PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA SAÚDE
GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

TREINAMENTO PÉLVICO PARA HOMENS COM DISFUNÇÃO ERÉTIL APÓS CIRURGIA DE PROSTATECTOMIA RADICAL: REVISÃO DE LITERATURA

BRENO LEONARDO CALDEIRA DA SILVA

ORIENTADORA: PROFA. DRA. JULIANA SCHULZE BURTI

SÃO PAULO
2023

Juliana Schulze Burti

Breno Leonardo Caldeira da Silva

TREINAMENTO PÉLVICO PARA HOMENS COM DISFUNÇÃO ERÉTIL APÓS CIRURGIA DE PROSTATECTOMIA RADICAL: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, com exigência do título de Bacharel em fisioterapia, sob a orientação da Profª Drª Juliana Schulze Burti

SÃO PAULO

2023

RESUMO

Introdução: O câncer de próstata é uma das formas mais comuns de câncer em homens, principalmente durante o envelhecimento. A prostatectomia radical é uma opção de tratamento eficaz, mas complicações como disfunção erétil (DE) e incontinência urinária (IU) afetam a qualidade de vida pós-cirurgia. O treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) é uma abordagem não invasiva sugerida para tratar essas disfunções. **Objetivo:** analisar protocolos de tratamento conservador para DE pós-prostatectomia por meio de revisão da literatura. **Metodologia:** Foram feitas buscas nas plataformas PEDro e PUBMED com as palavras-chave presentes nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): (Prostatectomia) AND (Disfunção Erétil) AND (Exercício), e no Medical Subject Headings (MeSH): (Prostatectomy) AND (Erectile Dysfunction) and (Exercise). Foram incluídos ensaios clínicos randomizados e controlados, nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados nos últimos 5 anos. Foram excluídas revisões, teses e trabalhos de conclusão de curso. **Resultados:** Após as buscas, com uso dos critérios de exclusão foram selecionados três artigos, totalizando 191 participantes. **Conclusão:** Os estudos apresentavam metodologia heterogênea, com falhas metodológicas que não permitiram identificar uma melhor forma de tratamento para DE pós-prostatectomia radical. Novos estudos, com amostras maiores, critérios de seleção bem delimitados e metodologia de tratamento bem definidas são necessários para que o tratamento conservador seja recomendado como ferramenta eficaz para tratamento dessa disfunção, importante para melhorar a qualidade de vida dos homens acometidos.

Palavras - chave: Prostatectomia**,** Disfunção erétil e Exercício

ABSTRACT

Introduction: Prostate cancer is one of the most common forms of cancer in men,especially during aging. Radical prostatectomy is an effective treatment option, but complications such as erectile dysfunction (ED) and urinary incontinence (UI) affect quality of life post-surgery. Pelvic floor muscle training (PFMT) is a suggested non-invasive approach to treat these dysfunctions. **Objective:** to analyze conservative treatment protocols for post-prostatectomy ED through a literature review. **Methodology:** Searches were carried out on the PEDro and PUBMED platforms with the keywords present in the Health Sciences Descriptors (DeCS): (Prostatectomy) AND (Erectile Dysfunction) AND (Exercise), and in the Medical Subject Headings (MeSH): (Prostatectomy) AND (Erectile Dysfunction) and (Exercise). Randomized and controlled clinical trials were included, in Portuguese, English and Spanish, published in the last 5 years. Reviews, theses and course conclusion works were excluded. **Results:** After the searches, using the exclusion criteria, three articles were selected, totaling 191 participants. **Conclusion:** The studies presented heterogeneous methodology, with methodological flaws that did not allow identifying a better form of treatment for post-radical prostatectomy ED. New studies, with larger samples, well-defined selection criteria and well-defined treatment methodology are necessary so that conservative treatment is recommended as an effective tool for treating this dysfunction, which is important for improving the quality of life of affected men.

