

## INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES PRATICANTES DE ESPORTES DE ALTO IMPACTO: REVISÃO DE LITERATURA E METANÁLISE

### URINARY INCONTINENCE IN WOMEN PRACTICING HIGH IMPACT SPORTS: LITERATURE REVIEW AND META-ANALYSIS

**Autores:** Isabella Verônica Cassiano Ribeiro <sup>1</sup>; Sheila Lima Souza <sup>1</sup>; Eduarda Moretti <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Centro Universitário Estácio do Recife

Autor para correspondência: fteduardamoretti@gmail.com

#### RESUMO

**Introdução:** Incontinência urinária é a perda involuntária de urina e vem sendo observada em praticantes de esportes de alto impacto. **Objetivo:** revisar a literatura científica acerca da frequência de incontinência urinária (IU) em mulheres que praticam esportes de alto impacto. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura realizada nas bases de dados eletrônicas MEDLINE/PubMed, LILACS, Scielo e Google Acadêmico, entre janeiro e maio de 2020. Foram incluídos estudos transversais que avaliassem a frequência/prevalência de IU em mulheres adultas, praticantes de esportes de alto impacto, sem restrição linguística ou temporal. Uma síntese quantitativa dos resultados de frequência de IU apontados nos estudos foi proposta por meio da realização de metanálises de braço único, utilizando o *software* R (interface R Commander). **Resultados:** foram incluídos onze artigos e verificada uma frequência média de IU de 43,15% (IC95%:32,66% a 54,29%). Também foi identificada uma frequência média de 23,23% para IU de esforço (IUE) (IC95%: 16,33% a 31,92%), 8,78% para IU de urgência (IUU) (IC95%: 5,05% a 14,84%) e 7,42% para IU mista (IUM) (IC95%: 2,74% a 18,56%). **Considerações Finais:** Esta revisão identificou uma média de frequência IU de 43,15% em mulheres praticantes de esportes de alto impacto. A IUE é mais frequente que a IUU, porém não mais que a IUM. Não foi encontrada diferença entre a frequência de IUU e IUM.

**PALAVRAS-CHAVES:** Incontinência Urinária; Prevalência; Atletas.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** Urinary incontinence is the involuntary loss of urine and has been observed in practitioners of high-impact sports. **Objective:** to review the scientific literature on the frequency of urinary incontinence (UI) in women who practice high-impact sports. **Methodology:** this is a literature review carried out in the electronic databases MEDLINE/PubMed, LILACS, Scielo and Google Scholar, between January and May 2020. Cross-sectional studies that assessed the frequency/prevalence of UI in adult women practitioners of high-impact sports were included, without linguistic or temporal restrictions. A quantitative synthesis of the studies' results about UI frequency was proposed by performing single-arm meta-analysis, using the R software (R Commander interface). **Results:** Eleven articles were included and a mean frequency of UI of 43.15% was verified (95%CI: 32.66% to 54.29%). A mean frequency of 23.23% was also identified for effort UI (SUI) (95%CI: 16.33% to 31.92%), 8.78% for urgency UI (UUI) (95% CI: 5, 05% to 14.84%) and 7.42% for mixed UI (MUI) (95%CI: 2.74% to 18.56%). **Final Considerations:** This review identified a mean of UI frequency about 43.15% in women who practice high-impact sports. SUI is more frequent than UUI, but not more than MUI. No difference was found between the frequency of UUI and MUI.

**KEYWORDS:** Urinary Incontinence; Prevalence; Athletes.

## INTRODUÇÃO

A Sociedade Internacional de Continência (ICS) e a Associação Internacional Uroginecológica (IUGA) definem a incontinência urinária (IU) como qualquer perda involuntária de urina, podendo ser classificada de acordo com o mecanismo de perda em: incontinência urinária de esforço (IUE), incontinência urinária de urgência (IUU), incontinência urinária mista (IUM), incontinência urinária postural, incontinência urinária contínua, incontinência urinária insensível, enurese noturna e incontinência urinária coital. As IUE, IUU e IUM são as mais observadas, sendo a IUE quando há perdas de urina durante um esforço que resulte no aumento da pressão intra-abdominal (PIA), a IUU quando a perda está associada à urgência miccional e a IUM quando as perdas ocorrem em momentos de esforço e de urgência <sup>1</sup>.

A IU é mais frequente em mulheres pela constituição anatômica (que favorece o aparecimento das disfunções do assoalho pélvico), gestação e alterações hormonais no período da menopausa. Alguns estudos <sup>2-6</sup> indicam que os maiores fatores de riscos para a IU são multiparidade, menopausa, senescência das fibras musculares, histerectomia, obesidade, Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). Isso porque diversas modificações acontecem no corpo da mulher durante esses processos. Todavia, outras pesquisas mostraram

---

uma frequência considerável de casos de IU em jovens nulíparas, saudáveis e praticantes de atividades de alto impacto, lançando um alerta sobre essa população, que até então não era mencionada entre os fatores de riscos estabelecidos<sup>7-12</sup>.

Os esportes de alto impacto são exercícios que envolvem saltos, nos quais o peso corporal se multiplica várias vezes durante a aterrissagem ao solo, sobrecarregando músculos e articulações. Ademais, estão associados a movimentos fortes e rápidos com aumento abrupto e repetido da PIA realizado nos esportes de corrida, atletismo, ginástica, musculação, vôlei e basquete<sup>10</sup>. Nesse contexto, existem duas hipóteses que determinam como os exercícios repercutem no assoalho pélvico. A primeira defende que, como aumento da PIA, acontece uma contração em sincronia dos músculos do assoalho pélvico, resultando no fortalecimento muscular, e a segunda hipótese defende que atividades extenuantes, como os esportes de alto impacto, sobrecarreguem os músculos do assoalho pélvico (MAP) gerando enfraquecimento e distensão muscular e, como consequência, pode interferir nos mecanismos fisiológicos da continência urinária<sup>13</sup>. Acredita-se, então, que os relatos de IU nas atletas do sexo feminino estejam relacionados à secundahipótese.

A busca pelo tratamento da IU é demorada ou muitas vezes nem é realizada pelo fato da mulher achar comuns os sintomas da perda urinária. Isso pode ser atribuído à falta de conhecimento sobre a patologia e também ao constrangimento e hesitação de expressar os sintomas aos profissionais de saúde<sup>14</sup>. Em mulheres praticantes de alguma atividade física, menos de 30% das que apresentam IU procuram ajuda profissional ou discutem sobre os sintomas, o que pode resultar no afastamento da prática, uma vez que ao realizarem os esportes, há chances da quantidade e frequência da perda aumentarem<sup>8</sup>. Porém, não é recomendada a interrupção dos exercícios por parte dos atletas com IU, pois praticar atividades regularmente previne diversas doenças e gera inúmeros benefícios à saúde<sup>12</sup>.

