



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

STELLA ARAÚJO FONZAR HERNANDES

**PRESENÇA DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA, ATIVIDADE ELÉTRICA DOS
MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO, DESEMPENHO NEUROMUSCULAR E
QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES ATLETAS DE ALTO IMPACTO:
ESTUDO EXPLORATÓRIO**

Recife

2020

STELLA ARAÚJO FONZAR HERNANDES

**PRESENÇA DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA, ATIVIDADE ELÉTRICA DOS
MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO, DESEMPENHO NEUROMUSCULAR E
QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES ATLETAS DE ALTO IMPACTO:
ESTUDO EXPLORATÓRIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Área de concentração: Biodinâmica do movimento humano

Orientador: Profa. Dr. Maria Cecília Marinho Tenório.

Coorientador: Prof. Dr. Fabiano de Souza Fonseca.

Recife

2020

STELLA ARAÚJO FONZAR HERNANDES

**PRESENÇA DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA, ATIVIDADE ELÉTRICA DOS
MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO, DESEMPENHO NEUROMUSCULAR E
QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES ATLETAS DE ALTO IMPACTO:
ESTUDO EXPLORATÓRIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Aprovada em: 30/11/2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr. Maria Cecília de Marinho Tenório (Orientador)
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof. Dr. Pedro Pinheiros Paes Neto (Examinador Interna)

Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr Anna Myrna Jaquaribe de Lima (Examinador Externo)

Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

A incontinência urinária (IU) é definida pela International Continence Society (ICS) como qualquer reclamação de perda involuntária do controle da bexiga. Essa condição tem um efeito negativo e pode interferir na qualidade de vida de um indivíduo. Acredita-se que um aumento crônico e repetido da pressão abdominal gerado por atividades de alto impacto pode sobrecarregar. O objetivo deste estudo é determinar a presença de incontinência urinária e suas características e verificar a relação entre o desempenho neuromuscular, a qualidade de vida e a atividade elétrica dos músculos do assoalho pélvico em atletas de esportes de impacto do sexo feminino. Métodos: Este é um estudo exploratório estudo transversal realizado em clube esportivo de Recife, Pernambuco, Brasil, entre outubro de 2019 e março de 2020. Foram aplicados os questionários sociodemográficos, ICIQ-sf e I-QoL, eletromiografia do assoalho pélvico e salto com contramovimento em 10 atletas de alto impacto. Resultados: Não houve correlação entre as variáveis do assoalho pélvico e as variáveis neuromusculares. A IU esteve presente em 50% dos atletas, com predomínio de IUU (20%) e sem motivos óbvios (20%). Em atletas com IU, foi observada hiperatividade do assoalho pélvico quando comparada a atletas continentais. apresentou hiperatividade do assoalho pélvico quando. A incontinência urinária pode influenciar a qualidade de vida e o desempenho muscular. É importante a realização de mais estudos com uma amostra maior e com mais tempo para analisar o impacto do desempenho esportivo em atletas com incontinência urinária.

Palavras-chaves: Atletas. Assoalho pélvico. Desempenho esportivo.

ABSTRACT

Urinary incontinence (UI) is defined by the International Continence Society (ICS) as any complaint of involuntary loss of bladder control. This condition has a negative effect and can interfere in an individual's quality of life. It is believed that a chronic and repeated increase in abdominal pressure generated by high-impact activities may overload. The aim of this study is to describe the results of the electromyography of the pelvic floor, quality of life and the neuro muscular performance of the athletes. Methods: This is an exploratory cross-sectional study conducted in sport club at Recife, Pernambuco, Brazil, between October 2019 and March 2020. It was applied the sociodemographic, ICIQ-sf and I-QoL questionnaires, pelvic floor electromyography and countermovement jump in 10 high impact athletes. Results: There was no correlation between pelvic floor variables and neuromuscular variables. UI was present in 50% of the athletes, with a predominance of UI and loss of urine after urination. In athletes with UI, pelvic floor hyperactivity was observed when compared with continent athletes. showed pelvic floor hyperactivity when. Urinary incontinence can influence quality of life and muscle performance. It is important to carry out more studies with a larger sample and for a longer time to analyze the impact of sports performance in athletes with urinary incontinence.

Keywords: Athletes. Pelvic floor. Athletic performance.

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 8 |
| 1.1 | REFERÊNCIAL TEÓRICO | 10 |
| 2 | OBJETIVOS | 21 |
| 2.1 | OBJETIVO GERAL: | 21 |
| 2.2 | OBJETIVO ESPECÍFICOS: | 21 |
| 3 | MÉTODO | 22 |
| 3.1 | DESENHO DA PESQUISA: | 22 |
| 3.2 | LOCAL DO ESTUDO | 22 |
| 3.3 | POPULAÇÃO DO ESTUDO | 22 |
| 3.4 | CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE | 22 |
| 3.4.1 | Critérios de inclusão | 22 |
| 3.4.2 | Critérios de exclusão | 23 |
| 3.5 | DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS | 23 |
| 3.5.1 | Variáveis e instrumentos | 23 |
| 3.5.1.1 | <i>Variáveis independentes</i> | 23 |
| 3.6 | COLETA DE DADOS | 24 |
| 3.6.1 | Presença e quantidade de incontinência urinária | 25 |
| 3.6.2 | Qualidade de vida relacionado a incontinência urinária | 26 |
| 3.6.3 | Antropometria | 26 |
| 3.6.4 | Avaliação do desempenho neuromuscular | 27 |
| 3.6.5 | Avaliação eletromiográfica dos músculos do assoalho pélvico | 27 |
| 3.7 | PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS | 28 |
| 3.8 | ASPECTOS ÉTICOS | 28 |
| 4 | RESULTADOS | 29 |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 30 |
| | APÊNDICE A – CARTA DE ANUÊNCIA | 31 |

| | |
|---|-----------|
| APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO | 32 |
| APÊNDICE C – TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDÊNCIA LIDADE | 34 |
| APÊNDICE D – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP | 35 |
| APÊNDICE G – QUESTIONÁRIO SÓCIODEMOGRÁFICO | 38 |
| APÊNDICE E – CARTILHA INFORMATIVA | 39 |
| APÊNDICE F – ARTIGO CIENTÍFICO: ELETROMIOGRAFIA DOS MÚSCULOS DO ASSSOALHO PÉLVICO E DESEMPENHONEUROMUSCULAR EM ATLETAS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO | 41 |
| ANEXO A – INTERNATIONAL CONSULTATION ON INCONTINENCE QUESTIONNAIRE FOR URINARY INCONTINENCE – SHORT FORM | 55 |
| ANEXO B – INCONTINENCE QUALITY OF LIFE (I-QoL) | 57 |

1 INTRODUÇÃO

Estudos já evidenciam que a prática de esportes de alto rendimento pode acarretar em disfunções no corpo das atletas do sexo feminino (TEXEIRA, 2018; CARVALHAIS, 2017, ARAÚJO, 2008). Alterações como a amenorreia hipotalâmica, que podem decorrer tanto dos exercícios de alto rendimento, como também a desordens alimentares (anorexia ou bulimia), ou da combinação de ambos, resultando numa redução nos níveis de estrogênios. Essa baixa no nível de estrogênio repercute de forma direta na região pélvica, reduzindo o fluxo sanguíneo à uretra, acarretando na diminuição do tônus de oclusão da luz uretral. Assim, contribuindo para o surgimento de diversas disfunções, tais como, incontínências urinárias (IU) e fecais, as distopias pélvicas e disfunções sexuais (ARAÚJO, 2015).

Corroborando com os estudos anteriores, há evidências na literatura que modalidades de alto impacto, caracterizadas pela grande quantidade de saltos em seus gestos esportivos, aumentam a predisposição ao surgimento da IU (REIS e CAMARA, 2011; MARTINS, 2017). Nos esportes que são exigidos maiores repetições e tamanhos de saltos, como no trampolinismo, cerca de 80% das atletas apresentam IU (ROZA, 2015). Já em esporte de baixo ou nenhum impacto, como o golfe, as atletas não apresentam IU (LOURENCO et al, 2019; ARAÚJO et al, 2008). Tendo em vista esses dados, suspeita-se que determinados fatores aumentam o risco da prevalência de IU por parte das atletas, dentre estes destaca-se: a modalidade esportiva, a frequência de treinamento e anos de prática esportiva. (BORIS, 2013; ROZA, 2015; CARVALHAIS, 2017; HAGOVSKA, 2017; CARDOSO, 2018; HAGOVSKA, 2018; SANTOS, 2018).

Para a detecção e a avaliação da gravidade da IU, primeiramente é necessário que as atletas sejam orientadas e compreendam que nenhuma perda de urina, mesmo que esta seja mínima, pode ser considerada como normal. Com a conscientização por parte das atletas acerca da IU, um profissional de saúde, através da aplicação de questionários autoadministráveis, poderia classificar o tipo e a gravidade da incontínência em questão (ARAÚJO, 2008).

Algumas hipóteses têm sido propostas para demonstrar os mecanismos associados à perda de urina no contexto esportivo. Uma delas, por exemplo, é a de que atletas

que apresentam o assoalho pélvico forte, e o mesmo acabam sofrendo um sobrecarga devido as exigências dos esportes extenuantes, uma vez que aumentam o recrutamento da musculatura do abdômen (LORENCO, 2018). Por outro lado, também há a hipótese que a sobrecarga e o estiramento do assoalho pélvico estimulam seu enfraquecimento.

Esportes de alto impacto se definem como modalidades ou atividades que se caracterizam pelas sobrecargas intensas e frequentes traumas nas articulações de transição de peso, tais como, pés, joelhos e quadris (MCGRAW-HILL CONCISE DICTIONARY OF MODERN MEDICINE, 2002). Durante os exercícios de alto rendimento, a força reativa empregada pela atleta ao solo é de 3 a 4 vezes superior ao peso do seu corpo na corrida, de 5 a 12 vezes superior em saltos em distância e de até 9 vezes superior nos saltos em altura. Desse modo, tem-se uma dimensão da quantidade de peso que acaba sendo suportada pelas articulações e tecido moles, como é o caso do assoalho pélvico, ao se praticar essas modalidades esportivas (ARAÚJO, et al., 2008). Essas atletas são treinadas com altas cargas e repetições para que atinja um alto padrão de performance esportiva. Para uma performance satisfatória, em quadra, é necessário a execução de movimentos pliométricos com precisão e alta capacidade de potência muscular.

