

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

**A EFICÁCIA DO BIOFEEDBACK EM PACIENTES PÓS
PROSTATECTOMIA NO TRATAMENTO DA
INCONTINÊNCIA URINÁRIA**

**THE EFFECTIVENESS OF BIOFEEDBACK IN
POSTPROSTATECTOMY PATIENTS IN THE
TREATMENT OF URINARY INCONTINENCE: A
LITERATURE REVIEW**

**Gabriela Oliveira Rodrigues¹; Kênia de Jesus Rodrigues¹; Rafaela Tonelli de Oliveira
Costa¹ e Suellen Fonsêca Santos²**

1. Estudante de Fisioterapia. Universidade Una, 2021. Aluna da Universidade UNA de Contagem, Contagem-MG. Email: gabrielaoliveira0105@gmail.com
2. Estudante de Fisioterapia. Universidade Una, 2021. Aluna da Universidade UNA de Contagem, Contagem-MG. Email: keniarodrigues72@gmail.com
3. Estudante de Fisioterapia. Universidade Una, 2021. Aluna da Universidade UNA de Contagem, Contagem-MG. Email: rafaela.oliveer99@gmail.com
4. Doutora em Engenharia Mecânica UFMG. Universidade Una, 2021. Docente na Universidade UNA de Contagem, Contagem-MG.

RESUMO: A INCONTINÊNCIA URINÁRIA É ATUALMENTE UMA ADVERSIDADE PRESENTE NA VIDA DE HOMENS PROSTATECTOMIZADOS, E ISSO AFETA NA QUALIDADE DE VIDA DESSES PACIENTES. DESSA FORMA, O OBJETIVO DESSE TRABALHO FOI REALIZAR UM LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO PARA VERIFICAR OS EFEITOS DO BIOFEEDBACK NOS PACIENTES COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA PÓS PROSTATECTOMIA RADICAL. TRATA-SE DE UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DAS BASES DE DADOS PUBMED, COCHRANE E SCIELO UTILIZANDO OS SEGUINTE DESCRITORES: INCONTINÊNCIA URINÁRIA, PROSTATECTOMIA RADICAL, ASSOALHO PÉLVICO E BIOFEEDBACK E URINARY INCONTINENCE, RADICAL PROSTATECTOMY, PELVIC FLOOR AND BIOFEEDBACK. PARA SEREM INCLUÍDOS, OS ARTIGOS TINHAM QUE FALAR SOBRE PROSTATECTOMIA

RADICAL E UTILIZAÇÃO DO BIOFEEDBACK EM PACIENTES HOMENS COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA. OS ARTIGOS QUE NÃO DESCREVIAM OS PARÂMETROS DO BIOFEEDBACK E QUE ABORDAVAM INCONTINÊNCIA URINÁRIA POR OUTROS FATORES, EXCETO PR, FORAM EXCLUÍDOS DO PRESENTE ESTUDO. FORAM ENCONTRADOS 55 ARTIGOS, DENTRE ESSES, 4 FORAM INCLUÍDOS NO ESTUDO, OS QUAIS APRESENTARAM RESULTADOS SATISFATÓRIOS EM RELAÇÃO AO USO DO BFB NA IUPPR, COM CONSEQUENTE INTERFERÊNCIA NA QUALIDADE DE VIDA DOS INDIVÍDUOS DA AMOSTRA. OS ESTUDOS COMPROVARAM O EFEITO POTENCIALIZADOR DO BIOFEEDBACK PARA O AUMENTO DA FORÇA MUSCULAR, DA QUALIDADE DE VIDA E A DIMINUIÇÃO DOS EPISÓDIOS DE PERDA. ENTRETANTO, FAZ-SE NECESSÁRIO MAIS ESTUDOS CONTROLADOS E RANDOMIZADOS PARA FACILITAR A COMPARAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS.

PALAVRAS-CHAVE: BIOFEEDBACK, INCONTINÊNCIA URINÁRIA, FISIOTERAPIA, ASSOALHO PÉLVICO, PROSTATECTOMIA, TRATAMENTO

ABSTRACT:

URINARY INCONTINENCE IS CURRENTLY AN ADVERSITY PRESENT IN THE LIVES OF PROSTATECTOMY MEN, AND THIS AFFECTS THE QUALITY OF LIFE OF THESE PATIENTS. THUS, THE AIM OF THIS STUDY WAS TO CARRY OUT A LITERATURE REVIEW TO VERIFY THE EFFECTS OF BIOFEEDBACK IN PATIENTS WITH URINARY INCONTINENCE AFTER RADICAL PROSTATECTOMY. THIS IS A BIBLIOGRAPHIC REVIEW OF PUBMED, COCHRANE AND SCIELO DATABASES USING THE FOLLOWING DESCRIPTORS: URINARY INCONTINENCE, RADICAL PROSTATECTOMY, PELVIC FLOOR AND BIOFEEDBACK AND URINARY INCONTINENCE, RADICAL PROSTATECTOMY, PELVIC FLOOR AND BIOFEEDBACK. TO BE INCLUDED, ARTICLES HAD TO TALK ABOUT RADICAL PROSTATECTOMY AND USE OF BIOFEEDBACK IN MALE PATIENTS WITH URINARY INCONTINENCE. YOUR ARTICLES THAT DID NOT DESCRIBE BIOFEEDBACK PARAMETERS AND THAT ADDRESSED URINARY INCONTINENCE DUE TO FACTORS OTHER THAN PR WERE EXCLUDED FROM THE PRESENT STUDY. 55 ARTICLES WERE FOUND, AMONG THESE, 4 WERE INCLUDED IN THE STUDY, WHICH PRESENTED SATISFACTORY RESULTS IN RELATION TO THE USE OF THE BFB IN THE IUPPR, WITH CONSEQUENT INTERFERENCE IN THE QUALITY OF LIFE OF THE INDIVIDUALS IN THE SAMPLE STUDIES HAVE PROVEN THE POTENTIATING EFFECT OF BIOFEEDBACK TO INCREASE MUSCLE STRENGTH, QUALITY OF LIFE AND REDUCE LOSS EPISODES. HOWEVER, MORE CONTROLLED AND RANDOMIZED STUDIES ARE NEEDED TO FACILITATE THE COMPARISON BETWEEN THE RESULTS.

