



ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE
FERNANDO PESSOA

LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA
Projeto de Graduação

**Impacto do treino de voleibol na ocorrência de
Incontinência Urinaria em atletas seniores**

Emma LABORIE
Estudante de Fisioterapia
Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa
39909@ufp.edu.pt

Professora Doutora Luísa Amaral
Professora Coordenadora
Escola Superior de Saúde-UFP
lamaral@ufp.edu.pt

Porto, abril 2023

Resumo

Introdução: a Incontinência Urinária (IU), especialmente a de *stress*, é um sintoma que afeta muitas mulheres na população em geral, mas também atletas em vários desportos. **Objetivo:** analisar a influência do treino de voleibol no aparecimento da IU em atletas femininas seniores nulíparas, e determinar possíveis fatores de risco. **Metodologia:** a amostra foi constituída por 34 participantes do género feminino, nulíparas, com idades compreendidas entre os 18 e 30 anos, incluindo 17 atletas de voleibol da equipa do *Aegosport da Foz* e 17 mulheres sedentárias. Os dados foram recolhidos através de uma entrevista baseada num guião, e da aplicação do *International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form* (ICIQ-SF) e do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). **Resultados:** Comparando os dois grupos, não foram observadas diferenças significativas nas características biológicas (exceto na altura $p=0,043$), na IU, disfunção intestinal e sexual, e no consumo de tabaco ($0,255 < p < 1,000$), mas verificou-se uma maior utilização de contraceptivos por parte das atletas ($p=0,017$). Em cada um dos grupos, também não foram encontradas associações entre a IU e as disfunções sexuais ou intestinais, o uso de contraceptivos, e consumo de tabaco ($0,059 < p < 1,000$), assim como através da regressão logística ajustada a todos os parâmetros estudados ($0,063 < p < 1,000$). **Conclusão:** a prática de voleibol, considerada atividade de alto impacto, não aparenta ter associação ou ser um fator de risco no aparecimento da IU em jovens atletas nulíparas do sexo feminino.

Palavras-chaves: incontinência urinária; atletas de voleibol; desporto; atividade física.

Abstract

Introduction: Urinary Incontinence (UI), especially stress, is a symptom that affects many women in the general population, but also athletes in various sports. **Objective:** to analyze the influence of volleyball training on the onset of UI in senior female athletes, and to determine possible risk factors. **Methodology:** the sample was composed of 34 nulliparous females participants, aged between 18 and 30 years, including 17 volleyball athletes from the *Aegosport da Foz* team and 17 sedentary women. Data were collected through a script-based interview, and the application of the *International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form* (ICIQ-SF) and the *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). **Results:** comparing the two groups, no significant differences were observed in biological characteristics (except height $p = 0,043$), UI, intestinal and sexual dysfunction, and tobacco consumption ($0,255 < p < 1,000$), but there was a higher use of contraceptives by athletes ($p=0,017$). In each of the groups, no associations were also found between UI and sexual or intestinal dysfunction, contraceptive use, and tobacco consumption ($0,059 < p < 1,000$), as well as through logistic regression adjusted for all the parameters studied ($0,063 < p < 1,000$). **Conclusion:** the practice of volleyball, considered a high-impact activity, does not appear to have an association or to be a risk factor in the onset of UI in young female nulliparous athletes.

Keywords: urinary incontinence, volleyball athletes sport; physical activity

Introdução

A Incontinência Urinária, especialmente a de *stress*/esforço, é um sintoma que afeta muitas mulheres na população em geral, mas também atletas de vários desportos. Esta condição pode ocorrer como resultado da participação em desportos de alto impacto, mas frequentemente é sub-reportada (Sorrigueta-Hernandez et al., 2020).

A incontinência urinária (IU) é definida pela *International Continence Society* como a perda involuntária de urina, sendo considerada mais como um sintoma do que uma patologia. A IU é classificada em diferentes categorias, tais como IU de *stress*, IU de urgência/emergência, IU por regurgitação e IU mista. Estes tipos, anteriormente referidos, são os principais, mas há também a IU funcional e a IU imperiosa (Rebullido et al., 2021). A IU é um problema comum entre mulheres de todas as idades, com maior prevalência de IU de *stress*. Na verdade, a IU de *stress* é descrita como uma perda involuntária de urina durante o aumento da pressão intra-abdominal. Esta pressão ocorre quando a mulher tosse, espirra, carrega uma carga pesada, salta ou realiza atividade física (Pauls et al., 2012). A IU de urgência ou também chamada de aguda ocorre quando há uma necessidade imediata e ocasional de urinar, resultando em uma perda significativa de urina. A IU mista combina a IU de *stress* e a IU de urgência. A IU por regurgitação é caracterizada pela perda urinária frequente devido ao esvaziamento ineficaz da bexiga. Os sintomas desse tipo de IU são semelhantes aos da IU de *stress* (Lukacz et al., 2017). Finalmente, outros tipos de IU incluem a IU funcional, que não está associada a uma patologia ou problema do sistema urinário, bem como a IU imperiosa, que está presente em mulheres com bexiga espástica. Esta enche-se de urina e ocorre um reflexo involuntário que contrai os músculos para esvaziar a bexiga (Bradsley et al., 2016).

