****

DOI: <https://doi.org/10.20396/conex.v22i00.8674678>

 **Artigo de Revisão**

**Prevalência de incontinência urinária em mulheres praticantes de Crossfit®:**

**revisão sistemática**

***Prevalence of urinary incontinence in women practicing Crossfit®:***

***sistematic review***

***Prevalencia de incontinencia urinaria en mujeres que practican Crossfit®: revisión sistemática***

Vinicius da Silva Siqueira[[1]](#footnote-1) 

Isabella Martins Rodrigues1 

Karine Jacon Sarro1 

**Resumo**

**Introdução:** A prática de atividades físicas de alto impacto e alta intensidade é um dos fatores relacionados à incontinência urinária (IU) em mulheres. **Objetivo:** Esta revisão sistemática teve como objetivo verificar a prevalência de IU em mulheres praticantes de Crossfit®. **Metodologia:** Foram incluídos estudos observacionais publicados nas bases de dados Scielo, PubMed, Embase e Scopus, utilizando os termos de busca "distúrbios do assoalho pélvico", "incontinência urinária", "CrossFit®" e "assoalho pélvico", nas línguas portuguesa e inglesa. **Resultados:** Após triagem seguindo o protocolo PRISMA, foram incluídos 7 artigos. Os resultados encontrados indicaram uma média na prevalência de 36%, sendo considerada significativa em mulheres praticantes de CrossFit®, e a prevalência de incontinência urinária de esforço (IUE) sendo maior em comparação com outros grupos. Além disso, foi observado que as mulheres com maior volume de treinamento são as mais afetadas por essa condição. **Conclusão:** Com base nos achados desta revisão, pode-se concluir que o CrossFit® é um fator agravante para a ocorrência de IU e IUE, com uma prevalência consideravelmente alta na população feminina praticante. Portanto, os profissionais de Educação Física devem estar preparados para lidar com esta situação, desde a prescrição de exercícios preventivos até a orientação correta e encaminhamento da praticante para os profissionais adequados quando necessário.

# **Palavras-chave:** Incontinência Urinária por Estresse. Treinamento físico. Mulheres.

**Abstract**

**Introduction**: The practice of high-impact and high-intensity physical activities is one of the factors related to urinary incontinence (UI) in women. **Objective**: This systematic review aimed to verify the prevalence of UI in Crossfit® women practitioners. **Methodology**: Observational studies published in the Scielo, PubMed, Embase and Scopus databases were included, using the search terms "pelvic floor disorders", "urinary incontinence", "CrossFit®" and "pelvic floor", in Portuguese and English. **Results**: After screening following the PRISMA protocol, 7 articles were included. The results found indicated an average prevalence of 36%, being considered significant in Crossfit® women practitioners, and the prevalence of stress urinary incontinence (SUI) being higher compared to other groups. Furthermore, it has been observed that women with a greater training volume are those most affected by this condition. **Conclusion**: Based on the findings of this review, it can be concluded that CrossFit® is an aggravating factor for the occurrence of UI and SUI, with a considerably high prevalence in the practicing female population. Therefore, Physical Education professionals must be prepared to deal with this situation, from prescribing preventive exercises to providing correct guidance and referring the practitioner to the appropriate professionals when necessary.

# Keywords: Urinary Incontinence, Physical training. Women.

**Resumen**

**Introducción**: La práctica de actividades físicas de alto impacto y alta intensidad es uno de los factores relacionados con la incontinencia urinaria (IU) en las mujeres. **Objetivo:** Esta revisión sistemática tuvo como objetivo verificar la prevalencia de IU en mujeres que practican Crossfit®. **Metodología**: Se incluyeron estudios observacionales publicados en las bases de datos Scielo, PubMed, Embase y Scopus, utilizando los términos de búsqueda "trastornos del suelo pélvico", "incontinencia urinaria", "CrossFit®" y "suelo pélvico", en portugués e inglés. **Resultados**: Tras el cribado siguiendo el protocolo PRISMA se incluyeron 7 artículos. Los resultados encontrados indicaron una prevalencia promedio del 36%, considerándose significativa en mujeres que practican CrossFit®, siendo la prevalencia de incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) mayor en comparación con otros grupos. Además, se ha observado que las mujeres con un mayor volumen de entrenamiento son las más afectadas por esta condición. **Conclusión**: Con base en los hallazgos de esta revisión, se puede concluir que CrossFit® es un factor agravante para la aparición de IU e IUE, con una prevalencia considerablemente alta en la población femenina practicante. Por ello, los profesionales de la Educación Física deben estar preparados para afrontar esta situación, desde prescribir ejercicios preventivos hasta proporcionar una correcta orientación y derivar al practicante a los profesionales adecuados cuando sea necesario.

