

O Uso do Biofeedback no Tratamento de Incontinência Urinária nas Mulheres Jovens que Praticam CrossFit

The Impact of Physiotherapy on the Treatment of Urinary Incontinence in Young Women Practicing CrossFit

A Eficácia da Fisioterapia na IU na Prática Esportiva

Vitor de Salles Painelli¹, Bárbara Ferreira de Andrade² (RA: G347951), Heloisa Pereira da Costa² (RA: G380886), Isadora Ferreira Andrade ² (RA: F342DG1), Pablo Gabriel Ramos dos Santos ² (RA: G3836A9)

Universidade Paulista UNIP

Rua Apeninos n° 267 - Vergueiro

CEP: 01533-000

(11) 3347-1000

babi.bfa@gmail.com, heloisacosta558@gmail.com,
isadoraferreira222@gmail.com, pabl Ramos@gmail.com,

1. Doutor em Ciências pela Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo (EEFE-USP); Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista (UNIP);
2. Graduandos do Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista (UNIP).

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE
CURSO

NOME	RA	REGIME*	CAMPUS
Bárbara F. Andrade	G34795-1	Regular	Vergueiro
Heloisa P. Costa	G380886	Regular	Vergueiro
Isadora F. Andrade	F342DG1	Regular	Vergueiro
Pablo G. S. Ramos	G3836A9	Regular	Vergueiro

*Regular ou Tutelado

Orientador: Vitor de Salles Painelli.

Título do trabalho: O uso do biofeedback no tratamento de incontinência urinária nas mulheres jovens que praticam crossfit.

Tipo de trabalho: (X) REVISÃO () PESQUISA DE CAMPO

Tipo de apresentação: (X) BANNER () TEMA LIVRE

	Nota Orientador	Nota Apresentação	Nota PTCI	Nota Final
Banner	7,0	10,0	10,0	9,0

	Nota Orientador	Média Apresentação	Nota	
Tema Livre				

Coordenação do Curso de Fisioterapia.

RESUMO

A incontinência urinária (IU) é uma condição comum que afeta significativamente a qualidade de vida de muitas mulheres, inclusive aquelas jovens e ativas fisicamente. A prática de atividades de alto impacto, como o CrossFit, pode agravar ou desencadear sintomas de IU devido ao aumento da pressão intra-abdominal. Este trabalho teve como objetivo analisar o uso do biofeedback associado ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) no tratamento da IU em mulheres jovens praticantes de CrossFit. Por meio de uma revisão narrativa da literatura, observou-se que, embora o TMAP seja amplamente eficaz e recomendado como tratamento de primeira linha, o uso do biofeedback como recurso adicional ainda apresenta resultados divergentes na literatura científica. Alguns estudos demonstram melhora na percepção muscular e na adesão ao tratamento, enquanto outros apontam limitações metodológicas ou falta de benefícios adicionais significativos. Conclui-se que o biofeedback pode ser uma ferramenta útil em determinados contextos, mas ainda são necessários mais estudos controlados, com amostras maiores e padronização dos protocolos, para comprovar sua eficácia superior de forma consistente.

Descritores: Incontinência urinária, Treinamento do assoalho pélvico, Crossfit, Biofeedback, Mulheres jovens.

ABSTRACT

Urinary incontinence (UI) is a common condition that significantly impacts the quality of life of many women, including young, physically active individuals. High-impact activities such as CrossFit may worsen or trigger UI symptoms due to increased intra-abdominal pressure. This study aimed to analyze the effectiveness of biofeedback combined with pelvic floor muscle training (PFMT) in treating UI among young women practicing CrossFit. A narrative literature review was conducted, revealing that while PFMT is widely effective and recommended as a first-line treatment, the use of biofeedback as an additional tool shows mixed results in the scientific literature. Some studies report improvements in muscle awareness and treatment adherence, while others highlight methodological limitations or lack of significant additional benefits. It is concluded that biofeedback may be a useful tool in specific contexts, but further controlled studies with larger sample sizes and standardized protocols are needed to consistently confirm its superior effectiveness.

Descriptors: Urinary Incontinence, pelvic floor muscle training, Crossfit, Biofeedback, Young women.

INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU) pode ser definida como qualquer queixa de perda de urina involuntária, principalmente em mulheres, podendo ocasionar consequências nos aspectos psicossociais da mulher, caracterizando como um problema de saúde pública¹

A IU pode ser classificada em três tipos: IU de esforço, relacionada com o aumento da pressão abdominal como tosse, espirros e até mesmo exercícios de força, IU de urgência, ocorre pela vontade incontrolável de urinar isso se dá pela fraqueza muscular do detrusor, e por fim a IU mista, quando há componentes de esforço e de urgência juntos²

De acordo com estudo epidemiológico, 4 a 10% das mulheres com idades entre 20 e 30 anos apresentam incontinência. Este percentual se eleva com a idade, 60% para mulheres com 60 anos e até 80% para aquelas com mais de 65 anos.²

Quando falamos de esforço, o CrossFit, é uma modalidade que vem crescendo no âmbito do esporte, conhecido por seus exercícios intensos e movimentos funcionais, tornou-se popular entre muitas mulheres pelos grandes resultados em curto período de tempo, porém seu alto nível de esforço pode aumentar a incidência de IU, especialmente durante atividades físicas rigorosas.³

O assoalho pélvico (AP) é formado por um conjunto de músculos, ligamentos e fáscias que ajudam na fixação dos órgãos como a bexiga, o útero e o reto. Além de que, contribui para a função sexual e executa papel importante na estabilidade do core. O que define se o suporte é eficiente é o tônus ou o estado de repouso do AP.⁴

Nas atividades de alto impacto, a contração do AP acontece de forma automática e inconsciente ao aumento da pressão intra-abdominal que desafia a continência. Logo, durante a contração máxima, que normalmente precede ou ocorre simultaneamente ao aumento da pressão intra-abdominal, os músculos do AP fecham ainda mais as aberturas pélvicas através de sua ascensão superior e anterior.⁴

Foi identificado duas hipóteses opostas, acerca dos efeitos gerados na função do AP especificamente em esportes de alto impacto, como o crossfit. A primeira diz que a prática de exercícios pode fortalecer a musculatura do AP

durante o treinamento, isso acontece porque a pressão intra-abdominal aumentada gera uma pré ativação do AP, o que resulta no fortalecimento. Opondo-se ao que diz quanto o impacto pode sobrecarregar e enfraquecer os músculos do AP a longo prazo, se essa pré ativação não sustentar as pressões intra-abdominais.⁴

O biofeedback é uma aprendizagem motora e psicológica baseada sobre um condicionamento na ação muscular, a característica do mesmo é um processo de ensinar o paciente a reconhecer e posteriormente controlar uma função fisiológica. Isso geralmente é alcançado através de estímulos visuais, auditivos e sensorial onde que o paciente então aprende a modificar, sendo assim biofeedback pode ser usado sozinho ou como parte de um programa geral de tratamento.⁵

Na fisioterapia quando se trata de incontinência urinária, o tratamento mais comumente utilizado é o treinamento muscular do assoalho pélvico. Há evidências de que esse tratamento deve ser recomendado de primeira linha, porque é comprovado que as mulheres tratadas com TMAP perderam menor quantidade de urina dos pad tests, tiveram menor frequência de perda de urina. Os resultados sexuais foram satisfatórios e ainda, estudos relatam que o benefício do tratamento persistiu pelo período de um ano após seu início.⁶

É visto que tem crescido a quantidade de mulheres com incontinência urinária no Brasil, o que impacta diretamente na vida das mulheres, pois há diminuição da prática sexual, bem estar social e qualidade de vida. Com a prática da modalidade CrossFit, devido a exercícios de grande impacto, que gera o aumento da pressão intra abdominal, este efeito pode gerar danos à musculatura do assoalho pélvico que por consequência levar a incontinência urinária.

