



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

ANA NATÍSSIA DE MESQUITA DO NASCIMENTO

**ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NOS SINTOMAS DE DISFUNÇÕES  
SEXUAIS E URINÁRIAS EM PACIENTES PÓS-PROSTATECTOMIA: UMA  
REVISÃO SISTEMÁTICA**

Fortaleza

2022

ANA NATÍSSIA DE MESQUITA DO NASCIMENTO

**ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NOS SINTOMAS DE DISFUNÇÕES  
SEXUAIS E URINÁRIAS EM PACIENTES PÓS-PROSTATECTOMIA: UMA  
REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Fisioterapia da Universidade Federal do Ceará como requisito para aprovação na disciplina de Pesquisa em Fisioterapia III.

Orientador(a): Prof. Daniela Gardano Bucharles Mont'Alverne

Fortaleza

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Federal do Ceará

Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

N193a Nascimento, Ana Natíssia de Mesquita do.

Atuação fisioterapêutica nos sintomas de disfunções sexuais e urinárias em pacientes pós-prostatectomia: uma revisão sistemática / Ana Natíssia de Mesquita do Nascimento. – 2022.

24 f.: il.color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Curso de Fisioterapia, Fortaleza, 2022.

Orientação: Profa. Dra. Daniela Gardano Bucharles Mont’Alverne .

1. neoplasias da próstata. 2. prostatectomia. 3. incontinência urinária. 4. disfunções sexuais fisiológicas. 5. fisioterapia.

CDD 615.82

---

ANA NATÍSSIA DE MESQUITA DO NASCIMENTO

**ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NOS SINTOMAS DE DISFUNÇÕES  
SEXUAIS E URINÁRIAS EM PACIENTES PÓS-PROSTATECTOMIA: UMA  
REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao curso de graduação em  
Fisioterapia da Universidade Federal do  
Ceará como requisito para aprovação na  
disciplina de Pesquisa em Fisioterapia  
III.

Data de aprovação: 21/01/2022

Banca Examinadora:

---

Prof<sup>a</sup> Dra. Daniela Gardano Bucharles Mont'Alverne (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof<sup>a</sup> Dra. Vilena Barros de Figueiredo  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Magno Markus Ferreira Formiga Gonçalves de Oliveira  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

## RESUMO

A prostatectomia radical (PR) é um procedimento cirúrgico, consistindo em uma técnica de retirada total da próstata e vesículas seminais. As queixas de homens são rotineiras, após a cirurgia, como repercussões secundárias, sendo as mais relatadas: incontinência urinária e disfunção sexual. A atuação da fisioterapia, presente no manejo conservador, proporciona benefícios na reeducação e no fortalecimento da musculatura perineal, além de melhorar a qualidade de vida. O objetivo do estudo é conhecer a atuação fisioterapêutica nos sintomas de disfunções sexuais e urinárias em pacientes pós-prostatectomia radical. Trata-se de uma revisão sistemática com metanálise, segundo as diretrizes *PRISMA*, realizada no período de setembro a novembro de 2021, nas bases de dados Pubmed, PEDro, Medline e Lilacs com os seguintes descritores e uso de booleanos: (prostatic neoplasms) AND (prostatectomy), (urinary incontinence OR sexual dysfunction, physiological) AND (physiotherapy). Para a metanálise, o modelo de efeitos randômicos adotado foi a utilização do Cochran's Q teste ( $P < 0,05$  como significância estatística) e do teste  $I^2$  (variando de 0 a 100%) para avaliar a heterogeneidade dos estudos. Inicialmente, 133 artigos identificados. Incluindo apenas ensaios clínicos randomizados, publicados nos últimos cinco anos e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, nove artigos. Após a exclusão de duplicados e realização de leitura de títulos e resumos, foram selecionados seis artigos para síntese e extração de dados. Para análise estatística, três artigos apresentaram desfechos para qualidade de vida, utilizando, como critérios de avaliação, o Questionário de Consulta Internacional sobre Incontinência (ICIQ-SF) e o Índice Internacional de Função Erétil (IIFE-5). Estatisticamente, houve heterogeneidade dos estudos selecionados, resultando em evidências não satisfatórias acerca dos recursos fisioterapêuticos das intervenções. Em conclusão, as intervenções de treinamento muscular do assoalho pélvico, biofeedback eletromiográfico e a terapia de aconselhamento de casais não apresentaram evidências significativas no tratamento de disfunção erétil e na incontinência urinária em pacientes pós-prostatectomia radical.

Palavras-chaves: neoplasias da próstata; prostatectomia; incontinência urinária; disfunções sexuais fisiológicas; fisioterapia.

## ABSTRACT

Radical prostatectomy (RP) is a surgical procedure, consisting of a technique for total removal of the prostate and seminal vesicles. Men's complaints are routine, after surgery, as secondary repercussions, being the most reported: urinary incontinence and sexual dysfunction. Physiotherapy, present in the conservative management, provides benefits in re-educating and strengthening the perineal muscles, besides improving the quality of life. The objective of the study is to know the physiotherapeutic action in the symptoms of sexual and urinary dysfunctions in patients after radical prostatectomy. This is a systematic review with meta-analysis, according to PRISMA guidelines, carried out from September to November 2021, in the Pubmed, PEDro, Medline and Lilacs databases with the following descriptors and use of booleans: (prostatic neoplasms) AND (prostatectomy), (urinary incontinence OR sexual dysfunction, physiological) AND (physiotherapy). For the meta-analysis, the random effects model adopted was the use of Cochran's Q test ( $P < 0.05$  as statistical significance) and the  $I^2$  test (ranging from 0 to 100%) to assess heterogeneity of studies. Initially, 133 articles identified. Including only randomized clinical trials, published in the last five years and applying the inclusion and exclusion criteria, nine articles. After excluding duplicates and reading titles and abstracts, six articles were selected for synthesis and data extraction. For statistical analysis, three articles presented outcomes for quality of life, using as evaluation criteria the International Consultation Questionnaire on Incontinence (ICIQ-SF) and the International Index of Erectile Function (IIFE-5). Statistically, there was heterogeneity of the selected studies, resulting in unsatisfactory evidence about the physiotherapeutic capabilities of the interventions. In conclusion, pelvic floor muscle training interventions, electromyographic biofeedback, and couples counseling therapy did not provide significant evidence in the treatment of erectile dysfunction and urinary incontinence in post-radical prostatectomy patients.

