UNIVERSIDADE SOCIEDADE EDUCACIONAL DE SANTA CATARINA
UNISOCIESC

DAIANE CAROLINE HASSE
GISLAINE RODRIGUES COLAÇO
TAMIRIS REGINA KANNENBERG LANGE

BIOFEEDBACK PARA TREINAMENTO MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO EM MULHERES COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA - UMA REVISÃO DE LITERATURA

JARAGUÁ DO SUL
2023

DAIANE CAROLINE HASSE
GISLAINE RODRIGUES COLAÇO
TAMIRIS REGINA KANNENBERG LANGE

BIOFEEDBACK PARA TREINAMENTO MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO EM MULHERES COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA - UMA REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Sociedade Educacional de Santa Catarina (Unisociesc), como requisito para obtenção de título de bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Profa. Me. Bruna Isadora Thomé.

Coorientador: Profa. Jennifer Cristina Rabbers Vasconcelos.

JARAGUÁ DO SUL
2023

RESUMO

Introdução: A incontinência urinária (IU) é definida como toda e qualquer perda involuntária de urina. Uma das opções de tratamento é o treinamento muscular do assoalho pélvico (TMAP) com uso do biofeedback, sendo uma técnica que permite que o indivíduo tenha consciência e controle de suas funções fisiológicas, utilizando instrumentos que fornecem informações sobre as atividades do corpo em tempo real. **Objetivo:** Observar a utilização do biofeedback, como auxiliar no tratamento de mulheres com incontinência urinária. **Método:** Trata-se de uma revisão bibliográfica, com buscas de artigos em inglês e português nas bases de dados Scielo, Pubmed e BVS com as palavras chaves Mulheres, Incontinência Urinária e Biofeedback. **Conclusão:** Ao finalizar a análise dos artigos conclui-se que o biofeedback foi efetivo como auxiliar no tratamento da IU trazendo melhora na força de contração dos músculos do assoalho pélvico (MAP) e consciência perineal para as mulheres que não as têm.
Palavras-chave: Incontinência Urinária, Biofeedback, Distúrbios do assoalho pélvico, Saúde da mulher.

ABSTRACT

Introduction: Urinary incontinence (UI) is defined as any and all involuntary loss of urine. One of the treatment options is pelvic floor muscle training (PFMT) using biofeedback, a technique that allows the individual to be aware and control their physiological functions, using instruments that provide information about the body's activities in real time. **Objective:** To observe the use of biofeedback as an aid in the treatment of women with urinary incontinence. **Method:** This is a bibliographic review, with searches for articles in English and Portuguese in the Scielo, Pubmed and VHL databases with the keywords Women, Urinary Incontinence and Biofeedback. **Conclusion:** At the end of the analysis of the articles, it was concluded that biofeedback was effective as an aid in the treatment of UI, bringing improvement in the strength of contraction of the pelvic floor muscles (PFM) and perineal awareness for women who do not have them. **Keywords:** Urinary Incontinence, Biofeedback, Pelvic floor disorders, Women's health.

INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU) é definida como toda e qualquer perda involuntária de urina, que pode ocorrer por uma disfunção do trato urinário inferior que resulta de uma alteração fisiológica da micção ou órgãos associados a micção, sendo caracterizada pela fraqueza dos músculos do assoalho pélvico.[1'2]

Essa disfunção é classificada por três subtipos, sendo incontinência urinária de esforço (IUE) que refere-se quando há perda de urina mediante o esforço, ao exemplo de tosse, espirros e atividades de vida diária que exigem esforço do paciente, a incontinência urinária de urgência (IUU), que ocorre de maneira involuntária, como vontade súbita de urinar durante atividades de vida diária, resultando no aumento da frequência miccional e muitas vezes o paciente não consegue controlar esfíncteres, ocasionando escapes de urina e, por fim, a incontinência urinária mista (IUM) em que há a presença de sintomas dos dois subtipos anteriores.[3'4]

Os músculos do assoalho pélvico são constituídos por um conjunto de fáscias, ligamento que formam uma rede de sustentação aos órgãos situados nessa região, e através do tônus, tem como função essencial a manutenção da continência urinária e fecal.[5'6] Dos dois tipos de fibras musculares presentes nessa região (contração rápida e lenta), o maior índice de déficit de força muscular está nas fibras lentas.[7]

