

## 23 - INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES NULÍPARAS FISICAMENTE ATIVAS: REVISÃO DE LITERATURA

LETICIA ELOU NG, AMANDA VERONICA DE SOUZA, FABIO RODRIGUES JOSÉ, EDUARDO VICTOR PIANCA, GISELA ROSA FRANCO SALERNO, ALEXANDRE SABBAG DA SILVA

Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, Brasil, leticia.elou@outlook.com

doi:10.16887/91.a1.23

### Introdução

A incontinência urinária (IU) é definida pela International Continence Society (ICS) como qualquer perda involuntária de urina, sendo mais prevalente no gênero feminino (MARKLAND et al., 2011). Dentre os principais tipos de IU, estão a incontinência urinária de esforço (IUE) que é caracterizada pela perda involuntária de urina durante esforço físico e geralmente ocorre em situações de tosse, risada, espirro e durante a prática de atividade física, a incontinência urinária de urgência (IUU) que é definida como a perda involuntária de urina associada a um forte desejo de urinar, ou seja, quando não há capacidade de controlar o mecanismo de micção e a incontinência urinária mista (IUM) que ocorre quando os sintomas de ambos os tipos de incontinência urinária estão presentes (HAYLEN et al., 2010).

O assoalho pélvico é composto por músculos, fâscias e ligamentos que apoiam os órgãos e promovem a continência (BØ e SUNDGOT-BORGEN, 2010). Existem diversos fatores de risco que podem desencadear a IU em mulheres sendo eles multifatoriais, envolvendo aspectos anatômicos, mudanças hormonais, consequências de parto e gestações, além disso, outros fatores de risco incluem idade, obesidade, menopausa, cirurgias ginecológicas, constipação intestinal, doenças crônicas, fatores hereditários, distúrbios alimentares, uso de drogas, consumo de cafeína e tabagismo (CAETANO et al., 2007).

Recentemente, a prática de atividade física de diferentes modalidades vem sendo apontadas na literatura como um fator de risco para IU e apesar desta prática oferecer diversos benefícios para a saúde, alguns autores afirmam que quando praticada de maneira excessiva acarretam uma sobrecarga à musculatura do assoalho pélvico, um alongamento da fâscia pubocervical e geram hiper mobilidade do colo da bexiga, podendo assim causar uma lesão direta nas suas estruturas e com isso trazer prejuízos a sua função (CAETANO et al., 2007; FERREIRA et al., 2014; REE et al., 2014).

Nygaard et al. realizaram na década de 90, o primeiro estudo de prevalência de IU em atletas universitárias. Os autores avaliaram 156 atletas nulíparas com idade média de 19,9 anos, onde 28% da amostra relatou perda urinária durante a prática esportiva. As atividades que mais proporcionaram perda de urina foram aquelas que incluíam saltos, aterrissagens de alto-impacto e corrida, sendo que o maior índice de perda urinária foi encontrada na ginástica com 67% dos casos, seguida do basquete (66%), tênis (50%), hóquei (42%), trilha (29%), natação (10%), vôlei (9%), softball (6%) e golfe (0%) (NYGAARD et al., 1994). Após este estudo, outros autores começaram a investigar as disfunções no assoalho pélvico desta população.

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo averiguar as evidências científicas em relação à prevalência de incontinência urinária em mulheres nulíparas praticantes de atividade física publicadas nos últimos 10 anos, assim como verificar os fatores de risco para o desenvolvimento de IU nesta população.

### Metodologia

Foi realizado uma revisão da literatura referente aos estudos sobre prevalência de incontinência urinária em mulheres nulíparas praticantes de atividade física, publicados nos últimos 10 anos (2010 a 2020), nas bases de dado PubMed, LILACS e SciELO. Os descritores utilizados foram “*urinary incontinence*”, “*athletes*”, “*sports*”.