**Palabras Clave**: Incontinencia Urinaria de Esfuerzo. Entrenamiento físico. Mujeres.

**Introdução**

A incontinência urinária (IU), segundo a International Continence Society, é definida como qualquer perda involuntária de urina. Em 1998, a IU foi considerada uma doença através da classificação internacional de doenças, pois antes era considerada apenas um sintoma. Por razões anatômicas, fisiológicas, hormonais e por consequências de partos e gestações, que acabam lesionando ou enfraquecendo a musculatura do períneo, a IU é mais frequente no sexo feminino (Oliveira *et al.,* 2019). Além disso, a obesidade, doenças crônicas, o uso de drogas, fatores hereditários e exercícios físicos podem também desenvolver a IU (Caetano *et al.,* 2007).

Existem 2 tipos de IU que são mais comuns. A incontinência urinária de esforço (IUE), responsável por quase metade dos casos, é gerada através do aumento depressão intra-abdominal devido a atividades físicas de alto impacto (Nygaard *et al.,* 1994). Já a incontinência urinária de urgência (IUU) ocorre quando a bexiga faz uma contração involuntária, sem a pessoa realmente ter vontade de urinar, causando a perda involuntária da urina (Abrams *et al.,* 2003).

A IUE está mais presente em mulheres fisicamente ativas devido à maior presença de fadiga muscular, que acaba comprometendo o mecanismo da continência e da contração do assoalho pélvico. Segundo Nygaard *et al.* (1994), existe um limiar na continência referente a quantidade e o tempo que o músculo do períneo suporta esforços e impactos repetitivos, e quando este limiar é excedido, gera fadiga nos músculos do períneo resultando em perda de urina, mesmo quando não existem fatores de risco para a incontinência. Alguns autores acreditam que algumas práticas esportivas de alto impacto sobrecarregam, estiram e enfraquecem a musculatura perineal, de forma a aumentar o risco do aparecimento de episódio de IU (Bo *et al.,* 2004; Póswiata *et al.,* 2014), ou seja, a IUE poderia aparecer como resultado à exposição crônica ao treinamento físico de alto impacto e/ou alta intensidade.

Embora a IU esteja geralmente relacionada à idade, tem-se observado um aumento na sua incidência nos últimos anos, especialmente entre a população jovem (Machado *et al.,* 2021). Esse aumento pode ser atribuído, em parte, ao crescente interesse por atividades físicas de alto impacto, como o CrossFit®.

O CrossFit® é uma modalidade de treinamento físico cada vez mais popular, que envolve a prática de exercícios funcionais desafiadores para o sistema cardiovascular e muscular dos participantes, como corrida, saltos, levantamento de pesos, escalada em cordas, entre outros. Essa modalidade de treinamento tem sido amplamente adotada por atletas profissionais, militares e civis que buscam melhorar sua condição física deforma abrangente.

No entanto, devido ao alto volume de repetições, impacto e esforço envolvidos no CrossFit®, aliados a curtos intervalos de descanso, esse tipo de treinamento poderia aumentar a pressão intra-abdominal e afetar diretamente os músculos do assoalho pélvico, resultando em perda de urina (Machado *et al.,* 2021). Diante disso, o presente estudo teve como objetivo revisar a literatura científica sobre a prevalência de IU em mulheres que praticam CrossFit®.

**Método**

A busca foi conduzida utilizando os seguintes termos: "Incontinência Urinária", "Distúrbios do Assoalho Pélvico" e "Crossfit®", na língua portuguesa e inglesa, tanto separadamente como em combinação, utilizando os operadores booleanos "OR" e "AND". As bases de dados consultadas foram: Scielo, Pubmed, Embase e Scopus. Nenhuma restrição em relação ao ano de publicação foi imposta.

Após a exclusão dos artigos duplicados, dois revisores independentes realizaram o processo de seleção, que consistiu nas seguintes etapas: 1) seleção por título, 2) seleção por resumo, 3) seleção por texto completo. Não houve discordância entre os revisores na triagem dos artigos, não necessitando de um terceiro revisor.

Foram critérios de inclusão artigos com desenho de estudo observacional que investigaram a prevalência de mulheres praticantes de CrossFit® que possuem IU, independentemente da idade. Foram excluídos artigos que estudaram outras atividades além do CrossFit® e que não mostraram os resultados separados por modalidade de exercício, artigos que não utilizaram questionários validados, e artigos com desenhos de estudo como revisão de literatura, relato de caso, dissertação ou tese, carta ao editor ou resumo de congresso.

