



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CAMPUS ARARANGUÁ**  
**CURSO DE FISIOTERAPIA**

**AMANDA LENA MENDRANO**

**FATORES ASSOCIADOS À INCONTINÊNCIA URINÁRIA DURANTE A**  
**COMPETIÇÃO EM ATLETAS DE VOLEIBOL**

**Araranguá**

**2022**

**AMANDA LENA MENDRANO**

**FATORES ASSOCIADOS À INCONTINÊNCIA URINÁRIA DURANTE A  
COMPETIÇÃO EM ATLETAS DE VOLEIBOL**

Artigo apresentado ao curso de Graduação em  
Fisioterapia, da Universidade Federal de Santa  
Catarina, como requisito parcial da disciplina  
de Trabalho de Conclusão de Curso II.

Orientadora: Dra. Janeisa Franck Virtuoso

**Araranguá**

**2022**

## **DEDICATÓRIA**

*Dedico este trabalho à minha família, meu amor e meus amigos  
que estiveram comigo me apoiando e incentivando para que eu  
concluísse esta etapa da minha vida com êxito.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, que abençoou minha trajetória, me dando forças e guiando meus pensamentos, tornando essa caminhada repleta de muitas bênçãos.

Aos meus pais, Inês e Luiz, minha base, que desde o início me apoiaram, me incentivaram e se fizeram presentes mesmo havendo distância. Nunca duvidaram da minha capacidade e me deram força, carinho e amor durante toda minha caminhada.

Aos meus irmãos, Sharmila e Daniel, agradeço por todo companheirismo, ensinamentos, risadas e mensagens de apoio durante esses anos. Obrigada por sempre acreditarem em mim e incentivarem eu ir atrás dos meus sonhos. Essa conquista é de vocês também.

Às minhas sobrinhas, Maria Clara e Pietra, que tão pequenas, recarregam minhas energias e são donas do amor e carinho mais puro que posso receber.

Às minhas avós, Malvina (*em memória*) que foi a responsável por eu ter escolhido a fisioterapia, sei o quanto está feliz com essa minha conquista e é meu anjo da guarda que acompanha todos meus passos e a Tereza, por todo amor, carinho, cuidado e preocupação comigo sempre.

Ao meu amor, namorado e companheiro de vida, John Lee, agradeço a Deus todos os dias por ter você comigo. Só nós sabemos o que passamos para chegarmos até aqui. Obrigada por toda dedicação durante esses anos de estudo, por acalmar meu coração nos momentos difíceis, por estar sempre presente, me apoiando e incentivando. Eu te amo!

Aos meus sogros, Denize e José, que são meus segundos pais. Acreditam em mim quando nem eu mesma acredito. Obrigada por me incentivarem, por todos os momentos de alegria que me proporcionaram. Levo vocês sempre comigo.

Aos meus amigos, em especial Camila, Leonara, Andressa, Thainá, Naiara, Larissa, Mariana, Carol e Giorgio, presentes que a graduação me deu, que tornaram esses anos leves, divertidos e repletos de trocas. Gratidão pela amizade de vocês!

À universidade e a cada professor que contribuiu na minha formação, sem dúvidas todo conhecimento, carinho e paciência de cada um, fez com que pudéssemos entender a essência da fisioterapia. Gratidão!

À minha querida e amada orientadora, Janeisa Franck Virtuoso, que desde o primeiro contato me encantou e me apresentou a área da saúde da mulher. Obrigada por todos os ensinamentos, carinho e paciência durante este processo. És um ser de luz, que me inspiro todos os dias e tenho grande admiração. Você é exemplo de professora, mãe e amiga!

À minha banca, Franciele, Alessandro e Thaise, que estiveram comigo desde a primeira parte deste trabalho e que aceitaram ser membros da banca. Com certeza os ensinamentos de vocês contribuíram para minha formação.

E a todos que de alguma forma estiveram comigo durante este momento tão importante da minha vida.

A todos a minha eterna gratidão!

## FOLHA DE ROSTO

Fatores associados à incontinência urinária durante a competição em atletas de voleibol.

Amanda Lena Mendrano<sup>a</sup>; Franciele Pereira<sup>b</sup>, Alessandro Haupenthal<sup>c</sup>, Janeisa Franck Virtuoso<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Araranguá, Brasil; <sup>b</sup>Departamento de Educação Física, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis, Brasil; <sup>c</sup>Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Araranguá, Brasil; <sup>d</sup>Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Araranguá, Brasil.