É importante ressaltar, ainda, que a IU é uma condição que pode interferir na qualidade de vida de muitas mulheres de diferentes idades, refletindo na saúde mental, social e na esfera econômica<sup>14</sup>. A evolução da doença pode afetar a autoestima das mulheres, deixando-as deprimidas e ansiosas, além de afetar negativamente a vida sexual e afastá-las do convívio social e dos esportes<sup>6</sup>. Diante do exposto, esta pesquisa tem como objetivo revisar a literatura científica a cerca da frequência de IU em mulheres que praticam esportes de alto impacto.

## METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura, por meio de pesquisas nas seguintes bases de dados eletrônicas MEDLINE/PubMed, LILACS, Scielo e Google Acadêmico. Para as estratégias de busca, foram considerados termos relacionados a atletas e incontinência urinária, associados por meio do operador booleano AND, sendo os descritores do MeSH e do DeCS utilizados quando possível. A Tabela 1 apresenta as estratégias de busca realizadas em cada base de dados. Além disso, considerou-se também sugestões de artigos dadas por profissionais da área e as referências das revisões sistemáticas encontradas por meio das buscas foram consultadas a fim de identificar algum possível estudo não localizado.

**Tabela 1.** Estratégias de buscas realizadas em cada base de dados acessada.

Bases de Dados	Descritores
MEDLINE/PubMed	("Urinary Incontinence"[Mesh] AND ("Prevalence"[Mesh] OR "frequency")) AND "Sports"[Mesh]
LILACS	"Urinary Incontinence" AND "Sports" "Urinary incontinence" AND "atletas" "Urinary incontinence" AND "prevalence" AND "sports" "Urinary incontinence" AND "prevalence" OR "frequence" AND "sports"
Scielo	"Urinary incontinence" AND "Sports" "Urinary incontinence" AND "Athletes" "Urinary incontinence" AND "prevalence" AND "athletes"
Google Acadêmico	"Urinary Incontinence" AND "Athletes" "Urinary Incontinence" AND "sports" "Urinary Incontinence" AND "prevalence" AND "sports" "Urinary Incontinence" AND "prevalence" AND "athletes"

As buscas foram realizadas no período de janeiro a maio de 2020, sendo a última busca em 25 de maio de 2020. A partir dos resultados encontrados, os estudos duplicados foram eliminados. Em seguida, os artigos possivelmente elegíveis foram selecionados por meio do título e resumo para leitura do texto completo. A seleção dos artigos seguiu os seguintes critérios de inclusão: estudos observacionais do tipo transversal que avaliassem a frequência ou prevalência de incontinência urinária em mulheres adultas, praticantes de esportes de alto impacto, independente do ano de publicação e do idioma. Não foram considerados para inclusão nesta

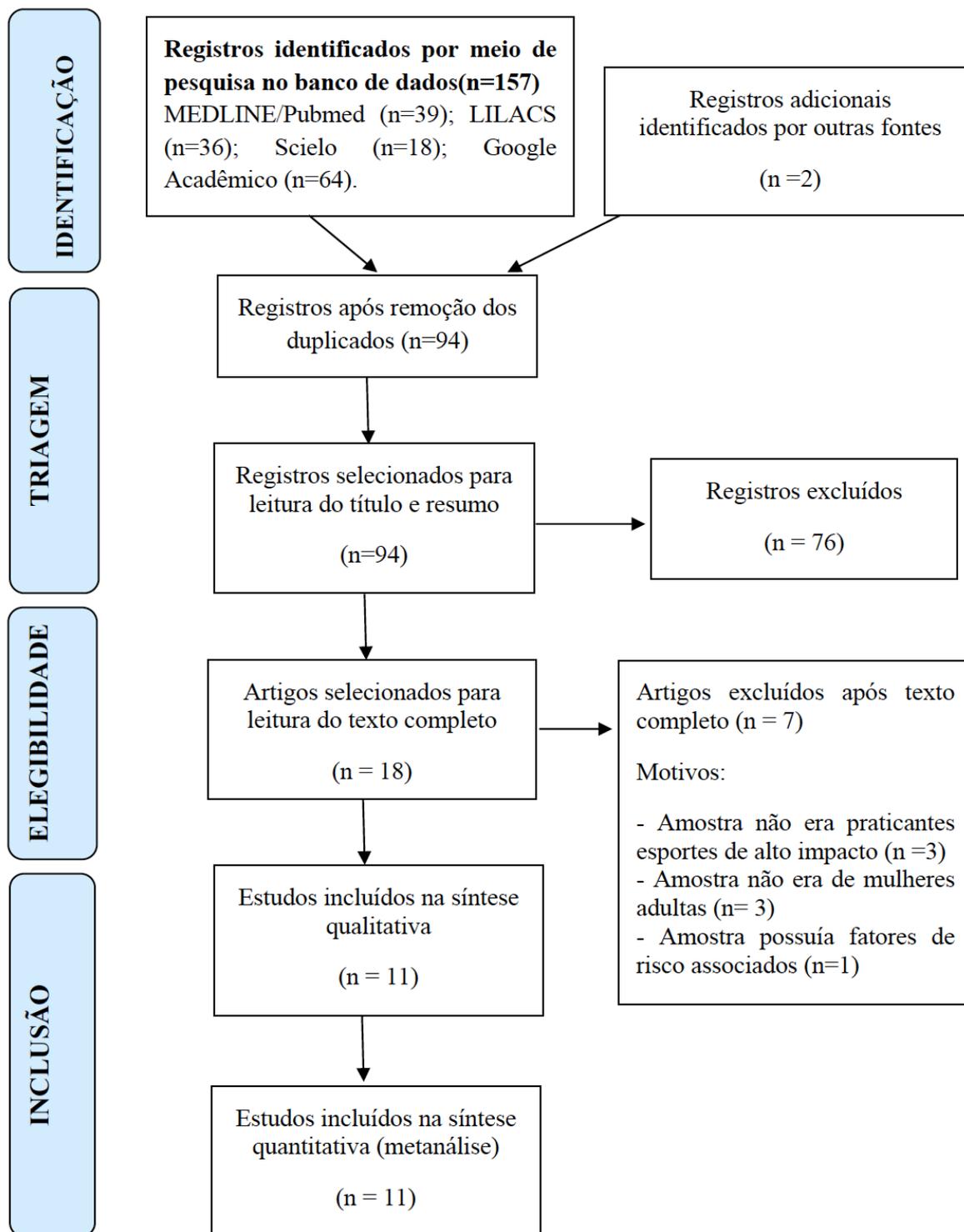
---

revisão estudos que envolveram mulheres gestantes, com índice de massa corporal (IMC) elevado, multiparidade, menopausa, senescência das fibras musculares, histerectomia, obesidade, DM e HAS.