Para a análise da qualidade metodológica dos artigos selecionados foi utilizada a escala NewCastle - Otawa adaptada para estudos observacionais. Este instrumento analisa os estudos observacionais em três domínios: seleção (representatividade da amostra, tamanho da amostra, não resposta, apuração da exposição), comparação (controle dos fatores confundidores), e desfecho (avaliação do resultado, teste estatístico). A pontuação máxima é 10 pontos. Os estudos podem ser classificados em: muito bom (9-10 pontos), bom (7-8 pontos), satisfatório (5-6 pontos) e não satisfatório (0-4 pontos) (Herzog *et al.,* 2013).

Para cada artigo selecionado, foram coletadas informações sobre a prevalência de IU, as características do estudo e das participantes, incluindo as amostras analisadas, idade, índice de massa corporal (IMC), frequência semanal de treinos e tempo de prática no CrossFit®. Além disso, foram registrados os métodos utilizados, incluindo os tipos de instrumentos de avaliação de sintomas de incontinência urinária (IU). Os resultados dos estudos foram apresentados de forma descritiva.

Foram inicialmente identificados 88 artigos relevantes para a revisão. Após a exclusão dos duplicados, restaram 28 artigos únicos. Após a triagem dos títulos, foram identificados inicialmente 17 artigos relevantes para análise, 5 artigos foram excluídos por se tratar de tese, 4 resumos de congresso e 2 revisões de literatura. Em seguida, os resumos desses artigos foram avaliados, dos quais 13 foram considerados pertinentes para a revisão, 4 artigos foram excluídos nesse processo pois não separaram os resultados de prevalência das praticantes de CrossFit®. Após a leitura completa dos textos, finalmente, 7 artigos foram incluídos, 6 artigos foram excluídos neste processo pois: 2 artigos não foi possível obter o texto completo e 4 não utilizaram questionários validados assim o resultado ficando confuso. A Figura 1 apresenta o fluxograma detalhando a seleção dos artigos.



Figura 1–Fluxograma mostrando a seleção dos artigos, de acordo com o método PRISMA.

**Resultados E Discussão**

Os estudos envolveram uma ampla variedade de populações praticantes de CrossFit® em diferentes localidades. Dois estudos foram conduzidos em Recife, Pernambuco (Lopes *et al.,* 2020 e Pereira *et al.,* 2022). Outros dois estudos, com autores brasileiros, utilizaram questionários online divulgados em boxes de CrossFit®, o que permitiu uma abrangência maior das regiões do Brasil (Pisani *et al.,* 2020 e High *et al.,* 2019). O estudo de Elks *et al.* (2020) foi realizado pela Escola de Medicina da Universidade do Novo México e envolveu boxes de CrossFit® e de outras modalidades da localidade. Por fim, o estudo de Wikander *et al.* (2020) teve uma abordagem internacional, incluindo mulheres praticantes de CrossFit® de diferentes países, como Reino Unido, Estados Unidos, Austrália, Canadá e Nova Zelândia.

Dos estudos selecionados, 6 foram classificados com boa qualidade metodológica (Lopes *et al.*, 2020; Pereira *et al.*, 2022; High *et al.*, 2019; Elks *et al.*, 2020; Wikander *et al.*, 2020; Machado *et al.*, 2021). Apenas um artigo foi classificado como satisfatório (Pisani *et al.,* 2022), sendo os demais classificados como bons. No quadro 1 está uma visão geral das características dos estudos selecionados.

Quadro 1 – Características dos estudos selecionados

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Autor/Ano** | **Método** | **Amostra** |
| * Lopes *et al.* 2020
 | ICIQ-UI-SFFicha de avaliação individual: dados sociodemográficos e antropométricos e esportivos | Prevalência de IU: 20%Número de Participantes: 50 MulheresFaixa Etária: 18 a 35 AnosIMC: 23,40 ± 2,61 kg/m2Frequência de treino: 3 Vezes por Semana |
| * Pisani *et al.* 2020
 | ICIQ-UI-SFQuestionário online com 30 questões: idade, IMC, gestações, tipo de parto, prática de outras atividades físicasQuestionário de índice função sexual feminina; | Prevalência de IU: 36%Número de Participantes: 828Faixa Etária: 18 a 35 AnosIMC: 24,3 ± 3,3 kg/m2Frequência de treino: 1 a 5 vezes na semana |
| * Machado *et al.* 2021
 | ICIQ-UI-SFQuestionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)Palpação digital: avaliação funcional do assoalho pélvico | Prevalência de IU: 34,1%Número de participantes: 42Idade: 18 a 35 anosIMC: 30 kg/m2Frequência de treino: Mínimo 3 vezes por semana |
| * De Souza Pereira *et al.* 2022
 | ICIQ-UI-SFQuestionário de Conhecimento, Atitude e Prática (KAP)Índice de gravidade da incontinência(ISI) | Prevalência de IU: 38,6%Número de participantes: 189Faixa Etária: 18 a 45 AnosFrequência de treino: 2 Vezes por Semana |
| * High *et al.* 2019
 | ICIQ-UI-SFPelvic Floor Distress InventoryIncontinence Impact Questionnaire | Prevalência de IU: 26,1%Número de participantes: 314Faixa Etária: 26 a 46 AnosIMC: 17,3–31,3 Kg/m2Frequência de treino: 3 ou mais por Semana |
| * Elks *et al.* 2020
 | Incontinence Severity Index (ISI)Urinary Distress Inventory (UDI-6)Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory (POPDI-6) | Prevalência de IU: 84%Número de participantes: 423Faixa Etária: 26,5 - 45 AnosIMC: 21,6–26,9 Kg/m2 |
| * Wikander *et al.* 2020
 | Incontinence Severity Index (ISI) | Prevalência de IU: 46%Número de Participantes: 452Idade: 20 a 63 AnosIMC: 25,72 ± 4,87kg/m2 |