\*Autor correspondente: Janeisa Franck Virtuoso, Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Rodovia Governador Jorge Lacerda, 3.201, km 35,4, Bairro Jardim das Avenidas, Brasil – CEP: 88906-072 – Email: janeisa.virtuoso@ufsc.com

**Artigo formatado de acordo com as normas do Journal PM&R**

## RESUMO

**Introdução:** A incontinência urinária (IU) é uma disfunção afeta mulheres jovens, nulíparas e que praticam esportes. Investigar a presença desta disfunção em atletas de voleibol durante uma competição torna-se importante, visto que pode afetar o desempenho esportivo e ocasionar o abandono da prática esportiva. **Objetivo:** Analisar os fatores associados à presença da IU durante a competição em atletas amadoras e profissionais de voleibol. **Métodos:** Tratou-se de um estudo transversal, realizado com 83 atletas amadoras e profissionais de voleibol, do sexo feminino, com 18 anos ou mais. Foram coletadas informações sobre dados hereditários, antropométricos, ginecológicos, obstétricos e relacionados à prática esportiva. A presença da IU foi verificada através do autorrelato das atletas quanto a presença de IU na competição. Foi realizada análise estatística descritiva e inferencial com nível de significância de 5%. **Resultados:** 91,6% das atletas eram nulíparas, sendo que 57% das atletas relataram sintomas de IU durante a competição. Uma maior ingesta hídrica e maior tempo de treino físico, assim como menor IMC foram associados à presença de IU na competição. As atletas de voleibol com maior ingesta hídrica diária possuem 4,44 vezes mais chances de apresentar IU durante a competição (OR=4,44; IC95% 1,76 - 11,25). Além disso, a cada aumento de um litro na ingesta hídrica diária, o risco de apresentar IU na competição aumenta em 4,47 vezes. **Conclusão:** Atletas de voleibol nulíparas, que possuem uma maior ingesta hídrica, um maior tempo de treinamento em horas semanais e menor IMC apresentaram sintomas de IU durante uma competição.

**Palavras-chaves:** Assoalho pélvico. Mulheres. Vôlei. Fatores de risco.

## INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU) é definida pela *International Continence Society* (ICS) como qualquer queixa de perda involuntária de urina<sup>1</sup>. É uma disfunção que acomete pessoas no mundo todo<sup>2</sup>, sendo uma questão considerada como prioridade pela Organização Mundial de Saúde<sup>3</sup>. Dentre os fatores de risco que predisõem o desenvolvimento da IU incluem a genética, idade, raça, multiparidade, obesidade, tabagismo, aumento do índice de massa corporal<sup>4</sup> e prática de atividade física<sup>5</sup>.

A presença desta disfunção pode ser encontrada em mulheres jovens e nulíparas, que não apresentam os riscos comumente abordados na literatura<sup>6</sup>. Dentre o público jovem, as atletas são as que mais estão propensas a desenvolver alguma disfunção<sup>7, 8</sup>. A prevalência de IU nas atletas do sexo feminino é de 36,1%<sup>9</sup>, sendo maior nas atividades físicas de alto impacto<sup>7</sup>. Estudo realizado por Almeida et al.<sup>8</sup> mostrou que entre praticantes de voleibol, a prevalência é de 43,5%.

Em Portugal, um estudo mostrou que 70,3% das atletas que praticam regularmente altos volumes de treinamento físico por semana para fins competitivos apresentam sintomas de IU, concluindo que o volume de treinamento físico pode estar associado a perda urinária em atletas<sup>10</sup>. Outro estudo realizado com 118 mulheres praticantes de exercícios de alto impacto, 70% relataram algum tipo de perda urinária, sendo que 45% revelam essa perda durante a competição<sup>11</sup>. Já Pereira et al.<sup>12</sup> demonstraram a presença de perda de urina em 55,6% nas atletas profissionais e 50% nas atletas amadoras durante a competição de voleibol.

