

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA CURSO DE GRADUAÇÃO EM
FARMÁCIA**

**DANIELA SOARES LEITE
JUVENILIO BATISTA DE LIMA
THAMIRES REIS LIMA DE ARRUDA**

**OS EFEITOS DO CONSUMO IRRACIONAL DO CITRATO DE SILDENAFILA POR
IDOSOS**

**RECIFE, PE
2021**

DANIELA SOARES LEITE
JUVENILIO BATISTA DE LIMA
THAMIRES REIS LIMA DE ARRUDA

**OS EFEITOS DO CONSUMO IRRACIONAL DO CITRATO DE SILDENAFILA POR
IDOSOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de Farmácia do Centro
Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos
requisitos para conclusão do curso.

Professor Orientador: Dr. Raul Emídio de Lima

RECIFE, PE

2021

L533e

Leite, Daniela Soares

Os efeitos do consumo irracional do citrato de sildenafila por idosos./ Daniela Soares Leite , Juvenilio Batista de Lima, Thamires Reis Lima de Arruda - Recife: O Autor, 2021.

34 p.

Orientador: Dr. Raul Emídio de Lima

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Farmácia, 2021.

1. Disfunção erétil. 2. Idosos. 3. Orientação farmacêutica. I. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. II. Título.

CDU: 615

DANIELA SOARES LEITE
JUVENILIO BATISTA DE LIMA
THAMIRES REIS LIMA DE ARRUDA

**OS EFEITOS DO CONSUMO IRRACIONAL DO CITRATO DE SILDENAFILA POR
IDOSOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de Farmácia do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

:

Examinadores:

Orientador – Prof.º Dr. Raul Emídio de Lima

Examinador 1 – Prof.º MSc. Dayvid Batista da Silva

Examinador 2 – Prof.º Flávio de Almeida Alves Júnior

Nota: _____

Data: ___/___/___

Dedicamos esse trabalho a nossos pais, familiares, nossos filhos que nos motivam todos os dias a lutar por um futuro melhor e todos aqueles que nos ajudaram nessa caminhada.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos nossos amigos e familiares, por todo o apoio e pela ajuda, que muito contribuíram para a realização deste trabalho.

Aos nossos pais, que nos incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a nossa ausência enquanto precisávamos nos dedicar à realização deste trabalho.

Aos professores envolvidos: O orientador Dr. Raul Emidio de Lima e ao professor Luiz da Silva Maia Neto, pelas correções e ensinamentos que nos permitiram apresentar um melhor desempenho no processo de conclusão deste trabalho.

Aos nossos colegas de classe, pessoas com quem convivemos ao longo desses anos de curso, aqueles colegas que nos incentivaram e que certamente tiveram impacto na nossa formação acadêmica.

“Seja você quem for, seja qual for a posição social que você tenha na vida, a mais alta ou mais baixa, tenha sempre como meta muita força, muita determinação e sempre faça tudo com muito amor e com muita fé em Deus, que um dia você chega lá. De alguma maneira você chega lá.”

(Ayrton Senna)

LISTA DE ABREVIações

AVC - Acidente vascular cerebral

DM - Diabetes melitos

DE - Disfunção erétil

DCV - Doença cardiovascular

EVSB - Estudo de vida sexual do brasileiro

GMPc - Monofosfato de Guanosina Cíclico

NIH - National Institute of Health

PDE5 - Fosfodiesterase 5

RENAME - Relação de medicamentos essenciais

USP - Universidade de São Paulo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Posição anatômica da ereção do pênis	16
Figura 2 - Estrutura química do Citrato de Sildenafil	18
Figura 3 - Ereção peniana pelo mecanismo do NO-GMPc.....	19
Figura 4 - fluxograma de pesquisa	23
Figura 5 - Gráficos Descritores	30

LISTA DE QUADROS

Quadro 1– Informações relevantes acerca dos principais artigos encontrados.....24

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 OBJETIVOS.....	15
2.1 <i>Objetivo geral.....</i>	15
2.2 <i>Objetivos específico.....</i>	15
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
3.1 <i>Disfunção erétil (DE).....</i>	16
3.2 <i>Citrato de Sildenafil (CS).....</i>	17
3.3 <i>Tratamento da disfunção erétil com os inibidores da Pde5.....</i>	19
3.4 <i>Os efeitos do uso irracional do Citrato de Sildenafil.....</i>	20
3.5 <i>A importância do farmacêutico na conscientização do uso correto do medicamento.....</i>	21
4 DELINEAMENTO METODOLOGICO.....	22
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32

OS EFEITOS DO CONSUMO IRRACIONAL DO CITRATO DE SILDENAFILA POR IDOSOS

Daniela Soares Leite

Juvenilio Batista de Lima

Thamires Reis Lima de Arruda

Orientador: Dr. Raul Emidio de Lima¹

Resumo: A sexualidade dos idosos é um ponto fundamental no quesito vitalidade, entretanto podem surgir algumas disfunções sexuais nessa fase da vida. A disfunção erétil (DE) caracteriza-se como incapacidade da execução sexual satisfatória sendo muito frequente nos homens da terceira idade. O Citrato de sildenafil (CS) passou a ser um dos fármacos eficazes no tratamento da DE, porém o uso do medicamento de maneira irracional pode vir a causar possíveis reações adversas sendo um fator de risco aos idosos. O objetivo deste trabalho é verificar os principais efeitos do uso irracional do CS por idosos. Trata-se de uma revisão integrativa nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (MEDLINE) onde foram utilizados estudos publicados nas línguas inglesa e portuguesa entre os anos de 1998 a 2021. Foram levantados 639 artigos com descritores Citrato de Sildenafil e idosos, 144 artigos selecionados com descritores Citrato de Sildenafil e disfunção erétil e 85 artigos selecionados com descritores disfunção erétil e idoso. Sendo excluídos 824 por critérios de exclusão e incluídos 44 artigos para elegibilidade de conteúdo e leitura na íntegra. Foi verificado que DE nos homens acima dos 70 anos é mais acentuada comparada aos mais jovens. Mediante o exposto cenário concluiu-se que é de suma importância a orientação farmacêutica enquanto ao uso irracional do citrato de sildenafil por idosos, destacando a importância da prescrição médica, prestando promoção e prevenção à saúde e proporcionando a essa população melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Disfunção erétil. Idosos. Orientação farmacêutica.

¹Professor(a) do núcleo de Farmácia do Centro Universitário Brasileiro -UNIBRA. Graduado pela Universidade de Pernambuco – UPE e Pós-graduação pela Fundação Oswaldo Cruz – raul.emidio@grupounibra.com.

Abstract: The sexuality of the elderly is a key point in terms of vitality however some sexual dysfunctions may arise at this stage of life. Erectile dysfunction (ED) is characterized as an inability to perform satisfactorily sexually, being very frequent in elderly men. Sildenafil citrate (SC) has become one of the effective drugs in the treatment of ED, but the irrational use of the drug can cause possible adverse reactions, being a risk factor for the elderly. The objective of this work is to verify the main effects of the irrational use of CS by the elderly. This is an integrative review in the Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) and Scientific Electronic Library Online (MEDLINE) databases, which used studies published in English and Portuguese between the years 1998 to 2021 639 articles were surveyed with descriptors Sildenafil citrate and elderly, 144 articles selected with descriptors Sildenafil citrate and erectile dysfunction and 85 articles selected with descriptors erectile dysfunction and elderly. 824 were excluded by exclusion criteria and 44 articles were included for content eligibility and full reading. It was found that ED in men over 70 years is more pronounced compared to younger ones. Given the above scenario, it is concluded that the role of the pharmacist in providing guidance to the irrational use of sildenafil citrate by the elderly is of paramount importance, highlighting the importance of medical prescription, providing health promotion and prevention, and providing this population with better quality of care. life.

