

INCONTINÊNCIA URINÁRIA POR ESFORÇO EM MULHERES ATLETAS DE CROSSFIT

STRESS URINARY INCONTINENCE IN FEMALE CROSSFIT ATHLETES

Laiza Souza Ribeiro¹
Jane Felícia dos Anjos²
Maria Eduarda Silva Moreira³
Alberto Ferreira Donatti⁴

RESUMO: Introdução: A incontinência urinária (IU) foi definida pela International Continence Society como qualquer perda involuntária de urina, classificada como de esforço, urgência e mista. O Crossfit é um treinamento físico de alta intensidade na qual é um fator predisponente para a incontinência urinária de esforço (IUE), devido à sobrecarga na musculatura do assoalho pélvico e o aumento da pressão intra-abdominal. Objetivos: revisar as evidências científicas sobre a incontinência urinária por esforço em mulheres atletas de crossfit, verificar a prevalência de IU e identificar os fatores associados à IU. Métodos: trata-se de um estudo de revisão integrativa. Para a coleta de dados utilizou-se as bases eletrônicas Scientific Electronic Library Online (SciELO) PubMed e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Foram considerados estudos entre os períodos de 2013 a 2023. Resultados: foram incluídos 10 artigos na revisão conforme os critérios de inclusão estabelecidos. Conclusão: conclui-se que a prevalência de incontinência urinária é alta, sobretudo quando há um aumento da pressão intra-abdominal e sobrecarga nos músculos do assoalho pélvico. Os fatores significantes para IUE em mulheres praticantes de crossfit foram paridade, tempo de prática e frequência de treino.

Palavras-chave: Incontinência Urinária. Exercício. Incontinência por Esforço.

ABSTRACT: Introduction: Urinary incontinence (UI) has been defined by the International Continence Society as any involuntary loss of urine, classified as stress, urgency or mixed. Crossfit is a high-intensity physical training which is a predisposing factor for Stress Urinary Incontinence (SUI), due to the overload on the pelvic floor muscles and the increase in intra-abdominal pressure. Objectives: to review the scientific evidence on stress urinary incontinence in female crossfit athletes, to verify the prevalence of UI and to identify the factors associated with UI. Methods: This is an integrative review study. The Scientific Electronic Library Online (SciELO) PubMed and Virtual Health Library (VHL) electronic databases were used for data collection. Studies from 2013 to 2023 were considered. Results: 10 articles were included in the review according to the established inclusion criteria. Conclusion: It was concluded that the prevalence of urinary incontinence is high, especially when there is an increase in intra-abdominal pressure and overload in the pelvic floor muscles, the significant factors for SUI in women practicing crossfit were parity, time of practice and frequency of training.

Keywords: Urinary Incontinence. Exercise. Stress Incontinence.

¹ Discente em Fisioterapia- Uni LS.

² Discente em Fisioterapia- Uni LS.

³ Discente em Fisioterapia- Uni LS.

⁴ Docente em Fisioterapia. - Uni LS.

I. INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU) foi determinada pela International Continence Society, como qualquer perda indesejada de urina (SANTANA et al; 2019). A incontinência urinária pode variar em gravidade, desde pequenos vazamentos ocasionais até perdas mais significativas e frequentes, influenciando na qualidade de vida e no bem-estar (CASTANHO et al., 2022).

A IU é classificada em três tipos mais habituais: incontinência de esforço (IUE) , categorizada como a perda urinária após realizar esforço, como exercício físico, tosse e espirro, incontinência de urgência que está relacionada à vontade súbita e incontrolável de urinar e incontinência urinária mista, quando os tipos citados acima coincidem (SIVIERO et al., 2020).

O Crossfit é um método de treinamento físico que vem se tornando popular desde a sua criação e implementação, através de seus treinos que englobam exercícios intervalado de alta intensidade, levantamento de peso, ginástica, levantamento de peso olímpico, agachamento e outros exercícios funcionais (DOMINSKI et al., 2018).

Sendo um programa de força e condicionamento que envolve uma variedade de exercícios anaeróbicos e aeróbicos, o Crossfit atesta proporcionar capacidade física e desempenho corporal, com foco específico à resistência cardiovascular e respiratória, flexibilidade, força, coordenação, potência, velocidade, agilidade, equilíbrio e coordenação (LICHTENSTEIN et al., 2016).