Os critérios de inclusão utilizados para selecionar as publicações foram: estudos experimentais realizados em mulheres nulíparas, atletas ou praticantes de atividade física de diferentes modalidades, publicados no período selecionado, em língua inglesa ou portuguesa. Foram adotados os seguintes critérios de exclusão: estudos que incluíram mulheres múltiparas, estudos que incluíram atletas de ambos os sexos e revisões bibliográficas.

Inicialmente foram identificados 296 artigos na pesquisa efetuada nas diferentes bases de dados eletrônicas, dos quais 136 artigos foram excluídos por não se enquadrarem nos critérios de elegibilidade, 125 foram excluídos pelo resumo e 35 artigos foram lidos na íntegra. Após a leitura completa, 22 artigos foram excluídos. Portanto, a presente revisão foi composta por 13 artigos que se adequaram aos critérios de inclusão e exclusão exigidos.

## Resultados

A tabela 1 apresenta as características gerais dos estudos analisados, de modo a citar os autores e anos de publicação, objetivos, metodologia utilizada e principais resultados, respectivamente.

Tabela 1: Síntese dos estudos levantados sobre a prevalência de incontinência urinária em mulheres praticantes de atividade física.

Referência	Objetivos	Métodos	Resultados
Marte Charlotte Dobbertin Gram, Kari Bø, 2020	- Investigar a prevalência e os fatores de risco de IU em ginastas rítmicas e seu impacto no desempenho.	- 107 atletas de ginástica rítmica; - Idade média: 14,5; - <i>International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form</i> (ICIQ-UI SF); - <i>Low Energy Availability In Females Questionnaire</i> (LEAF-Q); - Escore de <i>Beighton</i> ;	- Prevalência: - IU: 34 atletas (31,8%); - IUE: 21 (61,8%) - IUU: 3 (8,8%); - IUM: 6 (17,6%); - 4 ginastas (11,8%) relataram perda de urina sem motivo específico.
Cristiano Carvalho et. al, 2019	- Investigar se líderes de torcida relatariam mais sintomas de disfunção do assoalho pélvico e menos sintomas de síndrome pré-menstrual do que mulheres não atletas.	- 156 mulheres: 78 líderes de torcida e 76 não atletas; - Idade média: 20,8; - ICIQ-SF; - <i>King's Health Questionnaire</i> .	- Incontinência fecal foi o sintoma mais prevalente; - Em relação aos sintomas de IU, não houve diferenças significativas entre os grupos. - Em relação aos tipos de IU, a IUE foi mais relatada pelas participantes, sendo mais prevalente em atletas líderes de torcida.
Keyla Mara dos Santos et. al, 2019	- Verificar e quantificar a perda urinária em atletas nulíparas durante 1 hora de treinamento esportivo utilizando um protocolo de teste do absorvente modificado.	- 104 atletas nulíparas; - Idade média: 24,2; - ICIQ-UI SF; - Teste de resistência máxima da musculatura abdominal; - <i>Pad Test</i> .	- 54 atletas (51,9%) auto relataram IU. O tipo mais prevalente foi IUE (48,1%), seguido de IUU (40,7%) e IUM (11,1%); - Basquete, handebol, taekwondo e rugby apresentaram maior perda urina durante o treinamento; - Atletas que praticam esportes de alto impacto apresentaram um número maior de pad testes positivos, melhor resistência abdominal e maior gravidade de IU segundo ICIQ-UI-SF.