A IU é mais prevalente em mulheres, podendo ocorrer em qualquer faixa etária. Estudos comprovam que a incidência da incontinência urinária aumenta com o decorrer da idade, calcula-se que aproximadamente 34% das mulheres acima de 64 anos possuem alguma disfunção pélvica. No Brasil o subtipo de incontinência urinária mais encontrada é a incontinência urinária mista (IUM).[8'9]

Fatores de risco são diversos e podem ser desde fatores obstétricos e não obstétricos, sendo os obstétricos os de maior importância ao surgimento da IU, o ganho de peso elevado durante a gestação, o peso do feto ao nascer, o uso de fórceps ou episiotomia, sendo importante destacar que a multiparidade por via vaginal contribui para o surgimento da IU. Já alguns dos fatores não obstétricos são, idade, obesidade, pós menopausa, constipação intestinal, levantamento de

peso, cirurgias, traumas, procedimentos com radiação, fatores genéticos, entre outros. [10,5,11]

A incontinência urinária pode impactar diretamente na qualidade de vida, no convívio social, durante práticas de atividades físicas e também no emocional de mulheres em qualquer fase da vida. É um problema de saúde relevante e que afeta milhões de pessoas em todo o mundo.[3,12]

O tratamento desta condição pode ser cirúrgico ou conservador, sendo que, nos últimos anos o tratamento fisioterapêutico, em especial o treinamento muscular do assoalho pélvico, com exercícios simples e que possam ser realizados pela paciente como protocolo a ser seguido em casa, tem se mostrado eficaz e passou a ser recomendado como tratamento de primeira linha. São elencados como objetivos principais da fisioterapia, a reeducação da musculatura do assoalho pélvico e seu fortalecimento, visto que, na maioria dos subtipos de IU, há uma redução da força da musculatura desta região.[3,13]

O objetivo básico dos exercícios de fortalecimento dos músculos pélvicos é aumentar a resistência uretral e melhorar os elementos de suporte dos órgãos pélvicos, sendo o biofeedback, um dispositivo cuja tecnologia permite que informações sobre os processos normais, fisiológicos e inconscientes de contração muscular do assoalho pélvico sejam apresentadas ao paciente e/ou terapeuta como sinais visuais, auditivos ou táteis, auxiliando diretamente nas intervenções de fortalecimento.[4,14]

Sendo o objetivo do presente estudo, descrever sobre a eficácia do biofeedback no treinamento dos músculos do assoalho pélvico para o tratamento da incontinência urinária em mulheres.

MÉTODO

Esta pesquisa trata-se de uma revisão de literatura. Os artigos utilizados foram obtidos por meio da busca baseada em fontes de pesquisas eletrônicas nas bases de dados: National Library of Medicine (PubMed), Portal Regional da BVS

Informação e Conhecimento para a Saúde e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

