

## A EFICÁCIA DA TERAPIA COMBINADA DE FISIOTERAPIA PÉLVICA E TERAPIA COGNITIVO-COMPORTAMENTAL NO TRATAMENTO DA DISFUNÇÃO ERÉTIL

THE EFFECTIVENESS OF COMBINED THERAPY OF PELVIC PHYSIOTHERAPY AND THERAPY COGNITIVE-BEHAVIORAL IN THE TREATMENT OF ERECTILE DYSFUNCTION

Loren Lorrana Belchior Luciano<sup>1</sup>  
Juliana Gomes Ferreira<sup>2</sup>  
Mikael Magalhães Rabelo<sup>3</sup>  
Éricles Dias Alves<sup>4</sup>

**RESUMO:** No Brasil, a disfunção erétil (DE) afeta 45% da população com idade superior a 18 anos e 52% dos homens com idade entre 40 e 70 anos. Além do processo de envelhecimento, outros fatores de risco podem estar associados entre fatores orgânicos e psicológicos. Por isso, há necessidade de um tratamento multidisciplinar. E dentre tantas opções de tratamento, a fisioterapia oferece métodos não invasivos, procedimentos indolores, de baixo custo e fáceis de executar. Objetivo: Avaliar a eficácia das terapias utilizadas na fisioterapia pélvica e da terapia cognitivo comportamental no tratamento da DE. Metodologia: Estudo de revisão bibliográfica da literatura realizada no período de abril de 2024 por meio de busca realizada nas seguintes bases eletrônicas: BVS; Scielo; Medline, Lilacs e PEDro. Foram selecionados artigos de 2013 a 2023. Resultado: Foram eleitos 14 artigos que correspondiam com o objetivo do estudo. Conclusão: Por meio da revisão bibliográfica da literatura, comprovou-se a eficácia das terapias utilizadas na fisioterapia pélvica.

6278

**Palavras-chave:** Disfunção erétil. Fisioterapia. Impotência sexual. Psicoterapia. Reabilitação.

**ABSTRACT:** In Brazil, erectile dysfunction (ED) affects 45% of the population over the age of 18 and 52% of men aged between 40 and 70 years. In addition to the aging process, other risk factors may be associated with organic and psychological factors. Therefore, there is a need for multidisciplinary treatment. And among so many treatment options, physiotherapy offers non-invasive methods, painless procedures, low cost and easy to perform. Objective: To evaluate the effectiveness of therapies used in pelvic physiotherapy and cognitive behavioral therapy in the treatment of ED. Methodology: Bibliographic review study of the literature carried out in April 2024 through a search carried out in the following electronic databases: VHL; Scielo; Medline, Lilacs and PEDro. Articles were selected from 2013 to 2023. Result: 14 articles were chosen that corresponded with the objective of the study. Conclusion: Through a bibliographical review of the literature, the effectiveness of the therapies used in pelvic physiotherapy was proven.

**Keywords:** Erectile dysfunction. Physiotherapy. Sexual impotence. Psychotherapy. Rehabilitation.

<sup>1</sup>Graduanda em Fisioterapia no Centro Universitário Uni LS.

<sup>2</sup>Graduanda em Fisioterapia no Centro Universitário Uni LS.

<sup>3</sup>Graduando em Fisioterapia no Centro Universitário Uni LS.

<sup>4</sup>Professor orientador Éricles Dias Alves. Fisioterapeuta Esp. em reabilitação do Assoalho Pélvico.

## I. INTRODUÇÃO

A disfunção erétil (DE) pode ser definida como a incapacidade persistente ou recorrente de obter e/ou manter uma ereção peniana por tempo suficiente para uma relação sexual satisfatória, sendo a disfunção sexual que mais afeta os homens no envelhecimento. A DE não se caracteriza como doença, mas como manifestação sintomatológica de patologias isoladas ou associadas (Sarris *et al.*, 2016).

No Brasil, a DE afeta 45% da população com idade superior a 18 anos e 52% dos homens com idade entre 40 e 70 anos (González *et al.*, 2013). Além do processo de envelhecimento, outros fatores de risco como hipertensão; diabetes; tabagismo; obesidade; dislipidemia têm se mostrado significativamente associados à disfunção erétil. Evidências sugerem que mais de 80% dos casos de DE têm etiologia orgânica (Coutinho *et al.*, 2020).

Contudo, além das causas orgânicas, a DE pode ter etiologia psicológica ou ainda uma combinação de ambas, psicológica e orgânica. As causas psicogênicas mais comuns incluem ansiedade de desempenho, transtornos psiquiátricos (ansiedade e depressão) e conflitos no relacionamento (Sarris *et al.*, 2016), gerando um impacto negativo sobre as relações interpessoais, humor e qualidade de vida dos indivíduos afetados (Yafi *et al.*, 2016).