As atletas desconhecem a IU e seus possíveis tratamentos, tornando o sintoma de perda urinária um tabu no meio esportivo<sup>6</sup>. Além disso, os sintomas de perda urinária afetam o desempenho físico das atletas, provocando mudança do tipo de esporte praticado ou abandono da atividade<sup>13</sup>. Porém, já se sabe que um conhecimento adequado sobre o assunto pode reduzir em 57% o desenvolvimento dessa disfunção, mostrando que a disseminação de informações sobre prevenção e tratamento da IU podem reduzir a prevalência desta no esporte<sup>11</sup>.

Considerando o crescente aumento de mulheres que praticam atividade esportiva e sendo o voleibol um esporte muito popular e praticado por mulheres, observa-se que ainda



são escassos os estudos que abordam essa temática durante a competição. Além disso, é importante que os profissionais de saúde conheçam os fatores que podem se associar a essa disfunção nas atletas durante a competição, visto que alguns deles são modificáveis. Assim é possível criar estratégias de prevenção, tratamento e conscientização sobre a IU a fim de evitar o constrangimento e redução no seu desempenho esportivo, bem como identificar os riscos a que elas estão expostas. Portanto, o objetivo do estudo é analisar os fatores associados à presença de IU durante a competição em atletas de voleibol.

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo transversal, pois observou uma determinada população fornecendo características dos participantes em um dado período, ou seja, medirá a exposição e o resultado ao mesmo tempo<sup>14</sup>. As atletas amadoras e profissionais de voleibol foram analisadas quanto a presença de IU em uma competição bem como quais as variáveis estão associadas a esta disfunção.

A amostra deste estudo foi composta por atletas de voleibol de quadra em idade reprodutiva (18 a 60 anos), que participaram de competições em nível nacional. Foram consideradas atletas amadoras, aquelas que participavam de competições a nível municipal, regional e estadual, que não tinham contrato assinado com nenhum clube, e atletas profissionais, aquelas que tinham no esporte sua fonte de renda de forma exclusiva. O processo de seleção da amostra foi realizado de forma intencional. Foram excluídas gestantes ou atletas que atuavam de forma recreacional. As atletas foram recrutadas nos Jogos Abertos de Santa Catarina (JASC) e de clubes nacionais em 2017, através do contato com a equipe médica.

Foram utilizados instrumentos para identificar a presença de IU, além da caracterização da amostra. Foram coletadas informações sobre critérios de inclusão e exclusão no estudo, dados sociodemográficos, aspectos clínicos, ginecológicos e obstétricos e prática de atividade física. A presença da IU foi verificada através do autorrelato das atletas. A coleta consistiu na ficha de identificação dos fatores associados à incontinência urinária em atletas de voleibol<sup>15, 16, 17, 7, 18, 19</sup> e ficha de avaliação da perda urinária em atletas<sup>12</sup>.

Inicialmente foi realizado um contato com a equipe médica de cada clube e após autorização, um contato com as atletas, que foram apresentados os objetivos da pesquisa, a

importância da participação, os instrumentos utilizados, o sigilo das informações e o convite para participar. Aquelas que aceitaram, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e responderam o questionário por meio eletrônico via google docs ou pessoalmente, de forma individual. A versão do questionário online foi utilizada com as atletas que não puderam ser avaliadas presencialmente.

Este estudo foi cadastrado no Comitê de Ética Envolvendo Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sob parecer N° 2.256.031. O estudo cumpriu os princípios éticos de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde

### *Análise estatística*

Os dados coletados foram armazenados em um banco de dados no programa Microsoft® Excel e analisados no pacote estatístico SPSS – Statistical Package for Social Sciences (versão 17.0). Inicialmente, todas as variáveis foram analisadas descritivamente por meio de frequência simples e porcentagens (variáveis categóricas) e medidas de posição e dispersão (variáveis numéricas).

Para associações entre variáveis categóricas foi utilizado Qui Quadrado ou Exato de Fisher e para comparação de variáveis numéricas foi utilizado o teste U de Mann-Whitney ou Teste T para grupos independentes, conforme teste de normalidade. As variáveis que apresentaram  $p < 0,20$  na análise univariada foram inseridas no modelo de regressão logística binária. Foi adotado um nível de significância de 5%.

Para facilitar a análise das variáveis numéricas significativas inseridas na regressão logística binária, utilizou-se a fórmula de Munro<sup>20</sup>: Cálculo de chances =  $e^{(B \cdot x)}$  em que  $e$  é base do logaritmo natural (2,718), B é o coeficiente logístico e x é número de unidades da variável independente que se deseja inferir.

