

Franciele da Silva Pereira

**INCONTINÊNCIA URINÁRIA E DISFUNÇÃO SEXUAL EM  
ATLETAS DE VOLEIBOL**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação (PPG-CR) da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Ciências da Reabilitação.  
Orientador: Prof. Dr. Alessandro Hauptenthal  
Coorientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Janeisa Franck Virtuoso

Araranguá  
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária  
da UFSC.

Pereira, Franciele

Incontinência urinária e disfunção sexual em atletas de voleibol / Franciele Pereira ; orientador, Alessandro Haupenthal, coorientador, Janeisa Franck Virtuoso, 2018. 123p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Araranguá, 2018.

Inclui referências.

1. Ciências da Reabilitação. I. Haupenthal, Alessandro . II. Franck Virtuoso, Janeisa. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação. IV. Título.

Franciele da Silva Pereira

## **INCONTINÊNCIA URINÁRIA E DISFUNÇÃO SEXUAL EM ATLETAS DE VOLEIBOL**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação (PPG-CR).

Araranguá, 29 de julho de 2018.

---

Prof.<sup>a</sup>. Janeisa Franck Virtuoso, Dr.<sup>a</sup>.  
Coordenador do Curso

### **Banca Examinadora:**

---

Prof. Alessandro Haupenthal, Dr.  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup> Janeisa Franck Virtuoso, Dr.<sup>a</sup>  
Coorientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup>. Thuane Huyer da Roza, Dr.<sup>a</sup>.  
Universidade do Estado de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup>. Núbia Carelli de Avelar, Dr.<sup>a</sup>.  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup>. Ana Lúcia Danielewicz, Dr.<sup>a</sup>.  
Universidade Federal de Santa Catarina



Este trabalho é dedicado aos meus pais, irmãos e amado namorado.



## AGRADECIMENTOS

Desafio tão grande quanto escrever essa dissertação, foi utilizar palavras certas para expressar a gratidão que sinto em meu coração ao finalizar essa etapa. Afinal, diferentemente da ciência, a vida não se coloca em análise de regressão e não é pelo valor p que descobrimos a significância das pessoas na nossa trajetória.

Primeiramente agradeço a Deus, por me guiar, iluminar e me dar tranquilidade para seguir em frente e não desanimar em meio as dificuldades.

Agradeço aos meus irmãos, Leticia e Gabriel, meus pequenos anjos e principalmente aos meus pais, que sempre me motivaram, entenderam as minhas faltas e momentos de afastamento e reclusão e me mostraram o quanto era importante estudar, mesmo não tendo eles a mesma oportunidade no passado.

Agradeço ao meu namorado, Matheus, com quem eu sei que passarei por muitos e muitos momentos de felicidade como este e que é a pessoa que a vida escolheu para ser meu companheiro nas horas boas e ruins. Sempre com sua tranquilidade dizendo: “calma, a tua hora vai chegar!”.

Agradeço muito a Professora Janeisa. Resumí-la a minha co-orientadora certamente é muito pouco e tenho certeza de que ela sente a importância que teve e tem para mim não só na condução do trabalho, mas também como conselheira e amiga. O tempo todo ao meu lado, incondicionalmente. Nos momentos difíceis, que não forem raros neste último ano, sempre me fazendo acreditar que tudo daria certo. Sou grata por cada gesto carinhoso. Obrigada!

Agradeço ao Professor Alessandro, um dos principais responsáveis por me permitir viver esse sonho. Sempre lembrarei de você com muito carinho.

Agradeço aos membros do GEFISAM, em especial as mestrandas Karoline, Maiara, Amanda e a IC super dedicada, Meliza. Este grupo um dia era apenas um sonho e hoje é uma realização de sucesso. Vocês são demais. #Voagefisam

Agradeço a todos os colegas de mestrado e docentes, que vivenciaram momentos de estudo, de escrita de artigo, de tensão e hoje de conquista. Hoje eu cresci, mas seus ensinamentos perpetuaram sempre.

As minhas queridas voluntárias por terem participado dessa pesquisa, acreditando na importância dessa temática para elas e para as futuras atletas de voleibol.

Aos professores da banca Ana Lucia, Núbia, Thuane, Aletha e Alexandre, por terem aceito contribuir com meu trabalho.

Aos demais amigos e aqueles que de alguma forma contribuíram com a finalização dessa etapa.

## RESUMO

As disfunções do assoalho pélvico costumam afetar mulheres de idades avançadas e múltiparas. No entanto, estudos recentes relatam que disfunções como a Incontinência Urinária (IU) também afetam atletas, jovens e nulíparas. O objetivo geral deste estudo é analisar a presença de IUe disfunção de sexual em atletas amadoras e profissionais de voleibol. Para isso, foram conduzidos cinco estudos com os objetivos específicos

Estudo (1): Descrever e avaliar as evidências científicas sobre a prevalência de IU em atletas de voleibol; Estudo (2): Identificar os fatores associados a IU em atletas de voleibol; Estudo (3): Comparar a presença de perda urinária em atletas de voleibol profissionais e amadoras durante uma competição; Estudo (4): Analisar a presença de incontinência urinária em atletas de voleibol no dia a dia, no treino e em uma competição e Estudo (5): Comparar a função sexual de atletas profissionais e amadoras de voleibol. Para avaliar as evidências científicas foi desenvolvida uma revisão sistemática, nas bases de dados Pubmed, Lilacs, PEDro, Medline, Cochrane e Science Direct, com os seguintes descritores e operadores booleanos: Urinary Incontinence AND Athletes AND Volleyball. Para os demais artigos, foram recrutadas atletas de voleibol amador e profissional, que disputaram os jogos abertos e outros campeonatos nacionais. Os instrumentos utilizados nesse estudo foram: Ficha de avaliação da perda urinária em atletas, Ficha de identificação dos fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol, Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20), Female Sexual Function Index (FSFI) e teste do absorvente para verificar a perda urinária objetiva. Os instrumentos foram aplicados nos locais de competição ou via sitio de internet. Foi utilizada estatística descritiva e inferencial com nível de significância de 5%.

Estudo (1): A revisão sistemática apontou que a prevalência de IU na prática esportiva variou de 9% a 30% durante a prática esportiva e de 17% a 18% no dia a dia. Estudo (2): 25,3% das atletas reportaram perda urinária, além disso, atletas de voleibol que apresentam constipação tem 10 vezes mais chance de desenvolver IU (OR=10,43 IC 95% 2,65-41,04). Estudo (3): Com relação a medida objetiva, a perda urinária na competição foi maior entre as atletas profissionais ( $4,5 \pm 1,4$  gramas) em comparação às atletas amadoras ( $3,8 \pm 1,4$  gramas). Estudo (4): No estudo de casos, a IU no dia a dia foi identificada em sete atletas. Três relataram perda urinária durante o treino e sete durante uma competição. Quando comparadas de maneira objetiva, a perda urinária foi maior na competição do que no treino ( $p=0,008$ ). Estudo (5): Com relação a

função sexual, atletas profissionais tem déficit de lubrificação ( $p < 0,01$ ) e presença de dispareunia ( $p = 0,05$ ). Os resultados desse estudo confirmam que disfunções dos músculos do assoalho pélvico são comuns, principalmente entre atletas profissionais. O treinamento dessa musculatura é importante para a essa população a fim de minimizar os sintomas e promover melhora da qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Palavra-chave 1. Palavra-chave 2. Palavra-chave 3.

## ABSTRACT

Pelvic floor dysfunctions usually target women of the so-called multiparous ages. However, recent studies related to dysfunctions such as urinary incontinence (UI) also affect athletes, young and nulliparous. The aim of this study is to analyze the presence of sexual dysfunction in women and volleyball professionals. To that, the conducted 5 studies with the economize studies (1): To describe the economic studies on the prevalence of UI in volleyball athletes; Study (2): To identify factors associated with UI in volleyball athletes; Study (3): Compare urinary in athletic women on volleyball professional and amateur during competition; Study (4): Analyzing the prevalence of urinary incontinence in non-day, non-training and competition volleyball athletes (5): To compare the sexual function of professional and amateur volleyball players. The evaluation was performed in databases Pubmed, Lilacs, PEDro, Medline, Cochrane and Science Direct, with descriptors and voice operators: Urinary Incontinence and Athletes and Volleyball. For the other articles, amateur and professional volleyball athletes were recruited, who played the open games and other national championships. The instruments used in this study were: Urinary incontinence assessment sheet for athletes, Volleyball athletes, Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20), Female Sexual Function Index (FSFI) to verify objective urinary loss. The instruments were applied at the competition sites or via the site of internet. Descriptive and inferential statistics were used with a significance level of 5%. Study (1): The systematic review showed that the prevalence of UI in sports varied from 9% to 30% during sportive practice and from 17% to 18% on a day to day basis. Study (2): 25.3% of the athletes reported urinary loss; in addition, constipation volleyball athletes were 10 times more likely to develop UI (OR = 10.43 CI 95% 2.65-41.04). Study (3): Regarding the objective measure, the urinary loss in competition was higher among professional athletes ( $4.5 \pm 1.4$  grams) compared to amateur athletes ( $3.8 \pm 1.4$  grams). Study (4): In the case study, day-to-day UI was identified in seven athletes. Three reported urinary loss during training and seven during a competition. When compared objectively, urinary loss was greater in competition than in training ( $p = 0.008$ ). Study (5): Regarding sexual function, professional athletes have lubrication deficit ( $p < 0.01$ ) and presence of dyspareunia ( $p = 0.05$ ). The results of this study confirm that dysfunctions of the pelvic floor muscles are common, especially among professional athletes. The training of this musculature is

important for this population in order to minimize the symptoms and promote improvement of the quality of life.

**Keywords:** Women's Health. Urinary incontinence. Sexuality. Pelvic floor. Athletes. Sports.

## LISTA DE FIGURAS

Flowchart of the studies included in the systematic review (Figura 1 – Artigo 1).....	48
Comparação entre a perda urinária objetiva de atletas amadoras e profissionais durante a competição (Figura 1 – Artigo 3).....	78
Comparação da perda urinária de atletas amadoras e profissionais sintomáticas e assintomáticas (Figura 2 – Artigo 3).....	79
Comparison of objective urinary loss during training and a competition (Figura 1 – Artigo 4).....	90
Correlation between age and objective urinary loss during training and competition (Figura 2 – Artigo 4).....	91



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Tipos de estudos de acordo com os artigos e seus respectivos objetivos.....	31
Quadro 2. Número da amostra de acordo com os artigos e seus respectivos objetivos.....	32
Quadro 3. Instrumentos de coleta de dados conforme os artigos e seus respectivos objetivos. ....	33
Quadro 4. Procedimentos de coleta de dados de acordo com os artigos e seus respectivos objetivos.....	37
Quadro 5. Variáveis e análises estatísticas utilizadas nos artigos da dissertação de acordo com os seus objetivos.....	39



## LISTA DE TABELAS

Summary of studies included in the review (Tabela 1 – Artigo 1).....	49
Recommendations STROBE (Tabela 2 – Artigo 1).....	51
Fatores associados em atletas de voleibol com e sem Incontinência Urinária (Tabela 1 – Artigo 2).....	63
Comparação dos fatores associados em atletas com e sem IU (Tabela 2 – Artigo 2).....	64
Potenciais fatores de risco da IU em atletas:análise multivariada (Tabela 3 – Artigo 2).....	65
Comparação/Associação dos fatores associados a IU em atletas amadoras e profissionais (Tabela 1 – Artigo 3) .....	73
Main characteristics and symptoms of athletes (Tabela 1 – Artigo 4)...	89
Correlation between symptoms of floor dysfunction and objective urinary loss in training and competition (Tabela 2 – Artigo 4) .....	92
Comparação dos fatores associados a função sexual em atletas amadoras, profissionais e grupo controle (Tabela 1 – Artigo 5) .....	101
Comparação da função sexual de atletas amadoras, profissionais e grupo controle (Tabela 2 – Artigo 5) .....	101
Presença de disfunção sexual entre atletas profissionais, atletas amadoras e grupo controle (Tabela 3 – Artigo 3)...	102



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

IU - Incontinência Urinária

IUGA - International Urogynecological Association

ICS - Sociedade Internacional de Continência

IUE - Incontinência urinária de esforço

IUU - Incontinência urinária de urgência

IUM - Incontinência Urinária Mista

MAP - Músculos do Assoalho Pélvico

TMAP - Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico

PFDI - 20 - Pelvic Floor Disability Index

FSFI - Female Sexual Function Index



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>27</b>
1.1	OBJETIVOS .....	29
<b>1.1.1</b>	<b>Objetivo geral</b> .....	<b>29</b>
<b>1.1.2</b>	<b>Objetivos específicos</b> .....	<b>29</b>
1.2	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	29
<b>2</b>	<b>MÉTODOS</b> .....	<b>31</b>
2.1	TIPOS DE ESTUDOS .....	31
2.2	PARTICIPANTES DO ESTUDO.....	31
2.3	INSTRUMENTOS DE PESQUISA.....	32
<b>2.3.1</b>	<b>Ficha de identificação dos fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol</b> .....	<b>34</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Ficha de avaliação da perda urinária em atletas</b> .....	<b>34</b>
<b>2.3.3</b>	<b>Teste do absorvente</b> .....	<b>34</b>
<b>2.3.4</b>	<b>Female Sexual Function Index (FSFI)</b> .....	<b>35</b>
<b>2.3.5</b>	<b>Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20)</b> .....	<b>35</b>
2.4	ASPECTOS ÉTICOS.....	36
2.5	PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	36
2.6	ANÁLISE DE DADOS.....	38
<b>3</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.1	ARTIGO 1: .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.2	ARTIGO 2.....	59
3.3	ARTIGO 3: .....	73
3.4	ARTIGO 4: .....	85
3.5	ARTIGO 5.....	97
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO GERAL</b> .....	<b>107</b>
	<b>APÊNDICE A – Ficha de identificação dos fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol.</b> .....	<b>109</b>
	<b>APÊNDICE B – Ficha de avaliação da perda urinária em atletas</b>	<b>111</b>
	<b>ANEXO A – Female Sexual Function Index (FSFI)</b> .....	<b>113</b>

<b>ANEXO A – Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20) .....</b>	<b>119</b>
<b>ANEXO B – Aprovado no Comitê de Ética Envolvendo Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) .....</b>	<b>121</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As disfunções do assoalho pélvico compreendem uma gama de distúrbios biomecânicos, potencialmente causadoras de alterações miccionais, defecatórias e/ou sexuais (VASCONCELOS et al., 2013). Essas disfunções são frequentemente associadas a fatores de risco como idade, multiparidade, menopausa e obesidade (LEWIS et al., 2010). No entanto, pesquisas recentes relatam a presença destas disfunções em mulheres jovens e nulíparas, que não apresentam os fatores de risco citados na literatura (ELIASSON; LARSSON; MATTSSON, 2002; DA ROZA et al., 2015). Entre as jovens, o grupo mais propenso a desenvolver disfunções do assoalho pélvico são as mulheres atletas (HEATH et al., 2014; SCHETTINO et al., 2014; ALMEIDA et al., 2016).

Evidências atuais apontam que o grupo de mulheres atletas é três vezes mais propenso a desenvolver incontinência urinária (IU) quando comparada a não atletas (CARVALHAIS et al., 2017; NYGAARD et al., 2016). Apesar de estudos identificarem o alto impacto como um fator associado à IU (DIAS et al., 2017; HAGOVSKA et al., 2017), a frequência de treinamento esportivo e o tempo de prática também podem aumentar o risco de IU (DA ROZA et al., 2015; MARTINS et al., 2017). Entre os estudos realizados com atletas, Da Roza et al. (2015) observaram que quanto maior o tempo que a atleta é submetida aos treinos, maior a gravidade da IU.

A prevalência de IU nessa população pode variar de 0% a 80% (ELIASSON et al., 2002), conforme o tipo de exercício físico praticado (BO et al., 2010). Ao analisar a prevalência de IU de acordo com a modalidade esportiva, nota-se que as atividades com salto tem maior taxa de perda de urina (MARTINS et al., 2017). Assim, alguns exercícios exigidos por determinados esportes, como o voleibol, propiciam maior impacto e maior sobrecarga aos músculos do assoalho pélvico (MAPs) (RIMSTAD et al., 2014).

Entre as disfunções dos músculos do assoalho pélvico destaca-se também a disfunção sexual, que é caracterizada por problemas persistentes e recorrentes na resposta ou desejo sexual, causando sofrimento e afetando o relacionamento com seus parceiros (GAMA et al., 2015). A disfunção sexual tem etiologia multifatorial e sua relação com a ansiedade e exposição a estresse físico e emocional reforça a hipótese de que o exercício de alto rendimento influencia a sua prevalência (PRADO, MOTA e LIMA, 2010). A literatura mostra que a disfunção sexual é um fenômeno frequente na vida das mulheres, porém, ainda é pouco estudada (MOREIRA et al., 2005). Em um estudo

realizado por Almeida et al. (2016), as atletas apresentaram maior prevalência de disfunções (35,0%) quando comparadas a não atletas (26,0%).

Bø (2004) propõe duas hipóteses que relacionam o exercício físico e os MAPs. A primeira hipótese sugere que durante o exercício físico ocorre um aumento da pressão intrabdominal simultaneamente a uma pré contração dos MAPs que, conseqüentemente, irão se fortalecer. Por outro lado, a segunda hipótese, propõe que o impacto com o solo em conjunto com o aumento da pressão intrabdominal enfraquece essa musculatura. A segunda hipótese vem se fortalecendo com estudos recentes, que identificaram, por meio de imagem, que durante o treino esportivo, o impacto com o solo pode levar a um deslocamento descendente dos órgãos pélvicos e, conseqüentemente, provocar danos aos MAPs, tecidos conectivos e fâscias (MARTINS et al., 2017; DIAS et al., 2017).

Além do prejuízo funcional, estudos demonstram que as disfunções na atleta podem levar a inatividade, principalmente devido ao constrangimento higiênico e social, diminuindo o desempenho esportivo, gerando sentimentos de desconforto e frustração (NYGAARD et al., 1990; ALMEIDA et al., 2011). O estudo de Jacomé et al. (2011) demonstrou que a IU, apesar de ser prevalente entre atletas, não é uma condição discutida abertamente, o que justifica o desconhecimento das equipes em relação as propostas terapêuticas que tratam e previnem a IU. A Sociedade Internacional de Continência (ICS) reconhece o treino dos MAP como a primeira linha de tratamento para pacientes com IU (BO et al., 2017), sendo assim torna-se viável a introdução de exercícios para o assoalho pélvico na rotina da atleta.

Dessa forma, de acordo com a problemática apresentada, que expressa a alta prevalência de disfunções pélvicas entre atletas de voleibol, pretende-se responder as seguintes questões problemas: (1) O que há na evidência científica atual sobre a prevalência de IU em atletas de voleibol? (2) Quais os fatores associados a perda urinária em atletas de voleibol? (3) Durante uma competição, qual a prevalência de perda urinária em atletas amadoras e profissionais de voleibol? (4) Qual a ocorrência de IU em atletas de voleibol no dia a dia, no treino e em uma competição? e (5) Há diferença entre a função sexual de atletas amadoras e profissionais de voleibol?

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Analisar a presença de incontinência urinária e disfunção de sexual de atletas amadoras e profissionais de voleibol

### 1.1.2 Objetivos específicos

- Descrever e avaliar as evidências científicas sobre a prevalência de incontinência urinária em atletas de voleibol (Estudo 1).

- Identificar os fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol (Estudo 2).

- Comparar a presença de perda urinária em atletas de voleibol profissionais e amadoras durante uma competição (Estudo 3).

- Analisar a presença de incontinência urinária em atletas de voleibol no dia a dia, no treino e em uma competição (Estudo 4).

- Comparar a função sexual de atletas profissionais e amadoras de voleibol (Estudo 5).

## 1.2 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação contempla o “Modelo Alternativo” para a elaboração de dissertações, do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, do Centro Araranguá, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) conforme Norma 04/PPGCR/2017.

A dissertação foi organizada em quatro principais partes: 1ª) Introdução contendo problema e justificativa da pesquisa; 2ª) Métodos contendo a descrição pormenorizada dos procedimentos, destacando a diferença entre os estudos; 3ª) Resultados com a apresentação de cinco artigos científicos que contemplam os objetivos específicos e 4ª) Conclusão geral.



## 2 MÉTODOS

### 2.1 TIPOS DE ESTUDOS

No Quadro 1, apresentam-se os tipos de estudos de acordo com os artigos e seus respectivos objetivos.

Quadro 1 - Tipos de estudos de acordo com os artigos e seus respectivos objetivos.

Artigo	Objetivo	Tipo de Estudo
1	Descrever e avaliar as evidências científicas sobre a prevalência de incontinência urinária em atletas de voleibol	Revisão sistemática de literatura
2	Identificar os fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol	Transversal
3	Comparar a presença de perda urinária em atletas de voleibol profissionais e amadoras durante uma competição	Transversal
4	Analisar a presença de incontinência urinária em atletas de voleibol no dia a dia, no treino e em uma competição	Serie de casos
5	Comparar a função sexual de atletas profissionais e amadoras de voleibol	Transversal

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

### 2.2 PARTICIPANTES DO ESTUDO

A amostra desse estudo foi composta por atletas de voleibol de quadra em idade reprodutiva (18 a 60 anos), que participam de competições em nível nacional e internacional. Foram consideradas atletas amadoras, aquelas que embora participem de competições em nível municipal, regional e estadual, não possuem contrato de trabalho ou carteira assinada. Já as atletas profissionais são aquelas em que a prática esportiva é a fonte de renda exclusiva. O processo de seleção da amostra foi realizado de forma intencional, totalizando 83 atletas. Foram excluídas gestantes ou atletas que atuam de forma recreacional.