O treinamento físico de alta intensidade apesar de ser positivo para a saúde mental e física, pode ser também um fator de risco para indivíduos com disfunções de IUE. A perda urinária em atletas está relacionada à frequência com que são sujeitos ao aumento da pressão intra abdominal, que é provocada por uma contração dos músculos abdominais em exercícios de alta intensidade, sem a consciência de contração dos músculos do períneo (KHOWAILED et al., 2020).

A prática de exercício físico exaustivo, que inclui o aumento da pressão intra abdominal, pode sobrecarregar a musculatura do períneo, reduzindo a resistência desta musculatura em conter o conteúdo pélvico, e elevando o risco de IUE. A fisiopatologia da

incontinência urinária por esforço e os exercícios de alta intensidade estão provavelmente associados a uma instabilidade entre o suporte proporcionado pela musculatura do assoalho pélvico (MAP) e a pressão intra-abdominal inesperada produzida durante a prática de exercícios (SILVA et al., 2021)

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi revisar as evidências científicas sobre a incontinência urinária por esforço em mulheres atletas de crossfit, objetivou-se ainda verificar a prevalência de IUE e identificar os fatores associados à IUE em mulheres que praticam crossfit.

2. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura integrativa. A busca pelos artigos foi realizada através de pesquisas nas bases de dados eletrônicas científicas como scientific electronic library online (scielo) pubmed e biblioteca virtual de saúde (bvs).

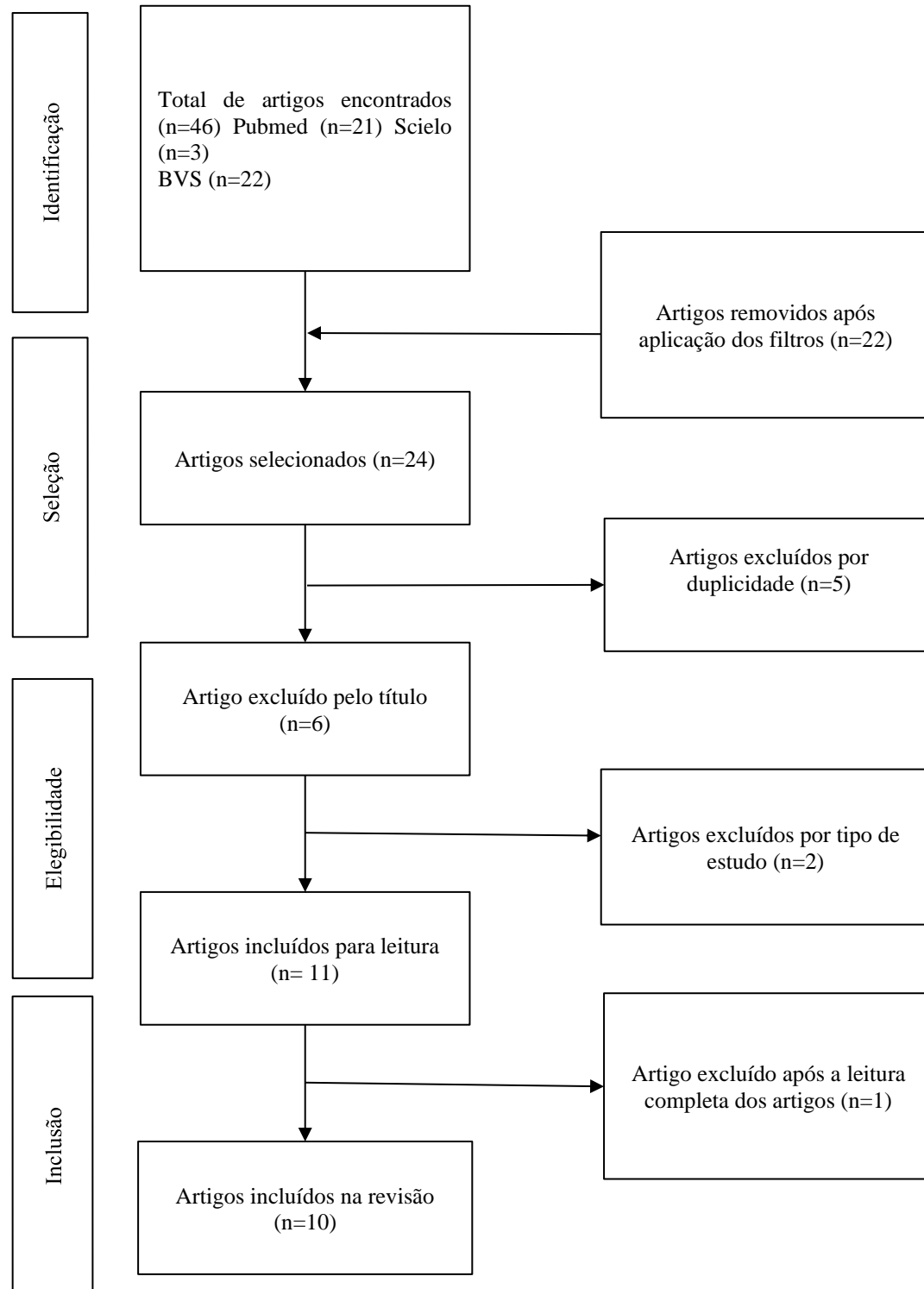
Foram utilizados os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCs/MeSH) com as combinações nas línguas portuguesa e inglesa: Incontinência urinária (Urinary incontinence), Incontinência de esforço (Stress incontinence) e exercício (exercise). Os descritores foram combinados com o operador booleano (AND).