Keywords: prostatic neoplasms; prostatectomy; urinary incontinence; sexual dysfunction, physiological; physiotherapy.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>08</b>
<b>2. METODOLOGIA.....</b>	<b>09</b>
<b>3. RESULTADOS .....</b>	<b>10</b>
<b>4. DISCUSSÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>24</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A próstata é uma glândula, exclusivamente, do homem e responsável por secretar um líquido leitoso que compõe o sêmen e contribui para a motilidade e viabilidade dos espermatozoides. Porém, também, é passível e comumente afetada por neoplasias. Atualmente, as diretrizes ressaltam a importância de um rastreamento precoce, principalmente, a partir dos 40 anos de idade, por meio do toque retal, realizado por um médico especialista e por exame de sangue, observando os níveis séricos do antígeno prostático específico (PSA). Assim, reduzindo a mortalidade na população masculina (MORBECK *et al.*, 2019; MCANINCH; LUE, 2014; TORTORA; DERRICKSON, 2014).

Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), estima-se que, em 2020, o Brasil apresentou 65.840 novos casos de câncer de próstata, sendo que no ano anterior, registrou-se 15.983 mortes (INCA, 2021).

Entre os tratamentos, a prostatectomia radical (PR) é o tratamento cirúrgico mais frequente, consistindo em uma técnica de retirada total da próstata e vesículas seminais. Quanto à dissecação dos linfonodos, eles são retirados caso ocorra risco de evolução do câncer para o estágio metastático. Atualmente, a PR demonstra-se promissora nas reduções da mortalidade e da progressão da doença, principalmente, após as mudanças nas abordagens cirúrgicas e técnicas (destacando-se a robótica) (ARROYO, 2019; MCANINCH; LUE, 2014).

Entretanto, o período pós-prostatectomia traz repercussões secundárias, elencando-se a incontinência urinária (principal queixa relatada, sendo sua incidência passível de acometer até 87% dos pacientes e manifestação ocorrer dentro dos três primeiros meses); disfunção erétil e estenose de uretra. Há fatores psicológicos que, também, podem agravar os sintomas, como ansiedade, estresse pós-traumático e depressão (ARROYO, 2019; MILIOS; ACKLAND; GREEN, 2019; MORBECK *et al.*, 2019).

Em particular, a incontinência urinária pode evoluir até um ano após a prostatectomia, sendo relatada, pelos homens, a perda de urina, involuntariamente, durante o ato de tossir, espirrar ou levantar objetos pesados e em situações de urgência miccional. Quanto às disfunções sexuais, a disfunção erétil é a mais comum e se torna mais severa à medida que o homem possui uma idade avançada, consistindo na ineficácia do pênis receber estímulos nervosos ou vasculares para o preenchimento dos corpos cavernosos (NOVAIS, 2019; RADADIA, 2017).



O tratamento conservador para incontinência pós-prostatectomia inclui o treinamento da musculatura do assoalho pélvico (TMAP) com ou sem biofeedback (RADADIA,2017).

O TMAP consiste no protocolo de exercícios de ativação e fortalecimento muscular a partir da aplicação dos princípios da fisiologia do exercício, como intensidade, tempo de relaxamento, frequência, duração, em diferentes posições e situações, visando o recrutamento do máximo de unidades motoras. Previamente ao TMAP, o fisioterapeuta avalia essa musculatura, no intuito de melhorar sua função e de atender as principais necessidades do paciente, sendo considerada a primeira linha de tratamento (HSU et al., 2016; BRITO et al., 2014).

O biofeedback se utiliza de um programa responsivo às contrações realizadas pela musculatura do assoalho pélvico do paciente, dando-lhe um feedback tátil, visual ou auditivo. Outro recurso utilizado é a eletrotermofototerapia, com diferentes abordagens, dependendo do objetivo fisioterapêutico, por exemplo, a utilização de eletrodos sobre a superfície da pele que corresponda a inervação do nervo podendo, responsável pela ereção do pênis (SCIARRA et al., 2021).

O objetivo deste estudo foi determinar o efeito das abordagens fisioterapêuticas mais frequentes no tratamento de disfunções sexuais e urinárias em pacientes submetidos à cirurgia de prostatectomia radical.

## **2 METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão sistemática com metanálise, conforme fluxograma do “Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses” (PRISMA), realizada no período de setembro a novembro de 2021, utilizando, como estratégia de busca, as bases de dados Pubmed, PEDro, Medline e Lilacs, e os artigos foram obtidos a partir dos seguintes descritores e uso de booleanos: (prostatic neoplasms) AND (prostatectomy), (urinary incontinence OR sexual dysfunction, physiological) AND (pelvic floor) AND (physiotherapy).

Previamente, foi elaborado um protocolo da revisão, o qual constava da estratégia de busca, métodos e os critérios de elegibilidade (inclusão e exclusão).

Os critérios de inclusão foram: ensaios clínicos randomizados; publicados nos últimos cinco anos; de língua inglesa; disponibilizado, gratuitamente, por completo; e que abordem condutas fisioterapêuticas em pacientes pós-prostatectomia que apresentem sinais e sintomas de disfunções sexuais e/ou urinárias. Também, foram

incluídos artigos de estudos observacionais, transversais ou ensaios clínicos e que obtiverem nota igual ou acima de seis, conforme a escala PEDro.

Como critérios exclusão, artigos com ausência de grupo controle, revisões narrativas, série de casos, editoriais, comentários, cartas de correspondência não entraram na pesquisa. A triagem dos artigos considerados elegíveis foi realizada por meio da leitura dos títulos, resumos e texto completo por dois pesquisadores, independentemente. Não houve necessidade de um terceiro pesquisador, pois não ocorreram divergências dos artigos considerados discrepantes ao fim das triagens realizadas.

Os estudos tiveram os seus resultados descritos na revisão narrativamente. O modelo de efeitos randômicos foi adotado com a utilização do Cochran's Q teste ( $P < 0,05$  como significância estatística) e do teste I<sup>2</sup> (variando de 0 a 100%) para avaliar a heterogeneidade dos estudos. Todas as análises de dados foram realizadas utilizando o programa STATA versão 16.

### **3 RESULTADOS**

Inicialmente, cento e trinta e três artigos foram identificados. Após a filtragem por busca de ensaios clínicos, setenta e oito artigos selecionados para a triagem. Aplicando os critérios por artigos publicados nos últimos cinco anos e nos idiomas inglês, vinte e oito artigos foram selecionados. Destes, apenas nove artigos foram aprovados pelo critério de avaliação da escala PEDro, com nota igual ou mais que seis. Após exclusão de duplicados e realização da leitura de títulos e resumos de artigos disponibilizados, gratuitamente, na íntegra, seis artigos foram selecionados para síntese e extração de dados (Figura 1 apresenta o diagrama de fluxo do estudo- PRISMA).