As atletas participantes deste estudo foram recrutadas nos Jogos Abertos de Santa Catarina (JASC) e com clubes nacionais, através da equipe médica, via internet. Durante o JASC, foram entrevistadas atletas de três clubes amadores (Morro da Fumaça, Pinhalzinho e Curitibaanos) e quatro clubes profissionais

(Chapecó, Blumenau, Florianópolis e Brusque). Além disso, o clube profissional de Bauru, também participou da pesquisa via google docs. No Quadro 2, é possível identificar o número de atletas participantes em cada artigo.

Quadro 2 - Número da amostra de acordo com os artigos e seus respectivos objetivos.

<b>Artigo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Amostra</b>
2	Identificar os fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol	Total = 83 atletas
3	Comparar a presença de perda urinária em atletas de voleibol profissionais e amadoras durante uma competição	Total = 75 atletas Profissionais = 45 atletas Amadoras = 30 atletas
4	Analisar a presença de incontinência urinária em atletas de voleibol no dia a dia, no treino e em uma competição.	Total = 9 atletas
5	Comparar a função sexual de atletas profissionais e amadoras de voleibol.	Total = 75 atletas Amadoras = 32 atletas Profissionais = 42 atletas Grupo controle = 27 mulheres

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

### 2.3 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Neste estudo, foram utilizados instrumentos para identificar a presença de IU e de disfunções sexuais, além de caracterização da amostra. Foram coletadas informações sobre critérios de inclusão e exclusão no estudo, dados sociodemográficos, aspectos clínicos, ginecológicos e obstétricos, prática de atividade física e presença das disfunções dos MAPs. Além disso, foram realizadas medidas objetivas que identificaram a incontinência urinária. No Quadro 3, apresentam-se os instrumentos de coleta de dados, conforme os artigos e seus respectivos objetivos. Abaixo, segue a descrição e o objetivo dos instrumentos que foram utilizados neste estudo.

Quadro 3 - Instrumentos de coleta de dados conforme os artigos e seus respectivos objetivos.

Artigo	Objetivo	Instrumentos
2	Identificar os fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol	Ficha de identificação dos fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol (Apêndice A)
		Ficha de avaliação da perda urinária em atletas (Apêndice B)
		<i>Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20)</i> (Anexo 2)
		Teste do absorvente durante treino
3	Comparar a presença de perda urinária em atletas de voleibol profissionais e amadoras durante uma competição	Ficha de identificação dos fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol (Apêndice A)
		Ficha de avaliação da perda urinária em atletas (Apêndice B)
		Teste do absorvente durante a competição
		<i>Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20)</i> (Anexo 3)
4	Analisar a presença de incontinência urinária em atletas de voleibol no dia a dia, no treino e em uma competição	Ficha de identificação dos fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol (Apêndice A)
		Ficha de avaliação da perda urinária em atletas (Apêndice B)
		Teste do absorvente durante a competição
		Teste do absorvente durante o treino
		<i>Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20)</i> (Anexo 3)
5	Comparar a função sexual de atletas profissionais e amadoras de voleibol	Ficha de identificação dos fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol (Apêndice A)
		<i>Female Sexual Function Index (FSFI)</i> (Anexo 2)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Este *template* tem algumas seções criadas na tentativa de facilitar o seu uso. No entanto, não há um limite máximo ou mínimo de seção a ser utilizado no trabalho. Cabe a cada autor definir a quantidade que melhor atenda às suas necessidades. Lembramos que o início de cada seção começa no anverso da folha.

### **2.3.1 Ficha de identificação dos fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol**

Para a coleta dos dados, foi realizada uma entrevista em que foram abordados dados referentes aos fatores associados a IU em atletas de voleibol. (Apêndice A). Os fatores associados pesquisados foram divididos em: dados pessoais, comportamentais, ginecológicos, hereditários, antropométricos e relacionados a prática esportiva. Essa ficha de avaliação tomou como base os fatores de risco para IU conhecidos na literatura (HIGA; LOPES, 2005; HIGA, LOPES, REIS, 2008; AGOSTINHO; AMARO; TRINDADE, 2005; BØ, 2004; CHIARAPA; CACHO; ALVES, 2007; MORENO, 2004).

### **2.3.2 Ficha de avaliação da perda urinária em atletas**

A perda urinária foi avaliada por uma entrevista em que foram abordados dados referentes a rotina de treino e a presença de perda urinária durante o treino e competição (Apêndice B).

### **2.3.3 Teste do absorvente**

Para a mensuração objetiva de perda urinária durante a prática esportiva foi realizado um teste de quantificação da perda urinária objetiva. Consiste na utilização de um absorvente higiênico pesado antecipadamente em uma balança de precisão, e após, posicionado sobre a região perineal, junto ao meato uretral externo, seguido da realização de uma série de atividades físicas. Primeiramente, as atletas foram conduzidas ao banheiro para esvaziar a bexiga e orientadas a posicionar corretamente um absorvente que foi pesado em uma balança de precisão anteriormente. Ao final do jogo, o pesquisador coletou o absorvente em um saco plástico, sendo esse, pesado novamente em uma balança de precisão. Durante a realização da medida objetiva de perda urinária as atletas foram orientadas a não ingerirem mais do que 1 litro de água e/ou líquidos.

### **2.3.4 Female Sexual Function Index (FSFI)**

A função sexual das atletas foi avaliada por meio do questionário Female Sexual Function Index (FSFI). O FSFI foi proposto por Rosen et al. (2000) nos Estados Unidos e validado por (MESTON et al., 2002; WIEGEL et al., 2005). O FSFI é composto por 19 questões divididas por 6 domínios: desejo sexual, excitação sexual, lubrificação vaginal, orgasmo, satisfação sexual e dor. O escore referente a cada domínio é obtido através da soma das questões multiplicadas por seu fator correspondente: Desejo (0,6), Excitação (0,3), Lubrificação (0,3), Orgasmo (0,4), Satisfação (0,4) e Dor (0,4). Para calcular o escore total da função sexual, soma-se resultado final de todos os domínios. Portanto, quanto menor o valor do escore total, pior a função sexual da participante. (Anexo 2).

Os valor do FSFI e seus domínios também podem ser analisados de forma categorizada, conforme proposto por Jamali et al. (2016). O autor propôs que valores menores que 4,8 para desejo, 5,0 para excitação, 5,4 para lubrificação, 5,0 para orgasmo e 5,0 para satisfação, 5,5 para dor indicam a presença de disfunção nos referidos componentes. Em relação ao escore total, escores menores do que 26,5 indicam presença de disfunção sexual.

### **2.3.5 Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20)**

A presença de IU no dia-dia e a tipologia foram identificadas por meio do questionário Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20) (Anexo 3). De forma auto aplicável, o PFDI-20 avalia o sofrimento causado por sintomas específicos do assoalho pélvico, incluindo sintomas pélvicos, anorretais e urinários. Esses sintomas são avaliados por 3 subescalas respectivamente, Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory (POPDI-6), Colorectal-Anal Distress Inventory (CRADI-8) e Urinary Distress Inventory (UDI-6). Cada subescala proporciona um escore e a soma das três subescalas, um escore total. Os itens no PFDI-20 primeiramente interrogam se cada sintoma é experimentado (sim ou não) e se "sim", o grau de incomodo é avaliado em uma escala que varia de um (nada) a quatro (bastante) (BARBER et al., 2001).

## 2.4 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi cadastrado e aprovado no Comitê de Ética Envolvendo Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sobparecer N° 2.256.031. (Anexo 5). O estudo cumpriu os princípios éticos de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

## 2.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados, fez-se um contato inicial com a equipe médica de cada clube e após autorização, um contato com as atletas, onde 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, responderam o questionário de forma individual.

No Quadro 4, apresentam-se os procedimentos de coleta de dados de acordo com os artigos da dissertação e seus respectivos objetivos.

Quadro 4 - Procedimentos de coleta de dados de acordo com os artigos e seus respectivos objetivos.

Artigo	Objetivo	Coleta de dados
2	Identificar os fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol.	Contato telefônico e convite
		Aplicação dos questionários por meio eletrônico via google docs ou pessoalmente de forma individual
3	Comparar a presença de perda urinária em atletas de voleibol profissionais e amadoras durante uma competição.	Convite à pesquisa
		Aplicação dos questionários por meio eletrônico via google docs ou pessoalmente, de forma individual
		Aplicação do teste do absorvente durante uma competição (Jogos Abertos de Santa Catarina –JASC)
4	Analisar a presença de incontinência urinária em atletas de voleibol no dia a dia, no treino e em uma competição.	Convite à pesquisa
		Aplicação dos questionários de forma individual
		Aplicação do teste do absorvente durante o treino
		Aplicação do teste do absorvente durante uma competição (Jogos Abertos de Santa Catarina –JASC)
5	Comparar a função sexual de atletas profissionais e amadoras de voleibol.	Convite à pesquisa
		Aplicação dos questionários por meio eletrônico via google docs ou pessoalmente

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

## 2.6 ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados foram armazenados em uma planilha no programa Microsoft Excel® e analisados no pacote estatístico SPSS 20.0. A análise de dados foi realizada por estatística descritiva (medidas de posição e dispersão, frequência simples e relativa). Para verificar a distribuição dos dados, foi adotado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk. No Quadro 5, apresentam-se as variáveis e análises estatísticas utilizadas nos artigos da dissertação de acordo com os seus objetivos.

Quadro 5 - Variáveis e análises estatísticas utilizadas nos artigos da dissertação de acordo com os seus objetivos.

Artigo	Objetivo	Variáveis	Análise estatística
2	Identificar os fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol.	Sintomas de perda urinária x fatores associados categóricos	Qui-quadrado
		Sintomas de perda urinária x fatores associados categóricos	Mann-Whitney
		Análise dos fatores associados	Regressão logística binária
3	Comparar a presença de perda urinária em atletas de voleibol profissionais e amadoras durante uma competição.	Fatores associados categóricos x Sintomas de perda urinária	Qui-quadrado
		Fatores associados numéricos x Sintomas de perda urinária	Mann-Whitney
4	Analisar a presença de incontinência urinária em atletas de voleibol no dia a dia, no treino e em uma competição.	Perda urinária subjetiva	Frequencia simples
		Sintomas de disfunções do assoalho x perda urinária objetiva no treino e na competição.	Correlação de Spearman
		Perda urinária objetiva x Treino e competição	Mann-Whitney
5	Comparar a função sexual de atletas profissionais e amadoras de voleibol	Fatores associados a função sexual categóricos x Atletas amadoras, profissionais e grupo controle	Qui-quadrado
		Fatores associados a função sexual numéricos x Atletas amadoras, profissionais e grupo controle	Mann-Whitney

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.



## REFERÊNCIAS

- 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, 328 p, 2005.
- ALMEIDA, M.B.; BARRA, A.A.; SALTIEL, F.; SILVA-FILHO A.L.; FONSECA A.M.; FIGUEIREDO, E.M. Urinary incontinence and other pelvic floor dysfunctions in female athletes in Brazil: A cross-sectional study. **Scand J Med Sci Sports**. v.26, n.9, p.1109-16, 2016.
- BARBER, MD et al. Psychometric evaluation of 2 comprehensive condition-specific quality of life instruments for women with pelvic floor disorders. **American Journal Obstetric Gynecology**., v.185, n.6, p.1388-95, dezembro, 2001.
- BØ, K. Urinary incontinence, pelvic floor, dysfunction, exercise and sport. **Sports Med**. v.34, n.7, p.451-64, 2004.
- BØ, K.; SUNDGOT-BORGEN, J. Are former female elite athletes more likely to experience urinary incontinence later in life than non-athletes? **Scand J Med Sci Sports**, Oslo, v.20, n.1, p.100-104, 2010.
- CARVALHAIS, A.; JORGE, R.N.; BØ, 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**. p.1-6, 2017.
- 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, 236, 2007.
- DA ROZA, T.; BRANDÃO, S.; MASCARENHAS, T.; JORGE, R.N.; DUARTE, J.A. Volume of training and the ranking level are associated with the leakage of urine in young female trampolinists. **Clin J Sport Med**. v.25, p.270-5, 2015.

DIAS, N.; PENG, Y. KHAVARI, R. NAKIB, N.A.; SWEET, R.M.; TIMM, G.W.; et al. Pelvic floor dynamics during high-impact athletic activities: A computational modeling study. **Clin Biomech** (Bristol, Avon). v.41, p.20-27, 2017.

ELIASSON, K.; LARSSON, T.; MATTSSON, E. Prevalence of stress incontinence in nulliparous elite trampolinists. **Scand J Med Sci Sports**. v.12, p.106-10, 2002.

HAGOVSKA, M.; et al. Prevalence of Urinary Incontinence in Females Performing High-Impact Exercises. **Int J Sports Med**. v. 38, n. 3, p. 210-216, 2017. doi: 10.1055/s-0042-123045.

HEATH, A. P.T.; et al. Stress Urinary Incontinence in Female Athletes. **Journal of Women's Health Physical Therapy** v. 38, n. 3, p. 104–109, 2014. doi: 10.1097/JWH.0000000000000016.

HIGA, R.; LOPES, M.H.B.M. Fatores associados com a incontinência urinária na mulher. **Revista Brasileira de Enfermagem**. v.58, n.4, p.422-428, 2005.

HIGA, R.; LOPES, M.H.B.M.; REIS, M.J. Fatores de risco para incontinência urinária na mulher. **Rev Esc Enferm USP**. v.42, n.1, p.187-92, 2008.

LEWIS, R.W.; CORONA G. Definitions/epidemiology/riskfactors for sexual dysfunction. **The journal of sexual medicine**. v.7, n.1, p.598–607, 2010.

MARTINS, L.A.; et al. A perda de urina é influenciada pela modalidade esportiva ou pela carga de treino? Uma revisão sistemática. **Rev Bras Med Esporte**. v.23, n.1, 2017.

MORENO, A.L. **Avaliação Fisioterapêutica**. In: \_\_\_\_\_. Fisioterapia em Uroginecologia. São Paulo: Manole, 187, 2004.

NYGAARD, I. et al. Urinary Incontinence in Elite Nulliparous Athletes. **Obstetrics & Gynecology**. v.84, n.2, p.183-187, 1994.

NYGAARD, I.E.; SHAW, J.M. Physical activity and the pelvic floor. **Am J Obstet Gynecol**. v.214,n.2,p.164-71, 2016.

RIMSTAD, L.E.; SCHIØTZ, H.A.; KULSENG-HANSSSEN, S. Pad stress tests with increasing load for the diagnosis of stress urinary incontinence. **Neurourology and urodynamics**. v.33, n.7, p.1135-9, 2014.

SCHETTINO, M.T.; MAININI, G.; ERCOLANO, S. Risk of pelvic floor dysfunctions in young athletes. **Clin Exp Obstet Gynecol**. v.41, p.671-6, 2014.

VASCONCELOS, C.T.M.; et al. Disfunções do assoalho pélvico: perfil sóciodemográfico e Clínico das usuárias de um ambulatório de uroginecologia. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**. v.4, n.1, p.1202-1216, 2013.



### 3 RESULTADOS

#### 1.1 ARTIGO 1:

Urinary incontinence prevalence in the day by day and in the sports practice of volleyball athletes: a systematic review

Artigo publicado na Revista *Physiotherapy Quarterly* (formerly *Fizjoterapia*)

ISSN: 1230-8323. Volume:5 Nº:1 Páginas: 3-7 DOI: <https://doi.org/10.1515/physio-2017-0001>

Qualis Educação Física: B1

Franciele da Silva Pereira<sup>1</sup>, Alessandro Haupenthal<sup>2</sup>, Karoline Sousa Scarabelot<sup>1</sup>, Paula Ferrarezi Brunazo<sup>3</sup>, Iohana Nunes<sup>3</sup>, Janeisa Franck Virtuoso<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestranda, Programa de Pós graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, Santa Catarina, Brasil.

<sup>2</sup>Professor(a), Programa de Pós graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, Santa Catarina, Brasil.

<sup>3</sup>Graduação em Fisioterapia, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, Santa Catarina, Brasil.

#### ABSTRACT

Urinary incontinence (UI) is seen as a problem that affects older and multiparous women, however, recent studies report that involuntary loss of urine also affects athletes, young and nulliparous. There is controversy over the role of exercise in UI, as the purpose of the review is to describe and evaluate as scientific evidence about a prevalence of urinary incontinence in female volleyball athletes. This review was conducted according to items of Preferential Reports for Systematic Analysis and Meta-analysis (PRISMA). As selected databases were Pubmed, Lilacs, PEDro, Medline, Cochrane and Science Direct. How searches occurred from December 2016 to January 2017. Descriptors and Boolean operators use in the search for: “Urinary incontinence and athletes and volleyball.” After peer evaluation, 47 studies were identified and the most recent. 6 articles were selected for review of this review. The methodological evaluation was based on the Strengthening of the Report of Observational Studies in Epidemiology. (STROBE).

The results found in the review identified the prevalence of urinary incontinence from 9% to 30% during sports practice and from 17% to 18% without day-day of volleyball athletes. This study was published in the report form of high-impact exercise exercises aimed at increasing intra-abdominal pressure through Strong muscle contractions.

Key words: Stress urinary incontinence. Muscles of the pelvic floor. Sport.

## **INTRODUCTION**

Urinary Incontinence (UI) is defined by the International Urogynecological Association (IUGA) and by the International Continence Society (ICS) as any involuntary loss of urine (BØ et al., 2016). The prevalence of women in general who have UI is predominant in 7% to 37% of women (ARDILA et al., 2015). Despite this dysfunction being clearly associated with multiparity, advanced age, menopause, caucasian and the female sex (SCARPA et al., 2009; LANGONI et al., 2014; FIGUEIREDO et al., 2008; SANTOS et al., 2009), different studies relate the UI with physical exercise, since exercise is associated with the increase of intraabdominal pressure as well as a descendent displacement of the pelvic organs and, consequently, damage to the muscles that comprehend this área (SILVA et al., 2005; ALMEIDA et al., 2011; ALMEIDA et al., 2016; PATRIZZI et al., 2014). Therefore, the practicants of these exercises of high impact are the most prone to developing this dysfunction (JEAN-BAPTISTE e HERMIEU, 2010).

Amongst the exercises of high impact, the volleyball is considered a recreative sport and of competition with large popularity around the world (ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA E VOLEIBOL, 2014). According to research made by the ministry of sports, in 2013, volleyball was the most practiced modality between women (20,50%). However, the practice of this modality can be strongly related to the exaggerated increase of intraabdominal pressure, and consequently becomes an important triggering factor to UI (REIS et al., 2011). Due to UI symptoms, more than 20% of women abandon their sport practice, the desistance or lack of that practice generate sedentary habits, which are precursors to the promotion of other diseases, making these women restrict to the benefits that are inherent to the practice (NYGAARD et al., 1994).

From this perspective, it becomes necessary to gather the scientific evidences that identify the occurrence of symptoms of urinary loss during competition, while training and on day-to-day of volleyball athletes. Therefore, the goal of this systematic review is to describe and evaluate the scientific evidences on the prevalence of urinary incontinence in volleyball athletes, comparing the urinary loss in volleyball athletes to non-athlete women and verify the forms of evaluation of UI in the competitive sport.

## **METHODS**

This review was registered in the International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO), sob n° CRD42017057569 and conducted according to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA recommendations). The database selected were Pubmed, Lilacs, PEDro, Medline, Cochrane and Science Direct. The search occurred in the period comprehending December 2016 to January 2017. The boolean descriptive and operative utilized in the search were: “Urinary Incontinence AND Athletes AND Volleyball”.

For this systematic review were included the studies that attended the following criteria: (1) studies that included professional volleyball athletes, (2) women participant, of equal or above age 18 and (3) of outcome directed to urinary incontinence. Case studies were excluded, series cases, historical articles, abstracts from events and books, as well as studies which dialects were not english, portuguese spanish.

Initially, two independent reviewers selected the studies based on the titles, excluding those that clearly did not relate to the theme of this review. Later, all the selected titles had their abstracts analyzed in order to identify those that attended the inclusion criteria. The complete texts of the articles potentially relevant were saved for final evaluation. Possible disagreement during the selection process were resolved by means of a consensus between the reviewers.

For data treatment, a qualitative synthesis was made and the following information was extracted from the selected studies: (1) Study type; (2) Sample characteristics; (3) Main outcomes and (4) Main results.

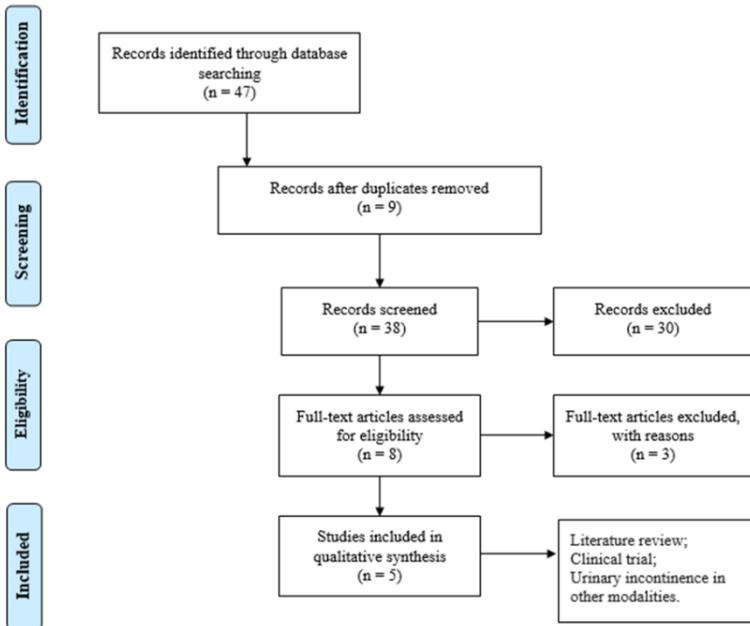
The methodological evaluation of the studies was made according to the Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE). The items that amount to STROBE refer to the recommendations that should be present in the titles, abstract,

introduction, methodology, results and discussion of scientific articles that deserve observational studies (MALTA et al., 2010).