A principal etiologia da IU é uma disfunção do mecanismo de fechamento da uretra, levando a uma perda de suporte anatómico devido a uma ocorrência traumática, por exemplo, após parto natural (vaginal) ou gravidez. Além disso, situações como obesidade e/ou obstipação crónica, podem aumentar repetidamente a pressão intra-abdominal (Pires et al., 2020). Existem outros fatores de risco como idade, alterações na curvatura fisiológica da coluna vertebral ou alterações posturais que podem modificar a estrutura do pavimento pélvico. Finalmente, carregar pesos pesados ou praticar desportos de alto impacto criará um desequilíbrio entre as forças abdominais e as do pavimento pélvico, podendo causar sintomas de IU (Fozzatti et al., 2012).

A prevalência de IU na população feminina em geral é de 27,6% e aumenta com a idade (Rebullido et al., 2021). Outros fatores, como gravidez ou trauma pélvico, também poderão aumentar a prevalência de IU. Portanto, quando a IU é diagnosticada, a história do paciente é muito importante, devendo incluir o início dos primeiros sintomas de IU, outros sintomas associados, frequência, volume e tempo. É importante obter as informações necessárias sobre os fatores precipitantes, funções intestinais e sexuais, bem como outros fatores de risco, como tomar medicamentos ou praticar atividade física (Almeida et al., 2016).

Frequentemente, a apresentação de sintomas de IU é motivo de constrangimento para a mulher, afetando a sua qualidade de vida. Especialmente em atletas do sexo feminino, sofrer perda urinária durante o treino pode interferir na sua capacidade desportiva. Por este facto, muitas mulheres reduzem ou interrompem a sua prática desportiva para evitar alguma perda urinária (Pires et al., 2020). Mas, segundo Bø et al. (2004), o tratamento da IU inclui inicialmente o fortalecimento da musculatura do pavimento pélvico, com uma taxa de recuperação de 44% a 69%.

Ao comparar a prevalência de IU e a força muscular dos músculos do pavimento pélvico entre mulheres sedentárias e praticantes de desportos, observam-se grandes diferenças (De Mattos Lourenco et al., 2018).

A prevalência de IU em atletas do sexo feminino varia consideravelmente, pois está diretamente relacionada com o tipo de desporto praticado, em especial com o tipo de impacto, bem como a intensidade da sua prática desportiva (Paul et al., 2012). Assim, a prevalência varia entre 28% e 80% em atletas do sexo feminino (Pires et al., 2020). Durante a prática de um desporto, a pressão intra-abdominal aumenta pela contração dos músculos abdominais e, portanto, fortalecerá os músculos do pavimento pélvico. Porém, quanto maior a intensidade maior é a sobrecarga dos músculos da pelve, podendo levar à danificação crónica das estruturas ligamentares, fasciais e da musculatura pélvica (Almeida et al., 2016), podendo enfraquecê-la e ocasionar sintomas de perda urinária (Paul et al., 2012) durante esforços com carga ou exercícios de alto impacto. De facto, o movimento de receção ao solo, após a impulsão do salto, aumenta a pressão intra-abdominal, e relatado como sendo a maior causa de perda urinária, segundo a experiência das atletas (De Mattos Lourenco et al., 2018).

Existindo risco de IU na prática desportiva de alto impacto, e sendo o voleibol classificado como tal, a probabilidade de ocorrência de IU é alta (Sorrigueta-

Hernandez et al., 2020). No estudo de Pires et al. (2020) foi encontrada uma elevada prevalência de IU, de 75,6%, em atletas de voleibol feminino.

A maioria das atletas relata ter perdido mais urina durante o treino do que durante a competição (Joseph et al., 2021). Isso pode ser devido ao facto de que durante a competição, os níveis de catecolaminas, que atuam diretamente nos recetores α para manter a uretra fechada, são maiores do que durante o treino e, assim, retêm melhor a urina. Portanto, apesar das atletas exercitarem intensivamente toda a musculatura corporal, isso não significa que não seja necessário realizar um trabalho específico de fortalecimento e resistência dos músculos do pavimento pélvico (Goldstick & Constantini, 2014).

Considerando que o treino poderá causar IU de alguma forma, dependendo das características da atividade desportiva, hipoteticamente as mulheres sedentárias, não realizando atividade física, teriam menor risco de apresentar IU de *stress*. Contudo, a perda urinária pode ser uma condição subjacente, estando também presente nas mulheres sem prática desportiva (Bø, 2004).

Segundo De Mattos Lourenco et al. (2018), pode existir uma relação entre a IU e as disfunções sexuais, o consumo de tabaco e um índice de massa corporal elevado, tornando-os fatores de riscos na ocorrência deste condição. Almeida et al. (2016) confirmam também que as disfunções intestinais poderão estar associadas à presença de IU.

Após o anteriormente exposto, o objetivo do presente estudo é analisar a influência do treino de voleibol no aparecimento da Incontinência Urinária em atletas femininas seniores nulíparas, e determinar possíveis fatores de risco.