Os seis artigos selecionados, totalizando 251 participantes, sobre a atuação fisioterapêutica nos sintomas de disfunções sexuais e urinários em pacientes pós-prostatectomia foram detalhados em tabelas, no intuito de facilitar a compreensão dos assuntos abordados nos estudos.

O tabela 1 apresenta o autor e ano de publicação, objetivo do estudo, metodologia e sua qualidade metodológica avaliada pela Escala PEDro. Na tabela 2, houve a representação de cada critério preenchido, ou não, pelos artigos, conforme a Escala PEDro.

Posteriormente, a tabela 3 informa sobre a distinção dos números de participantes e intervenções, destacando-se TMAP, terapias de relaxamento,

biofeedback eletromiográfico, aconselhamento de casais e educação sobre exercícios pélvicos. As condutas para o grupo controle resguardou-se em orientações e educação sobre TMAP, autocuidados após a PR, ou sem instruções. A frequência da intervenção, também, é representada, sendo dividida em diária ou por sessões (maioria após a PR).

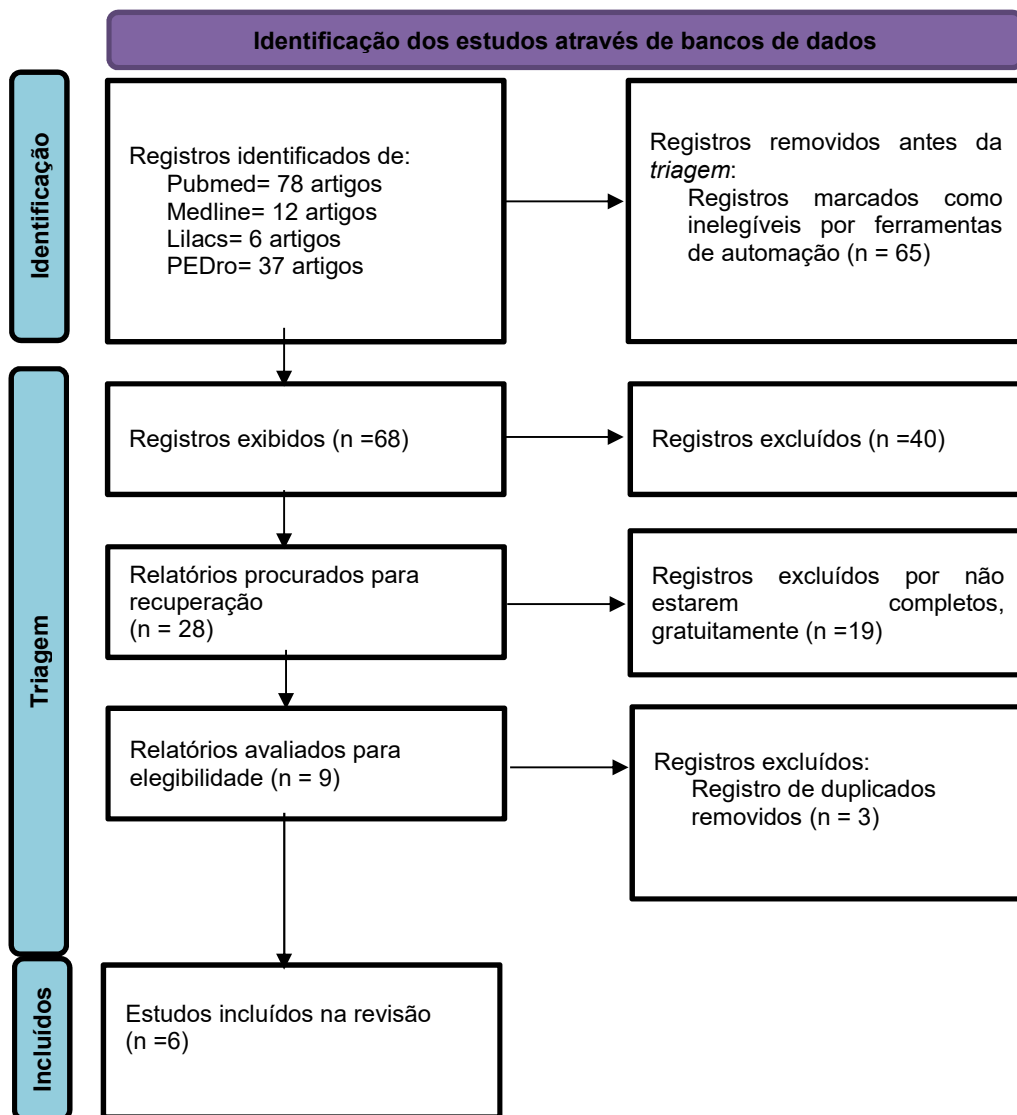
Ressalta-se que não estiveram envolvidos apenas fisioterapeutas, outros profissionais de saúde, como enfermeiro e sexólogo, integraram as pesquisas.

Por fim, a tabela 4 apresenta os critérios de avaliação, dando destaque aos questionários: Questionário de Consulta Internacional sobre Incontinência - Short Form e Índice Internacional de Função Erétil. Para avaliar de função muscular, apenas dois artigos apresentaram instrumentos de avaliação. Também, o tempo de coleta de cada artigo ganhou destaque e seus principais desfechos obtidos nos estudos.

Para metanálise, consideraram-se os desfechos para qualidade de vida, sendo utilizado os artigos que apresentaram como critérios de avaliação o Questionário de Consulta Internacional sobre Incontinência - Short Form (ICIQ-SF), tendo em vista que suas questões avaliam a frequência e a gravidade da IU. Para o desfecho acerca da disfunção erétil (DE), foi utilizado os artigos que utilizaram o Índice Internacional de Função Erétil (IIEF-5).

Traduzido e validado em 2004, o Questionário de Consulta Internacional sobre Incontinência – Short From (ICIQ-SF) é um instrumento simples e autoaplicável para avaliar o impacto da IU na qualidade de vida de ambos os sexos. Por isso, utilizou-se esse questionário para cruzamento de informações entre os estudos selecionados para a metanálise, tendo em vista que suas questões avaliam a frequência e a gravidade da IU, sendo que, quanto maior a pontuação, pior é a qualidade de vida (TAMANINI et al., 2004).

Para o desfecho acerca da disfunção erétil (DE), o Índice Internacional de Função Erétil (IIEF-5) é um questionário de cinco domínios utilizado para classificar a gravidade da DE, a partir da função erétil. Para a compreensão dos pontos, quanto menor a pontuação, maior a gravidade da DE (FERRAZ; CICONELLI, 1998).