Keywords: Erectile dysfunction. Seniors. Pharmaceutical guidance.

1. INTRODUÇÃO

O processo do envelhecimento pode ser definido como etapas graduais e ativas, onde se podem reconhecer pontos físicos, psicológicos e fisiológicos, no qual irão determinar uma perda na capacidade do sujeito, comprometendo assim a autonomia e refletindo na qualidade de vida da população afetada (MOURÃO; SILVA, 2010).

Com as transformações ocorridas pelo processo de envelhecimento, os idosos têm transtornos nas ereções que com o passar do tempo, resulta-se com disfunção erétil (DE), uma vez que estas ereções passam a acontecer com menos rapidez e facilidade, bastante comum entre a população do sexo masculino de idade mais avançada (LIMA et al.,2016).

A disfunção erétil (DE) tem como característica a insuficiência de manter ou obter uma ereção aceitável para que se execute um ato sexual satisfatório. Sendo uma característica muito frequente em homens da terceira idade, acontecendo com mais predominância na população idosa. É uma condição patológica de enorme prevalência no mundo, e tem sido relacionada a razões psicogênicas e orgânicas (MEYER, 2018).

Portanto a DE pode ser um parâmetro indicativo de comorbidades, sendo essencial sua inclusão no perfil de avaliação de pacientes, tanto em tratamentos como em diagnósticos, uma vez que as terapias para DE podem intervir em tratamentos terapêuticos que já estão utilizados em outras comorbidades, podendo assim contribuir no aparecimento de novos episódios adversos (SCRANTON, 2013; GOLDSTEIN, 2018).

A indústria farmacêutica Pfizer desenvolveu uma molécula Chamada Sildenafil um potente inibidor da Fosfodiesterase 5 (PDE5), inicialmente para tratar angina, porém na fase I dos estudos clínicos, demonstraram que o fármaco tinha pouco efeito sob a angina pectoris e induzia a ereção peniana, passando assim a ser um dos fármacos mais utilizados para esse fim (GHOFRANI et al.,2006, KOUVELAS et al.,2009).

Quando o CS é conduzido através de via oral, por voluntários saudáveis, é ligeiramente concentrada e extensamente metabolizada pelo fígado, sobretudo pela enzima CYP3A4. A metabolização acontece com uma centralização plasmática máxima adquirida em uma hora e sua meia-vida entre 3 a 6 horas. E a biodisponibilidade oral incondicional é de cerca de 40% (MCCABE et al.,2015).

Neste caso, é imprescindível precaução no uso do citrato de sildenafil, já que seu uso pode ter determinadas reações atribuídas e efeitos colaterais no período de tratamento, do mesmo modo como o uso irracional pode levar a dependência psicológica (PELLEGRINI et al., 2016).

Com tudo a facilidade na aquisição do citrato de sildenafil sem a devida prescrição médica, vem colaborando para a gravidade da automedicação e contribuindo para aumento de condutas sexuais de risco, havendo um aumento expressivo do consumo deste medicamento por idosos com a finalidade de melhorar e prolongar sua execução sexual, não relevando seus efeitos adversos. Sendo de fundamental importância a orientação farmacêutica no uso irracional deste medicamento (VILLEDA, SANDOVAL et al., 2012).

O uso irracional de medicamento por idosos tem sido preocupante ao que se refere a facilidade de acesso destes medicamentos, que podem vir a resultar em efeitos adversos mais graves, pois a farmacologia depende do metabolismo e a dificuldade de eliminação de metabólicos em indivíduos da terceira idade tem sido mais frequente, podendo agravar quadros mórbidos já existentes (NOBREGA, KARNIKOWSKI, 2005).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Verificar os principais efeitos do uso irracional do Citrato de Sildenafil em pessoas da terceira idade.

2.2 Objetivo Específico

- Discutir sobre o uso do citrato de sildenafil na disfunção erétil em idosos.
- Analisar os efeitos colaterais/reações adversas agravadas pelo uso irracional do citrato de sildenafil em idosos.
- Referir a seriedade do profissional farmacêutico na conscientização no uso do medicamento Citrato de sildenafil em idosos.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

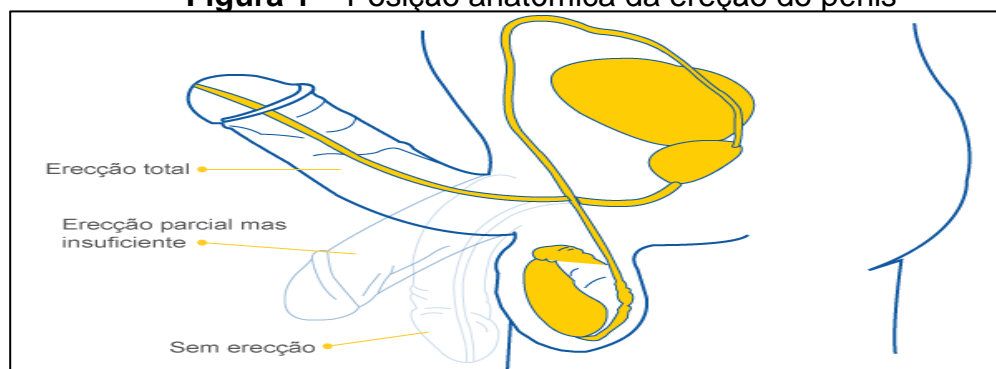
3.1 DISFUNÇÃO ERÉTIL (DE)

Conforme National Institute of Health (NIH), a disfunção erétil (DE) tem como definição: “a incapacidade em obter ou manter uma ereção suficiente para um desempenho sexual satisfatório” (JAVARONI; OIGMAN; NEVES, 2011). A impotência sexual, afeta tanto a parte física quanto a psicológica, uma vez que repercute uma significativa na qualidade de vida dos homens, além de suas parceiras, principalmente, devido à redução da autoestima e ao comprometimento das relações interpessoais (DINIZ, 2019).

Culturalmente, o homem é visto como o responsável pela vida sexual entre o casal, onde o insucesso desta capacidade torna-se preocupante. A impotência sexual do idoso pode-se autorretratar com a masculinidade reduzida. Exemplificando câncer prostático, onde ele poderá apresentar fisicamente a disfunção erétil, vista o quadro clínico, podendo ser de causa psicológica (NORONHA et al., 2019).

A DE mostra está diretamente associada à idade. Segundo dados da pesquisa estudo de vida sexual do brasileiro (EVSB), realizada na Universidade de São Paulo (USP) na faculdade de Medicina entre os anos de 2002 e 2003, mostra que a DE atinge 45,1% de homens brasileiros, em algum grau. Entre 18 e 39 anos, 32% dos brasileiros possuem DE mínima; 10,3% têm DE moderada e 1,1% têm DE completa (impotência). Acima dos 70 anos há 21,1% de DE mínima, 35,1% de DE moderada e 12,3% de DE completa (ABDO, 2002). Na figura 1 vemos posição durante a ereção peniana.

Figura 1 – Posição anatômica da ereção do pênis



Fonte: Ta100T (2012).

Em grande maioria dos homens a DE provém de causa orgânica sendo mais frequente de procedência de doenças vasculares (PICKERING et al., 2004). Há indicativos que evidenciam a DE como marcador de riscos, para comorbidades tratáveis podendo haver intercorrência em farmacologia terapêutica já existente (SAIGAL et al., 2006).

A DE abre um amplo campo para que se abordem diversos problemas que afetam a saúde geral do homem (AUA, 2018). No entanto, não deve ser relacionada apenas a condição de uma qualidade de vida sexual, mas também como um potencial de alerta de Doenças cardiovascular (DCV), hipertensão, diabetes mellitus (DM), obesidade, dislipidemia, sedentarismo, tabagismo, entre outras alterações fisiopatológicas (BUVAT et al., 2010; JACKSON et al., 2010).