As principais características dos estudos encontrados foram obtidas baseadas em um formulário de extração previamente estabelecido e organizadas em uma tabela a fim de fornecer uma síntese qualitativa dos dados de cada artigo incluído na revisão. Além da síntese qualitativa, foi proposta uma síntese quantitativa dos resultados de frequência de IU apontados nos diferentes estudos por meio da realização de uma metanálise de braço único. Uma vez que foram identificados alguns estudos que avaliaram todos os tipos de IU conjuntamente, outros que avaliaram a IU por tipos e outros que avaliaram apenas IUE, os resultados dos estudos foram compilados em quatro metanálises diferentes: uma com os dados gerais de IU, independente do tipo, e outras três envolvendo os dados de cada tipo de IU separadamente (IUE, IUU e IUM). Para isso, foi utilizado o *software* estatístico R (versão 3.6.1) na interface R Commander (versão 2.6-0). A homogeneidade dos estudos foi avaliada por meio do teste de heterogeneidade, a partir do qual considera-se os estudos homogêneos quando  $p$  apresentar valor maior do que 0,05, e por meio do índice de heterogeneidade ( $I^2$ ), que indica baixa heterogeneidade para valores abaixo de 30%. Ademais, ressalta-se que foi considerado o resultado da metanálise de efeito randômico quando identificada alta heterogeneidade ( $p < 0,05$  e  $I^2 > 70\%$ ).

## RESULTADOS

Inicialmente foram identificados um total de 157 artigos quando somados os resultados das buscas nas diferentes bases de dados. A lista de referência das revisões sistemáticas encontradas nas buscas também foi consultada e resultou no acréscimo de um artigo<sup>15</sup>. Outro estudo<sup>16</sup>, ainda não publicado, também foi adicionado por indicação de um profissional da área. Após remoção de artigos por duplicidade e leitura preliminar dos títulos e resumos, restaram dezoito artigos que foram lidos na íntegra. Sete estudos foram excluídos, pois não se enquadravam nos critérios de elegibilidade da pesquisa. Assim, essa revisão foi composta por onze artigos. O processo de seleção dos artigos encontra-se apresentado com maiores detalhes no fluxograma exposto na Figura 1 e as principais características dos artigos selecionados estão dispostas no Quadro 1, com informações acerca do autor, ano, país, objetivo do estudo, amostra e população, instrumento de avaliação da IU e os resultados, listados em ordem cronológica.



**Figura 1.** Fluxograma referente às etapas de seleção dos estudos.

**Quadro 1.** Principais características dos artigos selecionados.

Autor/Ano	Objetivo	População e Amostra	Avaliação da IU	Resultados
<p><b>BØ; BORGEN, 2001</b> <b>(Noruega)</b></p>	<p>Examinar a prevalência de Incontinência Urinária de Esforço e Urgência em Atletas de Elite.</p>	<p>Estudo obteve uma amostra de 1.146 mulheres, sendo 572 no grupo das atletas (GA), com idade média 21,5 anos (4,6 DP), e 574 mulheres que não praticavam esportes com idade média 24,2 anos (6,2 DP) no grupo controle (GC). As atletas do GA estavam distribuídas em sete grupos:</p> <p>GA1 - Esportes técnicos = 72            GA2- Esportes de resistência = 102            GA3 - Esportes estéticos = 52            GA4 - Esportes com pesos = 56            GA5 - Esportes com jogos com bola = 255            GA6 - Esportes de força = 31            GA7 - Esportes de saltos = 10</p> <p>Estudo não menciona realização do cálculo amostral.</p>	<p>Foi feito um questionário, no qual a IUE foi avaliada em perdas involuntárias de urina durante 1) tosse, espirro e riso; 2) atividade física; e 3) movimentos bruscos e levantamento.</p> <p>A IUU foi avaliada como perda com urgência para urinar.</p> <p>Os participantes foram solicitados a registrar o grau de perda em cada categoria em um escala de cinco pontos (sempre, frequentemente, às vezes, raramente e nunca) e classificar suas perdas como pequenas gotas ou grandes quantidades.</p>	<p>Das 572 atletas, 235 (41%) apresentaram IUE e 92 (16%) IUU.</p> <p>Das 574 GC, 224 (39%) tiveram IUE e 109 (19%) IUU.</p> <p>Não houve diferença significativa acerca da presença de IU entre os esportes.</p> <p>Não houve diferença na prevalência de IU entre o GA e o GC.</p>

Legenda: DP = Desvio Padrão; IU= Incontinência Urinária; IUE = Incontinência urinária de Esforço, IUU = Incontinência urinária de Urgência; IUM=Incontinência Urinária Mista; GA = Grupo das atletas; GC = Grupo Controle.

Continuação do Quadro 1. Principais características dos artigos selecionados.

Autor/Ano (País)	Objetivo	População e Amostra	Avaliação da IU	Resultados
<b>JACOME et al, 2011</b> <b>(Portugal)</b>	Avaliar a prevalência de incontinência urinária em um grupo de atletas do sexo feminino e explorar seu impacto em suas vidas.	Estudo obteve amostra de atletas (n=106) com idade média 23,0 anos (4,4 DP), sendo 32 praticantes de atletismo, 36 de basquete e 38 de futebol.  Estudo não menciona realização do cálculo amostral.	Foi elaborado um questionário composto por três seções (informações demográficas e dados relacionados ao esporte, caracterização da perda de urina e fatores de risco para UI) e foi utilizado para caracterizar a amostra e o número de IU entre os atletas. Os questionários foram distribuídos e preenchidos ao final de uma sessão de treinamento.	De 106 atletas, 44 (41,5%) apresentaram IU pelo menos uma vez. Dessas, 27 (61,4%) apresentou IUE; 9 (20,5%) IUU e 8 (18,2%) apresentaram IUM.  A prevalência de IU foi semelhante nos três tipos de esporte.
<b>PATRIZZI et al., 2014</b> <b>(Brasil)</b>	Verificar a prevalência de incontinência urinária por autorrelato em mulheres jovens de acordo com as modalidades de exercício físico.	Estudo obteve amostra de mulheres (n=108), em três grupos de 36, sendo dois grupos de alto impacto: G1= exercícios de musculação (idade média 23,9 anos, 3,4 DP) e G2 = exercícios aeróbios (Jump, Step e aulas de dança, idade média 23,9 anos, 3,9 DP); e um grupo de baixo impacto: G3 = natação (idade média 24,8 anos, 4,1 DP).  Estudo não menciona realização do cálculo amostral.	Foi utilizado um questionário elaborado pelos autores contendo a seguinte questão: "Você perde urina durante a prática de exercícios físicos aqui realizados?", antes de questioná-las, todas as participantes foram informadas da definição de incontinência urinária estabelecida pela ICS.	Das 108 mulheres, 46 (42,5%) relataram IUE, sendo do G1= 22 (61,1%), G2 = 15 (41,6%) e G3 = 9 (25%).  O total de mulheres praticantes de esportes de alto impacto era de 72. Dessas, 37 apresentaram IUE, o que representa uma frequência de 51,38%.