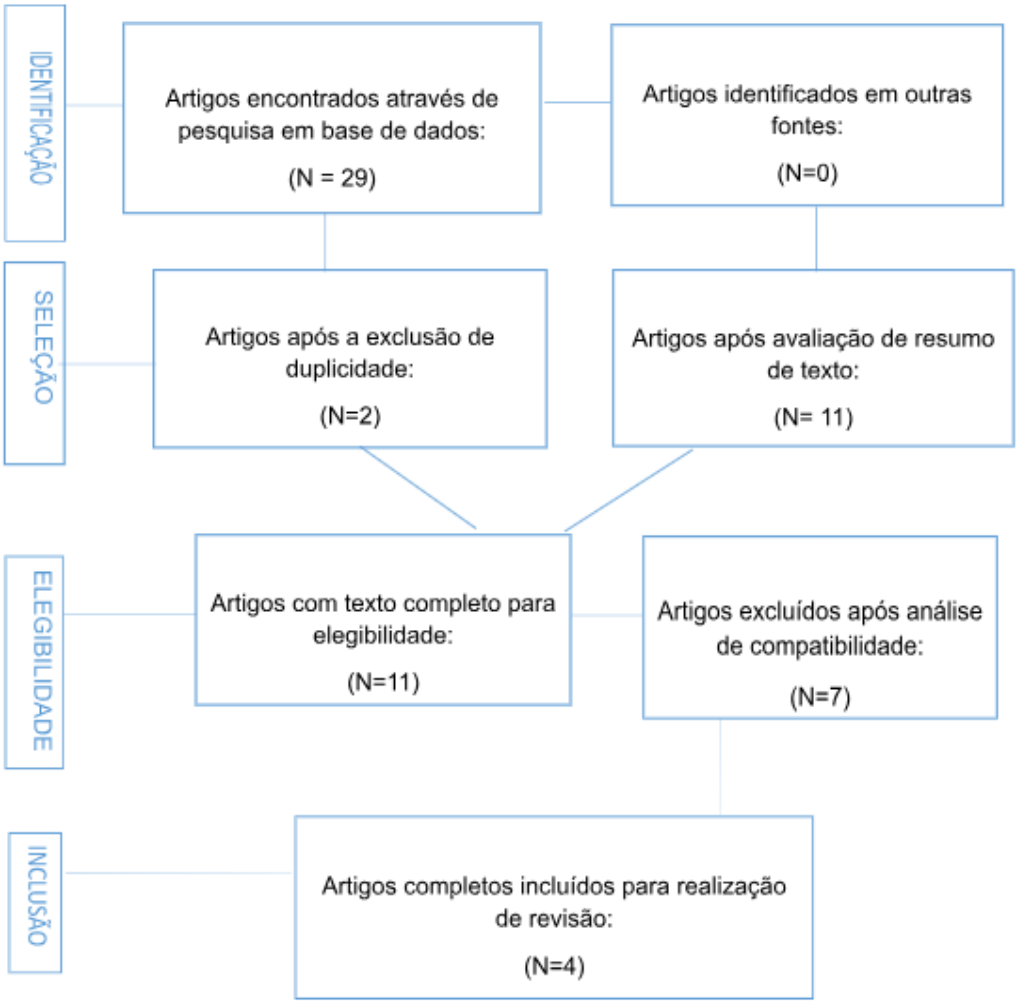
A busca pelos artigos foi realizada por meio de palavras-chave obtidas no Medical Subject Headings (MeSH)/Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e de outros termos de busca. Na pesquisa, as palavras-chave em português e inglês, com seus respectivos operadores booleanos aplicados, foram as seguintes: “Incontinência urinária” AND “Biofeedback” AND “Mulheres”, “*Urinary Incontinence*” AND “*Biofeedback*” AND “*Women*” para títulos e/ou resumos.

Como critérios de inclusão, os artigos deveriam ser ensaios clínicos randomizados e não randomizados, artigo de pesquisa e revisão sistemática, e a temática deveria estar relacionada com o objetivo da pesquisa, ou seja, artigos que abordavam o tratamento de disfunções do assoalho pélvico e ou alterações de esfíncteres em mulheres, com o uso do biofeedback. Estes, disponíveis em texto completo, gratuitos e publicados dos anos de 2013 a novembro de 2023.

RESULTADOS

Foram identificados 29 artigos, destes, 4 foram considerados elegíveis a partir da leitura do texto completo. A exclusão dos demais artigos ocorreu em razão da duplicação nas bases de dados pesquisadas e por não compatibilidade com o tema, de acordo com o apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma de seleção dos artigos



Fonte: Os autores, 2023.

Os estudos selecionados foram realizados com uma amostra total de 6.651 mulheres, sendo dois estudos constituídos por 4.196 mulheres com IUE, e outros dois estudos analisados não tiveram o subtipo de IU definido, caracterizando uma amostra de 2.455 mulheres. Estes foram distribuídos no Quadro 1, e organizados de acordo com a autoria, ano de publicação, país, amostra, objetivo do estudo, tipo de estudo, principais resultados e conclusão.