Como critérios de inclusão, foram aceitos estudos que abordaram o tema proposto, incluindo artigos originais nos idiomas português e inglês publicados nas bases de dados nos últimos 10 anos. Os critérios de exclusão foram artigos de revisão, estudos em idiomas diferentes do inglês, português, artigos duplicados e aqueles que não abordam diretamente a relação entre incontinência urinária por esforço em mulheres que praticam Crossfit.

3. RESULTADOS

As buscas nas bases de dados identificaram 46 artigos, no PubMed, Scielo e BVS. Após a aplicação dos filtros foram removidos 22 artigos, selecionados 24 artigos na qual foram excluídos 5 artigos por duplicidade, 6 artigos pelo título e 2 pelo tipo de estudo. Sendo 11 artigos incluídos para leitura completa, por fim foram incluídos 10 artigos para a revisão conforme demonstrado no fluxograma a seguir (Figura 1).

Figura 1: Fluxograma de seleção dos artigos



Fonte: Adaptado do modelo Prisma, 2020.

Tabela 1: Identificação dos artigos selecionados conforme autor/ano, objetivo(s), tipo de estudo, amostra e resultados.

Autor/Ano	Objetivos (s)	Tipo de estudo	Amostra (n)	Resultados
Antuñía et al., 2022	Determinar a prevalência, gravidade e tipo de IU em praticantes de <i>crossfit</i> femininos e masculinos	Trata-se de uma pesquisa transversal online distribuída em todas as regiões espanholas.	Participaram 571 praticantes, sendo 316 mulheres e 255 homens.	A gravidade de IU foi rápida e moderada, a IU de estresse e urgência foram as mais prevalentes em ambos os sexos, sendo as mulheres com maior índice.
Araújo, Maita Poli et al., 2021	Comparar a prevalência de IU antes e durante a quarentena em mulheres atletas de <i>crossfit</i> e a relação com o nível de treinamento.	Trata-se de um estudo transversal que foi conduzido imediatamente após a quarentena no Brasil.	Participaram 197 atletas femininas entre 18 e 45 anos, que tivessem treinado antes da quarentena.	Antes da pandemia 32% das participantes relataram IU, enquanto apenas 14% relataram IU durante a pandemia.
Machado et al., 2021	Comparar a força e capacidade de contração da MAP e a IU entre mulheres praticantes e não praticantes de <i>Crossfit</i> .	Trata-se de um estudo observacional transversal, onde as participantes foram avaliadas entre dezembro de 2018 e maio de 2019.	Participaram 42 mulheres com idade entre 18 e 35 anos, que não ultrapassaram 150 minutos de atividade física por semana.	A prevalência de IU foi significativamente maior no grupo ativo (60%) em comparação ao grupo controle (9,5%).
Elsks, Whitney et al., 2020	Avaliar a prevalência e gravidade da IU em mulheres participantes de aulas <i>crossfit</i> em comparação com mulheres participantes de aulas de ginástica.	Trata-se de um estudo transversal com pesquisa online em academias de <i>crossfit</i> e não- <i>crossfit</i> .	Participaram 423 mulheres, incluindo 322 praticantes de <i>crossfit</i> e 101 não praticantes (grupo controle).	Mulheres que praticavam <i>crossfit</i> relataram maior prevalência e gravidade de IU em comparação com mulheres que praticavam aulas de ginástica.
Leal et al., 2020	Avaliar a prevalência de perda de urina involuntária e padrão miccional em mulheres praticantes de <i>crossfit</i>	Trata-se de um estudo transversal exploratório com abordagem quantitativa em 3 academias de Patos de Minas.	Participaram 38 mulheres jovens com idade média de $26 \pm 8,11$ anos.	Apenas 7,9% apresentaram escape urinário durante a prática de <i>crossfit</i> e 10,5% relataram escape de urinário de urgência.