Por conta de seus riscos multifatoriais, existe a necessidade do tratamento com abordagens multidisciplinares e trabalho em equipe com profissionais devidamente qualificados (Roostayi & Rahdar, 2022). Diferentes opções de tratamento estão disponíveis: aconselhamento psicosssexual; medicação; uso de dispositivos externos de vácuo, terapia de injeção intracavernosa, cirurgia vascular e uso de prótese peniana. A etiologia da disfunção erétil, a aceitabilidade para o paciente, a taxa de sucesso são usadas para determinar a escolha da melhor intervenção (Franco *et al.*, 2021).

Segundo Roostayi & Rahdar (2022), nas terapias modernas, as desordens são tratadas em uma equipe de profissionais e a presença do fisioterapeuta pélvico é necessário junto com outros especialistas. Estudos mostram que a fisioterapia pode ser eficaz na melhoria da função sexual e da qualidade de vida.

As intervenções fisioterapêuticas oferecem métodos não invasivos, procedimentos que são indolores, de baixo custo e fáceis de executar. Estudos mostram resultados positivos para em pacientes com DE que participaram de um programa de reeducação do assoalho pélvico. O entendimento de possíveis tratamentos conservadores para DE estão relacionados à fisiologia da ereção (Carboni *et al.*, 2018).

A revisão sistemática publicada por Roostayi & Rahdar (2022), sobre os efeitos do treinamento do músculos do assoalho pélvico para DE e ejaculação precoce revelou que o treinamento dos músculos do assoalho pélvico (MAP) foi eficaz no manejo dessas disfunções sexuais. Uma combinação de contrações máxima e submáxima permite um recrutamento direcionado de diferentes fibras musculares esqueléticas do assoalho pélvico. A contração máxima fornece o tom sustentado necessário para ereção e a contração submáxima e resposta reflexiva são necessários para ejaculação. A maioria das recomendações para fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico envolve de 2 a 3 sessões por semana (Roostayi & Rahdar, 2022).

Analisando este contexto, o objetivo geral deste trabalho é avaliar a eficácia das terapias utilizadas na fisioterapia pélvica e da terapia cognitivo - comportamental no tratamento da disfunção erétil por meio de uma revisão bibliográfica de literatura. Para tanto, alguns objetivos específicos se fazem necessários como: realizar o levantamento bibliográfico das terapias mais utilizadas no tratamento da DE; descrever as terapias mais utilizadas para tratamento da DE de acordo com a literatura e expor por meio de dados os tratamentos mais eficazes para DE.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica da literatura realizada no período de abril de 2024, por meio de pesquisas nas seguintes bases eletrônicas: Biblioteca Virtual da Saúde (BVS); Scientific Electronic Library Online (SCIELO); PubMed (MEDLINE); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Physiotherapy Evidence Database (PEDro) com a combinação das palavras-chave: disfunção erétil; fisioterapia; impotência sexual; psicoterapia; reabilitação. E os seus respectivos correspondentes em inglês. Foram selecionados artigos do período de 2013 a 2023.

A seleção dos artigos deu-se por leitura analítica dos resumos e, quando necessário, a leitura completa dos artigos. Foram reunidos 14 artigos que correspondiam com o objetivo do estudo respeitando os seguintes critérios de inclusão: artigos com delimitação do período de até 10 anos; disponíveis completos na íntegra nas bases de dados já citadas; com informações relevantes sobre as intervenções fisioterapêuticas e a terapia cognitivo comportamental no tratamento da disfunção erétil, apresentados na tabela 1.

Os critérios de exclusão foram: resultados que não configuraram artigos científicos, isto é, dissertações, teses, resumos, dentre outros documentos. Foram excluídos 2 (dois) artigos superiores ao ano de 2015, pois apresentavam pouca especificidade no âmbito da fisioterapia pélvica.

Tabela 1 - Visão geral dos artigos utilizados sobre terapia combinada de fisioterapia pélvica no tratamento de DE