O fármaco mais utilizado para tratar a Disfunção erétil (DE) é o citrato de sildenafil (CS) e tem sido cada vez mais utilizado como forma de impulsionar o desempenho sexual entre os homens mesmo sem a indicação médica. Os estimulantes sexuais fizeram com que a sociedade passasse por transformações passando a ser cultural a sexualidade do homem vista como dominadora e viril. A possibilidade de impotência passou a atingir o orgulho do homem, contribuindo também que os jovens fizessem uso da enzima Fosfodiesterase-5 (PDE-5) (LEAL; JUNIOR, 2017).

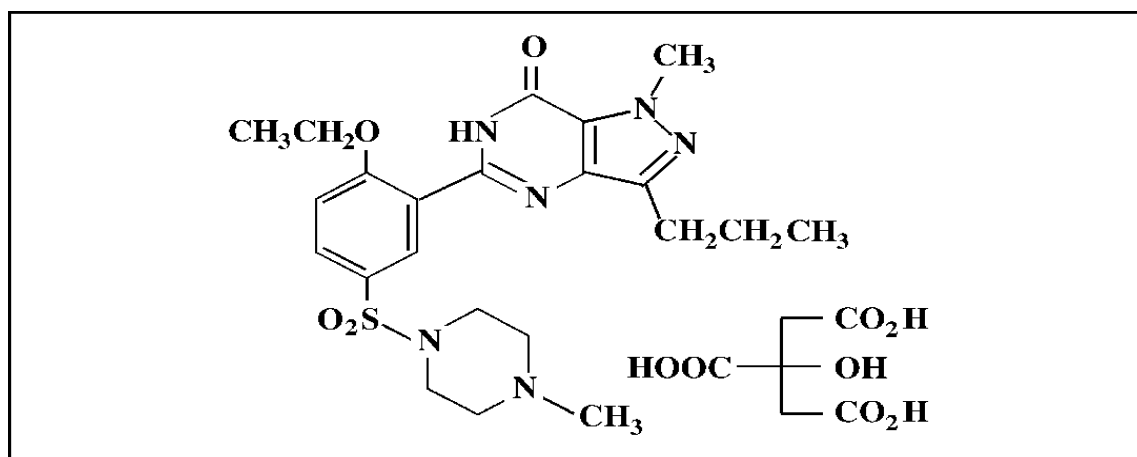
3.2 CITRATO DE SILDENAFILA (CS)

Tida como pioneira na realização das análises do Citrato de Sildenafil (CS) e da Disfunção Erétil (DE), a empresa Pfizer concretizou seus estudos em 1993 e realizou sua publicação em 1996. Onde em 1998, a *Food and Drug Administration* (FDA) aprovou o uso do citrato de sildenafil, no qual foi o primeiro fármaco oral aprovado para disfunção erétil (SARRIS et al., 2016).

O citrato Sildenafil é um fármaco que compete ao grupo dos compostos químicos experimentados como Pirazolopirimidina, onde agem como fortes Inibidores da Fosfodiesterase 5 (iPDE5), acarretando a ampliação no relaxamento muscular peniano e na circulação sanguínea (BACKES et al., 2017).

A figura 2 mostra a estrutura química da substância citrato de sildenafila um potente inibidor da fosfodiesterase 5 (IPDE5).

Figura 2 - Estrutura química do Citrato de Sildenafil



Fonte: Determinação espectrofotométrica de citrato de sildenafil em formulações farmacêuticas (2008).

Mundialmente abordado para levantar a questão da hipertensão arterial pulmonar em adultos e crianças, e ainda sendo considerada uma droga promissora, o Citrato de Sildenafil ainda não possui a liberação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, para tratamento dessas doenças (SCIPIONI et al., 2005).

O citrato de Sildenafil frequentemente é utilizado na indicação do tratamento da disfunção erétil, que se apresenta como a incapacidade do homem em atingir e manter a ereção do pênis. A classificação geral da disfunção erétil abrange a disfunção erétil psicogênica (estresse psicológico, problemas de relacionamento, depressão, ansiedade), disfunção erétil orgânica (hipertensão, diabetes, lesões da medula espinhal, algumas medicações etc.), e a junção das duas (GUPTA; KOVAR; MEIBOHM, 2005).

O citrato de sildenafil é usado no tratamento da disfunção erétil, na hipertensão arterial pulmonar e no fenômeno da síndrome de Raynaud. Pode ser encontrado na relação de medicamentos essenciais – RENAME, emitida pelo Ministério da Saúde, nas concentrações de 20, 25 e 50 mg (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). É necessário precaução no uso do citrato de sildenafil, já que seu uso pode trazer reações adversas inconseqüentemente efeitos colaterais durante o

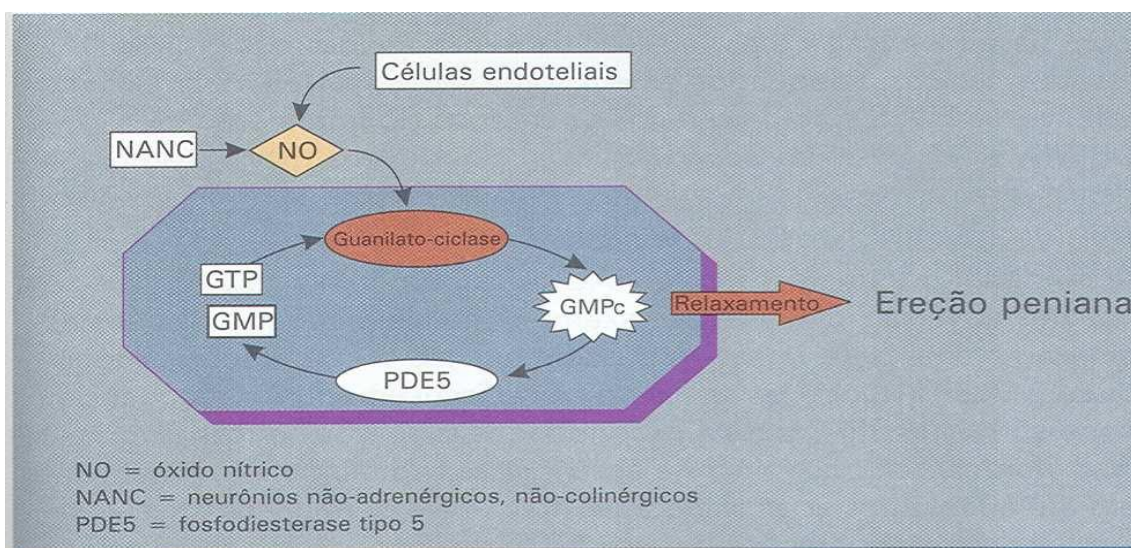
tratamento, onde o uso desnecessário pode levar a vinculação psicológica (PELLEGRINI et al., 2016).

3.3 TRATAMENTO DA DISFUNÇÃO ERÉTIL COM OS INIBIDORES DA PDE5

O citrato de sildenafila foi o primeiro fármaco de administração via oral usado para que pudesse fazer o tratamento da disfunção erétil orgânica, mista ou psicogênica (NACHTSHEIM, 1998). Os inibidores da PDE-5 têm comprovação científica para o tratamento da disfunção erétil, possuindo eficácia em muitos pacientes, incluindo em idosos (LEAL, JUNIOR, 2017). A PDE-5, citrato de sildenafila pode exercer, contudo, com menos afinidade, efeitos inibitórios adicionais sobre outras classes da PDE, incluindo a PDE-3, que é a enzima envolvida na contratilidade cardíaca (MATTIOLI, 2018).