## RESULTS

In relation to the number of studies identified for this systematic review, it can be observed on Graphic 1 that, after the database filter insertion, 47 titles were selected. Amongst these titles, 9 were double articles and therefore removed, resulting in 38 titles for reading. After the paired reading, 13 studies were considered potentially relevant for abstract reading. With the abstract reading, 5 studies were excluded, resulting in 8 articles to be integrally read, from which, 5 articles were selected for analysis in this review.

Figure 1 - Flowchart of the studies included in the systematic review.



Insofar as the results analyzed in the systematic review, it was observed in Table 1, that the research presented different forms of evaluation on urinary loss and its prevalence.

Table 1: Summary of studies included in the review (n = 5).

Author, year	Type of study	Sample	Main Outcomes	Main Results
NYGAARD et al, 1994	Cross sectional	156 female athletes, 11 being volleyball athletes	UI Prevalence, sport modality practiced and duration of the activity.	A prevalence of 9% of urinary incontinence was found in volleyball athletes during sport practice and 18% on a day-to-day basis.
THYSSEN et al, 2002	Observational Prospective Study	396 female athletes between, 10 being volleyball athletes.	Prevalence of urinary symptoms on a day-to-day basis and during sports practice	30% of the volleyball athletes reported the presence of urinary loss during sports practice on their day-to-day.
SIMEONE et al, 2010	Observational Prospective Study	1000 female athletes, 196 being volleyball athletes.	Daily urinary loss frequency with ICIQ-SF	17,2% of volleyball athletes reported urge incontinence on their day-to-day.
REIS et al, 2011	Quantitative of observational type, cross sectional	20 female athletes, 10 being volleyball players.	Pelvic floor muscle contraction capacity through AFA and electromyographic biofeedback (Fenix®).	Volleyball athletes had an AFA with estimate 4, an average value of 20µv of muscle activation through evaluation with biofeedback. 30% of volleyball athletes reported some urinary loss episode by physical effort.
BORIN et al, 2013	Observational prospective study	40 female athletes, 10 being volleyball athletes.	Perineal Intracavitary pressure through Penneometer (Quark®). UI prevalence, practiced sport modality and diurnal and nocturnal urinary frequency.	The volleyball athletes had a perineal intracavitary pressure of 4.36 + - 1.43mmHg. 19% of volleyball athletes reported urinary loss during sport practice.

Subtitle: ICIQ: International Consultation on Incontinence Questionnaire. AFA: functional assessment of the pelvic floor.

Urinary Incontinence Prevalence in volleyball athletes in eligible studies for this systematic review varied from 9% to 30% being that the studies by Simeone et al, 2010 and Nygaard et al., 1994 verified a prevalence on the day-to-day of 17,2% and 18% respectively. Despite

that, in studies by Nygaard et al., 1994, Reis et al., 2011 and Borin et al., 2013 verified a prevalence of 9%, 30% and 19% respectively, during sports practice.

In relation to the type of urinary incontinence, in studies by Ferreira et al., 2014, the 32 volleyball athletes (100%) presented urinary incontinence of effort, given these similarities to the studies by Reis et al., 2011 and Borin et al., 2013 where 30% and 19%, respectively, of the volleyball athletes showed urinary incontinence effort based. From the 6 addressed articles, Nygaard et al., 1994, Borin et al., 2013, Simone et al., 2010 and Thyssen et al., 2002 recruited women above 18 years of age. Whereas studies by Reis et al., 2011 also recruited women below 18 years of age.

It is possible to observe from the results obtained, that only the studies by Simeone et al., 2002 utilized the International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form (ICIQ-SF), validated by Tamanini et al., 2009, whilst the other studies utilized self report to identify urinary loss. Despite that, only the studies by Reis et al., 2011 utilized objective methods to quantify the capacity for contraction and pressure presents in the MAPs through electromyographic feedback (Fênix®).

In relation to the risk factors for UI associated to sports practice, studies by Simeone et al., 2010, identified an inverse relationship between the frequency of urinary loss and the time of practice in the modality, where athletes with less than 1 year of practice reported higher loss quantity. In this study, that evaluated 7 sport modalities, 91 volleyball players had urinary loss episodes, such as the urinary loss was experienced shortly beforehand and immediately after a competition. Counteractively, studies by Nygaard et al., 1994 did not find significant relation between the time of practice in the modality or position in the sport to the urinary loss. Despite that, studies by Borin et al., 2013 verified a positive correlation between urinary loss and the activities of physical preparation such as abdominals, effort training, jump, the number of games a year and the time of daily training.

Table 2: Recommendations STROBE (n=5).

<b>Recomendações STROBE</b>	<b>Borin et al., 2013</b>	<b>Nygaard et al., 1994</b>	<b>Simeone et al., 2010</b>	<b>Reis et al., 2011</b>	<b>Thyssen et al., 2002</b>
1	P	P	P	P	P
2	P	P	P	P	P
3	P	P	P	P	P
4	P	P	P	P	P
5	NP	NP	NP	P	P
6	P	NP	P	P	P
7	P	P	NP	NP	NP
8	P	P	P	P	P
9	NP	NP	NP	NP	NP
10	P	NP	NP	NP	NP
11	P	P	P	P	P
12	P	NP	P	NP	NP
13	P	P	P	P	P
14	P	P	P	P	P
15	NP	P	P	P	P
16	NP	P	P	P	NP
17	NP	NP	NP	NP	NP
18	P	P	P	P	P
19	P	NP	NP	NP	NP
20	P	P	P	P	P
21	NP	NP	NP	NP	NP
22	NP	NP	P	NP	NP
<b>Total</b>	15/22	13/22	15/22	14/22	12/22

Subtitle: Present (P) Not Present (NP)

According to the STROBE recommendations, it is evident that all the studies attended the recommendations in partial manner, yet satisfactorily since more than half of the items were contemplated. Amongst the recommendations, the items 9, 17, 21 stood out as they were not contemplated in a clear manner by neither of the 5 articles included in this review. They are: (9) Specify all the methods adopted to avoid potential controversial sources; (17) Describe other analysis that have been made; (21) Discuss the generalization (external expiration) of the results.

## DISCUSSION

The results found in this review appointed that the prevalence of urinary incontinence in volleyball athletes varies from 9% to 30% during the sport practice and from 17% to 18% on day-to-day life. Literature shows that sports practice of high impact is related to the occurrence of dysfunctions of the pelvic floor, such as urinary incontinence (POSWIATA et al., 2014; GOLDSTICK et al., 2014). Reis et al., 2011 affirms that within the sport modalities of high impact, the volleyball is the one of the sports most propense to influence in a direct manner the pelvic floor of the athletes. However, volleyball athletes often show a lesser set of factors associated to urinary loss, amongst them is age, parity and sedentarismo (MARINHO et al., 2006).

According to Maia et al[24], the UIE is the type of incontinence with highest prevalence between sports practicants, having highest rates in sports of high impact. In this way, studies by Silva et al., 2005 affirms that the type of physical exercise practiced by young women, nulliparous and without additional UI risk factor, can be a triggering factor due to occurrence of elevated intraabdominal pressure over the pelvic floor. Antunes, Manso and Andrade, 2011 obtained results similar in their studies, observing that 17 out of 18 women that reported urinary loss showed this loss exclusively during exercise practice.

Amongst the conditions that explain the urinary loss during sports practice are the jumps that involve the contact of feet to the ground that generate a maximum effort reaction increasing body weight (ZUCCHI et al., 2003). This impact can affect the mechanism of continence by altering the amount of effort transmitted to the pelvic floor, in that it can contribute to the incontinence between nulliparous young women and practicants of sports that demand high impact (BØ et al., 2004). Dias et al., 2017, In a recent study, verified, through magnetic resonance high resolution, that healthy and nulliparous young women during a jump showed important deformations of the pelvic floor, between them the excessive posterior movements are counterbalanced by the vaginal wall.

The impact caused by incontinence in sports does not limit itself to physical aspects of women only, but also affects negatively in the sexual, domestic and occupational spheres. Women with urinary incontinence feel ashamed and embarrassed to engage in activities, being that the urinary loss during sports practice is considered y one third of women a social problem (CAETANO et al., 2007; THYSSEN et al., 2002). Due to this situation, women adopt prevention strategies, such as the use of tampons during sports practice, lavatory use and the

reduction of liquid ingesting before sports practice (FERREIRA et al., 2014; THYSSEN et al., 2002).

In a study developed by Araújo et al., 2008 urinary loss in athletes was compared between training and competitions, in this manner urinary loss in athletes occurs in 60,9% during training and 65,2% during competition. This data is in disagreement with results obtained in studies by Thyssen et al., 2002 and Nygaard et al., 1994 in which they report that urinary loss in athletes during training is higher when compared to periods of competition.

In relation to the presence of urinary loss and the time of sports practice, Nygaard et al., 2016 in a recent systematic review, identified a strong relation between these aspects. The authors appoint that not only the type of exercise influences in urinary loss, but also the volume and the time spent in practice. Reis et al., 2011 found a relation between the time of training in years and the presence of urinary incontinence, in which volleyball athletes showed an estimate of 9 years to initiate the symptoms of urinary loss. Counteractively the study by Simeone et al., 2010 identified an inverse relation to the frequency of urinary loss and the time of practice in the modality, being that athletes with less than 1 year of practice reported higher loss rates.

In this manner, the practice of exercises that promote the simultaneous contraction of the perineum must be stimulated, in order to strengthen the muscles of the pelvic floor and consequently decrease urinary loss during sports practice (CAETANO et al., 2007). In relation to the capacity of contraction of the muscles of the pelvic floor, studies by Reis et al., 2011, identified that volleyball athletes, even if showing signs of UI, did not obtain significant difference in relation to intravaginal pressure, this result agrees collaborates with results found by Araújo et al., 2015, who evaluated the capacity for muscle contraction in the pelvic floor in runner athletes and gymnasts and did not verify the association of urinary loss with low capacity of pelvic muscle contraction.

Studies by Borin et al., 2013 compared the capacity of muscle contraction in the pelvic floor in four situations: handball athletes, basketball athletes, volleyball athletes and non-athletes. As results, the estimate perineum pressure (standard de-location) for non-athletes was found at 6,73 (1,91) mm Hg. Estimate perineum pressure for handball players at 5,55 (1,43) mm Hg; for volleyball players at 4,36 (1,43) mm Hg; and for basketball players at 3,65 (1,35) mm Hg. With these results, the study suggests that non-athlete women have better contraction capacity when compared to athlete women.

In this manner, a large methodological variety in the studies analyzed is evident, being that few of these results utilized objective measures to quantify the urinary loss with higher precision. Despite that, the results of this review indicate that a significant prevalence of urinary incontinence exists in athletes, however this is still not greater than the presence of urinary incontinence in women that show other associated factors, such as age and multiparity.

In this study, it was possible to observe that the practice of physical exercises of high impact appears to be a causing factor to UI in women, in this context the practice of volleyball in the female population can be an important risk factor, given that all the studies reviewed included incontinent volleyball athletes. Additionally, in general this great prevalence of urinary incontinence creates a necessity for the awareness of the coach and their athletes on the importance of training the muscles of the pelvic floor in alliance with the sport practice.

The current literature lacks in wider studies that verify the urinary incontinence and the functions of the muscles of the pelvic floor in volleyball athletes, in order to generate a specific preventive and healing treatment for this population, given that it is a modality widely practiced by the female demographic.

## **LIMITATIONS**

Amongst the studies limitations, the methodological quality of the studies is appointed. By means of STROBE recommendations, it was observed that some items were not contemplated, causing the methods to be obstructed insofar as the relations and biases that the studies can present. Besides that, it was possible to identify the lack of specificity in evaluating one modality only, which makes the relation between particularities of the sports gestures inviable with urinary loss. Therefore, it is suggested studies that identify the prevalence of UI and the related factors to sports practice, in the volleyball modality more specifically. In this manner, it will be possible to create strategies and preventive treatment techniques that are effective for the well being and efficiency of the volleyball athletes.

## REFERENCES

ALMEIDA, M.B.; BARRA, A.A.; SALTIEL, F.; SILVA-FILHO A.L.; FONSECA A.M.; FIGUEIREDO, E.M. Urinary incontinence and other pelvic floor dysfunctions in female athletes in Brazil: A cross-sectional study. **Scand J Med Sci Sports**. v.26, n.9, p.1109-16, 2016.

ALMEIDA, M.B.A.; MONTEIRO, M.V.C.; BARRA, A.A.; FIGUEIREDO E.M.; VELLOSO F.S.B.; SILVA, A.L.; et al. Disfunções de assoalho pélvico em atletas. **Femina**. v. 39, n.8, p.395-402, 2011.

ANTUNES, M.B.; MANSO, V.M.C.; ANDRADE, N.V.S. Análise dos sinais da incontinência urinária de esforço em mulheres de 25 a 50 anos praticantes de atividade física em academias. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*. v.15, n.1, p.83-95, 2011

ARAÚJO, M.P.; OLIVEIRA, E.; ZUCCHI, E.M.; TREVISANI, V.F.M.; GIRÃO, M.J.B.C.; SARTORI, M.G.F. Relação entre incontinência urinária em mulheres atletas corredoras de longa distância e distúrbio alimentar. **Rev. Assoc. Med. Bras**. v.54, n.2, p.146-149, 2008.

ARAÚJO, M.P.; PARMIGIANO, T.R.P.; NEGRA, L.G.D.; TORELLI, L.; CARVALHO, C.G.; WO L.; et al. Avaliação do assoalho pélvico de atletas: Existe relação com a incontinência urinária?. **Rev Bras Med Esporte**. v.21, n.6, p.442-446, 2015.

ARDILA, O.R. Caracterización clínica de la incontinencia urinaria y factores asociados em usuarias de la Unidad de la Mujer del Centro de Salud Familiar Ultraestación” en la ciudad de Chillán, Chile. **Rev. méd. Chile**, v.143, n.2, p.203-212, 2015.

Associação Portuguesa de Voleibol 2015-2016: aprovados no 34º congresso FIVB 2014. Disponível em: [http://www.fpvoleibol.pt/regras\\_indoor/Regras\\_Voleibol\\_2015-2016.pdf](http://www.fpvoleibol.pt/regras_indoor/Regras_Voleibol_2015-2016.pdf). Acesso em: 26 maio. 2017.

BØ, K. Urinary incontinence, pelvic floor, dysfunction, exercise and sport. **Sports Med**. v.34, n.7, p.451-64, 2004.

BØ, K.; FRAWLEY, H.C.; HAYLEN, B.T.; ABRAMOV, Y.; ALMEIDA, F.G.; BERGHMANS, B.; et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/ International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for the conservative and nonpharmacological management of female pelvic floor dysfunction. **Int Urogynecol J.** v.28, n.2, p.191-213, 2016

BORIN, L.C.; NUNES, F.R.; GUIRRO, E.C. Assessment of pelvic floor muscle pressure in female athletes. **PM R.** v. 5, n.3, p.189-93, 2013.

CAETANO, A.; TAVARES, M.C.G.C.; LOPES, M.H.B.M. Incontinência urinária e a prática de atividades físicas. **Rev Bras Med Esporte.** v.4, n.13, p.270-274, 2007.

DIAS, N.; PENG, Y. KHAVARI, R. NAKIB, N.A.; SWEET, R.M.; TIMM, G.W.; et al. Pelvic floor dynamics during high-impact athletic activities: A computational modeling study. **Clin Biomech** (Bristol, Avon). v.41, p.20-27, 2017.

FERREIRA, S.; FERREIRA, M.; CARVALHAIS, A.; SANTOS, P.C.; ROCHA, P.; BROCHADO, G. Reeducation of pelvic floor muscles in volleyball athletes. **Rev. Assoc. Med. Bras.** v.60, n.5, p.428-433, 2014.

FIGUEIREDO, E.M.; et al. Perfil sociodemográfico e clínico de usuárias de Serviço de Fisioterapia Uroginecológica da rede pública. **Revis Bras Fisioter.** v.12, n.2, p.136-42, 2008.

GOLDSTICK O, Constantini N. Urinary incontinence in physically active women and female athletes. **Br J Sports Med.** v.48, n.4, p.296-8, 2014.

JEAN-BAPTISTE, J.; HERMIEU, J.F. Fuites urinaires et sport chez la femme. **Prog Urol.** v.20, n.7, p.483-490, 2010.

LANGONI, C.S.; KNORST, M.R.; LOVATEL, G.A.; LEITE, V.O.; RESENDE, T.L. Incontinência urinária em idosas de Porto Alegre: sua prevalência e sua relação com a função muscular do assoalho pélvico. **Fisioter. Pesqui.** v.21,n.1, p.74-80, 2014.

MAIA, M.; ROZA, T.; MASCARENHAS, T. O pavimento pélvico da mulher atleta – perspectiva uruginecológica. **Acta Obstet Ginecol Port.** v.9, n.1, p.56-64, 2015.

MALTA, M.; CARDOSO, L.O.; BASTOS, F.I.; MAGNANINI, M.M.F.; SILVA, C.M.F.P. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Rev. Saúde Pública.** v.44, n.3, 2010.

MARINHO, A.R.; LEAL, B.B.; FLISTER, J.S.; BERNARDES, O.; RETT, M.T. Incontinência urinária feminina e fatores de risco. **Rev Fisioter Bras.** v.7, n.4, p.301-5, 2006.

NYGAARD, I.; THOMPSON, F.L.; SVENGALIS, S.L.; ALBRIGHT, J.P. Urinary Incontinence in Elite Nulliparous Athletes. **Obstet Gynecol.** v.84, n.2, p.183-7, 1994.

NYGAARD, I.E.; SHAW, J.M. Physical activity and the pelvic floor. **Am J Obstet Gynecol.** v.214, n.2, p.164-71, 2016.

PATRIZZI, L.J.; VIANA, D.A.; SILVA, L.M.A.; PEGORARI, M.S. Incontinência urinária em mulheres jovens praticantes de exercício físico. **Rev Bras Ci e Mov.** v.22, n.3, p.105-110, 2014.

POSWIATA, A.; SOCHA, T.; OPARA, J. Prevalence of Stress Urinary Incontinence in Elite Female Endurance Athletes. **J Hum Kinet.** v. 9, n.44, p.91–96, 2014.

REIS, A.O.; CÂMARA, C.N.S.; SANTOS, S.G.; DIAS, T.S. Estudo comparativo da capacidade de contração do assoalho pélvico em atletas de voleibol e basquetebol. **Rev Bras Med Esporte.** v.17. n.2, p.97-101, 2011.

SANTOS, E.S.; CAETANO, A.S.; TAVARES, M.C.G.C.; LOPES, M.H.B.M. Incontinência urinária entre estudantes de educação física. **Rev Esc Enferm USP.** v.43, n.2, p.307-312, 2009.

SCARPA, K.P.; HERRMANN, V.; PALMA, P.C.R.; RICCETTO, C.L.Z.; MORAIS, S.S. Sintomas urinários irritativos após parto vaginal ou cesárea. **Rev Assoc Med Bras.** v.55, n.4, p.416-20, 2009.

SILVA, L.H.; SEREZUELLA, K.C.; BORDINI, A. CITADINI, J.M. Relação da incontinência urinária de esforço com a prática de atividade física em mulheres nulíparas. **Salusvita**. v.24, n.2, p.195-206, 2005.

SIMEONE, C.; MORONI, A.; PETTENÒ, A.; ANTONELLI, A.; ZANI, D.; ORIZIO, C.; COSCIANI, C.S. Occurrence rates and predictors of lower urinary tract symptoms and incontinence in female athletes. v.77, n.2, p.139-46, 2010.

TAMANINI, J.T.; LEBRÃO, M.L.; DUARTE, Y.A.; SANTOS, J.L.; LAURENTI, R. Analysis of the prevalence of and factors associated with urinary incontinence among elderly people in the Municipality of São Paulo, Brazil: SABE Study (Health, Wellbeing and Aging). **Cad Saude Publica**. v.25, n.8, p.1756-62, 2009.

THYSSEN, H.H.; CLEVIN, L.; OLESEN, S.; LOSE, G. Urinary incontinence in elite female athletes and dancers. **Int Urogynecol J Pelvic floor dysfunct**. v.13, n.1, p.15-7, 2002.

ZUCCHI, E.V.M.; SARTORI, M.G.F.; GIRÃO, M.J.B.C.; BACARAT, E.C.; LIMA, G.R. Impacto da atividade esportiva no assoalho pélvico. **Femina**. v.31, n.4, p.333-5, 2003.

### 3.1 ARTIGO 2

Fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol  
Revista sugerida para publicação: Brazilian Journal of Physical Therapy;  
ISSN: 1413-3555

Fator de impacto: 1,33

Qualis Educação Física: A2

Franciele da Silva Pereira<sup>1</sup>, Alessandro Hauptenthal<sup>2</sup>, Janeisa Franck Virtuoso<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestranda, Programa de Pós graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, Santa Catarina, Brasil.

<sup>2</sup>Professor(a), Programa de Pós graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, Santa Catarina, Brasil.

### RESUMO

**Introdução:** A incontinência urinária (IU) é a disfunção dos músculos do assoalho pélvico mais prevalente e o grupo mais propenso a desenvolver essa disfunção, entre as mulheres jovens, são as atletas. **Objetivos:** Identificar os fatores associados a IU em atletas de voleibol. **Métodos:** Estudo transversal cuja amostra foi composta por 83 atletas de voleibol, com média de idade de  $26,63 \pm 7,24$  anos. Os fatores associados foram divididos em: sociodemográficos, comportamentais, antropométricos, obstétricos, hereditários e relacionados pratica esportiva. A presença da perda urinária no dia a dia foi identificada por meio do questionário Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20). Foi realizada estatística descritiva e inferencial com nível de significância de 5%. **Resultados:** Nesse estudo, 25,3% das atletas resportaram perda urinária. O tempo de prática esportiva foi maior em atletas que apresentam sintomas de IU ( $p=0,013$ ). Quanto ao nível esportivo, as atletas profissionais (34,1%) apresentam mais sintomas de IU do que as atletas amadoras (15,4%). Atletas que tem constipação tem 10 vezes mais chance de desenvolver IU (OR=10,43 IC 95% 2,65-41,04). **Conclusão:** Este estudo demonstrou que atletas profissionais possuem maior ocorrência de IU e o tempo de prática é maior entre atletas com esses sintomas. Além disso, a constipação foi um importante fatores associado para a IU em atletas. Dessa forma, mulheres que praticam esportes de alto impacto, como o voleibol, e profissionais da área, devem estar cientes dos fatores que

predispõe ao aparecimento de IU, para que minimizem seus efeitos no dia a dia da atleta.