A IU é uma disfunção que ocorre nos músculos do assoalho pélvico, que traz consigo algumas más consequências para a vida da atleta, como por exemplo, a preocupação em realizar algum movimento que poderá acarretar na perda de urina, como também pode resultar numa diminuição da interação social e, em alguns casos extremos, a atleta pode vir a abandonar o esporte. Todos esses fatores impactam de forma negativa a qualidade de vida da atleta (ARAÚJO, 2008). Assim, para minimizar o impacto da IU na qualidade de vida, as atletas que apresentam perda de urina durante a realização de esforços físicos acabam fazendo uso de várias medidas preventivas para evitar tal constrangimento. Entre elas estão: o uso de absorvente, o esvaziamento da bexiga antes do treino e da competição, podendo muitas vezes nestes momentos chegar a fazer restrição de ingestão líquida (CAVALHÃES, 2017).

Desta forma, a prática esportiva em modalidades de alto impacto parece ser capaz de contribuir para o surgimento da IU de esforço, por meio da sobrecarga do assoalho pélvico. No entanto, poucos estudos avaliaram simultaneamente a qualidade de vida, o desempenho neuromuscular e a funcionalidade do assoalho

pélvico por meio da eletromiografia. Ademais, este estudo poderá auxiliar no embasamento científico dos profissionais de saúde e do esporte, a partir da ampliação dos conhecimentos sobre o referido tema.

1.1 REFERÊNCIAL TEÓRICO

Nessa sessão serão apresentadas as evidências sobre os achados recentes das variáveis que serão analisadas nesta pesquisa. Foi realizada uma revisão de literatura utilizando os seguintes descritores em português: << atletas de alto rendimento e incontinência urinária >> e << incontinência urinária e desempenho esportivo>>. E suas respectivas palavras em inglês <<athletes and urinary incontinence>> e <<urinary incontinence and performance>>. Nas bases de dados: PUBMED, SCIELO e LILACS. Os critérios de inclusão foram: Estudos que abordavam as variáveis IU, QV de jovens atletas e desempenho esportivo. Foram excluídos os artigos que utilizaram como amostra atletas não primigesta ou múltipara, ex-atletas, ou mulheres com menos de 6 meses de prática esportiva.

O assoalho pélvico é composto por um grupo muscular que está situado entre o osso púbico e o cóccix. Esse grupamento muscular é responsável pela sustentação dos órgãos pélvicos (bexiga, útero e vísceras), da continência urinária, fecal e função sexual (NAGIB, 2005). Quando há uma alteração da função dos músculos pélvicos, fraqueza ou falta de coordenação entre a musculatura abdominal e pélvica, o indivíduo fica mais propenso a desenvolver disfunções dos Músculos do Assoalho Pélvico (MAP). Uma das principais disfunções do assoalho pélvico está relacionada a incontinência urinária (IU), que pode ser dividida em IU de Esforço, IU de Urgência e IU Mista (CASEY, E.; TEMME, 2017). Sendo a incontinência urinária de esforço (IUE) definida pela Sociedade Internacional de Continência, como perda involuntária de urina por esforço, esforço físico, espirros ou tosse (ICS, 2010).

Os fatores de risco associados com a IUE, são normalmente relacionadas às disfunções causadas por alteração no tecido conectivo da musculatura do assoalho pélvico, dessa forma tem-se: a senilidade, a obesidade, a gestação, lesão de nervos periféricos durante o parto vaginal, assim como lesões de fâscias e ligamentos (BO, 2004; ARAÚJO, 2016). De acordo com pesquisa da Organização pan-americana de

saúde e Organização mundial de saúde, a prevalência de IU em idosas no Brasil é de 26.2% (TAMANINI et al., 2009). Mas, em mulheres jovens atletas, com o IMC dentro da normalidade, essa prevalência é 3 vezes superior (ARAÚJO, 2016; CAVALHÃES; NATAL; BO, 2017).

A incontinência urinária em mulheres atletas é um tema muito estudado na literatura científica, e de relevância devido a sua alta prevalência. Em um estudo transversal com 22 atletas trampolinistas, foi verificada uma prevalência para IU em 72,7%. Por outro lado, em estudos que não envolveram esportes de alto impacto, a prevalência reduziu para até 14,3%

(HAGOVSKA, 2017). A IU em atletas varia, quanto a sua prevalência, de acordo com o esporte analisado (HAGOSKA, 2018). Porém, tem sido observado que essa população tem 3 vezes mais propensão à perda de urina do que mulheres sedentárias (CARVALHAIS, 2017). No estudo de Nygaard (1990), com 326 atletas, foi relatado que 83% das atletas incontinentes ou pararam de realizar a atividade esportiva, ou mudaram a forma de execução de determinados exercícios ou começaram a utilizar absorvente durante a prática. Esse estudo também mostrou que a IU no esporte, além de impactar de forma negativa a QV das atletas, também compromete o seu desempenho esportivo (BAPTISTE; HERMIEU, 2010; SANTOS, 2018; CAPOBIANCO, 2018).

De acordo com a literatura as chances de ser acometido por essa prevalência aumentam dependendo da modalidade, da frequência de treinamento e do tempo de prática ao longo da vida. Sendo ainda maior as chances em atletas com elevadas frequência de treinamento e com mais de 8 anos de prática esportiva (tabela 1). Modalidades esportivas em que são exigidas, das atletas, mudanças bruscas de direção ou salto são classificadas como esportes de alto impacto. Dentre os esportes de alto impacto encontram-se: basquete, ginásticas, tênis, vôlei. Devido à quantidade de saltos que a atleta necessita realizar para a execução dos gestos esportivos (LOURENCO, 2018).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define saúde como um estado de bem-estar físico, mental e social, não sendo apenas a ausência de doença. A perda de urina muitas vezes é minimizada e tratada com normalidade pelas atletas. Porém existem evidências que a perda de urina contribui para a diminuição da QV das mesmas. Nos estudos que analisam a relação entre a QV e IU, em atletas, é visto que há uma relação estatisticamente significativa da QV com o volume da perda de

urina e o tempo, em anos, que se pratica a modalidade esportiva. Anos de prática de uma modalidade esportiva parece aumentar a probabilidade de perda de urina, assim reduzindo a QV de atletas (HAGOVSKA, 2017; HAGOVSKA, 2018).

Atletas de nível competitivo desafiam constantemente os seus próprios limites com o intuito de compensar a predisposição genética por treinamento excessivo, que em alguns casos pode ser de 20 a 40 horas semanais. Cada modalidade tem suas características em relação ao seu gesto esportivo e as adaptações fisiológicas necessárias para uma boa performance no esporte (BARROS, 2005). O desempenho do atleta sofre influência de algumas variáveis, tais como: estrutura neurofisiológicas e anatômicas, capacidade motoras, capacidades psicológicas e, além disso, é necessário condições sociais e ambiente propício para que essas capacidades se desenvolvem (BOHME, 1994). Atualmente o salto com contramovimento é o recurso mais utilizado na literatura para a avaliação desempenho neuromuscular do atleta com o objetivo avaliativo e de treinamento (CLAUDINO, 2016).

A literatura pouco investiga sobre a desempenho no esporte dessas atletas com IU, nos artigos em que foi analisado essa variável, não houve um método objetivo para quantificar o desempenho. Como no estudo de Roza (2015) em que foi utilizado a pontuação da competição como parâmetro de análise do rendimento do atleta. Nesse estudo houve maior frequência e volume de IU, e escores mais negativos para sua QV em atletas com maior pontuação. E, Carvalhais (2017) que ao questionar se a incontinência interferiu no desempenho esportivo, 39,1% afirmaram que sim. Dos artigos analisados, somente nesses, houve a preocupação com a relação entre IU e o rendimento no esporte.

A seguir apresentamos a tabela 01 com as características dos estudos em que foram analisadas, as associações das variáveis de incontinência urinárias, qualidade de vida ou desempenho esportivo.

Nos estudos que foram trazidos pela revisão de literatura foi visto que, assim como Lourenco (2018), houve uma variação nas prevalências para IU em atletas. Entre os estudos analisados na literatura, houve a prevalência de IU de 13,52% até 72,7%. O estudo com menor número de participantes com IU foi o que Hagovska (2017), em que foi realizado uma análise com todas as atletas que se encaixavam nos critérios de inclusão da Eslováquia (n=503), das modalidades: fitness, atletismo, baquete, vôlei, handball, futebol, tênis, patinação no gelo, floorball, dança,

aeróbicos, bodybuilding e kickboxing. Já o estudo de Roza (2017), foi o com maior prevalência, onde 72,7% das atletas tinham perdas de urina e contou com uma amostra de 22 atletas de trampolinismo, em Portugal.