O citrato de sildenafila age trazendo potencialidade na hora da ereção, aumentando seu mecanismo fisiológico. Onde durante o estímulo sexual no homem, acontece a liberação fisiológica de óxido nítrico no corpo cavernoso do pênis, que por sua vez se difunde nas células musculares lisas nos corpos cavernosos, acionando a enzima guanilato ciclase. O mecanismo resulta no acréscimo da concentração de Monofosfato de Guanosina Cíclico (GMPc), relaxando a musculatura lisa do pênis, ocasionando um aumento no fluxo sanguíneo e conseqüente tumescência peniana (FERNANDES, 2015).

Figura 3- Ereção peniana pelo mecanismo do NO-GMPc



Fonte: Laboratórios Pfizer (1998)

Idealizado como um medicamento de ação antianginosa, ao ser testado em seres humanos teve relato de acontecimentos de desenvolvimento da função erétil em alguns sujeitos, no qual teve motivação das pesquisas e a consequente emprego desta substância para o tratamento da disfunção erétil (GOLDSTEIN et Al., 1998).

O nível da disfunção pode modificar de um déficit menor na austeridade peniana até sendo uma completa falta de ereção. Obesidade, tabagismo, sedentarismo, Cardiopatias, hipercolesterolêmico e síndrome metabólica, são estimados fatores predisponentes a disfunção erétil, que podem ser deduzidos com tratamento apropriado, desenvolvimento no acompanhamento psicológico e na qualidade de vida (PETERLE; BUENO, 2016).

É importante que antes de qualquer indicação para o tratamento utilizando medicamento para o homem com queixa de disfunção erétil, recomendasse uma avaliação clínica para averiguação das causas subjacentes a essa condição e, escolhera terapia mais correspondente para cada paciente (FREITAS et. al., 2008). De início, o tratamento inicia-se na conscientização do paciente sobre a condição patológica. Pacientes que têm morbidades pertinentes ao aparecimento de disfunção erétil deveram conseguir o controle com a finalidade de deduzir os episódios de disfunção (LIMA et al., 2016).

Onde diz respeito aos efeitos colaterais, temos alguns que são mais reportados e comuns do uso desses fármacos. Onde resultados da vasoatividade desses agentes e da presença de PDE-5 em leitos vasculares fora dos corpos cavernosos. Estes incluem rubor, dor de cabeça, dispepsia e congestão nasal, costumando serem passageiros e de intensidade leve (ABDO et al., 2007; FERGUSON, CARSON, 2013).

3.4 OS EFEITOS DO USO IRRACIONAL CITRATO DE SIDELNAFILA

O uso deste medicamento de forma indiscriminada pode levar à dependência e aumento no risco de infartos, em casos de homens com idades mais altas ou com problemas cardíacos, pode ocorrer à morte (DIÓGENES, 2017). O citrato de sildenafil administrada em única dose oral de 100 mg de em homens saudáveis induziu a baixas, mas estatisticamente e expressivas, alterações transitórias da

função retiniana externa e interna, sendo detectado por ERG e métodos psicofísicos. Ainda que os efeitos agudos fossem totalmente reversíveis em 24 horas, houve comparação com outros inibidores de PDE5 e PDE6 (JÄGLE et al., 2004).

Medicamentos como, fluvoxamina, omeprazol, alguns antifúngicos como (cetoconazol fluconazol, itraconazol), antiarrítmicos (amiodarona, quinidina), macrólidos (eritromicina, claritromicina,), antidepressivos (fluvoxamina, nefazodona, fluoxetina) e alguns antivirais (ritonavir, indinavir), são inibidores do CYP3A4, além de outras isoformas como a CYP2C9, ou seja, esses fármacos diminuem a capacidade dessas enzimas de fragmentar um medicamento. Ao qual a coadministração com essas substâncias pode causar aumento das concentrações plasmáticas máximas e a intensificação dos efeitos (inclusive os colaterais) dos inibidores da PDE-5. O efeito antagônico ocorre com ritonavir, barbital, bosentan, carbamazepina, entre outros indutores do CYP3A4 e de CYP2C9, que agem na diminuição da eficácia e dos efeitos do sildenafil, tadalafila e vardenafila (GARERI et al., 2014; MATTIOLI, 2018).

A combinação do citrato de sildenafil associado a medicamento que contém o nitrato em sua fórmula é absolutamente contraindicado. O uso concomitante dessas substâncias pode causar uma série de gravidades como queda severa de pressão, acidente vascular cerebral (AVC), infarto ou até mesmo a morte (RODRIGUES et al., 2021).

3.5 A IMPORTÂNCIA DO FARMACÊUTICO NA CONSCIENTIZAÇÃO DO USO CORRETO DO MEDICAMENTO

O CS pode ser obtido de maneira informal, mesmo tendo o indicativo de medicamento de venda sobre prescrição médica existe uma facilidade na venda deste medicamento em mercados informais e em países onde a legislação é menos rígida, esse ato de aquisição dificulta o contato com o farmacêutico dificultando a orientação e uma melhor abordagem (PETERLE; BUENO, 2016).

A aquisição descontrolada do citrato de sildenafil está pertinentemente associada ao estigma da disfunção sexual, falta de informação, falta de confiança em falar abertamente perante um profissional de saúde, custo e disponibilidade de

obter o medicamento por vias mais discretas e baratas, como exemplo na internet no mercado negro (ROCHA, 2015).

O desenvolvimento de um tratamento farmacêutico poderá passar por inúmeras etapas, avaliando tolerância, toxicidade, dosagem e a própria eficácia dentro de um quadro contendo suas indicações necessárias. A indicação, o preparo e a utilização do CS, são de total utilização sendo visto como um medicamento para maneira de tratamento para uma doença específica e não de forma afrodisíaca (GIAMI, NASCIMENTO; RUSSO, 2018).

O farmacêutico é um profissional com formação e conhecimentos técnicos dos aspectos dos medicamentos e tem propriedade para informar, orientar fazendo uma avaliação mais específica no ato da dispensação educando o paciente idoso prestando atenção farmacêutica promovendo bem-estar e melhor qualidade de vida, evitando o uso irracional de medicamentos (FREITAS, 2019).

4. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

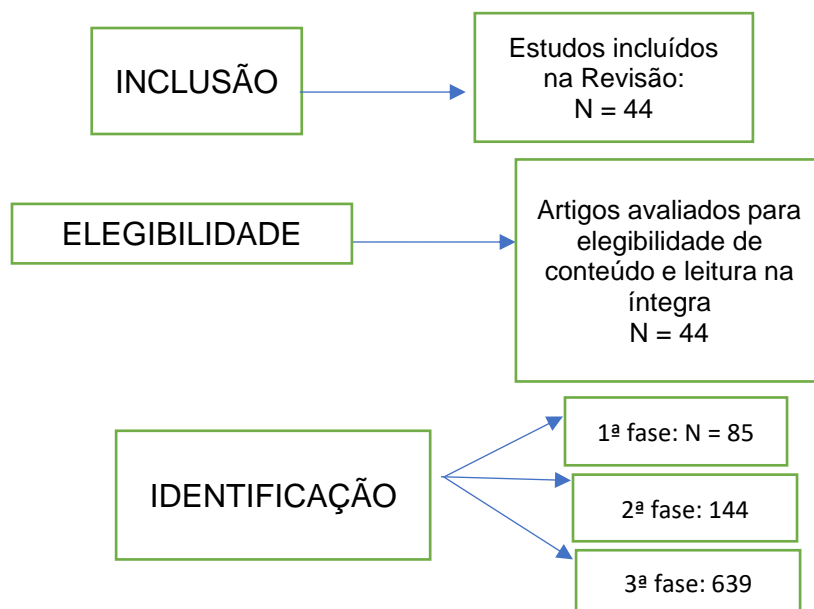
O trabalho refere-se a uma revisão integrativa, na qual permitisse a síntese de estudos anteriores e mostra as conclusões da literatura sobre um assunto específico. O levantamento bibliográfico ocorreu entre os meses de julho a outubro de 2021 nos idiomas português e inglês, para isso, foram realizadas consultas nos descritores em farmácias para identificação dos seguintes descritores: “Citrato de Sildenafil”, “Disfunção Erétil”, “Idosos”. A busca foi realizada aos pares e posteriormente individualmente para que possíveis diferenças fossem corrigidas. Para a seleção da amostra, foi efetuada a busca de artigos indexados as seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Bibliotecas Virtuais Medical Literature Analysis and Retrieval System Online – MEDLINE.