## **RESULTADOS**

Foram incluídas neste estudo 83 atletas de voleibol, do sexo feminino, com média de idade de 26,6 ( $\pm 7,2$ ) anos. Entre as características sociodemográficas, 59% (n=49) eram solteiras e 48,2% (n=40) possuíam ensino médio completo. Quanto aos fatores obstétricos,

91,6% (n=76) eram nulíparas. Em relação à IU durante a competição, 57,8% das atletas relataram esse sintoma (n=48; IC95% 47,17 e 68,43).

Os fatores comportamentais, obstétricos, hereditários e esportivos associados à ocorrência de IU em atletas de voleibol durante a competição são apresentados na Tabela 1. Observou-se que não houve associação significativa entre presença de constipação intestinal, raça, nível esportivo, posição e a presença de IU durante a competição nas atletas.

Tabela 1. Fatores comportamentais, obstétricos, hereditários e esportivos associados à ocorrência de IU em atletas de voleibol durante a competição, com IU (n= 48) e sem IU (n=35).

<b>Fatores Associados</b>	<b>Com IU na competição n (%)</b>	<b>Sem IU na competição n (%)</b>	<b>Total n (%)</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>p</b>
<b>Comportamentais</b>					
Constipação Intestinal					
Sim	7 (41,2)	10 (58,8)	17 (20,5)	2,43	0,12
Não	41 (62,1)	25 (37,9)	66 (79,5)		
<b>Hereditários</b>					
Raça					
Branca	42 (56,0)	33 (44,0)	75 (90,4)	1,07	0,46
Negra	6 (75,0)	2 (25,0)	8 (9,6)		
<b>Esportivos</b>					
Nível					
Amador	23 (59,0)	16 (41,0)	39 (47,0)	0,04	0,84
Profissional	25 (56,8)	19 (43,2)	44 (53,0)		
<b>Posição</b>					
Líbero	7 (50)	7 (50)	14 (16,9)	1,31	0,52
Levantador	9 (50)	9 (50)	18 (21,7)		
Outro	32 (62,7)	19 (37,3)	51 (61,4)		

Legenda: n – número de atletas; IU – incontinência urinária;  $\chi^2$  – Teste do Qui-quadrado. \*p $\leq$ 0,05.

Na comparação dos fatores antropométricos e esportivos associados à ocorrência de IU durante a competição (Tabela 2), é possível observar que a ingesta hídrica e o tempo de treino físico em horas semanais demonstraram diferença significativa, sendo maior em atletas que apresentaram sintomas de IU durante a competição. Já o IMC foi maior entre as atletas que não apresentaram IU durante a competição.

Tabela 2. Comparação dos fatores antropométricos e esportivos associados à ocorrência de IU em atletas de voleibol durante a competição com IU (n = 48) e sem IU (n = 35).

<b>Fatores</b>	<b>Com IU na competição Mediana (IQ)</b>	<b>Sem IU na competição Mediana (IQ)</b>	<b>Total Mediana (IQ)</b>	<b>U</b>	<b>p</b>
<b>Antropométricos</b>					
IMC	21,95 (1,9)	23,12 (2,7)	22,41 (2,0)	567,00	0,01*
<b>Esportivos</b>					
Tempo de prática (anos)	11,00 (4,8)	10,00 (8,0)	11,00 (8,0)	713,00	0,24
Ingesta hídrica diária	2,50 (0,5)	2,00 (1,0)	2,00 (1,0)	402,50	<0,001*
Treino tático (horas semanais)	4,00 (5,0)	4,00 (5,0)	4,00 (5,0)	811,50	0,79
Treino físico (horas semanais)	3,50 (2,0)	4,00 (3,0)	4,00 (2,0)	586,50	0,02*

Legenda: IMC – Índice de Massa Corporal; IQ – Intervalo interquartil; p - nível de significância; IU – Incontinência urinária; U - Mann-Whitney. \*p≤0,05.

A Tabela 3 mostra os fatores associados à presença de IU durante a competição após análise de regressão logística bruta e ajustada. As atletas de voleibol com a maior ingestão hídrica diária possuem 4,44 vezes mais chances de apresentar IU durante a competição (OR=4,44; IC95% 1,76-11,25). Além disso, a cada aumento de um litro na ingestão hídrica diária, o risco de apresentar IU na competição aumenta em 4,47 vezes. As demais variáveis não associaram-se com a presença de IU durante a competição.