Palavras-Chave: Prevalência. Incontinência urinária. Saúde da mulher. Atleta.

## INTRODUÇÃO

As disfunções do assoalho pélvico compreendem desordens biomecânicas, potencialmente causadoras de alterações miccionais, defecatórias e/ou sexuais (VASCONCELOS et al., 2013). As disfunções do assoalho pélvico são frequentemente associadas à fatores de risco como idade, multiparidade, menopausa e obesidade (LEWIS et al., 2010). Pesquisas recentes apontam que, entre as disfunções, a incontinência urinária (IU) é a mais prevalente e o grupo mais propenso a desenvolver essa disfunção são as mulheres atletas (HEATH et al, 2014; SCHETTINO et al, 2014; ALMEIDA et al., 2016).

A perda urinária na atleta pode ocorrer devido a prática de exercício físico de forma extenuante (Bø, 2004). O impacto com o solo associado ao aumento da pressão intrabdominal (PIA) que ocorrem durante o treino esportivo, podem levar os órgãos pélvicos a um deslocamento descendente e, conseqüentemente, provocar danos aos músculos do assoalho pélvico (MAP), tecidos conectivos e fâscias (ALMEIDA et al., 2016; HAGOVSKA et al, 2017).

Apesar do alto impacto estar fortemente associado a IU (DIAS et al., 2017; HAGOVSKA et al., 2017), a frequência de treinamento esportivo e o tempo de prática também podem ser considerados importantes fatores associados no aparecimento desses sintomas (DA ROZA et al., 2015; MARTINS et al., 2017). Entre os estudos realizados com atletas, Da Roza et al. (2015) observaram que quanto maior o tempo que a atleta é submetida aos treinos, maior a gravidade da IU.

O estudo de Jacomé et al. (2011) demonstrou que a IU, apesar de ser prevalente entre atletas, não é uma condição discutida abertamente, o que justifica o desconhecimento das equipes em relação as propostas terapêuticas que tratam e previnem a IU. Apesar da escassez de estudos nessa área, é importante que o profissional de saúde conheça os fatores que estão associados a IU nessa população para que possam promover ações de prevenção e tratamento, conforme a ocorrência de um fator associado. Na prática clínica do fisioterapeuta, torna-se viável a inserção de exercícios para o assoalho pélvico na rotina da atleta. Diante disso, o

objetivo deste estudo é identificar os fatores associados a incontinência urinária em atletas profissionais e amadoras de voleibol.

## **MÉTODOS**

### **Casuística**

Trata-se de um estudo transversal, pois identificou simultaneamente os fatores associados e a presença de incontinência urinária em atletas de voleibol (GRIMES e SCHULZ 2002). A amostra desse estudo foi composta por atletas de voleibol de quadra em idade reprodutiva (18 a 60 anos), que participam de competições em nível nacional e internacional.

Neste estudo, o processo de seleção da amostra foi realizado de forma intencional, totalizando 83 atletas.

### **Instrumentos e coleta de dados**

Para identificar os fatores associados a IU foi realizada uma entrevista por meio de questionário no sítio da internet, e/ou presencialmente de forma individual. Os fatores associados pesquisados foram divididos em: sociodemográficos, comportamentais, obstétricos, hereditários e relacionados prática esportiva. Essa ficha de avaliação tomou como base os fatores associados à IU conhecidos na literatura (ILIC et al., 2017; ANIULIENE et al., 2016; CARVALHAIS et al., 2017; ALVES et al., 2017). Também foram abordadas com questões referentes a rotina de treino físico e tático, o tempo que pratica a modalidade e sua posição.

A presença da perda urinária no dia a dia foi identificada por meio do questionário Urinary Distress Inventory 6 (UDI-6), que avaliou se a voluntária apresentava o sintoma descrito em cada item, e o quanto esse o incomodava. Esse questionário encontra-se no Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20), que ainda avalia sintomas anorretais e pélvicos por meio do Colorectal-Anal Distress Inventory 8 (CRADI-8) e do Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory 6 (POPDI-6) (BARBER et al., 2001).

Para a coleta de dados, fez-se um contato inicial com a equipe médica do clube e após autorização, as atletas foram apresentadas aos objetivos da pesquisa, a importância da participação, os instrumentos utilizados, o sigilo das informações e o convite para participarem.

## Tratamento dos dados

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. As variáveis que apresentaram  $p < 0,20$  na análise univariada foram inseridas no modelo de regressão logística binária. O modelo contou com quatro variáveis explicativas, sendo necessária uma amostra mínimo de 80 atletas (20 por variável). Adotou-se um nível de significância de 5%.

Para realização dessa pesquisa, foram cumpridos os princípios éticos, de acordo com a Resolução n. 196 do Conselho Nacional de Saúde. O estudo foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e aprovado sob parecer n. 2.256.031.

## RESULTADOS

Foram incluídas neste estudo 83 atletas de voleibol, com média de idade de 26,6 ( $\pm 7,2$ ) anos. Entre as principais características sociodemográficas, 59,0% eram solteiras, 48,2% das possuíam ensino médio completo e 90,4% eram de raça branca. Em relação a perda urinária, 25,3% da amostra reportou esses sintomas.

Conforme observa-se nas associações da Tabela 1, a presença de constipação foi maior entre as atletas que possuem IU (52,4%). Quanto ao nível esportivo, as a profissionais são aquelas que também apresentam mais sintomas de IU (71,4%) quando comparado às amadoras (28,6%). Embora sem diferença significativa, é possível observar por meio do ajuste residual (2,2) que há uma tendência das atletas cuja posição é levantadora de não possuir sintomas de IU (27,4%).

Tabela 1. Fatores associados em atletas de voleibol com (n= 21) e sem IU (n=62)

<b>Fatores</b>	<b>Com IU</b>	<b>Sem IU</b>	<b>Total</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>p</b>
<b>Comportamentais</b>					
<b>Constipação % (N)</b>					
Sim	52,4% (11) <sup>¥</sup>	9,7% (6)	20,5% (17)	17,56	<0,001*
Não	47,6% (10)	90,3% (56)	79,5% (66)		
<b>Obstétricos</b>					
<b>Já gestou % (N)</b>					
Sim	28,6% (6)	21,0% (13)	22,9% (19)	0,51	0,47
Não	71,4% (15)	79,0% (49)	77,1% (64)		
<b>Hereditários</b>					
<b>Raça % (N)</b>					
Branca	95,2% (20)	88,7% (55)	90,4% (75)	0,76	0,34
Negra	4,8% (1)	11,3% (7)	9,6% (8)		
<b>Esportivos</b>					
<b>Nível % (N)</b>					
Amador	28,6% (6)	53,2% (33)	47,0% (39)	3,82	0,05*
Profissional	71,4% (15) <sup>¥</sup>	46,8% (29)	53,0% (44)		
<b>Posição % (N)</b>					
Libero	23,8% (5)	14,5% (9)	16,9% (14)	4,97	0,08
Levantador	4,8% (1)	27,4% (17) <sup>¥</sup>	21,7% (18)		
Outro	71,4% (15)	58,1% (36)	61,4% (51)		

Legenda: N – Número de atletas; P - nível de significância. (\*) – Estatística significativa. IU – Incontinência urinária;  $\chi^2$  – Qui-quadrado. <sup>¥</sup> - ajuste residual > 2,0.

Na Tabela 2, é possível observar que somente o tempo de prática esportiva demonstrou diferença significativa, sendo maior em atletas que apresentam sintomas de IU.

Tabela 2. Comparação dos fatores associados em atletas com (n= 21) e sem IU (n=62)

<b>Fatores</b>	<b>Com IU</b>	<b>Sem IU</b>	<b>U</b>	<b>p</b>
<b>Antropométricos</b>				
IMC Mediana (IQ)	22,4 (1,9)	22,4 (2,2)	629,0	0,81
<b>Relacionados à prática esportiva</b>				
Tempo de prática (anos) Mediana (IQ)	7,0 (10,0)	11,0 (5,0)	414,5	0,01*
Ingesta hídrica diária Mediana (IQ)	2,0 (0,5)	2,0 (1,0)	587,5	0,49
Treino tático (horas semanais) Mediana (IQ)	4,0 (5,0)	4,0 (5,0)	612,5	0,68
Treino físico (horas semanais) Mediana (IQ)	4,0 (2,0)	4,0 (3,0)	634,0	0,85

Legenda: IMC – Índice de Massa Corporal; IQ – Intervalo interquartil; P - nível de significância. (\*) – Estatística significativa; IU – Incontinência urinária; U-Mann-Whitney.

Conforme observa-se na Tabela 3, atletas de voleibol que apresentam constipação tem 10 vezes mais chance de desenvolver IU (OR=10,43 IC 95% 2,65-41,04), mesmo controlando-se nível, posição e tempo de prática ( $p < 0,20$  na análise bivariada).

Tabela 3. Fatores associados à IU em atletas (n=83).

Variáveis	Análise bruta		Análise ajustada	
	OR	(IC95%)	OR	(IC95%)
<b>Nível</b>				
Amador	0,35	(0,12-1,02)	0,59	(0,15-2,24)
Profissional	1,00		1,00	
<b>Posição</b>				
Libero	1,33	(0,38-4,64)	2,66	(0,61-11,60)
Levantadora	0,14	(0,01-1,15)	0,17	(0,01-1,70)
Outras	1,0		1,00	
<b>Constipação</b>				
Sim	<b>10,26</b>	(3,08-34,11)	<b>10,43</b>	(2,65-41,04)
Não	1,00		1,00	
<b>Tempo de prática (anos)</b>	0,90	(0,81-0,99)	0,95	(0,85-1,05)

Legenda: OR= Razão de chances; IC95%= Intervalo de Confiança de 95%.

## DISCUSSÃO

Este estudo transversal investigou a presença de perda urinária em 83 atletas de voleibol.

A presença de IU foi reportada por 21 atletas, totalizando 25,3%. A prevalência encontrada no presente estudo assemelha-se aos resultados encontrados na literatura. Thysen et al. (2002) encontraram uma prevalência de IU em atletas entre 17% e 56% entre nulíparas jovens em idade fértil (idade média de 22,8 anos). Da Roza et al. (2015) relataram uma prevalência de 19,9% em atletas de Portugal. Outros estudos realizados em mulheres jovens atletas, seja na prática esportiva recreativa ou competitiva, relatam alta prevalência de IU, principalmente quanto aos sintomas de esforço (MCKENZIE et al., 2016; VAN et al., 2015.)

Na análise bivariada, a presença de IU foi maior entre atletas profissionais assim como entre aquelas com maior tempo de prática (em anos). Almeida e Machado (2012) corroboram com esses achados, pois identificaram que a queixa de IU iniciou após 2,5 anos de treinamento, fortalecendo a hipótese que a perda urinária estava associada ao treinamento. No presente estudo, as atletas com sintomas de IU possuíam mediana de 7,0 anos de prática esportiva. Semelhante a esses resultados, Alves et al., 2017, identificaram em seu estudo com 245 atletas, que o impacto com o solo, causado pelo esporte associado a altas cargas de treino é o principal causar de IU na mulher atleta.

Com relação à constipação, apesar de pouco investigada, tem sido observado que o exercício aeróbio intenso e de longa duração pode provocar sintomas gastrintestinais (LIRA et al., 2008). A etiologia desses sintomas durante o exercício é multifatorial e inclui a redução do fluxo sanguíneo intestinal, a liberação de hormônios gastrintestinais, o estresse mecânico sobre o trato gastrointestinal e a desidratação (BERG et al., 1999)

No presente estudo, foi possível identificar que atletas que tem constipação tem 10 vezes mais chance de desenvolver IU (OR=10,43 IC 95% 2,65-41,04). Esses achados, corroboram com o estudo de Nygaard (1997) que avaliou ex-atletas de trampolim acrobático e identificou que o principal fator de risco encontrado também foi a constipação ( $p=0,007$ ). Esses resultados são importantes para modificar o conceito de que atletas jovens e nuliparas não apresentam fatores de risco, como constipação intestinal, para o desenvolvimento de IU (ARAÚJO et al. 2015). No Brasil, não existem dados sobre a prevalência de constipação publicados, visto que maioria dos estudos são realizados em subgrupos (COLLETE; ARAÚJO; MADRUGA, 2007).

Por outro lado, observa-se que na rotina diária, que a constipação é uma queixa muito mais prevalente que uma série de outras afecções crônicas, que ocorre predominantemente no gênero feminino (2:1) e acomete todas as faixas etárias (TRISÓGLIO et al., 2010). Para Higa, Lopes e Reis (2008), a constipação crônica afeta, frequentemente, a força realizada durante a evacuação intestinal, podendo lesar a musculatura pélvica e, através dessa distensão, traumatizar e causar isquemia muscular.

Almeida et al. (2016) identificaram que atletas necessitam de menor esforço para evacuar (OR= 0,46; IC95%: 0,22-0,96) e possuem frequência defecatória superior (OR= 0,29; IC95%: 0,13-0,64) quando comparado às não atletas. Esses sintomas sugerem ausência de constipação na atleta. Neste sentido, Godoy et al., (2011), definem como a presença de um ou mais sintomas: fezes duras, irregularidade de defecação, necessidade de esforço excessivo, sensação de evacuação incompleta e tempo exagerado no banheiro, sem êxito na defecação.

Essa dualidade pode ser observada na revisão sistemática de Oliveira e Burini (2009) em que o exercício físico pode ser benéfico e prejudicial para o trato gastrointestinal em uma relação dose-efeito entre sua intensidade e a saúde da atleta. Exercícios de intensidade leve a moderada desempenham um papel protetor contra o câncer de cólon, doença diverticular, colelitíase e constipação, enquanto exercícios extenuantes agudos podem provocar azia, náusea, vômito, dor

abdominal, diarreia e até sangramento gastrointestinal (OLIVEIRA; BURINI, 2009).

A verificação de que um número considerável de atletas relataram IU e que a prática esportiva a longo prazo expõe as atletas a um maior risco ao aparecimento de IU, indica que exercícios pélvicos devem ser propostos, afim de diminuir esses sintomas. Ree et al. (2007), em seu estudo, concluem que, força e a resistência são necessárias para manter a continência.

## LIMITAÇÕES

Embora a presença de sintomas de incontinência urinária tenha sido mensurada por meio do autorrelato, gerando dados subjetivos para o desfecho principal, os estudos de Fernandes et al., (2014) e Eliasson et al., (2002) constataram que o autorrelato indicou os mesmos resultados de medidas quantitativas, comprovando sua autenticidade.

## CONCLUSÃO

Este estudo apontou que 25,3% das atletas apresentaram IU, além disso que atletas de voleibol que apresentam constipação tem 10 vezes mais chance de desenvolver IU (OR=10,43 IC 95% 2,65-41,04) do que aquelas sem constipação. Dessa forma, mulheres que praticar esportes de alto impacto, como o voleibol de forma profissional, devem estar cientes dos sintomas de disfunção do assoalho pélvico, uma vez que estarão predispostas ao vazamento de urina.

Estratégias preventivas para avaliar e tratar as disfunções dos músculos do assoalho pélvico em mulheres que praticam exercícios são necessárias. Através da avaliação do assoalho pélvico, será possível inserir exercícios com contrações pélvicas durante a rotina de treinamento.

Para estudos futuros, sugere-se a inclusão de medidas da funcionalidade dessa musculatura bem como formas de avaliação quantitativa do vazamento de urina. Além disso, deve notar-se que o presente achado é restrito a atletas de voleibol, portanto, estes resultados não podem ser extrapolados a outras modalidades coletivas de alto impacto.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.B.; BARRA, A.A.; SALTIEL, F.; SILVA-FILHO A.L.; FONSECA A.M.; FIGUEIREDO, E.M. Urinary incontinence and other pelvic floor dysfunctions in female athletes in Brazil: A cross-sectional study. **Scand J Med Sci Sports**. v.26, n.9, p.1109-16, 2016.

ALMEIDA, P.P.; MACHADO, L.R.G. The prevalence of urinary incontinence in women practicing of jump. **Fisioter Mov**. v.25, n.1, p.55-65, 2012.

ALVES, J.O.; LUZ, S.T.D.; BRANDÃO, S.; DA LUZ, C.M.; JORGE, R.N.; DA ROZA, T. Urinary Incontinence in Physically Active Young Women: Prevalence and Related Factors. **Int J Sports Med**. v.38, p.937-941, 2017.

ANIULIENE, R.; ANIULIS, P.; STEIBLIENE, V. Risk Factors and Types of Urinary Incontinence among Middle-Aged and Older Male and Female Primary Care Patients in Kaunas Region of Lithuania: Cross Sectional Study. **Urol J**. v. 12, n. 1, p. 2552-2561, 2016.

ARAÚJO, M.P.; PARMIGIANO, T.R.P.; NEGRA, L.G.D.; TORELLI, L.; CARVALHO, C.G.; WO L.; et al. Avaliação do assoalho pélvico de atletas: Existe relação com a incontinência urinária?. **Rev Bras Med Esporte**. v.21, n.6, p.442-446, 2015.

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE VOLEIBOL 2015-2016: aprovados no 34º congresso FIVB 2014. Disponível em: [http://www.fpvoleibol.pt/regras\\_indoor/Regras\\_Voleibol\\_2015-2016.pdf](http://www.fpvoleibol.pt/regras_indoor/Regras_Voleibol_2015-2016.pdf). Acesso em: 26 maio. 2017.

BERG, A. MÜLLER, H.M.; RATHMANN, S.; DEIBERT, P. The gastrointestinal system, an essential target organ of the athlete's health and physical performance. **Exerc Immunology Ver**. v.5, p.78-95, 1999.

BØ, K.; FRAWLEY, H.C.; HAYLEN, B.T.; ABRAMOV, Y.; ALMEIDA, F.G.; BERGHMANS, B.; et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/ International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for the conservative and nonpharmacological management of female pelvic floor dysfunction. **Int Urogynecol J**. v.28, n.2, p.191-213, 2016

BØ, K. Urinary incontinence, pelvic floor, dysfunction, exercise and sport. **Sports Med.** v.34, n.7, p.451-64, 2004.

CARVALHAIS, A.; JORGE, R.N.; BØ, 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.** p.1-6, 2017.

COLLETE, V. L.; ARAÚJO, C. L.; MADRUGA, S. W. Prevalência e fatores associados à constipação intestinal: um estudo de base populacional em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Caderno de Saúde Pública.** v.6, n.7, p.1391-1402, 2007.

DA ROZA, T.; BRANDAO, S.; MASCARENHAS, T.; JORGE, R.N.; DUARTE, J.A. Urinary incontinence and levels of regular physical exercise in young women. **Int J Sports Med.** v.36, p.776-780, 2015.

DA ROZA, T.; BRANDÃO, S.; MASCARENHAS, T.; JORGE, R.N.; DUARTE, J.A. Volume of training and the ranking level are associated with the leakage of urine in young female trampolinists. **Clin J Sport Med.** v.25, p.270-5, 2015.

ELIASSON, K.; LARSSON, T.; MATTSSON, E. Prevalence of stress incontinence in nulliparous elite trampolinists. **Scand J Med Sci Sports.** v.12, p.106-10, 2002.

FERNANDES, A.; FITZ, F.; SILVA, A.; FILONI, E.; FILHO, J.M. Evaluation of the Prevalence of urinary incontinence symptoms in adolescent female soccer players and their impact on quality of life. **Occup Environ Med.** v.71, p.59-60, 2014.

GRIMES, D.A.; SCHULZ, K.F. An overview of clinical research: the lay of the land. **Lancet.** v.5, n.359, p.57-61, 2002.

HAGOVSKA, M.; et al. Prevalence of Urinary Incontinence in Females Performing High-Impact Exercises. **Int J Sports Med.** v. 38, n. 3, p. 210-216, 2017. doi: 10.1055/s-0042-123045.

HEATH, A. P.T.; et al. Stress Urinary Incontinence in Female Athletes. **Journal of Women's Health Physical Therapy**. v. 38, n. 3, p. 104–109, 2014. doi: 10.1097/JWH.0000000000000016.

HIGA, R.; LOPES, M.H.B.M.; REIS, M.J. Fatores de risco para incontinência urinária na mulher. **Rev Esc Enferm USP**. v.42, n.1, p.187-92, 2008.

JACOME, C.; OLIVEIRA, D.; MARQUES, A.; COUTO P. Prevalence and impact of urinary incontinence among female athletes. **Int J Gynaecol Obstet** p.114:60-3, 2011.

LEWIS, R.W.; CORONA G. Definitions/epidemiology/riskfactors for sexual dysfunction. **The journal of sexual medicine**. v.7, n.1, p.598–607, 2010.

LIRA, C.A.B.; VANCINI, R.L.; SILVA, A.C.; NOUAILHEITAS, V.L.A. Efeitos do Exercício Físico Sobre o Trato Gastrointestinal. **Rev Bras Med Esporte**. v.14, n.1, 2008.

MARTINS, L.A.; et al. A perda de urina é influenciada pela modalidade esportiva ou pela carga de treino? Uma revisão sistemática. **Rev Bras Med Esporte**. v.23, n.1, 2017.

NYGAARD, IE., GIRTS, T., FULTZ, N.; KINCHEN, K.; POHL, G.; STERNFELD, B. Is urinary incontinence a barrier to exercise in women? **Obstet Gynecol**. p.106:307-14, 2005.

NYGAARD, IE. Does prolonged high-impact activity contribute to later urinary incontinence? A retrospective cohort study of female Olympians. **Obstet Gynecol**. v.90, n.5, p.718-22, 1997.