Os critérios de inclusão elencados foram artigos originais de estudos primários que se encontravam eletronicamente nas bases de dados investigadas, sem limitação de ano de publicação; estar publicado nos idiomas português e inglês. Como critérios de exclusão, trabalhos em formato de teses, dissertações, relatos de experiência, textos duplicados ou que não atende aos objetivos do presente estudo.

Na primeira fase do levantamento dos textos, foi registrado a leitura dos títulos e resumos dos 85 arquivos encontrados nas buscas de acordo com os descritores citrato de sildenafila e idosos. Na segunda etapa do levantamento dos textos, foi registrado a leitura dos títulos e resumos dos 144 arquivos encontrados nas buscas de acordo com os descritores citrato de sildenafila e disfunção erétil. Na terceira etapa do levantamento dos textos, foi feita a leitura dos títulos e resumos dos 639 arquivos encontrados nas buscas de acordo com os descritores disfunção erétil e idosos. Com isso, foi feita a leitura dos títulos e resumos dos descritores relacionados com o total de 868 arquivos encontrados nas buscas. Foram eliminados 824 que não responderam aos critérios de inclusão para a amostra, bem como os que se repetiam. Neste caso, a amostra final foi composta por 44 arquivos.

A figura 4 mostra as etapas da pesquisa para a composição do trabalho.

Figura 4 - fluxograma de pesquisa



5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como pode ser observado no quadro 1, foram selecionados os 30 artigos de conteúdo mais relevantes para elaboração dessa revisão.

Quadro 1– Informações relevantes acerca dos principais artigos encontrados.

Origem	Título do trabalho	Objetivos	Metodologia	Resultados
ABDO, (2007).	Perfil Farmacológico dos inibidores da enzima fosfodiesterase tipo 5 (PDF-5) e seus potenciais riscos no tratamento da disfunção erétil em idosos	Apresentar os tratamentos da disfunção erétil, através da sildenafil, vardenafila e tadalafila.	Revisão integrativa acerca dos inibidores da PDE-5	Foram apresentados e discutidos os tratamentos da anatomofisiologia da ereção e a farmacodinâmica dos inibidores da PDE-5
ABDO, (2002).	Disfunção erétil - resultados do estudo da vida sexual do brasileiro	Estimar a prevalência da disfunção erétil (DE) e fatores de risco associados em amostra da população brasileira	Estudo transversal com amostra de conveniência de 2.862 homens, maiores de 18 anos, por meio de questionário anônimo e auto-responsivo	A prevalência encontrada de DE foi 45,1% (31,2% mínima, 12,2% moderada e 1,7% completa. com 70 anos ou mais, a chance triplica (95% IC; 1,4-6,3; p < 0,01))
BACKES et al., (2017).	O uso abusivo do citrato de sildenafil por jovens.	Analisar o uso indiscriminado do citrato de sildenafil entre jovens e as consequências para a saúde.	Pesquisa exploratório e descritivo, especificando o uso abusivo do Citrato de Sildenafil por jovens.	Observou a necessidade do profissional farmacêutico ativo, desempenhando a farmacoterapia e atenção farmacêutica.
DIÓGENES, (2017).	O uso de citrato de sildenafil como estimulante sexual e os seus efeitos adversos	Analisar o citrato de sildenafil e suas consequências do uso indiscriminado e o fácil acesso deste e os perigos da automedicação.	Revisão bibliográfica integrativa, com a utilização de uma avaliação do uso de citrato de sildenafil como estimulante sexual e os efeitos adversos.	Resultou-se a importância do farmacêutico orientar o paciente de como utilizar o citrato de sildenafil, com a quantidade das doses corretas.
DINIZ, (2019).	O uso de citrato de sildenafil como estimulante sexual e os seus efeitos adversos	Analisar o citrato de sildenafil e suas consequências do uso indiscriminado e o fácil acesso deste e os perigos da automedicação.	Revisão bibliográfica integrativa, com a utilização de uma avaliação do uso de citrato de sildenafil como estimulante sexual	Resultou-se a importância do farmacêutico orientar o paciente de como utilizar o citrato de sildenafil, com a quantidade das doses corretas.

			e os efeitos adversos.	
FERNANDES, (2015).	O uso abusivo do citrato de sildenafil por jovens.	Analisar o uso indiscriminado do citrato de sildenafil entre jovens e as consequências para a saúde.	Pesquisa exploratório e descritivo, especificando o uso abusivo do Citrato de Sildenafil por jovens.	Observou a necessidade do profissional farmacêutico ativo, desempenhando a farmacoterapia e atenção farmacêutica.
FREITAS; MENEZES; ANTINIALLI; NASCIMENTO, (2008).	Indicação de uso indiscriminado de sildenafil e tadalafila por jovens.	Orientar os jovens a não utilizarem de forma indiscriminadamente o citrato de sildenafil e tadalafila.	Pesquisa bibliográfica, com o estudo de investigar indicação e uso indiscriminado de citrato de sildenafil e tadalafila por jovens.	Demonstrou-se a importância da atuação do profissional farmacêutico diante a dispensação de fármacos, através de corretas orientações técnicas com intuito de favorecer o uso racional de medicamentos.
GARERI, (2014).	Perfil Farmacológico dos inibidores da enzima fosfodiesterase tipo 5 (PDF-5) e seus potenciais riscos no tratamento da disfunção erétil em idosos	Apresentar os tratamentos da disfunção erétil, através da sildenafil, vardenafila e tadalafila.	Revisão integrativa acerca dos inibidores da PDE-5	Foram apresentados e discutidos os tratamentos da anatomofisiologia da ereção e a farmacodinâmica dos inibidores da PDE-5
GIAMI; NASCIMENTO; RUSSO, (2018).	O uso abusivo do citrato de sildenafil por jovens.	Analisar o uso indiscriminado do citrato de sildenafil entre jovens e as consequências para a saúde.	Pesquisa exploratório e descritivo, especificando o uso abusivo do Citrato de Sildenafil por jovens.	Observou a necessidade do profissional farmacêutico ativo, desempenhando a farmacoterapia e atenção farmacêutica.
GOLDSTEIN et al., (1998).	Avaliação da função do endotélio microvascular sistêmico e peniano e da pressão arterial sistêmica após o uso do citrato de sildenafil em hipertensos com disfunção erétil.	Avaliar o efeito do tratamento com o citrato de sildenafil na função endotelial microvascular sistêmica e peniana e na pressão arterial sistêmica de pacientes hipertensos com disfunção erétil.	Trata-se de um estudo clínico, prospectivo, randomizado, controlado com placebo e do tipo cruzado.	Resultou-se a avaliação da função endotelial microvascular, medida no antebraço e no pênis.
GUPTA; KOVAR; MEIBOHM, (2005).	Avaliação dos efeitos do inibidor de fosfodiesterase-5 (sildenafil) sobre células de	Analisar a ação do Sildenafil sobre a esteroidogênese e parâmetros de espermáticos de	Trata-se de um estudo, onde foi realizado no biotério de experimentação	Resultou-se com a hipótese de que a acumulação de GMPc, pela inibição da