Quadro 1: Características dos artigos selecionados nesta revisão

AUTOR/ANO	PAÍS	Amostra	Objetivo de estudo	Tipo de estudo	Principais resultados	Conclusão
Oliveira, M et al/2017[15]	Portugal	331 mulheres com IUE de FE 18 a 65 anos	Identificar o protocolo e os parâmetros de treinamento mais eficazes no tratamento da IUE feminina.	Revisão sistemática	O protocolo de treinamento mais eficaz consiste em TMAP por palpação digital combinado com monitoramento de biofeedback e cones vaginais.	TMAP combinado com palpação digital, biofeedback e cones vaginais, com tratamento de duração 12 semanas, com 10 repetições por série e em posições distintas, parecem mais eficazes em comparação com o TMAP isolado ou sem tratamento.
Souhail Alouini, et. al/2022[16]	França	2441 mulheres não grávidas com IUE, IUU e IUM de FE 29 a 85 anos	Analisar a eficácia do treinamento muscular do assoalho pélvico no tratamento de IU e seu efeito na melhora da força e resistência muscular em mulheres não grávidas com ou sem biofeedback e eletroestimulação.	Revisão sistemática	No geral, TMAP quase provou ser eficaz em todos os estudos realizados. Alguns utilizaram TMAP com biofeedback, que também mostrou resultado eficaz. Melhorou não só os aspectos físicos, força muscular, mas também os psicossociais, qualidade de vida das mulheres.	Os estudos comparativos entre TMAP associado ao BF demonstraram melhora significativa. As análises realizadas com pacientes do grupo com intervenção apenas de TMAP relataram melhora após 6 meses de intervenção.

Elisa Pinheiro Schrader, et.al/2017[17]	Brasil	14 mulheres, FE acima de 18 anos até a menopausa.	Verificar a eficácia do tratamento fisioterapêutico para IU, com o método pilates e o biofeedback manométrico, mensurando, registrando e comparando a força dos MAP.	Estudo quantitativo	O BF demonstrou eficácia tanto no ganho de força de contração rápida quanto no aumento da duração das contratações mantidas, denotando melhor evolução do grau de força muscular do AP, ao ser comparado ao MP.	Concluiu-se que ambas as técnicas de tratamento utilizadas nesse estudo, foram eficazes na redução da frequência miccional e no ganho de força dos MAP, consequentemente aumentando a QV. Porém, somente o biofeedback apresentou eficácia sobre o tempo de contração mantida.
Xiaoli Wu, et al/2021[2]	China	3865 mulheres com IUE, FE acima de 18 anos.	Objetivo do estudo é comparar a eficácia do TMAP com e sem EMG-BF e que a utilização do BF poderia beneficiar o TMAP e no aumento das taxas de força.	Quantitativo	Melhora da pontuação relacionada, alteração da força muscular do assoalho pélvico e melhora da qualidade de vida.	O tratamento dos distúrbios do AP e o TMAP realizado de modo concomitante ao BF traz melhores resultados e maior adesão ao tratamento. Os resultados mostraram que EMG-BF + TMAP obteve melhora na taxa de cura e qualidade de vida.

Fonte: Os autores, 2023.

Legenda: IU: incontinência urinária, FE: faixa etária; IUE: incontinência urinária de esforço; AP: assoalho pélvico; BF: biofeedback; TMAP: treinamento dos músculos do assoalho pélvico; MAP: músculos do assoalho pélvico; MP: método pilates; EMG-BF: biofeedback eletromiográfico; QV: qualidade de vida.

O estudo de **Oliveira M, Et al**[15], Trata-se de uma revisão sistemática, realizada através das bases de dados PubMed, Cochrane, Library, Pedro, Web of science e Lilacs, abrangendo 331 mulheres com diagnóstico de IUE. Foram utilizados programas de treinamento de MAP, incluindo terapias como biofeedback, palpação digital e cones vaginais.

O estudo de **Xiaoli Wu, et al**[2]**,** trata-se de uma revisão sistemática, realizada através das bases de dados Pubmed, Embase, Cochrane Library, Web of Science, Wan-fan e CNKI, abrangendo 3865 mulheres com IUE, dessas, 1967 pacientes foram tratadas com TMAP e BF e 1898 com TMAP.

O estudo de **Schrader EP**[7], et al, trata-se de um estudo de caráter quantitativo, realizado com 14 mulheres com queixa de IU há pelo menos 1 ano. As pacientes responderam o questionário de avaliação e em seguida foram divididas em dois grupos. Grupo 1 foram tratadas com BF, sendo submetidas ao tratamento por meio dos exercícios de contração dos MAP e grupo 2 com MP, através de exercícios solos para fortalecer os músculos do abdome e assoalho pélvico. Após o término do tratamento, os grupos foram reavaliados, os dados coletados e analisados.