Legenda: DP = Desvio Padrão; IU= Incontinência Urinária; IUE = Incontinência urinária de Esforço, IUU = Incontinência urinária de Urgência; IUM=Incontinência Urinária Mista;G1 = grupo um; G2 = grupo dois; G3 = Grupo três.

Continuação do Quadro 1. Principais características dos artigos selecionados.

Autor/Ano  (País)	Objetivo	População e Amostra	Avaliação da IU	Resultados
<b>POSWIATA; SOCHA; OPARA, 2014</b>  <b>(Polônia)</b>	Determinar a prevalência de IUE em um grupo de mulheres atletas de elite de esportes de resistência.	Estudo obteve amostra de atletas polonesas de elite (n=112), distribuídas em um grupo de 57 atletas esquiadoras com idade média 26,61 (4,41 DP) anos e um grupo de 55 atletas corredoras com idade média 29,49 (6,02 DP) anos.  Estudo não menciona realização do cálculo amostral.	Foi usado o questionário abreviado UDI-6 que contém seis perguntas sobre sintomas: 1 - micção frequente, 2 - vazamento relacionados ao sentimento de urgência, 3 - vazamentos relacionados à atividade física, tosse ou espirro, 4 - pequenas quantidade de vazamento (gotas), 5 - dificuldade em esvaziar bexiga, 6 - dor ou desconforto na região abdominal inferior ou área genital (escala de 0 a 3).	De 112 atletas, 56 (50%) apresentavam IU. Entretanto, os autores não deixaram claro a frequência de mulheres que apresentaram IUE, IUU e IUM.  Não houve diferenças estatisticamente significantes entre os grupos.
<b>SCHETTINO et al., 2015</b>  <b>(Itália)</b>	Avaliar a prevalência de incontinência urinária em jovens atletas do sexo feminino que praticavam Vôlei.	Estudo obteve amostra das jogadoras de vôlei (n=105), com idade média de 21,96 anos (5,6 DP).  Estudo não menciona realização do cálculo amostral.	Foram avaliadas com perguntas se experimentavam perda de urina enquanto participava de seu esporte ou da vida cotidiana.	De 105 atletas, 52 (49,52%) relataram IU, sendo 21 (20%) IUU e 31 (29,52%) relataram IUE.

Legenda: DP = Desvio Padrão; IU= Incontinência Urinária; IUE = Incontinência urinária de Esforço; UDI= Inventário de desconforto urogenital.

Continuação do Quadro 1. Principais características dos artigos selecionados.

Autor/Ano	Objetivo	População e Amostra	Avaliação da IU	Resultados
(País)				
<b>ALMEIDA et al., 2015</b> <b>(Brasil)</b>	Investigar a influência do alto impacto e do fortalecimento das atividades físicas sobre a ocorrência de disfunções urinárias, intestinais, sexuais e vaginais.	Estudo obteve uma amostra (n=67) de atletas com idade média de 18 anos, de quatro diferentes modalidades sendo 3 grupos de alto impacto: vôlei (n=23), judô (n=9) e ginástica artística com trampolim (n=9), 1 grupo de esportes de baixo impacto: natação (n=26) e n=96 mulheres não atletas idade média de 21 anos.  Estudo não menciona realização do cálculo amostral.	O ICIQ-SF foi utilizado para avaliar a presença de IU e o tipo de IU.	Das 67 atletas da amostra, 41 praticavam esportes de alto impacto. Destas, 22 (53,6%) relataram IU, sendo ginástica artística com trampolim (n=8), Judô (n=4) e voleibol (n=10).  A IUE foi mais prevalente nos esportes ginástica e Judô.  Do grupo das não atletas, 26 (27,4%) relataram IU, sendo IUU mais frequente (n=9) (34,6%).
<b>ALVES et al., 2017</b> <b>(Brasil)</b>	Verificar a prevalência de incontinência urinária e seu impacto na qualidade de vida entre mulheres nulíparas, e analisar se a continência é influenciada pela intensidade do esporte.	Estudo obteve uma amostra (n=254) de atletas, com idade média de 21,6 (3,5 DP), sendo n = 136 praticantes de alto impacto (vôlei, basquete, tênis, atletismo, ginástica, judô e crossfit) e n = 109 baixo impacto (natação, remo, ciclismo, pilates e dança). Estudo não menciona realização do cálculo amostral.	O ICIQ-SF foi utilizado para avaliar e classificar a presença e sintomas de IU.	Das 136 mulheres praticantes de alto impacto, 31 apresentaram IU. O tipo mais comum foi IUE (n=19), seguida de IUU (n=7) e IUM (n=5).  Das 109 mulheres praticantes de esportes de baixo impacto, 25 relataram IU. O tipo mais comum foi IUE (n=15), seguida de IUU (n=8) e IUM (n=2).

Legenda: DP = Desvio Padrão; IU= Incontinência Urinária; IUE = Incontinência urinária de Esforço, IUU = Incontinência urinária de Urgência; IUM=Incontinência Urinária Mista;ICIQ-SF=*International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form*.

Continuação do Quadro 1. Principais características dos artigos selecionados.

