração intracelular de GMPc, comparados a outros medicamentos.

Quando utilizados de forma indiscriminada podem provocar graves problemas a saúde, desde cefaleia a angina, até convulsões. Sendo contraindicado o uso para pacientes com hipotensão graves. Pode ser observado que a maior prevalência do uso desses medicamentos varia na faixa etária de 17 a 70 anos, tendo como influenciador das pessoas mais jovens, a mídia e a interação com os amigos.

Por possuírem maior tempo de concentração no organismo, a Tadalafila e a Sildenafil, são utilizadas pelos jovens para terem um melhor desempenho sexual. O uso indiscriminado, provoca problemas cardíacos, neuropatia óptica, entre outros problemas. Em casos de pessoas com mais idade, pode ser observado, o uso dos estimulantes sexuais com outros medicamentos, podendo provocar complicações graves ao organismo.

Esses medicamentos são de venda livre, sendo de suma importância a orientação farmacêutica durante a compra. O profissional, é responsável por criar um espaço de confiança e segurança ao paciente, proporcionando ao mesmo, informações sobre os medicamentos, bem como, sua interação no organismo. Relatando a contraindicação com o uso de outros medicamentos e realizando a anamnese ao paciente, diante da apresentação do seu histórico. O papel direto do farmacêutico ao consumo desses medicamentos diminui as taxas de automedicação e intoxicação.

REFERÊNCIAS

- ABDO, J.A. **Diagnóstico e tratamento da disfunção erétil**. Medicina sexual diagn. tratamento. 2007.
- ADCIRCA: **tadalafil [bula de remédio]**. Indianapolis: Eli Lilly andCompany, 2017.
- ALVES, M.A.S.G.; QUEIROZ, T.M.; MEDEIROS, I.A. **Fisiologia peniana e disfunção erétil: uma revisão de literatura**. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, 16(3):439-444, 2012.
- AZUAGA, F. L; SAMPAIO, B.**Efeito Viagra: O impacto do medicamento de bem-estar sobre o comportamento dos usuários de meia-idade no Brasil**. MT, 2016.
- BANNOWSKY A, SCHULZE H, VAN DER HORST C, PM, et al. **Nocturnaltumescence: a parameter for posto perative erecti leinte grityaf ternerve sparing radical prostatectomy**. J Urol 2006
- BOSWELL-SMITH, V.; SPINA, D.; PAGE, C. P. **Phosphodiesterase inhibitors**. British journal of pharmacology, jan.; 147 Suppl 1, 2006, p. 252-257
- CIRINO, G.; FUSCO, F.; IMBIRABO, C.; MIRONE, V. **Pharmacology of erectile dysfunction in man**. Pharmacology&Therapeutics, 111(2):400-423, 2006.
- CORDÁS,T.A; LARANJEIRAS,M. **Efeitos colaterais dos psicofármacos na esfera sexual**. **Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo)** [online] v. 33, n. 3. 2006
- CORBINJD, Francis SH. **Pharmacology of phosphodiesterase E-5 inhibitors**. Int J ClinPract 2002; 56 (4): 453-459
- COWARD, R. M.; CARSON, C. C. **Tadalafil in the treatmento ferectiledys function**. TherapeuticsandClinical Risk Management, v. 4(6), p. 1315 – 1330, 2008.

COSTA. E.S; COSTA.L.S; PAIVA.M.J.M. **Reflexões sobre o uso de medicamentos para disfunção erétil pela população jovem.** Research, Society and Development, v. 10, n. 15, 2021.

CORRÊA, L.Q. S; COZZELA.M. ROMBALDI.A.**Sintomas de disfunção sexual em homens com 40 ou mais anos de idade: prevalência e fatores associados .** REVISTA BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA [ONLINE]. 2013, V. 16, N. 2.

DA SILVA.N.L et al. **Importância do cuidado farmacêutico na disfunção erétil do idoso.** Mostra Científica da Farmácia, v. 5, 2019.

ESHER.A; COUTINHO. T. Uso racional de medicamentos, pharmaceuticalização e usos do metilfenidato. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 2571-2580, 2017.

