



## CAPÍTULO 1

# A FISIOTERAPIA NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DECORRENTES DA PROSTATECTOMIA RADICAL NO CÂNCER DE PRÓSTATA

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.28412251310>

Priscilla Zelice Andrade da Cruz Gianesella

**RESUMO** – Apesar dos avanços cirúrgicos, a incontinência urinária ainda é uma realidade nos pacientes submetidos a prostatectomia radical. Tanto a American Association of Urology quanto a European Society of Urology recomendam o treinamento dos músculos do assoalho pélvico no tratamento dos sintomas da IU, uma vez que o tempo de recuperação da continência ainda não está bem estabelecido. Objetivo: Evidenciar a eficácia da atuação do tratamento Fisioterapêutico na Incontinência Urinária ocasionada pela cirurgia do tipo prostatectomia radical no câncer de próstata afim de destacar o papel dos recursos fisioterapêuticos nesta área. Método: Foi realizada uma revisão bibliográfica com consulta as bases e dados Scielo, PEDro e PubMed, e foram selecionados artigos em inglês de acordo com as palavras chaves Incontinência Urinária, Fisioterapia, Reabilitação e Câncer de Próstata (Urinary Incontinence, Rehabilitation, Prostate Cancer and Physiotherapy). Após leitura dos títulos dos artigos, foram selecionados aqueles mais adequados ao tema, excluindo os artigos de revisão. Resultados: Foram selecionados 15 artigos que evidenciaram a eficácia, ou não, do tratamento fisioterapêutico na incontinência urinária na prostatectomia radical. Conclusões: A pesquisa demonstrou a importância da fisioterapia, principalmente através da supervisão do profissional. As associações entre biofeedback e eletrostimulação ao TMAP merecem destaque no tratamento da incontinência urinária pós prostatectomia radical pois podem resultar em uma melhora da continência em curto prazo desses pacientes. Recomenda-se estudos quanto aos programas de reabilitação que envolvam TMAP no sentido de melhor definir número de séries e cargas quando em associação deste com os demais recursos fisioterapêuticos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Incontinência Urinária. Câncer de Próstata. Fisioterapia.

## INTRODUÇÃO

Segundo o INCA (Instituto Nacional do Câncer) são esperados mais de 70 mil novos casos anualmente de homens com câncer de próstata (CP) até 2025. Trata-se do câncer de maior incidência no Brasil entre a população masculina atrás apenas do câncer de pele não melanoma.

O tratamento para o CP é baseado em duas principais abordagens, a radioterapia (RT) e a cirurgia do tipo prostatectomia radical (PR), podendo ainda ser utilizados recursos como a hormonioterapia e a imunoterapia, que resultam em privação androgênica (Razdam et al., 2023).

Com um impacto negativo na qualidade de vida do homem, a Incontinência Urinária (IU) é uma complicação associada ao tratamento do CP, em especial no caso dos pacientes submetidos a PR, no qual pode-se chegar a uma taxa de até 60% destes pacientes (Terzoni et al., 2015) e em menor incidência naqueles que realizam RT.

No caso da RT, Akhil et al., 2020 consideram que ela provoca efeitos deletérios na bexiga e no reto, gerando processos inflamatórios de longo prazo, que no caso da bexiga pode levar a respostas nociceptivas que irão desencadear uma hiperatividade do músculo detrusor.

Já a PR trata-se de uma situação multifatorial, pois além da lesão direta ao esfíncter uretral externo, segundo Rahnama et al., 2021, a IU está relacionada também ao processo cirúrgico com uma dissecção extensa, ao comprimento da membrana uretral, ao dano no feixe neurovascular e ao desenvolvimento de fibrose pós-operatória. Outros fatores relacionados aos hábitos de vida, como a obesidade, idade, e disfunção da bexiga antes da PR são considerados como influenciadores desta condição (Sessa et al, 2023; Gomes et al.,2016).