KEYWORDS: BIOFEEDBACK, URINARY INCONTINENCE, PHYSICAL THERAPY, PELVIC FLOOR, PROSTATECTOMY, TREATMENT.

1. INTRODUÇÃO

A próstata é uma glândula única com função secretora presente em homens, situada na posição imediatamente anterior ao reto. Essa localização, justifica o exame de toque retal como uma forma de avaliação prostática para detecção precoce do câncer de próstata (HALL, 2011).

O câncer de próstata é o tumor sólido mais comum nos homens, representa 29% dos diagnósticos da doença no país, e o segundo mais acometido depois do câncer de pele. Dados do Instituto Nacional do Câncer Inca (2020), apontam para 65.840 novos casos de câncer de próstata a cada ano, entre 2020 e 2022.

Fatores genéticos, substâncias químicas industriais, história sexual, urbanização, metabolismo hormonal e idade, são fatores causais na promoção e início da doença. Além disso, homens com mais de 55 anos com excesso de peso e obesidade, estão mais propensos à doença e em alguns casos, é necessário a realização da retirada da próstata (INCA, 2020).

A prostatectomia radical (PR) é a opção de tratamento considerada padrão ouro para casos de câncer de próstata localizado (MATA, et al., 2015). Esse procedimento cirúrgico pode acarretar complicações, dentre elas, a incontinência urinária (IU) é a mais afliitiva. A IU é conceituada pela Sociedade Internacional de Continência (ICS) como “qualquer queixa de perda involuntária de urina”, podendo se apresentar basicamente de três formas: incontinência urinária de esforço (IUE), de urgência (IUU) e mista (IUM). O tipo mais comum de incontinência urinária após prostatectomia radical (IUPPR) é por esforço, em que se perde urina ao fazer um esforço físico ou esforço espontâneo (BERNARDES, 2019). A IUPPR é mais severa na

fase inicial do pós-operatório. Nota-se, portanto, que a população masculina pode apresentar diferentes níveis de perda urinária ao longo do tempo após cirurgia (MATA, 2018).

A condição de perda do esfíncter urinário acomete o controle miccional do paciente, o que causa escape involuntário da urina. Nesse sentido, compromete significativamente a qualidade de vida dos homens, com limitação do contato social e familiar, comprometimento do estado emocional, o que acarreta a prejuízos nos âmbitos tanto profissional quanto pessoal (BERNARDES, 2019).

A interferência na QV de homens com IUPPR é um grande problema, pois desencadeia questões como, depressão, ansiedade e baixa autoestima, devido a insegurança em lidar com essa nova realidade e possíveis constrangimentos a frente de outras pessoas. Dessa forma, o tratamento da IU devolve a funcionalidade do paciente, acometida por essa comorbidade (BERNARDES, 2019).

O tratamento recomendado para IUPPR é fisioterapêutico com ganho de força dos músculos do assoalho pélvico, seguido do treinamento com biofeedback e associado a exercícios específicos para essa musculatura, utilizado como tratamento precoce pós cirurgia (KUBAGAWA, 2006).

O biofeedback tem um efeito modulatório sobre o Sistema Nervoso Central (SNC). O treinamento do controle voluntário eficiente da função do assoalho pélvico é capaz de reestabilizar os circuitos neuronais e otimizar a função dos alvos periféricos (ZERMANN, 2000).

A terapia com biofeedback utiliza dispositivos eletrônicos para exibir informações sobre a contração e relaxamento dos músculos do assoalho pélvico ao paciente na forma de sinais visuais e / ou auditivos. É adequado para pacientes que não conseguem contrair ou relaxar os músculos espontaneamente, ou que ainda apresentam

contrações fracas na avaliação inicial, como uma estratégia importante para acelerar e restaurar a consciência insuficiente ou ausente dessa musculatura. No entanto, seus efeitos ainda permanecem controversos na literatura (KUBAGAWA, et al, 2006).

Diante disso, o objetivo desse estudo foi realizar um levantamento bibliográfico para verificar os efeitos do biofeedback nos pacientes com incontinência urinária pós prostatectomia radical.

2 . MÉTODO

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, em que buscou-se verificar, através de ensaios clínicos, a eficiência do uso do Biofeedback em pacientes com IUPPR.

A busca de artigos incluiu pesquisa em bases eletrônicas como Pubmed, Cochrane e Scielo. Foram incluídos: Artigos (ensaios clínicos controlados e randomizados) nos idiomas inglês e português publicados entre 2010 a 2021. Foram selecionados artigos que abordassem o recurso de Biofeedback no tratamento da IUPPR. Como estratégia de busca dos artigos, utilizamos os descritores padronizados pelos Descritores em Ciências da saúde, a saber: Incontinência Urinária, prostatectomia radical, assoalho pélvico e Biofeedback e Urinary Incontinence, Radical Prostatectomy, Pelvic Floor and Biofeedback.

Os critérios de inclusão foram: artigos sobre utilização do Biofeedback em pacientes homens com incontinência urinária pós prostatectomia radical. Os critérios de exclusão foram: artigos que não descreviam os parâmetros do Biofeedback e aqueles que apresentavam incontinência urinária por outros fatores, exceto PR.

3 . RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 55 artigos. Através da análise do ano de publicação e do título, aqueles não

considerados foram excluídos. Posteriormente, os resumos dos artigos selecionados foram analisados, excluindo-se os que não correspondiam aos anseios do estudo, como: estudos que abordavam intervenções fisioterapêuticas no pré-operatório de prostatectomia radical. Por fim, foi feita a análise dos artigos em todo o seu conteúdo, e desses, apenas 4 atenderam aos critérios de inclusão e apresentaram-se relevantes ao tema.