Key words: Prostatectomy, Erectile Dysfunction and Exercise

SUMÁRIO

1. **INTRODUÇÃO 6**
2. **MÉTODO 8**
3. **RESULTADOS 9**
4. **DISCUSSÃO 13**
5. **CONCLUSÃO 16**
6. **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 18**

INTRODUÇÃO

O câncer de próstata é o tipo de câncer mais diagnosticado nos homens no mundo[1] sendo o quarto mais frequente entre o total de casos (7,3%), e considerado um tipo de câncer da terceira idade, pois 75% dos novos casos acontecem a partir dos 65 anos, mesmo tendo outros fatores histológicos importantes[2]. A prostatectomia radical tem sido muito utilizada como forma de tratamento, por ser eficiente e proporcionar alto índice de sobrevida para os pacientes, por pelo menos 5 anos após a cirurgia [3]. Porém, existem algumas complicações pós-cirurgia que impactam a qualidade de vida dos homens, como a disfunção erétil (DE) e a incontinência urinária (IU), comuns após prostatectomia radical [4].

Historicamente, os primeiros relatos mostram que a cirurgia para o câncer de próstata era realizada como procedimento paliativo, para aliviar os sintomas de obstrução urinária, pela remoção da massa prostática[5]. A base do tratamento da prostatectomia radical aconteceu em 1904 pelo pioneiro Hugh Hamptom Young, no Hospital Johns Hopinks, se tornando referência para o metódo curativo cirúrgico para homens com câncer de próstata localizado [6].

Com o passar do tempo muito avanço ocorreu acerca da técnica cirúrgica, mas apesar disso as consequências pós-prostatectomia seguem com números elevados, cerca de 87 – 88% dos pacientes apresentam IU durante 6 meses após a cirurgia, e aproximadamente 44 – 45% em até um ano. Os números relatados na literatura têm grande variabilidade, pois dependem da técnica da cirurgia, condição pré-operatória, período de avaliação, instrumento utilizado para avaliar e a própria definição. [7] [8]

A IU pode ser dividida em três tipos principais: urgência, esforço e mista. Incontinência Urinária de Urgência (IUU) é caracterizada pela vontade repentina de urinar, não sendo possível chegar ao banheiro antes do vazamento. Incontinência Urinária de esforço (IUE) ocorre quando a pessoa urina ao fazer esforços como rir, tossir, espirrar, exercitar ou pegar peso. Incontinência Urinária Mista se aplica quando há caraterísticas dos dois tipos citados anteriormente [9].

A DE é a incapacidade de obter ou manter uma ereção propícia para a relação sexual [10]. Afeta cerca de 30 - 80 % dos pacientes após prostatectomia radical (PR)[11]. A função erétil é afetada principalmente pela lesão dos feixes neuro vasculares, e mudanças estruturais dos corpos cavernosos, além de trauma arterial [12]. Ambas complicações pós-cirúrgicas afetam a qualidade de vida dos homens acometidos, interferindo em suas rotinas e autoestimas.

Os músculos do assoalho pélvico responsáveis pela ereção e ejaculação são: isquiocavernoso e o bulboesponjoso [13], o retorno da função erétil após PR se dá a partir da recuperação da neuropraxia ou disfunção transitória do nervo cavernoso que ocorre no pós-operatório [11]. Esse processo pode variar de 12 a 24 meses, porém a falta de tratamento ativo pode afetar a recuperação e ainda gerar danos irreversíveis ao tecido cavernoso [11 14].

A reabilitação de DE está associada diretamente ao senso de masculinidade, já que o homem apresenta dificuldade na atividade sexual e se vê em uma nova vulnerabilidade além do processo da patologia e do tratamento invasivo [15].

A qualidade de vida é comprometida pela relação de autopercepção de saúde e autocuidado prejudicada, assim, além de afetar a rotina diária, interfere diretamente na questão relacional, podendo levar ao isolamento social, fator impactante para geração de ansiedade e depressão [16].