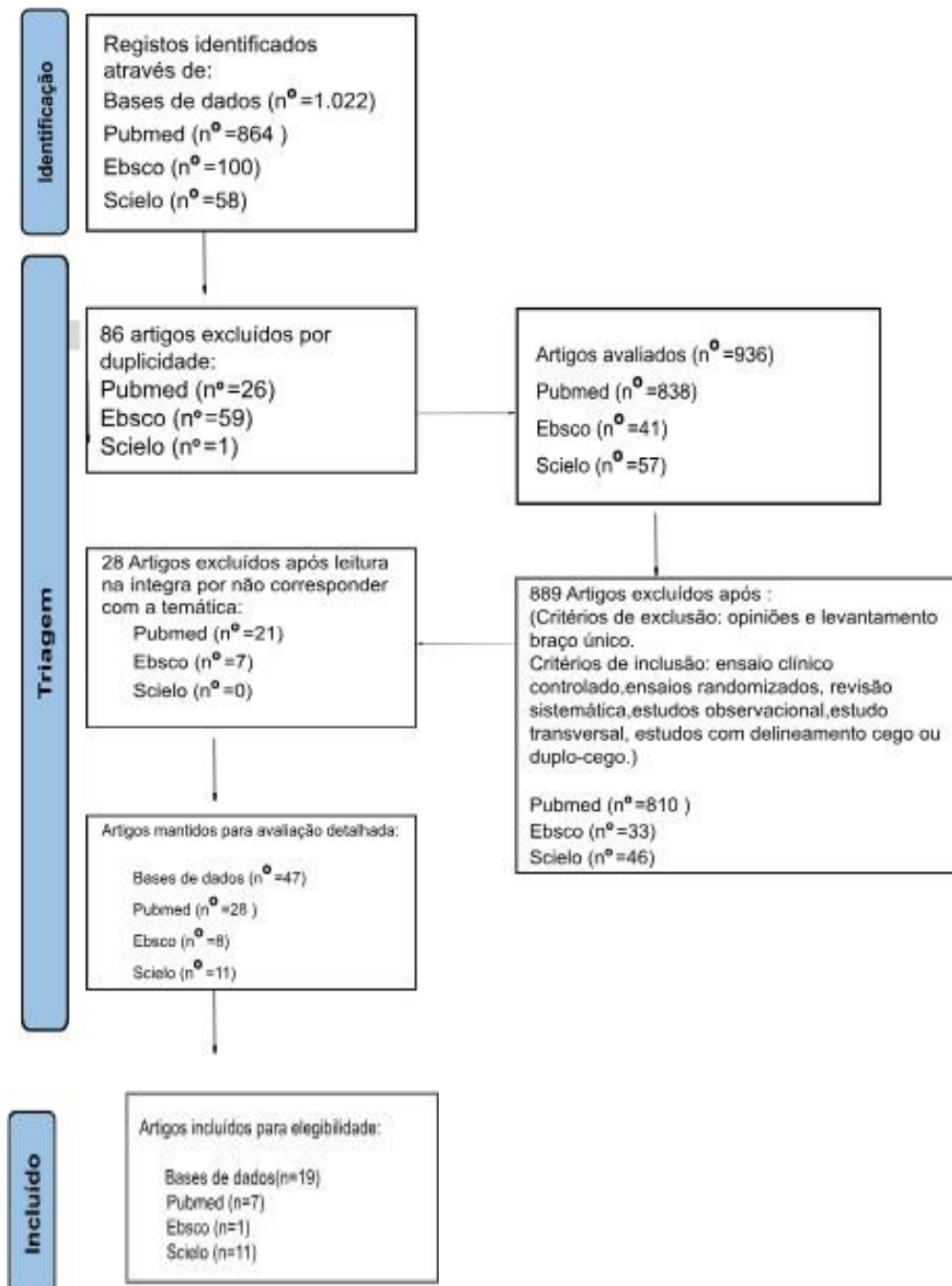
O estudo busca mostrar os resultados do tratamento fisioterapêutico com o biofeedback e treinamento do assoalho pélvico (TMAP) em mulheres jovens praticantes de CrossFit.

METODOLOGIA

Será realizado uma revisão de literatura narrativa simples nas bases de dados Scielo, Pubmed, Ebsco de artigos publicados do período de 2014 a 2024, com os descritores Incontinência Urinária (Urinary Incontinence), Mulheres jovens (Young Women's), Terapia por exercício (Exercise Therapy), Biofeedback (Biofeedback), Assoalho pélvico (Pelvic Floor). Serão utilizados os critérios de inclusão: artigos relacionados à incontinência urinária em mulheres jovens, mulheres praticantes de Crossfit, fisioterapia no tratamento de I.U, tendo os critérios de exclusão o uso de biofeedback em outras patologias, IU em mulheres de meia idade e idosas, tratamentos fisioterapia com exceção do biofeedback em continência urinária.