**Figura 1- Diagrama de fluxo de estudo**

**TABELA 1- Objetivo e qualidade metodológica dos estudos selecionados**

<b>Autor (Ano)</b>	<b>Objetivo do Estudo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Qualidade Metodológica na Escala PEDro</b>
Strojek <i>et al.</i> (2021)	Avaliar a eficácia do treinamento da musculatura do assoalho pélvico em pacientes que receberam PR e examinar seus parâmetros bioquímicos.	Ensaio clínico randomizado e controlado	6
Karlsen, Randi V. <i>et al.</i> (2021)	Comparar o efeito do aconselhamento precoce de casais e do treinamento dos músculos do assoalho pélvico com os cuidados usuais para disfunção sexual e urinária após PR.	Ensaio clínico randomizado	6
Heydenreich, Marc <i>et al.</i> (2020)	Avaliar os efeitos do treinamento sensório-motor com uma haste oscilatória em comparação com o treinamento muscular do assoalho pélvico padrão na redução do nível de incontinência, do tempo de recuperação e da qualidade de vida.	Ensaio clínico prospectivo e controlado randomizado	7
Lira, Gislano Heverton Soares de <i>et al</i> (2019)	Avaliar os efeitos do TMAP versus os cuidados habituais na recuperação precoce da continência urinária e da função erétil após a PR.	Ensaio clínico prospectivo e controlado randomizado	7
Sayılan, Aylin Aydın; Özbaş, Ayfer (2018)	Determinar o efeito do TMAP administrado a pacientes programados para prostatectomia radical assistida por robô em problemas de incontinência pós-procedimento.	Ensaio clínico randomizado	6
Laurienzo, Carla Elaine <i>et al.</i> (2018)	Investigar o efeito da eletroestimulação e do TMAP na força muscular, incontinência urinária e função erétil em homens com câncer de próstata tratados por PR.	Ensaio clínico prospectivo randomizado	6

*Legendas: PR: prostatectomia radical; TMAP: treinamento muscular do assoalho pélvico.*

**TABELA 2- Critérios dos artigos na Escala PEDro**

<b>Critérios da Escala PEDro</b>	Strojek <i>et al.</i> (2021)	Karlsen, Randi V. <i>et al.</i> (2021)	Heydenreich, Marc <i>et al.</i> (2020)	Lira, Gislano Heverton Soares de <i>et al</i> (2019)	Sayılan, Aylin Aydın; Özbaş, Ayfer (2018)	Laurienzo, Carla Elaine <i>et al.</i> (2018)
Os critérios de elegibilidade foram especificados	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Sim

Os sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos (num estudo cruzado, os sujeitos foram colocados em grupos de forma aleatória de acordo com o tratamento recebido)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
A alocação dos sujeitos foi secreta	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim
Inicialmente, os grupos eram semelhantes no que diz respeito aos indicadores de prognóstico mais importantes	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Todos os sujeitos participaram de forma cega no estudo	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Todos os terapeutas que administraram a terapia fizeram-no de forma cega	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave, fizeram-no de forma cega	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim
Mensurações de pelo menos um resultado-chave foram obtidas em mais de 85% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Todos os sujeitos a partir dos quais se apresentaram mensurações de resultados receberam o tratamento ou a condição de controle conforme a alocação ou, quando não foi esse o caso, fez-se a análise dos dados para pelo menos um dos resultados-chave por “intenção de tratamento”	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Os resultados das comparações estatísticas inter-grupos foram descritos para pelo menos um resultado-chave	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
O estudo apresenta tanto medidas de precisão como medidas de	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não

variabilidade para pelo menos um resultado-chave						
--	--	--	--	--	--	--

**TABELA 3-** Caracterização da intervenção

<b>Autor (Ano)</b>	<b>Participantes</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Controle</b>	<b>Frequência da Intervenção</b>	<b>Profissionais Avaliadores</b>
Strojek <i>et al.</i> (2021)	N= 37 pacientes (GI: 19, 61,4 ± 7,4 anos de idade; GC: 18, 64,2 ± 4,5 anos de idade)	-Antes do TMAP, correção postural. Posteriormente, houve mobilização das articulações sacroilíacas e sacroilíacas; e ensinados a respiração torácica e abdominal. -TMAP: exercícios de ativação das fibras rápidas e lentas dos músculos do assoalho pélvico, com co-contração do músculo transverso abdominal, em posições em pé, supino e sentado.	Sem condutas	Vinte e quatro sessões individuais de TMAP, por duas vezes semanais, durante três meses.	Fisioterapeutas e enfermeiros
Karlsen, Randi V. <i>et al.</i> (2021)	N= 35 casais (GI: 16 casais; 62 anos e 59 anos de idade; GC: 19 casais; 63 anos e 60 anos de idade)	-ProCan: consistiu em aconselhamento de casais precoce baseada nos elementos da teoria cognitiva social, como educação psicoeducação sobre problemas sexuais e uso de diferentes tratamentos para disfunção erétil; -Até três instruções de TMAP, complementadas por programa de treinamento de vídeo para o âmbito domiciliar.	Orientação pré-cirurgia de PR sobre TMAP.	-seis sessões de ProCan, sendo um hora de aconselhamento com sexólogo, e se iniciou dois a três meses após a cirurgia e continuou por 6 meses; -TMAP durou três a quatro meses após a inclusão do estudo.	Fisioterapeuta e sexólogo
Heydenreich, Marc <i>et al.</i> (2020)	N= 184 pacientes (GI: 93, 64 anos de idade; GC: 91, 64 anos de idade)	Terapia de relaxamento, treinamento diário supervisionado de continência e treinamento adicional coordenação para músculo do assoalho pélvico, usando uma haste oscilante.	Treinamento de continência padrão e educação sobre o TMAP.	Diariamente, por 30 minutos.	Fisioterapeutas
Lira, Gislano Heverton Soares de <i>et al.</i> (2019)	N= 59 pacientes (GI: 16, 67,3±5,63 anos de idade; GC:15, 63,53±7,62 anos de idade)	Instruções de protocolo TMAP no pré-operatório, incluindo uso de biofeedback eletromiográfico para auxiliar na assimilação dos exercícios, e foram orientados a reiniciá-los após a remoção do cateter uretral.	Cuidados pós-PR padrão.	Duas sessões guiadas no pré-operatório.	Fisioterapeutas
Sayılan, Aylin Aydın; Özbaş, Ayfer (2018)	N= 60 pacientes (GI: 30, 63,00 ± 8,61 anos de idade; GC: 30, 59,93 ± 6,98 anos de idade)	-Guia de exercícios para músculos do assoalho pélvico baseado no programa Kegel, contendo informações sobre anatomia e funções dos músculos, bem como ativá-los em várias posições funcionais.	Sem condutas	Quatro sessões no pré-operatório, com duração de uma hora, e três vezes ao dia, durante três meses, após a PR.	Fisioterapeutas
Laurienzo, Carla Elaine <i>et al.</i>	N= 132 pacientes: GI 1: 41, 58 anos de	GI1: instrução de três exercícios para realizarem em casa para fortalecimento do assoalho pélvico	Cuidados pós-PR padrão.	-GI 1: duas a três vezes ao dia até completarem 6 meses de	Fisioterapeutas