Autor/Ano	Objetivos (s)	Tipo de estudo	Amostra (n)	Resultados
Lopes, Erlon et al., 2020	Verificar a frequência e determinar a gravidade da IU em mulheres praticantes de <i>crossfit</i> e a interferência na qualidade de vida.	Trata-se de um estudo transversal realizado nas academias <i>We Crossfit</i> e <i>Qualimove Crossfit</i> (Recife-PE).	Participaram mulheres entre 18 e 35 anos, com tempo de prática no mínimo 6 meses sem interrupção e frequência mínima de treinamento 3 vezes por semana.	A maioria das mulheres incontinentes apresentou IU de gravidade moderada e de leve interferência da qualidade de vida.
Araújo, Maita Poli et al., 2020	Investigar a prevalência de IU e os fatores associados durante os exercícios de <i>crossfit</i> .	Trata-se de um estudo transversal realizado em todas as regiões brasileiras com mulheres praticantes de <i>crossfit</i> .	Participaram 551 mulheres na faixa etária de 16 a 64 anos.	No geral, a prevalência de IU durante os exercícios foi de 29,5% e a maioria das mulheres com IU relatou escape urinário durante pelo menos um exercício.
Wikander, L; Kirshbaum, M; Gahrenan, D, 2020	Determinar a prevalência de IU e atlética e identificar as atividades e que contextos têm maior probabilidade de provocar perda urinária.	Trata-se de um estudo transversal internacional baseado em pesquisas, localizadas no Reino Unido, Estados Unidos da América, Austrália, Canadá e Nova Zelândia.	Participaram mulheres entre 20 e 89 anos de idade, que competiam no <i>crossfit</i> a nível local, nacional e internacional que soubessem ler inglês.	As atividades de <i>Crossfit</i> de alto impacto tiveram maior probabilidade de provocar incontinência urinária.
High, Rachel et al., 2019	Estimar a prevalência de distúrbios do assoalho pélvico e caracterizar indivíduos que relataram sintomas de POP, IU e IUF.	Trata-se de um estudo descritivo com questionário anônimo de 27 perguntas, distribuídos em academias filiadas ao <i>Crossfit</i> .	Participaram 314 mulheres com idade média de 36 anos e média de 3 ou mais treinos por semana com duração de 1 a 2 horas.	Os sintomas relatados incluíram: prolapso dos órgãos pélvicos (3,2%) IU (26,1%) e Incontinência fecal (6%).
Yang, Jean et al., 2018	Avaliar a incidência de IUE, examinar exercícios específicos e identificar fatores de riscos associados à IUE.	Trata-se de um estudo transversal que foi realizado apenas em centros de <i>crossfit</i> e em centro de aeróbica para comparação.	Participaram 105 mulheres do <i>crossfit</i> com média de 36,9 anos e 44 mulheres do aeróbico com média de 29,0 anos.	50 mulheres do <i>crossfit</i> relataram IUE durante os exercícios, enquanto que nenhuma das mulheres do centro aeróbica mencionou IUE.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2023.

DISCUSSÃO

Buzetti et al., (2023) afirmam que o Crossfit tem se evidenciado como uma modalidade que incorpora as principais tendências do cenário esportivo na atualidade, e que mais cresce em números de adeptos. Desenvolvido com o intuito de aprimorar habilidades físicas e motoras de atletas de todas as categorias, através de treinos físicos de diversas intensidades, objetivando alcançar o limite físico de cada praticante de acordo com sua capacidade, o que pode se tornar prejudicial aos seus participantes quando não monitorada adequadamente.