Os estudos selecionados foram publicados em um período de 5 anos e incluem tanto praticantes quanto não praticantes de CrossFit®. A faixa etária das participantes variou de 18 a 63 anos, com índices de massa corporal (IMC) variando de 17 a 31kg/m2. Os estudos identificaram uma frequência de treino de 2 a 5 vezes por semana, com duração de aula de 1 a 2 horas.

Um dos principais instrumentos utilizados para avaliar os sintomas de IU foi o *International Consultation on Incontinence Questionnaire for Urinary Incontinence - Short-Form* (ICIQ-UI-SF), empregado em quatro dos sete artigos selecionados. Dois artigos utilizaram uma pesquisa online e o *Incontinence Severity Index* (ISI) para avaliar a prevalência de IU. E apenas um artigo utilizou ambos os questionários.

A maioria dos artigos incluíram questionários que avaliaram o impacto da IU na qualidade de vida, tipo específico de perda de urina ou disfunção do assoalho pélvico. E apenas um artigo mediu a força muscular dos músculos do assoalho pélvico (Machado *et al.,* 2021).

Foi constatada uma alta prevalência de IU em mulheres que praticam CrossFit®. A prevalência dessa condição variou consideravelmente, abrangendo uma faixa ampla de 20% a 84%, resultando em uma média de prevalência de 45,6% se assumirmos como número populacional como a somatória das amostras de cada estudo. Esses achados estão de acordo com estudos que analisaram a IU em atletas que encontram uma faixa de 28% a 68% em exercícios de alta intensidade (Bo; Sundgot-Borgen, 2010; Alves *et al.,* 2017). Entre os diversos estudos realizados, a IUE foi a forma mais comum relatada. Por exemplo, no estudo conduzido por Lopes *et al.* (2020), a prevalência de IUE foi de 80%. Além disso, Machado *et al.* (2021) constataram que 75% das mulheres relataram perda de urina durante exercícios de alto impacto, como saltos na caixa, pular corda e polichinelos. Em relação ao estudo de Elks *et al.* (2020), 65% da amostra informou ter experimentado perda de urina durante o exercício "Double Under" (salto duplo de corda).

Os estudos também apontaram uma possível associação entre a duração do treinamento no CrossFit® e a frequência semanal de treino com um aumento na prevalência da IU (Lopes *et al.,* 2020; Pisani *et al.,* 2020). Mulheres que praticam CrossFit® cinco vezes ou mais por semana tiveram três vezes mais chances de apresentar IU em comparação com aquelas que treinavam com menor frequência (Pisani *et al.,* 2020). Isso sugere que mulheres que treinam por mais tempo e com maior frequência podem ter uma probabilidade maior de desenvolver IU. Essa descoberta está em consonância com um estudo realizado por Araújo *et al.* (2008), que investigou a função urinária de 37 corredoras de longa distância, envolvidas em treinos diários de pelo menos uma hora e que participavam de competições regulares. Ao final do estudo, constatou-se que 62,2% das corredoras apresentaram IU. Essa associação também foi corroborada por Almeida e Machado (2012), em um estudo com 32 voluntárias de um grupo de mulheres praticantes de jump, no qual foi observado que aquelas que praticavam a atividade três ou mais vezes por semana apresentaram 2,45 vezes mais chances de desenvolver IU.