Tendo em vista que o câncer de próstata tem alta incidência na população global e brasileira, com predomínio de homens acima dos 65 anos, muitas vezes aposentados, sem a mesma renda salarial, é preciso que o tratamento seja acessível, fácil de executar e com boa adesão.[17]

O treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) é uma das abordagens não invasivas indicadas pela literatura para o tratamento das disfunções pélvicas pós-prostatectomia, reduzindo os sintomas e os impactos na vida do paciente. Consequentemente pode haver melhora gradual da ansiedade e depressão após o programa de exercício.[18]

Considerando que as complicações do tratamento por meio da prostatectomia radical podem causar consequências importantes aos pacientes, se faz necessário ampliar as pesquisas para tornar possível a implementação de políticas públicas que englobem avaliação e tratamentos mais eficientes para

melhorar a qualidade de vida desses pacientes, promovendo um envelhecimento saudável. Mesmo com a alta demanda e o elevado número de estudos sobre o tema, há falta de pesquisas comparando a eficácia dos tratamentos conservadores disponíveis.

Dessa forma o presente estudo tem como objetivo geral analisar quais os protocolos de treinamento mais utilizados para tratamento conservador de DE pós prostatectomia, e o objetivo específico é verificar qual é o melhor protocolo de tratamento conservador para DE pós prostatectomia.

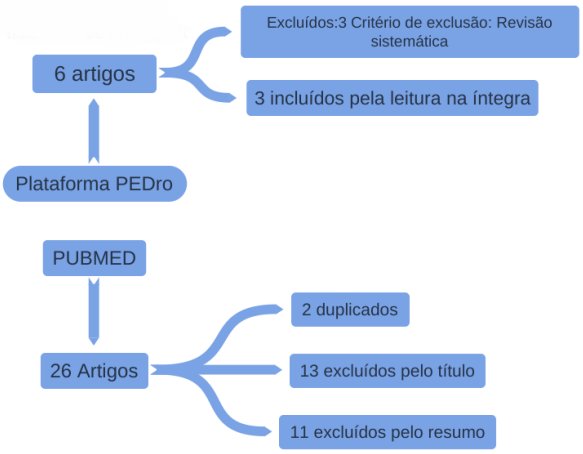
MÉTODO

Revisão da literatura, utilizando as bases de dados PEDro e PUBMED. foram incluídos artigos nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola publicados nos últimos 5 anos. O início das pesquisas foi em agosto de 2023, finalizando em 10 outubro do mesmo ano, buscando as palavras-chave selecionadas para busca presentes nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): (Prostatectomia) AND (Disfunção Erétil) AND (Exercício), e no Medical Subject Headings (MeSH) (Prostatectomy) AND (Erectile Dysfunction) and (Exercise). Como critério de inclusão foram selecionados estudos com ensaios clínicos randomizados e controlados e como exclusão as revisões sistemáticas e os ensaios clínicos sem randomização e/ou controle.

RESULTADOS

Inicialmente na plataforma PEDro, foram encontrados 6 artigos, sendo que 3 foram excluídos após a leitura do título por se tratar de revisão sistemática e os outros 3 estudos foram incluídos nesta revisão de literatura. No PUBMED foram encontrados 26 artigos, após a leitura dos títulos, 13 artigos não apresentavam relação com o tema. Dois dos estudos que foram encontrados eram duplicados, já haviam sido contabilizados nos achados da plataforma PEDro. O restante dos estudos foi excluído após a leitura dos resumos, pois não se enquadravam com os critérios de inclusão. Ao final a amostra totalizou três artigos selecionados para análise.