Metodologia

Desenho estudo

O presente estudo é do tipo observacional, mais especificamente um estudo de Coorte retrospectivo.

Seleção amostra

O tipo de amostra foi de conveniência. De forma a proceder-se à concretização do estudo foram incluídas 34 participantes do gênero feminino, nulíparas, com idades compreendidas entre 18 e 30 anos. Dezassete participantes eram atletas de voleibol, pertencentes ao Clube *Aegosport da Foz*, inscritas na época desportiva 2022/2023 na 3^a

Divisão da Federação Portuguesa de Voleibol. E, dezassete participantes não atletas/sedentárias, com idades similares, foram incluídas num grupo de controlo.

Para caracterizar a amostra recorreu-se à realização de um único momento observacional.

CrITÉRIOS de seleção da amostra

CrITÉRIOS de inclusão: atletas de voleibol, do sexo feminino, da mesma equipa do *Aegosport da Foz* com idades entre os 18 e 30 anos; nulíparas; jovens não atletas/sedentárias com características similares às das atletas selecionadas.

CrITÉRIOS de exclusão: indivíduos que não tenham assinado o consentimento informado; que tenham realizado cirurgias no pavimento pélvico; que tenham sofrido um trauma pélvico há menos de um ano; presença de inflamações intestinais; e que apresentem dispneia ou alterações respiratórias, tal como preconizado por Almeida et al. (2016).

Protocolo de intervenção

A recolha de dados sociodemográficos foi efetuada por um método subjetivo, através de uma entrevista baseada num guião, fornecendo informação sobre a idade, peso, altura, uso de contraceptivos, tabaco e álcool, gravidez e partos, cirurgia ou trauma no pavimento pélvico. Para as atletas houve questões sobre posição de jogo, tempo de treino e realização de outras atividades físicas.

Para caracterizar a incontinência urinária, as mulheres do presente estudo preencheram o questionário *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form* (ICIQ-SF) (Tamanini et al., 2004).

Para avaliar o nível de atividade física, as participantes não atletas/sedentárias, preencheram o *Questionário Internacional de Atividade Física* (IPAQ) (Matsudo et al., 2001).

O uso dos instrumentos de avaliação do presente foi da responsabilidade do investigador.

Procedimentos Éticos

O presente estudo foi submetido e aprovado pela comissão de ética da Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa ESS/FSA – 352/23 em 26 de janeiro de 2023.

Para a realização deste estudo, foi dada informação aos participantes sobre o estudo a realizar, os seus objetivos e sobre os questionários a ser preenchidos, assim como foi também dada a informação acerca da confidencialidade dos seus dados de cada participante, tal como qualquer outro tipo de informação fornecida ao investigador, durante toda a duração da investigação. Foi assegurado que, todos os registos em suporte

de papel e/ou digital, serão confidenciais e utilizados única e exclusivamente para o estudo em curso. De seguida, foi pedido aos participantes que aceitaram participar neste estudo, que assinassem um documento, no qual se comprometiam a realizar o estudo e do qual estavam cientes de todos os procedimentos (consentimento informado), incluindo também a recusa em qualquer momento da sua participação no estudo, sem que isso lhes causasse qualquer tipo de prejuízo. Os princípios éticos, normas e princípios internacionais sobre o respeito e prevenção seguiram os modelos referidos pela Declaração de Helsínquia e a Convenção de Direito do Homem e da Biomédica.

Procedimentos estatísticos

A análise estatística dos dados foi realizada através do recurso ao *Software Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 27.0 para Windows.

As características biológicas da totalidade da amostra foram mencionadas de um modo descritivo através da média, desvio padrão, mediana, intervalo interquartil, frequências e percentagens, e foi realizada uma inferência estatística.

Pelo facto de o número amostral ser superior a 30 participantes, foi utilizado o teste *Kolmogoroy-Smirnoy* com a correção de *Lilliefors*, para analisar a normalidade da distribuição dos dados da amostra. E, como a amostra não seguiu a normalidade foram aplicados testes não-paramétricos para amostras independentes, ou seja, o teste de *Mann-Whitney* foi usado na comparação entre grupos (grupo de atletas e grupo de sedentárias). Para avaliar possíveis associações entre a IU e as variáveis ordinais ou dicotómicas foram efetuados os teste Qui-quadrado e o teste Exato de *Fisher*, respetivamente. E, para analisar a presença de fatores de riscos, ou protetores, foi efetuado uma regressão logística binária.

O nível de significância utilizado em todos os testes efetuados foi de 5%.

Resultados

O presente estudo reuniu 34 participantes, 17 atletas de voleibol e 17 participantes sedentárias.

Caraterização da amostra

As características biológicas da totalidade da amostra, assim como as características de cada grupo estão descritas na tabela 1. A idade dos 34 participantes do presente estudo variou entre os 18 e 29 anos, com uma média de $20,59 \pm 2,11$ anos.

Quanto aos dados antropométricos, as participantes apresentaram um peso médio de 60,14±8,39Kg (50,00-85,00), uma altura média de 1,65m (1,56-1,75) e um índice de massa corporal (IMC) médio de 22,19Kg/m² (18,10-31,20).

