



**FACULDADE NOBRE DE FEIRA DE SANTANA
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

ALICE LIMA RAMOS
MÔNICA NIELE RIOS DA SILVA
THAIS DE OLIVEIRA TEIXEIRA

**UTILIZAÇÃO DO BIOFEEDBACK SOBRE QUALIDADE DE VIDA DE
PACIENTES COM INCONTINENCIA URINÁRIA: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA**

FEIRA DE SANTANA - BA

2020

ALICE LIMA RAMOS
MÔNICA NIELE RIOS DA SILVA
THAIS DE OLIVEIRA TEIXEIRA

**UTILIZAÇÃO DO BIOFEEDBACK SOBRE QUALIDADE DE VIDA DE
PACIENTES COM INCONTINENCIA URINÁRIA: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA**

Trabalho apresentado como avaliação parcial da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, 10º Semestre do Curso de Bacharelado em Fisioterapia da Faculdade Nobre da Cidade de Feira de Santana/Ba, sob a supervisão do Prof. M. André Ricardo Almeida.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Lisboa Cordeiro.

Feira de Santana-BA

2020

UTILIZAÇÃO DO BIOFEEDBACK SOBRE QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM INCONTINENCIA URINÁRIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

RAMOS, Alice Lima¹
DA SILVA, Mônica Niele Rios²
TEIXEIRA, Thais de Oliveira³

RESUMO

Introdução: A fisioterapia pélvica no tratamento da incontinência urinária é utilizada no trato da perda de urina visando regular o aspecto fisiológico e funcional interno, através do Biofeedback, método de tratamento fisioterapêutico eficaz para melhoria da qualidade de vida de pessoas com incontinência urinária. **Objetivos:** Revisar os efeitos do Biofeedback sobre a qualidade de vida de pacientes com incontinência urinária. **Metodologia:** O tipo de estudo utilizado foi revisão sistemática, através de metodologia PICO, foram incluídos estudos publicados que abordaram ensaios clínicos randomizados sobre a qualidade de vida através de tratamento fisioterapêutico de Biofeedback na incontinência urinária no fortalecimento da musculatura pélvica no tratamento da incontinência urinária, publicados em português ou inglês, entre 2010 a 2017. Para coleta de informações utilizou-se bases de dados Pubmed; SCIELO (Scientific Electronic Library Online) e LILACS (Literatura Latino-americana e Caribe em Ciências da Saúde). As palavras chave utilizadas foram: Fisioterapia; Fisioterapia pélvica; Técnicas fisioterápicas; Biofeedback e Incontinência urinária. Relacionadas pelos **boleanos** “AND” e “OR”, de acordo descritores em ciências em saúde (DeCS). A pesquisa foi realizada de fevereiro a julho de 2020. **Resultados:** Foram encontrados 78 artigos, após exclusão de duplicidades restaram 52 registros aos quais após filtro de elegibilidade restaram 9 títulos que compuseram a quadro de resultados desta pesquisa demonstrando que o Biofeedback é eficaz no tratamento da incontinência urinária apresentando resultados positivos na perda de urina destes pacientes, o que reflete na melhoria da qualidade de vida dos indivíduos. **Conclusão:** Conclui-se que o Biofeedback melhora a qualidade de vida do paciente com incontinência urinária.

Palavras-chaves: Fisioterapia; Técnicas fisioterápicas; Incontinência urinária; Biofeedback.

1

2

3

USE OF BIOFEEDBACK ON QUALITY OF LIFE OF PEOPLE WITH URINARY INCONTINENCE: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT

Introduction: Pelvic physiotherapy in the treatment of urinary incontinence is used to treat urine loss in order to regulate the internal physiological and functional aspect, through Biofeedback, an effective physiotherapeutic treatment method to improve the quality of life of people with urinary incontinence. **Objectives:** To review the effects of Biofeedback on the quality of life of patients with urinary incontinence. **Methodology:** The type of study used was a systematic review, using the PICO methodology, published studies were included that addressed randomized clinical trials on quality of life through physiotherapeutic treatment of Biofeedback in urinary incontinence in strengthening the pelvic muscles in the treatment of urinary incontinence, published in Portuguese or English, between 2010 and 2017. For information collection, Pubmed databases were used; SCIELO (Scientific Eletronic Library Online) and LILACS (Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences). The keywords used were: Physiotherapy; Pelvic physiotherapy; Physiotherapy techniques; Biofeedback and Urinary incontinence. Listed by Booleans “AND” and “OR”, according to health sciences descriptors (DeCS). The research was carried out from February to July 2020. **Results:** 78 articles were found, after exclusion of duplicates, 52 records remained which, after the eligibility filter, 9 titles remained, which comprised the results of this research, demonstrating that Biofeedback is effective in the treatment of urinary incontinence showing positive results in the loss of urine in these patients, which reflects in improving the quality of life of individuals. **Conclusion:** It is concluded that Biofeedback improves the quality of life of patients with urinary incontinence

Key-words: Physiotherapy; Physiotherapy techniques; Urinary incontinence; Biofeedback.