Imagem 1: Fluxograma para seleção de artigos



I

Tabela1. Artigos selecionados

Base de dados	Título	Autores	Objetivos	Método	Resultados	Conclusão	Pontuação
PEDro	Efeitos do treinamento muscular perioperatório do assoalho pélvico na recuperação precoce da continência urinária e da função erétil em homens submetidos à prostatectomia radical: um ensaio clínico randomizado	de Lira et al,2019	Avaliar os efeitos de um programa de treinamento muscular do assoalho pélvico (TMAP) perioperatório versus cuidados habituais na recuperação precoce da continência urinária e da função erétil após PR	31 homens foram alocados aleatoriamente em 2 grupos: Grupo 1 (Controle) recebeu cuidados habituais pós-RP; e Grupo 2 (Fisioterapia) recebeu duas sessões pré-PR de TMAP guiadas por fisioterapeuta, incluindo exercícios e biofeedback eletromiográfico, e instruções verbais e escritas para continuar o TMAP até PR, que foi então retomado após a remoção do cateter uretral.	As características demográficas foram semelhantes em ambos os grupos. Três meses após a PR, a taxa de IU foi de 72,7% e 70,0% nos Grupos 1 e 2, respectivamente (P > 0,05). A gravidade e a frequência da IU e seu impacto na QV foram avaliadas pelo ICIQ-Short Form, com escores de 6,9±6,26 no Grupo 1 e 7,0±5,12 no Grupo 2 (P >0,05). Os escores do IIEF-5 foram semelhantes nos Grupos 1 e 2 (5,73±7,43 vs. 6,70±6,68, respectivamente) (P >0,05).	O protocolo pré-PR de duas sessões de TMAP assistidas por fisioterapeuta mais instruções não melhorou significativamente a continência urinária ou a função erétil 3 meses após a PR.	7/10

PEDro	Aconselhamento de casal e treinamento muscular do assoalho pélvico para homens operados de câncer de próstata e para suas parceiras: resultados do estudo randomizado ProCan	Randi V. Karlsen et al, 2021	Comparar o efeito do aconselhamento precoce de casais e do treinamento muscular do assoalho pélvico (TMAP) com os cuidados habituais para disfunção sexual e urinária após PR.	Pacientes submetidos à PR, que tinham parceira feminina e eram sexualmente ativos foram convidados para o Programa. Os casais que forneceram consentimento informado foram alocados para cuidados habituais (controle) ou cuidados habituais e até seis sessões de aconselhamento de casal, até três instruções sobre TMAP e um programa de treinamento em vídeo em casa	Trinta e cinco casais foram randomizados, 19 no grupo controle e 16 no grupo intervenção. Nenhum efeito significativo da intervenção foi encontrado na função erétil aos 8 meses ou 12 meses	Não foi encontrado nenhum efeito do aconselhamento precoce de casais e do TMAP, possivelmente devido ao número limitado de participantes.	6/10
PEDro	Treinamento muscular do assoalho pélvico e disfunção erétil na prostatectomia radical: um ensaio clínico randomizado	Joanne E et al,2020	Avaliar novos protocolos que foram desenvolvidos para abordar apresentações clínicas com o objetivo de	Um ensaio clínico randomizado com 97 homens submetidos à prostatectomia radical (RP) foram alocados em um grupo de controle	Os participantes foram avaliados no pré-operatório. Em todos os e 2, 6 e 12 semanas. Em momentos, houve diferença	O treinamento precoce dos MAP reduz o impacto na qualidade de vida da DE pós-prostatectomia, com retorno mais rápido à continência, permitindo	4/10

	investigando uma adição não invasiva à reabilitação peniana		reduzir a DE e o impacto na qualidade de vida (QV). Foram então avaliadas pré-reabilitação e pós-reabilitação.	(n = 47) realizando “cuidados habituais” de 3 séries/dia de TMAP e em um grupo de intervenção (n = de treino de alta intensidade: 6 séries/dia. cada série compreendendo 10 contrações rápidas (duração de 1 segundo) e 10 contrações lentas (duração de 10 segundos) com tempo de descanso igual, com um total de 120 contrações por dia na postura em pé, começando 5 semanas antes da PR.	significativa (p <0,05) entre os grupos; no entanto, o único momento em que essa diferença foi clinicamente relevante foi 2 semanas após a PR, com o grupo de intervenção relatando menos sofrimento no resultado do Expanded Prostate Cancer Index Composite for Clinical Practice QoL	o início mais precoce da reabilitação peniana.	

Foram encontrados 3 artigos que se enquadravam nos critérios de inclusão, descritos acima, sendo que a média da Escala PEDro dos 3 artigos foi nota 5,6. A somatória da amostra foi de 191 participantes. Todas as pesquisas prestaram pelo menos orientações fisioterapêuticas pré-operatórias, TMAP e acompanhamento com período mínimo de intervenção de três meses para reavaliação.