(2018)	idade; GI 2: 42, 58,5 anos de idade; GC: 40, 57,3 anos de idade.	GI 2: exercícios domiciliares prescritos para o GI1 e terapia de eletroestimulação anal.		pós-operatório; -GI 2: a eletroestimulação ocorria duas vezes semanais, durante sete semanas.	
--------	--	--	--	--	--

*Legendas: GI: grupo intervenção; GC: grupo controle; GI1: grupo intervenção número 1; GI 2: grupo intervenção número 2; PR=:prostatectomia radical; TMAP: treinamento muscular do assoalho pélvico; ProCan: aconselhamento de casais.*

**TABELA 4- Critérios de avaliação e desfechos conclusivos dos estudos**

<b>Autor (Ano)</b>	<b>Critérios de Avaliação</b>	<b>Tempo de Coleta</b>	<b>Conclusões</b>
Strojek <i>et al.</i> (2021)	-Amostra sanguínea de miostatina - BDI-II - EPIC-26	A partir da segunda semana pós-prostatectomia até doze semanas.	- GI apresentou redução significativa da concentração de miostatina; - No EPIC-26, o GI apresentou melhora na QV, enquanto o GC mostrou declínio na QV nos itens de problema urinário geral e no domínio sexual.
Karlsen, Randi V. <i>et al.</i> (2021)	- IIEF-5; - EPIC-26; Parceiras: -FSFI; -Female Sexual Distress Scale.	Os pacientes e as parceiras preencheram os questionários no início do estudo, oito meses e doze meses.	-Nenhum efeito significativo na função erétil em oito ou 12 meses, exceto o aumento significativo do uso de tratamento de DE pelo GI em oito meses; -Melhora na continência urinária foram observadas a partir de oito meses.
Heydenreich, Marc <i>et al.</i> (2020)	-Teste do absorvente de 1 e 24 horas (Pad-test); -FACT-P.	Mensuração antes e após três semanas de tratamento.	- Melhorias significativas da incontinência urinária em ambos os grupos, entretanto a redução da perda de urina foi maior no GI; - No pad-test, no GC, apenas os pacientes com perde leve de urina apresentou melhora. Já o GI, melhora significativa na IU em todos os níveis de gravidade. - recuperação precoce da continência resultou em melhora na QV e aumento de satisfação do paciente.
Lira, Gislano Heverton Soares de <i>et al</i> (2019)	- IIEF-5; - ICIQ-SF; -registros eletromiográficos do assoalho pélvico.	Três meses após a PR.	- Não houve diferença significativa nos escores do ICIQ-SF em ambos os grupos; - No IIEF-5, não houve diferença significativa em relação à disfunção erétil entre ambos os grupos; - A atividade eletromiográfica foi semelhante nos dois grupos no início do estudo e na avaliação de 3



			meses pós-PR.
Sayilan, Aylin Aydın; Özbaş, Ayfer (2018)	- ICIQ-SF	Meses 0 (10 dias após a retirada do cateter muretral), um, três e seis meses.	-Utilização de absorventes no GI foi menor até o sexto mês; - O tipo de incontinência pós-PR mais observado em ambos os grupos é por estresse; - O TMAP pode melhorar a continência precoce e os resultados do ICIQ-SF após a PR.
Laurienzo, Carla Elaine <i>et al.</i> (2018)	- Força muscular pelo perineômetro digital; - Pad Test; -ICIQ-SF (qualidade de vida); -IIEF-5 (função erétil); - IPSS (sintomas urinários)	Avaliação no pré-operatório e um, três e seis meses após a PR.	-Não se visualizou uma diferença estatística na medida de força muscular entre os grupos; - Melhora significativa, embora parcial, na pontuação dos grupos no IIEF-5, no sexto mês; -Quanto à QV, no primeiro mês, houve piora significativa que se manteve até o sexto mês em todos os grupos; -Quanto ao Pad-test, verificou-se recuperação espontânea das perdas urinárias em todos os grupos no terceiro e sexto meses.

*Legendas: GI: grupo intervenção; GC: grupo controle; GII: grupo intervenção número 1; GI 2: grupo intervenção número 2; PR=:prostatectomia radical; TMAP: treinamento muscular do assoalho pélvico; ProCan: aconselhamento de casais; BDI-II : Inventário de Depressão de Beck; EPIC-26: Expanded Prostate Cancer Index Composite; IIEF-5: Índice Internacional de Função Erétil; FSFI: Índice de Função Sexual Feminina; FACT-P: Avaliação Funcional da Terapia do Câncer-Próstata; ICIQ-SF: Questionário de Consulta Internacional sobre Incontinência - Short Form; QV: qualidade de vida; DE: disfunção erétil;*

*Treinamento dos músculos do assoalho pélvico isolado ou associado ao biofeedback eletromiográfico na Incontinência Urinária*

Na metanálise realizada a partir da seleção de dois artigos, de qualidade metodológica entre baixo a médio na Escala PEDro e alta heterogeneidade ( $I^2=93,49\%$ ), não foram encontradas evidências favoráveis aos recursos fisioterapêuticos de TMAP, isoladamente, e TMAP associado ao biofeedback para tratamento de incontinência urinária, representada na fig. 2.

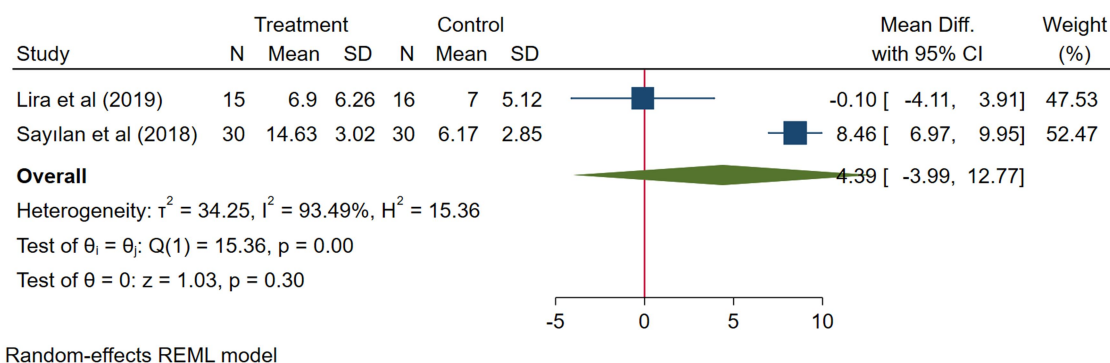
Embora 119 participantes de perfis clínicos semelhantes, com intervenções similares e em busca de um desfecho em comum, houve diferenças no tempo de coleta e na frequência da intervenção. Assim, dando margem para heterogeneidade estatística.