AUTOR (ANO)	AMOSTRA	MÉTODOS	RESULTADOS/CONCLUSÃO
Silva <i>et al.</i> (2016)	Foram incluídos 7 estudos completos.	Pesquisa sistemática de artigos online, conduzidos por 2 autores independentes usando as seguintes base de dados: PubMed; CENTRAL; EBSCOhost e Scopus. Com a seguinte estratégia: (( <i>erectile dysfunction</i> ) [mh]) OR (( <i>sexual dysfunction</i> ) [mh]) OR (( <i>sexual dysfunction</i> ) [mh]) OR (( <i>impotence</i> ) [mh]) OR ( <i>penile erection</i> [mh]) OR ( <i>genital diseases</i> [mh])) AND (( <i>physical activity</i> [keyword]) OR ( <i>motor activity</i> [mh]) OR ( <i>exercise therapy</i> [mh]) OR ( <i>exercise</i> [mh])). As bases de dados foram pesquisadas de 1 de janeiro de 1990 até 15 de julho de 2016 e limitadas à língua inglesa.	Atividade física incluindo treino aeróbio, exercícios de fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico e exercícios de mobilidade/resistência específicos, melhoram os sintomas de DE.
Carboni <i>et al.</i> (2018)	Foram incluídos 22 pacientes com DE.	Idade de 40 a 65 anos, que não faziam uso de medicamento para DE; divididos aleatoriamente em grupo intervenção (GI) e grupo controle (GC). GI: FES (50HZ/500WS), 4 semanas, 2 sessões semanais de 15 min. GC: placebo máquina FES, ambos com o mesmo número de sessões. Função erétil: IIEF-5 e EHS; qualidade de vida: WHOQOL-BREF	FES no tratamento da DE é um recurso viável e tem efeito benéfico na capacidade erétil e na qualidade de vida dos pacientes avaliados.
Gerbild <i>et al.</i> (2018)	Foram incluídos 10 estudos.	Revisão Sistemática de acordo com o PRISMA <i>guidelines</i> baseado no PICO (paciente, intervenção, comparação e <i>outcome</i> ); Base de dados: PubMed; Embase e Cochrane.	Os resultados indicaram que treino aeróbio contínuo e intervalado, de intensidade moderada a vigorosa, realizadas 4 vezes por semana por 40 minutos, melhoram a função erétil em homens com DE; O estudo também mostrou que treinamento de resistência pode complementar os exercícios aeróbicos.

Potturi, Reddy & Agarwal (2020)	Foram incluídos 120 pacientes com DE pós AVC.	Ensaio clínico randomizado, cego, controlado. GI: FES (n=60), por 4 semanas com 4 sessões por semana com 15 min cada sessão, corrente galvânica com 50Hz e 500µs com intensidade definida abaixo do nível de limiar motor; GC: Fisioterapia convencional (n=60)	O uso do FES foi eficaz no tratamento de DE em pacientes pós AVC em comparação à fisioterapia convencional.
Franco (2021)	Foram analisados 27 artigos.	Revisão bibliográfica, pesquisa seletiva, descritiva de análise documental e atual, realizada durante o período de fevereiro à junho de 2021. Base de dados: SCIELO; PubMed; Lilacs; Embase; CINAHL e PEDro. Palavras-chaves: fisioterapia, disfunção erétil e tratamento; artigos entre 2010 e 2021.	A fisioterapia apresenta os seguintes tratamentos para DE: Vacuoterapia; terapia por ondas acústicas; conscientização do MAP com exercícios de Kegel; terapia manual em fisioterapia pélvica; ozonioterapia. Com necessidade de mais estudos para aperfeiçoamento fisioterapêutico e descoberta de novas técnicas.
Gruenwald <i>et al.</i> (2023)	Foram incluídos 28 homens com DE	Estudo conduzido entre 2018-2019; aparelho de radiofrequência (RF) fornecido pela Ohhmed, Tibério, Isarel; todos receberam explicação sobre o funcionamento do dispositivo: após aplicar um gel aquoso no pênis, este é colocado no anel de eletrodo, enquanto que o eletrodo de almofada perineal é colocado na região perineal; o paciente desliza lentamente o aparelho da base do tênis até sua parte distal aplicando a intensidade preferida, controlando o nível de calor. Cada sessão começa com o nível de intensidade mais baixo e o paciente aumenta de forma gradual até atingir sua intensidade de calor confortável. O protocolo de tratamento consistiu em 12 atendimentos: 2x por semana durante 1 mês e 1x por semana durante 2 meses; cada sessão com duração de 30 min (15 min com o anel e adicional de 15 min com anel e almofada); utilização do IIEF-15; IIEF-EF; EHS antes e um mês após completar o tratamento.	RF é efetiva, eficaz e facilmente aplicável. Melhora estatisticamente significativa em todos os domínios do IIEF-15, exceto para o domínio de desejo sexual; Melhoria na função erétil pela pontuação EHS.