Tabela 1- Caraterização biológica da amostra

	Total n = 34 Med (IQ)	Grupo de Atletas n= 17 Med (IQ)	Grupo de Sedentárias n= 17 Med (IQ)	P
Idade (anos)	20,00 (3,00)	20,00 (3,00)	20,00 (2,50)	0,673
Altura (m)	1,645 (0,08)	1,67 (0,06)	1,62 (0,09)	0,043
Peso (Kg)	57,50 (10,25)	60,00 (10,50)	55,00 (12,50)	0,255
IMC (Kg/m ²)	21,60 (3,98)	21,50 (4,05)	21,70 (4,15)	0,836

p<0,05; Teste de *Mann-Whitney*; Med (IQ) - Mediana (Intervalo interquartil)

A amostra do grupo de atletas e do grupo de jovens sedentárias apresenta idades, pesos e índices de massa corporal (IMC) similares ($0,255 < p < 0,836$), existindo, apenas, diferenças significativas na altura ($p=0,043$), ou seja, as atletas são mais altas, quando comparadas com as jovens sedentárias.

Pelo facto de as atletas pertencerem à mesma equipa, treinavam o mesmo número de horas (10h/semanais), com uma mediana e intervalo interquartil de 6,00 (4,00) anos de prática.

As atletas treinam e jogam em diferentes posições de jogo, e, por vezes, praticam outras atividades físicas (Tabela 2).

Tabela 2 – Frequência de atletas nas diferentes posições de jogo e de prática de outras atividades físicas

Posição Jogo	Total n = 17 n (%)
Distribuidora	5 (29,4)
Atacante	6 (35,3)
Libero	2 (11,8)
Central	4 (23,5)

Outras Atividades	
Sem outras atividades	11 (64,7)
Com outras atividades	6 (35,3)

A posição mais ocupada pelas atletas participantes neste estudo é a de atacante (35,3%), seguida pela posição de distribuidora (29,4%). E, a maioria das atletas não pratica outras atividades físicas (64,7%).

A tabela 3 descreve a percentagem de participantes (atletas e sedentárias) que referiram perdas de urina.

Tabela 3 – Frequência de IU

	Total n = 34 n (%)	Grupo de Atletas n = 17 n (%)	Grupo de Sedentárias n = 17 n (%)	P
Com IU	2 (5,9)	1 (5,9)	1 (5,9)	1,000
Sem IU	32 (94,1)	16 (94,1)	16 (94,1)	

p<0,05; Teste *Mann-Whitney*

Analisando a presença de IU nas atletas e nas participantes sedentárias, a quase totalidade das inquiridas não referiu a ocorrência de perdas de urina (94,1%), não havendo diferenças significativas entre os dois grupos (p=1,000), uma vez que cada grupo tinha apenas uma mulher com perda de urina. E, tal como referenciado, ambas apresentavam IU de *stress*. A atleta que referiu perda de urina ocupava a posição de central.

A percentagem de consumo de tabaco está mencionada na tabela 4.

Tabela 4 - Tabagismo

	Total n = 34 n (%)	Grupo de Atletas n = 17 n (%)	Grupo de Sedentárias n = 17 n (%)	P
Consumo de tabaco	2 (5,9)	1 (5,9)	1 (5,9)	1,000
Sem consumo de tabaco	32 (94,1)	16 (94,1)	16 (94,1)	

p<0,05; Teste *Mann-Whitney*

Em ambos os grupos, apenas uma praticante referiu o consumo de tabaco ($p=1,000$).

A frequência e percentagem de atletas e de participantes sedentárias que usam contraceptivos está descrita na tabela 5.

Tabela 5 – Frequência de uso contraceptivo

	Total n = 34 n (%)	Grupo de Atletas n = 17 n (%)	Grupo de Sedentárias n = 17 n (%)	P
Uso de contraceptivo	26 (76,5)	16 (94,1)	10 (58,8)	0,017*
Não uso de contraceptivo	8 (23,5)	1(5,9)	7 (41,2)	

* $p<0,05$; Teste *Mann-Whitney*

Maioritariamente as participantes usam contraceptivos. Contudo, a maior percentagem encontra-se nas atletas (94,1% vs. 58,8%), sendo esta diferença significativa ($p=0,017$)

Na tabela 6 estão enumeradas as percentagens das disfunções sexuais e intestinais das participantes.

Tabela 6 – Frequência de disfunções, sexuais e intestinais.

	Total n = 34 n (%)	Grupo de Atletas n = 17 n (%)	Grupo de Sedentárias n = 17 n (%)	P
Disfunção Sexual				
Com disfunção	3(8,8)	2 (11,8)	1 (5,9)	0,551
Sem disfunção	31 (91,2)	15 (88,2)	16 (94,1)	
Disfunção Intestinal				
Com disfunção	6 (17,6)	4 (23,5)	2 (11,8)	0,375
Sem disfunção	28 (82,4)	13 (76,5)	15 (88,2)	

$p<0,05$; Teste *Mann-Whitney*

Ao comparar a presença de disfunções, tanto sexuais como intestinais nas atletas e nas participantes sedentárias, não foram observadas diferenças significativas entre elas ($p=0,551$ e $p=0,375$, respetivamente).