Comparado com outros exercícios ou mesmo com o sedentarismo, a prevalência de IU foi maior em mulheres praticantes de CrossFit®. Elks *et al.* (2020) revelaram que 84%das praticantes de CrossFit® relataram IU nas últimas quatro semanas, em comparação com 48% das mulheres que praticavam outros tipos de exercícios. Além disso, 40% das mulheres que praticavam CrossFit® apresentaram IU moderada a grave, enquanto no grupo comparativo apenas 14% relataram incontinência moderada, e nenhuma relatou incontinência grave. Já Machado *et al.* (2021) encontraram uma prevalência seis vezes maior de IU em mulheres praticantes de CrossFit® em comparação com mulheres sedentárias. Além disso, o estudo também observou diferenças na força muscular do assoalho pélvico entre os grupos. O grupo sedentário apresentou uma média de força superior, com 38% das mulheres atingindo o grau máximo de força (grau 5), em comparação com apenas 5% no grupo CrossFit®. Essa diferença significativa na prevalência entre os grupos de atletas e sedentárias também foi observada no estudo de Araújo *et al.* (2015), que investigou a função urinária de 93mulheres, sendo 49 atletas e 44 sedentárias. Os resultados desse estudo evidenciaram uma prevalência de IU de 76% entre as atletas, em comparação com 16% nas mulheres sedentárias.

Os treinos de CrossFit® incluem exercícios de alto impacto, como saltos, pular corda, salto na caixa, polichinelos e corrida, que foram analisados em três estudos desta revisão. O estudo de Wikander *et al* (2020) identificou que essas atividades apresentam uma alta probabilidade de causar IU. No estudo de Machado *et al.* (2021),75% das mulheres relataram experimentar IU durante a realização desses exercícios. Além disso, o estudo de Elks *et al.* (2020) revelou que 65% das participantes, especialmente ao realizar o exercício "Double Unders", relataram altas taxas de IU. Isso corrobora com o estudo de Garcia-Perdomo *et al* (2022) onde foi mostrada uma maior prevalência de IU no grupo de mulheres que praticam exercício de alto impacto comparando com mulheres que praticavam exercícios de baixo impacto.

Os estudos conduzidos por High *et al.* (2019) e Elks *et al.* (2020) contribuíram para a compreensão dos fatores associados à IU. High *et al.* (2019) identificaram que idade, número de partos vaginais e paridade estão relacionados com a presença da IU, sugerindo que o envelhecimento e eventos como a gestação e parto podem aumentar a vulnerabilidade para essa condição. Por sua vez, Elks *et al.* (2020) observaram que comorbidades como estado pós-menopausa, índice de massa corporal elevado, multiparidade, histerectomia prévia e cirurgia pélvica anterior estão significativa mente associadas a escores mais altos de gravidade da incontinência. Chen *et al.* (2023) mostram que o IMC e percentual de gordura no tronco elevados aumentam o risco de IU, devido à maior pressão sobre a musculatura pélvica, prejudicando a funcionalidade muscular, e no estudo de Subak *et al.* (2009) foi investigada a relação entre perda de peso e melhora da IU em mulheres com sobrepeso e obesidade. Os resultados encontrados mostraram que a redução de peso está associada a uma diminuição da gravidade da IU, destacando a relevância do índice de massa corporal como fator contribuinte para essas condições.

Dois estudos abordaram o impacto da IU na qualidade de vida dos praticantes de CrossFit®. Em Lopes *et al.* (2020), constatou-se que 60% das atletas incontinentes apresentavam IU de gravidade moderada, porém, 40% não relataram impacto na qualidade de vida, 40% relataram um impacto leve e 20% um impacto moderado. Esses resultados sugerem que, em geral, a IU não afeta significativamente a qualidade de vida da maioria das praticantes de CrossFit®, possivelmente devido ao fato de que a perda de urina ocorre em pequena quantidade, conforme relatado por 90% das mulheres no estudo. No entanto, os autores colocam que um ponto limitante do estudo foi o curto período de prática de CrossFit® da maioria das participantes, o que pode ter influenciado nos resultados. Já em Pisani *et al.* (2020), constatou-se que 74,8% das mulheres apresentaram um baixo impacto, enquanto 25,2% tiveram um alto impacto. Um fator importante que pode contribuir para essa diferença é que apenas 79,5% da amostra relatou perder urina “uma vez por semana ou menos”. Esses resultados destacam a relação direta entre a interferência na qualidade de vida e a quantidade e frequência da IU. Mas esses achados são diferentes em estudos com atletas que mostram que mulheres com IU possuem pior qualidade de vida comparadas a mulheres continentes (Alves *et al.,* 2017), esta diferença pode se dar devido ao tempo de treinamento de uma atleta ser maior do que as mulheres praticantes de CrossFit®.