RESULTADOS

FLUXOGRAMA



Quadro de extração de dados

AUTOR ANO	TIPO DE ESTUDO	CARACTERÍSTICAS	VARIÁVEIS	TIPO DE INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Xiuqi Wang, et al 2024 ⁸	Ensaio Clínico randomizado	Mulheres com incontinência urinária de esforço pós parto.	Gravidade da IU, força dos MAP e qualidade de vida.	Eficácia do PFMT com ou sem um dispositivo de biofeedback (BF) mediado por pressão em casa.	A eficácia da BF mediada por pressão combinada com a PFMT foi superior à da PFMT sozinha.
Rodrigues, et al 2024 ¹¹	Revisão sistemática	Mulheres com I.U induzida por exercícios físicos	Tipo de incontinência urinária e gravidade dos sinais e sintomas	Treinamento do assoalho pélvico e Biofeedback	TMAP teve mais eficácia na redução ou eliminação dos episódios de IU durante o exercício. Além disso, o uso de biofeedback como complemento ao TMAP mostrou resultados promissores.
Longobardo, et al 2023 ¹²	Revisão sistemática com meta-análise	Mulheres atletas jovens com ou sem I.U.	Contração voluntária máxima (MVC) do PFM, a pressão de repouso vaginal (VRP), e a quantidade de vazamento urinário (AUL).	Treinamento muscular do assoalho pélvico.	Se mostrou eficaz nas intervenções de PFM no aumento de força da PFM e na redução do vazamento de urina em mulheres atletas.
Tufa A., et al 2022 ¹³	Revisão de literatura	Mulheres jovens atletas com I.U	Força da musculatura do assoalho pélvico, vazamento de urina e qualidade de vida.	Treinamento muscular do assoalho pélvico.	O exercício de PFM é benéfico para o tratamento da I.U de estresse, com diminuição do vazamento de urina, aumentando a qualidade de vida das jovens atletas
Nilay Sahin et al. Int Urogynecol J. 2022 ⁹	Estudo Randomizado	Mulheres com incontinência urinária de esforço	Gravidade da incontinência, na força muscular do assoalho pélvico e na qualidade de vida em mulheres com incontinência urinária de esforço	A eficácia dos exercícios do assoalho pélvico realizados com biofeedback eletromiográfico (EMG) ou cone vaginal.	Concluiu-se que tanto o PFME assistido por biofeedback EMG quanto o PFME com cone vaginal tiveram efeitos curativos na incontinência em pacientes com IUE.

Pereira et al., 2022 ¹⁴	Estudo transversal	Mulheres praticantes de crossfit	Prevalência da incontinência Urinária e fatores associados (paridade, imc, tipo de exercício entre outros)	Sem intervenção-análise observacional.	A prevalência de incontinência urinária foi de 28,1%. Fatores como paridade, prática de exercícios de alto impacto e certos movimentos do crossfit estiveram associados ao aumento da IU. a maioria das participantes não buscou tratamento.
Hagen, et al 2020 ¹⁰	Ensaio Controlado Randomizado	Mulheres com I.U de esforço ou mista	Tipo de incontinência urinária, centro, idade e gravidade inicial da incontinência urinária	Treinamento interno básico e Biofeedback	O biofeedback não mostrou vantagem significativa em eficácia clínica ou qualidade de vida quando comparado ao treinamento básico.
Poli de Araujo, M. et al, 2020 ¹⁶	Estudo transversal-pesquisa online	Mulheres praticantes de crossfit, idade entre 18 e 45 anos	Prevalência de incontinência urinária, tipo de exercício, intensidade e frequência	Sem intervenção-estudo observacional	A prevalência de incontinência urinária durante o crossfit foi 29,95%. Os exercícios com maior associação à perda urinária foram double under e single under. A maioria das praticantes não havia buscado tratamento, apesar dos sintomas.
Nunes et al. 2019 ⁷	Revisão sistemática com meta-análise	Mulheres com incontinência urinária de esforço	Quantificação de vazamento se urina, episódios de perda urinária, força muscular e qualidade de vida	Treinamento do assoalho pélvico e Biofeedback	Conclui-se que o TMAP associado ao BF não possui benefícios terapêuticos em relação a intervenções individuais como: TMAP sozinho, com ou sem estimulação elétrica

Yang J et al.,2019. ¹⁵	Estudo transversal	Mulheres fisicamente ativas praticantes de crossfit.	Prevalência de incontinência urinária de esforço, tipo de exercício, frequência e intensidade.	Sem intervenção - análise observacional.	A prática de exercícios de alto impacto no crossfit está associada a uma maior prevalência de incontinência urinária de esforço em mulheres fisicamente ativas.
-----------------------------------	--------------------	--	--	--	---

DISCUSSÃO

A incontinência urinária (IU) é uma condição comum que afeta milhões de pessoas em todo o mundo, caracterizada pela perda involuntária de urina. Essa disfunção compromete significativamente a qualidade de vida, impactando aspectos físicos, emocionais e sociais dos indivíduos. Entre as principais abordagens conservadoras, destaca-se o fortalecimento do assoalho pélvico, por meio de exercícios como os de Kegel. Nos últimos anos, o uso do biofeedback tem se destacado como uma ferramenta eficaz para potencializar os resultados dessa terapia, uma vez que fornece ao paciente retorno visual ou auditivo imediato sobre a contração muscular, favorecendo o aprendizado motor, a percepção corporal e a adesão ao tratamento.