OLIVEIRA, E.P.; e BURINI, R.C. The impact of physical exercise on the gastrointestinal tract. **Curr Opin Clin Nutr Metab Care**. v.12, n.5, p.533-8, 2009. doi:10.1097/MCO.0b013e32832e6776.

REE, M.L.; NYGAARD, IE.; BØ, K. Muscular fatigue in the pelvic floor muscles after strenuous physical activity. **Acta Obstet Gynecol Scand**. v.86, p.870–6, 2007.

SCHETTINO, M.T.; MAININI, G.; ERCOLANO, S. Risk of pelvic floor dysfunctions in young athletes. **Clin Exp Obstet Gynecol.** v.41, p.671-6, 2014.

THYSSEN, H.H.; CLEVIN, L.; OLESEN, S.; LOSE, G. Urinary incontinence in elite female athletes and dancers. **Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.** v.13, p.15–17, 2002.

TRISÓGLIO, C.; MARCHI, C.M.G.; TORRES, U.S.; GOMES, N.J. Prevalência de Constipação Intestinal entre Estudantes de Medicina de uma Instituição no Noroeste Paulista. **Revista Brasileira de Coloproctologia.** v.30, n.2, p.203-209, 2010.

VAN BREDA, H.M.; BOSCH, J.L.; DE KORT, L.M.; BREDA, H.M.K.; KORT, L.M.O. Hidden prevalence of lower urinary tract symptoms in healthy nulligravid young women. **Int Urogynecol J.** v.26, p.1637–43, 2015.

VASCONCELOS, C.T.M.; et al. Disfunções do assoalho pélvico: perfil sóciodemográfico e Clínico das usuárias de um ambulatório de uroginecologia. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde.** v.4, n.1, p.1202-1216, 2013.



### 3.2 ARTIGO 3:

Ocorrência de incontinência urinária em atletas de voleibol durante uma competição

Revista Sugerida para publicação: Physiotherapy theory and practice

Fator de impacto: 1,29

Qualis Educação Física: A2

Franciele da Silva Pereira<sup>1</sup>, Alessandro Hauptenthal<sup>2</sup>, Janeisa Franck Virtuoso<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestranda, Programa de Pós Graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, Santa Catarina, Brasil.

<sup>2</sup>Professor(a), Programa de Pós Graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, Santa Catarina, Brasil.

### RESUMO

**Introdução:** A prática de exercício físico com altas cargas de treino podem causar danos ao assoalho pélvico, levando a ocorrência de incontinência urinária de esforço (IUE). **Objetivo:** Comparar a presença de perda urinária em atletas de voleibol profissionais e amadoras durante uma competição. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, cuja a amostra foi composta por 75 atletas, sendo 30 amadoras e 45 profissionais. Foram incluídas atletas do sexo feminino, com 18 anos ou mais. A perda urinária objetiva foi mensurada por meio de um teste do absorvente. A presença de disfunção do assoalho pélvico foi identificada por meio do questionário Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20). Utilizou-se estatística descritiva e inferencial, com nível de significância de 5%. **Resultados:** 50,0% das atletas profissionais e 55,6% das atletas amadoras possuem sintomas de perda urinária autoreferida durante a competição. A perda urinária objetiva foi maior entre as atletas profissionais ( $4,5 \pm 1,4$  gramas) em comparação às atletas amadoras ( $3,8 \pm 1,4$  gramas). Entre atletas profissionais sintomáticas (média=5,41; DP=0,8) e assintomáticas (média=3,40; DP=1,3), houve diferença significativa ( $p < 0,001$ ). **Conclusão:** Observou-se presença de perda urinária tanto em atletas amadoras quanto em profissionais. No ambiente competitivo, a perda urinária da atleta profissional é maior.

Dessa forma, é necessário esclarecer a importância do fortalecimento da musculatura pélvica no ambiente esportivo.

Palavras-Chave: Assoalho pélvico. Competição. Voleibol. Comportamento.

## INTRODUÇÃO

A presença de Incontinência Urinária de Esforço (IUE) em mulheres jovens é de aproximadamente 20,1% (HENDRIKJE et al., 2015). Embora esta disfunção esteja frequentemente associada com a idade avançada e a multiparidade, houve um aumento na quantidade de casos entre jovens atletas nulíparas, particularmente entre aquelas que praticam esportes de alto impacto (BØ, 2004; ALMEIDA et al, 2016; CARVALHAIS et al., 2017). Nesse grupo, a prevalência de IUE pode atingir 80% (NYGAARD et al., 2016).

Nygaard e colaboradores em 2016, por meio de uma revisão sistemática da literatura, identificaram que o exercício físico quando realizado em intensidades leves ou moderadas, torna-se um fator de proteção ao aparecimento de disfunções do assoalho pélvico (NYGAARD et a., 2016). No entanto, quando realizado com altas cargas de treino associado a esportes que envolvam alto impacto, o exercício pode provocar danos ao assoalho pélvico (MARTINS et al., 2017; NYGAARD et al., 2016).

Neste contexto, um estudo recente realizado por Hagovska e colaboradores (2018), em uma amostra de 278 atletas de diversas modalidades, identificou que 19,6% das atletas praticantes de voleibol tem IU. Ainda neste estudo, foi constatado que as atletas de voleibol tem 2,16 vezes mais chances de desenvolver IUE do que atletas de outras modalidades (IC95% 0,96-4,89  $p < 0,05$ )

Barros (2013) aponta que, entre os pontos mais relevantes no rendimento da atleta, destaca-se a compreensão de que pessoas envolvidas em competições estão constantemente propensas a desgastes emocionais, e conseqüentemente mais vulneráveis a disfunções físicas. Embora estudos relatem a presença de IU na atleta, são escassos aqueles que às avaliam durante uma competição (BØ, 2004; ALMEIDA et al, 2016; CARVALHAIS et al., 2017; TEIXEIRA et al., 2018). Nesse contexto, até o momento, inexistem estudos que avaliem a presença da perda urinária em atletas durante uma competição esportiva de voleibol.

Diante da problemática apresentada, o objetivo deste estudo é identificar e comparar a presença de perda urinária em atletas de voleibol profissionais e amadoras durante uma competição.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **Casuística**

Trata-se de um estudo transversal, realizado com atletas de voleibol feminino amador e profissional, que disputaram os Jogos Abertos de Santa Catarina (JASC), em 2017. O processo de seleção da amostra foi realizado de forma intencional totalizando 75 atletas, sendo 30 amadoras e 45 profissionais.

Adotou-se como critério de inclusão atletas do sexo feminino, com 18 anos ou mais. Foram excluídas do estudo, gestantes ou atletas que atuam de forma recreacional. Foram consideradas atletas amadoras, aquelas que embora participem de competições em nível municipal, regional ou estadual, não possuem contrato de trabalho ou carteira assinada. Já as atletas profissionais são aquelas em que a prática esportiva é a fonte de renda exclusiva.

A posteriori foi realizado um cálculo de tamanho de amostra que apresentou poder estatístico suficiente para evidenciar uma diferença mínimo de 0,7g entre os grupos ( $d=1,00$ ;  $\beta=20\%$ ;  $\alpha=0,5$ )

### **Instrumentos e coleta de dados**

Para identificar os fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol, foi realizada uma entrevista individual. Esses fatores foram divididos em: sociodemográficos, obstétricos, comportamentais e antropométricos, conforme. Essa ficha de avaliação tomou como base os fatores de risco para incontinência urinária conhecidos na literatura (ILIC et al., 2017; ANIULIENE et al., 2016; CARVALHAIS et al., 2017; ALVES et al., 2017).

A perda urinária subjetiva foi avaliada por meio de um questionário, desenvolvido pelo próprio pesquisador, em que as atletas foram questionadas sobre a vontade de urinar, a perda urinária, o volume de perda e se utilizava proteção. Também foram abordadas questões referentes a rotina de treino físico e tático, o tempo que pratica a modalidade e sua posição.

A presença de perda urinária no dia a dia foi identificada por meio da categorização do questionário Urinary Distress Inventory 6

(UDI-6). Esse questionário, juntamente com Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory 6 (POPDI-6) e Colorectal-Anal Distress Inventory 8 (CRADI-8) compõem o questionário validado, Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20). O PFDI-20 é composto por 20 perguntas divididas em três domínios (bexiga, intestino, pelve). O questionário avaliou a presença do sintoma descrito em cada item e o quanto esse o incomodava.

A perda urinária objetiva foi mensurada durante uma competição. A coleta durante a competição foi realizada nos Jogos Abertos de Santa Catarina (JASC). A avaliação foi realizada por meio de um teste do absorvente, em que utilizou-se um absorvente higiênico pesado previamente em uma balança de precisão, e após posicionado sobre a região perineal. Após a competição, o absorvente foi pesado novamente.

Para a coleta de dados, fez-se um contato inicial com a equipe médica do clube e após autorização, as atletas foram apresentadas aos objetivos da pesquisa, a importância da participação, os instrumentos utilizados, o sigilo das informações e o convite para participarem. Aquelas que aceitaram, responderam o questionário de forma individual.

A coleta da perda urinária objetiva foi realizada com as atletas sendo conduzidas ao banheiro, onde foram orientadas a esvaziarem a bexiga e posicionarem corretamente um absorvente. Ao final, o pesquisador coletou o absorvente em um saco plástico, que foi pesado novamente. Durante a realização da medida objetiva de perda urinária as atletas foram orientadas a não ingerirem mais do que 1 litro de água e/ou líquidos.

#### Tratamento dos dados

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 a partir de frequência simples e porcentagens (variáveis categóricas) e medidas de posição e dispersão (variáveis numéricas). Para comparações entre variáveis numéricas, utilizou-se o teste t para amostras independentes ou U de Mann-whitney, conforme a normalidade. A medida efeito foi dada por meio do d de Cohen. Para associações, foi utilizado o teste do Qui-quadrado. Adotou-se um nível de significância de 5%.

#### Aspectos éticos

Para realização dessa pesquisa, foram cumpridos os princípios éticos, de acordo com a Resolução n. 196 do Conselho Nacional de Saúde. O estudo foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e aprovado sob parecer n. 2.256.031. Após concordarem em participar da pesquisa, as atletas assinaram o termo de consentimento em duas vias, ficando uma via de posse da atleta e a outra da pesquisadora responsável.

## RESULTADOS

Foram incluídas neste estudo, 75 atletas de voleibol, sendo 30 amadoras e 45 profissionais. Entre as principais características sociodemográficas, 57,3% eram solteiras, 45,3% das possuíam ensino médio completo e 89,3% eram de raça branca.

Conforme observa-se na Tabela 1, ao comparar atletas amadoras e profissionais, é possível identificar que atletas profissionais são mais jovens, praticam voleibol a menos tempo, no entanto o tempo de treino tático e físico, em horas, são maiores.

Tabela 1. Comparação/Associação dos fatores associados a IU em atletas amadoras e profissionais. (n=75)

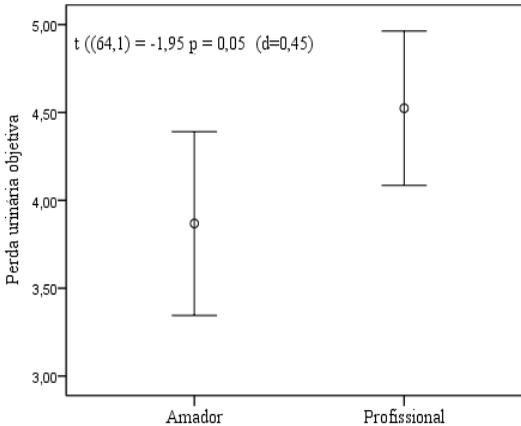
<b>Fatores associados à IU</b>	<b>Amadoras (N=30)</b>	<b>Profissionais (N=45)</b>	<b>p-Value</b>
<b>Idade</b> Mediana (IQ)	27,0 (8,3)	24,0 (9,0)	0,03*
<b>Café</b> % (N)	53,3% (16)	68,9% (31)	0,17
<b>Múltiparas</b> % (N)	20,0% (6)	26,7% (12)	0,50
<b>IMC</b> Mediana (IQ)	23,18 (3,2)	22,50 (1,9)	0,31
<b>IU familiar</b> % (N)	23,3% (7)	17,8% (8)	0,55
<b>Tempo de prática esportiva</b> Mediana (IQ)	11,5 (9,5)	10,0 (6,0)	<0,001*
<b>Ingesta hídrica (em litros)</b> Mediana (IQ)	2,0 (1,5)	2,0 (1,0)	0,31

Legenda: IMC – Índice de Massa Corporal; N – Número de atletas; IQ – Intervalo interquartil; p= nível de significância. IU – Incontinência urinária

Neste estudo, foi possível identificar uma prevalência de IU durante a competição em 50,0% em atletas amadoras e de 55,6% em atletas profissionais. No dia a dia, 63,3% das atletas amadoras e 75,6% das atletas profissionais apresentaram esses sintomas.

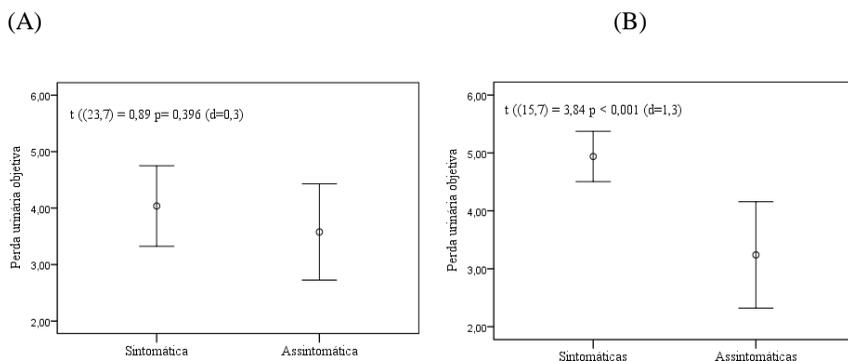
Conforme observado na Figura 1, a perda urinária objetiva foi estatisticamente maior entre as atletas profissionais ( $4,5 \pm 1,4$  gramas) em comparação às atletas amadoras ( $3,8 \pm 1,4$  gramas), demonstrando um efeito médio ( $d=0,45$ ) da categoria de atuação na perda urinária.

Figura 1. Comparação entre a perda urinária objetiva de atletas amadoras e profissionais durante a competição ( $n=75$ ).



Ao comparar a perda urinária objetiva de atletas profissionais sintomáticas (média=5,41; DP=0,8) e atletas assintomáticas (média=3,40; DP=1,3), houve diferença significativa ( $p<0,001$ ), com efeito alto ( $d=1,3$ ). No entanto, ao comparar a perda urinária de atletas amadoras sintomáticas (média=4,74; DP=1,3) com atletas assintomáticas (média=2,99; DP=0,8), não houve diferença significativa com ( $p<0,39$ ;  $d=0,3$ ).

Figura 2. Comparação da perda urinária de atletas amadoras (A) e profissionais (B) sintomáticas e assintomáticas (n=75).



## DISCUSSÃO

Este estudo transversal investigou a presença de perda urinária em 75 atletas de voleibol divididas em profissionais e amadoras durante uma competição. Entre as principais características encontradas, as atletas profissionais demonstraram ser mais jovens, terem menos tempo de prática e despendem mais tempo em treino físico e tático. Durante o treino, 100% das atletas profissionais tem perda urinária em gotas e, ao comparar a perda urinária objetiva, observou-se maiores valores também entre as profissionais. Além disso, atletas sintomáticas durante a competição, perdem maior quantidade de urina quando comparadas as assintomáticas.

Em uma revisão sistemática da literatura, realizada somente com estudos que envolviam a modalidade voleibol, foi identificada uma prevalência de perda urinária de 9% a 30% no dia a dia e de 17 a 18% durante a prática esportiva (PEREIRA et al., 2017). Esses resultados corroboram com os achados deste estudo em que, embora sem diferença significativa, houve relato de perda urinária no dia a dia em 70,7%, no treino em 40,0% e na competição em 53,3% por atletas do nível amador e profissional. Uma meta-análise mostrou uma prevalência de 36% de IU em atletas do sexo feminino em diferentes esportes (TEIXEIRA et al., 2018).

Embora este estudo tenha identificado que a perda urinária objetiva foi significativamente maior entre as atletas profissionais, Alves et al., (2017), em seu estudo com uma amostra de 245 atletas, observaram que independentemente da intensidade do esporte há perda

urinária entre atletas. Além disso, identificaram que o volume de exercício possui associação com a frequência de perda de urina ( $p=0,005$ ,  $r=0,475$ ) (ALVES et al., 2018).

Alves et al., 2017 também identificaram que mulheres que praticam esportes de alto impacto apresentaram maior frequência na perda de urina do que aquelas que praticam esportes de baixo impacto ( $p=0,004$ ). Esses resultados também corroboram com os achados de Martins et al., (2017) que concluíram que modalidades de alto impacto associadas a altas cargas de treino se tornam um fator de risco para a perda urinária (OR=2,53; IC 95% 1,3-2,7). Por outro lado, em um estudo realizado por Poswiata et al., 2014, utilizando também o PFDI-20 para identificar a presença da perda urinária, constataram a perda urinária em 50% das atletas, no entanto, não encontraram associação significativa entre o volume de treino e a perda urinária.

A perda urinária objetiva maior no grupo de atletas profissionais pode ser creditada ao maior desgaste físico imposto as atletas profissionais, já que o tempo de treinamento tático e físico em horas, 7,0 (IA= 6,0) e 5,0 (IA= 2,0) respectivamente, são significativamente maiores ( $p>0,001$ ) aos impostos para atletas amadoras. Neste sentido, o estudo de Bø (2004) indica que as atletas estão propensas a desenvolverem disfunções do assoalho pélvico devido a prática de exercício físico de forma extenuante durante a prática esportiva

Além da perda urinária objetiva ser estatisticamente maior entre as atletas profissionais ( $4,5 \pm 1,4$  gramas) em comparação às atletas amadoras ( $3,8 \pm 1,4$  gramas), foi possível identificar por meio deste estudo que o volume de perda também foi maior quando comparado as atletas amadoras. Esses resultados diferem do estudo de Carvalhais et al., 2017 que não verificaram diferença do volume de perda urinária em atletas de elite e não atletas. Além disso, Carvalhais et al., 2017 identificaram uma prevalência de IU em 29,6% das atletas, com história familiar de IU (OR = 1,54; IC95% 1,04 a 2,29), história de infecção urinária (OR = 1,53; IC95% 1,05 a 2,23) e constipação (OR = 1,79; IC95% 1,07 a 2,98) sendo associados à presença de IU.

Embora ambos os níveis (amador e profissional), demonstraram perder urina durante a avaliação, neste estudo, foi possível identificar que as atletas sintomáticas perdem mais urina quando comparadas a atletas assintomáticas. Esses resultados, confirmam os achados de Dias et al., (2017), no qual indicam por meio de uma ressonância magnética que durante o processo de salto e pouso há deformações do assoalho pélvico que podem causar a perda urinária em atletas que praticam modalidades de impacto, independentemente do nível de esforço.

Para mensurar a perda urinária de maneira quantitativa, utilizou-se uma adaptação de um teste amplamente conhecido denominado Pad Test, em que as atividades provocativas foram substituídas pela modalidade esportiva durante a competição. A International Continence Society (ICS) classifica como perdas urinárias valores acima de 1 grama (ABRAMS et al., 2003). Embora os valores encontrados possam estar influenciados por secreção vaginal e suor, as atletas estão expostas a mesma situação e acredita-se que esse tipo de avaliação permite identificar de maneira mais próxima a realidade da perda urinária na atleta, aumentando a validade externa do estudo. Outra limitação que pode ser destacada foi a falta da avaliação dos músculos do assoalho pélvico que seria importante para verificar a presença de fraqueza dessa musculatura. No entanto, ainda existem muitos tabus no meio esportivo que acabam limitando a coleta dessa variável. Portanto, é necessário que este tema seja melhor difundido no meio esportivo, procurando combater barreiras sociais e culturais.

## CONCLUSÃO

Neste estudo foi possível observar a presença de IU em praticantes de voleibol, independentemente do nível de atuação (amador e profissional) e do momento da perda (dia-dia, treino e competição). Contudo, torna-se evidente que quando em ambiente competitivo, as atletas profissionais, elevam esses índices significativamente, quando comparadas a atletas amadoras.

Adicionalmente a esses resultados, sugerem-se estudos que realizem a avaliação do assoalho pélvico, para que se possa afirmar que a IU apresentada é de caráter muscular. Embora saiba-se da dificuldade em difundir os assuntos ginecológicos no meio esportivo, fica evidente a necessidade de esclarecer a importância do treino dessa musculatura para tratar ou prevenir a incontinência urinária.

## REFERÊNCIAS

ABRAMS, P.; CARDOZO, L.; FALL, M.; GRIFFITHS, D.; ROSIER, P.; ULMSTEN, U.; et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. **Urology**. v.61, n.1, p.37-49, 2003.

ALMEIDA, M.B.; BARRA, A.A.; SALTIEL, F.; SILVA-FILHO A.L.; FONSECA A.M.; FIGUEIREDO, E.M. Urinary incontinence and other pelvic floor dysfunctions in female athletes in Brazil: A cross-sectional study. **Scand J Med Sci Sports**. v.26, n.9, p.1109-16, 2016.

ALVES, J.O.; LUZ, S.T.D.; BRANDÃO, S.; DA LUZ, C.M.; JORGE, R.N.; DA ROZA, T. Urinary Incontinence in Physically Active Young Women: Prevalence and Related Factors. **Int J Sports Med**. v.38, p.937-941, 2017.

BARROS, M.S. O comportamento das atletas de alto nível numa competição de voleibol. **Revista Digital**. Buenos Aires n.184, 2013. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd184/o-comportamento- numa-competicao-de-voleibol.htm>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2018.

BØ, K. Urinary incontinence, pelvic floor, dysfunction, exercise and sport. **Sports Med**. v.34, n.7, p.451-64, 2004.

CARVALHAIS, A.; JORGE, R.N.; BØ, 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**. p.1–6, 2017.