Para avaliar a presença de associações entre a perda urinária e as disfunções sexuais e intestinais, foi efetuado o teste Exato de *Fisher* (tabela 7 e 8, respetivamente).

Tabela 7 - Perda urinária e Disfunção sexual

n = 34		Sem disfunção sexual	Com disfunção sexual	p
Grupo Atletas n=17	Sem Perda Urinaria	14	2	1,000
	Com Perda Urinaria	1	0	
Grupo Sedentárias n=17	Sem Perda Urinaria	16	0	0,059
	Com Perda Urinaria	0	1	

$p < 0,05$; Teste Exato de *Fisher*

Ao analisar a existência de uma associação entre a perda de urina e a existência de disfunção sexual nas atletas e nas participantes do grupo de sedentárias, não foram observadas associações significativas ($p=1,00$ e $p=0,059$ e, respetivamente).

Tabela 8 - Perda urinária e Disfunção intestinal

n = 34		Sem disfunção intestinal	Com disfunção intestinal	p
Grupo Atletas n=17	Sem Perda Urinaria	13	3	0,235
	Com Perda Urinaria	0	1	
Grupo Sedentárias n=17	Sem Perda Urinaria	14	2	1,000
	Com Perda Urinaria	1	0	

$p < 0,05$; Teste Exato de *Fisher*

Em ambos os grupos não existe associação entre a perda urinária e a disfunção intestinal ($p= 0,235$ no grupo das atletas e $p=1,00$ no grupo de sedentárias).

A restantes variáveis dicotómicas (consumo de tabaco e uso de contraceptivos) e ordinais (posição de jogo) também não se encontram associadas à presença de IU ($0,327 < p < 1,000$).

Para estimar os fatores de risco de ter ou não perdas de urina, foi efetuada uma regressão logística binária, pelo facto da variável dependente ser dicotómica. A regressão logística foi ajustada (*Foward LR*), tanto para características biológicas como para os restantes parâmetros avaliados (Tabela 9).

Tabela 9- Regressão logística binária

	^a Perda de Urina	Score	Sig.
Variáveis	Grupo	0,000	1,000
	Idade	0,894	0,344
	Altura	0,675	0,411
	Peso	0,487	0,485
	IMC	1,228	0,268
	Posição_Jogo	3,453	0,327
	Posição_Jogo (1)	0,443	0,506
	Posição_Jogo (2)	0,580	0,446
	Posição_Jogo (3)	0,142	0,707
	Tabagismo (1)	0,066	0,797
	Uso_contraceptivo (1)	0,066	0,797
	Disfunção_sexual (1)	0,142	0,707
	Disfunção_intestinal (1)	3,453	0,063
Estatísticas globais		13,327	0,273

^aVariável Dependente: Perda de Urina; $p < 0,05$; Regressão Logística Binária

Após a análise dos possíveis fatores de risco existentes nas participantes do presente estudo, e analisados conjuntamente, constata-se que ser atleta não apresenta um risco acrescido de ter perdas de urina ($p=1,000$), assim como a presença de todas as outras variáveis ($0,063 < p < 0,797$).

Discussão

O objetivo do presente estudo foi analisar a influência do treino de voleibol no aparecimento da Incontinência Urinária em atletas femininas seniores nulíparas, e determinar possíveis fatores de risco.

Desporto de Alto Impacto: a atividade desportiva pode ser classificada de acordo com o tipo de impacto, inerente aos seus gestos desportivos. Sorriqueta-Hernandez et al. (2020) atribuem 3 categorias, dependendo do impacto exercido no pavimento pélvico. O primeiro grupo, ou grau, é denominado desporto de "baixo impacto", tais como natação ou desportos não competitivos. O segundo grupo inclui desportos como o ténis e *badminton*, e é denominado de "impacto moderado". Finalmente, o terceiro grupo inclui

desportos de "alto impacto", tais como o voleibol ou a ginástica artística. Como acréscimo aos gestos que envolvem salto (impulsão e recepção) os quais promovem um aumento da pressão intra-abdominal, e conseqüentemente um aumento do risco de aparecimento de IU (Almeida et al., 2016), o volume de treino (intensidade, duração e frequência), o tipo de piso e determinados movimentos poderão criar um desequilíbrio entre as forças do abdômen e o pavimento pélvico (Sorrigueta-Hernández et al., 2020; De Mattos Lourenco et al, 2018).

Em suma, os atletas envolvidos numa atividade intensa e de alto impacto correm um maior risco de desenvolver perda de urina. Comprovando o anteriormente exposto, Sorrigueta-Hernández et al. (2020), Almeida et al. (2016) e Fozzatti et al. (2012), demonstraram que as mulheres que participam em atividades físicas de alto impacto têm uma maior incidência de IU do que as mulheres que não participam em desportos, ou em desportos de baixo impacto. Além disso, Goldstick e Constantini (2014) mostraram que havia uma maior presença de IU em atletas do sexo feminino praticantes de trampolim, um desporto que é considerado de alto impacto, ou seja, de grau 3.