Roostayi & Rahdar (2022)	Levantamento Bibliográfico	Artigos científicos completos contendo tratamento de fisioterapia na DE.	Em casos onde os problemas sexuais apresentam dor e distúrbios musculoesqueléticos, ou quando a patologia permanece desconhecida, abordagens da fisioterapia devem ser enfatizadas, especialmente terapia manual e exercícios que visem a conscientização dos músculos do assoalho pélvico.
Coutinho <i>et al</i> (2020)	Foram incluídos 233 homens adultos com queixa de DE de origem psicológica ou mista.	Prontuários de pacientes com DE de janeiro de 2011 a maio de 2015; entrevista semiestruturada; aplicação dos instrumentos: escala hospitalar de ansiedade e depressão (HADS) e IIEF-5.	A DE de causa orgânica é mais prevalente; a DE varia entre 18 a 83 anos; maioria brancos (71,2%); casados (54,5%); com ensino fundamental (57,9%); as principais comorbidades: ca de próstata, DM, cardiopatia e outros fatores como tabagismo e etilismo; sintomas de ansiedade e depressão estiveram mais associados a casos de DE leve a moderada.
Nicolai <i>et al.</i> (2021)	Foram analisados 24 artigos científicos.	Revisão sistemática realizada de acordo com o PRISMA; 3 autores de forma independente utilizaram o PubMed, MEDLINE, EMBASE, PsychINFO, OVID e a <i>Web of Science</i> , utilizando as seguintes palavras chaves: ( <i>prostate cancer OR prostate neoplasm OR prostatic neoplasm OR cancer of the prostate OR prostatic cancer OR prostatic cancers OR prostate neoplasms OR prostate cancer OR prostate neoplasms</i> ) AND ( <i>radiotherapy OR radiotherapy OR radiotherapies OR radiation therapy OR radiation therapies OR radiation treatment OR radiation treatments OR targeted radiotherapies OR targeted radiotherapy OR targeted radiation therapy OR targeted radiation therapies OR radical prostatectomy</i> ) AND ( <i>erectile dysfunction OR erectile dysfunction OR male sexual impotence OR male impotence OR impotence OR impotence</i> ). Foram incluídas publicações relevantes de 2000 a 2020.	Esta revisão sistemática aponta para os efeitos positivos das diversas modalidades de terapia não medicamentosa que podem contribuir para recuperação de ereções espontâneas após Prostatectomia radical e Radioterapia.

Kannan <i>et al.</i> (2019)	Foram incluídos 7 artigos na meta-análise.	Revisão sistemática realizada de acordo com PRISMA; utilizando as seguintes base de dados: Ovid Medline; EMBASE; Web of Science; EBSCO; PubMed; PEDro e Scopus. Estudos até fevereiro de 2019 usando os seguintes termos: <i>prostatectomy; sexual dysfunction, physiotherapy intervention, and randomized controlled trials.</i>	Homens com DE pós-prostatectomia podem se beneficiar com o tratamento a longo prazo de treinamento muscular do assoalho pélvico combinado com <i>biofeedback</i> ; foi constatado falta de adesão ao treinamento muscular do assoalho pélvico.
Mazzili (2022)	Estudo de atualização	Revisão integrativa de literatura.	A relevância dos tratamentos físicos nas intervenções terapêuticas da DE: dispositivo de vácuo, colocado ao redor do pênis; terapia extracorpórea por ondas de choque de baixa intensidade (Li-ESWT).
MÁTÉ <i>et al.</i> (2018)	Relato de caso	Voluntário com 24 anos; não fumante; estudante universitário, atleta, heterossexual; sexualmente ativo em relacionamento há 5 meses; com queixa de ejaculação precoce; apresentando DE leve; sem incontinência ou qualquer sintoma urológico; preencheu vários questionários; foi utilizado o PEDT, ferramenta de diagnóstico de ejaculação precoce; o ensaio utilizou fisioterapia como tratamento, dividida em 2 partes: exercícios para aumentar a consciência sobre a função dos músculos do assoalho pélvico; técnicas de masturbação durante 8 semanas mantendo ereção por pelo menos 30 min por estimulação tátil.	Todas as qualidades previamente medidas apresentaram melhora após a fisioterapia pélvica. Paciente passou do diagnóstico de ejaculação precoce para a categoria de ausência de ejaculação rápida, PEDT de 9 para 2; o tempo de latência ejaculatória aumentou de 5 para 13-15 min; paciente recuperou completamente a rigidez fisiológica de sua ereção peniana.
Lavoisier (2014)	Participaram 122 homens com disfunção erétil isolada e 108 homens com ejaculação precoce isolada (sem doenças neuromusculares ou reabilitação perineal prévia).	Foram realizadas 20 sessões de 30 minutos de contração voluntária com estimulação elétrica; foi analisado o efeito misto por grupo separadamente depois em conjunto.	A pressão máxima intravenosa aumentou durante a ereção, promovendo melhora no quadro de DE, assim como na ejaculação precoce; a linha de base máxima também aumentou; a modelagem articular indicou que as progressões médias esperadas da pressão intracavernosa após 5 sessões na DE e EP foram 62,85 e 64,15 com H <sub>2</sub> O.