DIAS, N.; PENG, Y. KHAVARI, R. NAKIB, N.A.; SWEET, R.M.; TIMM, G.W.; et al. Pelvic floor dynamics during high-impact athletic activities: A computational modeling study. **Clin Biomech** (Bristol, Avon). v.41, p.20-27, 2017.

HAGOVSKA, M.; et al. Prevalence of Urinary Incontinence in Females Performing High-Impact Exercises. **Int J Sports Med**. v. 38, n. 3, p. 210-216, 2017. doi: 10.1055/s-0042-123045.

HENDRIKJE, M.K.; BOSCH, J.L.H.; KORT, L.M.O. Hidden prevalence of lower urinary tract symptoms in healthy nulligravid young women. **Int Urogynecol J**. n.26, p.1637–1643, 2015. DOI 10.1007/s00192-015-2754-1

MARTINS, L.A.; SANTOS, K.M.; DORCÍNIO, M.B.A.; ALVES, J.O.; ROZA, T.; LUZ, S.C.T. A perda de urina é influenciada pela modalidade esportiva ou pela carga de treino? Uma revisão sistemática. **Rev Bras Med Esporte**. v.23, n.1, 2017.

NYGAARD, I.E.; SHAW, J.M. Physical activity and the pelvic floor. **Am J Obstet Gynecol.** v.214, n.2, p.164-71, 2016.

PEREIRA, F.S.; HAUPENTHAL, A.; BRUNAZO, P.F.; NUNES, I.; SCARABELOT, K.S.; VIRTUOSO, J.F. Urinary incontinence prevalence in the day-by-day life and during sports practice in volleyball athletes: a systematic review. **Physiotherapy Quarterly** (formerly Fizjoterapia). v,25, n.1, p.3-7., 2017.

POSWIATA, A.; SOCHA, T.; OPARA, J. Prevalence of stress urinary incontinence in elite female endurance athletes. **J Hum Kinet.** v.44, p.91-6, 2014.

TEIXEIRA, R.V.; COLLA, C.; SBRUZZI, G.; MALLMANN, A.; PAIVA, L.L. Prevalence of urinary incontinence in female athletes: a systematic review with meta-analysis. **Int Urogynecol J.** 2018 <https://doi.org/10.1007/s00192-018-3651-1>.



### 3.3ARTIGO 4:

Presença de incontinência urinária em atletas de voleibol: um estudo de casos

Revista sugerida para publicação: Andaluza de medicina del deporte. ISSN: 1888-7546. Submetido em: 02/05/2018

Fator de impacto: 0.24

Qualis Educação Física: B1

Franciele Pereira<sup>1</sup>, Alessandro Hauptenthal<sup>2</sup>, Meliza Uller<sup>3</sup>, Janeisa Virtuoso<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Programa de Pós Graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Santa Catarina (PPGCR-UFSC) – Campus Araranguá, Araranguá, SC, Brasil

<sup>2</sup> Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Campus Araranguá, Araranguá, SC, Brasil

<sup>3</sup> Graduação em Fisioterapia, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Campus Araranguá, Araranguá, SC, Brasil

## RESUMO

**Introdução:** O impacto com o solo e o aumento da pressão intrabdôminal que ocorre durante o treino esportivo pode provocar danos aos músculos do assoalho pélvico da atleta. **Objetivos:** Analisar a presença de incontinência urinária (IU) em atletas de voleibol no dia a dia, no treino e em uma competição. **Métodos:** Trata-se de um estudo de casos, cuja amostra foi composta por nove atletas profissionais de voleibol. Foram incluídas atletas do sexo feminino, com 18 anos ou mais e em idade reprodutiva. A perda urinária objetiva foi mensurada por meio de um teste do absorvente durante um jogo treino e uma competição. O relato de perda urinária no dia a dia foi verificada por meio do questionário Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20) que, além dos sintomas urinários, avalia a presença de prolapso de órgãos pélvicos e disfunções anorretais. Perguntas referentes a gravidade da IU e características do treino também foram coletadas. Utilizou-se estatística descritiva e inferencial, com nível de significância de 5%. **Resultados:** A IU no dia a dia foi identificada em sete (n= 7) atletas, enquanto três (n= 3) relataram perda urinária durante o treino e sete (n= 7) durante uma competição. A perda urinária objetiva também foi maior durante a competição quando comparada com o treino (p=0,008\*). Quanto aos demais sintomas de disfunções do assoalho pélvico, observou-se correlação positiva entre os

sintomas colorretais e a perda urinária objetiva durante a competição ( $p=0,05$ ). Conclusão: A ocorrência de IU em praticantes de voleibol é frequente e no ambiente competitivo, esses índices aumentam. A perda urinária durante a competição também relacionou-se com a presença de sintomas colorretais.

Palavras-chave: Assoalho pélvico. Esportes. Prevalência. Saúde da mulher.

## INTRODUÇÃO

Estudos atuais apontam diversos fatores associados a incontinência urinária (IU), sendo esses: a idade avançada (ILÍĆ et al., 2017), menopausa (ANIULIENE; ANIULIS; STEIBLIENE, 2017), histórico familiar de IU, histórico de infecção urinária, constipação, bem como exercícios extenuantes (CARVALHAIS et al., 2017). Entre as jovens, o grupo mais propenso a desenvolver IU são as mulheres atletas (HEATH et al., 2014; SCHETTINO et al., 2014; ALMEIDA et al., 2016).

Bø (2004) indica que as atletas apresentam disfunções do assoalho pélvico devido a prática de exercício físico de forma extenuante durante a prática esportiva. O impacto com o solo em conjunto com o aumento da pressão intraabdominal (PIA) que ocorre durante o treino, pode levar os órgãos pélvicos a um deslocamento descendente e, conseqüentemente, provocar danos aos músculos do assoalho pélvico (MAP), tecidos conectivos e fâscias (ALMEIDA et al., 2016; HAGOVSKA et al., 2017).

Apesar de estudos evidenciarem o alto impacto como um fator de risco para a IU (HAGOVSKA et al., 2017; DIAS et al., 2017), a frequência de treinamento esportivo e o tempo de prática também podem ser considerados importantes fatores no aparecimento da IU (DA ROZA et al., 2015; MARTINS et al., 2017; ALVES et al., 2017). Da Roza et al. (2015) observaram associação positiva entre o volume de treino com a gravidade da IU, demonstrando que quanto maior o tempo em que a atleta é submetida aos treinos, maior a gravidade da IU (DA ROZA et al., 2015).

Entre as modalidades de alto impacto, o voleibol é considerado um esporte competitivo com grande popularidade no mundo (ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE VOLEIBOL 2014). Segundo pesquisa realizada pelo ministério do esporte brasileiro, em 2013, o voleibol foi a modalidade mais praticada entre as mulheres (20,50%).

Em contrapartida, mais de 20% das mulheres abandonam a prática esportiva por sintomas de IU, de modo que essa desistência pode gerar hábitos sedentários, que são precursores ao aparecimento de doenças, tornando essas mulheres restritas aos benefícios que são inerentes a prática (NYGAARD E THOMPSON, 1994).

Diante do impacto que a IU pode causar na qualidade de vida da atleta e ausência de estudos que investiguem a perda urinária da atleta em diferentes situações, o objetivo deste estudo é analisar a presença de IU em atletas de voleibol no dia a dia, no treino e em uma competição.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### Casuística

Trata-se de um estudo de casos, realizado com um grupo de atletas de voleibol que disputam competições de nível nacional e compõem a mesma equipe, portanto, havendo igualdade quanto a cobrança de rendimento nos treinos e na competição. O processo de seleção da amostra foi realizado de forma intencional, totalizando nove atletas (n= 9). Adotou-se como critério de inclusão atletas do sexo feminino, com 18 anos ou mais e em idade reprodutiva. Foram excluídas do estudo, gestantes ou atletas que atuam de forma recreacional.

### Instrumentos e coleta de dados

Para identificar os fatores associados a IU foi realizada uma entrevista individual com perguntas referentes aos dados sociodemográficos, antropométricos e relacionados a prática esportiva. Essa ficha de avaliação tomou como base os fatores de risco para IU conhecidos na literatura (ILIC' et al., 2017; ANIULIENE; ANIULIS; STEIBLIENE, 2017).

O relato de disfunção do assoalho pélvico foi identificada por meio do questionário Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20). O PFDI-20 é composto por 20 perguntas divididas em três domínios (bexiga, intestino, pelve), sendo esses: Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory 6 (POPDI-6), Colorectal-Anal Distress Inventory 8 (CRADI-8) e Urinary Distress Inventory 6 (UDI-6). O questionário avaliou a presença do sintoma descrito em cada item e o quanto esse o incomodava (BARBER et al., 2001).

A perda urinária subjetiva foi avaliada por meio de um questionário, desenvolvido pelo próprio pesquisador, em que as atletas

foram questionadas sobre vontade de urinar, perda urinária, volume de perda e uso de proteção. Também foram abordadas questões referentes a rotina de treino físico e tático, o tempo que pratica a modalidade e sua posição.

A perda urinária objetiva foi mensurada durante um jogo treino, simulando uma partida com duração de 1 hora, e durante uma competição nos Jogos Abertos de Santa Catarina (JASC). A avaliação foi realizada por meio de um teste do absorvente, em que utilizou-se um absorvente higiênico pesado antecipadamente em uma balança de precisão, e a posicionado sobre a região perineal. Após a realização o treino e a competição, o absorvente foi pesado novamente. Durante a realização da medida objetiva de perda urinária as atletas foram orientadas a não ingerirem mais do que 1 litro de água e/ou outros líquidos.

Para a coleta de dados, fez-se um contato inicial com a equipe médica do clube e após autorização, as atletas foram apresentadas aos objetivos da pesquisa, a importância da participação, os instrumentos utilizados, o sigilo das informações e o convite para participarem. Aquelas que aceitaram, responderam o questionário de forma individual, após os treinos do clube.

#### Tratamento dos dados

Os dados coletados foram armazenados em um banco de dados no programa Microsoft® Excel e cada participante foi cadastrada segundo um número codificador. A análise estatística foi realizada no pacote estatístico SPSS – Statistical Package for Social Sciences (versão 17.0). Inicialmente, todas as variáveis foram analisadas descritivamente a partir de frequência simples e porcentagens (variáveis categóricas) e medidas de posição e dispersão (variáveis numéricas). Para comparações entre variáveis numéricas, utilizou-se o teste de Wilcoxon e para correlações foi utilizado o teste de Spearman. Para comparações entre grupo independentes foi realizado o teste de Mann Whitney. Adotou-se um nível de significância de 5%.

#### Aspectos éticos

Para realização dessa pesquisa, foram cumpridos os princípios éticos, de acordo com a Resolução n. 196 do Conselho Nacional de Saúde. O estudo foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e aprovado sob parecer

n. 2.256.031. Após concordarem em participar da pesquisa, as atletas assinaram o termo de consentimento em duas vias, ficando uma via de posse da atleta e a outra da pesquisadora responsável.

## RESULTADOS

Foram incluídas nesse estudo de casos, nove ( $n=9$ ) atletas praticantes de voleibol, com média de idade de 24, 67 ( $\pm 5,0$ ) anos. Quanto aos fatores sociodemográficos, a maioria possuía pós-graduação ( $n=4$ ), eram casadas ( $n=5$ ), de raça branca ( $n=7$ ) e eram nulíparas ( $n=6$ ). Entre as características da prática esportiva, a mediana de treino tático semanal foi de 2 (1,5) horas e treino físico de 4 (1,0) horas. As principais características e sintomas de disfunções das atletas estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Principais características e sintomas das atletas ( $n=9$ ).

Variável	A(1)	A(2)	A(3)	A(4)	A(5)	A(6)	A(7)	A(8)	A(9)
<b>Características</b>									
IMC ( $\text{kg}/\text{cm}^2$ )	24,50	22,26	23,66	22,49	22,75	21,29	21,84	21,82	21,7
Posição	(L)	(P)	(L)	(Li)	(Li)	(P)	(O)	(P)	(C)
Tempo de prática (anos)	8	2	10	5	15	10	12	7	15
Ingesta hídrica diária (litros)	1	1	2	2,5	2	2,5	2,5	2	2,5
<b>Perda urinária (subjetiva)</b>									
Vontade de urinar (treino)	N	S	N	S	N	S	N	N	S
Perda de urina (treino)	N	N	N	S	N	N	S	N	S
Utiliza proteção (treino)	N	N	N	S	N	N	S	N	S
Vontade de urinar (competição)	N	S	S	S	N	S	S	N	S
Perda de urina (competição)	N	S	S	S	N	S	S	S	S
Utiliza proteção (competição)	N	N	S	S	N	N	S	N	S
<b>PFDI-20</b>									
UDI-6	N	S	S	S	N	S	S	S	S
CRADI-8	S	S	S	N	N	N	N	S	N
POPDI-6	S	S	N	S	N	S	N	S	N

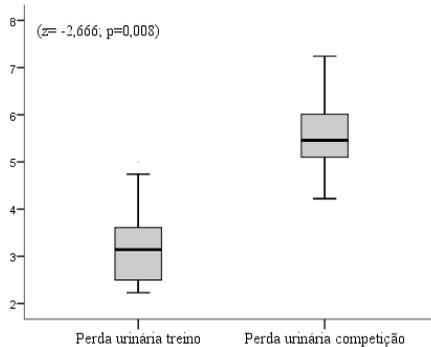
Legenda: A: Atleta; (L) Levantadora, (P) Ponta, (Li) Libero, (O) Oposta, (C) Central; S: Sim, N: Não (PFDI-20) Pelvic Floor Disability Index, (UDI-6)

Urinary Distress Inventory 6, (CRADI-8) Colorectal-Anal Distress Inventory 8 e Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory 6 (POPDI-6)

Em relação aos sintomas urinários, observou-se a presença de perda urinária, 3 atletas relataram escape durante o treino, 7 atletas durante a competição e 7 no dia a dia. Quanto ao volume de perda, todas as atletas afirmaram que o vazamento ocorre em pequena quantidade (gotas).

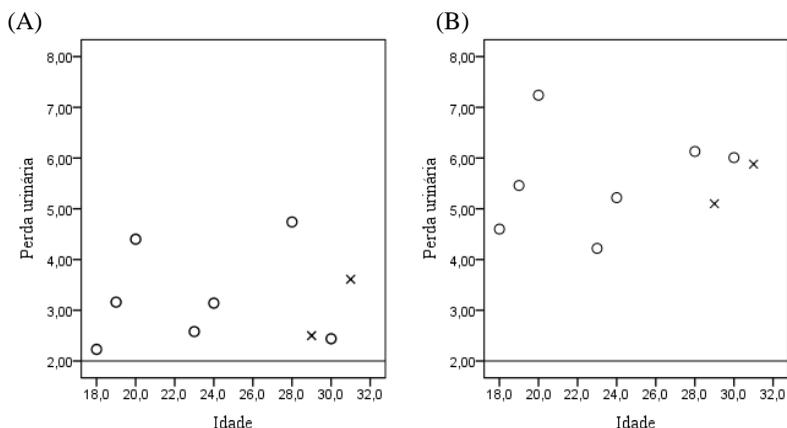
Na comparação da perda urinária objetiva no treino e na competição, observa-se na Figura 1, que a mediana da perda urinária durante a competição (Md=5,46; AI=1,22) foi maior que durante o treino (Md=3,14; AI=1,5).

Figura 1. Comparação da perda urinária objetiva durante o treino e uma competição (n=9).



Conforme a idade, a Figura 2 apresenta a perda urinária no treino e na competição entre atletas com e sem sintomas de incontinência urinária nessas situações. É possível observar que as atletas perdem maior quantidade de urina durante a competição, e que mesmo as assintomáticas apresentam perda urinária nos dois momentos. As atletas sintomáticas durante o treino apresentam perda urinária com mediana igual a 4,40 gramas (AI=0) e as atletas assintomáticas com mediana de 2,86 gramas (AI=0,84). Em contrapartida, as atletas sintomáticas durante a competição apresentam perda urinária de 5,46 gramas (AI=1,53) e as atletas assintomáticas de 5,49 gramas (AI=0).

Figura 2. Correlação entre a idade e a perda urinária objetiva durante o treino (A) e a competição (B) (n=9).



Legenda: (O) Com sintomas urinários; (X) Sem sintomas urinária

Quando correlacionadas as atletas sintomáticas e assintomáticas no dia a dia e a perda urinária durante o treino e a competição, não houve diferença em sintomáticas ( $p=1,00$ ) e assintomáticas ( $p=0,77$ ). Além disso, observou-se correlação significativa entre a perda urinária objetiva na competição e a presença de sintomas colorretais ( $\text{rhô} = 0,661$   $p= 0,05$ ). Na correlação entre características como volume de treino tático e físico (em horas semanais) e a perda urinária objetiva no treino e na competição não foi observada correlação ( $p>0,05$ ).

Tabela 2. Correlação entre sintomas de disfunções do assoalho e a perda urinária objetiva no treino e na competição.

Variável	Perda urinária objetiva treino	Perda urinária objetiva competição
UDI	$\text{rhô} = -0,152$ $p=0,69$	$\text{rhô} 0,346$ $p=0,36$
CRAD	$\text{rhô} 0,450$ $p=0,22$	$\text{rhô} 0,661$ $p=0,05$
POPDI	$\text{rhô} 0,296$ $p=0,43$	$\text{rhô} 0,331$ $p=0,38$

Legenda: (UDI-6) Urinary Distress Inventory 6; (CRADI-8) Colorectal-Anal Distress Inventory 8 e Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory 6 (POPDI-6)  $\rho$  = estatística do teste de correlação de Spearman

## DISCUSSÃO

Este estudo de casos investigou a presença de IU em atletas de voleibol no dia a dia, no treino e em uma competição, em uma amostra de 9 atletas do mesmo clube. A presença de IU em mulheres atletas é multifatorial e está relacionada principalmente a prática de exercício físico de forma extenuante (BØ, 2004; ALVES et al., 2017), além do histórico familiar, histórico de infecção urinária e constipação (CARVALHAIS et al., 2017). Martins et al. (2017) identificaram que atividades que exigem salto, aterrissagem longa e corrida parecem ser mais propensas a provocar perda de urina, bem como elevadas horas de treino.

Em uma recente revisão sistemática da literatura, realizada somente com estudos que envolviam a modalidade voleibol, foi identificado uma prevalência de perda urinária de 9% a 30% no dia a dia e de 17 a 18% durante a prática esportiva (PEREIRA et al., 2017). Esses resultados corroboram com os achados do presente estudo que identificou perda urinária no dia a dia em sete das nove atletas entrevistadas. Além disso, três ainda relataram ter perda urinária durante o treino e sete durante uma competição.

Até o presente momento inexistem estudos que avaliem atletas durante uma competição, dessa forma sugere-se que fatores emocionais podem estar relacionados a perda urinária, assim como maior número de saltos e desgaste físico em geral. Em um estudo realizado por Da Roza et al., (2015) foi observado que mulheres que praticam treinamento de alto volume para uma competição estão potencialmente em risco para desenvolver IU, no entanto exercícios sem fins competitivos parecem manter a continência urinária.

Neste estudo, foi possível identificar que embora a perda urinária esteja presente entre as atletas, durante o treino e a competição, essa perda é em pequena quantidade, já que, em todos os casos, a perda ocorreu em gotas. Esses achados corroboram com o estudo de Carvalhais et al., (2017) que, apesar de identificarem a presença de perda urinária em 29,6% das atletas de modalidades distintas, 90% perdiam em pequena quantidade.

Quando comparada a perda urinária durante o treino e a competição por meio de medida objetiva, foi possível identificar uma

diferença significativa ( $z=-2,666$ ;  $p= 0,008$ ), sendo a perda maior durante uma competição. Embora inexistam estudos que façam essa comparação, baseado no estudo de Da Roza et al., (2015) é possível sugerir que o aumento do desempenho durante a competição justifique essa diferença. Embora não tenha apresentado relação com a perda urinária objetiva, alguns estudos identificaram uma relação positiva entre volume de treino e incontinência urinária (MARTINS et al., 2017; ALVES et al., 2017). Dessa forma, credita-se a ausência de significância ao número reduzido da amostra.

Neste estudo, não observou-se diferença da perda urinária objetiva no treino e na competição quando comparadas com atletas que referiram-se sintomáticas ou assintomáticas nessas situações. Esses achados podem ser explicados por uma limitação do estudo, já que, durante a coleta, foi possível observar que no meio esportivo o termo perda urinária causa receio em muitas jovens, portanto, os sintomas durante o treino e a competição podem ter sido omitidos.

Quanto aos demais sintomas de disfunções do assoalho pélvico, observou-se relação entre os sintomas colorretais e a perda urinária objetiva durante a competição. Esses resultados corroboram com os achados de Almeida et al., (2016) que encontraram associação positiva entre a incontinência urinária e a presença de flatos em atletas brasileiras. Nos achados de Almeida et al., 2016 foi possível observar a presença de flatos em 64,6% das atletas avaliadas. Neste sentido, o estudo de Vitton et al., (2011) identificou que a atividade esportiva de alto nível é considerada um fator de risco para a Incontinência Fecal (IF), com prevalência quase três vezes ( $OR= 2,99$ ;  $IC95\% 1,29-6,87$ ) maior no grupo de treinamento intensivo (14,8%) em comparação com o grupo de treinamento não intensivo (4,9%). No grupo de praticante a IF foi representada principalmente pela perda de flatos em 84% (VITTON et al., 2011).

Entre as limitações desse estudo, o número de atletas avaliadas é destacado, no entanto, cabe ressaltar que a equipe, em sua totalidade, era composta por 12 atletas, sendo assim, somente 3 foram excluídas por não enquadrarem-se nos critérios de inclusão. Em relação a perda urinária objetiva de urina, embora entenda-se que alguns fatores como suor e secreção vaginal possam interferir na produção líquida corpórea, este teste permite aumentar a validade externa do estudo, aproximando-se da realidade vivenciada pela atleta.