No presente estudo, as atletas praticantes de voleibol, considerado de alto impacto, como mencionado, e treinando uma média de 10h semanais não evidenciaram risco ou associação com a ocorrência de IU, contrariamente ao preconizado pelos autores citados, e por Almeida et al. (2016) que consideram haver uma associação entre os desportos de alto impacto e uma maior prevalência de IU.

Quanto ao tipo de piso, não foi questionado. A única atleta com queixas de perda de urina ocupava a posição de central que exige um grande número de saltos, e conseqüentemente poderá ser um fator de risco. Contudo, não se poderá afirmar por ser um caso isolado, sendo, assim, necessário um maior número de estudos que abordasse a relação da IU com a posição de jogo.

De Mattos Lourenco et al. (2018) e Almeida et al. (2016) defendem que a prática desportiva aumenta a prevalência de IU, embora não seja o único fator de risco. Porém, no presente estudo não foram observadas diferenças significativas entre a presença de perda de urina em atletas e participantes sedentárias

Prevalência: a prevalência de IU nas mulheres com idades compreendidas entre os 15-64 anos varia entre 10% e 55%, tornando-o um problema relativamente comum nas mulheres (Bø, 2004). A presente amostra, com idades entre 18 e 29 anos apresentavam uma percentagem de 5,9, tanto no grupo de atletas como de sedentárias.

Ao analisar atletas praticantes de desportos de alto impacto, De Mattos Lourenco et al. (2018) obtiveram uma prevalência de 58,10% de IU, comparativamente a 12,48% no grupo de baixo impacto. No estudo de Bø (2004) as atletas jovens e nulíparas, de diferentes atividades desportivas, constataram uma prevalência que variava entre 0% no golfe e 80% em trampolinistas. Já Rebullido et al. (2021) obtiveram uma prevalência de 49% de IU em atletas de diferentes desportos, com maior frequência nos desportos classificados de graus 2 e 3, com 80% nas trampolinistas femininas, comparando com 31,8% nas ginastas de rítmica. Almeida et al. (2016) verificaram uma variação entre 7% e 38% em atletas de diferentes desportos. Isto demonstra que os desportos de alto impacto têm uma maior prevalência de IU (Bø, 2004).

Comparação entre voleibolistas e não atletas: no presente estudo, a prevalência encontrada de IU foi de apenas 5,9%, sem diferenças significativas entre grupo de atletas de voleibol e de jovens sedentárias. Concordantemente, Fozzatti et al. (2012) obtiveram uma prevalência de 24,6% de IU de *stress* em atletas de Ginásio e 14,3% em não-atletas, o que significa que o desporto de alto impacto não é a única causa de IU. Corroborando esta constatação, Bø e Borgen (2001) verificaram uma prevalência de 41% de IU de *stress* em 660 atletas de diversas modalidades sem bola e 255 atletas de desportos com bola, com idade entre 15 e 39 anos, e 39% em mulheres de controlo, igualmente sem diferenças estatisticamente significativa, entre grupos.

A presente amostra que referiu perdas de urina, classificou-a com sendo IU de *stress*. No estudo de Pires et al. (2020) 25,9% das atletas do sexo feminino de diferentes modalidades desportivas tinham IU, das quais 20,7% apresentava IU de *stress*, sendo a maior prevalência, 75,6% observada em atletas de voleibol. Nos estudos de Fozzatti et al. (2012), Bø K. (2004) e Almeida et al. (2016), as atletas de voleibol apresentaram uma prevalência de IU de 33,69%, comparando com 24,40% no grupo de não atletas.

Portanto, não há consenso quanto à existência de diferenças significativas entre a prevalência de IU em atletas de várias modalidades e grupos de não atletas.

Fozzatti et al. (2012) e Almeida et al. (2016) consideram que o desporto poderá ser uma causa da ocorrência de IU, o que não está de acordo com Bø (2004), a qual encontrou maior prevalência de IU no grupo de não atletas, relativamente às atletas. Caylet et al. (2006) citado por De Mattos Lourenço et al. (2018) vão de encontro aos resultados encontrados no presente estudo, ou seja, não há diferença na prevalência de IU entre o grupo de atletas e o grupo de sedentárias.

Uso de contraceptivos: no presente estudo, as participantes sedentárias usam contraceptivos com maior frequência, relativamente às atletas, o que não está de acordo ao reportado no estudo de Bø e Borgen (2001), no qual não foram observadas diferenças significativas no uso de contraceptivos entre mulheres sedentárias e atletas de elite.

Disfunções intestinais: no que diz respeito às disfunções intestinais, estas foram atribuídas à obstipação ou dificuldade em digerir, e a sua frequência foi semelhante entre atletas e participantes sedentárias. Também não se verificou associação entre a existência de perdas urinárias e disfunção intestinal, contrariamente ao defendido por Pires et al. (2020). Estes autores consideram que a obstipação crónica pode aumentar repetidamente a pressão intra-abdominal, e, tal como referido anteriormente, este aumento de pressão poderá predispor ao aparecimento de IU. Esta tendência para que a presença de disfunção intestinal seja um risco de ocorrência de IU foi observada no presente estudo através da regressão logística, porém não se pode afirmar que é um verdadeiro risco. Provavelmente estes valores seriam diferentes se o número de participantes fosse superior.