Autor/Ano  (País)	Objetivo	População e Amostra	Avaliação da IU	Resultados
<b>CARVALHAIS et al., 2017</b>  <b>(Portugal)</b>	Avaliar a prevalência de incontinência urinárias (IU) em atletas de elite do sexo feminino em comparação com grupo controle e investigar possíveis fatores de risco para IU entre atletas de elite.	Estudo obteve uma amostra de n=744 mulheres, sendo 372 mulheres com idade média 19 anos no (GA) e 372 mulheres não atletas com idade media 19 anos no (GC).  GA1 - Esportes técnicos = 14  GA2- Esportes de resistência = 25  GA3 = Esportes estéticos = 31  GA4 - Esportes com pesos = 25 GA5 - Esportes com jogos com bola = 252 GA6 - Esportes de força = 6 GA7 - Esportes de saltos = 19.  Estudo não menciona realização do cálculo amostral.	ICIQ-UI-SF foi usado para avaliar a IU.	Das 372 atletas, 110 (29,6%) apresentaram IU, sendo 73 (19,6%) IUE, 14 (3,8%) IUU, 22 (5,9%) IUM e 1 outro tipo de IU. E o grupo G7 foi o mais afetado, com 14/17 (82,3%) trampolinistas afetadas.  Das 372 não atletas, 50 (13,4%) tiveram IU sendo 13 (3,5%) IUE 20 (5,4%) IUU, 3 (0,8%) IUM e 14 (3,8%) outro tipo de IU.
<b>CARDOSO; LIMA; FERREIRA, 2018</b>  <b>(Brasil)</b>	Avaliar a prevalência de Incontinência Urinária (IU) em atletas praticantes de esporte de alto impacto e sua associação com conhecimentos, atitude e prática.	Estudo obteve uma amostra n= 118 atletas com idade média de 21,6 (2,7 DP), sendo Judô n = 2, Atletismo n = 8, Handebol n = 30 Basquete n = 21, Futsal n = 30 e vôlei n = 27.  Estudo realizou cálculo amostral.	ICIQ-SF foi usado para classificar a perda urinária nas últimas 4 semanas.	De 118 atletas, 82 apresentavam IU, sendo 19 (23%) IUE, 19 (23%) IUU e 44 (54%) IUM.

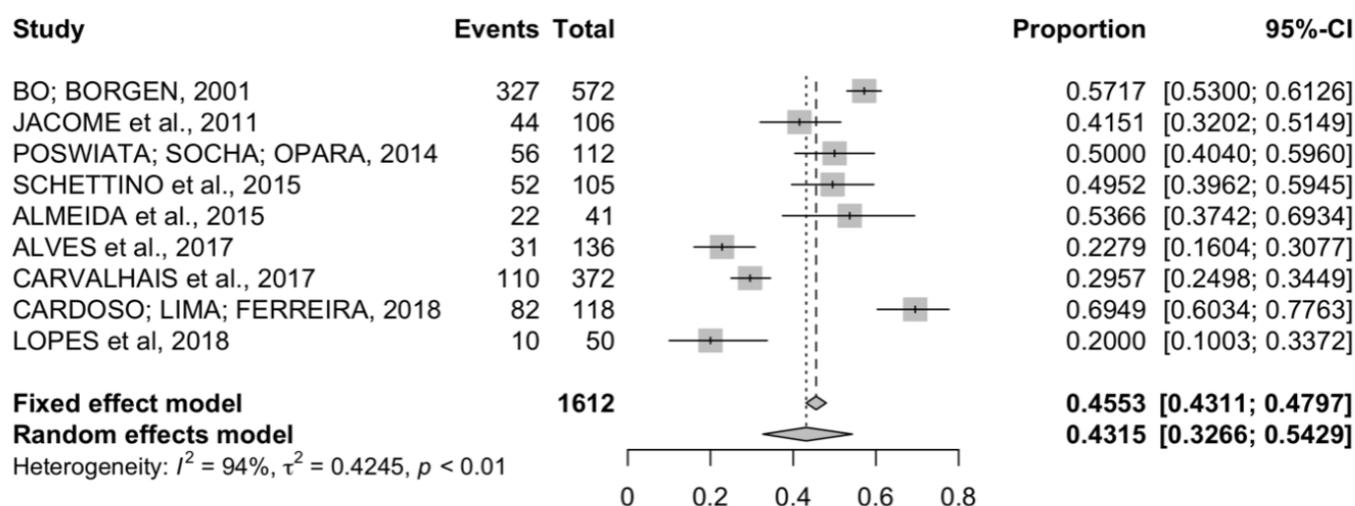
Legenda: DP = Desvio Padrão; IU= Incontinência Urinária; IUE = Incontinência urinária de Esforço, IUU = Incontinência urinária de Urgência; IUM=Incontinência Urinária Mista;ICIQ-SF=*International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form*; GA = Grupo das atletas; GC = Grupo Controle. G1 = grupo um; G2 = grupo dois; G3 = Grupo três.

Continuação do Quadro 1. Principais características dos artigos selecionados.

Autor/Ano (País)	Objetivo	População e Amostra	Avaliação da IU	Resultados
<b>HAGOVSKA et al., 2018</b> <b>(Eslováquia)</b>	Investigar a prevalência e o risco de desenvolver Incontinência Urinária de Esforço (IUE) em cada tipo de esporte de alta intensidade e o impacto associado na qualidade de vida das mulheres esportistas.	Estudo obteve uma amostra de atletas (n=278) com idade média de 21,1 anos (3,9 DP).  Ginástica = 32; Atletismo = 21; Basquete = 34; Vôlei = 51  Futebol = 20; Handebol = 30; Tênis = 21; Skate = 20; FloorBall = 18 e Dança = 31.  Estudo não menciona realização do cálculo amostral.	ICIQ-SF foi usado para avaliar a IU.	De 278 atletas, 33 (11,9%) apresentaram IUE.
<b>LOPES et al, 2018</b> <b>(Brasil)</b>	Verificar a frequência de IU em mulheres praticantes de Crossfit, determinar a gravidade da IU e sua interferência na qualidade de vida das mulheres acometidas.	Estudo obteve uma amostra de mulheres praticantes de Crossfit (n=50), com média de idade de 28,56 anos.  Estudo não menciona realização do cálculo amostral.	ICIQ-UI-SF foi usado para verificar o relato de IU.	Das 50 mulheres, 10 (20%) relataram IU. Dessas, 8 apresentaram IUE, 1 apresentou IUU e 1 apresentou IUM.

Legenda: DP = Desvio Padrão; IU= Incontinência Urinária; IUE = Incontinência urinária de Esforço, IUU = Incontinência urinária de Urgência; IUM=Incontinência Urinária Mista;ICIQ-SF=*InternationalConsultationonIncontinenceQuestionnaire - Short Form*.

Diante dos resultados dos estudos, quatro metanálises de braço único foram realizadas, todas considerando os valores dos efeitos randômicos devido à alta heterogeneidade identificada entre os estudos. Nove estudos<sup>9,12,15-21</sup> apresentaram os dados gerais de IU, independente do tipo. Assim, o compilado de resultados desses estudos reuniu um total de 1612 mulheres praticantes de esportes de alto impacto e indicou uma frequência média de IU nessa população de 43,15%, sendo o intervalo de confiança de 95% (IC95%) variando de 32,66% a 54,29% (Figura 2).



**Figura 2.** Metanálise que sumariza os resultados de nove estudos acerca da frequência de IU em mulheres praticantes de esportes alto impacto.