Souhail Alouini, et. al[16]**,** trata-se de uma revisão sistemática, realizada através das bases de dados PubMed, Cochrane central, ClinicalTrials.gov, EU Clinical Register e fontes do NICE, FDA, EMA e SMC, totalizando 15 artigos e abrangendo 2441 mulheres, no qual passaram pela intervenção de TMAP com ou sem terapia de BF, com exclusão de intervenções farmacológicas.

DISCUSSÃO

Os exercícios de fortalecimento dos músculos do pavimento pélvico são considerados a primeira linha de intervenção no tratamento da incontinência urinária de esforço. O estudo realizado por **Marlene Oliveira et al**[15]**,** teve como objetivo identificar o protocolo mais eficaz no tratamento de IUE. Na maioria dos artigos verificou-se que a duração do programa de treinamento estudado nessa revisão foi de 12 semanas, os programas de exercícios de fortalecimento dos músculos do pavimento pélvico eram

distintos em relação aos parâmetros de treino dos MAP. Alguns estudos incluíram treino abdominal e técnicas adjuvantes, onde apresentaram de uma forma considerável a melhora da força de contração dos MAP ao ser associado em seus tratamentos os cones vaginais e o biofeedback. A conclusão de seu estudo demonstrou que os programas de treinamento de MAP incluindo terapias adjuvantes como o biofeedback, palpação digital e cones vaginais diminuíram consideravelmente a frequência de micção e alcançaram taxas de até 80% de melhora.

Ao analisarmos os estudos de **Xiaoli Wu, et al[2],** que trouxeram através de um revisão sistemática resultados semelhantes sobre a melhora da força de contração dos MAP nos seus estudos em que, mostrou que o protocolo de tratamento com associação do biofeedback com EMG e TMAP apresentou benefícios sobre o TMAP isolado. Os resultados mostraram que o biofeedback associado ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico obteve melhora na força muscular do assoalho pélvico, melhora na taxa de cura e qualidade de vida. O uso do biofeedback no tratamento fisioterapêutico mostrou-se como benéfico proporcionando para as pacientes melhora da força de contração muscular do MAP, controle dos escapes de urina e qualidade de vida.

Alouini Souhail, et. al[16], em seu estudo de revisão sistemática não se limitou à IUE e incluiu todas as mulheres com incontinência urinária, com o objetivo de identificar a eficácia do treinamento muscular do assoalho pélvico no tratamento de IU e seu efeito na melhora da força e resistência muscular.

Análise esta com o objetivo de identificar, TMAP com ou sem biofeedback ou eletroestimulação na redução de IU.

Após esta análise, conclui-se a melhora da força e resistência muscular, melhora não só dos aspectos físicos, como força muscular, mas também apresentou melhora na qualidade de vida destas mulheres, melhora de fatores psicossociais e declínio significativo em sintomas depressivos. No total, 62% das pacientes reduziram significativamente a incontinência urinária ou curaram e melhoraram a contração muscular do assoalho pélvico. Concomitante ao estudo de **Elisa Pinheiro Schrader, et.al[17],** que demonstrou em seu estudo que tanto o grupo tratado com o método pilates (MP), como o grupo do BF obtiveram resultados positivos, sendo eficaz na redução da frequência miccional e no ganho de força dos MAP, consequentemente aumentando a qualidade de vida (QV). O BF demonstrou eficácia tanto no ganho de força de

contração rápida quanto no aumento da duração das contratações mantidas, denotando melhor evolução do grau de força muscular do AP, ao ser comparado ao MP. Conclui-se que ambos os tratamentos obtiveram resultados positivos, aumentando a força muscular do assoalho pélvico, porém, somente o tratamento associado ao biofeedback foi capaz de avaliar o tempo de contração mantida.

CONCLUSÃO

Concluiu-se com essa pesquisa, ao finalizar a análise dos artigos, que o biofeedback pode ser uma ferramenta eficaz para o tratamento da incontinência urinária, melhorando o controle e a força dos músculos do assoalho pélvico. Além de promover uma maior consciência da contração dos MAP quando utilizado de modo concomitante a outras técnicas, melhorando assim a força de contração muscular do assoalho pélvico se comparado a tratamentos que não utilizou o Biofeedback.