Aprofundando-se, o tempo de coleta variou entre três meses a seis meses desde a pós-PR, o que é, relativamente, pouco tempo para se afirmar que as intervenções propostas não foram significativas para a melhora, ou indiferença, nas ditas disfunções. Quanto à frequência da intervenção, nota-se um artigo conduziu o TMAP apenas no pré-operatório, limitado a duas sessões, enquanto o segundo artigo utilizou um programa de exercícios desde o pré-operatório até três vezes ao dia, durante três meses, pós-PR (LIRA *et al.*, 2019; SAYILAN; OZBAS, 2018).

*Treinamento dos músculos do assoalho pélvico associado ao biofeedback eletromiográfico ou à terapia de aconselhamento de casais na Disfunção Erétil*

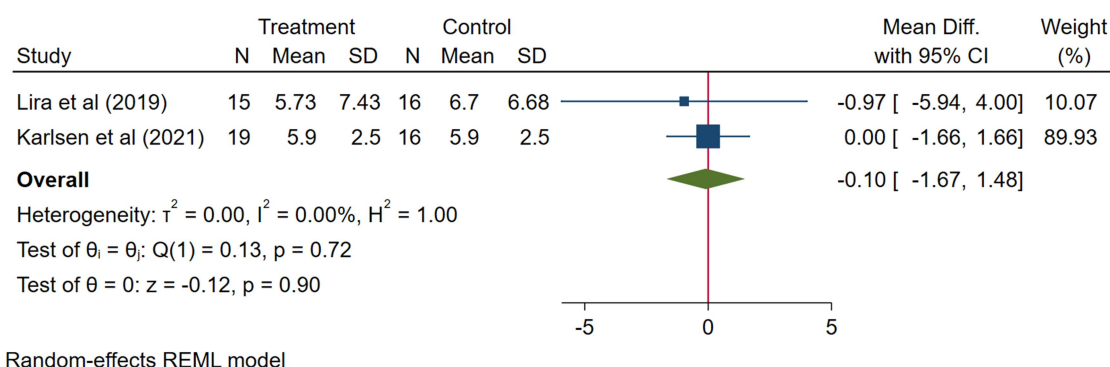
A metanálise realizada a partir da seleção de dois artigos, de qualidade metodológica entre baixo a médio na Escala PEDro e homogêneo ( $I^2=0,00\%$ ), demonstrou que não houve diferenças significativas entre o grupo intervenção (n=34 participantes), no qual elegeu-se o uso de TMAP associado ao biofeedback ou à terapia de aconselhamento de casais, e o grupo controle (n=32 participantes), conforme representação na fig. 3.

**Fig. 2-** *Questionário de Consulta Internacional sobre Incontinência – Short From (ICIQ-SF)*



*Legenda: Representação gráfica dos dados tabulados de cada artigo que utilizou o Questionário de Consulta Internacional sobre Incontinência – Short From (ICIQ-SF) como instrumento para avaliar a qualidade de vida em participantes com incontinência urinária, quando comparado ao grupo controle, com intervalo de confiança de 95%. O total é a quantidade de pacientes participantes no estudo; SD é o desvio padrão para os grupos tratamento e controle;*

**Fig. 3-** *Índice Internacional de Função Erétil (IIEF-5)*



*Legenda: Representação gráfica dos dados tabulados de cada artigo que utilizou o Índice Internacional de Função Erétil (IIEF-5) como questionário para avaliar e classificar a função erétil e, quando comparado ao grupo controle, com intervalo de confiança de 95%. O total é a quantidade de pacientes participantes no estudo; SD é o desvio padrão para os grupos tratamento e controle.*

## 4 DISCUSSÃO

Não foram encontradas evidências significativas para o TMAP, o biofeedback eletromiográfico e a terapia de aconselhamento de casais no tratamento de disfunções sexuais, especificamente, na disfunção erétil (DE) e na incontinência urinária (IU) em pacientes pós-prostatectomia radical (pós-PR). Entretanto, é possível que tenha ocorrido

influência da heterogeneidade dos estudos selecionados, bem como a frequência das intervenções.

Em unanimidade, o TMAP foi a intervenção mais utilizada nas condutas. O maior objetivo do TMAP é a ativação e o recrutamento das fibras musculares do assoalho pélvico, no intuito de restabelecer a funcionalidade daquela musculatura que apresenta disfunções sexuais, urinárias ou fecais. Descrito por Kegel, o TMAP, inicialmente, um programa desenvolvido para tratamento de IU de mulheres, indica-se para homens, tendo como benefícios: aumentar a força e hipertrofia muscular perineal; melhora das pressões de repouso da uretra e seu comprimento; e aumento da tensão de repouso do elevador do ânus (STROJEK et al, 2021; SAIYLAN; OZBAS, 2018).

A aplicação do protocolo do TMAP variou nos estudos selecionados. Em um estudo específico, que utilizou apenas o TMAP como intervenção, guiou-se por protocolo de exercícios de Kegel, realizando orientações no grupo intervenção desde o pré-operatório, com as seguintes instruções: executar ativações repetidas (20 contrações, sustentando-as por 10 segundos) da musculatura do assoalho pélvico nas posições sentada, em pé e supina (SAIYLAN; OZBAS, 2018).

Entretanto, embora feito uma análise estatística dos resultados coletados e expostos no estudo mostrando que o TMAP não foi uma intervenção eficaz (Fig. 2), na conclusão do artigo, no ICIQ-SF houve diminuição dos pontos no grupo intervenção, ocorrendo à melhora na continência precoce, sendo confirmada pela redução do número de absorventes diários (SAIYLAN; OZBAS, 2018).