O processo de continência urinária fisiológica combina ações dos músculos detrusor da bexiga, esfíncter interno e rabdoesfincter, além do mecanismo dos ligamentos puboretais. Durante a PR parte dessas estruturas são removidas ou alteradas, inclusive a inervação desses músculos, o rabdoesfincter passa a ser o grande responsável pela continência em um ambiente extremamente alterado em que o detrusor passa a ter uma menor contratilidade em função da desenervação parcial da bexiga durante a cirurgia, e consequentemente uma menor complacência do órgão gerando implicações funcionais (Rhanama et al., 2021).

A IU é definida pela Sociedade Internacional de Incontinência (ICS) como uma condição em que ocorre perda involuntária de urina. Com grande impacto social,

econômico e higiênico, a IU pode ser classificada como incontinência de esforço (IUE), incontinência de urgência (IUU) e incontinência mista.

A preocupação sobre esta condição inicia ainda no processo cirúrgico, onde diversas técnicas são utilizadas afim de preservar ao máximo a continência do paciente. Dentre elas estão a preservação do colo vesical, reconstrução do suporte vesicouretral, suspensão periuretral, reconstrução anatômica total, preservação do comprimento uretral máximo, fáscia endopélvica e do ligamento puboprostático, reconstrução posterior pura do rabdoesfíncter, e segundo Rahnama et al., 2021 em estudos do tipo meta-análise há evidência de melhores taxas de continência quando a cirurgia é realizada com assistência robótica, porém não há um consenso sobre a superioridade entre elas para recuperação precoce da continência (Sessa et al, 2023).

Sabe-se que a taxa de recuperação em até um ano da IU pós PR varia entre 69% e 96% (sessa et al., 2023). Nesse sentido, o tratamento segue duas linhas, a conservadora e a cirúrgica. A Fisioterapia é recomendada logo após o início dos sintomas em IU de gravidade moderada. Em ensaio clínico realizado por Rajkowska-Labon et al., 2014, mostram superioridade nos resultados de continência quando a Fisioterapia é iniciada até os primeiros 3 meses após a PR em comparação com períodos mais longos.

De acordo com Laurienzo et al., 2018, em seu ensaio clínico randomizado, observou-se que após a PR, houve piora significativa da força dos MAP em todos os grupos analisados no primeiro mês de pós-operatório em relação ao pré-operatório, demonstrando o impacto da cirurgia nesse grupo muscular.

Um importante tratamento para IU consiste em intervenções como o treinamento da musculatura do assoalho pélvico (TMAP), que é considerado a primeira linha de tratamento (Rahnama et al., 2021), além disso o tratamento conservador conta ainda com recursos fisioterapêuticos como a estimulação elétrica, biofeedback, treinamento vesical e mudanças no estilo de vida (Rajkowska-Labon et al., 2014)

O TMAP é realizado através da contração e relaxamento repetitivos dos músculos do assoalho pélvico (MAP) e visa melhorar sua participação na pressão uretral, através do aumento da massa muscular e da melhora da amplitude de ativação e tempo (Saião et al., 2018). Porém o fortalecimento do MAP é dependente do paciente, tanto em relação ao conhecimento do corpo e das ações musculares, como dos fatores de estilo de vida que estão ligados a ingesta de líquido (tipo e quantidade) e horário de micção (Zhang et al., 2015).

Nesse contexto, o fisioterapeuta pode utilizar o biofeedback, que segundo Mazur-Bialy et al, 2023, é utilizado com frequência para auxiliar na aprendizagem sobre a ativação adequada do MAP e aumentar a consciência corporal do paciente,

entretanto se o paciente ainda assim for incapaz de realizar contrações isoladas do assoalho pélvico, outras técnicas devem ser eleitas para melhor funcionalidade destes músculos.

Torzoni et al., 2015, afirmam que através de um o programa de reabilitação é possível promover ao paciente autoconsciência do MAP, com melhora do endurance (força e resistência), possibilitando a aprendizagem sobre a contração dos músculos antes do aumento da pressão intra-abdominal como antes de tossir ou rir, por exemplo. Nesse contexto, a eletroestimulação (FES) entra para reforçar o TMAP e melhorar a eficiência do tratamento em função de reduzir a perda de urina, pois este recurso atua diretamente nas fibras aferentes, levando os músculos a contraírem-se adequadamente.