DISCUSSÃO

A presente revisão da literatura aborda um tema de grande relevância clínica e social para a saúde masculina, incluindo a disfunção erétil (DE), a incontinência urinária (IU) e qualidade de vida dos homens submetidos à prostatectomia radical (PR). O estudo fornece uma investigação das pesquisas mais atuais sobre os protocolos conservadores, especificamente o treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP), baseado em exercícios, para abordar a DE após PR.

O primeiro estudo, intitulado "Efeitos do treinamento muscular perioperatório do assoalho pélvico na recuperação precoce da continência urinária e da função erétil em homens submetidos à prostatectomia radical" [18], apresenta algumas limitações, como número de participantes (31, divididos em controle e intervenção), número reduzido de sessões (duas), diferente do que ocorre na maior parte dos protocolos adotados na literatura. Não oferece supervisão nem *feedback* constante de um profissional, pois são somente dois encontros e o acompanhamento se dá apenas por instruções verbais e/ou escritas de exercícios para realizar por conta própria. A literatura apresenta evindência para reabilitação pélvica com mulheres portadoras de IU, mostra que o TMAP é melhor que placebo ou tratamentos de controle inativo, sendo que as mulheres ficam mais satisfeitas com o tratamento ativo, sendo menos propensas a buscar um tratamento adicional [19]. Embora tenha sido observada uma recuperação semelhante à continência urinária e função erétil após três meses em grupos de intervenção comparados ao controle, esse estudo realça

a relevância da intervenção precoce no TMAP, que pode potencialmente acelerar a recuperação da qualidade de vida desses pacientes.

No segundo estudo selecionado “Aconselhamento de casal e treinamento muscular do comprometimento pélvico para homens prejudicados de câncer de próstata e para suas parceiras: resultados do estudo randomizado ProCan" [20] os resultados não identificaram efeitos significativos da intervenção na função erétil aos oito e doze meses pós-tratamento, no entanto, o estudo destaca a importância de abordagens que envolvam tanto os pacientes quanto suas parceiras no processo de reabilitação pós-cirúrgica, reconhecendo a relevância da dimensão conjugal nesse contexto, pois ao enfrentarem juntos uma experiência patológica que pode ser fatal, como é o câncer, o relacionamento pode ser afetado, podendo ocorrer uma tensão psicológica, mudança na comunicação, dificuldade de diálogo e diminuição da intimidade no relacionamento, e é sabido que a sexualidade não depende apenas de contextos físicos, sendo os aspectos emocionais e relacionais muito importantes para uma resposta sexual de qualidade [21]. Do ponto de vista metodológico, o período curto de intervenção pode ter sido um fator limitante para detectar melhorias na DE, assim como no primeiro estudo, com pouco acompanhamento presencial e somente instruções para o paciente executar sozinho. A diferença é que foram encaminhados vídeos, mas não há estudos que mostrem maior efetividade com esse tipo de intervenção.

Estudos mostram que a recuperação da função erétil pode ser demorada, variando bastante entre os homens, mas podendo demorar até quatro anos para apresentar melhorias[11 e 14]. Porém pesquisas demonstram resultados significativos para melhora de DE com TMAP versus grupo controle com acompanhamento a longo prazo (de 6 a 12 meses) [22 23,] o que reforça a importância de novos estudos sobre essa temática.

O terceiro estudo, "Treinamento muscular do assoalho pélvico e disfunção erétil na prostatectomia radical: um ensaio clínico investigando uma adição não invasiva à reabilitação peniana" [24], apresentou resultados que sugerem que o treinamento precoce do assoalho pélvico pode reduzir o impacto inicial na qualidade de vida daqueles que sofrem de DE após uma PR, permitindo uma

recuperação mais rápida da continência e, possivelmente, um início mais precoce da reabilitação peniana.