Dentro desta perspectiva, Alvez et al., (2022) evidenciaram que um dos fatores desencadeantes da incontinência urinária (IU) é a prática de atividade física intensa e de frequente impacto, pois durante sua realização ocorre o aumento da pressão intra-abdominal (PIA), tensões na musculatura do assoalho pélvico e sobrecarga nos músculos do assoalho pélvico, que é composto por um grupamento de tecidos que pavimentam a parte inferior da pelve, e pelo diafragma pélvico que é composto por camadas profundas e superficiais do períneo, que tem como função suporte e sustentação pélvica. Essa sobrecarga pode decorrer-se justos a séries repetitivas de exercícios acarretando fadiga muscular.

3882

Em apoio a essa afirmação Bezerra et al., (2021) evidencia que no decorrer do esforço o aumento da pressão intra-abdominal deve ser sincronizada e equivalente ao da pressão de fechamento uretral, porém quando não há estabilidade entre essas duas pressões, a pressão intra-abdominal aumenta o suficiente para permitir que a pressão intravesical ultrapasse a pressão intra uretral, contribuindo para a perda involuntária de urina.

Fato estudado por Elks et al., (2020), onde comparou 423 mulheres entre dois grupos, incluindo 322 praticantes de Crossfit e 101 não participante de Crossfit, na qual mais de 80% das mulheres participantes do Crossfit apresentaram incontinência urinária de esforço (IUE) e a metade delas revelaram IU moderada a grave, em comparação com as mulheres que participaram de aulas não-Crossfit. As várias repetições de exercícios em rápida sucessão, pode levar a fadiga muscular do assoalho pélvico, com tempo mínimo de descanso.

Por sua vez Lopes et al., (2020) observou, em mulheres praticantes de Crossfit, uma frequência de 20% de IU, a IUE foi a mais comum e a maioria das mulheres apresentaram gravidade moderada a leve com débil interferência na qualidade de vida. Verificou-se, ainda, que

o tempo de prática e a frequência de treino estão relacionados com a IU, pois as mulheres que praticavam Crossfit há pelo menos dois anos e com uma frequência de treino igual ou maior que cinco vezes semanais apresentaram um número muito maior quando comparadas com as mulheres que praticavam Crossfit há menos de dois anos e com frequência menor que cinco vezes semanais. Corroborando a essa pesquisa, Yang et al., (2018), mensurou 105 mulheres no total que praticavam Crossfit e 44 participantes do aeróbicos, onde a metade das mulheres evidenciaram IUE durante a prática dos exercícios, enquanto as que participavam das atividades aeróbicas, nenhuma delas mencionou incontinência urinária por esforço durante os exercícios. Apontando que os exercícios do Crossfit podem ser eventualmente mais exaustivos para a musculatura do assoalho pélvico, na sustentação do conteúdo pélvico.

Outro fator considerável é que o aumento da pressão intra-abdominal na prática de Crossfit é a mudança das repetições e intensidade dos treinos e se faz uso de carga ou não. Segundo os autores Elks et al., (2020), Antuña et al., (2022) e Machado et al., (2021), mostraram que os exercícios que mais causaram IU foram levantamento de peso, saltos, simple unders, double unders, box jump e pular corda. Além disso, o estudo de Araújo, Maita Poli et al., (2021) demonstrou que a quarentena da Covid-19 diminuiu a IUE em praticantes de Crossfit, na qual os motivos mencionados pelos entrevistados foram a pausa dos exercícios double under e a diminuição da intensidade do treinamento, pois este tipo de exercício é o movimento que constantemente eleva a pressão intra-abdominal. De fato, a quarentena pode ter garantido de forma indireta uma certa proteção ao assoalho pélvico, devido a privação do uso de acessórios de treino e redução da intensidade do treino.

Segundo os estudos de Araújo, Maita Poli et al., (2020) e High et al., (2019) onde a pesquisa foi realizada somente com praticantes de Crossfit, apresentaram uma prevalência elevada de IU, e a maioria delas relataram perda urinária durante a prática de exercícios, sendo que, fatores como peso, paridade, idade e partos vaginais foram analisados, e demonstrou que as mulheres com histórico de paridade são mais propensas a IUE. No entanto, componentes estudados por Yang et al. (2019) indicam que mulheres nulíparas também apresentam IU (27,8%).

Entretanto, resultados divergentes foram observados por Leal et al., (2020) apontando uma baixa prevalência de incontinência urinária apesar da queixa, isso pode ser justificado devido os antecedentes obstétricos serem a minoria com apenas 13,2% das mulheres com parto

vaginal e 7,9% parto cesárea, enquanto a amostra foi composta por mulheres jovens, e a maioria nulíparas (78,9%), ou seja, mulheres que nunca tiveram filhos e pelo pouco tempo de prática. Sabendo que a prática extenuante de exercícios e pouco descanso são fatores contribuintes para a ocorrência de IU.