Salienta-se que dois dos estudos encontrados, sendo um utilizado para elaboração da metanálise, verificaram, como desfecho, a força de pressão de contração e a ativação da musculatura do assoalho pélvico. Houve duas distinções entre eles: o tempo de coleta e o instrumento de mensuração. Enquanto um limitou-se a avaliar apenas por três meses pós-PR e utilizou a eletromiografia, outro se atentou a avaliar até o sexto mês e a realização de perineometria digital, sendo termo mais adequado, a manômetria. Entretanto, os achados da ativação dos músculos do assoalho pélvico entre os grupos participantes não obtiveram significância estatística de melhora, embora o segundo artigo tenha apresentado melhora no quadro de DE, pelo IIEF-5 (LIRA et al., 2019; LAURIENZO et al., 2018).

Esses dois artigos mencionados tornam-se um alerta para a necessidade de avaliar a ativação e a força muscular do assoalho pélvico no pré-operatório e, pelo menos, até um ano após a PR, tendo em vista a importância de acompanhar a evolução

do paciente, independente do prognóstico, auxiliando na prescrição de exercícios eficazes pelo fisioterapeuta.

A educação em saúde em um paciente oncológico engloba diferentes profissionais em saúde, em especial, o psicólogo. Uma abordagem evidenciada é o aconselhamento de casais, pois o impacto após a PR não afetará, somente, o homem, mas, também, o relacionamento com a(o) companheira(o). Logo, o psicólogo trará novos meios de estímulos e de perspectivas para o tratamento das disfunções.

Em tese, aconselhamentos precoces sobre sexualidade, bem como acompanhamento pós-PR, associados ao tratamento com o TMAP apresentariam resultados promissores. Entretanto, não foram observados efeitos significativos na melhora da DE e IU (Fig. 2 e 3), salvo o aumento pela busca para tratamentos farmacológicos para a DE (KARLSEN, 2021).

A integralidade dos músculos do assoalho pélvico favorece os mecanismos de continência urinária e função erétil. Anatomicamente, a localização da próstata é abaixo da bexiga, tendo o trajeto da uretra centralmente. A manutenção da continência urinária ocorre pela a relação do músculo esfíncter interno, quando está fechado, que mantém a continência; e do músculo esfíncter externo, que controla a micção. No entanto, durante o procedimento cirúrgico, existem danos causados aos músculos esfíncteres, devido a retirada do segmento prostático da uretra; e no feixe neurovascular (inclusive ocasionando a hiperatividade do músculo detrusor), gerando o quadro de incontinência urinária (STROJEK et al, 2021; LAURIENZO et al., 2018).

Sobre uma breve explicação da fisiologia da ereção, a estimulação sexual origina uma liberação de neurotransmissores nas terminações intracavernosas, levando ao relaxamento dos músculos lisos, posteriormente, a ocorrência do aumento do fluxo sanguíneo, sendo aprisionado nas paredes sinusoides. A partir disso, compressão dos plexos venosos subtunicais entre a túnica albugínea e os sinusoides periféricos causam a redução do fluxo venoso de saída. Há estiramento da túnica até sua capacidade máxima (WEIN et al, 2019).

A neurofisiologia da ereção é mais complexa em comparação a anatomia e a fisiologia. Os nervos cavernosos pertencem ao plexo pélvico e são responsáveis pela inervação do pênis. E mais, o estímulo parassimpático sacral é responsável pela tumescência, enquanto o simpático toracolombar pela detumescência. Quando ocorre a neuropraxia do nervo mencionado, conseqüentemente, haverá a falha de transmissão de impulsos nervosos, acarretando a DE, na qual, normalmente, a primeira linha de

tratamento são fármacos orais e a segunda, injeções intracavernosas. Apenas em último caso, próteses penianas (WEIN et al, 2019; WESPES et al, 2009).

Outra observação pertinente obtida em ensaio clínico, dessa vez sobre a IU, é a respeito do tipo mais recorrente em homens pós-PR: IU de esforço (IUE), independente do grupo. Assim, confirmando as informações sobre a temática na literatura, sendo a IUE, também, tratada por fármaco e que, de acordo com a gravidade e o tempo de disfunção, o tratamento cirúrgico é último recurso de tratamento (WEIN et al, 2019; SAIYLAN; OZBAS, 2018).

Em especial, para DE, estima-se que a recuperação da musculatura lisa do pênis, que se encontra hipertônica e retraída, comece a partir do terceiro mês pós-PR. E uma ereção eficaz é possível ser obtida a partir de dois anos depois da PR, enquanto uma melhora na incontinência urinária é observada entre seis meses e um ano, pois as causas são multifatoriais a depender da técnica cirúrgica (MIRANDA; ABDO, 2020; ARROYO et al., 2019).

Ao analisar os estudos, um possível fator que pode ter impactado em resultados não satisfatórios das intervenções em DE e IU, neste presente estudo, foi a frequência da intervenção, durante o tempo proposto de tratamento para os participantes. Pois, a partir das correlações das informações sobre o conceito e os objetivos do TMAP e das relações anatomofisiológicas e neurofisiológicas do assoalho pélvico masculino, a hipótese de abordagem terapêutica utilizando o TMAP, isolado ou não, proporcionaria uma recuperação precoce da continência e da função erétil em homens pós-PR.

Embora não tenha sido proposta metodológica do presente trabalho científico, não foi encontrado ensaio clínico correlacionando grupos com intervenções não farmacológicas distintas, desde que os pacientes já estivessem em uso de tratamento farmacológico, seja para DE, seja para IU. O que demonstra uma carência de estudos, principalmente, ao associar tratamentos farmacológicos e não-farmacológicos, no intuito de obter uma resposta se há possibilidade de potencializar os efeitos de fármacos, a partir da atuação fisioterapêutica.

Diante dos achados, o principal estigma para o homem, após a PR, é a disfunção sexual. Culturalmente, a masculinidade está associada à imagem de virilidade pela função erétil, durante o ato sexual. Ainda, a escassez de informações sobre a temática, em meio midiático, colabora para que os homens tardem o início do tratamento contra o câncer de próstata.

Entre as limitações da pesquisa, apresenta-se a dificuldade em encontrar dados epidemiológicos atualizados de homens brasileiros com disfunções após a PR, bem como diretrizes recentes para manejo, por exemplo, a última atualização, pela Sociedade Brasileira de Urologia, nas diretrizes para disfunção sexual masculina ocorreu em 2009. E mais, no tocante a disfunção erétil, não há indicação de tratamento e de acompanhamento com fisioterapeuta (WESPES et al., 2009).

Outra limitação refere-se ao número pequeno de participantes, além da heterogeneidade dos métodos, pois, embora todos se tratem de ensaios clínicos randomizados, a obtenção dos resultados, para atender aos desfechos primários e secundários, foi diferente e, inclusive, indo de encontro às hipóteses pré-estabelecidas para a seleção de suas intervenções.