Nesse estudo, um ensaio clínico randomizado, os 97 homens que passaram por PR, foram divididos em grupos controle e intervenção aleatoriamente, realizando 6 séries/dia. Ambos os grupos receberam TMAP pré PR, e receberam instruções escritas e verbais sobre os exercícios dos MAP durante 2 sessões de 30 minutos começando 5 semanas antes da PR. A execução correta foi realizada com biofeedback por ultrassom em tempo real.

O grupo controle fez 3 séries de exercícios de MAP por dia, com 10 contrações por série, no total 30 contrações por dia, cada série nas posições supina, sentada e em pé. Os homens do grupo intervenção realizaram 6 séries de exercícios de MAP por dia, cada série com 10 contrações rápidas (duração de 1 segundo) e 10 contrações lentas (duração de 10 segundos) com tempo de descanso igual, proporcionando um total de 120 contrações por dia na posição ortostática. O protocolo treinamento reiniciou após a remoção do cateter e permaneceu até 12 semanas.

Segundo estudo recente a terapia combinada apresenta benefícios sobre o tratamento feito apenas com uma técnica, e indica que a melhor associação é a utilização de Dispositivo de Ereção a Vácuo (DEV) e medicamentos, no caso os inibidores da fosfodiesterase tipo 5 (PDE5is) [25]. O mecanismo do DEV consiste em criar vácuo no pênis, puxando o sangue para o corpo cavernoso, apresentando bons resultados para a DE a longo prazo. Já os inibidores da fosfodiesterase tipo 5 (PDE5i) são medicamentos que melhoram a função erétil, pois aumentam o fluxo intracelular de íons de cálcio com relaxamento do músculo liso para ereção [26].

O TMAP tem evidência direta com a força dos MAP aumentando a rigidez muscular, sendo uma das ferramentas para auxiliar o tratamento de DE [27.] Os exercícios podem promover melhor contração muscular, auxiliando em posições funcionais, com melhor continência e assim como fator indireto para influência positiva na qualidade de vida [28]

É possível portanto concluir que a literatura atual é escassa, e com padrões metodológicos muito variados e heterogêneos, dificultando a análise

comparativa entre os estudos para se obter conclusões sobre a eficácia do tratamento conservador com TMAP e a recomendação de um protocolo de exercícios para a DE após PR.

O trabalho apresenta limitações, pela quantidade limitada de artigos publicados recentemente (últimos 5 anos) sobre o tema abordado, a falta de padronização metodológica nos estudos gerando dados divergentes dificultando a análise dos resultados obtidos. Fato inclusive notado pela nota média de 5,6 na escala PEDro dos poucos artigos encontrados para essa revisão.

Entretanto o presente estudo segue sendo relevante pois o tema abordado influencia diretamente na vida de milhares de homens por ano, e esta revisão trouxe protocolos de treinamento comumente utilizados, então podem ser estudados mais profundamente para se entender a verdadeira eficácia do tratamento conservador para DE, IU e suas implicações para QV.

Conclusão

Esta revisão de literatura buscou verificar os tratamentos conservadores mais utilizados para tratamento da disfunção erétil (DE) pós-prostatectomia radical (PR) em homens tratados de câncer de próstata. Há poucos estudos sobre essa temática na literatura, e os que existem não apresentam alta qualidade científica, com falhas metodológicas importantes, que não nos permitem tirar conclusões efetivas. Há, portanto, falta de consenso na literatura quanto à eficácia do treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) na reabilitação após PR. As falhas podem ser atribuídas a uma variedade de fatores, como heterogeneidade entre os estudos, incluindo diferenças nos protocolos de tratamento, na duração da intervenção, critérios de avaliação, falta de randomização e cegamento das amostras e fatores pessoais como medidas antropométricas, métodos de cirurgia entre outros fatores.