INTRODUÇÃO

A fisioterapia Pélvica tem por objetivo prevenção e tratamentos da incontinência urinária através da educação da função miccional, por meio de informações sobre a funcionalidade da musculatura do assoalho pélvico, usam de técnicas e exercícios para o fortalecimento muscular¹. Atualmente o tratamento para incontinência urinária (IU) realizado através da fisioterapia é considerado primeira opção na conduta terapêutica, principalmente em casos de incontinência urinária de esforço (IUE)². É necessário que os exercícios do assoalho pélvico através da fisioterapia sejam realizados de forma supervisionada para melhoria da resistência através de propriocepção, o que apresenta reflexos positivos na motivação do paciente, evitando contrações excessivas indesejáveis de abdominais e glúteos, refletindo como melhora no fortalecimento do assoalho pélvico, redução da perda de urina e melhorando a qualidade de vida³.

A incontinência urinária é definida como toda perda involuntário de urina, está desenvolve diversos problemas que vão desde os problemas psicossociais a problemas higiênicos, por levar o indivíduo a restrição do convívio social⁴. A prevalência dos sintomas da incontinência urinária (IU) de qualquer intensidade afeta aproximadamente 80% das pessoas, apresentando-se mais assiduamente em mulheres com idade entre 20 e 65 anos^{1,5}.

A incontinência urinária é causada por diversos fatores, como por exemplo, enfraquecimento dos músculos da bexiga e menor capacidade de volume de urina o que aumenta a frequência de retorno ao banheiro dos indivíduos. A Incontinência urinária causa também redução da capacidade de movimentação com rapidez (no caso de gestantes e idosos) o que dificulta a ida ao banheiro em tempo hábil e aumento da próstata nos homens.^{5,6}

O tratamento age através da realização de várias técnicas que vão desde a terapia comportamental, utilização de cinesioterapia até o uso da eletroterapia, tendo como tratamento principal o uso de biofeedback que associa seus métodos a motivação do indivíduo. O biofeedback corresponde a uma técnica de conscientização e relaxamento utilizada para controlar de forma voluntária funções fisiológicas que não estão sob controle. Sendo assim tem como objetivo aumentar o nível de relaxamento, aliviar a dor ou monitorar a atividade muscular.^{3,9}

Este estudo se apresenta de grande relevância por demonstrar aspectos do biofeedback como método de tratamento fisioterapêutico eficaz para melhoria da

qualidade de vida de pessoas com incontinência urinária, contribuindo para aumento de conhecimento de profissionais da área no trato com pacientes acometidos por esta enfermidade, assim este estudo traz informações sobre as influências negativas da incontinência urinária na vida do indivíduo, que apresenta reflexos onerosos nos afazeres domésticos, sexual, ocupacional, apresentação de danos físicos, além de danos psicológicos e econômicos que afetam seu envolvimento social⁷.

Nesta perspectiva este estudo apresenta como objetivo demonstrar os efeitos fisioterapêuticos do biofeedback no assoalho pélvico no tratamento da incontinência urinária refletido na qualidade de vida dos pacientes.

MÉTODOS

Este estudo se trata de uma revisão sistemática onde a problemática norteadora da pesquisa foi: De que forma a fisioterapia pélvica através do uso de biofeedback impacta na qualidade de vida de pessoas com incontinência urinária? Nesta perspectiva este estudo foi estruturado com base na estratégia PICO¹⁰, descrita no quadro 1.

Quadro 1. Estratégia de pesquisa do PICO

Acrônimo	Descrição	Definição
P	Paciente	Pacientes acometidos com incontinência Urinária
I	Intervenção	Utilização do biofeedback
C	Controle	Não utilizaram o biofeedback
O	Desfechos	Qualidade de vida

As seguintes bases de dados foram sistematicamente pesquisadas: Pubmed; SCIELO (Scientific Electronic Library Online) e LILACS (Literatura Latino-americana e Caribe em Ciências da Saúde). As **palavras chave** utilizadas foram: Fisioterapia; Fisioterapia pélvica; Tratamento; Técnicas fisioterápicas; Assoalho pélvico; Modalidades de fisioterapia; Biofeedback e Incontinência urinária, qualidade de vida. Relacionadas pelos **booleanos** “AND” e “OR”, de acordo com os descritores em ciências em saúde (DeCS). A pesquisa foi realizada de fevereiro a julho de 2020.

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram incluídos estudos de ensaios clínicos randomizados que abordaram os efeitos do biofeedback como tratamento fisioterapêutico da incontinência urinária objetivando qualidade de vida para os pacientes, disponíveis em inglês e português, publicados entre anos de 2010 e 2017, com o objetivo de atualizar o tópico. Estudos não randomizados, relatos de casos, observações clínicas não controladas e revisões de literatura foram excluídos.

EXTRAÇÃO DE DADOS

Os artigos coletados através das buscas nas bases de dados foram selecionados por meio do rastreamento dos títulos (primeira etapa), resumos (segunda etapa) e leitura completa (terceira etapa). Em seguida, foi realizada uma leitura exploratória dos estudos selecionados e, posteriormente, leitura seletiva e analítica. Os dados extraídos dos artigos selecionados foram sistematizados e prescritos através de: Nome de autores, título, ano de publicação do artigo, procedimento metodológico e conclusões, no intuito de consolidar as informações necessárias e relevantes para composição da pesquisa.

O processo de seleção, extração de dados dos artigos e identificação de aspectos metodológicos foi realizado por dois revisores independentes. Quando houve alguma discordância entre eles, os revisores leram o artigo inteiro novamente para reavaliação. Se a discordância persistir, um terceiro revisor independente avaliou e tomou a decisão final. A pesquisa seguiu os itens do protocolo PRISMA para revisões sistemáticas¹¹.