Por fim, espera-se que este artigo científico suscite as pesquisas científicas na saúde do homem, em especial na área de urologia oncológica, visando novos achados que provoquem melhora na condição de saúde funcional e amenize a sintomatologia de repercussões secundárias pós-PR.

## **5 CONCLUSÃO**

O TMAP, o biofeedback eletromiográfico e a terapia de aconselhamento de casais não ocasionaram efeitos suficientes para a melhora na função do pênis e a redução dos episódios de IU, no tratamento das disfunções, em pacientes pós-PR em comparação a grupos de controle que receberam apenas orientações de cuidados no pré e o pós-operatório, bem como instruções de TMAP em âmbito domiciliar.

É possível que tenha ocorrido influência da heterogeneidade dos estudos selecionados, bem como as divergências na frequência das abordagens terapêuticas, que refletiu em resultados não relevantes, estatisticamente. Logo, faz-se necessário que mais estudos clínicos investiguem as ditas intervenções, sugerindo-se o aumento da frequência e do tempo de atendimento, a fim de que sejam observados seus impactos nas disfunções sexuais e urinárias, por um período mais longo, em homens pós-PR.

## REFERÊNCIAS

ARROYO, Carlos *et al.* Anatomical, surgical and technical factors influencing continence after radical prostatectomy. **Therapeutic Advances In Urology**, [S.L.], v. 11, p. 175628721881378, jan. 2019.

AYDIN SAYILAN, A.; ÖZBAŞ, A. The Effect of Pelvic Floor Muscle Training On Incontinence Problems After Radical Prostatectomy. **Am J Mens Health**, 12, n. 4, p. 1007-1015, jul 2018.

BRITO, Christina May Moran de *et al.* **Manual de reabilitação em oncologia do ICESP**. Barueri, SP: Manole, 2014.

Instituto Nacional do Câncer- INCA. CÂNCER DE PRÓSTATA. Disponível em <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-prostata>. Acesso em: 15 jun. 2021.

DE LIRA, G. H. S.; FORNARI, A.; CARDOSO, L. F.; ARANCHIPE, M. *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**, 45, n. 6, p. 1196-1203, 2019 Nov-Dez 2019.

FERRAZ, Marcos Bosi; CICONELLI, M. **Tradução e adaptação cultural do índice internacional de função erétil para a língua portuguesa**. Rev Bras Med, v. 55, n. 1, p. 35-40, 1998.

HEYDENREICH, M.; PUTA, C.; GABRIEL, H. H.; DIETZE, A. *et al.* Does trunk muscle training with an oscillating rod improve urinary incontinence after radical prostatectomy? A prospective randomized controlled trial. **Clin Rehabil**, 34, n. 3, p. 320-333, Mar 2020.

HSU, L. F.; LIAO, Y. M.; LAI, F. C.; TSAI, P. S. Beneficial effects of biofeedback-assisted pelvic floor muscle training in patients with urinary incontinence after radical prostatectomy: A systematic review and metaanalysis. **Int J Nurs Stud**, 60, p. 99-111, Ago 2016.

KARLSEN, R. V.; BIDSTRUP, P. E.; GIRALDI, A.; HVARNESS, H. *et al.* Couple Counseling and Pelvic Floor Muscle Training for Men Operated for Prostate Cancer and for Their Female Partners: Results From the Randomized ProCan Trial. **Sex Med**, 9, n. 3, p. 100350, Jun 2021.

LAURIENZO, C. E.; MAGNABOSCO, W. J.; JABUR, F.; FARIA, E. F. *et al.* Pelvic floor muscle training and electrical stimulation as rehabilitation after radical prostatectomy: a randomized controlled trial. **J Phys Ther Sci**, 30, n. 6, p. 825-831, Jun 2018.

MCANINCH, Jack W.; LUE, Tom F. *Urologia Geral de Smith e Tanagho*. 18ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2014.



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**, 19, n. 1, p. 116, Nov 15 2019.

13. MIRANDA EP, Abdo CHN. Aspectos negligenciados na reabilitação sexual masculina após prostatectomia radical. *Diagn. Tratamento*, vol. 25, n.3, p.109-115, 2020.

MORBECK, Igor Alexandre Protzner *et al.* Diretrizes Oncológicas- Câncer de Próstata. 2019. *Jornal Brasileiro de Economia da Saúde*. Disponível em: [https://diretrizesoncologicas.com.br/wp-content/uploads/2019/10/Diretrizes-oncologicas\\_separata\\_Prostata.pdf](https://diretrizesoncologicas.com.br/wp-content/uploads/2019/10/Diretrizes-oncologicas_separata_Prostata.pdf). Acesso em: 22 jun. 2021.

NOVAIS, Camila Chaves dos Santos. Prevalência da incontinência urinária e disfunção sexual em pacientes submetidos à prostatectomia radical. 27 de abril de 2019, 81 f. Dissertação (Mestrado Profissional Pesquisa em Saúde) – Centro Universitário CESMAC, Maceió/AL, 2019.

RADADIA, K. D.; FARBER, N. J.; SHINDER, B.; POLOTTI, C. F. *et al.* Management of Postradical Prostatectomy Urinary Incontinence: A Review. **Urology**, 113, p. 13-19, Mar 2018.

SCIARRA, A.; VISCUSO, P.; ARDITI, A.; MARIOTTI, G. *et al.* A biofeedback-guided programme or pelvic floor muscle electric stimulation can improve early recovery of urinary continence after radical prostatectomy: A meta-analysis and systematic review. **Int J Clin Pract**, 75, n. 10, p. e14208, Oct 2021.

STROJEK, K.; WEBER-RAJEK, M.; STRĄCZYŃSKA, A.; PIEKORZ, Z. *et al.* Randomized-Controlled Trial Examining the Effect of Pelvic Floor Muscle Training in the Treatment of Stress Urinary Incontinence in Men after a Laparoscopic Radical Prostatectomy Pilot Study. **J Clin Med**, 10, n. 13, Jun 30 2021.

TAMANINI, José Tadeu Nunes *et al.* Validação para o português do " International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short form"(ICIQ-SF). **Revista de saude publica**, v. 38, p. 438-444, 2004.

TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. *Princípios de anatomia e fisiologia*. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

WEIN, A.J *et al.* *Campbell-Walsh Urologia*. 11 edição. Rio de Janeiro: Elsevier; 2019.

WESPES, E. *et al.* Diretrizes para Disfunção Sexual Masculina: Disfunção Erétil e Ejaculação Prematura. **Eur Urol**; v. 49, n. 5 p.806-15, 2009.