Keyla Mara dos Santos et. al, 2018	- Estimar a prevalência dos sintomas de Disfunção Sexual Feminina e IU em atletas nulíparas e analisar os fatores de risco.	- 50 atletas nulíparas - Idade média: 26; - ICIQ-UI SF.	- De acordo com o ICIQ-UI-SF, a prevalência de IU neste estudo foi de 48%; - 50% demonstraram sintomas de IUU; 37,5% de IUE e 12,5% de IUM; Em relação as horas de treinamento por dia, foi observado ser um fator de risco para IU.
Magdaléna Hagovska et. al, 2018	- Investigar a prevalência e o risco de desenvolver IUE em cada tipo de esporte de alta intensidade e o impacto na qualidade de vida.	- 278 atletas de diferentes esportes; - Idade média: 21,1; - ICIQ-SF; - <i>Overactive Bladder Questionnaire</i> (OAB-q); - <i>Urinary Incontinence Quality of Life Scale</i> (I-QOL); - <i>International Physical Activity Questionnaire</i> (IPAQ);	- Após a aplicação do questionário IPAQ, a intensidade de atividade física foi considerada alta; - A prevalência de IUE nas atletas foi de 19,6% no vôlei, 15,6% em mulheres que frequentam academia, 23,8% no atletismo, 14,7% no basquete, 16,6% no handebol, 6,9% na dança e 5% no futebol.
Amanda Maria Brito Cardoso et. al, 2018	- Avaliar a prevalência de IU em esportes de alto impacto e sua relação com conhecimento, atitude e prática.	- 118 atletas nulíparas; - Idade média: 21,6; - ICIQ-SF; - Questionário elaborados pelos autores para avaliar conhecimento, atitude e prática em relação à ocorrência de IU no esporte.	- Quanto à presença de IU, 82 atletas (70%) perderam urina em alguma situação diária, sendo que 19 atletas (23%) apresentaram IUE; 19 (23%), IUU; e 44 (54%), IUM com maior frequência de perda de uma vez por mês (n = 32, 50,8%) e de pequena quantidade (n = 61, 96,8%). - Em relação ao questionário para avaliar conhecimento, atitude e prática, 37 atletas (31%) apresentaram conhecimento adequado, 63 (53%) atitude adequada e zero (0,0%) prática adequada.
Magdaléna Hagovska et. al, 2017	- Analisar a prevalência de sintomas de IUE e IUM em mulheres atletas que realizam exercícios de alto impacto; - Comparar os sintomas de IU e qualidade da vida.	- 503 mulheres praticantes de atividade física; - Idade média: 21,1; - ICIQ-SF; - <i>Overactive Bladder Questionnaire</i> (OAB-q); - <i>Urinary Incontinence Quality of Life Scale</i> (I-QOL); - <i>International Physical Activity Questionnaire</i> (IPAQ);	- Prevalência: - IU: 72 (14.3%); IUE: 68 (13.53%); IUM: 4 (0.80%); - A intensidade da atividade física, o tempo de treino/dia e o treino/semana mostraram valores significativamente maiores no grupo de atletas com IU. - As atletas com IU apresentam uma pior qualidade de vida.
Jessica Oliveira Alves et. al, 2017	- Verificar a prevalência de IU e seu impacto na qualidade de vida de mulheres fisicamente ativas; - Analisar se a IU é influenciada pela intensidade do esporte ou pelo volume de atividade física realizada.	- 245 mulheres nulíparas praticantes de atividade física; - Idade média: 21,6; - ICIQ-SF; - <i>Kings Health Questionnaire</i> ; - Avaliação da frequência de atividade física realizada.	- 56 (22.9%) mulheres relataram sintomas de IU, e ocorrência de pelo menos uma vez por mês; - IUE foi o tipo mais prevalente com 60.7%, seguido de IUU (25%) e IUM (14.3%); - Independente da intensidade do esporte, o volume da atividade física demonstrou uma relação positiva com a frequência da perda urinária, com o impacto na qualidade de vida e com a pontuação total do ICIQ-SF.