	leydig e espermatozoides de camundongos.	camundongos Swiss Webster machos e púberes.	animal do centro de pesquisas Aggeu Magalhães.	PDE5, e a ativação de suas vias dependentes estariam envolvidas na estimulação da biossíntese de androgênio e mudanças espermiáticas.
JÄGLE, (2004).	O uso de citrato de sildenafil como estimulante sexual e os seus efeitos adversos	Analisar o citrato de sildenafil e suas consequências do uso indiscriminado e o fácil acesso deste e os perigos da automedicação.	Revisão bibliográfica integrativa, com a utilização de uma avaliação do uso de citrato de sildenafil como estimulante sexual e os efeitos adversos.	Resultou-se a importância do farmacêutico orientar o paciente de como utilizar o citrato de sildenafil, com a quantidade das doses corretas.
JARVONI; OIGMAN; NEVES, (2011).	Estudo de pré-formulação e desenvolvimento de comprimidos de liberação imediata contendo citrato de sildenafil.	Desenvolver uma formulação farmacêutica de liberação imediata de citrato de sildenafil na forma de comprimido revestido nas concentrações de 25, 50 e 100 mg.	Revisão exploratório, com estudos que foram utilizadas matérias primas de grau farmacêutico, aprovadas nas análises descritas em monografias específicas, as quais foram utilizadas no preparo placebos e dos comprimidos revestidos nas três concentrações propostas 25, 50 e 100 mg.	Resultou-se o estudo de degradação forçada do insumo farmacêutico ativo e dos comprimidos revestidos de citrato de sildenafil permite desenvolver um método de controle de qualidade dos comprimidos revestidos para ser aplicado no ensaio de estabilidade de acompanhamento dos comprimidos comercializados.
LEAL; JÚNIOR, (2017).	Perfil Farmacológico dos inibidores da enzima fosfodiesterase tipo 5 (PDF-5) e seus potenciais riscos no tratamento da disfunção erétil em idosos	Apresentar os tratamentos da disfunção erétil, através da sildenafil, vardenafila e tadalafila.	Revisão integrativa acerca dos inibidores da PDE-5	Foram apresentados e discutidos os tratamentos da anatomofisiologia da ereção e a farmacodinâmica dos inibidores da PDE-5.
LIMA, (2016).	Perfil Farmacológico dos inibidores da enzima fosfodiesterase tipo 5 (PDF-5) e seus potenciais riscos	Apresentar os tratamentos da disfunção erétil, através da sildenafil, vardenafila e tadalafila.	Revisão integrativa acerca dos inibidores da PDE-5	Foram apresentados e discutidos os tratamentos da anatomofisiologia da ereção e a farmacodinâmica dos inibidores da

	no tratamento da disfunção erétil em idosos			PDE-5.
MATTIOLI, (2018).	Perfil Farmacológico dos inibidores da enzima fosfodiesterase tipo 5 (PDF-5) e seus potenciais riscos no tratamento da disfunção erétil em idosos	Apresentar os tratamentos da disfunção erétil, através da sildenafil, vardenafila e tadalafila.	Revisão integrativa acerca dos inibidores da PDE-5	Foram apresentados e discutidos os tratamentos da anatomofisiologia da ereção e a farmacodinâmica dos inibidores da PDE-5.
MCCABE, (2015).	O uso de citrato de sildenafil como estimulante sexual e os seus efeitos adversos	Analisar o citrato de sildenafil e suas consequências do uso indiscriminado e o fácil acesso deste e os perigos da automedicação.	Revisão bibliográfica integrativa, com a utilização de uma avaliação do uso de citrato de sildenafil como estimulante sexual e os efeitos adversos.	Resultou-se a importância do farmacêutico orientar o paciente de como utilizar o citrato de sildenafil, com a quantidade das doses corretas.
MEYER, (2018).	O uso de citrato de sildenafil como estimulante sexual e os seus efeitos adversos	Analisar o citrato de sildenafil e suas consequências do uso indiscriminado e o fácil acesso deste e os perigos da automedicação.	Revisão bibliográfica integrativa, com a utilização de uma avaliação do uso de citrato de sildenafil como estimulante sexual e os efeitos adversos.	Resultou-se a importância do farmacêutico orientar o paciente de como utilizar o citrato de sildenafil, com a quantidade das doses corretas.
MINISTÉRIO DA SAÚDE, (2014).	Estudo de pré-formulação e desenvolvimento de comprimidos de liberação imediata contendo citrato de sildenafil.	Desenvolver uma formulação farmacêutica de liberação imediata de citrato de sildenafil na forma de comprimido revestido nas concentrações de 25, 50 e 100 mg.	Revisão exploratório, com estudos que foram utilizadas matérias primas de grau farmacêutico, aprovadas nas análises descritas em monografias específicas, as quais foram utilizadas no preparo placebos e dos comprimidos revestidos nas três concentrações propostas 25, 50 e 100 mg.	Resultou-se o estudo de degradação forçada do insumo farmacêutico ativo e dos comprimidos revestidos de citrato de sildenafil permite desenvolver um método de controle de qualidade dos comprimidos revestidos para ser aplicado no ensaio de estabilidade de acompanhamento dos comprimidos comercializados.
MOURÃO; SILVA, (2010).	Perfil Farmacológico dos inibidores da enzima	Apresentar os tratamentos da disfunção erétil, através da sildenafil,	Revisão integrativa acerca dos inibidores da PDE-5	Foram apresentados e discutidos os tratamentos da anatomofisiologia da

	fosfodiesterase tipo 5 (PDF-5) e seus potenciais riscos no tratamento da disfunção erétil em idosos	vardenafila e tadalafila.		ereção e a farmacodinâmica dos inibidores da PDE-5.
NACHTSHEIM, (1998).	Avaliação da função do endotélio microvascular sistêmico e peniano e da pressão arterial sistêmica após o uso do citrato de sildenafil em hipertensos com disfunção erétil.	Avaliar o efeito do tratamento com o citrato de sildenafil na função endotelial microvascular sistêmica e peniana e na pressão arterial sistêmica de pacientes hipertensos com disfunção erétil.	Trata-se de um estudo clínico, prospectivo, randomizado, controlado com placebo e do tipo cruzado.	Resultou-se a avaliação da função endotelial microvascular, medida no antebraço e no pênis.
NÓBREGA; KARNIKOWSKI, (2005).	Automedicação versus indicação farmacêutica: o profissional da farmácia na atenção primária à saúde do idoso.	Abordar a automedicação e a problemática a ela relacionada na ótica de suas possibilidades e limites.	Trata-se de uma revisão bibliográfica, abrangendo a prática da automedicação e seus riscos para o idoso.	Resultou-se do uso irracional de medicamentos, onde é imprescindível a indicação farmacêutica na prestação de serviços de atenção primária à saúde dos idosos.
NORONHA, (2019).	Saúde sexual na terceira idade: o desafio de compreender as vivências.	Identificar os principais desafios na vivência de práticas sexuais durante a terceira idade.	Abordagem qualitativa, abrangendo os principais desafios para a manutenção das atividades sexuais na terceira idade.	Percebeu-se que na terceira idade ainda prevalecem o desejo e as necessidades sexuais comuns ao ser humano, contudo, evidenciam-se desafios por razão de patologias, comorbidades, julgamento social, perda da libido e ausência do parceiro.
PELLEGRINI, (2016).	O uso de citrato de sildenafil como estimulante sexual e os seus efeitos adversos	Analisar o citrato de sildenafil e suas consequências do uso indiscriminado e o fácil acesso deste e os perigos da automedicação.	Revisão bibliográfica integrativa, com a utilização de uma avaliação do uso de citrato de sildenafil como estimulante sexual e os efeitos adversos.	Resultou-se a importância do farmacêutico orientar o paciente de como utilizar o citrato de sildenafil, com a quantidade das doses corretas.
PETERLE, (2016).	O uso abusivo do citrato de sildenafil por jovens.	Analisar o uso indiscriminado do citrato de sildenafil entre jovens e as	Pesquisa exploratório e descritivo, especificando o	Observou a necessidade do profissional farmacêutico ativo,