A eletroestimulação do nervo pudendo possibilita a contração máxima do MAP, melhora a pressão uretral e reduz a hiperatividade do detrusor. Mazur-Bialy et al., 2023 demonstram em revisão sistemática que a eletroestimulação transcutânea e anal, quando combinada com TMAP, reduz significativamente os sintomas de IU em homens apóis PR.

Portanto, um plano de reabilitação ideal requer uma análise detalhada sobre o tipo de incontinência que está envolvido, os fatores como controle motor, relação músculo esquelética e ainda fatores comportamentais do paciente, desta forma é possível melhor determinar o nível de intensidade dos exercícios relacionado a duração, número de repetições, carga e frequência que levarão a permanente alteração da musculatura. É importante ressaltar que motivação do paciente, a correta execução das atividades e o cumprimento das orientações fisioterapêuticas são fundamentais para o sucesso do programa de reabilitação (Rajkowska-Labon et al., 2014).

## METODOLOGIA

Foi realizado um estudo do tipo descritivo, exploratório e qualitativo, sendo, no entanto, uma revisão bibliográfica do tipo integrativa. A pesquisa foi realizada em artigos colhidos em plataformas de dados: Pubmed, Scielo e PEDro. Como critérios de inclusão foram considerados artigos científicos originais, publicados entre 2013 e 2024, no idioma inglês, que apresentassem intervenção utilizando recursos fisioterapêuticos em homens em tratamento para câncer de próstata com incontinência urinária, e que apresentassem um dos seguintes descritores: incontinência urinária (urinary incontinence), fisioterapia (physiotherapy), reabilitação (rehabilitation), câncer de próstata (prostate cancer), combinando com os operadores "AND" ou "OR". Foram excluídos estudos de revisão e aqueles que apesar do título, não mantiveram relação com o objetivo desse estudo. Dentre os artigos selecionados,

resultou-se uma amostra inicial de 132 documentos. Após realização da análise dos documentos, selecionou-se 15 artigos que apresentaram os critérios de inclusão, estes estão analisados e relatados nesta pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos descritores do estudo, foram levantados 132 artigos e após avaliação por critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 15 artigos. Dentre estes artigos analisados, a maior parte deles indicam a eficácia dos recursos fisioterapêuticos na Incontinência Urinária decorrente do tratamento para o Câncer de Próstata. Os resultados dessa pesquisa estão descritos na Tabela 1.

Autor	Título	Tipo de Estudo	Metodologia	Resultados
Zhang and Fu 2016	Custo-benefício de uma intervenção comportamental para pacientes persistentes Incontinência Urinária em Pacientes com Câncer de Próstata	Ensaio clínico randomizado	267 pacientes de CP, submetidos a PR ou RT, randomizados em 3 grupos, sendo dois grupos de intervenção (apoio e telefone com TMAP) e outro de cuidados habituais.	Os grupos de intervenção tiveram pontuação superior ao grupo controle. As intervenções podem fornecer melhorias significativas nos resultados da continência urinária a um baixo custo.
Saião et al., 2018	Desenho de programas de treinamento da musculatura do assoalho pélvico em homens com disfunção urinária	Revisão Sistemática	108 estudos utilizando o TMAP no tratamento de homens adultos com disfunção urinária	É provável que a variação no conteúdo dos programas de TMAP contribua para a variação na eficácia relatada no tratamento da disfunção urinária em homens.
Zhang et al., 2015	Efeitos de intervenções centradas no paciente com incontinência urinária após tratamento do CP	Ensaio clínico randomizado, controlado e longitudinal	297 pacientes de CP com IU divididos em 3 grupos, sendo 1 com intervenção com TMAP com biofeedback mais um grupo de apoio, o 2º com exercício de biofeedback mais contato telefônico e o 3º cuidados habituais sem intervenção	Os resultados do estudo inferem que a prática TMAP associada ao autogerenciamento dos sintomas em um ambiente de apoio pode melhorar significativamente a continência urinária e a qualidade de vida em pacientes com câncer de próstata.