Os artigos de Ribeiro et al., (2010), Jong et al., (2020), González et al., (2020) e Prota et al., (2012) incluídos nessa revisão apresentaram resultados satisfatórios em relação ao uso do BFB na IUPPR, com consequente interferência na qualidade de vida dos indivíduos da amostra. A amostra total foi composta por 254 indivíduos. Os 4 artigos avaliaram a taxa de continência dos pacientes randomizados e dentre esses, 2 avaliaram além da continência, a função erétil sendo o de Jong e Prota, 1 avaliou escore de força muscular do AP, episódio de perda de urina e qualidade de vida, Ribeiro et al., (2010), e por fim, 1 avaliou episódios de perda de urina e qualidade de vida, González et al., (2020) , conforme demonstrado no quadro 1.

Quadro 1 - Artigos incluídos na revisão.

Autor/ano /título do estudo	Amostra / Instrumento de avaliação	Intervenção	Frequência/Duração do tratamento	Resultados
GONZÁLEZ et al (2020) Early 3-month treatment with comprehensive physical therapy program restores continence in urinary incontinence patients after radical prostatectomy: A randomized controlled trial	GT: 25 GC: 22 Pad test 24hrs ICIQ-SF Diário miccional	GT: eletroterapia+ Biofeedback e um guia de exercícios para os MAP GC: apenas guia de exercícios para os MAP	PFMT diário, eletroterapia 3 dias por semana durante 3 meses e Biofeedback por 30 minutos todos os dias	O uso precoce dos recursos terapêuticos nos pacientes do GT ajudou a recuperar a continência urinária no período de 3 meses pós PR. 64% dos pacientes do GT recuperaram a continência contra 9,1% do GC.
Ribeiro et al (2010) Long-Term Effect of Early Postoperative Pelvic Floor Biofeedback on Continence in Men Undergoing Radical Prostatectomy: A Prospective, Randomized, Controlled Trial	GT: 36 GC: 37 Pad test 24 hrs. ICSI ICST IIQ-7 Escore de Oxford	GT:BFB+PFMT GC: Instruções verbais de contração do MAP	Sessões de 30 minutos. Inicialmente eram realizadas 3 serie de 10 contrações rápidas. Em seguida os pacientes realizavam 3 contrações de 5, 7 ou 10 repetições. Por fim em decúbito dorsal realizavam 10 contrações durante a expiração prolongada.	O uso do Biofeedback conjugado ao Treinamento Muscular do Assoalho pélvico precoce acelera a melhora da continência urinária. No geral, houve mudanças significativas em ambos os grupos em termos de sintomas de incontinência, sintomas do trato urinário inferior, qualidade de vida e força muscular do assoalho pélvico.
JONG et al (2019) Effect of personalized	GT:40 GC:42	GT: PFMT+ BFB extracorpóreo + instruções	As instruções foram dadas de três maneiras diferentes: (a) quatro	O dispositivo de biofeedback extracorpóreo personalizado (Anykegel) para PFMT oferece

extracorporeal biofeedback device for pelvic floor muscle training on urinary incontinence after robot-assisted radical prostatectomy: A randomized controlled trial	Pad test 24 hrs. IPSS IIEF-5	GC: Instruções verbais de PFMT	vezes por dia; (b) 10 minutos por sessão de exercício; (c) um mínimo de 10 segundos de duração da tensão com intensidade máxima de tensão.	um efeito positivo significativo na recuperação de PPI após RARP. O grupo de intervenção demonstrou mudanças significativamente favoráveis da linha de base com escores melhorados em comparação com o grupo de controle.
Prota et al (2012) Early postoperative pelvic-floor biofeedback improves erectile function in men undergoing radical prostatectomy: a prospective, randomized, controlled trial	GT: 26 GC: 26 Instruções verbais IIEF-5 Aparelho eletromiográfico Teste do absorvente	GT: PFBT GC: Instruções verbais para contrair assoalho pélvico (nas posições deitada, sentada e em pé).	Uma vez por semana durante 12 semanas, cada sessão teve duração de 30 min. Instruções verbais e escritas foram utilizadas para a realização de exercícios domésticos diários.	A prática precoce dos exercícios do assoalho pélvico pode melhorar a recuperação da FE em pacientes submetidas à PR. Como o PFBT é uma modalidade de tratamento segura que pode melhorar a recuperação da continência urinária e também auxiliar na recuperação da FE. No grupo de tratamento, 8 (47,1%) pacientes recuperaram a potência 12 meses no pós-operatório, em oposição a 2 (12,5%) no grupo de controle.

Legenda: *BFB (Biofeedback), *PFMT (Treinamento muscular do assoalho pélvico), *PFBT (Treinamento de biofeedback do assoalho pélvico), *ICIQ-SF (International Continence Society e do International Consultation on Incontinence Questionnaire ShortForm), *IIQ-7 (Incontinence Impact Questionnaire), *ICSI (sintomas de incontinência), *ICST (sintomas do trato urinário inferior), *IPSS (International Prostate Symptom Score), *IIEF-5 (questionário do Índice Internacional de Função Erétil)

A literatura atual apresenta de forma indiscutível a relação da IU com a PR. A IU é uma complicação devastadora após essa intervenção cirúrgica, com um impacto negativo na QV do paciente. Apesar dos avanços na técnica cirúrgica, a incidência de IU permanece significativa, relatada em 4% a 69% dos pacientes (RADADIA et al, 2018).

Após a PR existe uma ansiedade muito grande por parte dos pacientes a respeito do tempo de retorno da continência e função erétil após a retirada do cateter (MARIOTTI, et al, 2006).

Homens com IU correm alto risco de desenvolverem disfunção erétil, e com isso, a preservação do feixe neurovascular durante a prostatectomia pode ser importante tanto para a recuperação da continência urinária quanto para a função erétil (FE) pós cirurgia. No estudo clínico de Prota et al., (2012) por exemplo, foi observada associação entre a recuperação da FE e a taxa de continência em paciente prostatectomizados.