Em relação à prevenção dos sintomas e estratégias para lidar com a IU, dois estudos forneceram insights importantes. Em Pereira *et al.* (2022), observou-se que apenas 3,7% da amostra tinha um conhecimento adequado sobre prevenção, manejo e tratamento da IU. Isso ressalta a necessidade de aumentar a conscientização e educação sobre essa condição. Por outro lado, em Pisani *et al.* (2020), verificou-se que as estratégias mais comumente utilizadas pelas mulheres para lidar com os sintomas de IU durante o treino foram esvaziar a bexiga antes do treino e usar absorventes durante a atividade. Esses resultados indicaram que, em vez de procurarem tratamento para fortalecer o assoalho pélvico e reduzir a IU, as mulheres tendem a adotar medidas para disfarçar a perda de urina e, consequentemente, continuam a treinar com os sintomas.

De maneira geral, os estudos abordados nesta revisão de literatura apresentam somente a prevalência da incontinência urinária em mulheres praticantes de CrossFit®, não sendo possível, portanto, identificar relação de causa e efeito. Os resultados apresentados devem, então, ser considerados a partir desta limitação.

**Considerações finais**

A IU mostrou-se uma condição significativa e prevalente entre as mulheres praticantes de CrossFit®. Os estudos revisados revelaram taxas de prevalência consideráveis, com a IU de esforço sendo o tipo mais comum, e evidenciando uma associação do volume de treino com IU.

Ainda que os desenhos experimentais dos estudos levantados não permitam estabelecer relação de causa e efeito entre IUE e prática de CrossFit®, a alta prevalência apresentada levanta a necessidade de uma abordagem abrangente para lidar com a IU entre as praticantes de CrossFit®, composta por prevenção, identificação precoce, tratamento e educação. Portanto a conscientização sobre os fatores de risco, a importância do fortalecimento do assoalho pélvico e a disponibilidade de opções de tratamento eficazes são fundamentais para melhorar a qualidade de vida e o bem-estar dessas mulheres, permitindo que elas continuem desfrutando dos benefícios do CrossFit® sem as limitações impostas pela IU. Nesse sentido, os profissionais de Educação Física devem estar preparados para lidar com esta situação, desde a prescrição de exercícios preventivos até a orientação correta e encaminhamento da praticante para os profissionais adequados quando necessário.

**Notas**

**Conflitos de interesse**

Os autores não têm conflitos de interesse, incluindo interesses financeiros específicos e relacionamentos e afiliações relevantes ao tema ou materiais discutidos no manuscrito.

**Autoria e Coautoria**

Os autores declaram que participaram de forma significativa na construção e formação desde estudo, tendo, enquanto autor, responsabilidade pública pelo conteúdo deste, pois, contribuíram diretamente para o conteúdo intelectual deste trabalho e satisfazem as exigências de autoria.

*Vinicius da Silva Siqueira -* Concepção e desenvolvimento (desde a ideia para a investigação ou artigo, criou a hipótese); ­Desenho metodológico (planejamento dos métodos para gerar os resultados); Supervisão (responsável pela organização e execução do projeto e da escrita do manuscrito); Coleta e tratamento dos dados (responsável pelos experimentos, pacientes, organização dos dados); Análise / interpretação (responsável pela análise estatística, avaliação e apresentação dos resultados); Levantamento da literatura (participou da pesquisa bibliográfica e levantamento de artigos); Redação (responsável por escrever uma parte substantiva do manuscrito).

*Isabella Martins Rodrigues -* Desenho metodológico (planejamento dos métodos para gerar os resultados); Supervisão (responsável pela organização e execução do projeto e da escrita do manuscrito); Coleta e tratamento dos dados (responsável pelos experimentos, pacientes, organização dos dados); Análise / interpretação (responsável pela análise estatística, avaliação e apresentação dos resultados); Revisão crítica (responsável pela revisão do conteúdo intelectual do manuscrito antes da apresentação final).

*Karine Jacon Sarro -* Concepção e desenvolvimento (desde a ideia para a investigação ou artigo, criou a hipótese); Desenho metodológico (planejamento dos métodos para gerar os resultados); Supervisão (responsável pela organização e execução do projeto e da escrita do manuscrito); Revisão crítica (responsável pela revisão do conteúdo intelectual do manuscrito antes da apresentação final).

**Referências**

ABRAMS, Paul; CARDOSO, Linda; FALL, Magnus; GRIFFITHS, Derek; ROSIER, Peter; ULMSTEN, Ulf; VAN KERREBROECK, Philip; VICTOR, Arne; WEIN, Alan. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology*, v. 61, n. 1, p. 37–49, 2003. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0090-4295(02)02243-4](https://doi.org/10.1016/S0090-4295%2802%2902243-4). Acesso em: 26 ago. 2023.