FERREIRA, Ana F.M.M; PEREIRA, Bruno A. G. J. **Abordagem Terapêutica da Disfunção Erétil: Novidades e Perspetivas Futuras.** 2021. 1-57 p. Tese de Mestrado (Medicina) - Universidade Beira Interior, [S. l.], 2020.

FREITAS, Bet al. **perfil dos consumidores e motivação para o uso de sildenafil.** Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 7, n. 2, 2015.

FRANCO, A. S; KRIEGER, J. E. **Manual de Farmacologia.** São Paulo: Manole, 2016.

GARAFFA, G.; MINHAS, S.; RALPH, D. Male Sexual Function. In: MUNDY, A.R.; FITZPATRICK, J.M.; NEAL, D.E.; et al. **The Scientific Basis of Urology.** 3^a ed. Londres: Informa Healthcare, 2010. p.300-315.

GIORGETTI, R. et al. **When “chems” meet sex: a rising phenomenon called “ChemSex”.** **CurrNeuropharmacol**, v.15, n.5, p. 762-770, 2016.

GOLDSTEIN AMB, MEEHAN JP, ZAKHARY R, BUCKLEYP A, ROGERS FA. **New observation son micro architecture of corpora cavernosa in man and possible relation ship to me chanismo erection.** **Urol**, 20(3):259-266, 1982.

GOMES, Marta D.S. **O papel dos inibidores da fosfodiesterase tipo 5 e da suplementação com testosterona no tratamento da disfunção erétil em diabéticos tipo 2 com hipogonadismo.** VII Congresso Nacional de Envelhecimento Humano, 2017.

IORDACHE, Andrei Mihai et al. Sildenafil and tadalafil reduce the risk of contrast-induced nephropathy by modulating the oxidant/antioxidant balance in a murine model. **Food and Chemical Toxicology**, v. 135, p. 111038, 2020.

JUNIOR.H.H; VISCONTI.M.A.**Fisiologia peniana e disfunção erétil:uma revisão de literatura.** Licenciatura em ciências – USP/Univesp. 2012.

KRANE, R.; GOLDSTEIN, I.; SAENZ DE TEJADA, I. **Impotence.**The New England Journal of Medicine, v. 321, n. 24, p. 1.648-1.659, 1989.

LIMA, D. B. et al. **Saúde do Homem.** 48º Congresso do Hupe. In: Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto. Rio de Janeiro: Ano 9, 2010.

LIMA,E.G. et al. **Estudo comparativo de eficácia e segurança da Sildenafil e Tadalafil no tratamento da disfunção erétil: Revisão Sistemática.** Brazilian Journal of Health Review, v. 4, n. 6, 2021.

LUE, T.F. **Physiology of Penile Erection and Pathophysiology of Erectile Dysfunction.** In: WEIN, A.J.; KAVOUSSI, L.R.; CAMPBELL, M.F.; et al. Campbell-Walsh Urology. 10ª ed, v.1. Philadelphia: Elsevier, 2012. p.688-720

MCCABE, M.P. et al. **Definitions of sexual dysfunctions in women and men: a consensus state ment from the Fourth International Consultation on Sexual Medicine 2015.** Journal of Sexual Medicine, v.13, p.135-143, 2016.

MODESTO, A.A.D. **Busca por avaliação de próstata, disfunção erétil e demanda oculta de homens na Atenção Primária à Saúde.** 2016. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MEDINA.L.L.D et al. **Impacto terapêutico do uso de vasodilatadores pulmonares (inibidores da fosfodiesterase 5 e antagonista da endotelina 1) em pacientes com hipertensão arterial pulmonar a 2600 msnm**. 2021. Tese de Doutorado. Universidade do Rosário.

MATTIOLI, G. **Avaliação da eficácia e segurança da tadalafila**.Repositório Institucional, Universidade Federal de São Paulo, 2018.

MATHEUS, Wagner E.; FREGONESI, Adriano; FERREIRA, Ubirajara. Disfunção erétil. **RBM rev. bras. med**, 2009.

MODESTO, A.A.D. **Busca por avaliação de próstata, disfunção erétil e demanda oculta de homens na Atenção Primária à Saúde**. 2016. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MOREIRA.J.E.D et al. Epidemiologia da disfunção erétil no Brasil: resultados da pesquisa nacional do projeto avaliar. Repositório Institucional da FIOCRUZ,2004.