Prota et al., (2012) testaram a efetividade do uso do Biofeedback para reabilitação tanto da DE quanto IU após a cirurgia PR. Cinquenta e dois pacientes selecionados foram randomizados entre o grupo de tratamento (GT: 26) para receber PFBT uma vez por semana durante 3 meses e exercícios em casa ou o grupo de controle (GC: 26), em que os pacientes receberam instruções verbais para contrair o assoalho pélvico. A FE foi avaliada com o Índice Internacional de Função Erétil-5 (IIEF-5) antes da cirurgia e em 1, 3, 6 e 12 meses de pós-operatório e a IU foi avaliada através do uso de absorvente diário. Foi observado que no grupo treinamento, onde houve a prática de exercícios para assoalho pélvico associado ao uso do Biofeedback, evidenciou resultados satisfatórios comparado ao grupo controle, que gerou bons resultados para disfunção erétil e também para a IU.

O resultado desse artigo indicou que o treinamento do assoalho pélvico com biofeedback (PFBT) é uma

opção terapêutica válida, pois os resultados apontaram que o início precoce, após a cirurgia, dos exercícios do assoalho pélvico colabora com a recuperação da IU, também podendo beneficiar a disfunção erétil em pacientes submetidos a PR.

Da mesma forma, Jong et al (2020) ao avaliarem a IU obtiveram uma resposta positiva, na qual, 27 (67,5%) pacientes do grupo intervenção e 26 (61,9%) pacientes do grupo controle atingiram a continência. Contudo, perceberam que não houveram diferenças significativas na mudança dos índices durante o tratamento para a FE.

Em seu estudo Jong et al., (2020) trouxeram uma atualização moderna do biofeedback, dando ao paciente a comodidade de aplicá-lo sem auxílio. Como critério de avaliação, foi utilizado questionário IIQ-5 para FE e PAD TEST para continência nos 82 pacientes randomizados. Os pacientes foram avaliados 1, 2 e 3 meses após a cirurgia. Todos os pacientes foram orientados a continuar o PFMT enquanto persistisse qualquer grau de IU. Esses autores concluíram que o uso do dispositivo de biofeedback extracorpóreo personalizado para reabilitação da IUPPR oferece um efeito positivo na recuperação, especialmente no período pós-operatório imediato.

Por sua vez, os resultados obtidos nesse estudo, além de destacarem o benefício do dispositivo extracorpóreo, mostraram que a IU masculina, se tratada precocemente, tem grandes chances de recuperar a continência logo após os 3 meses pós PR. Em relação a DE não ter alcançado um resultado positivo, pode ter relação com a prioridade do estudo ter sido a melhora da IU, e é importante ressaltar que o estudo enfatizou que maiores pesquisas com um acompanhamento à longo prazo são necessárias para explorar com mais precisão os benefícios do biofeedback extracorpóreo no desfecho função erétil.

Em relação ao tratamento da IU, todos os artigos apresentaram que a intervenção precoce com utilização do biofeedback acelera a recuperação da continência. Jong et al., (2020) defende a intervenção imediata após a retirada do cateter, enquanto os outros autores incluídos nesse estudo acreditam que se faz necessário um período de espera após a cirurgia.

A associação do biofeedback com exercícios de fortalecimento corroboram com melhoras clínicas significativas. No estudo de Ribeiro et al., (2010), foi inserido um eletrodo de superfície (Con-SysTM) no ânus e o eletrodo de referência foi colocado no maléolo lateral esquerdo enquanto os pacientes realizavam contrações do assoalho pélvico. Já no estudo de Jong, foi considerado o conforto do paciente e utilizado um dispositivo de biofeedback mais avançado composto por um perineômetro extracorpóreo portátil e dispositivo de exibição enquanto os pacientes realizavam a contração muscular. Apesar de serem dispositivos diferentes, os resultados dos dois artigos apresentaram melhora significativa da perda urinária, visto que o biofeedback melhora a conscientização da força e o treinamento da musculatura do AP (PAREKH, et al, 2003).

O biofeedback se baseia na transmissão de conhecimentos para o paciente a respeito do processo biológico, em questão a IU, objetivando um controle voluntário sobre esse processo, a partir dos sintomas e sinais por ele apresentados. A melhora da conscientização, da força e o treinamento dessa musculatura devem levar a uma contração profilática como um ato motor automático contra eventos de esforço, isso auxilia a diminuir os episódios de incontinência e a frequência da troca de absorventes para um retorno mais rápido da continência após a PR (PAREKH, et al, 2003).

Portanto, é como se o paciente redescobrisse o comando de seu músculo e, ao fazê-lo, ganhasse a

possibilidade de exercitá-lo voluntariamente. Esse método tem a vantagem de detectar contração muscular mesmo quando muito fraca, bem como selecionar a musculatura específica do AP, isolando-a da musculatura acessória (BARACHO, 2018).

No estudo de González et al., (2020) após avaliarem a IU através do Pad test e diário miccional, foram realizados pelos pacientes, durante a utilização do biofeedback, exercícios graduais de força, resistência e velocidade, nada obstante os autores não informaram os tipos de exercícios e os protocolos usados. Esses autores utilizaram a eletroterapia além do biofeedback, que dispôs de 15 minutos de tratamento, 3 dias por semana, com pulsos de onda quadrada de 20 Hz, duração de pulso de 300 ms e intensidade máxima de 24 mA. Sendo assim, González et al., (2020), evidenciaram que a associação da eletroterapia com o uso do Biofeedback, foi superior ao treinamento do grupo controle do MAP só com a cartilha.