Disfunções sexuais: quanto às disfunções sexuais, como a dor durante o ato sexual, este sintoma foi apresentado por um número idêntico de participantes em ambos os grupos (atletas e sedentárias) o que não está em conformidade com Almeida et al. (2016), que referem uma maior prevalência de desconforto durante o ato sexual em mulheres não-atletas, em comparação com atletas. Mas, verificou-se a existência de uma tendência para haver uma associação entre este tipo de disfunção e a ocorrência de IU, devendo ser clarificada com um maior número de participantes.

Outras características: as participantes de ambos os grupos do presente estudo encontravam-se em média com um índice de massa corporal (IMC) correspondente a peso normal. Contudo, com uma variação de categorias abaixo do peso e de obesidade Grau I. De acordo com De Mattos Lourenco et al. (2018) e Pires et al. (2020), um IMC elevado pode ser um fator de risco de perda urinária. E, uma das causas poderá ser o aumento da pressão intra-abdominal inerente à obesidade (Pires et al., 2020).

A prevalência relativa aos hábitos tabágicos nos grupos estudados foi equivalente, com uma frequência muito reduzida. Para De Mattos Lourenco et al. (2018), fumar pode ser considerado um fator de risco de perda urinária.

Educação/ Diagnostico

No presente estudo apenas 1 em 16 atletas, assim como aconteceu com as participantes sedentárias, referiu ter perdas de urina. Este reduzido número, poderá, de certo modo, estar sub-reportado, pelo facto de existirem fatores, tais como o constrangimento ou falta

de informação causados pela condição, que podem levar a ocultar a veracidade dos sintomas, corroborando esta hipótese, De Mattos Lourenco et al. (2018) e Goldstick e Constantini, (2014) referenciam que existe um consenso de que as mulheres atletas e não-atletas com sintomas de IU têm acanhamento de informar o seu médico ou treinador sobre as suas perdas de urina, de modo que o IU é, na maioria dos casos, sub-diagnosticada. Reforçando esta verificação, no estudo de Parmigiano et al. (2014), 87% das atletas adolescentes do sexo feminino declaram que não mencionariam os seus sintomas IU ao seu treinador. Assim, a IU pode persistir e tornar-se uma barreira à participação das mulheres no desporto (Bø K., 2004). Frequentemente, as mulheres poderão assumir que a perda de urina durante o exercício é uma condição normal, e por isso aceitam-na. Neste caso, este tipo de reação agrava a situação, especialmente a condição dos músculos do pavimento pélvico, e conseqüentemente os sintomas de IU. As mulheres também podem desistir totalmente de realizarem exercício, o que terá um impacto significativo sobre outros aspetos das suas vidas. Este tipo de comportamento é uma consequência da falta de informação sobre as causas da IU, e, assim, comprometer-se-á a sua prevenção e/ou tratamento (Fozzatti et al., 2012).

No contexto do desporto de alto nível, as atletas utilizam estratégias para prevenir a perda de urina antes de procurarem ajuda profissional, e por isso desconhecem os tipos de tratamento disponíveis para prevenir e tratar a IU. Tal atitude significa muitas vezes que o tempo ideal para tratar a IU ou disfunção do pavimento pélvico já é tardio (Almeida et al., 2016).

A IU não é uma condição perigosa, mas pode levar à cessação da atividade e, portanto, ter um estilo de vida sedentário torna-se um fator de risco independente para o desenvolvimento de outras condições e doenças (Bø K., 2004).

Além disso, há uma necessidade de educar os atletas e as suas equipas profissionais sobre a IU e os seus problemas (Goldstick & Constantini, 2014). Bø & Borgen (2001) constataram que 15% das atletas de elite do sexo feminino consideram que esta condição de perda de urina é um problema pessoal. No entanto, poderá ser uma ameaça ao seu estilo de vida.

Limitações estudo

O presente estudo tem algumas limitações, incluindo uma pequena amostra de atletas femininas de voleibol e mulheres sedentárias. Esta amostra não é, portanto, representativa da população feminina de voleibolistas. Por conseguinte, não é possível extrapolar os

resultados obtidos em todas as atletas de voleibol. Uma vez que este estudo se refere a um tema delicado, muitos atletas poderão não ter respondido com veracidade. Além disso, os instrumentos de avaliação utilizados através de guias e questionários de entrevista para qualificar a IU foram subjetivos, e que, de algum modo, pode comprometer a validade de existência de IU, por falta de provas objetivas. Finalmente, foram encontrados poucos estudos que permitissem uma comparação similar com o presente estudo, incluindo estudos que apenas abordassem atletas de voleibol, e/ou estudos que compassem atletas de voleibol com mulheres sedentárias.