Tabela 1 - Características dos estudos sobre incontinência urinária em atletas do sexo feminino em relação a modalidade esportiva e instrumentos utilizados.

| Autor | Ano | Objetivo | Amostr a | Modalidade | Instrumentos | Resultados |
|-----------------------|------|--|-------------|-------------------|--|---|
| SIVEIRO, J.C., et al. | 2020 | Identificar os fatores de risco relacionados à prática de incontinência urinária de esforço em mulheres praticantes de CrossFit | 368 | Crossfit | Características demográficas, informações clínicas, comorbidades, hábitos de vida, atividade física e a presença ou não de incontinência urinária durante o exercício. | Entre as participantes 35,9% apresentou IU. Apresentaram mais chance de desenvolver, as mulheres que praticavam CrossFit há mais de dois anos (OR: 4,5; p<0,001), não urinavam durante o treino (OR: 5,6; p<0,001), ingestão hídrica diária maior que dois litros (OR: 3,4; p<0,001) e com parto vaginal prévio (OR: 5,3; p<0,001) |
| GRAM, M.C.D., Bø K. | 2020 | Investigar a prevalência e fatores de risco para IU em atletas de ginástica rítmica, e investigar o impacto da IU na performance e o conhecimento acerca do assoalho pélvico e TMAP. | 133 | Ginástica rítmica | História pregressa, ICIQ-UI SF, "Triad-specific self-report questionnaire, Beighton score | 34 atletas (31.8%) relataram IU com 21 (61.8%), 3 (8.8%), 6 (17.6%), e 4 (11.8%) apresentando IUE, urgência, iu mista, e perda sem motivo aparente respectivamente. Das ginastas com IU, 24 (70.6%) relataram influência na performance; 10 (29.4%) afirmaram medo de apresentar perda visível e 5 (14.7%) que a perda ocorreria novamente. 24 (69.1%) nunca ouviram falar em assoalho pélvico. |

| | | | | | | |
|-----------------------|------|--|-----------------|--|---|---|
| CARVALH O C., et al. | 2019 | Comparar a ocorrência de sintomas urinários, anais, sexuais e prolapso pélvico além de sintomas pré-menstruais em mulheres líderes de torcida e não-atletas. | 156 mulheres | líderes de torcida | ICIQ-SF e KHQ, Roma III e Fecal Incontinence Severity Index, ICIQ-VS e sintomas pré-menstruais. | Atletas têm 2,3 mais tendências a sintomas de IA e tem menos constipação e cansaço como sintomas pré-menstruais |
| SANTOS, K.M., ET AL. | 2019 | Verificar e quantificar a quantidade de perda urinária em atletas nulíparas durante 1 hora de treinamento esportivo utilizando o protocolo de pad-test modificado. | 104 | atletismo, corrida, ginásticas, handball, basquete, vôlei, rugby, cross-fit, karate, taekwondo, ciclismo, remo, dança contemporânea, ballet, jazz. | ICIQ-UI-SF e pad-test modificado. | Quase 52% das atletas (n= 54) relataram IU pelo ICIQ-SF. Das atletas que relataram IUE ou IUM (n=32) apenas 43.7% (n=14) apresentam perda durante o pad test. 24%(n=12) das atletas que não relataram IU apresentaram positivo no test. A média de perda foi 1.57±0.4 g. |
| LORENCO T.R.M, et al. | 2019 | Averiguar a prevalência de IU em mulheres atletas e determinar se o tipo de esporte apresenta influência sobre a IU. | 7507 atletas | 17 esportes com gestos como salto, corrida, e movimentos de rotação. | Revisão sistemática. Identificação de 385 estudos dos quais 22 alcançaram a metodologia adequada. | A prevalência de incontinência variou de 10.88% até 80%, demonstrando que a quantidade de treinamento influencia nos sintomas de IU. Os de alto impacto mostraram uma prevalência de 1,9 vezes nas atividades de impacto médio e 4,59 vezes nas atividades de impacto. Fatores como uso de hormônio, fumo ou menopausa não poderão ser avaliados já que nos estudos esses não foram detalhados. |
| HAGOVSK A et al. | 2018 | Investigar a prevalência de IUE em diferentes modalidades esportivas e QV. | 278 | Fitness, atletismo, basquete, vôlei, handebol, dança, futebol, tênis, esquitismo, floorbal. | IPAQ, ICIQ-SF, OAQ-q e I-QOL | Atletas apresentaram média de perda de 0,67 ± 3.9, em 28,3% das mulheres, no questionário de QV, houve a média de escore 98.0± 5.5. O gasto metabólico em MET não interferiu na IU porem a modalidade esportiva sim. |

| | | | | | | |
|--------------------|------|--|--------------------------------------|--|--|--|
| SANTOS et al. | 2018 | Averiguar e quantificar a perda de urina em 1 hora de treinamento com o pad-test modificado. | 104 | Corrida, ginástica, handebol, basquete, vôlei, rugby, cross-fit, karate, taekwondo, ciclismo, remo e danças como contemporâneos, ballet, jazz. | ICIQ-SF e protocolo de pad-test modificado (1 hora com máxima contração do abdômen). | e 52% relataram IU. 24% das atletas que negaram IU apresentaram pad-test positivo. Média de perda foi 1.57±0.4g. Em comparação com as atletas continentais as com perda urinária apresentaram mais anos na prática do esporte (p=0.044) |
| CARDOS O, et al. | 2018 | Avaliar a prevalência de IU em atletas de esportes de alto impacto e seu conhecimento, atitudes e práticas sobre IU. | 118 | Atletismo, basquete, vôlei, handebol, futsal e judô. | Avaliação semiestruturada, KAP, ICIQ-SF. | IU em 70,1%, apresentou baixo impacto na qualidade de vidas (1,98), 60% das atletas com perda de urina estavam na modalidade por mais de 8 anos (p=0,084). 31% relataram conhecimento da IU, 53% apresentaram atitudes adequadas e 0% praticaram alguma intervenção. |
| HAGOVSK A et al. | 2017 | Comparar a perda de urina com a QV de mulheres atletas. | 503 | fitness, atletismo, baquete, vôlei, handball, futebol, tênis, patinação no gelo, floorball, dança, aeróbicos, bodybuilding e kickboxing | ICIQ-SF, OAB-q, I-QOL e IPAQ. | Média de I-QOL foi 82.9± 13.8. A prevalência de IU foi de 13,52%. E, dessas apenas 13,52% não apresentaram alteração na qualidade de vida. |
| CARVALH AIS et al. | 2017 | Avaliar a prevalência de IU em mulheres atletas em comparação com o grupo controle para investigar o risco potencial de IU entre atletas de elite. | 372 atletas e 372 grupos control es. | Hipismo, Natação, corrida, remo, canoagem, patinação artística, nado sincronizado, ginástica acrobática, ginástica rítmica, caratê, judô, levantamento de peso, Futebol, futebol de salão, basebol, basquete, hockey, handebol, vôlei, polo aquático, rúgbi, tênis de mesa, sprint, Saltos, Trampolim. | ICIQ-SF | A seguintes prevalências foram encontradas: GA: 19.6% E GC: 3.5% (p<0.001) para IUE, GA: 3.8% e GC:5.4% (p+0.292) para IUU e GA:5.9% E gc:0.8% (P<0.001) para IUM. |

| | | | | | |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|--|---|---|
| MARTINS, 2017 L. A., et al. | averiguar se o impacto da modalidade esportiva é mais determinante para a IU do que a carga de treino praticado. | 2272 voluntárias em 10 artigos | Ginástica, tênis, basquete, hóquei no gelo, atletismo, voleibol, natação, softball, golf, ginástica, musculação, atletismo, artes marciais, corrida, ciclismo, jump, futebol, natação, handebol, caminhada, hidroginástica, step, pular corda, bicicleta, tênis, exercícios localizados, pilates, alongamento. | Revisão sistemática. Identificação de 873 estudos dos quais 10 alcançaram a metodologia adequada. | Foi encontrada uma alta taxa de prevalência de IU entre atletas. Parece haver evidência de que as atividades que exigem salto, aterrissagem longa e corrida são as mais propensas a provocar perda de urina. Além disso, a maior carga de treino parece estar associada com a quantidade de urina perdida. Esta revisão evidencia as altas taxas de IU em praticantes de grandes cargas de treinamento associadas a esportes com salto, especialmente entre atletas |
| ARAÚJO, 2015 M.P., et al. | Comparar a capacidade de contração dos músculos do assoalho pélvico entre mulheres sedentárias e atletas de elite, e verificar se existe associação com a ocorrência de incontinência urinária durante a atividade física. | 49 atletas vs. 44 sedentárias (n=93) | corrida de longa distância, basquete e ginástica. | ICIQ-SF avaliação funcional do MAP. | e Quando comparadas com as sedentárias, as atletas apresentaram maiores valores de pressão vaginal máxima (34,3±1,7 cm vs. H2O70,1±2,4 cmH2O), (p<0,001). Os valores de contração foram maiores nas atletas de basquete, depois nas ginásticas e por último as corredoras (77,2 cmH2O; 65,5 cmH2O; 65,4 cmH2O) . A prevalência de incontinência urinária nas atletas foi de 76% e somente 16% nas sedentárias (p=0,005) |

| | | | | | |
|----------------------|--|----|--|---|--|
| ROZA, T et al. | Investigar atletas de trampolim nulíparas a sua associação hipotética entre o nível de performance e o volume de treinamento com a perda de urina. | 22 | Atletas de trampolim | Questionário sociodemográfico, volume de treinamento e descrição da perda pós-início de treinamento e nota do campeonato realizado pela atleta e ICIQ-SF. | 72.7% das atletas apresentaram perda. 68.8% referem nenhum ou leve impacto na qualidade de vida. 16 atletas com IU apresentaram maior volume de treinamento ($p=0.002$). Houve diferença de QV E IU entre o primeiro e segundo lugar ($p=0.015$) e o primeiro e terceiro lugar ($p=0.003$) |
| FERREIR A S., et al. | verificar a efetividade do programa de treinamento do assoalho pélvico em mulheres atletas de vôlei, analisando o volume e frequência de perda urinária. | | experi vôlei mental group (EG = 16 athletes)) and the control group (CG = 16 athletes)) (n=32) | protocolo de conscientização perineal, treinamento de pré- contração e orientação para 30 contrações diárias em casa. | Houve diminuição de perda em 45.5% do EG e 4.9% CG ($p < 0.001$). Houve diminuição da frequência de perda de 14.3% no EG, e 0.05% no CG($p<0.001$) |