Em relação ao assoalho pélvico, embora a avaliação dessa musculatura seja fundamental para certificar-se da presença de fraqueza do assoalho pélvico, ainda existem muitos tabus no meio esportivo que

acabam limitando a coleta dessa variável. Portanto, é necessário que este tema seja melhor difundido no meio esportivo, procurando combater as barreiras sociais e culturais encontradas.

## CONCLUSÃO

Neste estudo de casos foi possível observar que a ocorrência de IU em praticantes de voleibol é frequente e no ambiente competitivo, esses índices aumentam. Em relação as disfunções do assoalho pélvico, os sintomas colorretais também foram prevalentes entre as atletas.

Adicionalmente a esses resultados, sugerem-se estudos que explorem um maior número de atletas e que realizem a avaliação do assoalho pélvico, para que se possa afirmar que as disfunções apresentadas são de caráter muscular. Embora saiba-se da dificuldade em difundir os assuntos ginecológicos no meio esportivo, é evidente a necessidade de esclarecer a importância do treino dessa musculatura para tratar ou prevenir disfunções do assoalho pélvico.

## REFERENCIAS

ALMEIDA, M.B.; BARRA, A.A.; SALTIEL, F.; SILVA-FILHO A.L.; FONSECA A.M.; FIGUEIREDO, E.M. Urinary incontinence and other pelvic floor dysfunctions in female athletes in Brazil: A cross-sectional study. **Scand J Med Sci Sports**. v.26, n.9, p.1109-16, 2016.

ALVES, J.O.; LUZ, S.T.D.; BRANDÃO, S.; DA LUZ, C.M.; JORGE, R.N.; DA ROZA, T. Urinary Incontinence in Physically Active Young Women: Prevalence and Related Factors. **Int J Sports Med**. v.38, p.937-941, 2017.

ANIULIENE, R.; ANIULIS, P.; STEIBLIENE, V. Risk Factors and Types of Urinary Incontinence among Middle-Aged and Older Male and Female Primary Care Patients in Kaunas Region of Lithuania: Cross Sectional Study. **Urol J**. v. 12, n. 1, p. 2552-2561, 2016.

Associação Portuguesa de Voleibol 2015-2016: aprovados no 34º congresso FIVB 2014. Disponível em: [http://www.fpvoleibol.pt/regras\\_indoor/Regras\\_Voleibol\\_2015-2016.pdf](http://www.fpvoleibol.pt/regras_indoor/Regras_Voleibol_2015-2016.pdf). Acesso em: 24 janeiro. 2018.

BARBER, MD et al. Psychometric evaluation of 2 comprehensive condition-specific quality of life instruments for women with pelvic floor disorders. **American Journal Obstetric Gynecology.**, v.185, n.6, p.1388-95, dezembro, 2001.

BØ, K. Urinary incontinence, pelvic floor, dysfunction, exercise and sport. **Sports Med.** v.34, n.7, p.451-64, 2004.

CARVALHAIS, A.; JORGE, R.N.; BØ, 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.** p.1-6, 2017.

DA ROZA, T.; BRANDÃO, S.; MASCARENHAS, T.; JORGE, R.N.; DUARTE, J.A. Volume of training and the ranking level are associated with the leakage of urine in young female trampolinists. **Clin J Sport Med.** v.25, p.270-5, 2015.

DIAS, N.; PENG, Y. KHAVARI, R. NAKIB, N.A.; SWEET, R.M.; TIMM, G.W.; et al. Pelvic floor dynamics during high-impact athletic activities: A computational modeling study. **Clin Biomech** (Bristol, Avon). v.41, p.20-27, 2017.

HAGOVSKA, M.; et al. Prevalence of Urinary Incontinence in Females Performing High-Impact Exercises. **Int J Sports Med.** v. 38, n. 3, p. 210-216, 2017. doi: 10.1055/s-0042-123045.

HEATH, A. P.T.; et al. Stress Urinary Incontinence in Female Athletes. **Journal of Women's Health Physical Therapy** v. 38, n. 3, p. 104-109, 2014. doi: 10.1097/JWH.000000000000016.

ILIĆ, K.P.; SEGEDI, M.L.; ŠKEVIN, A.J.; MAČUŽIĆ, I.Z.; GRBOVIĆ, V.; NURKOVIĆ, J.; et al. The influence of various risk factors on the strength of pelvic floor muscle in women. **Vojnosanit Pregl.** v.74, n.6, p557-563, 2017.

MARTINS, L.A.; et al. A perda de urina é influenciada pela modalidade esportiva ou pela carga de treino? Uma revisão sistemática. **Rev Bras Med Esporte.** v.23, n.1, 2017.

NYGAARD, IE.; THOMPSON, F.L.; SVENGALIS, S.L.; ALBRIGHT, J.P. Urinary Incontinence in Elite Nulliparous Athletes. **Obstet Gynecol.** v.84, n.2, p.183-7, 1994.

PEREIRA, F.S.; HAUPENTHAL, A.; BRUNAZO, P.F.; NUNES, I.; SCARABELOT, K.S.; VIRTUOSO, J.F. Urinary incontinence prevalence in the day-by-day life and during sports practice in volleyball athletes: a systematic review. **Physiotherapy Quarterly** (formerly Fizjoterapia). v,25, n.1, p.3-7., 2017.

SCHETTINO, M.T.; MAININI, G.; ERCOLANO, S. Risk of pelvic floor dysfunctions in young athletes. **Clin Exp Obstet Gynecol.** v.41, p.671-6, 2014.

VITTON, V.; BAUMSTARCK-BARRAU, K.; BRARDJANIAN, S.; CABALLE, I.; BOUVIER, M.; GRIMAUD, JC. Impact of high-level sport practice on anal incontinence in a healthy young female population. **J Womens Health.** v.5, n.20, p.757-763, 2011.

### 3.4 ARTIGO 5

Comparação da função sexual de atletas profissionais e amadoras de voleibol

Revista Sugerida para publicação: Physiotherapy theory and practice

Fator de impacto: 1,29

Qualis Educação Física: A2

Franciele da Silva Pereira<sup>1</sup>, Amanda Roquel<sup>1</sup>, Karoline Sousa Scarabelot<sup>1</sup> Alessandro Hauptenthal<sup>2</sup>, Janeisa Franck Virtuoso<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, Santa Catarina, Brasil.

<sup>2</sup>Professor (a), Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, Santa Catarina, Brasil.

## RESUMO

**Introdução:** O aumento da pressão intrabdominal durante esportes de alto impacto, tornam o assoalho pélvico da atleta vulnerável ao aparecimento das Disfunções dos Músculos do Assoalho Pélvico (DSF), como a disfunção sexual. **Objetivo:** Comparar a função sexual de atletas profissionais e amadoras de voleibol. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal realizado com 101 atletas, sendo 42 profissionais, 32 amadoras e 27 não atletas, recrutadas para grupo controle. Foram inseridas no estudo atletas do sexo feminino, com 18 anos ou mais. A função sexual foi identificada por meio do questionário Female Sexual Function Index (FSFI), aplicado em sitio de internet e/ou presencialmente de forma individual. Utilizou-se estatística descritiva e inferencial, com nível de significância de 5%. **Resultados:** A função sexual foi semelhante entre atletas profissionais ( $29,0 \pm 10,4$ ) e atletas amadoras ( $29,0 \pm 27,8$ ). Nos domínios lubrificação ( $p < 0,01$ ) e dor ( $p = 0,05$ ) houve diferença significativa, com e respectivamente, sendo maior em atletas profissionais. **Conclusão:** Neste estudo, observou-se que atletas profissionais apresentam déficit de lubrificação e maior frequência de dispareunia do que as atletas amadoras. Sugere-se a realização de novos estudos e com amostras maiores para melhor entender os mecanismos que possam influenciar na função sexual feminina.

Palavras-Chave: Prevalência. Mulher. Esporte. Voleibol.

## INTRODUÇÃO

A função sexual é uma complexa interação entre fatores fisiológicos, emocionais e sociais. A resposta sexual feminina é composta de quatro estágios: desejo/excitação, platô, orgasmo e resolução (HAYLEN et al., 2010). A presença de desconforto, a falta ou o excesso de uma ou mais fases do ciclo de resposta sexual, de maneira persistente ou recorrente, é caracterizada como disfunção sexual feminina (DSF) (BØ et al., 2016).

Assim, a DSF pode afetar a qualidade de vida da mulher atleta (SCHETTINO et al., 2014; NASCIMENTO et al., 2015). Espera-se que mulheres nulíparas não apresentem problemas sexuais devido à ausência de fatores de risco para disfunções do assoalho pélvico. No entanto, o aumento da pressão intrabdominal durante esportes de alto impacto, tornam o assoalho pélvico da atleta vulnerável ao aparecimento das DSF (ALMEIDA et al., 2016).

Wolpe e colaboradores, em 2017, realizaram uma revisão sistemática para investigar a prevalência das DSFs no Brasil. Neste estudo, que contabilizou 20 artigos, a prevalência variou de 13,3% a 79,3% (WOLPE et al., 2017). Almeida et al., 2016 identificaram que as atletas apresentam maior prevalência 35% quando comparadas a não atletas 26%. Neste sentido, os autores discutem que durante o exercício físico há um possível aumento da atividade dos músculos do assoalho pélvico, que ocorre para compensar a deficiência dos tecidos conectivos. Dessa forma, o aumento gradual da atividade pode causar fadiga na musculatura pélvica e consequentemente disfunção sexual (ALMEIDA et al., 2016).

De acordo com Krüger et al., (2012), a quantidade limitada de evidências científicas disponíveis sobre sexualidade e função do assoalho pélvico em mulheres com diferentes níveis de atividade física, demonstra a necessidade da investigação sobre o tema. Neste contexto, é importante identificar a presença da disfunção sexual entre diferentes níveis de atividade, afim de que estratégias possam ser criadas para evitar o afastamento de atletas dessa prática. Dessa forma, de acordo com a problemática apresentada, o objetivo deste estudo é identificar e comparar a função sexual de atletas profissionais e amadoras de voleibol.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Casuística

Trata-se de um estudo transversal, realizado com atletas de voleibol feminino amador e profissional, que disputaram os Jogos Abertos de Santa Catarina (JASC), em 2017. O processo de seleção da amostra foi realizado de forma intencional, em que as atletas se identificavam como, atleta profissional ou amadora.

Foram consideradas atletas amadoras, aquelas que embora participem de competições em nível municipal, regional ou estadual, não possuem contrato de trabalho ou carteira assinada. Já as atletas profissionais são aquelas em que a prática esportiva é a fonte de renda exclusiva. Dessa forma, foram totalizadas 74 atletas, sendo, 43,2% amadoras, 56,8% profissionais. Adotou-se como critério de inclusão atletas do sexo feminino, com 18 anos ou mais. Foram excluídas do estudo gestantes ou atletas que atuam de forma recreacional. Para fins de comparação, 27 mulheres não atletas foram recrutadas como grupo controle.

O grupo controle, composto por mulheres não atletas, foi pareado por idade, Índice de Massa Corporal e número de gestações.

### Instrumentos e coleta de dados

Para identificar os fatores associados a incontinência urinária foi realizada uma entrevista por meio de questionário em sítio da internet e/ou presencialmente de forma individual. Os fatores associados pesquisados foram divididos em: sociodemográficos (idade), obstétricos (gestação) e antropométricos (índice de massa corporal).

A função sexual das atletas foi avaliada por meio do questionário Female Sexual Function Index (FSFI). O FSFI foi proposto por Rosen et al. (2000) nos Estados Unidos e validado por MESTON et al., 2002 e WIEGEL et al., 2005. O FSFI é composto por 19 questões divididas por 6 domínios: desejo sexual, excitação sexual, lubrificação vaginal, orgasmo, satisfação sexual e dor. O escore referente a cada domínio é obtido através da soma das questões multiplicadas por seu fator correspondente: Desejo (0,6), Excitação (0,3), Lubrificação (0,3), Orgasmo (0,4), Satisfação (0,4) e Dor (0,4). Para calcular o escore total da função sexual, soma-se resultado final de todos os domínios. Portanto, quanto menor o valor do escore total, pior a função sexual da participante.

Os valor do FSFI e seus domínios também podem ser analisados de forma categorizada, conforme proposto por Jamali et al. 2016. O autor propôs que valores menores que 4,8 para desejo, 5,0 para excitação, 5,4 para lubrificação, 5,0 para orgasmo e 5,0 para satisfação, 5,5 para dor indicam a disfunção. Em relação ao escore total, índices menores do que 26,5 indicam presença de disfunção sexual.

Para a coleta de dados, fez-se um contato inicial com a equipe médica do clube e após autorização, as atletas foram apresentadas aos objetivos da pesquisa, a importância da participação, os instrumentos utilizados, o sigilo das informações e o convite para participarem. Aquelas que aceitaram, responderam o questionário de forma individual, durante a competição ou no sítio da internet, por meio de google docs

### Tratamento dos dados

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 a partir de frequência simples e porcentagens (variáveis categóricas) e medidas de posição e dispersão (variáveis numéricas). Para comparações entre variáveis numéricas, utilizou-se o teste Mann Whitney e Kruskal Wallis. Para comparações múltiplas, foi realizada correção de Bonferroni. A medida de efeito das comparações foi dada pelo d de Cohen. Para associação entre variáveis categóricas, utilizou-se o teste de Qui-Quadrado. Adotou-se um nível de significância de 5%.

### Aspectos éticos

Para realização dessa pesquisa, foram cumpridos os princípios éticos, de acordo com a Resolução n. 196 do Conselho Nacional de Saúde. O estudo foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e aprovado sob parecer n. 2.256.031. Após concordarem em participar da pesquisa, as atletas assinaram o termo de consentimento em duas vias, ficando uma via de posse da atleta e a outra da pesquisadora responsável.

## **RESULTADOS**

Foram incluídas neste estudo transversal, 101 participantes, sendo 32 atletas de voleibol amador, 42 atletas de voleibol profissional e 27

não atletas (grupo controle). Entre as principais características da amostra, observou-se que 80,2% eram nulíparas, 43,6% com ensino superior e 62,4% eram solteiras.

Conforme observa-se na Tabela 1, os grupos estudados são semelhantes quanto aos fatores associados à disfunções dos músculos do assoalho pélvico, com exceção da variável idade que mostrou-se maior entre as atletas amadoras.

Tabela 1. Comparação dos fatores associados a função sexual em atletas amadoras, profissionais e grupo controle. (n=101)

	<b>Atleta Amadora</b> (n=32)	<b>Atleta Profissional</b> (n=42)	<b>Grupo Controle</b> (n=27)	<b>P-valor</b>
<b>Idade</b> Mediana (IQ)	27,0 (13,8) <sup>a</sup>	23,5 (9,3) <sup>b</sup>	24,0 (7,0)	0,01*
<b>IMC</b> Mediana (IQ)	22,7 (1,9)	22,0 (1,9)	21,9 (2,8)	0,23
<b>Gestou</b> % (N)	30,0 (6)	55,0 (11)	15,0 (3)	0,30

Legenda: IMC - Índice de Massa Corporal; N - Número de atletas; IQ - Intervalo interquartil; \* - diferença significativa significativa; a≠b

Conforme observa-se na Tabela 2, ao comparar a função sexual entre os grupos, o domínio que avalia a lubrificação apresentou diferença significativa ( $p < 0,05$ ). Após a correção de Bonferroni ( $\alpha = 0,01$ ), foi possível identificar que atletas profissionais possuem déficit de lubrificação. Também foi possível identificar uma grande efeito na diferença entre atletas amadoras e profissionais, no domínio lubrificação ( $d = 0,8$ ).

Tabela 2. Comparação da função sexual de atletas amadoras, profissionais e grupo controle. (n=101)

<b>FSFI</b>	<b>Atleta Amadora</b> (n=32)	<b>Atleta Profissional</b> (n=42)	<b>Grupo Controle</b> (n=27)	<b>P-valor</b>
<b>Desejo</b> Mediana (IQ)	4,2 (1,7)	4,8 (2,4)	3,6 (1,2)	0,67
<b>Excitação</b> Mediana (IQ)	5,4 (1,3)	5,4 (2,2)	5,1 (1,2)	0,33
<b>Lubrificação</b> Mediana (IQ)	6,0 (0,7) <sup>a</sup>	5,1 (1,4) <sup>b</sup>	5,4 (1,1)	<0,01*
<b>Orgasmo</b> Mediana (IQ)	4,4 (1,6)	5,2 (1,6)	5,0 (1,1)	0,86
<b>Satisfação</b> Mediana (IQ)	5,6 (0,2)	5,8 (1,2)	5,6 (0,8)	0,56
<b>Dor</b> Mediana (IQ)	5,0 (1,2)	4,8 (1,7)	6,0 (1,8)	0,27
<b>Total FSFI</b> Mediana (IQ)	29,0 (27,8)	29,0 (10,4)	30,7 (7,5)	0,40

Legenda: FSFI - Female Sexual Function Index; IQ - Intervalo interquartil; H - Kruskal-Wallis. \* - diferença significativa; a≠b

Na Tabela 3, ao associar a presença de disfunção sexual entre atletas amadoras, profissionais e grupo controle, de forma categorizada, é possível identificar que atletas profissionais tem maior ocorrência de falta de lubrificação (55,3%) e dispareunia (53,3%).

Além disso, foram realizadas análises de risco relativo, em que o déficit de lubrificação resultou em RR= 2,47; IC95% 1,30 - 4,72 e a dispareunia em RR= 0,65 IC95% 0,39 - 1,10. De acordo com os resultados apresentados, as atletas profissionais possuem 2,5 mais risco de ter déficit de lubrificação do que as atletas amadoras.

Tabela 3. Presença de disfunção sexual entre atletas profissionais, atletas amadoras e grupo controle (N= 101).

FSFI	Atleta Amadora (n=32)	Atleta Profissional (n=42)	Controle Controle (n=27)	P-valor
<b>Desejo hipoaivo</b> % (N)	34,6 (18)	46,2 (24)	19,2 (10)	0,65
<b>Falta de excitação</b> % (N)	20,7 (6)	51,7 (15)	27,6 (8)	0,34
<b>Déficit de lubrificação</b> % (N)	17,0 (8)	55,3 (26)¥	27,7 (13)	<0,01*
<b>Disfunção orgástica</b> % (N)	34,2 (13)	39,5 (15)	26,3(10)	0,67
<b>Insatisfação sexual</b> % (N)	34,2 (13)	39,5 (15)	26,3 (10)	0,67
<b>Dispareunia</b> % (N)	26,7 (12)	53,3 (24)¥	20,0 (9)	0,05*
<b>Disfunção sexual</b> % (N)	38,2 (13)	47,1 (16)	14,7 (5)	0,38

Legenda: FSFI - Female Sexual Function Index; N - Número de atletas; \*- diferença significativa; ¥ - ajuste residual > 2,0.

## DISCUSSÃO

Este estudo foi investigou e comparou a função sexual de atletas profissionais e atletas amadoras de voleibol. Ao realizar esta comparação, notou-se que a há um déficit na lubrificação ( $p < 0,01$ ) e presença de dispareunia ( $p = 0,05$ ) em atletas profissionais de voleibol. A amostra deste estudo foi composta na sua maioria por atletas nulíparas e solteiras, e as atletas profissionais são mais jovens (mediana de idade de 23,5 anos) que as atletas amadoras (mediana de idade de 27,0 anos). De acordo com o estudo de Almeida et al., (2011) e Maia, Roza e Macarellhas (2015), jovens nulíparas que praticam esportes de maneira intensa apresentam sintomas de disfunções no assoalho pélvico.

A atividade física árdua pode levar ao enfraquecimento do assoalho pélvico até mesmo em mulheres que possuam os músculos

fortes, pois movimentos de alto impacto geram sobrecarga sobre o assoalho pélvico (ALMEIDA et al., 2016). Neste sentido, as mulheres praticantes de voleibol devem ser orientadas corretamente para evitar o desenvolvimento de fraquezas e disfunções pélvicas, por mais que possuam um corpo saudável e busquem melhorar a qualidade de vida e bem-estar físico (FRIGO, BORDIN e ROMEIRO, 2015). Deste modo, entende-se que os músculos do assoalho pélvico das atletas têm que ser mais fortes para terem a capacidade de neutralizar a sobrecarga a que estão sujeitos (MAIA, ROZA e MASCARENHAS, 2015).

A pesquisa de Almeida et al (2016), que foi realizada no Brasil comparando 67 atletas amadoras e 96 mulheres não atletas, demonstrou resultados parecidos com o estudo discutido, onde atletas correm maior risco de desenvolver disfunções sexuais, porém, não demonstra impacto de grandes proporções. Em um estudo realizado com 179 mulheres adultas, comparou-se a função sexual e os níveis de atividade física, e diferentemente dos achados deste estudo, não identificou diferença significativa segundo o nível de atividade física na função sexual (GRÜGER et al., 2012).

Entretanto, ainda existem estudos que contrapõe esses resultados, demonstrando melhor função sexual em atletas de elite comparado a mulheres sedentárias, apontando que uma melhor aptidão física correlaciona-se com uma melhor função sexual (KARATAS et al., 2010). Kubis, Charan e Lin (2016) concordam que a prática de exercício físico pode melhorar o desempenho sexual e que a resistência física, o tônus muscular e composição corporal melhoram o funcionamento sexual.

Com relação a falta de lubrificação e a dispareunia nas atletas profissionais, há evidências que a diminuição da lubrificação vaginal resulta em queixas de dor no coito. (LARA et al, 2008). Outro fator que pode revelar implicações na vida sexual da mulher traduzida por disfunções sexuais é a incontinência urinária que diminui a libido, o prazer, a sensibilidade vaginal, podendo causar uma relação sexual dolorosa (CRUZ et al.,2015).

## **LIMITAÇÕES**

Entre as limitações desse estudo, o número de atletas avaliadas é destacado, sugere-se que em estudos futuros uma maior amostra seja recrutada afim de aumentar a qualidade do estudo. Sugere-se também que a uma avaliação dos músculos do assoalho pélvico seja conduzida. Embora a avaliação dessa musculatura seja fundamental para certificar-

se da presença de fraqueza do assoalho pélvico, ainda existem muitos tabus no meio esportivo que acabam limitando a coleta dessa variável.