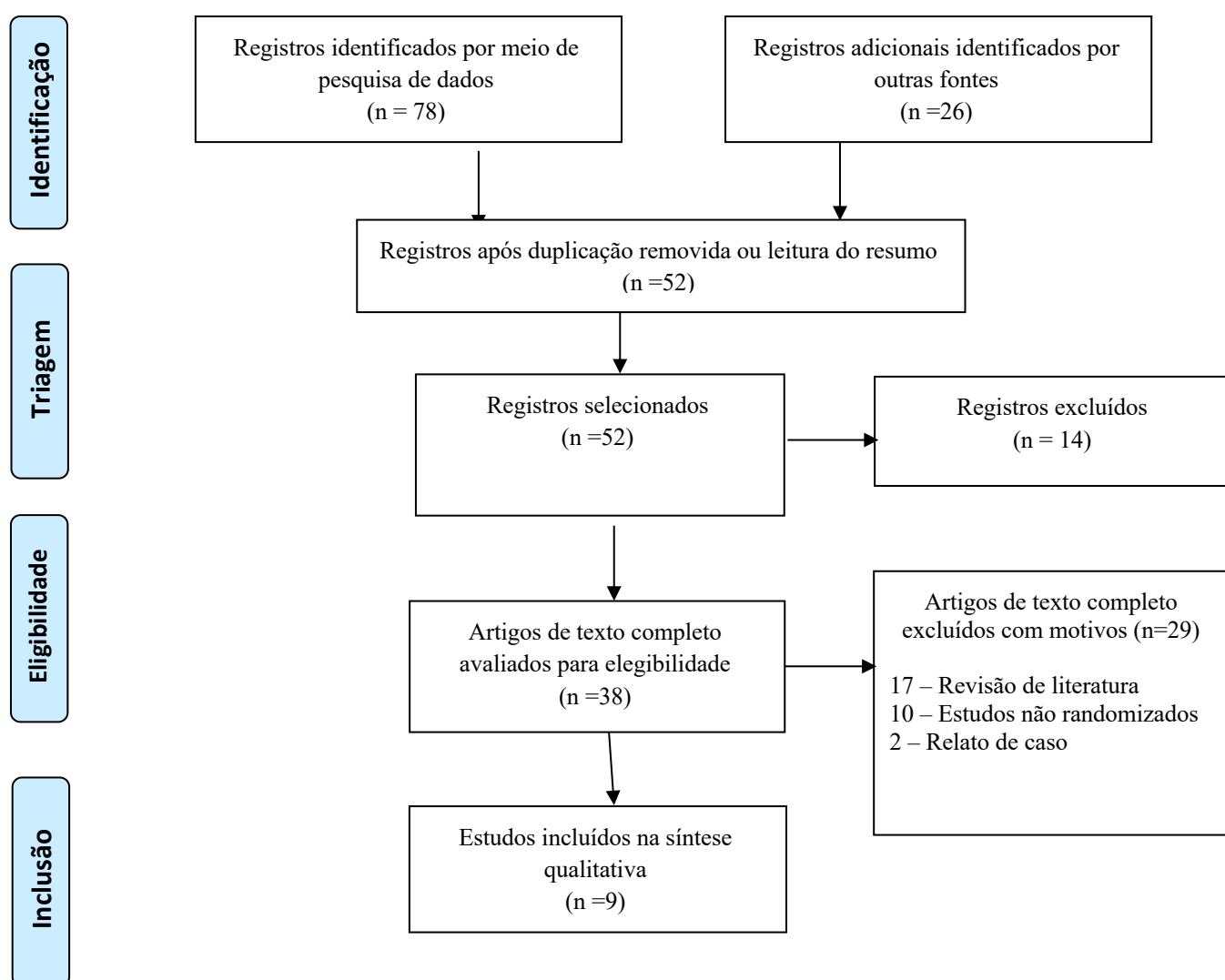
AValiação DA QUALIDADE METODOLÓGICA

A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada de acordo com os critérios da escala PEDro, que pontua 11 itens, a saber: 1- Critérios de elegibilidade, 2 - Alocação aleatória, 3 - Alocação oculta, 4 - Comparação da linha de base, 5 - Indivíduos cegos, 6 - Terapeutas cegos, 7 - Avaliadores cegos, 8 - Acompanhamento adequado, 9 - Intenção de tratar a análise, 10 - Comparações entre grupos, 11 - Estimativas pontuais e variabilidade. Os itens são pontuados como presentes (1) ou ausentes (0), gerando uma soma máxima de 10 pontos, com o primeiro item sem contar¹².

RESULTADOS

Foram encontrados 38 artigos após a leitura do resumo e títulos, dos quais apenas nove foram selecionados pelos critérios de inclusão. Artigos de revisão literária (17), estudos com abordagem metodológica diferente de estudos clínicos randomizados (10), artigos com relato de casos (2) também foi excluído do estudo. O fluxograma presente na figura 1 mostra todos os critérios e bancos de dados usados para selecionar os artigos.

Figura 1. Fluxograma para obtenção de ensaios clínicos randomizados com base no uso de Biofeedback para qualidade de vida de pessoas com incontinência urinária.