Tabela 3. Análise de regressão sobre os fatores associados à ocorrência de IU em atletas de voleibol durante a competição (n=83).

<b>Fatores associados</b>	<b>IU na competição</b>			
	<b>Análise bruta</b>		<b>Análise ajustada</b>	
	<b>OR</b>	<b>(IC95%)</b>	<b>OR</b>	<b>(IC95%)</b>
<b>Antropométrico</b>				
IMC	0,78	(0,62 - 0,98)	0,86	(0,66 - 1,11)
<b>Comportamentais</b>				
<i>Constipação</i>				
Sim	0,43	(0,14 - 1,26)	0,61	(0,19 - 1,98)
Não	1,0		1,0	
<b>Esportivos</b>				
Ingesta hídrica diária (litros)	<b>5,49</b>	<b>(2,26 - 13,36)</b>	<b>4,44</b>	<b>(1,76 - 11,25)</b>
Treino físico (horas semanais)	0,79	(0,61 - 1,02)	0,83	(0,63 - 1,10)

Legenda: IU= incontinência urinária; OR= Razão de chances; IC95%= Intervalo de Confiança de 95%; IMC= índice de massa corporal.

## DISCUSSÃO

O presente estudo investigou os fatores associados à presença de incontinência urinária (IU) durante a competição em 83 atletas de voleibol. A presença de IU foi encontrada em 57,8% das atletas. Uma revisão sistemática com meta-análise apontou que a prevalência em esportes de alto impacto é de 25,6% e na modalidade de voleibol essa prevalência chega a 75,6%<sup>21</sup>. Acredita-se que a alta ocorrência desses sintomas nesse grupo de mulheres seja devido à presença dos saltos, em que a força do impacto sobre o assoalho pélvico é 5 a 12 vezes o peso corporal<sup>22</sup>. Essa força de impacto leva a um aumento da pressão intra abdominal que, de maneira regular e repetitiva, ocasionam o estiramento e enfraquecimento dos MAP, predispondo o desenvolvimento de IU na atleta<sup>7</sup>. Sendo assim, os MAP das atletas precisam ser muito mais fortes para que assim sejam capazes de neutralizar a sobrecarga que são sujeitos durante a prática esportiva<sup>23</sup>.

No entanto, Thyssen et al.<sup>24</sup> encontraram maior perda urinária durante o treino (95,2%) quando comparado a competição (51,2%) e isso pode ter ocorrido devido aos níveis circulantes elevados das catecolaminas durante a competição quando comparadas ao treinamento. As catecolaminas exercem papel no sistema cardiovascular e no sistema metabólico em uma situação de estresse, justificando a presença de níveis mais elevados durante a competição<sup>25</sup>. A uretra possui receptores  $\alpha$ , e o nível elevado de catecolaminas durante a competição pode auxiliar a mantê-la fechada, evitando a perda urinária<sup>24</sup>.

Outro resultado encontrado em nosso estudo foi que 91,6% das atletas que apresentaram IU durante a competição eram nulíparas. Embora a literatura mostre que a paridade seja um fator de risco para o desenvolvimento da IU, estudos já tem demonstrado que atletas nulíparas apresentam essa disfunção<sup>26, 27</sup>. O assoalho pélvico é constantemente solicitado, durante atividades repetitivas que envolvam aumento da pressão intra abdominal<sup>28</sup>. Aproximadamente 70% das fibras musculares do assoalho pélvico são compostas por fibras do tipo I (fibras de contração lenta) que se contraem por mecanismo oxidativo, por serem ricas em mitocôndrias<sup>19</sup>. Fatores que comprometem o suprimento de oxigênio nessas fibras favorecem a diminuição da sua capacidade de contração, fazendo com que as fibras do tipo II sejam recrutadas<sup>29</sup>. Por serem fibras de contração rápida, não possuem a mesma efetividade

que as do tipo I para manter o tônus muscular do assoalho pélvico, o que compromete o mecanismo de continência<sup>30</sup>.

A presença desta disfunção em nulíparas pode ser devido à fraqueza genética do tecido conjuntivo, da localização baixa do assoalho pélvico e o número reduzido de fibras musculares nessa região<sup>41</sup>. Dessa forma, a perda urinária durante esforços e ao realizar atividade física, provavelmente seja devido de fraqueza e déficit de conscientização muscular do assoalho pélvico<sup>42</sup>.