Autor	Título	Tipo de Estudo	Metodologia	Resultados
Rajkowska-Labon et al., 2014	Eficácia da fisioterapia para incontinência urinária após cirurgia de câncer de próstata	Ensaio clínico randomizado	81 pacientes de CP pós PR, divididos em dois grupos. Grupo IA – TMAP com biofeedback. Grupo IB – TMAP com estabilização segmentar Grupo II – Grupo controle	O Grupo I teve resultados superiores de continência quando comparado ao Grupo II e a diferença foi estatisticamente significativa. Os procedimentos fisioterapêuticos aplicados em pacientes com IU pós-PR, para a maioria deles, mostraram-se uma forma eficaz de atuação.
Terzoni et al., 2015	Estimulação elétrica para incontinência urinária pós prostatectomia: é útil quando os pacientes não conseguem aprender exercícios musculares?	Ensaio clínico randomizado	138 pacientes, divididos em dois grupos: TMAP = 104 e FES = 34	No geral, 82,3% no grupo TMAP e 82,3% no grupo FES reduziram as perdas em pelo menos 50% através da reabilitação. Não houve diferença significativa entre os dois tratamentos ( $p=0,32$ ). Esses métodos parecem úteis para pacientes incontinentes após prostatectomia.
Razdan et al., 2023	Impacto do exercício na continência em pacientes com câncer de próstata pós prostatectomia radical assistida por robô	Revisão Sistemática	Pesquisa com 1.675 artigos, após triagem e exclusão, 9 artigos foram selecionados e 4 deles foram incluídos na revisão sistemática final.	O treinamento muscular do assoalho pélvico, com ou sem terapias adjuvantes, resulta em melhores resultados de continência após cirurgia robótica em prostatectomia.
Laurienzo et al., 2018	TMAP e eletroestimulação como reabilitação pós PR	Ensaio clínico randomizado	123 homens randomizados em 3 grupos: (G1, n=40) controle; (G2, n=41) orientação: realizar 3 tipos de exercícios domiciliares para fortalecimento do MAP e (G3, n=42) eletroestimulação + orientações	A recuperação da força muscular ocorre independentemente da terapia empregada. Os exercícios para o assoalho pélvico ou a estimulação elétrica também não tiveram impacto na recuperação da continência urinária e da função erétil em nosso estudo.

Autor	Título	Tipo de Estudo	Metodologia	Resultados
Mazur-Bialy et al., 2023	Fisioterapia como método eficaz de apoio ao tratamento da incontinência urinária masculina	Revisão Sistemática	6.965 artigos, após análise, foram selecionados 39 estudos atenderam aos critérios de inclusão e foram incluídos na revisão	O TMAP é o padrão ouro da terapia da IU, mas pode ser complementado por outras técnicas para fornecer um plano de tratamento personalizado para os pacientes. A eficácia dos métodos fisioterapêuticos varia de estudo para estudo.
Gang et al., 2023	O efeito do exercício perioperatório dos músculos do assoalho pélvico na IU após prostatectomia radical	Meta análise	Foram selecionados 15 estudos do tipo Ensaio Clínico Randomizado, envolvendo 2.178 pacientes.	O TMAP após PR reduz significativamente a incidência de IU pós-operatória precoce, já a aplicação pré-operatória adicional não teve melhora significativa na recuperação da IU.
Yang Wu et al., 2019	O efeito terapêutico do exercício muscular do assoalho pélvico na incontinência urinária após prostatectomia radical	Meta análise	Foram incluídos 22 artigos com 2.647 pacientes	O TMAP orientado por um terapeuta pode melhorar a recuperação da continência urinária tanto nos estágios iniciais quanto nos de longo prazo. Iniciar o TMAP no pré-operatório pode não produzir benefícios extras para os pacientes em estágio inicial, em comparação com o TMAP no pós-operatório.
Gomes et al., 2016	Os efeitos do método Pilates na força muscular do assoalho pélvico em pacientes com incontinência urinária pós-prostatectomia	Ensaio clínico randomizado	104 pacientes randomizados em três grupos de tratamento (G1: Pilates, G2: eletroestimulação combinada com TMAP e G3: grupo controle). A duração da terapia foi de 10 semanas.	A avaliação pós-tratamento mostrou melhorias estatisticamente significativas na força máxima no G2, aumento da resistência no G1 e G2 e incremento da potência muscular nos três grupos. G1 e G2 obtiveram maior número de pacientes totalmente continentes que G3
Johnson et al., 2023	Intervenções conservadoras para o manejo da incontinência urinária após cirurgia de próstata	Revisão Sistemática	25 ensaios clínicos randomizados com 3.079 homens com IU pós PR	A TMAP mais biofeedback podem resultar em maior cura subjetiva da incontinência de 6 a 12 meses. Há pouca diferença entre combinações de tratamentos conservadores e de controle em termos de cura objetiva ou melhora da incontinência entre 6 e 12 meses