A qualidade metodológica avaliada pela escala PEDro é mostrada do quadro 2. O quadro 2 demonstrou qualidade dos estudos incluídos nos resultados da revisão de literatura, demonstrando relação dos artigos através de critérios que tornaram os estudos elegíveis e compatíveis à utilização para demonstrar os efeitos fisioterapêuticos do

	em mais de 80% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos.									
09	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”.									
10	Os resultados das comparações estatísticas intergrupos foram descritos pelo menos um resultado – chave.	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
11	O estudo apresenta tanto medidas de precisão como medidas de variabilidade para pelo menos um resultado-chave.	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓
Pontuação		9/10	9/10	8/10	9/10	9/10	7/10	9/10	9/10	8/10

Estimulação elétrica transcutânea ao uso de Biofeedback obtendo resultados eficazes no tratamento da incontinência urinária. ¹³ A utilização da Estimulação elétrica

Neuromuscular e Biofeedback e consegue resultados eficazes no controle da incontinência urinária e melhorar a qualidade de vida em indivíduos.¹⁴

O uso do Biofeedback no Tratamento da **Incontinencia** urinária resulta em menos episódios.^{15,16} Através de análises que métodos de fisioterapia do assoalho pélvico através de Biofeedback têm carácter preventivo e curativo no que é relacionado à perda de urina melhorando a qualidade de vida cotidiana durante e pós-gestação.^{14,16}

O uso de Biofeedback tem efeitos superiores a treinamentos de força o combate a incontinência urinária.¹⁷ O Biofeedback proporciona ao paciente maior conscientização corpora, redução na perda de urina tanto em Incontinência de esforço quanto na incontinência de urgência, sendo eficaz no tratamento, apresentando resultados positivos na perda de urina destes pacientes, o que reflete na melhoria da qualidade de vida dos indivíduos.^{18,19,20,21}

Tabela 1. Dados gerais dos ensaios clínicos randomizados incluídos, usando métodos de fisioterapia pélvica em pacientes com incontinência urinária.

ANÁLISE DE ARTIGOS PUBLICADOS ENTRE 2010 A 2017							
AUTOR	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	IDADE MÉDIA	OBJETIVO	INTERVENÇÃO	PROTOCOLO	CONCLUSÃO
Schreiner, <i>et al.</i> 2010.	Ensaio clínico randomizado	51 Mulheres	idosas (> 60 anos).	Examinar a eficácia da estimulação elétrica transcutânea do nervo tibial (TTNS) e Biofeedback no tratamento da incontinência urinária de urgência para melhoria da qualidade de vida de mulheres mais velhas.	Testes de controle randomizados através de ensaios clínicos de forma aleatória com intervenção estimulação elétrica transcutânea do nervo tibial (TTNS) associado ao Biofeedback, de forma comparativa. Intervenções realizadas em dois grupos. O grupo intervenção fez 25 sessões em pacientes selecionadas aleatoriamente para receber TTNS, além da terapia padrão e estimulação Biofeedback. O grupo controle recebeu apenas educação formal e informações sobre treinamento do assoalho pélvico e breves instruções verbais.	Parâmetros de Frequência de 65 Hz, a intensidade utilizada levando em consideração o nível de tolerância de cada paciente. Tempo de contração de 4 segundos a cada 20 minutos, duas vezes por semana. Largura de pulso de 500 μ s, corrente bifásica. Foi realizado 16 sessões de estimulação elétrica com contração assistida ativa, utilizando. Protocolo em 12 semanas exercícios de reciclagem e músculos do assoalho pélvico.	A estimulação elétrica transcutânea do nervo tibial (TTNS) associado ao Biofeedback é eficaz no tratamento da incontinência urinária em mulheres principalmente as mais velhas, Sendo ambas as técnicas, em especial o Biofeedback importante para promover a incorporação de atitudes e hábitos saudáveis úteis para prevenir doenças, e promover manutenção da qualidade de vida, reduzindo ou retardando os efeitos como a diminuição da

							força muscular e incapacidade funcional.
Alves; <i>et al.</i> 2011.	Estudo clínico randomizado	O estudo incluiu 20 voluntários	Idade média de 55,55 ± 6,51 anos	Avaliar os procedimentos de EENM intra-vaginal e Biofeedback para melhorar a qualidade de vida de mulheres no tratamento da incontinência urinária de esforço (IUE).	Ensaio clínico randomizado e controlado de intervenção na IUE por meio de Biofeedback utilizando análises comparativas da amostra para verificar as similaridades das análises entre os grupos e realização de relato dos desfechos avaliados. Intervenção realizada em dois grupos. O grupo intervenção recebeu tratamento com biofeedback com corrente bifásica de alta frequência, enquanto o grupo controle recebeu tratamento com baixa frequência.	Como protocolo foi utilizado Estimulação elétrica Neuromuscular (EENM) e Biofeedback utilizando dois métodos, com corrente de alta frequência e com corrente de baixa frequência. Pacientes submetidas à 12 semanas de tratamento com exercícios de contração da musculatura do assoalho pélvico, monitoradas com Biofeedback de EENM de superfície. grupos Grupo 1 (G1): corrente de alta frequência (AF), frequência bifásica de 2000 Hz, largura de pulso de 100 us, tempo de ativação: desligado 4: 8 s e frequência de	Os dois protocolos NMES aplicados foram igualmente eficazes no tratamento da IUE, foi observada melhoria na grande maioria dos pacientes que realizaram corretamente o uso da fisioterapia no tratamento, tendo prevalência de melhores resultados idosos que utilizaram Biofeedback. Esses resultados sugerem que os programas terapêuticos são eficazes no controle da incontinência urinária e melhorar a qualidade de vida em indivíduos com Incontinência Urinária através de exercícios do