O tratamento conservador engloba técnicas de treinamento muscular pré e pós cirurgia de PR, e alguns estudos trazem também o contexto educacional e relacional. Não há estudos que comprovem eficácia do tratamento conservador para a cura da DE pós PR, sendo necessárias novas pesquisas, com amostras

maiores e metodologia mais refinada, para que novas conclusões e opções terapêuticas possam ser recomendadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER.** Prostate cancer: estimated incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012. Lyon, France, 2018. Disponível em: https://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2018/pdfs/pr263_E.pdf. Acesso em: 8 ago. 2018.
2. **WILD, C. P.; WEIDERPASS, E.; STEWART, B. W. (Org.)**. World cancer report: cancer research for cancer prevention. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 2020. Disponível em: http://publications.iarc.fr/586. Acesso em: 15 set. 2023.
3. **WALSH, P. C.; PARTIN, A. W.; EPSTEIN, J. I.** Cancer control and quality of life following anatomical radical prostatectomy: results at 10 years. *J Urol.* 1994;152(5, part 2):1831–1836. doi: 10.1016/S0022-5347(17)32396-0.
4. **CARRIER, J.; EDWARDS, D.; HARDEN, J.** Men's perceptions of the impact of the physical consequences of a radical prostatectomy on their quality of life: a qualitative systematic review. *JBI Database System Rev Implement Rep.* 2018 Apr;16(4):892-972. doi: 10.11124/JBISRIR-2017-003566. PMID: 29634515.
5. **LYTTON, B.** Câncer de próstata: uma breve história e a descoberta do tratamento de ablação hormonal. *J Urol.* 2001;165:1859–1862.
6. **MUNGOVAN, S. F.; CARLSSON, S. V.; GASS, G. C. et al.** Intervenções de exercícios pré-operatórios para otimizar os resultados de continência após prostatectomia radical. *Nat Rev Urol.* 18, 259–281 (2021). https://doi.org/10.1038/s41585-021-00445-5.
7. **JØNLER, M.; MADSEN, F. A.; RHODES, P. R.; SALL, M.; MESSING, E. M.; BRUSKEWITZ, R. C.** A prospective study of quantification of urinary incontinence and quality of life in patients undergoing radical retropubic prostatectomy. *Urology.* 1996 Sep;48(3):433-40. doi: 10.1016/S0090-4295(96)00216-6. PMID: 8804498.
8. **GLAZER, H. I.; LAINE, C. D.** Biofeedback muscular do assoalho pélvico no tratamento da incontinência urinária: uma revisão de literatura. *Appl Biofeedback Psicofisiológico.* 2006;31(1):187–201. doi: 10.1007/s10484-006-9010-x.

Código de campo alterado

9. **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PELA CONTINÊNCIA B.C. STUART.**

10. **O'NEIL, B. B.; PRESSON, A.; GANNON, J. et al.** Climactúria após tratamento definitivo do câncer de próstata. *J Urol.* 2014;191(1):159–163.

11. **DALL'ERA, J. E.; MILLS, J. N.; KOUL, H. K.; MEACHAM, R. B.** Penile rehabilitation after radical prostatectomy: important therapy or wishful thinking? *Rev. urol.*, v. 8, n. 4, p. 209–215, 2006.

12. **DUBBELMAN, Y. D.; DOHLE, G. R.; SCHRÖDER, F. H.** Sexual function before and after radical retropubic prostatectomy: A systematic review of prognostic indicators for a successful outcome. *Eur Urol.* 2006 Oct;50(4):711-8; discussion 718-20. doi: 10.1016/j.eururo.2006.06.009. Epub 2006 Jun 27. PMID: 16846679.

13. **LAVOISIER, P.; ROY, P.; DANTONY, E. et al.** Pelvic-floor muscle rehabilitation in erectile dysfunction and premature ejaculation. *Phys Ther.* 2014 Dec;94(12):1731-43. doi: 10.2522/ptj.20130354. Epub 2014 Jul 31. PMID: 25082919.

14. **BRATU, O.; OPREA, I.; MARCU, D. et al.** Erectile dysfunction post-radical prostatectomy - a challenge for both patient and physician. *J Med Life.* 2017 Jan-Mar;10(1):13-18. PMID: 28255370; PMCID: PMC5304365.

15. **GANNON, K.; GUERRO-BLANCO, M.; PATEL, A.; ABEL, P.** Re-constructing masculinity following radical prostatectomy for prostate cancer. *The Aging Male,* v. 13, n. 4, p. 258-264, 2010. DOI: 10.3109/13685538.2010.487554.