Fonte: Elaborada pelos autores.

### 3. DESENVOLVIMENTO

#### 3.1 Disfunção erétil

A disfunção erétil (DE) é por definição uma falha persistente masculina para alcançar ou manter uma ereção peniana suficiente para um desempenho satisfatório na relação sexual. Estima-se a prevalência mundial superior a 80% em adultos (Silva *et al.*, 2016; Carboni *et al.*, 2018; Gerbild *et al.*, 2018; Potturi, Reddy & Agarwal 2020; Franco, 2021; Gruenwald *et al.*, 2023). Pressupõe-se que até 2025 haverá aproximadamente 322 milhões de casos em todo mundo (Silva *et al.*, 2016).

A DE afeta  $\frac{1}{3}$  dos homens e a prevalência aumenta de acordo com a idade. Estudos epidemiológicos têm demonstrado que sedentarismo, obesidade, hipertensão, síndrome metabólica, aterosclerose e doenças cardiovasculares são fatores de risco, pois a prevalência da DE aumenta nesses grupos da população (Gerbild *et al.*, 2018).

Esta desordem pode afetar a vida dos pacientes de diversas maneiras, incluindo conflitos nas relações interpessoais, interferência na rotina sexual, problemas com parceiros e aumento do estresse mental, tornando a DE um importante fator que deteriora significativamente a qualidade de vida.

A DE é uma doença multifatorial que tem sido associada a inúmeras causas, podendo esta ser de ordem psicológica, ordem orgânica ou mista. (Silva *et al.*, 2016; Carboni *et al.*, 2018; Coutinho *et al.*, 2020; Franco, 2021; Roostayi & Rahdar, 2022).

Ao se referir à ordem psicológica, autores afirmam que a DE está associada a ansiedade ou depressão, podendo a partir disso diminuir potencialmente a consciência da experiência sensorial (Carboni *et al.*, 2018). Fatores psicológicos são responsáveis por 10 a 20% dos casos de DE, essa denominada DE psicogênica. Embora menos estudada que a de causa orgânica, deve ser sempre investigada. Sintomas que auxiliam no diagnóstico da DE psicogênica incluem: início abrupto, caráter intermitente, perda da manutenção da ereção, ereção noturna de qualidade e excelente resposta aos inibidores de fosfodiesterase-5 (por exemplo, sildenafil, tadalafila e vardenafila) (Yafi *et al.*, 2016 *apud* Coutinho *et al.*, 2020).

Existe uma forte associação entre humor deprimido e funcionamento sexual (Brotto *et al.*, 2016 *apud* Coutinho *et al.*, 2020). Essa associação é vista como bidirecional, isto é, o humor deprimido prejudica a excitação sexual e causa DE, e a redução da atividade sexual e a insatisfação com a vida sexual podem desencadear sintomas depressivos (Rajkumar & Kumaran, 2015 p. 114 *apud* Coutinho *et al.*, 2020). Além disso, o uso de medicamentos

antidepressivos podem afetar negativamente a vida sexual (Brotto *et al.*, 2016 *apud* Coutinho *et al.*, 2020).

A associação entre ansiedade e DE também tem sido investigada. Os homens com a disfunção apresentam níveis mais altos de ansiedade quando comparados àqueles sexualmente saudáveis (Brotto *et al.*, 2016 *apud* Coutinho *et al.*, 2020; Franco 2021). Transtorno de pânico e ansiedade relacionada ao desempenho sexual estão associados a DE, e uma prevalência de transtornos de ansiedade que variou de 2,5% a 37% foi identificada em homens com o problema (Brotto *et al.*, 2016 *apud* Coutinho *et al.*, 2020).

Coutinho *et al.* (2020) realizou um estudo retrospectivo descritivo no qual participaram 233 homens adultos com queixa de DE de origem psicológica ou mista (orgânica e psicológica), atendidos no serviço de urologia do Hospital de Base - DF, no qual identificou que DE de causa orgânica é mais prevalente porém mesmo nesses casos, há influência de fatores psicológicos como agravantes ou mantenedores do quadro.

No mesmo estudo, autores apontam que as causas psicológicas foram identificadas em 19,3% dos pacientes avaliados; está presente entre homens jovens e com mais de 50 anos e corresponde a 40% dos pacientes que apresentam DE. A causa exclusiva psicológica, está associada ao temor de desempenho, violência sexual, dificuldades de vivências com o diagnóstico de doenças estigmatizantes (HIV e câncer), dificuldades conjugais e econômicas, perda de cônjuge ou parentes próximos, ejaculação precoce de longa duração, baixa autoestima, depressão e ansiedade (Coutinho *et al.*, 2020).