						modulação de 50 Hz; Grupo 2 (G2): corrente de baixa frequência (BF), bifásica, frequência de 50 Hz, largura de pulso de 700 us.	assoalho pélvico utilizado através de estimulação elétrica e cones vaginais é um método fisioterapêutico eficaz.
Good, <i>et al.</i> 2011.	Estudo prospectivo randomizado controlado	208 Homens	Homens com idades entre 51 e 84 anos	Avaliar a eficácia da terapia comportamental para reduzir a incontinência a pós-prostatectomia persistente e determinar se as tecnologias de biofeedback e estimulação elétrica do assoalho pélvico aumentam a eficácia da terapia	Intervenção realizada utilizando orientações sobre micções de horário; para aumentar os intervalos entre as micções. Os participantes foram randomizados em 1 de 3 grupos: O grupo de controle 1 utilizou Estratificação por tipo e frequência de incontinência. O grupo de controle 2 utilizou 8 semanas de terapia comportamental (treinamento dos músculos do assoalho pélvico e estratégias de controle da bexiga. O grupo 3 de intervenção utilizou associação de terapia comportamental mais	Como protocolo foi utilizado terapia comportamental mais Biofeedback eletromiográfico de dois canais em consultório e estimulação elétrica diária do assoalho pélvico doméstico em frequência de 20 Hz, corrente de até 100 mA (comportamento positivo); em tempo de contração de 5 segundos a cada 20 minutos, utilizando largura de pulso de 450 µs em corrente bifásica.	As análises permitiram verificar que os resultados do Biofeedback resultaram em menos episódios de incontinência nos pacientes analisados apresentando melhora considerável na qualidade de vida dos pacientes tratados.

				comportamental e proporciona melhoria da qualidade de vida dos pacientes.	Biofeedback eletromiográfico de dois canais em consultório e estimulação elétrica diária do assoalho pélvico doméstico em 20 Hz, corrente de até 100 mA		
Stafne <i>et al.</i> 2012.	Ensaio Controlado Randomizado	Um total de 855 mulheres foram incluídas neste estudo	Mulheres grávidas 18-22 semanas de gestação, ≥ 18 anos e gestação de 01 feto.	Avaliar a melhoria da qualidade de vida de mulheres grávidas que seguem exercícios de Biofeedback para o treinamento dos músculos do assoalho pélvico (PFMT) e trato da incontinência urinária.	Foram realizados ensaios clínicos aleatórios que utilizaram como intervenção exercícios para MAP isolados e associados ao Biofeedback, para realização de comparação de resultados. A intervenção foi realizada em mulheres foram divididas em dois grupos onde o grupo 1 de intervenção utilizou Exercícios aeróbicos, treino de força (incluindo da MAP) e exercícios de equilíbrio versus informações sobre o treinamento da MAP), e o Grupo 2 registrado como grupo de controle não foi encorajado a praticar eletroestimulação.	Foi utilizado como protocolo uso de treinamento de força incluindo MAP, treino muscular e Biofeedback para fortalecimento do assoalho pélvico de mulheres grávidas com incontinência urinária. Programa de exercícios de 12 semanas, incluindo PFMT, realizado entre 20 e 36 semanas de gestação, utilizando frequência de 5 Hz, largura de pulso de 500 us e contração em tempo de 6 segundos a cada 20 minutos. Foi realizada uma sessão semanal em grupo era	O presente estudo indica que as mulheres grávidas apresentaram melhores resultados no trato da incontinência urinária no final da gravidez. Utilizando os métodos de fisioterapia do assoalho pélvico como preventivo e curativo no que é relacionado a perda de urina melhorando a qualidade de vida cotidiana durante e pós-gestação.

						conduzida por fisioterapeutas, e os exercícios em casa eram incentivados pelo menos duas vezes por semana.	
Kamel <i>et al.</i> 2013.	Ensaio Controlado Randomizado	30 mulheres obesas	Mulheres obesas entre 30-40 anos, IMC 30-34 kg/m ² , relação cinturaquadril \geq 0,8, paridade \leq 03.	Comparar os benefícios do treinamento de força dos músculos do assoalho abdominal e pélvico (MAP) para incontinência urinária de esforço leve (IUE) através de Biofeedback para melhorar a qualidade de vida de mulheres obesas.	Intervenção realizada através de comparação de resultados entre dois grupos O grupo de intervenção utilizou Biofeedback, e programa com exercícios abdominais (Abd. Ex) (n =15). O grupo controle utilizou apenas exercícios específicos, para os músculos transversos do abdômem e oblíquos internos. Comparação realizada através de comparação em duas partes de 15 pessoas cada, para comparação de resultados.	Como protocolo foi utilizado exercícios de fortalecimento dos músculos transverso do abdômen e oblíquo interno com tempo de 5 segundos a cada 15 minutos, com frequência de 20 Hz e largura de pulso de 500 us versus exercícios de fortalecimento da Musculatura do Assoalho Pélvico.	Efeitos superiores do Biofeedback na qualidade de vida dos pacientes em comparação ao treinamento de força do assoalho pélvico para IUE leve em pacientes obesos.