16. **HAYLEN, B. T. et al.** An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J.* 2010;21(1):5-26.

17. **PAN, L-H.; LIN, M-H.; PANG, S-T.; WANG, J.; SHIH, W-M.** Improvement of Urinary Incontinence, Life Impact, and Depression and Anxiety With Modified Pelvic Floor Muscle Training After Radical Prostatectomy. *Am J Men's Health.* 2019;13(3). doi:10.1177/1557988319851618.

18. **DE LIRA, G. H. S. et al.** Effects of perioperative pelvic floor muscle training on early recovery of urinary continence and erectile function in men undergoing radical prostatectomy: a randomized clinical trial. *Int Braz J Urol.*

2019;45(6):1196–1203. https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2019.0238.

19. **DUMOULIN, C.; CACCIARI, L. P.; HAY-SMITH, E. J. C.** Treinamento muscular do assoalho pélvico versus nenhum tratamento, ou tratamentos de controle inativo, para incontinência urinária em mulheres. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018, Ed. 10. Art. Nº: CD005654. DOI: 10.1002/14651858.CD005654.pub4. Acesso em: 08 nov. 2023.

20. **KARLSEN, R. V. et al.** Aconselhamento de Casal e Treinamento Muscular do Assoalho Pélvico para Homens Operados de Próstata Câncer e para suas parceiras: resultados do ensaio randomizado ProCan. *Sexual Medicine,* v. 9, n. 3, jun. 2021, p. 100350. https://doi.org/10.1016/j.esxm.2021.100350.

21. **MANNE, S. et al.** Comunicação relacionada ao câncer, intimidade de relacionamento e sofrimento psicológico entre casais que lidam com câncer de próstata localizado. *J Cancer Surviv* 4 , 74–85 (2010). https://doi.org/10.1007/s11764-009-0109-y.

22. **PROTA, C. et al.** Early postoperative pelvic-floor biofeedback improves erectile function in men undergoing radical prostatectomy: a prospective, randomized, controlled trial. *Int J Impot Res.* 2012 Sep;24(5):174-8. doi: 10.1038/ijir.2012.11. Epub 2012 May 10. PMID: 22573231.

23. **LIN, Y. H. et al.** Effects of early pelvic-floor muscle exercise for sexual dysfunction in radical prostatectomy recipients. *Cancer Nurs.* 2012 Mar-Apr;35(2):106-14. doi: 10.1097/NCC.0b013e3182277425. PMID: 21915042.

24. **MILIOS, J. E. et al.** Treinamento muscular do assoalho pélvico e disfunção erétil na prostatectomia radical: um ensaio clínico randomizado que investiga uma adição não invasiva à reabilitação peniana. *Sexual Medicine,* v. 8, n. 3 , set. 2020, p. 414–421. https://doi.org/10.1016/j.esxm.2020.03.005.

25. **FENG, D. et al.** Gerando evidências comparativas abrangentes sobre várias intervenções para reabilitação peniana em pacientes com disfunção erétil após prostatectomia radical: uma revisão sistemática e rede meta-análise. *Trad. Androl Urol.* 2021;10(1):109-124. doi: 10.21037/tau-20-892.

26. **SALEH, A. et al.** Manejo da disfunção erétil pós-prostatectomia radical. *Pesquisas e Relatórios em Urologia.* 2015;7.

27. **RIVAL, T.; CLAPEAU, L.** Effectiveness of pelvic floor rehabilitation in erectile dysfunction: A literature review. *Prog Urol.* 2017;27(17):1069-1075.

28. **MILIOS, J. E.; ACKLAND, T. R.; GREEN, D. J.** Pelvic floor muscle training in radical prostatectomy: a randomized controlled trial of the impacts on pelvic floor muscle function and urinary incontinence. *BMC Urol.* 2019 Nov 15;19(1):116. doi: 10.1186/s12894-019-0546-5. PMID: 31729959; PMCID: PMC6858748.