Nos achados de Machado et al., (2021) observou-se que a prevalência de incontinência urinária em mulheres praticantes de Crossfit foi significativamente maior quando comparadas às mulheres sedentárias, achados semelhantes ao estudo de Wikander et al., (2020) que avaliou mulheres com idade média entre 20 a 89 anos, onde identificou que 17,7% das mulheres relataram IU durante os exercícios e não durante as atividades de vida diária.

Ainda Antuña et al., (2022), destaca que atletas do sexo masculino também pode apresentar eliminação de urina durante as práticas de exercícios do Crossfit, embora a prevalência seja muito inferior quando relacionadas às participantes do sexo feminino, na qual foi observado que as mulheres com paridade aumentaram significativamente a ocorrência de IU.

Sabe-se que a IU pode causar impacto na qualidade de vida dessas mulheres, abrangendo a esfera social, sexual, ocupacional e doméstica. Mulheres incontinentes sentem-se constrangidas na hora de realizar as atividades esportivas e sociais, estudos mostram que estas pacientes apresentam sintomas depressivos associados a ansiedade, afetando a autoestima (Araújo, Maita Poli et al., 2015).

Desta maneira, levando em conta que a prática de exercício está se tornando cada vez mais comum entre as mulheres, e também para demonstrar a relevância desse assunto, estudos sobre distúrbios urinários se faz necessários para motivar a prática entre as mulheres e diminuir os efeitos prejudiciais, o que impacta negativamente na qualidade de vida, colaborando para favorecer o desempenho dessas atletas nas atividades esportivas (TEIXEIRA et al., 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os resultados obtidos no presente estudo conclui-se que a prevalência de incontinência urinária é elevada, sobretudo quando há um aumento da pressão intra-abdominal e a sobrecarga na musculatura do assoalho pélvico, principalmente em treinos de repetições com ou sem carga. Mostrou-se associação relevante para mulheres com IUE em relação aos números de partos, tempo de prática e frequência de treino.

Ressalta-se a importância de profissionais que acompanham essas praticantes de Crossfit sejam instruídos a oferecer um suporte mais eficiente em relação aos sinais de IU que essas competidoras possam manifestar, além disto, este estudo desperta interesse pela busca de ajuda profissional, como a fisioterapia pélvica na conscientização do períneo durante a realização dos exercícios, visando melhorar a qualidade de vida e o desempenho nas atividades esportivas.

REFERÊNCIAS

ALVEZ, Carolina Letícia et al. Taxa de incontinência urinária em mulheres praticantes de CrossFit, comparada com mulheres praticantes de outras modalidades esportivas e mulheres sedentárias. **Caderno de Educação Física e Esporte**, Marechal Cândido Rondon, v. 20, p. e-26984, 2022. Doi: <http://dx.doi.org/10.36453/cefe.2022.26984>.

ANTUÑA, E. et al. Prevalence and severity of urinary incontinence among male and female competitors and recreational CrossFit® practitioners. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 276, p. 144-147, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35905542/>. Acesso em: 04 de setembro de 2023.

ARAÚJO, Maita Poli et al. AVALIAÇÃO DO ASSOALHO PÉLVICO DE ATLETAS: EXISTE RELAÇÃO COM A INCONTINÊNCIA URINÁRIA? **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 21, n. 6, 2015. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220152106140065> 3885

ARAÚJO, Maita Poli et al. Prevalence of female urinary incontinence in crossfit practitioners and associated factors: an internet population-based survey. **Urogynecology**, v. 26, n. 2, p. 97-100, 2020.

ARAÚJO, Maita Poli de et al. Prevalência da incontinência urinária em praticantes de CrossFit antes e durante a quarentena pelo COVID-19 e sua relação com o nível de treinamento: Um estudo observacional. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 43, p. 847-852, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/9GBYKknb9ZCLCTXrK6ZTq7D/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 04 de setembro de 2023.

BEZERRA, ketiane Moura et al. Influência da prática do Crossfit® sobre a função muscular do assoalho pélvico em mulheres. **Saúde em Revista**. v. 21, n. 1, p. 117-130, 2021.