Abdulaziz; Hasan, 2012.	Estudo controlado randomizado de mulheres com sobrepeso perimenopausa recrutadas no hospital geral de Jazan, KSA.	Mulheres randomizadas para uma intervenção (n = 29) e grupo controle (n = 27). Amostra total de 56 pacientes	Estudo realizado com Mulheres entre 40 a 50 anos, múltiplas, obesas (IMC > 32 Kg/m ²).	Demonstrar a eficácia dos exercícios do assoalho pélvico através de Biofeedback no tratamento da incontinência de esforço para melhoria da qualidade de vida dos pacientes.	Grupo de Intervenção com mulheres (n = 29), recebeu treinamento regular de exercícios para os músculos do assoalho pélvico (8 a 12 contrações máximas), com sessões repetidas em casa por um período de três meses. Grupo controle (n = 27), não recebeu estimulações elétricas, desenvolvendo apenas exercícios de contração da pélvis.	O protocolo de terapia muscular do assoalho pélvico de Kegel (PFMT) foi utilizado por 3 meses consecutivos associado a estimulação Biofeedback. O exercício consistiu em 10 repetições de 8 contrações cada; com a contração realizada por seis segundos e dois minutos de descanso entre cada contração, com frequência de 20 Hz, utilizando corrente de até 100 mA, com largura de pulso de 400 us.	O tratamento muscular através de trato do assoalho pélvico é benéfico em mulheres idosas múltiplas obesas com incontinência urinária de esforço que participam de um programa de Biofeedback supervisionado de treinamento muscular do assoalho pélvico com programa semanal por pelo menos três meses.
Miquelutti; Cecatti; Makuch, 2013.	Ensaio Controlado Randomizado	97 mulheres nulíparas de baixo risco	Estudo realizado com Mulheres grávidas ≥18 semanas de gestação, entre 16 e	Avaliar a eficácia e a segurança de um programa de preparação para o nascimento através de exercícios de	Grupo intervenção utilizou exercícios de estimulação lombo-pélvica de BPP, n= 97), associado à Biofeedback. O grupo controle recebeu apenas acompanhamento da fisioterapia pélvica sem estimulação, como preparação para o	O protocolo foi realizado através de exercícios físicos, atividades educativas, orientações domiciliares e a rotina do pré-natal. Protocolo descrito de 10 a 12 sessões semanais com duração de 30 minutos	O Biofeedback foi eficaz no controle da incontinência urinária e encorajou as mulheres a se exercitarem durante a gravidez, mostrando melhorias na qualidade de vida durante e após a

			40 anos e nulíparas.	Biofeedback para minimizar a dor lombo pélvica, da incontinência urinária, ansiedade e aumentar a qualidade de vida durante a gravidez.	nascimento do bebê (GC, n=100),	cada com tempo de contração de 05 segundos, com frequência de 20 Hz durante 2 a 3 vezes por semana, com largura de pulso de 500us.	gestação, onde o Biofeedback não apresenta efeitos adversos para as gestantes ou os fetos.
Berzuk; Shay, 2015.	Estudo controlado randomizado	161 mulheres voluntárias	Estudo realizado com mulheres entre 18 a 69 anos de idade.	Analisar os resultados do treinamento do assoalho pélvico através de programas de Biofeedback em trabalhadoras com incontinência urinária para melhorar a perda de urina e	Grupo A de controle recebeu as intervenções educacionais sobre exercícios de GFP. Grupo B controle utilizou apenas estimulação elétrica de Biofeedback. Grupo C de intervenção recebeu associação de exercícios para proporcionar aumento da força de GFP com perineometria do grupo de Biofeedback, Grupos alocados aleatoriamente em três grupos (grupo A 48, grupo B 48, grupo C 49). Cada	Os protocolos foram semanais com sessões de 30 minutos diárias. Grupo B de controle que recebeu Biofeedback utilizou estimulação com frequência baixa de 05 Hz, Tempo de contração de 4 segundos com largura de pulso de 500us. Grupo de intervenção utilizou frequência mais alta com 20 Hz, tempo de contração de 5 segundos e largura de 500us.	Após tratamento foi verificado aumento no conhecimento sobre a estimulação pélvica através do tratamento do Biofeedback e maior conscientização corporal e da doença após a educação refletido em aumento na qualidade de vida e uma diminuição nos sintomas da incontinência urinária.

				melhoria da qualidade de vida.	grupo realizou 10 sessões terapêuticas de Biofeedback com protocolos de comparação de pacientes que utilizaram a técnica com pacientes que não utilizaram.	Foram alocados aleatoriamente em três grupos (grupo A 48, grupo B 48, grupo C 49). Os resultados foram analisados por meio da análise de variância. Foi realizado comparação com o grupo controle (ambos $p < 0,001$).	
Abreu <i>et al.</i> 2017.	Ensaio Controlado Randomizado	33 mulheres	Mulheres ≥ 18 anos, alfabetizadas e com perda urinária.	Comparar os resultados dos exercícios dinâmicos de estabilização lombo-pélvica (DLS) com exercícios para os músculos através de técnicas de Biofeedback no assoalho pélvico (MAP) em mulheres	Grupo controle utilizou exercícios de estabilização lombo-pélvica versus exercícios da Musculatura de Assoalho Pélvico sem estimulação elétrica. Grupo de intervenção realizou exercício dinâmico de estabilização lombo-pélvica (DLS) associado à Biofeedback.	Protocolos no grupo 1 de controle (17 mulheres) duas vezes por semana duração de 30 minutos cada de exercícios pélvicos dinâmicos de estabilização. Grupo 2 (16 mulheres) exercícios de GFP, com eletroestimulação, utilizando frequência de 20 Hz, com tempo de duração de 05 segundo a cada 30 minutos de duração, com largura de pulso de 400us, realizados duas vezes semanais.	Após o tratamento, os pacientes em exercício GFP (Programa de treinamento incluindo o máximo de contrações) apresentaram resultados semelhantes aos que realizavam exercícios de GFP isoladamente. No entanto, os exercícios DLS (estabilização lombo-pélvica dinâmica) comparado ao método GFP tiveram resultados superiores