		consequências para a saúde.	uso abusivo do Citrato de Sildenafil por jovens.	desempenhando a farmacoterapia e atenção farmacêutica.
ROCHA, (2015).	O uso abusivo do citrato de sildenafil por jovens.	Analisar o uso indiscriminado do citrato de sildenafil entre jovens e as consequências para a saúde.	Pesquisa exploratório e descritivo, especificando o uso abusivo do Citrato de Sildenafil por jovens.	Observou a necessidade do profissional farmacêutico ativo, desempenhando a farmacoterapia e atenção farmacêutica.
RODRIGUES et al., (2021).	O Uso De Citrato De Sildenafil Como Estimulante Sexual E Os Efeitos Adversos	Analisar Viagra (citrato de sildenafil) com as consequências do uso indiscriminado e o fácil acesso deste e os perigos da automedicação.	Revisão bibliográfica, de caráter sistemático, com aprimoramento integrativa	Observou fatores de risco para DE e grau de DE, uso de inibidores PDE5.
SARRIS, (2016).	Perfil Farmacológico dos inibidores da enzima fosfodiesterase tipo 5 (PDF-5) e seus potenciais riscos no tratamento da disfunção erétil em idosos	Apresentar os tratamentos da disfunção erétil, através da sildenafil, vardenafila e tadalafila.	Revisão integrativa acerca dos inibidores da PDE-5	Foram apresentados e discutidos os tratamentos da anatomofisiologia da ereção e a farmacodinâmica dos inibidores da PDE-5.
SCIPIONI, (2005).	Avaliação dos efeitos do inibidor de fosfodiesterase-5 (sildenafil) sobre células de leydig e espermatozoides de camundongos.	Analisar a ação do Sildenafil sobre a esteroidogênese e parâmetros de espermáticos de camundongos Swiss Webster machos e púberes.	Trata-se de um estudo, onde foi realizado no biotério de experimentação animal do centro de pesquisas Aggeu Magalhães.	Resultou-se com a hipótese de que a acumulação de GMPc, pela inibição da PDE5, e a ativação de suas vias dependentes estariam envolvidas na estimulação da biossíntese de androgênio e mudanças espermáticas.
VILLEDA SANDOVAL et al., (2012).	Indicação de uso indiscriminado de sildenafil e tadalafila por jovens.	Orientar os jovens a não utilizarem de forma indiscriminadamente o citrato de sildenafil e tadalafila.	Pesquisa bibliográfica, com o estudo de investigar indicação e uso indiscriminado de citrato de sildenafil e tadalafila por jovens.	a importância da atuação do farmacêutico diante da dispensação de fármacos, através de corretas orientações técnicas com intuito de favorecer o uso racional de medicamentos.

Como pode ser analisado na figura 5, foram selecionados os levantados 639 artigos com descritores Citrato de Sildenafil e idosos, 144 artigos selecionados com descritores Citrato de Sildenafil e disfunção erétil e 85 artigos selecionados com descritores disfunção erétil e idosos.

Figura 5 - Gráficos Descritores



Fonte: Autores (2021).

De acordo com os estudos realizados por ABDO et al., 2007 foi apresentado o inibidor da PDE-5 citrato de sildenafil começando pelas dosagens de 25, 50 e 100mg. Em relação a efeitos colaterais, os mais comuns são dores de cabeça, rubor, congestão nasal e dispepsia. BRIGEIRO (2009), apresenta resultados satisfatórios para o tratamento da disfunção erétil. Porém, esses medicamentos não estão correlacionados somente em melhorias ou recuperação, já que a resposta terapêutica não é eficaz em diabetes, por exemplo, por isso, sua prescrição deverá ter utilização de maneira cautelosa, uma vez que possuem muitas interações com outras substâncias e fármacos.

De acordo com a observação de THEVES (2015) foi apresentado em comprimidos de 25, 50 e 100 MG. A dose inicial aconselhada é de 50 MG administrado pelo menos 1 hora antes da atividade sexual. Dependendo da efetividade e da tolerabilidade, as doses podem ser aumentadas para 100MG ou diminuídas para 25MG e a frequência máxima recomendada é de uma vez ao dia. Sua meia-vida plasmática é de aproximadamente 3 a 5 horas e seu efeito clínico

pode se estender por até 5 horas. Na observação de Rocha, 2015 o uso do citrato de sildenafil de maneira indiscriminada pode acarretar desde efeitos colaterais comuns a consequências mais graves a saúde do indivíduo. Neste caso, é imprescindível o profissional farmacêutico ativo, qual este responsável a farmacoterapia e atenção farmacêutica.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se que a disfunção sexual pode abordar o homem em qualquer idade do ciclo de resposta sexual, seja por características fisiopatológicas, quanto por fatores psicológicos conexos à falta de desejo, dor ao atingir o ato sexual, ejaculação precoce e ansiedade. Foi observado que os idosos utilizam o citrato de sildenafil irracionalmente, por ter facilidade a acesso a este medicamento, no qual resulta em efeitos adversos tais como acidente vascular cerebral, infarto e até a morte. Sendo possível entender que a automedicação por idosos torna-se uma prática insegura por oferecer vários riscos uma vez que o sildenafil pode interagir com outras substâncias que já estejam em usos farmacológico.

Verificou-se que a disfunção erétil é uma impotência sexual, no qual homens acima de 70 anos tem 21,1% desta disfunção mínima; 35,1% de modera e 12,3% de maneira completa. Neste caso, o citrato de sildenafil é um fármaco que usado para tratar a disfunção erétil, já que ajuda no auxílio de melhorar o desempenho sexual, porém sem indicação médica. Foi informado que o citrato sildenafil age na potencialização da ereção, energizando seu organismo fisiológico. Destacando que uso correto do citrato sildenafil, deve ser acompanhado pelo farmacêutico, uma vez que este profissional é responsável de orientar o idoso garantindo a farmacoterapia mais assertiva evitando o uso irracional, além de promover o bem-estar do paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDO, C. N. *et al.* **Disfunção erétil: tratamento com drogas inibidoras da fosfodiesterase tipo 5.** Rev. Assoc. Med. Bras., São Paulo, v. 53, n. 2, p. 102-103, Apr. 2007.

ABDO CHN, OLIVEIRA Jr WM, MOREIRA Jr ED, FITTIPALDI JAS. Perfil sexual da população brasileira: **Resultados do Estudo do Comportamento Sexual do Brasileiro (ECOS).** Rev Bras Med. 2002;59(4):250-7.

AUA. **American Urological Association**, 2018.

BACKES, Rafael S; GUEDES, Tiago J; SANTOS, WALLANS T P dos; SILVA, Rodrigo A B da; **Determinação rápida e simples de citrato de sildenafila (Viagra e genéricos) empregando eletrodo impresso de carbono em sistema FIA e BIA com detecção amperométrica.** Dourados-MG, 2017.

BUVAT, J. *et al.* **Endocrine aspects of male sexual dysfunctions.** J Sex Med, v.7, p. 1627, 2010.