M. B. A. Almeida et. al, 2016	- Comparar a ocorrência de IU e outras disfunções do assoalho pélvico em atletas amadoras e não atletas;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 67 atletas de diferentes esportes;</li> <li>- 96 não atletas;</li> <li>- Idade média: 18;</li> <li>- ICIQ-SF;</li> <li>- <i>Incontinence Severity Index (ISI)</i>;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A IU foi queixa de 52,2% mulheres no grupo atletas e 27,1% mulheres no grupo não atletas;</li> <li>- Houve maior proporção de IU entre os atletas que praticam ginástica artística e trampolim (88,9%), seguido de natação (50,0%), judô (44,4%), e voleibol (43,5%);</li> <li>- O tipo mais prevalente de IU foi a IUE na ginástica artística e atletas de trampolim (87,5%), seguidos por natação (84,6%) e atletas de judô (75,0%).</li> </ul>
T. Da Roza et. al, 2015	- Determinar a influência de diferentes níveis de atividade física na frequência de IU.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 386 mulheres estudantes praticantes e não praticantes de atividade física;</li> <li>- Idade média: 21,3</li> <li>- ICIQ-S;</li> <li>- Divididas em 4 grupos: Inativas, atividade física moderada, estudantes de ciência do esporte e atletas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A frequência relativa geral da IU auto relatada foi de 19.9% (77 de 386);</li> <li>- A frequência de IUE, IUU e IUM foi de 49.4% (n = 38), 22.1% (n = 17) e 28.6% (n = 22), respectivamente;</li> <li>- Independente do tipo, o grupo de atletas foi o mais afetado por IUE (70.3%), comparado as inativas e praticantes de atividade física moderada.</li> <li>- Mulheres que treinam para fins competitivos tiveram menor capacidade de interromper o fluxo de urina durante a micção comparado com mulheres inativas.</li> </ul>
T. Da Roza et. al, 2015	- Investigar as associações hipotéticas entre o nível de desempenho atlético e o volume de treinamento com IU.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 22 mulheres trampolinistas;</li> <li>- Idade média: 18,1;</li> <li>- ICIQ-UI-SF;</li> <li>- Questionário para verificar os recursos de treinamento (horas de exercício treinando por semana e anos de trampolim);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 16 (72.7%) das 22 mulheres relaram perda involuntária de urina durante o treinamento de trampolim e 3 delas relataram perda urinária também durante tosse e espirro;</li> <li>- O volume de treinamento por semana durante a vida esportiva (anos), mostrou correlação positiva com o escore do ICIQ, com a frequência e com o volume estimado de perda urinária.</li> </ul>
Pratrizzi, L. J. et. al, 2014	- Comparar a prevalência do autorrelato de IU acordo com as modalidades de exercício físico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 108 mulheres nulíparas;</li> <li>- Idade média: 21,8;</li> <li>- 3 grupos: musculação, exercícios aeróbicos; natação;</li> <li>- Questionário estruturado elaborado pelos autores contendo a seguinte questão: "Você perde urina durante a prática de exercícios físicos aqui realizados?"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 42,5% (n=46) autorrelataram perda de urina durante o exercício físico;</li> <li>- Evidenciaram-se maiores queixas de perdas urinárias na musculação quando comparado com exercícios aeróbicos apresentando significância estatística;</li> <li>- Os resultados sugerem maior proporção entre musculação quando comparado com exercícios aeróbicos e exercícios aeróbicos quando comparado com natação.</li> </ul>

<p>Celina Fozzatti et al, 2012</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar a prevalência de IUE em mulheres que frequentam academias (Jump, step, corrida, abdominal, fisiculturismo, musculação, bicicleta, natação, caminhada, Pilates)</li> <li>- Correlacioná-las com mulheres que não frequentam academias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 488 mulheres nulíparas;</li> <li>- Idade média: 25,6;</li> <li>G1: 244 praticantes de atividade física;</li> <li>G2: 244 não praticantes de atividade de física;</li> <li>- ICIQ-SF;</li> <li>- Questionário específico sobre atividade física (tipo e frequência de exercício e a relação entre perda urinária e a atividade).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 24,6% das mulheres praticantes de atividade física relataram perda de urina em comparação com 14,3% de mulheres não praticantes de atividade de física.</li> <li>- Diferença significativa entre os grupos em relação à pergunta relacionada à perda de urina durante a atividade física: 5,7% no grupo de praticantes de atividade física e 0,4% no grupo de não praticantes.</li> <li>- O jump foi a causa do vazamento de urina no maior número de mulheres.</li> </ul>
------------------------------------	---	---	---

## Discussão

Os resultados presentes nesta revisão demonstraram um alto índice de perda urinária em mulheres nulíparas praticantes de atividade física de diferentes modalidades, e essa prevalência varia com o tipo de atividade realizada, sendo observado um acometimento maior em praticantes de atividades física de alto impacto, compreendidos como atividades que envolvem saltos e/ou movimentos rápidos generalizados, e incluem esportes com alto carregamento mecânico (GROOHAUSEN et al., 1997; HAGOVSKA et al., 2017).