				com incontinênci a urinária de esforço.			frente à gravidade da incontinência, QV e impressão de melhora na avaliação pós-90 dias, mostrando efeito mais duradouro. Os desfechos avaliados foram gravidade da incontinência, qualidade de vida (QV) e impressão de melhora em três momentos.
--	--	--	--	--	--	--	--

DISCUSSÃO

Por meio da análise dos resultados de estudos clínicos de diversos autores analisados sobre o uso de fisioterapia pélvica através de Biofeedback no tratamento de pessoas com incontinência urinária é possível destacar ideias concordantes e paralelas que se completam no que diz respeito aos benefícios do tratamento frente à qualidade de vida destes indivíduos.

O tratamento fisioterapêutico realizado através de Biofeedback possibilita melhor conhecimento da contração pélvica e melhor funcionamento do assoalho, para controle da incontinência urinária de qualquer indivíduo que apresente a enfermidade¹³. O Biofeedback é muito importante para promover a incorporação de atitudes e hábitos saudáveis úteis para prevenir doenças, e promover manutenção da qualidade de vida.

As práticas de saúde fisioterapêutica de Biofeedback são eficazes tanto na assistência quanto na prevenção de diversos problemas de saúde principalmente da incontinência urinária.

Dessa forma o Biofeedback promove a incorporação de atitudes e hábitos saudáveis e prevenção de doenças, agindo na redução ou retardo dos efeitos deletérios do assoalho pélvico, que causam a diminuição da força muscular e incapacidade funcional^{14,15}. A estimulação elétrica transcutânea do nervo tibial (TTNS) é uma técnica fisioterapêutica que associada ao uso de Biofeedback se apresenta eficaz no tratamento da incontinência urinária¹³.

Mulheres grávidas apresentaram melhores resultados no trato da incontinência urinária no final da gravidez. Utilizando os métodos de fisioterapia do assoalho pélvico como preventivo da incontinência apresentando melhorias na vida cotidiana durante e pós-gestação¹⁶. Mulheres grávidas apresentam um volume menor de capacidade de urina na bexiga, assim a urina é realizada de forma mais frequente, o Biofeedback contribui para o fortalecimento do assoalho pélvico da gestante proporcionando maior controle miccional.

No caso de obesos apresentam-se efeitos superiores do Biofeedback na qualidade de vida dos pacientes em comparação ao treinamento de força do assoalho pélvico para IUE leve¹⁷. Os programas de treino dos músculos do pavimento pélvico com supervisão ou os realizados em domicílio melhoraram a percepção global do estado de saúde e da qualidade de vida dos pacientes com incontinência urinária, entretanto apresentam melhores resultados em curto espaço de tempo os programas

fisioterapêuticos associados ao uso de Biofeedback demonstrando retorno mais rápido a vida diária de pacientes com Incontinência Urinária^{18,19,20}.

O tratamento muscular do assoalho pélvico por Biofeedback é mais benéfico em mulheres, principalmente as mais idosas multíparas obesas com incontinência urinária de esforço que participam de um programa supervisionado de treinamento muscular do assoalho pélvico por pelo menos três meses. O Biofeedback auxilia o paciente com incontinência urinária a ter maior controle urinário, o tratamento através do Biofeedback se baseia na captação de estímulos nervosos dos músculos do assoalho pélvico através de estímulos visuais e sonoros que contribuem ao paciente identificar seus próprios movimentos, assim associado a outras técnicas fisioterapêuticas e medicamentosas (caso necessário) aumenta a eficácia do tratamento contra incontinência urinária e a velocidade de resultados da terapia.

O Biofeedback aumenta o conhecimento sobre a estimulação pélvica proporcionando maior conscientização após a educação refletido em aumento na qualidade de vida e uma diminuição nos sintomas de perda de urina²¹. Após o tratamento, os pacientes em exercício GFP (Programa de treinamento incluindo o máximo de contrações) apresentaram resultados semelhantes aos que realizavam exercícios de GFP isoladamente. No entanto, os exercícios DLS (estabilização lombo pélvica dinâmica) comparado ao método GFP tiveram resultados superiores frente à gravidade da incontinência, qualidade de vida e impressão de melhora na avaliação pós-90 dias, mostrando efeito mais duradouro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Biofeedback proporciona ao paciente acometido com incontinência urinária maior conscientização e relaxamento da região pélvica e quando utilizado associado a outras técnicas fisioterapêuticas proporciona aumento de força pélvica e melhora do trato urinário sendo eficaz na redução de perda urinária refletido em melhora da consciência dos músculos na região pélvica, contribuindo para o controle miccional dos indivíduos de forma geral e melhora a qualidade de vida dos pacientes com incontinência urinária.