Autor	Título	Tipo de Estudo	Metodologia	Resultados
Katarzyna et al., 2021	Ensaio randomizado controlado que examina o efeito do TMAP no tratamento da incontinência urinária de esforço em homens	Ensaio randomizado	34 pacientes submetidos a PR, divididos em dois grupos, sendo o GE o grupo experimental e GC o grupo controle. O GE recebeu 24 sessões de Fisioterapia para TMAP.	O TMAP é um método eficaz de tratamento da IU em homens que pós PR. Há redução estatisticamente significativa da concentração de miosatina, o que pode ser um marcador da função muscular do assaio pélvico. Além disso, foi relatada uma melhora na QV no grupo de estudo. O estudo fornece evidências para que o TMAP seja implementado como prática padrão para IU em homens após PR
Baumann et al., 2022	O exercício supervisionado dos MAP é mais eficaz do que o exercício não supervisionado dos MAP na melhoria da incontinência urinária em pacientes com CP após PR	Revisão sistemática com Meta análise	meta-análise incluiu 20 ensaios clínicos randomizados envolvendo 2.188 homens ( $n = 1.105$ em grupos de intervenção; $n = 1.083$ em grupos de controle)	Há boas evidências de que o TMAP supervisionado provoca uma diminuição nas taxas de incontinência urinária de curto prazo. O TMAP não supervisionado tem efeitos semelhantes aos da ausência de TMAP na incontinência urinária pós-operatória

Tabela 1. Descrição dos artigos selecionados

A PR tem grande impacto sobre a continência urinária, podendo o paciente desenvolver a IUE e/ou a IUU, devido as alterações anatômicas e nervosas que ocorrem durante a cirurgia. Mesmo na era robótica, os dados indicam que apenas 17% dos homens apresentam retorno imediato da continência após remoção do cateter de Foley (Razdam et al., 2023). De acordo com Yang Wu et al., 2019, diversos métodos terapêuticos podem ser utilizados para tratar a IU, incluindo tratamento comportamental, farmacoterapia e terapia cirúrgica.

No entanto é o TMAP que é considerada como técnica padrão ouro para o tratamento desta condição (Mazur-Bialy et al, 2023), tanto que a American Urological Association recomenda a implementação do TMAP antes e de 3 a 4 semanas após a PR. Quando a aplicação dessa técnica é realizada de forma supervisionada pelo Fisioterapeuta temos uma melhor eficácia do tratamento, conforme estudos de Baumann et al., 2022. A ideia principal é que através da melhorar da força no MAP haverá uma redução nas perdas de urina (Terzoni et al., 2013).

Não há um consenso em relação a quantidade, repetições e cargas dos exercícios, mas de forma amplificada os estudos mostram que os exercícios do MAP

precisam ser realizados várias vezes ao dia durante vários meses. De forma geral, há a orientação de que sejam realizados de 10 a 15 repetições em posição supina, sentado e em pé, como relatam Katarzyna et al., 2021 em ensaio randomizado em que conseguem demonstrar que pacientes pós PR submetidos ao TMAP tiveram redução estatisticamente significativa da concentração de miostatina.

Um fator importante já citado está na orientação fisioterapêutica. Segundo Mazur-Bialy et al., 2023, em sua revisão sistemática os autores observaram que em muitos estudos, foi solicitado aos homens que se concentrasssem na contração da região do esfíncter anal ao invés de concentrar-se na uretra. Overgård et al., demonstraram que o TMAP supervisionado por fisioterapeuta pode fornecer melhores resultados que o treinamento não supervisionado. Em contrapartida Baumann et al., 2022, em meta análise evidenciaram que o TMAP não supervisionado tem efeitos semelhantes a ausência de TMAP na IU após PR.