De acordo com Almeida et al. (2016), a prática de atividade física gera um grande esforço físico que proporciona um aumento constante da pressão intra-abdominal (PIA). Este aumento da PIA durante esportes de alto impacto principalmente, é suficiente para permitir que a pressão intravesical exceda à pressão intra uretral, ou seja, a pressão intravesical supera a pressão uretral máxima na ausência de contração do músculo detrusor, podendo oprimir o mecanismo normal da continência fazendo com que atletas tenham até três vezes mais chance de sofrer de IU em comparação a não atletas. (BØ, 2004; CAETANO et al., 2007; ALMEIDA et al., 2011).

No estudo de Cardoso et al. (2018), foi verificado a prevalência de IU em diferentes modalidades esportivas de alto impacto. O judô foi o esporte com maior prevalência de perda urinária (n = 2, 100%), seguido do atletismo (n = 7, 87,5%), handebol (n = 22, 73,3 %), basquete (n = 14; 67%), futsal (n = 20, 67,0%) e voleibol (n = 17; 63,0%), sem diferença significativa entre as modalidades. Estes achados corroboram com o estudo realizado por Almeida et al. (2016), onde foi encontrado uma prevalência de 44,4% no judô e 43,5% voleibol. Hagovska et al. (2018) também encontraram um maior percentual de ocorrência de IUE em mulheres que praticam atletismo, seguidas por mulheres que praticam vôlei.

O volume e frequência de treino também demonstrou ser um fator de risco importante para o desenvolvimento de IU em atletas. Altos volumes e frequência de treinos podem ocasionar a fadiga da musculatura do assoalho pélvico (MAP) que está envolvida diretamente na falha dos mecanismos de continência em mulheres que realizam atividade física de alto impacto (DOS SANTOS et. al, 2019). A fadiga muscular pode levar a mudanças no assoalho pélvico (AP) de atletas, pois geram a diminuição da capacidade de contração, necessitando do recrutamento das fibras do tipo II, que não têm a mesma capacidade de manutenção do tônus muscular do AP por serem fibras de contração rápida, além disso, a solicitação constantemente da ativação dos MAP durante a atividade física, pode levar ao comprometimento do suprimento sanguíneo para fibra muscular, com depleção de nutrientes, em especial o oxigênio, principal combustível para contração de fibras do tipo I, que são responsáveis pela manutenção do tônus muscular no colo

vesical acabando por comprometer assim, o mecanismo de continência (POWERS e HOWLEY, 2000; ZUCCHI et. al, 2003).

Dos Santos et al. (2019), verificaram em seu estudo a perda urinária em atletas nulíparas durante 1 hora de treinamento esportivo utilizando um protocolo de teste de absorvente modificado. A maioria das atletas praticavam esportes de alto impacto e foi encontrada uma maior quantidade de perda urinária no basquete, handebol, taekwondo e rugby. Em seu estudo também foi demonstrado que atletas com maior perda urinária realizaram mais horas de treinamento diário e apresentavam maior gravidade da IU, resultados semelhantes a revisão sistemática de Martins et al. (2017), que evidenciou que cargas mais altas acumuladas durante longos períodos de treinamento esportivo eram associadas aos sintomas de IU.

Eliasson et al. (2002), também observaram que trampolinistas incontinentes tinham maior duração e frequência de treino quando comparado às continentas, corroborando com os achados de Da Roza et al. (2015), que concluíram que o volume de treinamento por semana durante a vida esportiva mostrou correlação positiva com o escore do ICIQ, com a frequência e com o volume estimado de perda de urina em trampolinistas.