Foram identificados nove estudos<sup>9,12,16-19,21-23</sup> que apresentavam dados apenas de IUE ou que apresentavam os dados dos tipos de IU separadamente, de forma que os dados referentes apenas à presença de IUE podiam ser extraídos. O resultado da sumarização desses estudos (Figura 3) envolveu um total de 1809 mulheres e indicou uma frequência média de IUE nessa população de 23,23% (IC95%: 16,33% a 31,92%).

A metanálise acerca da prevalência de IUU nas mulheres praticantes de esportes de alto impacto (Figura 4) envolveu sete estudos<sup>9,12,16-19,21</sup> com um total de 1459 mulheres e mostrou uma frequência média de 8,78%, com IC95% de 5,05% a 14,84%. Por fim, cinco estudos<sup>9,12,16,18,21</sup> apresentaram dados de IUM e foram incluídos na metanálise que compila os resultados de frequência/prevalência de IUM na população em questão (Figura 5). O resultado, proveniente de um total de 782 mulheres investigadas, apontou uma frequência média de 7,42% (IC95%: 2,74% a 18,56%).

## DISCUSSÃO

A busca por artigos que explorassem a frequência ou prevalência de IU em mulheres adultas praticantes de esportes de alto impacto encontrou um total de onze artigos<sup>9,12,15-23</sup>, publicados em diferentes países entre os anos de 2001 e 2018. Nove estudos<sup>9,12,15-21</sup> avaliaram a IU em 1612 atletas, independente do tipo de incontinência, e ao sumarizar os resultados desses estudos em uma metanálise de braço único, foi verificada uma frequência média de 43,15% (IC95%:32,66% a 54,29%). Portanto, se formos generalizar o resultado para a população de mulheres praticantes de esportes de alto impacto, é possível apontar que existe uma probabilidade de 95% da real frequência de IU nessa população ser entre 32,66% a 54,29%. Ressalta-se que IC95% nos mostra uma imprecisão importante no resultado encontrado, possivelmente devido à alta heterogeneidade entre os estudos.

Corroborando os achados encontrados nesta revisão, foi observada na literatura uma revisão sistemática com metanálise<sup>24</sup> que incluiu 8 estudos com 1714 mulheres e apontou uma prevalência média de 36,1% (IC95%: 26,5% a 46,8%) em mulheres atletas com idade média de 23,8 anos. Ademais, a referida revisão também verificou que as atletas têm, em média, um risco 2,77 vezes maior de apresentar IU em comparação às mulheres sedentárias (RR = 2,77; IC95%: 1,05 a 7,03)<sup>24</sup>. Outra revisão sistemática<sup>25</sup> incluiu 20 estudos com amostra total de 2181 mulheres atletas nulíparas e sem fatores de riscos associados e identificou uma frequência média de IU de 40,6% (estudos variaram de 14,3% a 80%). A alta prevalência encontrada nesta e nas demais revisões pode ser justificada pela hipótese que defende que os exercícios que aumentam a PIA interferem no assoalho pélvico, sobrecarregando os MAP e influenciando, assim, o aparecimento da IU<sup>14</sup>.

Quanto aos tipos de incontinência mais frequentes em mulheres atletas, a metanálise que envolveu nove estudos<sup>9,12,16-19,21-23</sup> que avaliaram a presença de IUE apontou uma frequência média de 23,23% (IC95%: 16,33% a 31,92%). Em relação à IUU, a metanálise realizada envolveu sete estudos<sup>9,12,16-19,21</sup> e evidenciou uma frequência média de 8,78% (IC95%:5,05% a 14,84%). Por fim, a metanálise que incluiu cinco estudos que apresentaram dados de IUM<sup>9,12,16,18,21</sup> mostrou uma frequência média de 7,42% (IC95%: 2,74% a 18,56%).

Diante dos dados dos estudos referentes à frequência dos três tipos de IU avaliados, é possível verificar que a frequência de IUE em mulheres atletas foi maior do que a frequência de ocorrência de IUU e de IUM. A fisiopatologia dos tipos de IU é semelhante entre as mulheres, independente do grau de atividade física. Contudo, sugere-se que o maior aparecimento da IUE nas mulheres que praticam esportes de alto impacto ocorre devido às demandas físicas dos

---

esportes de alto impacto, que multiplicam o peso corporal devido à reação ao solo e aumentam bastante a PIA. A PIA, por sua vez, incide no assoalho pélvico e é, portanto, um fator que se soma aos mecanismos relacionados à IUE<sup>18</sup>. É importante destacar também que, embora algumas dessas atletas tenham MAP que suportemos esforços cotidianos (como tosse) sem perdas de urina, muitas atletas podem não conseguir evitar a perda durante a prática do esporte, quando ocorre um aumento da PIA além do habitual<sup>26</sup>. Entretanto, apesar de bastante plausível, ao considerarmos os IC95% das frequências de IUE, IUU e IUM a fim de generalizar os achados para a população de mulheres atletas, é possível afirmar que a IUE é mais frequente que a IUU, porém o mesmo não pode ser afirmado em relação à IUM. Ademais, não é possível afirmar que há diferença entre a frequência de IUU e IUM na população em questão. Nesse contexto, é importante também abordar os tipos de IU mais frequentes em mulheres sedentárias. Destaca-se, então, os resultados de um estudo que comparou os tipos de IU presentes em mulheres idosas praticantes de atividade física e sedentárias. Nesse estudo foi evidenciado que existe uma tendência das mulheres idosas sedentárias apresentarem IUU e IUM em comparação às mulheres idosas fisicamente ativas<sup>27</sup>, corroborando os resultados encontrados na presente revisão, apesar de trazer dados oriundos de uma população idosa.

Um estudo<sup>9</sup> incluído nesta revisão (n=254 mulheres atletas), comparou as atividades de baixo impacto e modalidades de alto impacto a fim de avaliar se a intensidade do esporte influenciava no aparecimento da IU. Ao analisar a frequência de IU nesses grupos de esforços de alto e baixo impacto, foi possível calcular uma razão de prevalência (RP), cujo resultado foi 0,9938 com IC95% variando de 0,6257 a 1,5785. Assim, uma vez que o IC95% cruzou a linha da nulidade, não é possível apontar diferenças entre a frequência de IU em mulheres praticantes de atividades de alto e baixo impacto. Outro estudo<sup>17</sup>, também incluído nesta revisão, envolveu 1.146 mulheres e, além de avaliar a frequência de IU em praticantes de esportes de alto impacto, também comparou a presença de IU com um grupo controle de mulheres que não praticavam esportes. Assim, foi possível calcular uma RP de 1,0528 (IC95%: 0,9137 a 1,2131), que não evidenciou diferença. Contudo, um terceiro estudo<sup>21</sup>, incluído nesta revisão, investigou 744 mulheres e também avaliou a frequência de IU em um grupo de mulheres atletas e um grupo controle, de mulheres não atletas. Diante dos dados apresentados por esse estudo, foi possível calcular a RP, que resultou em RP = 2,2 (IC95%: 1,6268 a 2,9751). Isto é, as mulheres atletas apresentaram 2,2 vezes mais IU que as não atletas na amostra do estudo. Ao generalizar esses resultados para a população de mulheres atletas é possível afirmar que há uma chance de 95% das mulheres atletas apresentarem de 62,68% a 197,51% mais IU que as não atletas. A diferença