BUZETTI, Cassiano Lucas et al. PREVALÊNCIA E LOCAL DE DOR EM PRATICANTES CROSSFIT EM UMA CIDADE DO SUL DE MINAS GERAIS. **Rev Bras Med Esporte**, v. 29, p. e-2021_0328, 2023. Doi: https://doi.org/10.1590/1517-8692202329022021_0328p.

CASTANHO, Ana Caroline; AMARAL, Jacqueline Meneses; INHOTI, Priscila Almeida. Prevalência da incontinência urinária em mulheres praticantes de CrossFit na cidade de

Maringá-PR. **Revista BioSalus**, v. 4, n. 1, 2022. Disponível em: <http://revista.famma.br/index.php/rbio/article/view/181>. Acesso em: 04 de setembro de 2023.

DOMINSKI, Fábio Hech et al. Perfil de lesões em praticantes de CrossFit: revisão sistemática. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 25, p. 229-239, 2018. Doi:<https://doi.org/10.1590/1809-2950/17014825022018>

ELKS, Whitney et al. The stress urinary incontinence in CrossFit (SUCCeSS) study. **Urogynecology**, v. 26, n. 2, p. 101-106, 2020. Doi: 10.1097/SPV.0000000000000815

HIGH, Rachel et al. Prevalence of pelvic floor disorders in female CrossFit athletes. **Urogynecology**, v. 26, n. 8, p. 498-502, 2020. Doi: 10.1097/SPV.0000000000000776

KHOWAILED, Iman Akef et al. Stress incontinence during different high-impact exercises in women: a pilot survey. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 22, p. 8372, 2020. Doi: 10.3390/ijerph17228372

LEAL, Larissa de Oliveira et al. Prevalência de incontinência urinária e perfil miccional de mulheres praticantes de Crossfit®. **Fisioterapia Brasil**, v. 21, n. 2, 2020. Doi: <https://doi.org/10.33233/fb.v21i2.3621>

LICHTENSTEIN, Mia Beck; JENSEN, Tanja Tang. Exercise addiction in CrossFit: Prevalence and psychometric properties of the Exercise Addiction Inventory. **Addictive behaviors reports**, v. 3, p. 33-37, 2016. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2016.02.002>

LOPES, Erlon et al. Frequência de incontinência urinária em mulheres praticantes de crossfit: um estudo transversal. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 27, p. 287-292, 2021. Doi: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/19028227032020>.

MACHADO, Lisandra da Silva et al. Pelvic floor evaluation in CrossFit® athletes and urinary incontinence: a cross-sectional observational study. **Women & Health**, v. 61, n. 5, p. 490-499, 2021. Doi: <https://doi.org/10.1080/03630242.2021.1927288>.

SANTANA, Alexsandra Araújo Cavalcante et al. Incontinência Urinária em mulheres praticantes de Cross Fit. **Arquivos de Ciência do Esporte**, v. 7, n. 3, p. 119-122, 2019.

SIVIERO, Júlia Cozer et al. Fatores associados à incontinência urinária de esforço em mulheres praticantes de CrossFit. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 49, n. 1, p. 23-33, 2020. Disponível em: <https://revista.acm.org.br/index.php/arquivos/article/view/618>. Acesso em: 04 de setembro de 2023.

SILVA, Andreza Tomasi; SILVA, Yasmin Podlasinski; FURLANETTO, Magda Patrícia. Disfunções do assoalho pélvico em praticantes de Crossfit. **Fisioterapia Brasil**, v. 22, n. 2, p. 233-248, 2021. Doi: <https://doi.org/10.33233/fb.v22i2.4480>

TEIXEIRA RV, Colla C, Sbruzzi G, Mallmann A, Paiva LL. Prevalence of urinary incontinence in female athletes: a systematic review with meta-analysis. **International Urogynecology Journal**. 2018 Dec;29(12):1717-172. Doi: [10.1007/s00192-018-3651-1](https://doi.org/10.1007/s00192-018-3651-1).

WIKANDER, Lolita; KIRSHBAUM, Marilynne N.; GAHREMAN, Daniel E. Urinary incontinence and women crossfit competitors. **International journal of women's health**, p. 1189-1195, 2020. Doi: <https://doi.org/10.2147/IJWH.S278222>

YANG, Jean et al. The effect of high impact crossfit exercises on stress urinary incontinence in physically active women. **Neurourology and urodynamics**, v. 38, n. 2, p. 749-756, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1002/nau.23912>