| | | | | | | |
|---------------------|------|--|-----|---|---|--|
| PARMAGI ANO, et al. | 2014 | Trazer como proposta a inclusão de uma investigação ginecológica durante a avaliação das atletas antes da competição, utilizando um protocolo específico chamado Pre-Participation Gynecological Examination (PPGE). | 148 | atletismo, basquete, boxe, futebol, handebol, judô, luta, natação | PPGE, ICIQ-SF, eating attitude test. | 50% das atletas relataram ciclo menstrual irregular, 23% não sabia sobre doenças sexualmente transmissíveis, e 72.4% negaram realizar anualmente seus exames ginecológicos. 18,2% apresentaram IU, E 15% apresentaram aumento de risco em disfunções alimentares. 89.9% não conheciam a ocorrência de IU em atletas e não conheciam a tríade da mulher atleta. E, 87,1% afirmaram não relatar ao seu treinador essas questões. |
| BORIN et al. | 2013 | Avaliar a pressão de contração do assoalho pélvico em mulheres atletas associados com os sinais e sintomas da IUE. | 40 | Vôlei, basquete e handebol, grupo controle. | Avaliação a pressão intracavitária por meio do perineômetro, com 4 segundos de sustentação. Aplicação de questionário com itens sobre frequência urinária e perda aos esforços. | A média de pressão do assoalho pélvico foi: NA:6.73 ± 1.91 mmhg. Houve diferença estatística ente NA, VB E BB de p<0,05. |
| JACOME C., et al. | 2011 | To assess the prevalence of urinary incontinence (UI) in a group of female athletes and to explore its impact on their lives. | 106 | athletics, basketball, and indoor football athletes | Questionário de 3 fases (demográficos , característica de perdas urinárias e fatores de risco e IU) | 41.5% apresentaram IU. Não houve alteração por esporte ou idade. Mas, houve associação com IU e peso reduzido (P=0.011) e IMC 0.035). 95.5% nunca discutiram com algum profissional de saúde sobre sua condição. Na reunião de grupo todas atletas descreveram micção preventiva como forma de evitar perdas. E, relataram perda atrapalha a performance e faz elas sentirem frustradas e desconfortáveis. |

| | | | | | | |
|----------------------|------|--|---|------------------|--|--|
| REIS, A.O., et al. | 2011 | Comparar a capacidade da contração do assoalho pélvico entre atletas de vôlei e baquete, e correlacionar o desenvolvimento da IUE. | 10 atletas de basquete e 10 atletas de vôlei (n=20) | basquete e vôlei | questionário, avaliação funcional do MAP (FEPF) e Biofeedback. | Não houve diferença estatística. |
| ARAÚJO, M.P., et al. | 2008 | Avaliar a ocorrência de incontinência urinária (IU) em atletas corredoras de longa distância e associá-la a presença ou não de distúrbios alimentares. | 37 atletas | Corrida | ICIQ-SF, EAT-26 e pad-test. | 23 atletas (62,2%) tinham queixa de perda de urina. A média dos escores do ICIQ-SF neste grupo foi de 4,03 ± 5,06. Houve diferença estatisticamente significativa entre o valor do teste do absorvente (p=0,02) e o resultado do questionário EAT-26 (p=0,03) no grupo de atletas incontinentes. |
| KRUGER J.A., et al. | 2007 | Comparar a morfologia e função do assoalho pélvico em mulheres nulíparas com um grupo controle. | 46 | HIFIT | Ressonância nuclear magnética | A atletas apresentaram maior médio de diâmetro do M. Puboretal(0.96 cm vs. 0.70 cm, P < 0.01), maior decência do colo vesical (22.7 mm vs. 15.1 mm, P = 0.03) e maior hiato no mecanismo de valsalva (21.53 vs. 14.91 cm ² , P = 0.013) comparada com o outro grupo. Não houve diferença na área de hiato no relaxamento ou na contração voluntária máxima. |

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL:

Determinar a presença de incontinência urinária e suas características e verificar a relação entre o desempenho neuromuscular, qualidade de vida e a atividade elétrica dos músculos do assoalho pélvico das mulheres atletas de esportes de impacto.

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS:

Em mulheres atletas de esportes de impacto:

Avaliar a funcionalidade dos músculos do assoalho pélvico;

Analisar o desempenho neuromuscular

Avaliar a qualidade de vida das atletas.

Correlacionar a atividade mioelétrica, presença de incontinência urinária, qualidade de vida com o desempenho neuromuscular das atletas.

3 MÉTODO

3.1 DESENHO DA PESQUISA:

Trata-se de um estudo exploratório.

3.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido em um clube de esporte localizado na cidade do Recife-Pe. Esse clube foi identificado devido a maior quantidade de atletas do sexo feminino praticantes de modalidades esportivas de alto impacto. O clube consentiu a realização do estudo por meio da assinatura da carta de Anuência (APÊNDICE A).

3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

A amostra foi obtida de forma sequencial, por conveniência, de acordo com o interesse de participação das atletas. Foi realizado um encontro presencial entre a pesquisadora principal e o coordenador geral do clube, no qual foram explicados os objetivos e procedimentos da pesquisa. Após a comunicação com seus respectivos treinadores de três modalidades esportivas, contactados por telefone pela pesquisadora principal, as atletas foram convidadas a participar da pesquisa.

As participantes foram abordadas durante o treinamento das modalidades handebol, voleibol e atletismo. As voluntárias que se enquadraram no perfil da amostra receberam informações da pesquisadora quanto aos objetivos, justificativa, métodos e possíveis consequências da participação no estudo.

3.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

3.4.1 Critérios de inclusão

Foram incluídas da pesquisa as atletas que atendiam aos seguintes critérios:

- Praticante de esportes de alto impacto a mais de 6 meses
- Faixa etária de 18 a 35 anos
- Nulíparas (não ter tido filhos)

3.4.2 Critérios de exclusão

Foram excluídas da pesquisa as atletas que atendiam aos seguintes critérios

- Ter realizado cirurgia pélvica prévia

3.5 DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

3.5.1 Variáveis e instrumentos

| Variáveis dependentes | Instrumento |
|------------------------------------|--|
| Incontinência urinária | ICIQ-UI-SF |
| Qualidade de vida | I-QoL |
| Funcionalidade do assoalho pélvico | Eletromiografia dos músculos do assoalho pélvico |
| Desempenho neuromuscular | Salto vertical com contra movimento |

3.5.1.1 Variáveis independentes

- Idade cronológica
- Escolaridade
- Ocupação
- IMC
- Atividade sexual
- Frequência de treinamento semanal
- Tempo de treinamento diário
- Tempo de prática do esporte
- Prática em relação à ocorrência de IU em esportes de alto impacto

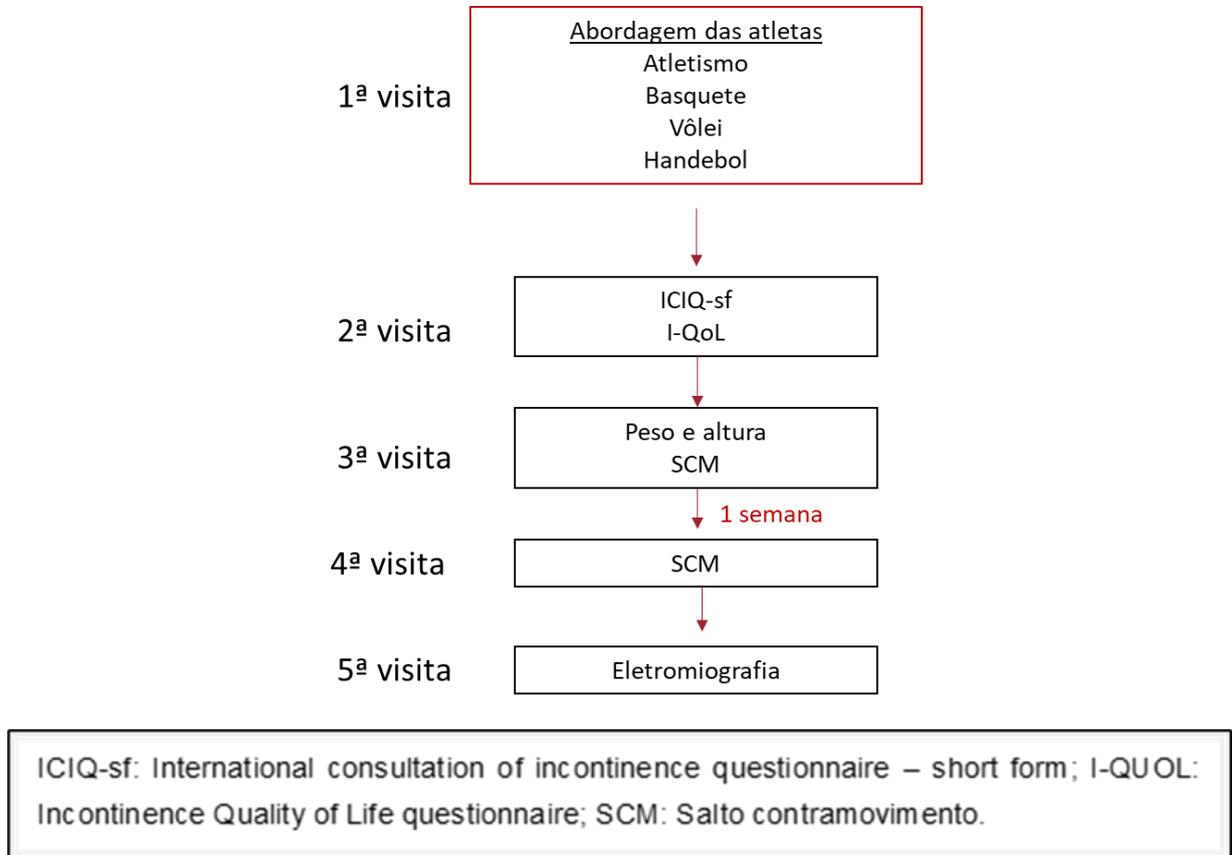
3.6 COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu no período de outubro de 2019 a março de 2020. A pesquisadora juntamente com 2 assistentes de pesquisa previamente treinados compareceu ao clube nos horários do treinamento das 4 modalidades para a realização da coleta dos dados.

Durante a primeira visita, as atletas voluntárias responderam a uma ficha de avaliação individual (ANEXO C), composta por dados sociodemográficos. Em seguida, para identificar o relato de IU foi aplicada o ICIQ-UI-SF, (AVERY et al., 2001; TAMANINI et al., 2004). Nas participantes que apresentaram IU foi aplicado o I-QoL (SOUZA, 2010), para avaliar o impacto da incontinência na qualidade de vida. Para a resposta dos questionários foram necessários 10 minutos para cada atleta.