Outros recursos podem ser empregados como forma de trazer melhor consciência corporal e ativação de fibras de músculos individuais como a eletroestimulação e o biofeedback. Esta primeira pode ser utilizada através de sondas anais ou de eletrodos de superfície, no caso da FES a corrente produzirá impulsos elétricos que serão transmitidas aos músculos através de fibras nervosas aferentes, levando a contração da musculatura, e uma melhor consciência da atividade (Bortolami et al, 2009).

Por outro lado, Laurienzo et al, 2018 após estudo comparativo observaram que não há diferença significativa entre TMAP e eletroestimulação. Neste estudo, os autores alcançaram a recuperação da força muscular independentemente da terapia empregada. No entanto, a consciência corporal do paciente tem impacto direto no TMAP, dessa forma o biofeedback e a eletroestimulação podem gerar impactos positivos no tratamento.

Gomes et al., 2016, relatam que a eletroestimulação melhora a consciência do MAP e é capaz de inibir a hiperatividade do detrusor. Os autores demonstraram que a ação em curto prazo do TMAP, associada ao biofeedback e a eletroestimulação foi eficaz na melhora da continência para 88% dos pacientes avaliados. Mazur-Bialy et al., 2023, apontam que o uso de biofeedback por 15 minutos seguidos de eletroestimulação por 20 minutos é capaz de eliminar os sintomas de IU em homens pós PR, e que é preciso diferenciar os parâmetros da eletroestimulação para IUE (50 Hz) e IUU (4 Hz), combinando os parâmetros quando há a IU mista.

Terzoni et al., 2015 demonstraram em suas pesquisas que 89% dos pacientes que aplicaram TMAP e 82% dos que realizaram a eletroestimulação através do FES foi capaz de reduzir a perda de urina em mais de 50%. Porém, ressaltam que é imprescindível que os pacientes mantenham o TMAP mesmo após o fim do programa de reabilitação utilizando a eletroestimulação, tanto para manter a ativação dos

MAPs quanto para evitar a perda do tônus esfíncteriano. Mazur-Bialy et al., 2023 relata também que o TMAP contribui para o aumento da pressão dentro da uretra quando há um aumento da pressão intra-abdominal.

Gomes et al., 2016 corroboram desse pensamento em que entendem a importância da relação do aumento e do controle da pressão intra-abdominal, e em ensaio clínico randomizado em que avalia o Pilates com a eletroestimulação associada ao TMAP, tiveram como resposta um aumento da resistência muscular e incremento da potência.

Katarzyna et al., 2021 identificou em estudo randomizado evidências para que o TMAP seja implementado como prática padrão para IU em homens após PR. Já Johnson et al., 2023, relataram que quando este recurso é associado ao biofeedback pode haver resultados mais eficazes no período entre 6 e 12 meses, e Gomes et al., 2016 demonstraram que o grupo que teve a intervenção associada de TMAP com eletroestimulação tiveram melhora estatisticamente significativas na força máxima do MAP.

## CONCLUSÃO

A IU é uma condição relativamente comum aos pacientes submetidos a PR. A pesquisa demonstrou que a atuação da fisioterapia, principalmente através da supervisão do profissional e das intervenções com uso associado de recursos como biofeedback e eletroestimulação ao TMAP podem resultar em uma melhora da continência em curto prazo desses pacientes.

No entanto, a falta de consenso quanto as séries de exercícios e a carga, mesmo em se tratando em planos individualizados, são limitadores importantes para um melhor desenvolvimento desses programas de reabilitação que demonstra que novos estudos são importantes para melhor definir a atuação do TMAP de forma supervisionada pelo fisioterapeuta e associado aos demais recursos apresentados.

## REFERÊNCIA

INCA. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/noticias/2022/inca-estima-704-mil-casos-de-cancer-por-ano-no-brasil-ate-2025>. Acessado em 09 de fevereiro de 2024.

SESSA, F.; NICOLETTI, R.; PECORARO, A.; POLVERINO, P.; RIVETTI, A.; CONTE, FL; LO Ré, M.; BELMINTE, M.; ALBETI, A.; DIBÍLIO, E.; e outros. Trato urinário Recuperação de Continência após Robótica Prostatectomia Radical sem Reconstrução Anterior ou Posterior: Experiência de uma referência terciária. Centro. *J. Clin. Com.* 2023, 12, 1358.