Na comparação dos fatores antropométricos e esportivos, observou-se que o IMC foi maior nas atletas que não apresentaram IU durante a competição. Uma explicação para esse achado é que as atletas tendem a ter maior força muscular abdominal, possivelmente devido aos movimentos que exigem esses músculos e ao treinamento físico geral que são submetidas. Dessa forma, se houver fraqueza dos músculos do assoalho pélvico devido à alta pressão intra-abdominal produzida, pode ocorrer perda de urina durante o esforço físico, mesmo na ausência de outros fatores de risco<sup>22</sup>. Sendo assim, as atividades de alto impacto, exigem maior suporte por parte dos músculos do assoalho pélvico, e estes precisam estar preparados e fortalecidos<sup>33</sup>.

A ingesta hídrica foi maior entre as atletas que apresentaram IU durante a competição. 2,5 litros. Os atletas tendem a usar estratégias como micção preventiva e restrição de ingesta hídrica de líquidos pois acreditam que levará a uma redução do volume de urina armazenado na bexiga evitando a perda de urina<sup>34</sup>. O consumo de cafeína, por exemplo, demonstrou que causa uma diminuição da sensação na fase de enchimento, com aumento da taxa de fluxo e do volume miccional, levando a sintomas de frequência urinária aumentada e urgência precoce.<sup>35</sup> Siviero et al<sup>36</sup>, ao analisarem mulheres praticantes de atividades físicas de alto impacto, observaram que ingesta hídrica diária maior que dois litros, apresentaram 3,4 vezes mais chance de desenvolver IUE, tornando como hábito dessas mulheres realizar o esvaziamento da bexiga antes ou durante a realização de treinos. No presente estudo, foi identificado que atletas que possuem uma maior ingesta hídrica tem 4,44 vezes mais chances de apresentar IU durante a competição. Uma avaliação dos músculos do assoalho pélvico nessas atletas seria necessário, visto que este estando fortalecido pode evitar que a atleta com maior ingesta hídrica apresente essa disfunção.

Observou-se também um maior tempo de treinamento físico em horas semanais nas atletas que apresentaram IU durante a competição. Uma revisão sistemática desenvolvida por Rebullido et al.<sup>37</sup> sugere que um volume alto de treinamento associado a baixa intensidade de energia são fatores de risco para a presença de IU em atletas adolescentes. Dos Santos et al.<sup>31</sup> identificaram maior perda urinária em atletas que realizavam mais horas diárias de treinamento, sendo que a perda urinária já podia ser notada na primeira hora do treino. Da Roza et al.<sup>10</sup> observaram que a prevalência de IU está associada diretamente a prática intensa realizada por atletas profissionais podendo estar associada a uma alteração da atividade muscular a estímulos mecânicos contínuos. Da mesma maneira, outro estudo observou que a pressão fornecida constantemente nos músculos pélvicos devido a longas horas de treinamento podem aumentar o risco do desenvolvimento da IU do que apenas o impacto do esporte<sup>38</sup>. Isso porque os músculos podem apresentar fadiga e conseqüentemente responder de maneira inadequada ao aumento da pressão abdominal<sup>39</sup>.

O surgimento de disfunções do assoalho pélvico, como a presença de IU, pode afetar o desempenho esportivo e muitas vezes levar ao abandono da prática esportiva<sup>40</sup>. O desenvolvimento de ações bem como atenção por parte de toda a equipe que acompanha as atletas se torna importante, a fim de identificar precocemente a presença desta disfunção e promover estratégias de avaliação e tratamento. É necessário que a equipe que acompanha essas atletas tenha conhecimento dos fatores que elas estão expostas, bem como tenham entendimento sobre as disfunções do assoalho pélvico.

Dentre as limitações do estudo, a forma de identificar a presença de IU através do autorrelato das participantes faz com que ocorra um viés, sendo recomendado para estudos futuros a utilização de escalas padronizadas para identificação desta disfunção. Além disso, a análise dos dados não foram separadas entre atletas amadoras e profissionais, o que pode ter influenciado nos resultados.