Na segunda visita, foram mensurados peso e estatura das atletas voluntárias e foi realizada uma avaliação neuromuscular, por meio pelo salto vertical. Essa avaliação foi realizada 2 vezes, num intervalo de 1 semana entre a primeira e a segunda avaliação, visando descartar possíveis variações nos resultados devido a fadiga. Neste momento foram necessários 5 minutos (em média) para cada atleta. No quarto encontro, em horário e data agendada com a atleta, foi realizada uma avaliação da eletromiografia do assoalho pélvico de forma individual e em local privado, que durou cerca de 6 minutos. Ao final da coleta foi entregue as voluntárias uma cartilha informativa sobre a incontinência urinária no esporte (apêndice F). A seguir será apresentado o detalhamento de dos instrumentos para a coleta de dados.

Figura 1- Fluxograma de processo de coleta em atletas do sexo feminino em clube esportivo do Recife, Pernambuco, 2020.



Fonte: O autor, 2020.

3.6.1 Presença e quantidade de incontinência urinária

Para mensurar a presença e quantidade de incontinência urinária foi utilizado o *International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short* (ICIQ-UI-SF) (AVERY et al., 2004; TAMANINI et al., 2004) (ANEXO A), um instrumento auto administrável, considerado grau A de recomendação pela ICS na avaliação da qualidade de vida de portadores de IU (ABRAMS et al., 2009). Este questionário é composto por seis questões. As duas primeiras verificam a idade e o sexo. A terceira e quarta questão avaliam, respectivamente, a frequência e quantidade da perda de urina. A quinta questão avalia o quanto a perda de urina afeta o cotidiano, já sexta é composta por oito itens de autodiagnostico, avaliando as situações em que as perdas involuntárias de urina ocorrem. O escore final do ICIQ-UI-SF é calculado por meio de

soma da terceira, quarta e quinta questões. Quanto maior a pontuação obtida, numa escala que varia de 0 a 21 pontos, maior é a interferência da IU na QV. A interferência da IU na qualidade de vida é classificada, de acordo com a pontuação final, em: leve (1-5), moderada (6-12), grave (13-18) e muito grave.

3.6.2 Qualidade de vida relacionado a incontinência urinária

Para a avaliação da qualidade de vida relacionada a incontinência urinária, das participantes que relataram incontinência, de acordo com o ICIQ-SF, foi utilizado o questionário de qualidade de vida para mulheres brasileiras com incontinência urinária (I-QoL), validado para a língua portuguesa (FONSECA *et al*, 2005). Somente as atletas que apresentaram IU responderam ao questionário I-QoL. Este questionário é composto por 22 questões, divididas em 3 domínios: limitações, impacto psicossocial e vergonha social. O I-QoL é pontuado de 0 a 100 em que cada questão é graduada pelo entrevistado de 0 (extremamente) a 5 (nem um pouco), ao final da aplicação é calculado pela soma dos itens e multiplicado por 100. Na interpretação do questionário é considerado que, quanto mais perto de 100, melhor é a qualidade de vida da avaliada.

3.6.3 Antropometria

As mensurações do peso e estatura foram realizadas com as voluntárias na posição ortostática, pés descalços e peso do corpo distribuído entre eles. A estatura foi expressa em metros (m), mensurada após uma inspiração profunda, com uso de fita métrica retrátil da marca Sanny®, de 2 metros de comprimento, que foi apoiada na parede. O peso corporal, foi expresso em quilogramas (kg), avaliado por meio de uma balança mecânica portátil da marca Camry® com capacidade para 150 kg. O IMC, foi expresso em kg/m², obtido por meio da razão entre o peso corporal (kg) e a estatura elevada ao quadrado (m²).

3.6.4 Avaliação do desempenho neuromuscular

Para avaliação neuromuscular as participantes realizaram três saltos com contra movimento (SCM) com o intervalo de 30 segundos entre cada salto. As participantes foram incentivadas a realizar um esforço máximo e saltar o mais alto possível. Foram instruídas a posicionar as mãos sobre os quadris, e realizar um movimento para baixo e em seguida a extensão máxima das pernas mantendo seus joelhos e quadril em extensão completa até o pouso para assegurar a validade do teste. Quando houve erro na execução do salto, a atleta foi instruída a repetir o teste. A altura do salto foi determinada pela plataforma de contato (60 x 60 cm; Elite Jump, S2 Sports, São Paulo, Brasil) e a maior altura de SCM foi registrada para análise (LOTURCO; NAKAMURA, 2017). Para minimizar o efeito da fadiga sobre o resultado do teste de salto com contra movimento, a segunda avaliação foi realizada após uma semana de intervalo.

3.6.5 Avaliação eletromiográfica dos músculos do assoalho pélvico

A funcionalidade do assoalho pélvico em relação à musculatura abdominal, foi avaliada por meio da eletromiografia do assoalho pélvico com o MioTool Miotec®, com eletrodos de superfície acoplados na região perianal (ARAÚJO, 2015). A atleta foi posicionada em decúbito dorsal, os eletrodos foram aplicados na região perianal, na proeminência da espinha anterossuperior do osso ílaco e no 9° espaço intercostal (NAGIB, 2005; ARAÚJO, 2016). Foram coletadas três contrações voluntárias máximas (CVM), tanto do assoalho pélvico quanto a musculatura abdominal, três contrações tônicas máxima e três tosses. A contração escolhida foi a maior contração, sendo que essa deveria ser no máximo 5% superior as demais, evitando assim a escolha de eventuais interferências. A participante foi posicionada em decúbito dorsal, os eletrodos foram aplicados na região perianal, na proeminência da espinha anterossuperior do osso ílaco e no 9° espaço intercostal (NAGIB, 2005; ARAÚJO, 2016).

3.7 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

O banco de dados foi organizado no Microsoft Excel e exportado para o programa estatístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 13 para Windows. Também foi utilizado o software STATA/SE 12.0 para a análise dos dados. A análise descritiva dos dados foi apresentada por meio de tabelas, contendo as frequências absoluta e relativa, para as variáveis qualitativas, e média e intervalo de confiança a 95% (IC95%) para as variáveis quantitativas. Para verificar a

existência de associação entre a variável e as variáveis independentes. Foi utilizado o teste de correlação de Spearman's. As variáveis quantitativas foram convertidas em variáveis qualitativas dicotômicas, tendo como ponto de corte a mediana. Por fim, as variáveis que permaneceram associadas ao desfecho, com significância de 5%, foram consideradas no modelo final. Foram calculados a Razão de Prevalência (RP) bem como o IC 95%, para todas as variáveis do modelo de regressão bivariada e multivariada.

3.8 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa seguiu todos os preceitos éticos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Esse estudo foi conduzido após a aprovação do comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos da UFPE com o número do parecer de aprovação: 3.437.098.

Para as mulheres que concordaram em participar voluntariamente do estudo foi realizada a leitura e a explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pela pesquisadora. Em seguida, foram assinados o TCLE (APÊNDICE C) em duas vias, sendo uma para a voluntária e outra para a pesquisadora. Nesta pesquisa foi respeitado o sigilo e a não identificação do participante. As voluntárias foram informadas que, caso não aceitassem participar do estudo, não sofreriam prejuízo de qualquer ordem.

4 RESULTADOS

Os resultados deste estudo estão apresentados no Apêndice G, descritos no formato de artigo científico e submetido ao periódico “European Journal of Sport Science”, conforme regras próprias de submissão. O artigo referido tem o título: ELETROMYOGRAPHY OF THE PELVIC FLOOR MUSCLE AND NEUROPERFORMANCE IN ATLETES: EXPLORATORY STUDY (apêndice H)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença da IU em mulheres atletas de esportes de alto impacto foi de 50%. Esse achado está dentro da faixa encontrada na literatura para esporte de alto impacto, no entanto, é maior do que a prevalência esperada para uma população de adultas jovens e saudáveis. A perda de urina não foi considerada como sintoma grave e de grande impacto na qualidade de vida. Na avaliação do assoalho pélvico não foi observado alteração significativa na pré-contracção, demonstrando que as atletas com incontinência apresentaram mais hiperatividade de assoalho pélvico.

Além disso houve correlação entre a IU e a qualidade de vida. Demonstrando que a perda de urina, mesmo que em pequena quantidade acarreta na diminuição da qualidade de vida das atletas. Não houve nenhuma associação do desempenho neuromuscular com a perda de urina, porém devido ao pequeno número amostral desta pesquisa é necessário se realizar estudos para averiguar possíveis consequência da IU no desempenho da prática esportiva.

É de suma importância conscientizar os profissionais do esporte e da saúde, que estejam em contato direto com mulheres atletas praticantes de modalidades de alto impacto. Para que orientem sobre a prevalência alta de IU, e em relação à prevenção e/ou tratamento para as disfunções do assoalho pélvico.

APÊNDICE A – CARTA DE ANUÊNCIA*ADM***CARTA DE ANUÊNCIA**

Declaramos para os devidos fins, que aceitamos pesquisadora Stella Araújo Fonzar Hernandez a desenvolver seu projeto de pesquisa, ASSOCIAÇÃO ENTRE INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO, QUALIDADE DE VIDA E DESEMPENHO NEUROMUSCULAR DE JOVENS ATLETAS.

Que está sob a orientação da Prof. Dr. Maria Cecília Marinho Tenório, cujo objetivo é verificar a associação entre incontinência urinária, desempenho neuromuscular e qualidade de vida em jovens atletas.

Está autorização estar condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízos das pessoas e/ou da comunidade.

Antes de começar as coletas de dados a pesquisadora deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido pelo comitê de Ética Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Recife, 24 de Abril de 2019

Rodolfo Albuquerque
Gerente EOA

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM EDUCAÇÃO FÍSICA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa ASSOCIAÇÃO ENTRE INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO, QUALIDADE DE VIDA E DESEMPENHO NEUROMUSCULAR DE JOVENS ATLETAS, que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) Stella Araújo Fonzar Hernandez, Avenida Governador Carlos de Lima Cavalcanti 1551 apto 804 53130545, Bairro novo, Olinda - (81)99946-6534. E-mail: stellafonzar92@hotmail.com.