ZHANG AY, FU AZ. Cost-effectiveness of a behavioral intervention for persistent urinary incontinence in prostate cancer patients. **Psychooncology**. 2016.

RAHNAMA'I M. S., MARCELISSEN T., GEAVLETE B., TUTOLO M., HÜSCH T., Management of Post-radical Prostatectomy Urinary Incontinence; **Frontiers in Surgery**; Vol 8, 2021.

HALL L., ALJURAIFANI R, HODGES PW. Design of programs to train pelvic floor muscles in men with urinary dysfunction: Systematic review. **Neurorol Urodyn**. 2018.

ZHANG AY, BODNER DR, FU AZ, GUNZLER DD, KLEIN E, KRESEVIC D, MOORE S, PONSKY L, PURDUM M, STRAUSS G, ZHU H. Effects of Patient Centered Interventions on Persistent Urinary Incontinence after Prostate Cancer Treatment: A Randomized, Controlled Trial. **J Urol**. 2015.

TERZONI, S.; MONTANARI, E.; MORA, C.; RICCI, C.; DESTRECQ, A.L.; Estimulação elétrica para incontinência urinária pós prostatectomia: é útil quando os pacientes não conseguem aprender exercícios musculares?, **International Journal of Urological Nursing**; 2013.

RAZDAN, KRUNAL P, JOSHUA A, KATE M, MARTIN I, PATEL H, MOGAMED N, DOVEY Z, TEWARI A; Impacto do exercício na continência em pacientes com câncer de próstata pós prostatectomia radical assistida por robô: uma revisão sistemática. **Am J Clin Exp Urol**; 2023.

DAS AK, KUCHEROV V, GLICK L, CHUNG P; Incontinência urinária masculina após tratamento de doença da próstata. **Can J Urol**; Vol 27; 2020

SINGH F, NEWTON R, BAKER M. Feasibility of Presurgical Exercise in Men With Prostate Cancer Undergoing Prostatectomy. **Integrative Cancer Therapies**. 2017.

LAURIENZO CE, MAGNOBOSCO WJ, JABUR F, FARIA EF, GAMEIRO MO, SARRI AJ, KAWANO PR, YAMAMMOTO HA, REIS LO, AMARO JL. Pelvic floor muscle training and electrical stimulation as rehabilitation after radical prostatectomy: a randomized controlled trial. **J Phys Ther Sci**. Vol 30. 2018

GENG E, YIN S, YANG Y, KE C, FANG K, LIU J, WANG D. The effect of perioperative pelvic floor muscle exercise on urinary incontinence after radical prostatectomy: a meta-analysis. **Int Braz J Urol**. Vol 49. 2023.

MAZUR-BIALY A, TIM S, KOLOMANSKA-BOGUCKA D, BURZYNSKI B, JURYS T, PLAWIAK N. Physiotherapy as an Effective Method to Support the Treatment of Male Urinary Incontinence: A Systematic Review. **Journal of Clinical Medicine**. 2023;

GOMES C, PEDRIALLI F, URBANO M, MOREIRA R, AVERBECK M, ALMEIDA S. The effects of Pilates method on pelvic floor muscle strength in patients with post-prostatectomy urinary incontinence: A randomized clinical trial. *Neurourol Urodyn*. Vol 37. 2018.

WU M, WANG C, XIAO Q, PENG C, ZENG T. The therapeutic effect of pelvic floor muscle exercise on urinary incontinence after radical prostatectomy: a meta-analysis. *Asian J Androl*. Vol 21. 2019.

FREERK T B, REIMER N, GOCKELN T, REIKE A, HALLEK M, RICCI C, ZOPF E, SCHMID D, TAAFFE D, NEWTON R, GALVAO D, LEITZMANN M. Supervised pelvic floor muscle exercise is more effective than unsupervised pelvic floor muscle exercise at improving urinary incontinence in prostate cancer patients following radical prostatectomy - a systematic review and meta-analysis. *Disabil Rehabil*. Vol 19. 2022.