## **CONCLUSÃO**

O presente estudo demonstra que a perda urinária está presente durante a competição nas atletas de voleibol, sendo que os fatores de risco que estão associados a esta disfunção são nuliparidade, menor IMC, ingesta hídrica e tempo de treinamento físico em horas semanais. Portanto, a implementação deste assunto no meio esportivo se torna importante, visto que

pode ser elaborado maneiras de prevenção e tratamento dessa disfunção. A conscientização dos profissionais sobre a importância de abordar este assunto com as atletas deve ser desenvolvido, pois muitas atletas não conhecem ou se sentem constrangidas em relatar esse assunto com seus treinadores. Identificando os riscos de maneira precoce evitará a redução do desempenho da atleta e abandono da prática esportiva.

## REFERÊNCIAS

1. Haylen, BT, Ridder, D, Freeman, RM et al . An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *International Urogynecology Journal*. 2010; 21(1): 5–26.
2. Amorim, LF, Saraiva, DSD, Cirqueira, RP. Prevalência de Incontinência Urinária em Mulheres Praticantes de Pilates e de Musculação. *ID on line Revista de Psicologia*. 2019; 13(48): 311–322.
3. Agarwal BK, & Agarwal, N. Urinary incontinence: prevalence, risk factors, impact on quality of life and treatment seeking behaviour among middle aged women. *International Surgery Journal*. 2017; 4(6): 1953-1458.
4. Good, MM, Solomon, ER. Pelvic Floor Disorders. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*. 2019; 46(3): 527–540.
5. Mourão LF, Luz MHBA, Marques ADB, Benício CDAV, Nunes BMVT, Pereira, AFM. Caracterização e fatores de risco de incontinência urinária em mulheres atendidas em uma clínica ginecológica. *Estima*. 2017; 15(2): 82–91.
6. 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.
7. Bo, K. Urinary Incontinence, Pelvic Floor Dysfunction, Exercise and Sport. *Sports Medicine*. 2004; 34(7): 451–464.
8. 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.
9. Teixeira RV, Colla C, Sbruzzi G, Mallmann A, Paiva, LL. Prevalence of urinary incontinence in female athletes: a systematic review with meta-analysis. *International Urogynecology Journal*. 2018; 29(12): 1717–1725.



10. Da Roza, T, Brandão, S, Mascarenhas, T, Jorge, R, Duarte, J. Urinary Incontinence and Levels of Regular Physical Exercise in Young Women. *International Journal of Sports Medicine*. 2015; 36(9): 776–780.
11. 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. *European Journal of Sport Science*. 2018; 18(10): 1405–1412.
12. Pereira, SF, Haupenthal, A, Roza TH, Mazo GZ, Virtuoso, JF. Urine Loss during a Volleyball Competition: Comparison between Amateur and Professional Athletes. *PM&R*. 2021; 13 (10): 1122-1126.
13. Casey, EK, Temme, K. Pelvic floor muscle function and urinary incontinence in the female athlete. *The Physician and Sportsmedicine*. 2017; 45(4): 399–407.
14. Munnangi S, Boktor SW. *Epidemiology Of Study Design*. Publicação StatPearls. 2021.
15. Higa R, Lopes MHBM. Fatores associados com a incontinência urinária na mulher. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2005; 58 (4): 422-428.
16. Higa R, Lopes MHBM, Reis MJ. Fatores de risco para incontinência urinária na mulher. *Revista da Escola de Enfermagem USP*. 2008; 42 (1): 187-192.
17. Agostinho, A.D.; Amaro, J.L.; Trindade, J.C.S. Epidemiologia da Incontinência Urinária Feminina. In: AMARO, J.L. *Reabilitação do assoalho pélvico nas disfunções urinárias e anorretais*. São Paulo: Segmento Farma, 2005; 33-41.
18. Chiarapa, T.R.; Cacho, D.P.; Alves, A.F.D. Avaliação Cinético Funcional. In: \_\_\_\_\_. *Incontinência urinária feminina: assistência fisioterapêutica e multidisciplinar*. São Paulo: Livraria Médica Paulista. 2007; 236.
19. Moreno, A.L. Avaliação Fisioterapêutica. In: \_\_\_\_\_. *Fisioterapia em Uroginecologia*. São Paulo: Manole. 2004; 187.
20. Munro, B.H. *Statistical methods for health care research*. 5ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2005; 494.
21. Pires T; Pires P; Moreira H; Viana R. Prevalence of Urinary Incontinence in High-Impact Sport Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Human Kinetics*. 2020; 73 (1): 279-288.
22. 1. Reis AO; Câmara CNS; Santos SG; Dias TS. Estudo Comparativo da Capacidade de Contração do Assoalho Pélvico em Atletas de Voleibol e Basquetebol. *Revista Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte*. 2011; 17: 97-101.
23. Maia M, Da Roza T, Mascarenhas T. O pavimento pélvico da mulher atleta – perspectiva uroginecológica. *Acta Obstétrica Ginecológica Portuguesa*. 2015; 9 (1): 56-64.