Está sob a orientação de Maria Cecília Marinho Tenório. Telefone: (81) 98175-5151, e-mail: mariaceciliatenorio@gmail.com.

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

➤ **Descrição da pesquisa:** Levando em consideração a interferência da incontinência urinária na qualidade de vida de jovens atletas e a sua relação com desempenho no esporte. É observado que mulheres com perda de urina fazem uso de medidas preventivas para perda de urina por uso de absorvente, esvaziamento da bexiga antes do treino e restrição de líquidos. Este estudo vem com o Objetivo: Verificar a associação da incontinência urinária de esforço, desempenho neuromuscular e qualidade de vida entre atletas do sexo feminino continentas e incontinentes. A coleta dos dados se dará pela aplicação de 3 (três) questionários que questionam dados como idade, tempo da modalidade, peso e altura, severidade da incontinência urinária e qualidade de vida, avaliação de 3 (três) saltos verticais, e três contrações dos músculos do períneo e abdômen.

A pesquisa constará de no máximo 2 visitas, no próprio clube, uma para o esclarecimento sobre o tema abordado e outra para a coleta dos dados. A análise do salto vertical será realizada com uma plataforma de força onde a voluntária realizará 3 (três) saltos. A avaliação do períneo será realizada em ambiente privativo, no próprio clube, o equipamento utilizado para a avaliação será acoplado sob a região abdominal e na perianal, será necessário desnudar-se para facilitar o acesso a região anal, onde o equipamento será acoplado sob a pele.

RISCOS: A voluntária poderá sentir-se constrangida devido ao questionamento acerca da incontinência e a necessidade de retirar a roupa para a avaliação perineal por meio de equipamento, para amenizar esse risco as avaliações serão realizadas em ambiente privativo com a presença da pesquisadora que realizará o exame. Existe a possibilidade de lesões articulares e musculares durante a realização do teste de salto vertical, por este motivo será realizado familiarização, aquecimento e acompanhamento profissional do salto.

BENEFÍCIOS: Após a análise do salto, se a atleta necessitar, o treinador poderá inserir em seu protocolo de treinamento técnicas para melhorar o salto vertical. Já para a incontinência urinária, a fisioterapeuta pélvica responsável pela pesquisa poderá esclarecer a necessidade de tratamento e/ou encaminhar a mesma para o serviço de referência do Recife.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa, ficarão armazenados em computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

(assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo “Associação entre incontinência urinária de esforço, qualidade de vida e desempenho neuromuscular de jovens atletas” como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisa)

| | |
|-------------|-------------|
| Nome: | Nome: |
| Assinatura: | Assinatura: |

Impressão digital (opcional)

APÊNDICE C – TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE

TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: Associação entre incontinência urinária de esforço, qualidade de vida e desempenho neuromuscular de jovens atletas

Pesquisador responsável: Stella Araújo Fonzar Hernandez

Instituição/Departamento de origem do pesquisador: Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco

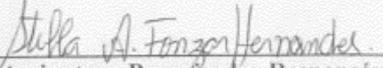
Telefone para contato: (81)99946-6534

E-mail: stellafonzar92@hotmail.com

O pesquisador do projeto acima identificado assume o compromisso de:

- Garantir que a pesquisa só será iniciada após a avaliação e aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco – CEP/UFPE e que os dados coletados serão armazenados pelo período mínimo de 5 anos após o término da pesquisa;
- Preservar o sigilo e a privacidade dos voluntários cujos dados serão estudados e divulgados apenas em eventos ou publicações científicas, de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificá-los;
- Garantir o sigilo relativo às propriedades intelectuais e patentes industriais, além do devido respeito à dignidade humana;
- Garantir que os benefícios resultantes do projeto retornem aos participantes da pesquisa, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa;
- Assegurar que os resultados da pesquisa serão anexados na Plataforma Brasil, sob a forma de Relatório Final da pesquisa;

Recife, 21 de Maio de 2019.


Assinatura Pesquisador Responsável

APÊNDICE D – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Associação entre incontinência urinária, qualidade de vida e desempenho neuromuscular de jovens atletas

Pesquisador: Stella Araújo Fonzar Hernandez

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 14625219.0.0000.5208

Instituição Proponente: Pós-Graduação em Educação Física

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.437.098

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa da mestranda Stella Araújo Fonzar Hernandez, orientada pela Prof^ª Dra Maria Cecília Marinho Tenório e co-orientada pelo Dr. Fabiano de Souza Fonseca, com a finalidade de elaboração de dissertação, a ser apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco.

O estudo será do tipo descritivo de corte transversal, no qual serão estudadas 143 atletas de diversos esportes de alto impacto, do sexo feminino, nulíparas e com idades entre 18 e 35 anos. Serão excluídas as atletas que tiverem histórico de haverem sido submetidas a cirurgia pélvica e que estiverem realizando a atividade esportiva há menos de 6 meses.

Serão aplicados os seguintes questionários:

- Questionário sócio-demográfico
- International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short (ICIQ-UI-SF).
- Questionário de qualidade de vida para mulheres brasileiras com incontinência urinária (I-QUOL).

A funcionalidade do assoalho pélvico em relação à musculatura abdominal, será avaliada por meio da eletromiografia, com eletrodos de superfície acoplados na região perianal. A participante será posicionada em decúbito dorsal, os eletrodos serão aplicado na região perianal, na proeminência da espinha antero-superior do osso ilíaco e no 9º espaço intercostal.

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 3.437.098

O Protocolo foi avaliado na reunião do CEP e está em PENDÊNCIA. O (A) pesquisador (a) deverá atender as considerações deste Parecer Consubstanciado, corrigindo as pendências diretamente na Plataforma, no Projeto detalhado e no TCLE, se for o caso. Todas as modificações realizadas devem ser destacadas em amarelo.

É obrigatório anexar à parte, uma carta de RESPOSTA ÀS PENDÊNCIAS, informando onde foram feitas as correções (em qual documento/item/página). Siga as instruções do link "Para resolver pendências", disponível no site do CEP/UFPE. O (A) pesquisador (a) tem 30 dias para responder aos quesitos formulados pelo CEP em seu parecer. Após esse prazo, o projeto será considerado arquivado (res.466/12).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|-----------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1338774.pdf | 29/05/2019 08:24:28 | | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | declaracao_de_vinculo.pdf | 28/05/2019 19:23:21 | Stella Araújo Fonzar Hernandes | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | Projeto_Stella.doc | 28/05/2019 19:23:02 | Stella Araújo Fonzar Hernandes | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | tle.docx | 28/05/2019 19:22:22 | Stella Araújo Fonzar Hernandes | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | termo_de_compromisso.pdf | 28/05/2019 10:16:48 | Stella Araújo Fonzar Hernandes | Aceito |
| Folha de Rosto | folha_rostro.pdf | 27/05/2019 19:55:28 | Stella Araújo Fonzar Hernandes | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | curriculo_stella.pdf | 21/05/2019 09:49:33 | Stella Araújo Fonzar Hernandes | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | curriculo_fabiano.pdf | 21/05/2019 09:49:17 | Stella Araújo Fonzar Hernandes | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | curriculo_cecilia.pdf | 21/05/2019 09:49:01 | Stella Araújo Fonzar Hernandes | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | carta_de_aceite.pdf | 21/05/2019 09:48:41 | Stella Araújo Fonzar Hernandes | Aceito |

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 3.437.008

Situação do Parecer:
Pendente

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

RECIFE, 04 de Julho de 2019

Assinado por:
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br

APÊNDICE G – QUESTIONÁRIO SÓCIODEMOGRÁFICO

Código:

Idade:

Idade de início de modalidade:

Modalidade esportiva:

Posições da modalidade:

Qual período de treinamento?

Horas de treinamento semanais:

Quando é que você perde urina?

Ciclo menstrual é regular?

APÊNDICE E – CARTILHA INFORMATIVA

Orientações para prevenir ou diminuir a incontinência urinária?

Existem algumas formas de prevenir o aparecimento da incontinência urinária ou diminuir a quantidade das perdas de xixi:

- Tratar a infecção urinária – a infecção urinária pode provocar ou aumentar perda de urina, pois ela irrita a musculatura da bexiga. O tratamento é feito com medicação e deve ser realizado por um médico ou enfermeiro.

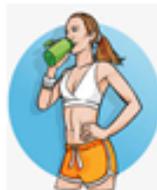
- Reduzir o peso corporal – as pessoas com excesso de peso podem diminuí-lo para reduzir a pressão sobre a bexiga.



- Fazer exercícios para os músculos perineais – exercícios supervisionados por um fisioterapeuta ajudarão a sustentar o xixi.



- Controlar a ingestão de líquidos – deve-se beber cerca de 1,5 a 2,0 litros de água por dia. Tomar pouca água pode favorecer o aparecimento de infecção urinária. De forma contrária, tomar muita água pode aumentar as idas ao banheiro.



Orientações para prevenir ou diminuir a incontinência urinária?

- Modificar alimentação – evitar ingerir alimentos que irritem a bexiga, como os picantes, café e refrigerante. Também é importante comer fibras, frutas e verduras para manter o bom funcionamento intestinal.



Como tratar a incontinência urinária?

O tratamento da incontinência urinária pode ser realizado por um médico ou fisioterapeuta. As condutas incluem exercícios para a musculatura perineal, uso de medicamentos e cirurgia.

Se você tem incontinência urinária fale para um profissional de saúde! Existe um tratamento adequado para cada caso!



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO FÍSICA

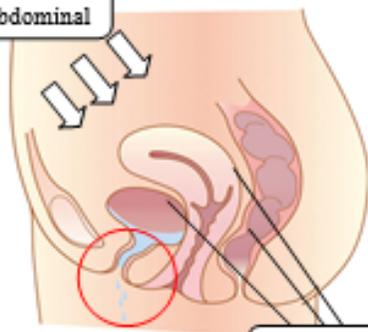
INCONTINÊNCIA URINÁRIA NA ATIVIDADE FÍSICA



O que é a incontinência urinária?
Porque ela pode aparecer durante a atividade física?