## CONCLUSÃO

Os resultados encontrados ressaltam a importância da função sexual para mulheres que praticam atividade física de forma profissional e amadora, apontando que não houve estatística significativa para a disfunção sexual total em atletas profissionais quando comparada com atletas amadoras. Entretanto, existem evidências neste estudo que dois itens que dizem respeito a função sexual determinada pelo instrumento Female Sexual Function Index (FSFI), demonstraram resultados estatisticamente significativos, indicando que embora a lubrificação seja menor em atletas profissionais, a dor é mais prevalente entre atletas amadoras.

Sugere-se a realização de novos estudos e com amostras maiores para melhor entender os mecanismos que possam influenciar na função sexual feminina.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.B.; BARRA, A.A.; SALTIEL, F.; SILVA-FILHO A.L.; FONSECA A.M.; FIGUEIREDO, E.M. Urinary incontinence and other pelvic floor dysfunctions in female athletes in Brazil: A cross-sectional study. **Scand J Med Sci Sports**. v.26, n.9, p.1109-16, 2016.

ALMEIDA, M.B.A.; et al. Disfunções de assoalho pélvico em atletas. 2011.

BØ, K.; FRAWLEY, H.C.; HAYLEN, B.T.; ABRAMOV, Y.; ALMEIDA, F.G.; BERGHMANS, B.; et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/ International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for the conservative and nonpharmacological management of female pelvic floor dysfunction. **Int Urogynecol J**. v.28, n.2, p.191-213, 2016

CRUZ, M.L.S.C.; et al. Implicações da incontinência urinária na sexualidade da mulher. 2015.

GAMA, C.R.B.; et al. Avaliação clínica do extrato de Tribulus terrestris no tratamento de disfunção sexual feminina. 2015.

HAYLEN, B.T.; DE RIDDER, D.; FREEMAN, R.M.; SWIFT, S.E.; 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. **Neurourology and urodynamics**. v.29, n.1, p.4-20, 2010.

JAMALI, S.; RAHMANIAN, A.; JAVADPOUR, S. Examining the sexual function and related attitudes among aged women: A cross-sectional study. **Int J Reprod Biomed (Yazd)**. v.14, n.1, p.29-38, 2016.

KARATAS, O.F.; et al. The evaluation of clitoral blood flow and sexual function in elite female athletes. **The journal of sexual medicine**. v.7, n.3, p.1185-1189, 2010.

KRÜGER, A.P.; et al. Função muscular do assoalho pélvico e função sexual em mulheres segundo a faixa etária e os níveis de atividade física. 2012.

LARA, L.A.S.; et al. Abordagem das disfunções sexuais femininas. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. v. 30, n. 6, p. 312-321, 2008.

MAIA, M.; DA ROZA, T.; MASCARENHAS, T. Female athlete pelvic floor–urogynecological overview O pavimento pélvico da mulher atleta–perspectiva uroginecológica. **Acta Obstet Ginecol Port**. v. 9, n. 1, p. 56-64, 2015.

MESTON, C.M, DEROGATIS, L.R. Validated instruments for assessing female sexual function. **J Sex Marital Ther**. v.28, n.1, p.155-64, 2002.

MOREIRA JUNIOR, E.D.; GLASSER, D.; SANTOS, D.B.; GINGELL, C. Prevalence of sexual problems and related help-seeking behaviors among mature adults in Brazil: data from the Global Study of Sexual Attitudes and Behaviors. **Med J**. v.123, n.5, p.234-41., 2005.

NASCIMENTO, E.R.; et al. Sexual dysfunction in arterial hypertension women: the role of depression and anxiety. **J Affect Disord**. v. 181, n. 1, p. 96–100, 2015.

PIASSAROLLI, V.P.; et al. Treinamento dos músculos do assoalho pélvico nas disfunções sexuais femininas. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, 2010.

PRADO, D.S; MOTA, V.P.L.P.; LIMA, T.I.A. Prevalência de disfunção sexual em dois grupos de mulheres de diferentes níveis socioeconômicos. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v.32, n.3, p.139-43, 2010.

ROSEN, R.; BROWN, C.; HEIMAN, J.; LEIBLUM, S.; MESTON, C.; SHABSIGH, R.; et al. The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. **J Sex Marital Ther**. v.26, p.191-208, 2000.

SCHETTINO, M.T.; MAININI, G.; ERCOLANO, S. Risk of pelvic floor dysfunctions in young athletes. **Clin Exp Obstet Gynecol**. v.41, p.671-6, 2014.

SUNG, V.W, HAMPTON, B.S. Epidemiology of pelvic floor dysfunction. **Obstet Gynecol Clin North Am**. v.36, n.3, p.421-43, 2009.

WIEGEL, M.; MESTON, C.; ROSEN, R. The Female Sexual Function Index (FSFI): cross validation and development of clinical cutoff scores. **J Sex Marital Ther**. v.31. p.1-20, 2005.

WOLPE, R.E. et al. Prevalence of female sexual dysfunction in Brazil: A systematic review. **Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol**. v.211, n.1, p.26-32, 2017. doi: 10.1016/j.ejogrb.2017.01.018.

## 4 CONCLUSÃO GERAL

O presente estudo investigou alguns aspectos relacionados as disfunções do assoalho pélvico presentes em mulheres atletas. Ainda há muito o que avançar nas discussões sobre este tema, no entanto alguns pontos foram esclarecidos. Diante dos resultados encontrados, fica evidente que existe uma alta prevalência de incontinência urinária entre atletas, sendo que atletas profissionais estão mais propensas ao desenvolvimento dessa disfunção.

Em relação aos dados esportivos, o tempo de prática em anos foi considerado um fator de risco tanto para a IU nesta população. Este fato pode estar relacionado à fadiga muscular sofrida pelos MAP após treinos exaustivos de maneira continuada.

Além foi possível identificar que atletas profissionais apresentam prejuízos em dois domínios da função sexual, a falta de lubrificação e a presença de dor durante a relação sexual.

Este estudo apresentou uma nova proposta de teste de absorvente para a realização da medida objetiva de perda urinária. Embora este teste possua algumas variações ao ser aplicado em atletas, pela presença do suor e se secreção vaginal, foi possível mensurar esta variável com maior validade externa.

Tais resultados podem auxiliar pesquisadores e profissionais da área da saúde na sua prática clínica, a fim de melhorar o atendimento prestado às mulheres atletas na prevenção e tratamento das disfunções do assoalho pélvico.

Para estudos futuros sugere-se avaliações com medidas objetivas e precisas, que possam mensurar de maneira mais eficaz a função da musculatura pélvica durante prática esportiva.



## APÊNDICE A – Ficha de identificação dos fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA- UFSC

Avaliação dos fatores associados a incontinência urinária em atletas de voleibol

### FICHA DE AVALIAÇÃO

#### DADOS PESSOAIS

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Escolaridade:

- Analfabeto
  - Fundamental Incompleto
  - Fundamental completo
  - Médio incompleto
  - Médio completo
  - Ensino superior
- Estado civil:
- Solteiro(a)
  - Casado(a)
  - Separado(a)/ Divorciado(a)
  - Outros

#### FATORES COMPORTAMENTAIS

- Costuma fumar com frequência? ( ) Sim ( ) Não
- Costuma beber álcool com frequência? ( ) Sim ( ) Não
- Costuma consumir café com frequência? ( ) Sim ( ) Não
- Mudou de peso nos últimos anos? ( ) Sim ( ) Não
- Possui o intestino preso? ( ) Sim ( ) Não
- Você é sexualmente ativa ( ) Sim ( ) Não

#### FATORES GINECOLÓGICOS

- Já realizou procedimento cirúrgico ginecológico? ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_ ( ) Via vaginal ( ) Via Abdominal  
 Há quanto tempo? \_\_\_\_\_ anos  
 Durante a micção, sente: ( ) Dor no início ( ) Dor no final ( )  
 Dificuldade de iniciar

### FATORES OBSTÉTRICOS

Número de gestações: \_\_\_\_\_  
 Tipo de gravidez: ( ) Única ( ) Dupla ( ) Tripla  
 Número de partos: ( ) Normais ( ) Cesárias  
 Realizou episiotomia durante o parto normal: ( ) Sim ( ) Não ( ) Não lembro  
 Laceração durante o parto normal: ( ) Sim ( ) Não ( ) Não lembro  
 Utilização do fórceps: ( ) Sim ( ) Não ( ) Não lembro  
 Peso do maior nascido: \_\_\_\_\_ quilogramas

### FATORES HEREDITÁRIOS

Qual a sua raça? ( ) Branca ( ) Negra ( ) Indígena ( ) Asiática  
 Alguém na sua família tem incontinência urinária? ( ) Avó ( ) Mãe  
 ( ) Irmã ( ) Tia  
 ( ) Outros: \_\_\_\_\_

### FATORES ANTROPOMÉTRICOS

Peso: \_\_\_\_\_ Kg Altura: \_\_\_\_\_ m IMC: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

### FATORES RELACIONADOS AS PRÁTICAS ESPORTIVAS

Há quanto tempo você pratica esta modalidade de forma regular? \_\_\_\_\_

Qual sua \_\_\_\_\_ posição nesta modalidade? \_\_\_\_\_

Qual sua ingestão hídrica por dia (litros)? \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B – Ficha de avaliação da perda urinária em atletas

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA- UFSC

Avaliação da perda urinária em atletas

### FICHA DE AVALIAÇÃO

Marque com um ‘X’ qual seu tipo de treino em cada dia da semana

	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	Sábado	Domingo
<b>Treino Tático</b>							
<b>Treino Físico</b>							

Durante o treino

Você sente vontade de urinar? ( ) Sim ( ) Não

Você perde urina? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, qual o volume desta perda? ( ) Leve ( ) Moderado ( ) Intenso

Você utiliza absorvente ou outra forma de proteção? ( ) Sim ( ) Não

Durante uma competição

Você sente vontade de urinar? ( ) Sim ( ) Não

Você perde urina? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, qual o volume desta perda? ( ) Leve ( ) Moderado ( ) Intenso

Você utilizou absorvente ou outra forma de proteção? ( ) Sim ( ) Não

Durante seu dia-dia

Você utilizou ou utiliza absorvente ou outra forma de proteção? ( ) Sim

( ) Não



**ANEXO A – Female Sexual Function Index (FSFI)****FICHA DE AVALIAÇÃO**

1. Durante as últimas 4 semanas, com que frequência você sentiu desejo ou interesse sexual?

5 Sempre ou quase sempre

4 Muitas vezes (mais da metade do tempo)

3 Às vezes (aproximadamente a metade do tempo)

2 Poucas vezes (menos do que a metade do tempo)

1 Nunca ou quase nunca

2. Durante as últimas 4 semanas, como você classificaria seu nível (grau) de desejo ou interesse sexual?

5 Muito alto

4 Alto

3 Moderado

2 Baixo

1 Muito baixo ou nenhum

3. Durante as últimas 4 semanas, com que frequência você se sentiu excitada durante o ato ou atividade sexual?

0 Sem atividade sexual

5 Sempre ou quase sempre

4 Muitas vezes (mais da metade do tempo)

3 Algumas vezes (metade das vezes)

2 Poucas vezes (menos da metade do tempo)

1 Nunca ou quase nunca

4. Durante as últimas 4 semanas, como você classificaria seu nível (grau) de excitação sexual durante a atividade sexual? Sem atividade sexual

5 Muito alto

4 Alto

3 Moderado

2 Baixo

1 Muito baixo ou nenhum

5. Durante as últimas 4 semanas, qual foi seu nível (grau) de confiança sobre sentir-se excitada durante a atividade sexual?

0 Sem atividade sexual

5 Altíssima confiança

4 Alta confiança

3 Moderada confiança

2 Baixa confiança

1 Baixíssima ou nenhuma confiança

6. Durante as últimas 4 semanas, com que frequência você ficou satisfeita com seu nível (grau) de excitação durante a atividade sexual?

0 Sem atividade sexual

5 Sempre ou quase sempre

4 Muitas vezes (mais da metade do tempo)

3 Algumas vezes (aproximadamente a metade do tempo)

2 Poucas vezes (menos da metade do tempo)

1 Nunca ou quase nunca

7. Durante as últimas 4 semanas, com que frequência você ficou lubrificada ("molhada") durante a atividade sexual?

0 Sem atividade sexual

5 Sempre ou quase sempre

4 Muitas vezes (mais da metade do tempo)

3 Algumas vezes (aproximadamente a metade do tempo)

2 Poucas vezes (menos da metade do tempo)

1 Nunca ou quase nunca

8. Durante as últimas 4 semanas, qual foi o nível (grau) de dificuldade para ficar lubrificada ("molhada") durante a atividade sexual?

0 Sem atividade sexual

1 Extremamente difícil ou impossível

2 Muito difícil

3 Difícil

4 Pouco difícil

5 Nada difícil

9. Durante as últimas 4 semanas, com que frequência você manteve sua lubrificação até o final da atividade sexual?

0 Sem atividade sexual

5 Sempre ou quase sempre

4 Muitas vezes (mais da metade do tempo)

3 Algumas vezes (aproximadamente a metade do tempo)

2 Poucas vezes (menos da metade do tempo)

1 Nunca ou quase nunca

10. Durante as últimas 4 semanas, qual foi o grau de dificuldade para manter sua lubrificação até terminar a atividade sexual?

- 0 Sem atividade sexual
- 1 Extremamente difícil ou impossível
- 2 Muito difícil
- 3 Difícil
- 4 Pouco Difícil
- 5 Nada Difícil

11. Durante as últimas 4 semanas, na atividade sexual ou quando sexualmente estimulada, com que frequência você atingiu o orgasmo (clímax)?

- 0 Sem atividade sexual
- 5 Sempre ou quase sempre
- 4 Muitas vezes (mais da metade do tempo)
- 3 Algumas vezes (aproximadamente a metade do tempo)
- 2 Poucas vezes (menos da metade do tempo)
- 1 Nunca ou quase nunca

12. Durante as últimas 4 semanas, na atividade sexual ou quando sexualmente estimulada, qual foi o grau de dificuldade para atingir o orgasmo (clímax)?

- 0 Sem atividade sexual
- 1 Extremamente difícil ou impossível
- 2 Muito difícil
- 3 Difícil
- 4 Pouco Difícil
- 5 Nada Difícil

13. Durante as últimas 4 semanas, qual foi o grau de satisfação com sua habilidade de chegar ao orgasmo (clímax) durante a atividade sexual?

- 0 Sem atividade sexual
- 5 Muito satisfeita
- 4 Moderadamente satisfeita
- 3 Indiferente
- 2 Moderadamente insatisfeita
- 1 Muito insatisfeita

14. Durante as últimas 4 semanas, qual foi o grau de satisfação com a quantidade de envolvimento emocional entre você e seu parceiro durante a atividade sexual?

0 Sem atividade sexual

5 Muito satisfeita

4 Moderadamente satisfeita

3 Indiferente

2 Moderadamente insatisfeita

1 Muito insatisfeita

15. Durante as últimas 4 semanas, qual foi o grau de satisfação na relação sexual com seu parceiro?

5 Muito satisfeita

4 Moderadamente satisfeita

3 Indiferente

2 Moderadamente insatisfeita

1 Muito insatisfeita

16. Durante as últimas 4 semanas, de forma geral, qual foi o grau de satisfação com sua vida sexual?

5 Muito satisfeita

4 Moderadamente satisfeita

3 Indiferente

2 Moderadamente insatisfeita

1 Muito insatisfeita

17. Durante as últimas 4 semanas, com que frequência você sentiu desconforto ou dor durante a penetração vaginal?

0 Não houve tentativa de penetração

1 Sempre ou quase sempre

2 Muitas vezes (mais da metade do tempo)

3 Algumas vezes (aproximadamente a metade do tempo)

4 Poucas vezes (menos da metade do tempo)

5 Nunca ou quase nunca

18. Durante as últimas 4 semanas, com que frequência você sentiu desconforto ou dor após a penetração vaginal?

0 Não houve tentativa de penetração

1 Sempre ou quase sempre

2 Muitas vezes (mais da metade do tempo)

3 Algumas vezes (aproximadamente a metade do tempo)

4 Poucas vezes (menos da metade do tempo)

5 Nunca ou quase nunca

19. Durante as últimas 4 semanas, como você classificaria seu grau (nível) de desconforto ou dor durante ou após a penetração vaginal?

0 Não houve tentativa de penetração

1 Altíssimo

2 Alto

3 Moderado

4 Baixo

5 Baixíssimo ou nenhum



## ANEXO A – Pelvic Floor Disability Index (PFDI-20)

### FICHA DE AVALIAÇÃO

Não (0) - Incomoda um pouco (1) - Incomoda moderadamente (3)  
- Incomoda bastante (4)

	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Geralmente, experimenta pressão no abdômen?					
Normalmente experimentam endurecimento na área pélvica?					
Normalmente, tem uma protuberância ou algo em queda que você pode ver ou sentir em sua área vaginal?					
Alguma vez você tem que pressionar a vagina ou ao redor do reto para completar a evacuação?					
Experimente geralmente uma sensação de esvaziamento incompleto da bexiga?					
Têm que empurrar para cima em uma protuberância na área vaginal com os dedos para começar ou completar a micção?					
Sentir que você precisa se esforçar demais para ter uma evacuação intestinal?					
Sinta que você não esvaziou completamente na evacuação?					
Normalmente, perde fezes solidas?					
Normalmente, perder fezes líquidas?					
Normalmente, perde gases?					
Normalmente tem dor durante a evacuação?					
Experimente um forte sentimento de urgência e tenha que se apressar no banheiro para ter uma evacuação intestinal?					
Alguma vez você sentiu uma “bola” ou um abaulamento na região genital durante ou depois do ato de evacuar/defecar?					
Geralmente, experimenta aumento de frequência de micção?					
Você geralmente apresenta perda de urina					

durante sensação de urgência, que significa uma forte sensação de necessidade de ir ao banheiro?					
Normalmente experimentam vazamento de urina relacionado a tosse, espirros ou risos?					
Normalmente experimentam pequenas quantidades de vazamento de urina (gotas)?					
Normalmente experimentam dificuldade em esvaziar sua bexiga?					
Experimente geralmente dor ou desconforto na parte inferior do abdômen ou na região genital?					

## ANEXO B – Aprovado no Comitê de Ética Envolvendo Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** FATORES ASSOCIADOS À INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE VOLEIBOL FEMININO NA REGIÃO SUL DO BRASIL

**Pesquisador:** Janelisa Franck Virtuoso

**Área Temática:** Equipamentos e dispositivos terapêuticos, novos ou não registrados no País;

**Versão:** 3

**CAAE:** 65995017.5.0000.0121

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Santa Catarina

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.256.031

#### **Apresentação do Projeto:**

Trata o presente projeto de uma pesquisa de mestrado do Programa de Pós Graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Federal de Santa Catarina – campus Araranguá, que será desenvolvido por Franciele Pereira, sob orientação da Prof. Dra. Janelisa Franck Virtuoso. Serão selecionados 100 participantes atletas do sexo feminino, com idade de 18 anos ou mais e que estejam na fase reprodutiva, que se autodeclarem não gestantes ou sem quaisquer possibilidade/dúvida de estarem num processo de gravidez (não percebida). Posteriormente, serão investigadas a presença de perda urinária durante a prática esportiva (treino), competição esportiva e no dia a dia, os sintomas urinários, a função muscular subjetiva e objetiva dos músculos do assoalho pélvico e o nível de atividade física das atletas, visando cumprir os objetivos essenciais do projeto.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Geral:** Analisar os fatores associados à incontinência urinária em atletas profissionais de voleibol na região Sul do Brasil.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

De acordo com o que foi literalmente citado no Projeto Básico apresentado:

**Riscos:** Os riscos destes procedimentos serão considerados médios por envolver questões íntimas.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
 Bairro: Trindade CEP: 88.040-400  
 UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS  
 Telefone: (48)3721-6334 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 2.258.001

Para minimizar qualquer constrangimento, a entrevista e os demais exames serão conduzidos por uma pesquisadora do sexo feminino. As medições serão realizadas em uma sala fechada, onde não será permitida a presença de observadores.

**Benefícios:** Os benefícios e vantagens em participar deste estudo serão o conhecimento da força muscular perineal e identificação de quais fatores associados a incontinência urinária das participantes. Acrescenta-se ainda que as participantes aprenderão, durante o exame, a correta contração dos músculos perineais, que poderá ser utilizado para a melhora ou prevenção do quadro de perdas urinárias.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pode contribuir para o conhecimento generalizável sobre o tema.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Corrigidos e adequados.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Pela aprovação.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_F PROJETO_883530.pdf	27/06/2017 13:19:25		Aceito
Outros	CARTARESPOSTA.doc	27/06/2017 13:17:04	Janeisa Franck Virtuoso	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.docx	27/06/2017 08:26:13	Janeisa Franck Virtuoso	Aceito
TCE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCE.docx	24/06/2017 19:36:10	Janeisa Franck Virtuoso	Aceito
Outros	CARTARESPOSTA.docx	11/04/2017 14:08:45	Janeisa Franck Virtuoso	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AcelteRS.pdf	11/04/2017 14:07:22	Janeisa Franck Virtuoso	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R. Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
 Bairro: Trindade CEP: 88.040-400  
 UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS  
 Telefone: (48)3721-6034 E-mail: cep.propeq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 2.258.031

Declaração de Instituição e Infraestrutura	ACEITESC.jpg	11/04/2017 14:06:26	Janeisa Franck Virtuoso	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	21/03/2017 13:42:33	Janeisa Franck Virtuoso	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Neecessita Apreolição da CONEP:**

Não

FLORIANOPOLIS, 03 de Setembro de 2017

---

Assinado por:  
Yimar Correa Nefo  
(Coordenador)

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400  
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS  
Telefone: (48)3721-6394 E-mail: cnp.propesq@contato.ufsc.br