NEEHRA A, JACKSON G, MINER M,et al. **The Princeton III Consensus recommendations for the management of erectile dysfunction and cardiovascular disease**. Mayo Clinic proceedings. 2012; 87(8): 766-78.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE.(OMS). **Promoção do uso racional de medicamentos: componentes centrais. Perspectivas políticas sobre medicamentos da OMS**. 2002; 5:1-6.

ORTIZ, Rafael Scorsatto; ANTUNES, Marina Venzon; LINDEN, Rafael. Determinação de citrato de sildenafil e de tadalafila por cromatografia líquida de ultraeficiência com detecção por arranjo de diodos (CLUE-DAD). **Química Nova**, v. 33, n. 2, p. 389-393, 2010.

PARISOTTO-PETERLE J, BUENO F. **Estudo analítico e comparativo de comprimidos contendo citrato de sildenafil adquiridos no mercado formal e informal**.Infarma-Ciências Farmacêuticas[Internet].2016

PREDA.M.A.**Tadalafila** [bula de remédio]. São Paulo: Eli Lilly do Brasil Ltda., 2015.

PEREIRA,V.C.R; LACCHINI, R. **Influência do tratamento de comorbidades sobre o sucesso da terapia da disfunção erétil: foco na via do óxido nítrico.** 2020.Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2020.

RATES.S.M.K; NEVES.G; FRAGA.C.A.M; BARREIRO. E. J.**Agentes dopaminérgicos e o tratamento da disfunção erétil.**Quim. Nova, Vol. 27, No. 6, 949-957, 2004.

REZENDE, Patrícia Mendes; DA SILVA COIMBRA, Marcus Vinicius. Indicação de uso indiscriminado de sildenafil e tadalafila por jovens. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 4, n. 9, p. 66-77, 2021.

RIBEIRO, L.C. **A importância do cuidado farmacêutico na prevenção e tratamento de doenças cardiovasculares.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, n. 57, 2020.

RODRIGUES, A.L.P. **Relações entre qualidade de vida, funcionamento sexual e satisfação sexual em doentes com diabetes Mellitus e hipertensão.** 2021. Dissertação de Mestrado.

RODRIGUES. R.O.S et al **O Uso De Citrato De Sildenafil Como Estimulante Sexual E Os Efeitos Adversos.** Brazilian Journal of Development, 2021.

SARRIS, A. B.; NAKAMURA, M. C.; FERNANDES, L. G. R.; STAICHAK, R. L.; PUPULIM, A. F.; SOBREIRO, B. P. **Fisiopatologia, avaliação e tratamento da disfunção erétil: artigo de revisão.** Revista de Medicina, [S. l.], v. 95, n. 1, p. 18-29, 2016.

SATTAR AA, WESPES E, SCHULMAN CC. **Computerized measurement of penile elastic fibers potent and impotent men.** EurUrol, 25(2):142-144, 1994.

SMITH WB, MCCASLIN IR, GOKCE A, MANDAVA SH, TROST L, HELLSTROM WJ. **PDE5inhibitors: considerations for preferenceandlong-termadherence.** Int J ClinPractAug. 2013.

SANTOS,R.C. **Efeitos da inibição da fosfodiesterase-5 sobre a disfunção diastólica do ventrículo esquerdo em pacientes com hipertensão arterial resistente.** UNICAMP. 2013.

TAN, H.M et al. **Índice de saúde dos homens-um enfoque pragmático para estratificar e otimizar a saúde dos homens.** Coreano J Urol , v. 55, n. 11, pág. 710-717, 2014.

VILELA, V. R. et al. **Phosphodiesterase inhibitors type 5: concepts and therapeutic use.** SaBios: Revista de Saúde e Biologia, v. 11, n. 3, p. 45 – 51, 2016.

VILELA, M. R., COMAR. D. J. F. PERALTA, D. R. M., & BRACH, D. A. **Inibidores de fosfodiesterase tipo 5: conceitos e uso terapêutico.** *SaBios-Revista De Saúde E Biologia*, 11(3), 45–51 2017.

YETIK-ANACAK, G.; SORRENTINO, R.; LINDER, A.E.; MURAT, N. **Gas what: NO is not the only answer to sexual function.** Brazilian Journal of Pharmacology 2015.