A fisioterapia desempenha um papel importante no tratamento da IU e, conseqüentemente na melhoria da QV. É considerado o tratamento conservador de escolha devido ao seu baixo custo, por promover o alívio dos sintomas e reduzir o grau e a duração da incontinência em pacientes submetidos à PR. Os recursos de fisioterapia mais comumente usados são: treinamento dos músculos do assoalho pélvico (PFMT), biofeedback, estimulação elétrica e / ou uma combinação desses métodos (KUBAGAWA, et al, 2006).

O estudo de Jong et al. (2020) ressalta que o fortalecimento do músculo do assoalho pélvico (PFM) precisa da contração adequada do músculo visado e da continuidade do PFMT. Com isso, o biofeedback promove um aumento da efetividade do tratamento, pois recruta a musculatura certa para realização do fortalecimento e isso impacta na diminuição dos escapes de urina. O estudo de González et al., (2020)

corroborar com esse posicionamento e acrescenta que se esses tratamentos conservadores forem associados a um estilo de vida adequado, que inclua uma diminuição ou eliminação de cafeína, tabaco, realização de exercícios físicos e treinamento da bexiga, criação de um esquema de micção e aumento gradual do intervalo de micção, alcançam melhores níveis de continência a longo prazo.

O tratamento pós PR de primeira linha, mais amplamente utilizado, para a incontinência masculina é o PFMT. Esta terapia promove: consciência da presença e função do assoalho pélvico, aumento da força e da motricidade voluntária esfinteriana e o desenvolvimento do reflexo de contração perineal quando exercido, o que leva a um aumento da pressão uretral. Devido o número de repetições e duração da contração não serem parâmetros padronizados, geralmente os pacientes são orientados a realizar o PFMT várias vezes por dia durante vários meses para produzir um efeito, pois não há um consenso na literatura (PESCHERS, et al, 2001). Isso justifica os achados dos artigos incluídos nesta revisão ao apresentarem metodologia com protocolos distintos (quadro 1).

Além de observar o protocolo proposto, é necessário identificar nos estudos a forma com a qual os desfechos foram avaliados, entre escalas, questionários e testes.

Nesse contexto, a escala de Oxford, utilizada em um dos artigos, objetiva graduar a força muscular em uma escala de seis pontos (0 a 5), sendo que 0 significa ausência de contração, 1 esboço de contração, 2 contrações fraca, 3 moderada, 4 boa e 5 fortes (FRANCO, et al, 2012).

Em Ribeiro et al. (2010), a FMAP foi medida por teste digital graduado pela escala de Oxford. Para esse estudo, foram randomizados 73 pacientes com o objetivo de determinar a eficácia desse recurso na melhoria da IU nos 12 meses após a PR. A IU foi

avaliada com o uso de 1 absorvente ou menos diariamente, os sintomas de incontinência medidos pelo ICSI, os sintomas do trato urinário inferior medidos por ICST, o impacto da incontinência na QV medido pelo IIQ-7 e a FMAP medida por teste digital graduado pela escala de Oxford. O grupo tratamento com 36 indivíduos foi submetido a PFMT com biofeedback semanal por três meses, enquanto o grupo controle com 37 indivíduos foi submetido apenas a PFMT. No final do período, 96,1% dos pacientes do grupo de tratamento e 75,0% do grupo de controle eram continentes e a força muscular, os sintomas de incontinência, os sintomas do trato urinário inferior e a qualidade de vida melhoraram. Os resultados mostraram que o PFMT com biofeedback pode, além de acelerar a recuperação da IUPPR, melhorar significativamente a gravidade da IU, dos sintomas do sistema urinário e força muscular do assoalho pélvico em até 12 meses após a cirurgia.

Favorável a essa revisão, é possível assim destacar a utilização do biofeedback como uma alternativa positiva, pois a melhor percepção de contração e relaxamento muscular leva a um melhor autocontrole e recrutamento da musculatura correta para seu fortalecimento. Com isso, durante o tratamento fisioterapêutico com o biofeedback é identificado a diminuição de escape de urina e ganho de força da musculatura desejada, com consequente aumento da qualidade de vida do paciente. Porém, destaca-se como ponto negativo, o número escasso de estudos clínicos a respeito do biofeedback em homens incontinentes pós PR e a divergência de protocolos e parâmetros nos estudos existentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível, a partir da análise dos artigos, identificar o efeito potencializador do biofeedback associado ao treinamento do assoalho pélvico, sejam em técnicas isoladas ou combinadas. Essas técnicas aceleram a recuperação da IUPPR, com a melhora da gravidade

dos sintomas urinários e da qualidade de vida do paciente. Entretanto, nota-se a carência de publicações sobre o tema e faz-se necessário mais estudos controlados e randomizados com maior rigor metodológico capazes de fornecerem resultados reproduzíveis.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO C, et al. **The perception of men and wives about erectile dysfunction post radical prostatectomy.** São Paulo: Texto & Contexto – Enfermagem., v. 27, n. 1, p. 2018.

BARACHO, Elza **Fisioterapia aplicada à saúde da mulher** / Elza Baracho. - 6. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, P. 619, 2018.

BERNARDES, M.F.V.G. **Impacto da incontinência urinária na qualidade de vida de indivíduos submetidos à prostatectomia radical.** Ribeirão Preto: Rev. Latino-Am. Enfermagem, v. 27, 2019.

FRANCO, M. M. **Avaliação da função muscular do assoalho pélvico, incontinência urinária e função sexual em mulheres na pós-menopausa.** Ribeirão Preto: Dissertação (Mestrado em Ortopedia, Traumatologia e Reabilitação) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2012.

GONZÁLEZ, S. M et al. **Early 3-month treatment with comprehensive physical therapy program restores continence in urinary incontinence patients after radical prostatectomy: A randomized controlled trial.** Neurourology and urodynamics vol. 39,5. 2020

MERCEDES, S. G. et al. **Early 3-month treatment with comprehensive physical therapy program restores continence in urinary incontinence patients after radical prostatectomy: A randomized controlled trial.** Neurourology and urodynamics vol. 39,5. 2020

HALL, J. E. **Funções Reprodutivas e Hormonais Masculinas (e Função da Glândula Pineal).** HALL, J. E. Guyton & Hall: Tratado de Fisiologia Médica. Filadélfia: Elsevier, 12ªed. P.1025-1039. 2011

KAKIHARA, CT, et al, **Efeito do treinamento funcional do assoalho pélvico associado ou não à eletroestimulação na incontinência urinária após prostatectomia radical.** Brazilian Journal of Physical Therapy. v. 11, n. 6, pp. 481-486. 2007.