Contudo, os resultados encontrados na literatura ainda apresentam divergências. O estudo de Hagen (2020), por exemplo, não encontrou vantagens significativas no uso do biofeedback sobre o treinamento interno básico. Esse achado pode ser explicado por limitações metodológicas como o curto tempo de intervenção, a possível falta de padronização na aplicação do biofeedback ou mesmo pela heterogeneidade da amostra, que incluiu mulheres com diferentes tipos e graus de IU.

Em contrapartida, estudos mais recentes como os de Xiuqi Wang (2024) e Sahin (2022) indicam benefícios adicionais do uso do biofeedback combinado ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP), com resultados superiores à prática isolada do TMAP. Esses estudos utilizaram dispositivos de pressão ou eletromiografia (EMG) para melhorar o controle e a percepção muscular. No entanto, tais investigações também apresentam limitações importantes, como tamanhos amostrais reduzidos, curto período de acompanhamento e, em alguns casos, a ausência de grupos controle adequados, o que compromete a generalização dos resultados.

A revisão de Rodrigues (2024), que abordou intervenções conservadoras em mulheres praticantes de atividades físicas, reforça a eficácia do TMAP, especialmente em casos de IU durante o exercício. Embora o uso do biofeedback tenha mostrado resultados promissores, faltam estudos longitudinais com grande amostragem, especialmente em atletas, para confirmar tais benefícios de maneira consistente.

Outro estudo, de Nunes (2019), apontou que a melhora na percepção da contração muscular com TMAP e biofeedback foi mais significativa que o ganho de força muscular. Apesar de relevante, esse estudo não diferenciou adequadamente os níveis de familiarização prévia das pacientes com os exercícios, o que pode ter influenciado os resultados.

Em relação às mulheres atletas, os estudos de Longobardo (2023) e Tufa (2022) destacam a eficácia das intervenções focadas no fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico. No entanto, as amostras utilizadas foram limitadas a populações específicas, como atletas de elite, o que reduz a aplicabilidade para o público geral praticante de atividades físicas.

Além disso, estudos transversais (Pereira et al., 2022; Yang et al., 2019; Poli de Araújo et al., 2020) apontam uma alta prevalência de IU entre praticantes de CrossFit, especialmente durante exercícios de alto impacto, como o “double under”. Um dado alarmante desses estudos é a baixa procura por tratamento entre essas mulheres, frequentemente relacionada ao desconhecimento das opções terapêuticas conservadoras ou ao estigma social. No entanto, esses estudos não avaliaram intervenções diretamente, o que impede conclusões sobre a eficácia de tratamentos nesse subgrupo.

Diante dessas limitações, há uma clara necessidade de mais ensaios clínicos randomizados, com maior rigor metodológico, maiores tamanhos amostrais, seguimento a longo prazo e análise por subgrupos (por exemplo, atletas versus sedentárias; IU de esforço versus mista). Além disso, recomenda-se que futuros estudos incluam uma melhor padronização dos protocolos de biofeedback, bem como a avaliação da adesão e familiarização dos pacientes com os dispositivos.

Por fim, ressalta-se a importância da educação em saúde, da atuação de profissionais capacitados e da implementação de programas preventivos e reabilitativos em ambientes esportivos. A identificação precoce da IU e o incentivo ao TMAP, com ou sem o uso de biofeedback, permanecem estratégias fundamentais para minimizar os impactos físicos e psicossociais dessa condição. Ainda assim, o campo científico necessita avançar, com pesquisas mais robustas que orientem de forma mais precisa a prática clínica baseada em evidências.