A incontinência urinária é a perda involuntária de urina (xixi). Os exercícios que exigem muito esforço físico podem ocasionar aumento excessivo de pressão na região abdominal, empurrando os órgãos pélvicos (útero, bexiga e reto) para baixo, sobrecarregando os músculos perineais.

Pressão
Intra-abdominal



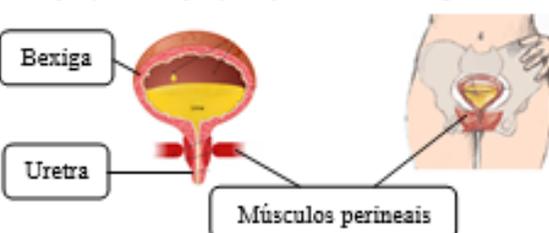
Órgãos Pélvicos

Quando os músculos não são fortes o suficiente ou a mulher não sabe como ativá-los pode ocorrer a incontinência urinária.

Outros fatores também podem favorecer o aparecimento da incontinência urinária como parto normal, obesidade, idade avançada e alteração hormonal.

Como identificar a musculatura perineal?

A musculatura que segura o xixi, chamada de musculatura perineal, fica ao redor da uretra, vagina e ânus, e ajuda a impedir a perda de urina. Esta musculatura tem papel importante na micção, evacuação, função sexual e no parto.



Para identificar a musculatura do períneo você pode tocá-la ou visualizá-la com o uso de um espelho. Esta região fica entre a vagina e o ânus. Lembre-se de lavar bem as mãos e a região genital antes de tocá-la!



Para contrair estes músculos deite-se de barriga para cima e imagine que quer prender a urina. Segure a contração por 2 segundos e relaxe 4 segundos. Não prenda a respiração! Você pode repetir esta contração por 10 vezes.



Incontinência urinária de esforço

Na incontinência urinária de esforço a mulher perde urina ao espirrar, tossir, ou fazer algum esforço físico como agachar, correr, subir escadas ou carregar um objeto pesado.



A perda urinária ocorre sincrônica ao esforço, geralmente em jato forte e em pequena quantidade (apenas molhando a roupa íntima ou o protetor de calcinha).



Incontinência urinária de urgência

Neste tipo de incontinência urinária, primeiro a mulher sente uma súbita e intensa vontade de urinar. Em seguida, acontece a perda de urina antes que se consiga sentar no vaso sanitário.

Geralmente a perda de xixi ocorre em maior quantidade (chegando a molhar saia, short ou calça), causando mais vergonha a mulher.



Incontinência urinária mista

Esta incontinência urinária é a combinação entre os dois tipos citados anteriormente, ou seja, a mulher pode perder urina tanto após uma súbita e intensa vontade de urinar quanto ao tossir, espirrar e fazer esforço físico.

**APÊNDICE F – ARTIGO CIENTÍFICO:
ELETROMIOGRAFIA DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO
PÉLVICO E DESEMPENHONEUROMUSCULAR EM
ATLETAS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO**

ELETRMYOGRAPHY OF THE PELVIC FLOOR MUSCLE AND
NEUROPERFORMANCE IN ATLETES: EXPLORATORY STUDY

Authors:

Stella Araújo Fonzar Hernandes. Physiotherapist. Master's student in physical education at the Federal University of Pernambuco (UFPE), Recife-PE, Brazil.

Fabiano de Souza Fonseca. Associate Professor, Department of Physical education, Federal Rural University of Pernambuco (UFRPE), Recife-PE, Brazil.

Maria Cecília Marinho Tenório. Associate Professor, Department of Physical education, Federal Rural University of Pernambuco (UFRPE), Recife-PE, Brazil.

Email: cecilia.tenorio@ufrpe.br

Abstract:

Urinary incontinence (UI) is defined by the International Continence Society (ICS) as any complaint of involuntary loss of bladder control. This condition has a negative effect and can interfere in an individual's quality of life. It is believed that a chronic and repeated increase in abdominal pressure generated by high-impact activities may overload. The aim of this study is to describe the results of the electromyography of the pelvic floor, quality of life and the neuro muscular performance of the athletes. Methods: This is an exploratory cross-sectional study conducted in sport club at Recife, Pernambuco, Brazil, between October 2019 and March 2020. It was applied the sociodemographic, ICIQ-sf and I-QoL questionnaires, pelvic floor electromyography and countermovement jump in 10 high impact athletes. Results: There was no correlation between pelvic floor variables and neuromuscular variables. UI was present in 50% of the athletes, with a predominance of UI and loss of urine after urination. In athletes with UI, pelvic floor hyperactivity was observed when compared with continent athletes.

showed pelvic floor hyperactivity when. Urinary incontinence can influence quality of life and muscle performance. It is important to carry out more studies with a larger sample and for a longer time to analyze the impact of sports performance in athletes with urinary incontinence.

Keywords

Athletes; pelvic floor; performance.

Introduction

Urinary incontinence (UI) is defined by the International Continence Society (ICS) as any complaint of involuntary loss of bladder control (1). This condition has a negative effect and can interfere in an individual's quality of life (2). Urine loss in women engaged in high-impact exercises is commonly described in the literature and its prevalence can reach up to 70% (3). It is believed that a chronic and repeated increase in abdominal pressure generated by high-impact activities may overload, stretch and/or weaken the pelvic floor, predisposing the individual to urine loss (4). The following factors may be associated with the development of UI in this population: longer daily training time (5), greater training intensity (6), longer sports time (3), history of vaginal delivery and eating disorders (7).

High impact modalities characterized by the large number of jumps in their sporting gestures, increase the predisposition to the emergence of UI (REIS and CAMARA, 2011; MARTINS, 2017). In sports where higher levels of effort are performed, such as trampolinism, about 80% of the athletes presented UI. Thus, a sports practice in high-impact changes seems to be able to contribute to the emergence of SUI, through the pelvic floor overload. In addition, the appearance of UI can affect the quality of life of women, including young athletes. The aim of this study is to describe the results of the electromyography of the pelvic floor, quality of life and the neuro muscular performance of the athletes.

Methods

This is an exploratory cross-sectional study conducted in sport club at Recife, Pernambuco, Brazil, between October 2019 and March 2020. The following inclusion criteria were established: high impact athletes, women aged between 18 and 35 years, nulliparous. The exclusion criteria were previous pelvic surgery and perform sports activity for less than 6

months. This study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Pernambuco (CAAE 02321518.9.0000.5640). At first, an explanatory talk about the project was held. After a lecture, as participants who are willing to participate in a study, and sign a consent form, a sociodemographic questionnaire was answered including informations about age, the sport practiced, the time of practicing the sport and the volume of weekly training. All questionnaires will be carried out in the form of an individual interview with the help of the researcher.

The assessment of the presence and classification of the severity of urinary incontinence will be carried out through a questionnaire to high-performance athletes, ICIQ-UI-SF, validated for the Portuguese population (TAMANINI, 2004). The instrument consists of three questions that cover the frequency of urine leakage, the volume of leakage and how much it interferes with the participant's life. Then, participants who report incontinence will answer the quality-of-life questionnaire for Brazilian women with urinary incontinence (I-QOL), validated for the Portuguese language (FONSECA et al, 2005). The questionnaire consists of 30 questions in the following domains: task performance limitations, physical-personal limitations, personal relationships, emotions, sleep / energy, and questions related to preventive measures, such as the use of protectors and water intake.

The functionality of the pelvic floor in relation to the abdominal musculature will be assessed by means of electromyography of the pelvic floor with the New MioTool Uro wireless Miotec®, with surface electrodes coupled in the perianal region (ARAÚJO, 2015). Three maximum voluntary contractions (CVM) were collected, both from the pelvic floor and abdominal muscles, three maximum tonic contractions and three coughs. The contraction chosen was the highest contraction, and this should be at most 5% higher than the others, thus avoiding the choice of possible interferences. The participant was placed in the supine position, the electrodes were applied in the perianal region, in the prominence of the antero-superior spine of the iliac bone and in the 9th intercostal space (NAGIB, 2005; ARAÚJO, 2016).

For neuromuscular evaluation, the participants performed three counter-movement jumps (SCM) with an interval of 30 seconds between each one. Participants were encouraged to do their utmost effort and “jump as high as possible”. They will be instructed to place their hands under their hips, and make a downward movement and then the maximum extension of their legs, keeping their knees and hips in full extension until landing to ensure the validity of the test. If the jump is performed differently than requested, the test was repeated. The height of

the jump was determined by the contact platform (60 x 60 cm; Elite Jump, S2 Sports, São Paulo, Brazil) and the biggest SCM height will be recorded for analysis (LOTURCO; NAKAMURA, 2017).

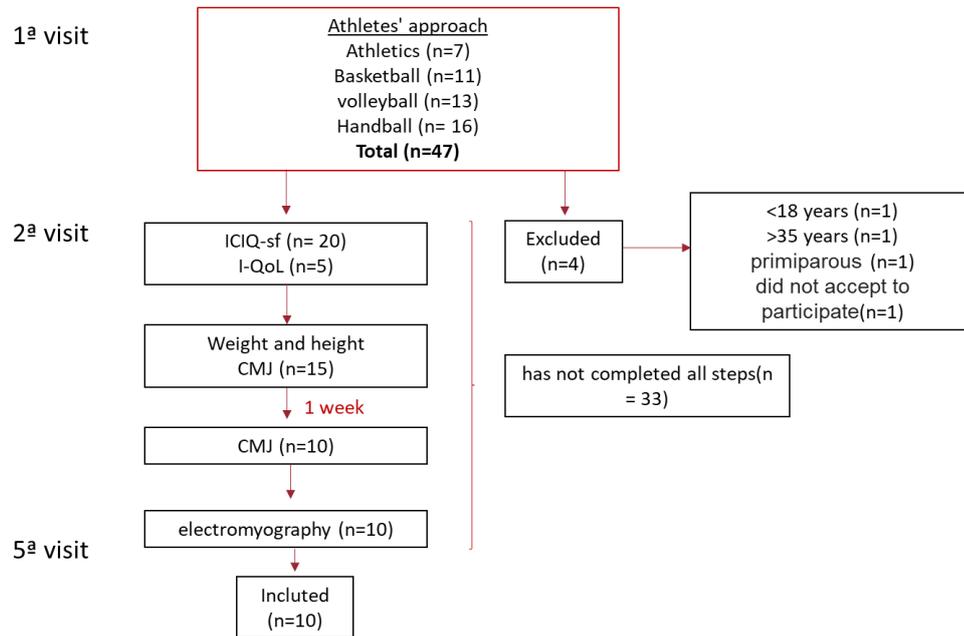
The Spss 12.0 and Excel 2010 were used for data analysis. Descriptive data analysis was presented in tables containing absolute and relative frequencies, for the qualitative variables, and means and 95% confidence level (95%CI) for the quantitative variables. The Spearman's Correlation Coefficient were used to determine whether there is a correlation between the dependent variable and independent variables. The quantitative variables were converted into dichotomous qualitative variables, the median being the cutoff point. Bivariate analysis was carried out, considering a 20% significance level. The significant variables remained in the model for final analysis. The prevalence ratio (PR) and 95%CI were calculated for all the variables of the multivariate regression model.