Ree et al. (2007), verificaram a fadiga muscular na MAP após atividade física extenuante. Em seu estudo, as mulheres foram divididas em 2 grupos. Um grupo foi submetido a uma sessão de exercícios de 90 minutos, incluindo força extenuante e treinamento de aptidão cardiovascular, e o grupo controle permaneceu sentado por 90 minutos. O grupo intervenção apresentou menor pressão de contração voluntária máxima da musculatura do assoalho pélvico imediatamente após o exercício, e o grupo controle apresentou maior pressão de contração voluntária máxima imediatamente após permanecer sentado por 90 minutos. Além da fadiga muscular, o atraso entre o estímulo e a contração do MAP também pode explicar a perda urinária entre atletas, uma vez que o aumento da pressão intra-abdominal irá distender os músculos do assoalho pélvico, levando a uma resposta automática da contração, porém o momento da contração da musculatura pode ocorrer após o vazamento da urina (DA ROZA et al. 2015).

A IU é uma temática relevante e atual por acometer uma ampla diversidade de população, de diferentes faixas etárias, sedentárias ou atletas, influenciando negativamente na qualidade de vida das mulheres incontinentes. Muitas mulheres até abandonam ou alteram a escolha de suas atividades físicas e sociais para evitar perder urina, pois essa perda causa constrangimento e interfere no desempenho durante o exercício (CAETANO et al. 2007; HAGOVSKA et al. 2016; ALVES et al. 2017), além disso, grande parte dessas mulheres possuem pouco conhecimento sobre essa disfunção e suas repercussões na função do assoalho pélvico, evidenciado no estudo de Cardoso et al. (2018), que observou um baixo nível de conhecimento e práticas adequadas das atletas sobre a ocorrência de IU no esporte.

Dessa forma, para proporcionar saúde e melhora da qualidade de vida de mulheres atletas, é importante atuar não apenas de um modo terapêutico, mas essencialmente, atuar de um modo preventivo. Programas informativos sobre a conscientização do assoalho pélvico e incontinência urinária, controle da carga e frequência de treinamento de modo que evite a fadiga muscular, devem ser estratégias para incluir nos programas de treino desportivo, para que assim, seja possível diminuir a incidência de IU entre mulheres atletas.

## **Conclusão**

Esta revisão mostrou que a IU é uma condição prevalente entre jovens nulíparas praticantes de atividade física de diferentes modalidades, sendo mais comum a IUE. A modalidade praticada, o impacto e o volume/frequência de treinamento, de atividade física realizada parecem ser os principais fatores de risco para o surgimento de IU nesta população,

devido a fadiga da musculatura do assoalho pélvico. Portanto, é necessário enfatizar que os profissionais que atuam nesta área devem realizar uma avaliação periódica para identificação da fadiga muscular afim de evitar o processo de atraso neuromotor e conseqüentemente a ocorrência de IUE. Além disso, é essencial elaborar estratégias de prevenção e tratamento da IU, de forma a conscientizar e alertar mulheres jovens e atletas, realizar orientações às mulheres durante a execução do exercício e esclarecer o risco de ocorrência de IU, para assim, favorecer a adesão e o desempenho das atletas na prática esportiva, além de minimizar o impacto negativo na qualidade de vida.

### Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, M. B. A. et al. Disfunções do assoalho pélvico em atletas. **Femina**, v.39, n. 8, 2011.
- ALMEIDA, M. B. A. et al. Urinary incontinence and other pelvic floor dysfunctions in female athletes in Brazil: A cross-sectional study. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 26, n. 9, p. 1109-1116, 2016.
- BØ, Kari. Urinary incontinence, pelvic floor dysfunction, exercise and sport. **Sports medicine**, v. 34, n. 7, p. 451-464, 2004.
- BØ, Kari; SUNDGOT-BORGEN, Jorunn. 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.
- BURTI, Juliana Schulze et al. Is there any difference in pelvic floor muscles performance between continent and incontinent women? **Neurourology and urodynamics**, v. 34, n. 6, p. 544-548, 2015.
- CAETANO, Aletha Silva et al. Incontinência urinária e a prática de atividades físicas. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 13, n. 4, p. 270-274, 2007.
- CAYLET, N. et al. Prevalence and occurrence of stress urinary incontinence in elite women athletes. **The Canadian journal of urology**, v. 13, n. 4, p. 3174-3179, 2006.
- DA ROZA, T. et al. Urinary incontinence and levels of regular physical exercise in young women. **International journal of sports medicine**, v. 36, n. 09, p. 776-780, 2015.
- DA ROZA, Thuane et al. Volume of training and the ranking level are associated with the leakage of urine in young female trampolinists. **Clinical Journal of Sport Medicine**, v. 25, n. 3, p. 270-275, 2015.
- ELIASSON, K.; LARSSON, T.; MATTSSON, E. Prevalence of stress incontinence in nulliparous elite trampolinists. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 12, n. 2, p. 106-110, 2002.
- FERREIRA, Silvia et al. Reeducação de pelvic floor muscles in volleyball athletes. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 60, n. 5, p. 428-433, 2014.
- GROOThAUSEN, Jitske et al. Influence of peak strain on lumbar bone mineral density: An analysis of 15-year physical activity in young males and females. **Pediatric Exercise Science**, v. 9, n. 2, p. 159-173, 1997.
- HAYLEN, Bernard T. et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction.

**Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society**, v. 29, n. 1, p. 4-20, 2010.

HAGOVSKA, Magdaléna et al. Prevalence of urinary incontinence in females performing high-impact exercises. **International journal of sports medicine**, v. 38, n. 03, p. 210-216, 2017.

MARKLAND, Alayne D. et al. Prevalence and trends of urinary incontinence in adults in the United States, 2001 to 2008. **The Journal of urology**, v. 186, n. 2, p. 589-593, 2011.

MARTINS, Lethycya Adriane et al. A perda de urina é influenciada pela modalidade esportiva ou pela carga de treino? Uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 23, n. 1, p. 73-77, 2017.

NYGAARD, Ingrid E. et al. Urinary incontinence in elite nulliparous athletes. **Obstetrics and Gynecology**, v. 84, n. 2, p. 183-187, 1994.

POWERS, Scott K.; HOWLEY, Edward T. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho**. Manole, 2000.

REE, Marit Lindland; NYGAARD, Ingrid; BØ, Kari. Muscular fatigue in the pelvic floor muscles after strenuous physical activity. **Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica**, v. 86, n. 7, p. 870-876, 2007.

ZUCCHI, Eliana Viana Monteiro et al. Impacto da atividade esportiva no assoalho pélvico. **Femina**, p. 333-335, 2003.

## **URINARY INCONTINENCE IN PHYSICALLY ACTIVE NULLIPAROUS WOMEN: A LITERATURE REVIEW**

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Urinary incontinence (UI) is defined by the International Continence Society as any involuntary loss of urine, affecting women more often than men. Among the main types of UI are: stress urinary incontinence (SUI), urge urinary incontinence (UII) and mixed urinary incontinence (MUI). It is often considered as a problem that affects mainly multiparous and post menopausal women; however, recent studies have reported urinary incontinence in nulliparous and physically active women. **Objective:** The main objective of this study was to conduct a survey in the specialized literature, published in the last 10 years, relating urinary incontinence and risk factors in physically active nulliparous women. **Methodology:** The survey was conducted in PubMed, LILACS and SciELO databases, based on national and international articles dated between 2010 and 2020. The searching procedure included the keywords “urinary incontinence”, “athletes” and “sports”. **Results:** A total of 296 articles were found, and 13 studies that met the eligibility criteria were included in this review. The analysed data showed a high prevalence of UI in nulliparous women physically active, especially in those who practiced high impact sports, associated with the volume and intensity of training required. Although there is still a disagreement between the authors regarding the definition of high impact, most of them understand this concept as those sports that involve jumping and fast movements. **Conclusion:** UI is a prevalent condition among young and nulliparous woman engaged in physical activity of all types; however, the prevalence varies depending on the type of physical activity performed, with a greater relation with high impact sports, associated with the volume and intensity of training.