---

de resultado entre os dois estudos<sup>17,21</sup> que avaliaram os mesmos esportes comparando com grupo controle de mulheres não atletas pode ter existido porque um dos estudos<sup>17</sup> objetivou avaliar apenas dois tipos de IU (IUE e IUU), desconsiderando os demais e utilizando um instrumento de avaliação não validado, enquanto o outro<sup>21</sup> avaliou a IU de maneira geral e com um questionário estruturado e validado (ICIQ- UI-SF), possivelmente encontrando um resultado mais generalizável para a população.

A exigência específica de movimentos corporais de cada esporte, provavelmente, um fator importante que influencia a frequência de IU das mulheres praticantes. Nesse contexto, chama-se atenção aos esportes que envolvem saltos, aos esportes de alta resistência e exercícios de fortalecimento muscular<sup>15,19,22</sup>. Os estudos que envolveram mulheres que praticavam esportes com saltos identificaram frequência elevada de IU, devido ao impacto que acontece no assoalho pélvico durante os saltos, principalmente no momento da aterrissagem. Em um estudo<sup>19</sup> com 52 atletas de vôlei foi encontrada uma frequência de 49,52% em mulheres com idade média de 21 anos e os episódios da perda aconteciam tanto no momento da prática como na vida cotidiana. Dois estudos avaliaram mulheres praticantes de atletismo, um deles avaliou a IUE em uma amostra de 278 atletas de diversos esportes<sup>23</sup> e 11,9% relataram a perda de urina, número que está abaixo das médias de IU apresentadas nos outros estudos, entretanto é importante salientar que a maioria das mulheres que relataram IU era ginasta. O outro estudo<sup>12</sup> também investigou a IU em atletas de diversos esportes de alto impacto e, embora a amostra do grupo de atletismo tenha sido pequena, um dado que chamou a atenção foi que mais de 80% das mulheres que praticavam esse esporte apresentavam IU.

Os resultados encontrados nesses estudos coincidem com uma pesquisa anterior encontrada na literatura<sup>28</sup> que avaliou IU em 35 trampolinistas jovens nulíparas (12 a 22 anos) e verificou que 80% delas tiveram IU de moderada a grave, reiterando os achados acerca da IU em mulheres praticantes de esportes com saltos. Deve-se dar atenção também aos esportes de alta resistência, pois uma pesquisa<sup>15</sup> realizada com dois grupos de atletas de elite sendo um de corredoras e outro de esquiadoras com o objetivo de determinar a prevalência de IUE identificou uma prevalência geral de IU de 50%. Entretanto, o estudo não especifica a frequência de cada tipo de IU (IUE, IUU, IUM), o que dificulta o aprofundamento da discussão de seus resultados. Ademais, acerca da IU geral, o estudo não apontou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, que pode ser explicado pelo nível semelhante de impacto que a corrida e o esqui trazem para os MAP, uma vez que ambos os esportes envolvem saltos frequentes e

---

movimentos abruptos com aumento do nível pressóricoabdominal<sup>29</sup>. É importante ressaltar que não apenas as atividades com salto e de resistência podem gerar impacto no assoalho pélvico, mas também as atividades de musculação. Isso porque durante a realização dos exercícios de fortalecimento muscular, independente do segmento corporal em questão, os músculos abdominais são frequentemente recrutados para garantir a estabilidade do corpo e a melhor execução dos movimentos. Um estudo com uma amostra de 108 mulheres avaliou a interferência das modalidades de exercício físico na continência urinária e mostrou uma frequência de IU de 61,1% em mulheres jovens que praticavam musculação pelo menos três vezes na semana<sup>22</sup>. Outro aspecto que merece ser considerado é a frequência de treino. Um estudo transversal que avaliou a presença de IU em 50 mulheres praticantes de Crossfit<sup>9</sup>, com média de treino de cinco vezes na semana, identificou a frequência de IU de 20%, sendo a maioria IUE. Nesse estudo, a presença de IU pode ter estar relacionada à frequência de treino semanal, além do alto desempenho que essa prática exige por meio de esforço intenso, associado ao aumento súbito da PIA e muitas vezes à manobra de valsalva para gerar força, que são situações que influenciam a sobrecarga dos MAP<sup>22</sup>.

Por fim, como limitação da presente revisão, é possível citar que o número restrito de bases de dados pode ter contribuído para um possível viés de seleção, além da não realização de uma avaliação metodológica dos estudos incluídos para identificação de possíveis vieses. Além disso, é importante destacar a alta heterogeneidade entre os estudos encontrados, o que pode ter implicado na imprecisão dos resultados sumarizados na metanálise. Acredita-se que essa heterogeneidade foi encontrada, pois uma grande parte dos estudos avaliaram diferentes esportes e muitos não possuíam uma amostra semelhante quanto às questões sociodemográficas e de tamanho da amostra.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta revisão identificou uma média de frequência IU de 43,15% em mulheres praticantes de esportes de alto impacto. Quando analisadas as frequências por tipo de IU, foi identificada uma frequência média de 23,23% para IUE, 8,78% para IUU e 7,42% para IUM. De acordo com as análises realizadas e considerando a abrangência dos intervalos de confiança, é possível afirmar que a IUE é mais frequente que a IUU, porém o mesmo não pode ser afirmado em relação à IUM. Também não é possível afirmar que há diferença entre a frequência de IUU e IUM na população em questão.

---

Diante disso, como implicação para a prática clínica, é importante que os profissionais de saúde fiquem atentos à população de mulheres praticantes de esportes de alto impacto e disseminem informações acerca da IU nos diversos locais de treinamento. Além disso, é importante deixar as mulheres cientes de que existe tratamento para o controle da IU, além da possibilidade do tratamento preventivo, pois a IU pode afetar o desempenho esportivo e a qualidade de vidas das atletas, contribuindo para o agravamento da IU e a sub notificações dos casos. Como perspectivas para futuras pesquisas, é necessário a realização de mais estudos comparando as atividades de alto impacto com grupo controle de mulheres praticantes de esportes de baixo impacto e/ou de mulheres não atletas a fim de identificar melhor a diferença entre as frequências. Ademais, para avaliar o real impacto dessas atividades nas atletas, é importante que sejam conduzidos estudos de coerência.