24. Thyssen HH, Clevin L, Olesen S, Lose G. Urinary Incontinence in Elite Female Athletes and Dancers. *International Urogynecology Journal*. 2002; 13 (1):15–17.
25. Pierce D, Kupprat I, Harry D. Urinary Epinephrine and Norepinephrine Levels in Women Athletes during Training and Competition. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*. 1976; 36 (1): 1-6.
26. 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.
27. Arbieto ERM., Santos KM, Luz SCT, Da Roza, T. Comparison of urinary incontinence, based on pelvic floor and abdominal muscle strength, between nulliparous female athletes and non-athletes: A secondary analysis. *Neurourology and Urodynamics*. 2021; 40(5): 1140–1146.
28. Silva RM, Santos MP, Araujo MP, Sartori MGF, Resende APM. A prática esportiva e o assoalho pélvico feminino: uma revisão da literatura. *Archives of Sport Sciences*. 2019; 7 (1): 2-7.
29. Araujo MP et al. Avaliação do assoalho pélvico de atletas: existe relação com a incontinência urinária?. *Revista Brasileira de Medicina Esporte*. 2015. 21(6): 442-446.
30. Borin LCMS. Avaliação pressórica da musculatura do assoalho pélvico de mulheres jovens atletas. Universidade Metodista de Piracicaba. Dissertação. 2006.
31. Dos Santos KM, Da Roza T, Tonon da Luz, SC, Hort JP, Kruger JM, Schevchenco, B. Quantification of Urinary Loss in Nulliparous Athletes During 1 Hour of Sports Training. *PM&R*. 2018; 11(5): 495–502.
32. 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.
33. Silva LH, et al. Relação da incontinência urinária de esforço com a prática de atividade física em mulheres nulíparas. *Salusvita, Bauru*. 2005; 195-218.
34. Ferreira S, Ferreira M, Carvalhais A, Santos PC, Rocha P, Brochado G. Reeducation of pelvic floor muscles in volleyball athletes. *Revista de Associação Médica Brasileira*. 2014; 60(5):428-433
35. Lohsiriwat S, Hirunsai M, Chaiyaprasithi B. Effect of caffeine on bladder function in patients with overactive bladder symptoms. *Urology Annals*. 2011; 3 (1):14.
36. Siviero JC, Silva LA, Nunes RD, Gama FO. Fatores associados à incontinência urinária de sforço em mulheres praticantes de crossfit. *ACM Arquivos Catarinenses de Medicina\_2020*; 49(1): 23-33.

37. Rebullido TR, Gómez-Tomás C, Faigenbaum AD, Chulvi-Medrano I. The Prevalence of Urinary Incontinence among Adolescent Female Athletes: A Systematic Review. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. 2021; 6 (1): 12.
38. Simeone C, Moroni A, Pettenò A, Antonelli A, Zani D, Orizio C, Cunico SC. Occurrence Rates and Predictors of Lower Urinary Tract Symptoms and Incontinence in Female Athletes. *Urologia Journal*. 2010; 77(2): 139–146.
39. Cerruto MA, Balzarro M, Rubilotta E, et al. Lower urinary tract and gastrointestinal dysfunction in sportswomen: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Minerva Urologica e Nefrologica*. 2019; 72(6): 698-711.
40. Rebullido TR, Stracciolini A. Pelvic Floor Dysfunction in Female Athletes. *Current Sports Medicine Reports*. 2019; 18 (7): 255–257.
41. Santos ES, Caetano AS, Tavares MCGCF, Lopes MHBM. Urinary incontinence among physical education students. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2009; 43 (2): 307-312.
42. Dias SFL, Rodrigues AMS. A prevalência de incontinência urinária em mulheres nulíparas. *Journal of the Health Sciences Institute*. 2016; 34 (1):49-52.