ALMEIDA, Priscila Pereira; MACHADO, Livia Raquel Gomes. A prevalência de incontinência urinária em mulheres praticantes de jump. *Fisioterapia em Movimento*, v. 25, n. 1, p. 55–65, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502012000100006>. Acesso em: 26 ago. 2023.

ALVES, Jessica Oliveira; LUZ, Soraia Tonon da; BRANDÃO, Sofia; LUZ, Clarissa Medeiros da; JORGE, Renato Natal; ROZA, Thuane da. Urinary Incontinence in Physically Active Young Women: Prevalence and Related Factors. *International Journal of Sports Medicine*, v. 38, n. 12, p. 937–941, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0043-115736>. Acesso em: 26 ago. 2023.

ARAÚJO, Maíta Poli de; OLIVEIRA, Emerson de; ZUCCHI, Eliana V. Monteiro; TREVISANI, Virginia Fernandes Moça; GIRÃO; Manoel João Batista Castello; SARTORI, Marair Gracio Ferreira. Relação entre incontinência urinária em mulheres atletas corredoras de longa distância e distúrbio alimentar. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 54, n. 2, p. 146–149, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302008000200018>. Acesso em: 26 ago. 2023.

ARAUJO, Maíta Poli de; PARMIGIANO, Tathiana; NEGRA, Laura Grechi Della; TORELLI, Luiza; CARVALHO, Camila Garcia de; WO, liris; MANITO, Aline Cristina Arrifano; GIRÃO; Manoel João Batista Castello; SARTORI, Marair Gracio Ferreira. Avaliação do assoalho pélvico de atletas: existe relação com a incontinência urinária? *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 21, n. 6, p. 442–446, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1517-869220152106140065>. Acesso em: 26 ago. 2023.

BØ, Kari; MØRKVED, Siv; FRAWLEY, Helena; SHERBURN, Margaret. Evidence for benefit of transversus abdominis training alone or incombination with pelvic floor muscle training to treat female urinary incontinence: Asystematic review. *Neurourology and Urodynamics*, v. 28, n. 5, p. 368–373, 2009. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nau.20700>.Acesso em: 26 ago. 2023.

BØ, Kari; SUNDGOT-BORGEN. Are former female elite athletes more likely to experience urinary incontinence later in life than non-athletes? *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, v. 20, n. 1, p. 100–104, 2010. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0838.2008.00871.x>.Acesso em: 26 ago. 2023.

CAETANO, Aletha Silva; TAVARES, Maria da Consolação Gomes Cunha Fernandes; LOPES, Maria Helena Baena de Moraes. Incontinência urinária e a prática de atividades físicas. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v.13, n. 4, p. 270–274, 2007. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/rbme/a/99869n8hHmzgdB4sK59RWFd#](https://www.scielo.br/j/rbme/a/99869n8hHmzgdB4sK59RWFd).Acesso em: 26 ago. 2023.

CHEN, Jiawei; PENG, Liao; XIANG, Liyuan; LI, Boya; SHEN, Hong; LUO, Deyi. Association between body mass index, trunk and total body fat percentage with urinary incontinence in adult US population. *International Urogynecology Journal*,v. 34, p. 1075-1082, 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00192-022-05317-z>. Acesso em: 26 ago. 2023.

ELKS, Withney; JARAMILLO-HUFF, Ashley; BARNES, K. Lauren; PETERSEN, Timothy R; KOMESU, Yuko M. The Stress Urinary Incontinence in CrossFit (SUCCeSS) Study. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, v. 26, n. 2, p. 101–106, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/spv.0000000000000815>. Acesso em: 26 ago. 2023.

GARCIA-PERDOMO, Herney Andres; BAYONA, Antonio José Uribe; SEGURA, Bryan David Zamora. High-Impact Exercises Associated with an Increased Risk of Stress Urinary Incontinence: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine Rehabilitation*, v. 10, p. 206-2015, 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40141-022-00360-9>. Acesso em: 26 ago. 2023.

HERZOG, Raúl; ÁLVAREZ-PASQUIN, Maria José; DÍAZ, Camino; DEL BARRIO, José Luis; ESTRADA, José Manoel; GIL, Ángel. Are healthcare workers’ intentions to vaccinate related to their knowledge, beliefs and attitudes? a systematic review. *BMC Public Health*, v. 13, n. 154, 2013. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/13/154>. Acesso em: 26 ago. 2023.

HIGH, Rachel; THAI, Kim; VIRANI, Hina; KUEHL, Thomas; DAFORD, Jill. Prevalence of Pelvic Floor Disorders in Female CrossFit Athletes. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, v. 26, n. 8, p. 498–502, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/spv.0000000000000776>. Acesso em: 26 ago. 2023.