Conclusão

Os resultados deste estudo não nos permitem concluir que o treino de voleibol seja uma causa de IU nas atletas. Não foram encontradas diferenças significativas entre a prevalência de perda de urina (IU de *stress*), disfunções sexuais e intestinais, e no consumo de tabaco, nos dois grupos, atletas e participantes sedentárias. Apenas se verificou uma maior utilização de contraceptivos por parte das atletas.

Em cada um dos grupos não foram encontradas associações entre a IU e as diversas variáveis em estudo. Ao analisar a probabilidade de ocorrência de IU, nenhum dos parâmetros avaliados foi considerado fator de risco.

Sugestões para futuro estudos

Sugere-se a realização de um maior número de estudos randomizados sobre a influência do treino de voleibol na ocorrência de IU, com uma amostra representativa desta população, tornado, assim, os resultados com maior robustez.

Sugere-se também a criação de programas (in)formativos para reduzir possíveis sub-diagnósticos de IU, e sensibilizar as atletas em idades precoces, proporcionando uma comunicação de abertura com os profissionais de saúde e/ou com os treinadores. Isto permitir-lhes-ia uma atuação preventiva, em particular através de fisioterapia urológica, para reeducar os músculos do pavimento pélvico em diferentes situações, tanto na sua atividade desportiva como na vida diária.

Bibliografia

Almeida, M. B., Barra, A. A., Saltiel, F., Silva-Filho, A. L., Fonseca, A. M. & Figueiredo, E. M. (2016). Urinary incontinence and other pelvic floor dysfunctions in female athletes in Brazil: A cross-sectional study. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 26(9), 1109-1116.

<https://doi.org/1.1111/sms.12546>

Bø K. (2004). Urinary incontinence, pelvic floor dysfunction, exercise and sport. *Sports medicine* (Auckland, N.Z.), 34(7), 451–464.

<https://doi.org/10.2165/00007256-200434070-00004>

Bø, K. & Borgen, J. S. (2001). Prevalence of stress and urge urinary incontinence in elite athletes and controls. *Medicine and science in sports and exercise*, 33(11), 1797–1802.

<https://doi.org/10.1097/00005768-200111000-00001>

Bardsley A. (2016). An overview of urinary incontinence. *British journal of nursing* (Mark Allen Publishing), 25(18) <https://doi.org/10.12968/bjon.2016.25.18.S14>

De Mattos Lourenco, T. R., Matsuoka, P. K., Baracat, E. C. & Haddad, J. M. (2018). Urinary incontinence in female athletes: a systematic review. *International urogynecology journal*, 29(12), 1757-1763.

<https://doi.org/10.1007/s00192-018-3629-z>

Fozzatti, C., Riccetto, C., Herrmann, V., Brancalion, M. F., Raimondi, M., Nascif, C. H., Marques, L. R. & Palma, P. P. (2012). Prevalence study of stress urinary incontinence in women who perform high-impact exercises. *International urogynecology journal*, 23(12), 1687–1691.

<https://doi.org/10.1007/s00192-012-1786-z>

Goldstick, O. & Constantini, N. (2014). Urinary incontinence in physically active women and female athletes. *British journal of sports medicine*, 48(4), 296–298.

<https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091880>

Joseph, C., Srivastava, K., Ochuba, O., Ruo, S. W., Alkayyali, T., Sandhu, J. K., Waqar, A., Jain, A. & Poudel, S. (2021). Stress Urinary Incontinence Among Young Nulliparous Female Athletes. *Cureus*, 13(9), e17986.

<https://doi.org/10.7759/cureus.17986>

Lukacz, E. S., Santiago-Lastra, Y., Albo, M. E. & Brubaker, L. (2017). Urinary Incontinence in Women: A Review. *Journal of the American Medical Association (JAMA)*, 318(16), 1592–1604.

<https://doi.org/10.1001/jama.2017.12137>

Pauls, R. N., Fellner, A. N. & Davila, G. W. (2012). Vaginal laxity: a poorly understood quality of life problem; a survey of physician members of the International Urogynecological Association (IUGA). *International urogynecology journal*, 23(10), 1435–1448.

<https://doi.org/10.1007/s00192-012-1757-4>

Pires, T., Pires, P., Moreira, H., & Viana, R. (2020). Prevalence of Urinary Incontinence in High-Impact Sport Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of human kinetics*, 73, 279–288.

<https://doi.org/10.2478/hukin-2020-0008>

Rebullido, T. R., Gómez-Tomás, C., Faigenbaum, A. D. & Chulvi-Medrano, I. (2021). The Prevalence of Urinary Incontinence among Adolescent Female Athletes: A Systematic Review. *Journal of functional morphology and kinesiology*, 6(1), 12.

<https://doi.org/10.3390/jfmk6010012>

Sorrigueta-Hernández, A., Padilla-Fernandez, B. Y., Marquez-Sanchez, M. T., Flores-Fraile, M. C., Flores-Fraile, J., Moreno-Pascual, C., Lorenzo-Gomez, A., Garcia-Cenador, M. B. & Lorenzo-Gomez, M. F. (2020). Benefits of Physiotherapy on Urinary Incontinence in High-Performance Female Athletes. Meta-Analysis. *Journal of clinical medicine*, 9(10), 3240.

<https://doi.org/10.3390/jcm910324>