Já a DE orgânica é de origem gradual e progressiva, a baixa resposta a estímulos é consistente e a ereção é melhor quando o homem está em posição ereta (Yafi *et al.*, 2016 *apud* Coutinho *et al.*, 2020). É um preditor de doenças cardiovasculares. A sua presença deverá instigar uma profunda investigação de doenças cardiovasculares potencialmente modificáveis (Silva *et al.*, 2016).

A avaliação diagnóstica para DE deve incluir achados de um exame psicológico, hormonal, neurológico e vascular do paciente (Franco *et al.*, 2021).

Segundo Coutinho *et al.* (2020), em uma revisão sistemática sobre o impacto psicossocial da DE concluiu-se que ela afeta o funcionamento físico, psicológico e social do paciente e que esses aspectos devem ser abordados durante o tratamento (Silva *et al.*, 2016; Carboni *et al.*, 2018; Coutinho *et al.*, 2020; Franco, 2021; Roostayi & Rahdar, 2022). E é frequentemente negligenciada na prática clínica. (Gerbild *et al.*, 2018; Franco, 2021).

### 3.2 Terapia combinada da Fisioterapia Pélvica no tratamento da DE

Apesar da disponibilidade de inúmeros medicamentos pró-eréteis, há inúmeros indivíduos que, por diversos motivos, não optam por obter benefícios desses agentes. Em números, até 35% dos homens com DE não respondem à fosfodiesterase tipo 5 (PDE5) e as taxas de descontinuação são supostamente altas (35 a 45%). Os motivos de não adesão ao tratamento incluem medo de possíveis efeitos colaterais e o alto custo dos medicamentos. Conseqüentemente existe a necessidade do desenvolvimento de abordagens alternativas e conservadoras para o gerenciamento de DE (Carboni *et al.*, 2018).

As intervenções fisioterapêuticas oferecem métodos não invasivos, indolores, de baixo custo e fáceis de executar (Carboni *et al.*, 2018; Franco, 2021). Os estudos de Claes *et al.* (1995) e Derouet *et al.* (1998) *apud* Carboni *et al.* 2018, mostraram resultados positivos para homens que participaram de um programa de reeducação do assoalho pélvico para pacientes com DE. A compreensão de possíveis tratamentos conservadores estão relacionados à fisiologia da ereção. Até ao lidar com diversas formas de DE, o principal potencial de mudança pode ocorrer no endotélio peniano (Carboni *et al.*, 2018).

É importante ressaltar que o endotélio peniano é o local de secreção de óxido nítrico (ON), considerando o principal fator envolvido no relaxamento imediato das células do músculo liso dos vasos sanguíneos do pênis e do corpo cavernoso. O ON gerado no endotélio desempenha um papel relevante na manutenção da ereção e na disfunção endotelial contribuindo para muitos subgrupos de DE. Estudos de modelos animais demonstraram que a estimulação elétrica funcional (FES) tem um efeito regenerativo no endotélio, com aumento da liberação de ON. A regeneração do músculo liso cavernoso estimulado pela FES deve resultar no retorno espontâneo da capacidade erétil, se nenhum outro fator estiver envolvido à etiologia da DE (Carboni *et al.*, 2018).

O estudo de Carboni *et al.* (2018) foi realizado com 22 pacientes com DE com idade de 40 a 65 anos, que tinham relacionamento estável por mais de 6 meses e não faziam uso de qualquer medicamento para DE. Os participantes foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos: intervenção (GI) ou controle (GC). O grupo de intervenção recebeu terapia FES (50Hz/500  $\mu$ s) por um total de 4 semanas dividido em 2 sessões semanais com duração de 15 minutos cada, com intensidade definida abaixo do limiar motor que foi avaliado individualmente. O grupo controle foi tratado com placebo máquina FES (luz vermelha funcionava mas não havia poder). Ambos os grupos participaram de sessões 2 vezes por

semana durante um período de 4 semanas, um total de 8 sessões FES. A função erétil foi avaliada pelo Índice Internacional da Função Erétil (IIEF-5) e Pontuação de Dureza da Ereção (EHS). A qualidade de vida foi avaliada com o questionário WHOQOL-BREF validado. Todos os questionários foram aplicados antes e imediatamente após o tratamento. As descobertas do estudo sugerem que a FES para DE é viável e tem algum efeito benéfico na capacidade erétil e na qualidade de vida nos pacientes avaliados.