CONCLUSÃO

Portanto, conclui-se que o TMAP é uma intervenção eficaz no tratamento e prevenção da incontinência urinária em diferentes populações femininas, e que o uso do biofeedback pode ser benéfico em alguns contextos, mas sua eficácia superior ainda é inconclusiva, exigindo mais estudos controlados e padronizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Patrizzi LJ, Viana DA, Lilane S, Sousa PM. Incontinência urinária em mulheres jovens praticantes de exercício físico. Rev bras ciênc mov. 2014 [cited 2024 Oct 15];105-10. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/brasil/resource/pt/lil-733966>.
2. Gruending M, et al. Urinary incontinence: a brief review of the literature [Internet]. Biomed Res Int. 2016;2016:3694792. Disponível em: [Incontinência urinária: uma breve revisão da literatura Urinary incontinence](#).
3. Yang J, et al. The effect of high impact crossfit exercises on stress urinary incontinence in physically active women. Neurourology and Urodynamics. 2019 Jan 8;38(2):749-56. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3336341>
4. Casey E, Temme K. Pelvic Floor Muscle Function and Urinary Incontinence in The Female Athlete. The Physican and Sportmedicine. 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/00913847.2017.1372677?needAccess=true>
5. Denis P. Methodology of biofeedback. Eur J Gastroenterol Hepatol. 1996 Jun;8(6):530-3. doi: 10.1097/00042737-199606000-00005. PMID: 8823563. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8823563/>.
6. Chantale Dumoulin, E. Jean C Hay-Smith, Gabrielle Mac Habée-Séguin. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for women with urinary incontinence. Version published: 14 May 2014. Disponível: https://www.cochrane.org/pt/CD005654/INCONT_treinamento-muscular-do-assoalho-pelvico-versus-nenhum-tratamento-para-incontinencia-urinaria-em.
7. Nunes EFC, Sampaio LMM, Biasotto-Gonzalez DA, Nagano RC dos R, Lucareli PRG, Politti F. Biofeedback for pelvic floor muscle training in women with stress urinary incontinence: a systematic review with meta-analysis. Physiotherapy [Internet]. 2019 Mar;105(1):10-23. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031940618302578>
8. Wang X, Qiu J, Li D, Wang Z, Yang Y, Fan G, et al. Pressure-Mediated Biofeedback With Pelvic Floor Muscle Training for Urinary Incontinence: A Randomized Clinical Trial. JAMA Network Open [Internet]. 2024 Nov 4;7(11):e2442925-5. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2825641>
9. Sahin N, Yesil H, Gorcan B. The effect of pelvic floor exercises performed with EMG biofeedback or a vaginal cone on incontinence severity, pelvic floor muscle strength, and quality of life in women with stress urinary incontinence: a randomized, 6-month follow-up study. International Urogynecology Journal. 2022 Jan 14.
10. Hagen S, Bugge C, Dean SG, Elders A, Hay-Smith J, Kilonzo M, et al. Basic versus biofeedback-mediated intensive pelvic floor muscle training for women

with urinary incontinence: the OPAL RCT. Health Technology Assessment (Winchester, England) [Internet]. 2020 Dec 1;24(70):1-144. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33289476/>

11. Petter Rodrigues M, Bérubé M, Charette M, McLean L. Conservative interventions for female exercise-induced urinary incontinence: a systematic review. BJU International. 2024 Jul 23;134(6):906-17.

12. Rodríguez-Longobardo C, López-Torres O, Guadalupe-Grau A, Gómez-Ruano MÁ. Pelvic Floor Muscle Training Interventions in Female Athletes: A Systematic Review and Meta-analysis. Sports Health [Internet]. 2023 Sep 9;19417381231195305. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37688407/>

13. Physiotherapy exercise protocol of pelvic floor muscles for young female athletes with urinary incontinence. Discobolul – Physical Education, Sport and Kinetotherapy Journal. 2022 Sep 30;277-90.

14. Souza Pereira E, Lima Ferreira AP, Oliveira Almeida M, Barbosa CS, Melo Falcão Monteiro G, Barbosa L, et al. Prevalence and factors associated with urinary incontinence in female crossfitters: A cross-sectional study. LUTS: Lower Urinary Tract Symptoms. 2022 Mar 22;

15. Yang J, Cheng JW, Wagner H, Lohman E, Yang SH, Krishinger GA, et al. The effect of high impact crossfit exercises on stress urinary incontinence in physically active women. Neurourology and Urodynamics. 2019 Jan 8;38(2):749-56.

16. Poli de Araújo M, Brito LGO, Rossi F, Garbiere ML, Vilela ME, Bittencourt VF. Prevalence of Female Urinary Incontinence in Crossfit Practitioners and Associated Factors: An Internet Population-Based Survey. Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery. 2020 Feb;26(2):97-100.