JONG, Oh Jin et al. **Effect of personalized extracorporeal biofeedback device for pelvic floor muscle training on urinary incontinence after robot-assisted radical prostatectomy: A randomized controlled trial.** Seongnam, Coréia: Neurourology and urodynamics vol. 39,2. 2020

ESCUADERO, J.U. et al. **Complicaciones de la prostatectomía radical: evolución y manejo conservador de la incontinencia urinaria.** Valencia: Actas Urol Esp, v. 30, n. 10, p. 991-997, dic. 2006.

KAKIHARA CT, et.al. **Intervenção fisioterapêutica precoce versus tardia para o tratamento da incontinência urinária masculina pós-prostatectomia.** São Paulo: Rev. Fisioterapia Brasil, V. 7, 3 p. 213 a 218. 2006.

KAHIHARA CT. **Cinesioterapia na redução da incontinência urinária de pacientes pós-prostatectomizados.** São Paulo: Rev. Fisioterapia Brasil, V. 4, 4 p. 265 a 270. 2003.

KUBAGAWA LM, et al. **A eficácia do tratamento fisioterapêutico da incontinência urinária masculina após prostatectomia.** São Paulo: Revista Brasileira de Cancerologia p. 179-83. 2006.

RADADIA, K. D. et al. **Management of Postradical Prostatectomy Urinary Incontinence: A Review.** *Urology* vol. 113 p. 13-19. 2018.

CARVALHO, M. R. et al. **Terapias alternativas para recuperação precoce da continência urinária pós-prostatectomia: revisão sistemática.** *Enferm. glob.*, v. 17, n. 50, p. 542-584, 2018.

MARIOTTI, G. et al. **Early recovery of urinary continence after radical prostatectomy using early pelvic floor electrical stimulation and biofeedback associated treatment.** *The Journal of urology* vol. 181,4. 1788-93. 2009

MATA, L. R.F, et al. **Postoperative self-efficacy and psychological morbidity in radical prostatectomy.** *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2015

PAREK, et al. **The role of Pelvic Floor exercises on post-Prostatectomy Incontinence.** *The Journal of Urology*, Vol; 70, p. 130-133. 2003.

PROTA, C et al. **Early postoperative pelvic-floor biofeedback improves erectile function in men undergoing radical prostatectomy: a prospective, randomized, controlled trial.** *International Journal of impotence research* vol. 24,5. 2012.

RIBEIRO, L. H. S, et al. **Long-Term Effect of Early Postoperative Pelvic Floor Biofeedback on Continence in Men Undergoing Radical Prostatectomy: A Prospective, Randomized, Controlled Trial.** Dissertação (Mestrado em Urologia) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

RODRIGUES, M.H.Z. **Fisioterapia no tratamento da incontinência urinária de esforço pós-prostatectomia radical: revisão da literatura.** *Urol Contemp* ;19(4):20-30. 2010.

SILVERTHORN, D. U. **Reprodução Masculina.** In: SILVERTHORN, D. U. *Fisiologia Humana: Uma abordagem integrada.* Porto Alegre: Artmed, 2010. 5ªed. P. 838-843. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). *Câncer de Próstata.* 2020.

ZERMANN D.H, et al. **A study of Pelvic Floor function pré and postradical Prostatectomy using clinical neurological investigations, urodynamics and eletromyography.** *Eur Urol.* 2000.

PESCHERS, et al, **Possibilities and limits of the conservative treatment for urinary incontinence.** *Germania: Rev. Zentrabl Gynakol*, p. 685-8. 2001

APÊNDICES

APÊNDICE A–TERMO DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO

Eu _____ assumo o compromisso de orientar os alunos do curso de _____, da _____, no desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Assinatura do orientador: _____

APÊNDICE B – TERMO DE CIÊNCIA E DE RESPONSABILIDADE DO TCC

Eu, **Gabriela Rodrigues Oliveira**, acadêmico (a) matriculado (a) no Curso de Fisioterapia da CentroUniversitário UNA Contagem, sob o RA 42015401, no ano 2021, orientado pelo(a) Professor(a) Suellen Fonsêca Santos CONCORDO com este Termo de Ciência e Responsabilidade, em consonância com meu (minha) Orientador (a), declarando conhecimento sobre meus compromissos abaixo listados:

1. Estou ciente que a pesquisa e a escrita do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) devem, necessária e obrigatoriamente, ser acompanhadas pelo meu Orientador e que o envio apenas do produto final, sem a concordância do meu Orientador implicará em reprovação do TCC.
2. Estou ciente de que a existência, em meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), de trechos iguais ou parafraseados de livros, artigos ou sites da internet sem a referência da fonte, é considerada plágio, podendo me levar a responder a processo criminal (Código Penal, artigo 184) e civil (Lei 9.610, de 18 de fevereiro de 1998, e artigo 927 do Código Civil de 2002) por violação de direitos autorais e a estar automaticamente reprovado no componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso.
3. Estou ciente de que, se for comprovado, por meio de arguição ou outras formas, que o texto do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não foi elaborado por mim ou é igual a outro já existente, serei automaticamente reprovado no Trabalho de Conclusão de Curso.
4. Estou ciente de que a correção gramatical, formatação e adequação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) às normas utilizadas pelo Curso de Fisioterapia e pela ABNT, Vancouver ou de acordo com as normas de formatação da revista escolhida, são de minha inteira responsabilidade, cabendo ao Orientador apenas a identificação e orientação de problemas no texto relativos a estes aspectos, mas não sua correção ou alteração.
5. Estou ciente de que se eu não depositar o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), no prazo estabelecido, não poderei fazer apresentação do artigo científico, estando automaticamente reprovado no componente curricular de TCC.
6. Estou ciente de que, após a defesa, for submetido a uma segunda oportunidade, a nota do TCC será anulada e nova nota será atribuída pela banca após a avaliação da nova versão do TCC, conforme prazo estabelecido pela Coordenação de Curso.
7. A versão final do Trabalho de Conclusão de Curso, após a apresentação oral, deverá ser entregue no formato eletrônico ao professor responsável e ser postado no Ulife e depositado no RUNA, conforme prazo estabelecido pela Coordenação de Curso.