O estudo de Potturi, Reddy & Agarwal (2020) tinha como objetivo encontrar a eficácia do FES na melhoria da função erétil em pacientes pós AVC. Completaram o estudo 120 pacientes sendo divididos em dois grupos: FES (n=60) e fisioterapia convencional (n=60). O estudo mostrou que o FES foi eficaz no tratamento da DE em pacientes pós AVC quando comparado a fisioterapia convencional.

O estudo de Gruenwald (2023), conduzido entre 2018 e 2019, contou com a participação de 28 homens que completaram um protocolo de tratamento com uso de radiofrequência (RF) em casos de DE. A pesquisa mostrou que esta ferramenta é efetiva, eficaz e facilmente aplicável reforçando a hipótese que a aplicação de RF aos tecidos penianos pode desencadear a remodelação do colágeno nos tecidos que estão envolvidos no mecanismo erétil. E a hipertermia pode promover a regulação positiva da síntese do óxido nítrico envolvido no mecanismo erétil.

O estudo de Silva *et al.* (2016), por meio de uma revisão sistemática da literatura, indica que atividade física e exercícios específicos melhoram os sintomas da DE. Além disso, tanto as intervenções de curto como de longo prazo, usadas isoladamente ou concomitantemente aos cuidados habituais foram associados a efeitos benéficos. Os exercícios aeróbicos demonstraram melhora no débito cardíaco, a tolerância ao exercício e controle de fatores de risco cardiovasculares, como hiperlipidemia e perfil glicêmico em diabetes e obesidade. Isso diminui o estresse oxidativo e aumenta a disponibilidade de óxido nítrico em vasculatura peniana.

Entretanto, Nicolai *et al.* (2021) por meio de revisão bibliográfica mostraram que exercícios aeróbicos aumentam saúde vascular, porém não leva a efeitos significativos na função erétil após prostatectomia e radioterapia nos primeiros 6 meses pós cirurgia.

### 3.3 Terapia Cognitivo Comportamental no tratamento de DE

Pesquisas sobre avaliação e tratamento da DE, independentemente de sua etiologia, sugerem que fatores psicológicos (por exemplo, depressão e ansiedade), relacionados ao cônjuge ou parceiro(a), situacionais ou relacionados a estressores da vida diária devem ser investigados (Brotto *et al.*, 2016 *apud* Coutinho *et al.*, 2020).

A DE pode ocorrer devido a problemas em qualquer estágio do processo de ereção. Uma ereção é o resultado do aumento do fluxo sanguíneo para o pênis. Por sua vez, o fluxo sanguíneo geralmente é estimulado por pensamentos sexuais ou pelo contato direto com o pênis. Quando um homem está sexualmente excitado, os músculos do pênis relaxam. Isso permite maior fluxo sanguíneo através das artérias penianas, enchendo duas câmaras dentro do pênis. À medida que as câmaras se enchem de sangue, o pênis fica rígido. O cérebro é uma zona erógena frequentemente esquecida, ou seja, a excitação sexual começa no sistema nervoso central e vai progredindo (Mayo Clinic, 2018 *apud* Franco 2021).

A compreensão da etiologia do problema é fundamental para a definição do tratamento mais adequado. Para pacientes com etiologia mista e psicológica da DE, a psicoterapia é a modalidade terapêutica indicada (Cavalcanti & Cavalcanti 2012 *apud* Coutinho *et al.*, 2020). As técnicas de psicoterapia vêm se aperfeiçoando, de modo a atender esses pacientes, prevenir a depressão decorrente da dificuldade de ereção e fazem parte do tratamento de primeira linha para esse problema. Entre os objetivos estabelecidos, destacam-se os seguintes: identificar e trabalhar as resistências à intervenção médica que resultam em abandono do tratamento; reduzir a ansiedade de desempenho; entender o contexto em que o paciente faz sexo; e promover a psicoeducação e adequação do “roteiro sexual” do paciente. A eficácia da terapia depende de focar no prazer, reduzir a ansiedade, diminuir a ênfase no ato sexual e promover consciência das sensações sexuais (Coutinho, 2020).

## CONCLUSÃO

A disfunção erétil (DE) atinge uma grande parcela de indivíduos do sexo masculino, em diferentes idades com prevalência no envelhecimento, afetando diretamente a prática sexual prazerosa e conseqüentemente, a qualidade de vida daqueles afetados. A DE apresenta fatores multifatoriais, de ordem orgânica, psicológica ou mista e existem diversas estratégias e ferramentas para tratamento.

Este estudo, por meio de revisão bibliográfica da literatura, avaliou a eficácia das terapias utilizadas na fisioterapia pélvica para tratamento da DE, sendo possível perceber que este modelo de intervenção oferece métodos não invasivos, procedimentos indolores, de baixo custo e simples execução, além de boa adesão por parte dos pacientes e resultados positivos.