O tratamento para incontinência urinária com auxílio do biofeedback são eficientes e ótimas opções para o tratamento da incontinência urinária, quando associado a protocolos e técnicas como o TMAP, cones vaginais, exercícios com o método pilates melhorando os sintomas urinários, gerando ganho da consciência perineal para as mulheres que não as têm e melhora na força de contração dos MAP, contribuindo na qualidade de vida, assim como apresenta declínio significativo em sintomas depressivos.

Porém, observou-se uma carência de estudos científicos voltados ao tratamento fisioterapêutico com uso do biofeedback para treinamento dos MAP para o tratamento de incontinência urinária.

REFERÊNCIAS

1- Holzschuh JT, Sudbrack AC. Eficácia dos cones vaginais no fortalecimento do assoalho pélvico na incontinência urinária feminina pós- menopausa: estudo de casos. Rev. Pesqui. Fisioter., 2019;9(4):498-504

2- Wu X, Zheng X, Yi X, Lai P, Lan Y. Electromyographic Biofeedback for Stress Urinary Incontinence or Pelvic Floor Dysfunction in Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. Adv Ther (2021) 38:4163–4177

3- Pontes ÍB, Domingues EA, Kaiser UA. Construção e validação de cartilha educativa sobre exercícios pélvicos fundamentais para mulheres com incontinência urinária. Fisioter Pesqui. 2021; 28(2):230-241

4- Pinheiro B de F, Franco GR, Feitosa SM, Yuaso DR, Castro R de A, Girão MJBC. Fisioterapia para consciência perineal: uma comparação entre as cinesioterapias com toque digital e com auxílio do biofeedback. Fisioter mov. 2012; 25(3):639–4

5- Mansour KM, Goulart CL, Santos LS, Carvalho L, Schuh CM, Sudbrack AC. Influência das variáveis antropométricas sobre a força muscular do assoalho pélvico na Incontinência Urinária. Rev Pesq Fisio. 2018; 8(3):330-335

6- Chmielewska D, Stania M, Kucab-Klich K, Błaszczak E, Kwaśna K, Smykla A, et al. Electromyographic characteristics of pelvic floor muscles in women with stress urinary incontinence following sEMG-assisted biofeedback training and Pilates exercises. PLoS ONE. 2019; 14(12): e0225647

7- Schrader EP, Frare JC, Comparin KA, Diamante C, de Araújo BG, Danielli C, et al.. Eficácia do método Pilates e do biofeedback manométrico em mulheres na menopausa com incontinência urinária. Semin. Cienc. Biol. Saude. 2017; 38(1):61-78

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

9- Kessler M, Facchini LA, Soares MU, Nunes BP, França SM, Thumé E. Prevalence of urinary incontinence among the elderly and relationship with physical and mental health indicators. Rev bras geriatr gerontol. 2018;21(4):397–407

10- Benício CD, Luz MH, Lopes MH, Carvalho NA. Incontinência Urinária: Prevalência e Fatores de Risco em Mulheres em uma Unidade Básica de Saúde. ESTIMA. 2016; 14(4):161-168

11- Saboia DM, Firmiano LV, Bezerra KDC, Neto JA, Oriá MO, Vasconcelos CT. Impacto dos tipos de incontinência urinária na qualidade de vida de mulheres. Rev esc enferm USP. 2017;51:e03266

12- Alves CA, Ferreira DC, Lima MF, Coimbra KA, Vaz CT. Prevalence of urinary incontinence, impact on quality of life and associated factors in users of Primary Health Care Units in Governador Valadares. Fisioter Mov. 2022;35(Ed Esp):e35604.0

13- Oliveira JR de, Garcia RR. Cinesioterapia no tratamento da incontinência urinária em mulheres idosas. Rev bras geriatr gerontol. 2011Apr;14(2):343–51

14- Bertoldi JT, Ghisleri AQ, Piccinini BM. Fisioterapia na incontinência urinária de esforço: Revisão de literatura. Cinergis 2014;15(4):224-229

15- Oliveira M, Ferreira M, Azevedo MJ, Firmino-Machado J, Santos PC. Pelvic floor muscle training protocol for stress urinary incontinence in women: A systematic review. Rev Assoc Med Bras. 2017;63(7):642–50

16- Alouini S, Memic S, Couillandre A. Pelvic Floor Muscle Training for Urinary Incontinence with or without Biofeedback or Electrostimulation in Women: A Systematic Review. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2022;19, 2789