## REFERÊNCIAS

1. Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *NeurourolUrodyn*. 2010;29(1):4-20.
2. Güvenç G, Kocaöz S, Kök G. Qualidade de vida em mulheres turcas climatéricas com incontinência urinária. *International Journal of Nursing Practice*. 2016; 22(6):649-59.
3. Nygaard CC, Schreiner L, Morsch TP, Saadi RP, Figueiredo MF, Padoin AV. Incontinência urinária e qualidade de vida em pacientes do sexo feminino com obesidade. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet*. 2018;40(9):534-9.
4. Andersen LL, Møller LMA, Gimbel HM. Objective comparison of subtotal vs. total abdominal hysterectomy regarding pelvic organ prolapse and urinary incontinence: a randomized controlled trial with 14-year follow-up. *Eur J ObstetGynecolReprod Biol*. 2015; 193: 40-5.
5. Mendes EDPB, Oliveira SMJVD, Caroci ADS, Francisco AA, Oliveira SG, Silva RLD. Força muscular do assoalho pélvico em primíparas segundo o tipo de parto: estudo transversal. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2016; 24.
6. Saboia DM, Firmiano MLV, Bezerra KDC, Vasconcelos NJA, Oriá MOB, Vasconcelos CTM. Impacto dos tipos de incontinência urinária na qualidade de vida de mulheres. *Rev. esc. enferm. USP*. 51.
7. LEITNER M, Moser H, Eichelberger P, Kuhn A, Radinger L. Evaluation of pelvic floor muscle activity during running in continent and incontinent women: An exploratory study. *Neurourology Urodynamics*. 2017; 36(6): 1570-6.
8. Casey EK, Temme k. Pelvic floor muscle function and urinary incontinence in the female

---

athlete, *The Physician and Sportsmedicine*. 2017; 45(4): 399-407.

9. Alves, JO, LuzST, Brandão S, Da Luz C, Jorge RN, Da Roza T. Incontinência urinária em mulheres jovens fisicamente ativas: prevalência e fatores relacionados. *International Journal of Sports Medicine*. (2017); 38(12), 937–41.

10. Martins LA, Santos KMD, Dorcínio MBA, Alves JO, Roza TD, Luz SCTD. A perda de urina é influenciada pela modalidade esportiva ou pela carga de treino? Uma revisão sistemática. *Rev Bras Med Esporte*. 2017; 23(1): 73-77.

11. De MATTOS Lourenco, TR, Matsuoka, PK, Baracat, EC, Haddad, JM . Incontinência urinária em atletas do sexo feminino: uma revisão sistemática. *Revista Internacional de Uroginecologia*. 2018; 29(12): 1757-1763.

12. Cardoso AMB; Lima CROP; Ferreira CWS. Prevalence of urinary incontinence in high-impact sports athletes and their association with knowledge, attitude and practice about this dysfunction. *Eur J Sport Sci*. 2018; 18(10): 1405-12.

13. Ree, M. L., Nygaard, I., & Bø, K. (2007). Muscular fatigue in the pelvic floor muscles after strenuous physical activity. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*. 2007; 86(7): 870-876.

14. Henkes DF, Fiori A, Carvalho JAM, Tavares KO, Frare JC. Incontinência urinária: o impacto na vida de mulheres acometidas e o significado do tratamento fisioterapêutico. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*. 2015; 36(2): 45-56.

15. Poświata A, Socha T, Opara J. Prevalence of stress urinary incontinence in elite female endurance athletes. *Journal of human kinetics*, 2014; 44(1): 91-96.

16. Lopes E, Apolinário A, Barbosa L, Moretti E. Frequência de incontinência urinária em mulheres praticantes de crossfit: um estudo transversal [trabalho de conclusão de curso]. Recife: Centro Universitário Estácio do Recife, 2018.

17. Bø K, Borgen JS. Prevalence of stress and urge urinary incontinence in elite athletes and controls. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2001; 33(11): 1797-1802

18. Jácome C, Oliveira D, Marques A, Sá-Couto P. Prevalence and impact of urinary incontinence among female athletes. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2011; 114(1): 60-63.

19. Schettino MT, Mainini G, Ercolano S, Vascone C, Scalzone G, D'Assisi D, et al. Risco de disfunções do assoalho pélvico em atletas jovens. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2014; 41 (6): 671-676.

20. Almeida MBA, Barra AA, Saltiel F, Silva-Filho AL, Fonseca AMRM, Figueiredo EM. Urinary incontinence and other pelvic floor dysfunctions in female athletes in Brazil: A cross-sectional study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2015; 26(9): 1109–1116.

- 
21. Carvalhais A, Jorge RN, Bo K. Performing high-level sport is strongly associated with urinary incontinence in elite athletes: a comparative study of 372 elite female athletes and 372 controls. *Br J Sports Med.* 2017; 52(24), 1586-1590
  22. Patrizzi LJ, Viana, DA, Silva LMA, Pegorari, MS. Incontinência urinária em mulheres jovens praticantes de exercício físico. *R. Bras. Ci. e Mov.* 2014; 22(3): 105-110.
  23. Hagovska M, Švihra J, Buková A, Dračková D, Švihrová V. Prevalence and risk of sport types to stress urinary incontinence in sportswomen: A cross-sectional study. *Neurourology and urodynamics.* 2018; 37(6): 1957-1964.
  24. Teixeira RV, Colla C, Sbruzzi G, Mallmann A, Paiva LL. Prevalence of urinary incontinence in female athletes: a systematic review with metaanalysis. *International urogynecology journal.* 2018; 29(12): 1717-1725.
  25. Almousa S, Bandin Van Loon A. The prevalence of urinary incontinence in nulliparous female sportswomen: A systematic review. *Journal of sports sciences.* 2019; 37(14):1663-1672.
  26. Simeone C, Moroni A, Pettenò A, Antonelli A, Zani D, Orizio C, et al. Occurrence rates and predictors of lower urinary tract symptoms and incontinence in female athletes. *Urologia.* 2010; 77(2):139-146.
  27. Virtuoso JF, Mazo GZ, Menezes, EC. Prevalence, typology and severity of urinary incontinence symptoms in older women according to physical activity practice. *Fisioterapia em Movimento.* 2012; 25(3):571-582.
  28. Eliasson K, Edner A, Mattsson E. Prevalence of stress incontinence in nulliparous elite trampolinists. *Scand J Med Sci Sports* 2002; 12: 106–110
  29. Eliasson K, Edner A, Mattsson E. Urinary incontinence in very young and mostly nulliparous women with a history of regular organised high-impact trampoline training: occurrence and risk factors. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2008;19(5):687-696.