LOPES, Erion; APOLINÁRIO, Amanda; BARBOSA, Leila; MORETTI, Eduarda. Frequência de incontinência urinária em mulheres praticantes de crossfit: um estudo transversal. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 27, n. 3, p. 287–292, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/19028227032020>. Acesso em: 26 ago. 2023.

MACHADO, Lisandra da Silva; CERENTINI, Taís Marques; LAGANÀ, Antonio Simone; ROSA, Patrícia Viana da; FICHERA, Michele; ROSA, Luís Henrique Telles da. Pelvic floor evaluation in CrossFit® athletes and urinary incontinence: a cross-sectional observational study. *Women & Health*, v. 61, n. 5, p. 490–499, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/03630242.2021.1927288>. Acesso em: 26 ago. 2023.

NYGAARD, Ingrid E.; THOMPSON, Faye L.; SVENGALIS, Sarah L.; ALBRIGHT, John P. Urinary incontinence in elite nulliparous athletes. *Obstetrics and gynecology*, v. 84, n. 2, 1994. Disponível em: <https://journals.lww.com/greenjournal/abstract/1994/08000/urinary_incontinence_in_elite_nulliparous_athletes.5.aspx>. Acesso em: 26 ago. 2023.

OLIVEIRA, Layla Guimarães Paixão; OLIVEIRA, Anderson Guimarães de; SOUZA, Gilberto de; RESENDE, Marcio Antonio. Incontinência urinária: a atuação do profissional de enfermagem. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, n. 18, p. e118, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e118.2019>. Acesso em: 26 ago. 2023.

PEREIRA, Elizabete de Souza; FERREIRA, Ana Paula de Lima; ALMEIDA, Milene de Oliveira; BARBOSA, Cinthia Silva; MONTEIRO, Gleyce de Melo Falcão; BARBOSA, Leila; LEMOS, Andrea. Prevalence and factors associated with urinary incontinence in female crossfitters: A cross‐sectional study. *LUTS: Lower Urinary Tract Symptoms*, v. 14, n. 4, p. 281–288, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/luts.12437>. Acesso em: 26 ago. 2023.

PISANI, Giulia Keppe; SATO, Tatiana de Oliveira; CARVALHO, Cristiano. Pelvic floor dysfunctions and associated factors in female CrossFit practitioners: a cross-sectional study. *International Urogynecology Journal*, v. 32, n. 11, p. 2975–2984, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00192-020-04581-1>. Acesso em: 26 ago. 2023.

POŚWIATA, Anna; SOCHA, Teresa; OPARA, Józef. Prevalence of Stress Urinary Incontinence in Elite Female Endurance Athletes. *Journal of Human Kinetics*, v. 44, n. 1, p. 91–96, 2014. Disponível em: [https://doi.org/10.2478%2Fhukin-2014-0114](https://doi.org/10.2478/hukin-2014-0114). Acesso em: 26 ago. 2023.

SUBAK, Leslee L; WING, Rena; WEST, Delia Smith; FRANKLIN, Frank; VITTINGHOFF, Eric; CRESMAN, Jeniffer M; RICHTER, Holly E; MYERS, Deborah; BURGIO, Kathryn; GORIN, Amy A; MACER, Judith; KUSEK, John W; GRADU, Deborah. Weight Loss to Treat Urinary Incontinence in Overweight and Obese Women. *New England Journal of Medicine*, v. 360, n. 5, p. 481–490, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/nejmoa0806375>. Acesso em: 26 ago. 2023.

WIKANDER, Lolita; KIRSHBAUM, Marilynne N; GAHREMAN, Daniel E.Urinary Incontinence and Women CrossFit Competitor. *International Journal of Women’s Health*, v. 12, p. 1189–1195, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.2147%2FIJWH.S278222](https://doi.org/10.2147/IJWH.S278222). Acesso em: 26 ago. 2023.

*Recebido em: 28 set. 2023*

*Aprovado em: 11 abr. 2024*

Artigo submetido ao sistema de similaridade Turnitin®.

A revista **Conexões** utiliza a [Licença Internacional Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), preservando assim, a integridade dos artigos em ambiente de acesso aberto.

*A Revista Conexões é integrante do Portal de Periódicos Eletrônicos da Unicamp e associado/membro das seguintes instituições:*

     



1. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física, Campinas-SP, Brasil.

**Correspondência:**

Karine Jacon Sarro. Faculdade de Educação Física - UNICAMP, Av. Érico Veríssimo, 701, Cidade Universitária Zeferino Vaz, Campinas - SP, CEP 13083-851. Email: ksarro@unicamp.br [↑](#footnote-ref-1)