Contagem, 10 de Dezembro de 2021.

Assinaturado Acadêmico

Assinaturado Acadêmico

Assinaturado Acadêmico

Assinaturado Acadêmico

Assinaturado Orientador

APÊNDICE B – TERMO DE CIÊNCIA E DE RESPONSABILIDADE DO TCC

Eu, **Kênia de Jesus Rodrigues**, acadêmico (a) matriculado (a) no Curso de Fisioterapia da CentroUniversitário UNA Contagem, sob o RA 41922394, no ano 2021, orientado pelo(a) Professor(a) Suellen Fonsêca Santos CONCORDO com este Termo de Ciência e Responsabilidade, em consonância com meu (minha) Orientador (a), declarando conhecimento sobre meus compromisso sabaixo listados:

8. Estou ciente que a pesquisa e a escrita do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) devem, necessária e obrigatoriamente, ser acompanhadas pelo meu Orientador e que o envio apenas do produto final, sem a concordância do meu Orientador implicará em reprovação do TCC.
9. Estou ciente de que a existência, em meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), de trechos iguais ou parafraseados de livros, artigos ou sites da internet sem a referência da fonte, é considerada plágio, podendo me levar a responder a processo criminal (Código Penal, artigo 184) e civil (Lei 9.610, de 18 de fevereiro de 1998, e artigo 927 do Código Civil de 2002) por violação de direitos autorais e a estar automaticamente reprovado no componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso.
10. Estou ciente de que, se for comprovado, por meio de arguição ou outras formas, que o texto do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não foi elaborado por mim ou é igual a outro já existente, serei automaticamente reprovado no Trabalho de Conclusão de Curso.
11. Estou ciente de que a correção gramatical, formatação e adequação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) às normas utilizadas pelo Curso de Fisioterapia e pela ABNT, Vancouver ou de acordo com as normas de formatação da revista escolhida, são de minha inteira responsabilidade, cabendo ao Orientador apenas a identificação e orientação de problemas no texto relativos a estes aspectos, mas não sua correção ou alteração.
12. Estou ciente de que se eu não depositar o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), no prazo estabelecido, não poderei fazer apresentação do artigo científico, estando automaticamente reprovado no componente curricular de TCC.
13. Estou ciente de que, após a defesa, for submetido a uma segunda oportunidade, a nota do TCC será anulada e nova nota será atribuída pela banca após a avaliação da nova versão do TCC, conforme prazo estabelecido pela Coordenação de Curso.
14. A versão final do Trabalho de Conclusão de Curso, após a apresentação oral, deverá ser entregue no formato eletrônico ao professor responsável e ser postado no Ulife e depositado no RUNA, conforme prazo estabelecido pela Coordenação de Curso.

Contagem, 10 de Dezembro de 2021.

Assinaturado Acadêmico

Assinaturado Acadêmico

Assinaturado Acadêmico

Assinaturado Acadêmico

Assinaturado Orientador

APÊNDICE B – TERMO DE CIÊNCIA E DE RESPONSABILIDADE DO TCC

Eu, **Rafaela Tonelli de Oliveira**, acadêmico (a) matriculado (a) no Curso de Fisioterapia da CentroUniversitário UNA Contagem, sob o RA 41922430, no ano 2021, orientado pelo(a) Professor(a) Suellen Fonsêca Santos CONCORDO com este Termo de Ciência e Responsabilidade, em consonância com meu (minha) Orientador (a), declarando conhecimento sobre meus compromissos abaixo listados:

15. Estou ciente que a pesquisa e a escrita do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) devem, necessária e obrigatoriamente, ser acompanhadas pelo meu Orientador e que o envio apenas do produto final, sem a concordância do meu Orientador implicará em reprovação do TCC.
16. Estou ciente de que a existência, em meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), de trechos iguais ou parafraseados de livros, artigos ou sites da internet sem a referência da fonte, é considerada plágio, podendo me levar a responder a processo criminal (Código Penal, artigo 184) e civil (Lei 9.610, de 18 de fevereiro de 1998, e artigo 927 do Código Civil de 2002) por violação de direitos autorais e a estar automaticamente reprovado no componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso.
17. Estou ciente de que, se for comprovado, por meio de arguição ou outras formas, que o texto do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não foi elaborado por mim ou é igual a outro já existente, serei automaticamente reprovado no Trabalho de Conclusão de Curso.
18. Estou ciente de que a correção gramatical, formatação e adequação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) às normas utilizadas pelo Curso de Fisioterapia e pela ABNT, Vancouver ou de acordo com as normas de formatação da revista escolhida, são de minha inteira responsabilidade, cabendo ao Orientador apenas a identificação e orientação de problemas no texto relativos a estes aspectos, mas não sua correção ou alteração.
19. Estou ciente de que se eu não depositar o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), no prazo estabelecido, não poderei fazer apresentação do artigo científico, estando automaticamente reprovado no componente curricular de TCC.
20. Estou ciente de que, após a defesa, for submetido a uma segunda oportunidade, a nota do TCC será anulada e nova nota será atribuída pela banca após a avaliação da nova versão do TCC, conforme prazo estabelecido pela Coordenação de Curso.
21. A versão final do Trabalho de Conclusão de Curso, após a apresentação oral, deverá ser entregue no formato eletrônico ao professor responsável e ser postado no Ulife e depositado no RUNA, conforme prazo estabelecido pela Coordenação de Curso.