DIÓGENES, D. **Estimulantes Sexuais: o consumo deles é aliado ou vilão da Fertilidade?** (2017).

DINIZ, A.F.A. **Suplementação alimentar com Spirulina platensis restaura os danos causados pela dieta hipercalórica em corpo cavernoso de ratos Wistar.** Dissertação (Mestre em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos) - Programa de Pós-graduação em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos - Centro de Ciências da Saúde – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2019.

FERGUSON III, James E.; CARSON III, Culley C. **Phosphodiesterase type 5 inhibitors as a treatment for erectile dysfunction: Current information and new horizons.** Arabjournalofurology, v. 11, n. 3, p. 222-229, 2013.

FERNANDES, Camila Stéfani Estancial. **Caracterização farmacológica do relaxamento induzidos pelos moduladores da guanilato ciclase solúvel em corpo cavernoso isolado de coelho e de rato espontaneamente hipertenso.** Campinas-SP, 2015.

FREITAS VM, MENEZES FG, ANTONIALLI MMS, NASCIMENTO JW. **Frequência de uso de inibidores de fosfodiesterase-5 por estudantes universitários.** São Paulo, 2008.

FREITAS. Vera, **ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO CONTROLE DA AUTOMEDICAÇÃO EM IDOSOS.** Ariquemes– RO 2019.

GARERI, Pietro *et al.* **Erectile dysfunction in the elderly: an old widespread issue with novel treatment perspectives.** *internationaljournalofendocrinology*, v. 2014, 2014.

GHOFRANI, H.A.; OSTERLOH, I.H.; GRIMMINGER, F. **Sildenafil: from anginal to erectile dysfunction to pulmonary hypertension and beyond.** *Nature reviews/Drug discovery*, v. 5, p.689-702, 2006.

GIAMI, Alaim; NASCIMENTO, Keyla Cristiane do; RUSSO, Jane. **Da impotência à disfunção erétil. Destinos da medicalização da sexualidade.** *Revista de saúde coletiva*, v.28. N.2 ,2018

GOLDSTEIN I, LUE TF, PADMA-NATHAN H, ROSEN RC, STEERS WD, WICKED PA. **Oral sildenafil in the treatment of erectile dysfunction.** Sildenafil Study Group. *N Engl J Med.* 1998 May14;338(20):1397-404. Erratum in: *N Engl J Med.* 1998 Jul 2;339(1):59.

GOLDSTEIN, I. Real-world observational results from a database of 48 million men in the United States: Relationship of cardiovascular disease, diabetes mellitus and depression with age and erectile dysfunction. **Int J Clin Pract.** v. 22, p. e13078, Mar. 2018.

GUPTA, M.; KOVAR, A.; MEIBOHM, B. **The clinical pharmacokinetics of phosphodiesterase-5 inhibitors for erectile dysfunction.** *J. Clin. Pharmacol.*, Stamford, v. 45, p. 987-1003, 2005.

JACKSON, G. *et al.* **Cardiovascular aspects of sexual medicine.** *J Sex Med*, v.7, p. 1608, 2010.

JÄGLE, H. *et al.* **Visual Short-Term Effects of Viagra: Double Blind Study in Healthy Young Subjects.** *American Journal Of Ophthalmology*, v.137, n.5, 2004.

JAVARONI, V.; OIGMAN, W.; NEVES, M. **Hipertensão Arterial e disfunção erétil.** *Revista da Hospital Universitário Pedro Ernesto*, 2011.

KOUVELAS, D.; GOULAS, A.; PAPAISIS, G.; POURZITAKI, C. **PDE5 inhibitors: in vitro and in vivo pharmacological profile.** *Current pharmaceutical design*, v. 15, p. 3464-3475, 2009.

LEAL, Gabriel Vieira; JÚNIOR, André Tomaz Terra. **Inibidores da enzima Fosfodiesterase-5 (PDE-5): Vale a pena o seu uso recreacional?.** *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente*, v. 8, n. 1, p. 124-134, 2017.

LIMA, Priscilla Meira *et al.* **Disfunção erétil no homem idoso.** *Revista de Medicina e Saúde de Brasília*, v. 5, n. 1, 2016.

MATTIOLI, Gabriela. **Avaliação da eficácia e segurança da tadalafila.** 2018.

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

MEYER, F. **Disfunção erétil: conheça causas, sintomas, prevenção e tratamentos.** (2018).

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Relação de medicamentos essenciais**, 8ª Ed., Brasília, 2014.

MOURÃO, Camila Anastácio; SILVA, Naelson Mozer. **Influência de um programa de atividades físicas recreativas na autoestima de idosos institucionalizados.** Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano, v. 7, n. 3, 2010.

NACHTSHEIM D. **Sildenafil: a milestone in the treatment of impotence.** West J. Med. 1998 Aug; 169(2):112-3.

NÓBREGA, O. T.; KARNIKOWSKI, M. G. O. **Pharmacotherapy in the elderly: precautions with medications.** Ciên. Saúde Coletiva, v. 10, n. 2, p. 309-313, 2005.

NORONHA, I. R. *et al.* **Sexualidad y subjetividade: el impacto del cáncer de próstata em la vida sexual e identidad masculina.** Psicooncología, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 375-385, 2019.

PELLEGRINI, M. et al. **Non-allowed pharmacologically active substances in physical and sexual performance enhancing products.** Curr Neuropharmacol, v.15, n.5, p.724–730, Jul 2016.

PETERLE, Jonathan Parisotto; BUENO, Francie. **Estudo analítico e comparativo de comprimidos contendo citrato de sildenafil adquiridos no mercado formal e informal.** Revista Infarma Ciências Farmacêuticas. Caxias do Sul-RS, 2016.

PICKERING, T.G., et al., **Sildenafil citrate for erectile dysfunction in men receiving multiple antihypertensive agents: a randomized controlled trial.** Am J Hypertens, 2004. 17(12 Pt 1): p. 1135-42

ROCHA, Tiago André Marinho Caldeira da. **Desenvolvimento e validação de um método de HPLC-DAD-FLD para a determinação de inibidores da enzima fosfodiesterase tipo-5 (PDE-5) em suplementes alimentares à base de plantas-2015.**

RODRIGUES.S.O. R et al. Brazilian Journal of Development. **O Uso De Citrato De Sildenafil Como Estimulante Sexual E Os Efeitos Adversos**. Curitiba, v.7, n.4, p. 41841-41852 abr. 2021.

SAIGAL, C. S.; WESSELLS, H.; PACE, J. et al. Predictors and prevalence of erectile dysfunction in a racially diverse population. **Arch Intern Med**, v. 166, p. 207, 2006.

SARRIS, A.B. et al. **Fisiopatologia, avaliação e tratamento da disfunção erétil: artigo de revisão**. Revista de medicina (São Paulo), v.95, n.1, p.18-29, Jan-Mar 2016.

SCRANTON, R. E. et al. Erectile dysfunction diagnosis and treatment as a means to improve medication adherence and optimize comorbidity management. **J Sex Med**, v. 10, n. 2, p. 551-61, feb., 2013.

SCIPIONI, A. et al. **Immunohistochemical localization of PDE5 in Leydig and myoid cells of prepuberal and adult testis**. Histochem. Cell Biol., Berlin, v. 124, p. 401-407, 2005.

VILLEDA-SANDOVAL CI, GONZALES-CUENCA E, SOTOMAYOR MZ, FERIA-BERNAL G, CALAO-PÉREZ MB, IBARRA-SAAVEDRA R, et al. **Frecuencia del uso recreacional de inhibidores de fosfodiesterasa-5 y otros potenciadores para mejorar la función sexual**. Revista Mexicana de Urología. México D.F. México, 2012.