**Key-words:** urinary incontinence, athletes, sports

## INCONTINENCIA URINARIA EN MUJERES NULÍPARAS FÍSICAMENTE ACTIVAS: REVISIÓN DE LITERATURA

### RESUMEN

**Introducción:** La incontinencia urinaria (IU) es definida por la *International Continence Society* como cualquier pérdida involuntaria de orina, acometiendo a menudo más a las mujeres que a los hombres. Entre los principales tipos de IU están la Incontinencia Urinaria por Esfuerzo (IUE), Incontinencia Urinaria de urgencia (IUU) y la Incontinencia Urinaria Mixta (IUM). A menudo, es considerada como un problema que acomete principalmente a mujeres multíparas y postmenopausia. Sin embargo, estudios recientes relatan incontinencia urinaria en mujeres nulíparas y físicamente activas. **Objetivo:** El objetivo de este estudio fue realizar un relevamiento en la literatura en relación a la prevalencia y factores de riesgo de incontinencia urinaria en mujeres nulíparas practicantes de actividades física, publicada en los últimos 10 años. **Metodología:** La investigación fue realizada en base a los sitios PubMed, LILACS y SciELO, fundamentados en artículos nacionales e internacionales, publicados entre los años 2010 y 2020, utilizando los siguiente descriptores: incontinencia urinaria, atletas y deporte. **Resultados:** Fueron encontrados 296 artículos, siendo incluidos en esta revisión 13 estudios que se encuadran en los criterios de legibilidad. Los datos demostraron un elevado índice de IU en mujeres nulíparas practicantes de actividad física (principalmente en los deportes de alto impacto) asociado al volumen e intensidad de entrenamientos exigidos. A pesar de que hay una divergencia entre los autores en relación a la definición de alto impacto, la mayoría ha considerado aquellos que involucran saltos y movimientos rápidos. **Conclusión:** La IU es una condición prevalente entre jóvenes nulíparas practicantes de actividad física de distintas modalidades, pero la prevalencia varía dependiendo del tipo de actividad realizada, habiendo un mayor acometimiento en deportes de alto impacto, asociado al volumen e intensidad de entrenamiento.

**PALABRAS CLAVE:** incontinencia urinaria, atletas, deporte

## INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES NULÍPARAS FÍSICAMENTE ATIVAS: REVISÃO DE LITERATURA

### RESUMO

**Introdução:** A incontinência urinária (IU) é definida pela *International Continence Society* como qualquer perda involuntária de urina, acometendo mais frequentemente mulheres do que homens. Entre os principais tipos de IU, estão a incontinência urinária de esforço (IUE), incontinência urinária de urgência (IUU) e a incontinência urinária mista (IUM). É frequentemente considerada como um problema que afeta principalmente mulheres multíparas e pós menopausa, porém, estudos recentes relatam incontinência urinária em mulheres nulíparas e fisicamente ativas. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento na literatura em relação à prevalência e fatores de risco de incontinência urinária em mulheres nulíparas praticantes de atividade física, publicadas nos últimos 10 anos. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed, LILACS e SciELO, fundamentada em artigos nacionais e internacionais, publicados entre os anos de 2010 e 2020, utilizando os descritores incontinência urinária, atletas e esporte. **Resultados:** Foram encontrados 296 artigos, sendo incluídos nesta revisão 13 estudos que se enquadraram nos critérios de elegibilidade. Os dados demonstraram um alto índice de IU em mulheres nulíparas praticantes de atividade física, principalmente nos esportes de alto impacto, associado ao volume e intensidade de treino exigidos. Apesar de ainda haver uma divergência entre os autores em relação à definição de alto impacto, a maioria considerou aqueles que envolvem saltos e movimentos rápidos. **Conclusão:** A IU é uma condição prevalente entre jovens nulíparas praticantes de atividade física de diferentes modalidades, porém a prevalência varia a depender do tipo de atividade física realizada, havendo

um maior acometimento em esportes de alto impacto, associado ao volume e intensidade de treinamento.

**Palavras-chave:** incontinência urinária, atletas, esporte