Contagem, 10 de Dezembro de 2021.

Assinaturado Acadêmico

Assinaturado Acadêmico

Assinaturado Acadêmico

Assinaturado Acadêmico

Assinaturado Orientador

APÊNDICE C – FICHA DE AVALIAÇÃO DO ORIENTADOR SOBRE O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

FICHA DE AVALIAÇÃO DO TCC (orientador)
FICHA DE LIBERAÇÃO PARA A DEFESA DE TCC

Título: _____

Aluno 1: _____

Aluno 2: _____

Aluno 3: _____

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		NOTA
	VALOR	
Entrega do material para o orientador no prazo estipulado pelo mesmo	5,0	
Qualidade do material desenvolvido	8,0	
Realização das correções nos prazos indicados pelo orientador	7,0	
Postura e senso crítico	6,0	
Capacidade de síntese	6,0	
Iniciativa	7,0	
Cumprimento de prazos e tarefas	6,0	
Evolução das competências individuais	5,0	
TOTAL	50,0	

Considerações _____

Declaro, para fins de liberação de TCC à apreciação por banca examinadora, que o(s) aluno(s) acima cumpriu(ram) as exigências mínimas sob minha orientação, estando **APTO(S)** a apresentação oral de seu trabalho.

Orientador: _____

Assinatura: _____

_____ - MG, _____ de _____ de 20____.

OBS: Prezado orientador, favor preencher e assinar esse documento apenas quando o(s) aluno(s) for(em) defender o TCC.

APÊNDICE D – FICHA DE AVALIAÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

AVALIAÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

TCC / Fisioterapia

Aluno(s)	1)
	2)
	3)
Título	
Avaliador	

ARTIGO CONTEÚDO		
ASPECTO AVALIADO	Peso	Nota atribuída
1. Título e subtítulo: - É pertinente ao trabalho apresentado e está elaborado de forma objetiva?	1,0	
2. Resumo e descritores: - O resumo apresenta os aspectos fundamentais do TCC: (breve introdução, Objetivos, metodologia, principais resultados, discussão e conclusão)? - O texto é claro e apresenta a proposta de estudo?	1,0	
3. Introdução: - O problema de pesquisa está declarado e contextualizado? - O referencial teórico subsidia a proposta de estudo do autor? - A justificativa é consistente?	2,0	
4. Objetivos: - Os objetivos estão elaborados corretamente e são pertinentes?	1,0	
5. Metodologia: - O percurso metodológico está apresentado de forma clara e detalhado?	2,0	
6. Resultados/Discussão: - O referencial teórico é relevante e subsidia o estudo do autor? - As articulações teóricas são feitas de modo claro e sem contradições?	4,0	
7. Considerações finais ou conclusão: - O trabalho prima pelo uso correto da língua portuguesa e pelos princípios da redação científica?	2,0	
8. Redação Científica: - O trabalho prima pelo uso correto da língua portuguesa e pelos princípios da redação científica?	3,0	
9. O trabalho prima pelo rigor científico? - Rigor metodológico, ausências de inferências não comprovadas cientificamente. O trabalho é coerente com a proposta?	1,0	
NOTA FINAL	20,0	

ARTIGO: NORMA TÉCNICA – Revista e-Scientia		
ASPECTO AVALIADO	Peso	Nota atribuída
1. A estrutura do artigo segue às seguintes orientações? - Título(português e Inglês); Autor(es) e titulação; Indicação de Categoria do artigo. - Resumo; abstrat; Palavras chave. - Introdução, Metodologia, Resultados e Discussão (podem vir juntos ou separados), Considerações Finais ou Conclusão e Referências.	1,0	
2. O trabalho obedece à formatação gráfica e de apresentação da revista?: - Papel e fonte, margem, espaçamentos e parágrafos, paginação, titulação, etc.	1,0	
3. As chamadas (citações) de texto estão de acordo com a revista (ABNT)?	1,0	
4. A redação das referências segue corretamente o referencial proposto pela revista (ABNT)?	1,0	
5. Todos os artigos e outras literaturas citadas no texto constam nas referências?	1,0	
NOTA FINAL	5,0	

APRESENTAÇÃO ORAL DO TCC		
ASPECTO AVALIADO	Peso	Nota atribuída
1. Desenvoltura na apresentação (postura; linguagem clara e objetiva)	3,0	
2. Clareza da apresentação (clareza na exposição dos conteúdos)	4,0	
3. Qualidade da apresentação (recursos utilizados)	3,0	
4. Conhecimento e domínio do assunto (domínio das informações relativas ao trabalho)	7,0	
5. Argumentação de defesa do trabalho (segurança nas explicações e respostas)	5,0	
6. Adequação do tempo (15 minutos)	3,0	
5. NOTA FINAL:	25,0	

RESULTADO DA AVALIAÇÃO:

Existem 3 opções de resultado da avaliação: aprovação, 2ª oportunidade ou reprovado. Em caso de aprovação, os membros da banca deverão escrever a nota referente ao trabalho escrito e a nota da apresentação oral. **Caso o aluno necessite reescrever, reapresentar ou ambas as atividades, os avaliadores deverão apenas marcar com um X a opção adequada, portanto, não deverá pontuar.**

1) APROVADO (escrever a nota no interior do retângulo)

Trabalho escrito (25,0 pontos)

Trabalho Oral (25,0 pontos).

2) 2ª OPORTUNIDADE (marcar com um X a opção adequada)

- () Reescrever
- () Reapresentar
- () Reescrever e reapresentar

3) REPROVADO

JUSTIFICATIVA: _____

BANCA EXAMINADORA:

Membro: (nome): _____

Assinatura: _____

Membro (nome): _____

Assinatura: _____

_____ MG, _____ de _____ de 20____