REFERÊNCIAS

1. Pinheiro BF, Franco GR, Feitosa SM, Yuaso DR, Castro RA, Girão MJBC. Fisioterapia para consciência perineal: uma comparação entre as cinesioterapias com toque digital e com auxílio do Biofeedback. *Fisioter Mov. Curitiba*, jul./set, 2012, 25(3):639-648.
2. Wu JM, Matthews CA, Conover MM, Pate V, Funk MJ. Lifetime Risk of Stress Incontinence or Pelvic Organ Prolapse Surgery. *Obstet Gynecol.* June; 2014, 123(6):1201–1206.
3. Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, Colling JC, Clark AL. Epidemiology of surgically Managed Pelvic Organ Prolapse and Urinary Incontinence. *Obstet Gynecol*, abril, 1997, 89(4):501-506.
4. Korelo RIG, Kosiba CR, Grecco L, Matos RA. Influência do fortalecimento abdominal na função perineal, associado ou não à orientação de contração do assoalho pélvico, em nulíparas. *Fisioterapia Movimento, Brasil*, jan./mar. 2011, 24(1):75-85.
5. Polat S, Yonguc T, Yarimoglu S, Bozkurt IH, Sefik H, Degirmenci T. Effects of the transobturator tape procedure on overactive bladder symptoms and quality of life: a prospective study, *Int. Braz J. Urol*, 2019, 45(6):123-132.
6. Câneete P, Ortiz E, Domingo S, Cano A. Transobturator suburethral tape in the treatment of stress urinary incontinence: efficacy and quality of life after 5 year follow up. *Maturitas*, 2013, 74(11):166-71.
7. Henkes DF, Fiori A, Carvalho JAMC, Tavares KO, Frare JC Incontinência urinária: o impacto na vida de mulheres acometidas e o significado do tratamento fisioterapêutico. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, 2016; 36(2):450-456.
8. Felíssimo MF, Carneiro MM, Salem CS, Zameli RP, Da Fonseca AMRM, Silva Filho AL. Intensive supervised versus unsupervised pelvic floor muscle training for the treatment of stress urinary incontinence: a randomized comparative trial, *Int Urogynecol J*, 2011; 21(4):835–840.
9. Gameiro MO, Moreira EC, Ferrari RS, Kawano CRP, PadovanI CR, Amaro JL. A análise comparativa da força muscular do assoalho pélvico em mulheres com estresse e incontinência urinária. *Revista Brasileira de Urologia*, Rio de Janeiro, 2012, 38(5):661-666.
10. Boudin F, Shi L, Nie JY. Improving Medical Information Retrieval with PICO Element Detection, 2010: 50-61.
11. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C. Gotzsche PC. Loannidis JPA *et al.* The PRISMA statement for reporting systematic reviews and metaanalyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *Ann Intern Med.* 2009; 151(1):65-94.

12. De Morton NA. The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: a demographic study. *Aust J Physiother.* 2009; 55(2):129-33.
13. Schreiner L, Dos Santos TG, Knorts MR, Silva Filho IG. Randomized trial of transcutaneous tibial nerve stimulation to treat urge urinary incontinence in older women. *Int Urogynecol J.* 11 May 2010.
14. Alves PGJM, Nunes FR, Guirro ECO. Comparison between two different neuromuscular electrical stimulation protocols for the treatment of female stress urinary incontinence: a randomized controlled trial, *Rev Bras Fisioter, São Carlos, Sept/oct, Sept./Oct.* 2011,15(5):393-398.
15. Goode PS, Burgio KL, Johson TM, Clay OJ, Roth DL, Markland AD et al. Behavioral Therapy With or Without Biofeedback and Pelvic Floor Electrical Stimulation for Persistent Postprostatectomy Incontinence A Randomized Controlled Trial, *JAMA, January 12, 2011, 305(2):136-143.*
16. Stafne SN, Salvesen KA, Romundstad PR, Torjusen IH, Morkved S. Does regular exercise including pelvic floor muscle training prevent urinary and anal incontinence during pregnancy? A randomised controlled trial. *International Journal of Obstetrics and Gynaecology, Noruega, 2012, 119 (3):1270–1280.*
17. Kamel DM, Thabet AA, Tantawy SA, Radwan MM. Effect of abdominal versus pelvic floor muscle exercises in obese egyptian women with mild stress urinary incontinence: a randomised controlled trial. *Hong Kong Physiotherapy Journal, Egito, 2013, 31(2): 12-18.*
18. Miquelutti MA, Cecatti JG, Makuch MY. Evaluation of a birth preparation program on lumbopelvic pain, urinary incontinence, anxiety and exercise: a randomized controlled trial. *BMC Pregnancy and Childbirth, dez/jul 2013, 13(154): 01-09.*
19. Abdulaziz K, Hasan T. Role of pelvic floor muscle therapy in obese perimenopausal females with stress incontinence: a randomized control trial. *The Internet Journal of Gynecology and Obstetrics, Arábia Saudita, 2012, 16 (2): 01-06.*
20. Berzuk K, Shay B. Effect of increasing awareness of pelvic floor muscle function on pelvic floor dysfunction: a randomized controlled trial. *International Urogynecol Journal, Canadá, mai./jan, 2015,5 (2):01-08.*
21. Abreu NS, Boas BCV, Netto JMB, Figueiredo AA. Dynamic lumbopelvic stabilization for treatment of stress urinary incontinence in women: controlled and randomized clinical trial. *Neurourology and Urodynamics, Brasil, dez./fev. 2017, 999 (9): 01–09.*