Durante o processo de estudo, algumas limitações foram encontradas, como poucos estudos sobre o assunto, assim como ausência de literatura recente. Não foi encontrado um número significativo de trabalhos referente ao uso de Terapia Cognitivo-comportamental no tratamento de DE.

## REFERÊNCIAS

NETO, F. S. S. **A utilização da terapia extracorpórea de ondas de choque no tratamento da disfunção erétil.** *Environmental Smoke*, v. 3, n. 2, p. 94, 2020

COUTINHO, P. J. R, FERNANDES, C. S. C. E. *et al.*; **Caracterização e aspectos psicológicos de pacientes com disfunção erétil.** *Psicologia: Teoria e Prática*, v. 22, n. 3, p. 321-338, 2020.

GONZÁLES, A. I. *et al.* **Validação do índice Internacional de Função Erétil (IIFE) para uso no Brasil.** *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, v. 101, n. 2, p. 176-182, 2013

6290

YAFI, F. A. *et al.* **Erectile Dysfunction.** *Nature Reviews Disease Primers*, v. 2, n. 16003, 2016.

CARBONI, C.C, FORNARI, A. *et al.* **An initial study on the effect of functional electrical stimulation in erectile dysfunction: a randomized controlled trial.** *Your Sexual Medicine Journal*, Springer Nature, v. 30, p. 97-101, 2018.

SARRIS, A. B; NAKAMURA, M. K. *et al.* **Fisiopatologia, avaliação e tratamento da disfunção erétil: artigo de revisão.** *Rev Med*, v. 95, n. 1, p. 18-29, 2016.

ROOSTAYI, M. M; RAHDAR, N. **The role of physiotherapy in the treatment of men's sexual dysfunction (erectile dysfunction and premature ejaculation): a review.** *Physiother Quart*, v. 30, n. 2, p. 30-37, 2022.

FRANCO, A. S. G.; CARDOSO, M. N; SILVA, K. C. C. **A abordagem fisioterapêutica na disfunção erétil.** *Research, Society and Development*, v. 10, n. 12, p.1-11, 2021.

GERBILD, H. *et al.* **Physical activity to improve erectile function: a systematic review of intervention studies.** *Sex Med*, v. 6, p. 75-89, 2018.

GRUENWALD, I; APPEL, B.; ARIK, S.; GREESTEIN, A. **Radiofrequency energy in the treatment of erectile dysfunction - a novel cohort pilot study on safety, applicability, and short-term efficacy.** *Research Square*, v.1, p. 1-18, 2023.

MÁTÉ, P. *et al.* **Pelvic-floor muscle exercises for the improvement of male sexual functions.** Studia Ubb Educatio Artis Gymn, v. 2, n. 53, p. 5-9, 2018

NICOLAI, M. *et al.* **Penile rehabilitation and treatment options for erectile dysfunction following radical prostatectomy and radiotherapy: a systematic review.** Frontiers in Surgery, v. 8, p. 1-13, 2021.

POTTURI, G.; VAJRALA, K. R.; AGARWAL, A. **Effect of functional electrical stimulation on erectile dysfunction in post-stroke survivors - A randomized clinical control trail.** Archives of Physiotherapy and Rehabilitation, v. 3; n. 1; p. 9-17, 2020.

SILVA, A. B. *et al.* **Physical activity and exercise for erectile dysfunction: systematic review and meta-analysis.** Br J Sports Med published Online First: 24 de abril de 2024 doi: 10.1136/bjsports-2016-096418.

MAZZILI, F. **Erectile dysfunction: causes, diagnosis and treatment: an update.** J. Clin. Med, v. 11, p. 1-6, 2022.

DANAZUMI, M. *et al.* **Comparative effectiveness of electrical stimulation and aerobic exercise in the management of erectile dysfunction: a randomized clinical trial.** Ethiop J Health Sci, v. 30, n. 6, p. 961-71, 2020.

PISCHEDDA, A. *et al.* **Pelvic floor and sexual male dysfunction.** Archivio Italiano di Urologia e Andrologia, v. 85, n. 1, p. 1-7, 2013

LAVOISIER, P. *et al.* **Pelvic floor muscle rehabilitation in erectile dysfunction and premature ejaculation.** Physical Therapy, v. 94, n. 12, p. 1731 - 44, 2014.

KANNAN, P. *et al.* **Effectiveness of physiotherapy interventions for improving erectile function and climacturia in men after prostatectomy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.** Clinical Rehabilitation, v. 33, n. 8, p. 1298-1309, 2019.