Results

A total of 47 female athletes were assessed for eligibility, 46 of whom were considered eligible, and only 10 of these were included in the study. The flowchart in Figure 1 illustrates the subject recruitment and follow-up process.

Figure 1- Flowchart of recruitment and follow-up of female athletes, Recife, Brazil, 2020.

Fonte: o autor, 2020.



The participants were aged between 18 and 35 years, with an average of 21,2 (95%CI 18 to 25), the average of BMI of 20,9 (95%CI 16,9 to 27,7). All of the women were single (100%), most of them considered themselves as black (70%), more than half are not employed (60%) and 90% had an average of family income of less than 2 minimum wages, with an incomplete superior level study (80%) (Table 1). The average years of training in the same modality was 5,9 (95%CI 3 to 8), daily training time was 3 hours (50%), average weekly training frequency: 5 times (50%) and average age at initial contact with the modality is 13 years (95%CI 9 to 16). The prevalence of UI was 50% (n=5). The UI most frequently reported was IUU type 40%(n=2), and loss after miccion 40% (n=2), other types (Table 2 and 3).

Table 1: Sociodemographic, anthropometric characteristics of female athletes. Recife, Brazil, 2020.

| Variables | n | % |
|----------------------|---|------|
| BMI | | |
| < 18,5 | 2 | 22,2 |
| 18,5 - 25,0 | 6 | 66,7 |
| ≥ 25,0 | 1 | 11,1 |
| Color | | |
| Black | 7 | 70,0 |
| Brown | 3 | 30,0 |
| Schooling | | |
| Complete High school | 2 | 20,0 |
| Graduated | 8 | 80,0 |
| Income | | |
| <2 minimum wage | 9 | 90,0 |
| 2 a 4 wages | 1 | 10,0 |

Table 2: Sport's related variables, modality, position, age introduction to sport and training characteristics. Recife, Brazil, 2020.

| Variables | n | % |
|-------------------------------|---|------|
| Modality | | |
| Athletics | 6 | 60,0 |
| Handball | 4 | 40,0 |
| Age of onset (years) | | |
| 9 | 1 | 10,0 |
| 11 | 2 | 20,0 |
| 12 | 2 | 20,0 |
| 14 | 1 | 10,0 |
| 15 | 3 | 30,0 |
| 16 | 1 | 10,0 |
| mode time (years) | | |
| 3 | 2 | 20,0 |
| 4 | 2 | 20,0 |
| 5 | 1 | 10,0 |
| 8 | 5 | 50,0 |
| Frequency of training per wee | | |
| 3 times | 1 | 10,0 |
| 4 times | 1 | 10,0 |
| 5 times | 5 | 50,0 |
| 6 times | 3 | 30,0 |
| Training duration time | | |
| 1-2 horas | 4 | 40,0 |
| 3 horas | 5 | 50,0 |
| >4 horas | 1 | 10,0 |

Legend: 95%CI – 95% confidence interval

Table 3 – Electromyography and urinary incontinence questionnaires

| Variables | Mean ± DP | Median (Q1; Q3) | Minimum – Maximum |
|------------------|------------------|------------------------|--------------------------|
| Escore ICIQ-SF | 4,7 ± 3,9 | 5,0 (0,0; 7,3) | 0,0 – 12,0 |
| Escore I-QOL | 93,2 ± 9,3 | 95,9 (89,3; 100,0) | 70,9 – 100,0 |
| EMG | | | |
| MVC | 41,7 ± 18,9 | 36,7 (26,1; 58,7) | 20,0 – 74,5 |
| MFT | 139,3 ± 24,9 | 134,1 (121,3; 156,4) | 110,3 – 187,2 |
| PCT | -0,4 ± 0,4 | -0,5 (-0,6; 0,0) | -0,9 – 0,3 |
| PFP | 86,5 ± 32,0 | 88,5 (58,1; 106,3) | 36,3 – 145,7 |
| MVCa | 100,3 ± 81,9 | 70,8 (52,5; 114,4) | 33,3 – 302,8 |

Legend: ICIQ-SF- International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form; I-QoL- Incontinence quality of life; EMG- electromyography; MVC- Maximum Voluntary Contraction; MFT- Minimum frequency of tonic fibers; PCT-precontraction timing; PFP- Peak flow of pre contraction; MVCa- Maximum Voluntary Contraction of abdomen

The evaluation the pelvic floor functionality with the electromyography showed that the pelvic floor maximum contraction had the average was 41,6 μ v (95%CI 20,0 to 74,5), and the abdomen maximum contraction was 100,3 μ v (95%CI 33,3,0 to 302,8). A tendency to have a delay in the pre contraction reflex. And a deficiency on the timing of the reflex (table 3). The neuromuscular performance showed that the first Couter Moviment Jump had an average of 32,0 cm \pm 6,4, with a total of quality recovery of 17,6 \pm 2,9. On the second Couter Moviment Jump had an average of 31,0 \pm 6,0, with a total of quality recovery of 16,0 \pm 2,7.

There was no correlation between the pelvic floor variables and neuromuscular variables, therefore the hypotheses of this study have not been confirmed. There were 2 correlations of the variables studied in multivariate analysis showed a significant as showed in table 4, but due to the lack of sample size these findings don not have external validity.

Table 4 – Correlation between the variables in the study.

| Variables ¹ | Correlation Coefficient | |
|------------------------|-------------------------|--------------|
| | Escore ICIQ-S | Escore I-QoL |
| Escore I-QoL | -0,774 * | - |
| Salto | | |
| TQR1 | 0,045 | 0,121 |
| CMJ1 | -0,105 | 0,208 |
| TQR2 | -0,425 | 0,271 |
| CMJ2 | -0,092 | 0,006 |
| EMG | | |
| MVC | 0,357 | -0,259 |
| MFT | 0,080 | -0,006 |
| PCT | -0,272 | 0,382 |
| PFP | 0,825 * | -0,525 |
| MVCa | -0,400 | 0,013 |

(1) Correlação de Spearman's rho (*) Correlação significativa

Legend: ICIQ-SF- International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form; I-QoL- Incontinence quality of life; EMG- electromyography; MVC- Maximum Voluntary Contraction; MFT- Minimum frequency of tonic fibers; PCT-precontraction timing; PFP- Peak flow of pre contraction; MVCa- Maximum Voluntary Contraction of abdomen

Discussion

The presence of UI in the present sample was 50%, similar to the result found in a cross-section study, where the prevalence of UI in young women who engaged in high-impact sports, such as soccer, was 62.8 % (FILONI, 2013). IUU was one of the main types of reported by the female athletes, differently by what is found in the literature, which considers SUI as the most frequent in this population (MAIA, 2015). This finding can be explained by the intensive physical activity is a risk factor for others pelvic floor dysfunctions, including IUU (MAIA, 2015). The other urine loss type found in this study was post voiding drip, more frequent in post-radical prostatectomy surgery, but not studied in the female gender (KIELB, 2005).

In the athletes with UI, there was a high activity of pelvic floor muscle contraction. This finding can be justified by a non-relaxing pelvic floor dysfunction, caused by an overactive pelvic floor muscle (FAUBION, 2012). In recent study, Vieira (2019), analyzed 210 women with and with-out urinary incontinence and found that there were no differences between the contractions in the groups, there were other variables, also important to observe in the pelvic floor such as, muscle tone and coordination.

The average score of the I-QOL questionnaire was $93,2 \pm 9,3$, which is considered mild impact on quality of life. In a study conducted by Hagovska (2018), that was compared athletes and non-athletes, the athlete group was the group in which there was the most impact in QOL with the score of 98.3 ± 5.5 ($p < 0.001$). This result found in the previous study is somewhat similar to this study, and can be explained because de severity of the urinary incontinence is low causing little to no impact on QOL. But, even with a small influence in QOL it can be seen that there is an association between urinary incontinence and QOL.

In relation to the neuromuscular performance, the mean of the vertical jump distance was 31,96 cm in the first jump, and 30,98cm in the second jump. This result is signifinyngly lower than in a study that compared countermovement jumps between male and females (Laffaye, 2014) that the mean of jump height was 42,6 cm. This difference can be found because the athletes analyzed in this study did not train vertical jumps consistently. Other fact that may impact in the low jump height is the fact that the athletes had other activities to prioritize such as work and college.

A curious finding in this study is that there was no correlation between the time of pre-contraction during the cough mechanism. The correlation found was with the μv value of the peak flow of activation, that was considered higher in the incontinent population, this data was never found in other studies. Studies such as from Perchers (2001), could see a rise of EMG activity in the pelvic floor of incontinent nulliparous women, but did not compare their findings with the continent women. Other study viewed higher peak flow in participants with milder SUI, but the data did not have significant differences between the groups.

Final Considerations

The presence of UI in women athletes of high impact sports was 50%. This finding is within the range found in the literature for high impact sports, however, it is higher than the expected prevalence for a population of young and healthy adults. The loss of urine was not considered a serious symptom and had a great impact on quality of life. In the evaluation of the pelvic

floor, no changes were observed. Simplified in pre-contraction, showing that athletes with dissipated incontinence have more pelvic hyperactivity.

In addition, there was a correlation between UI and quality of life. Demonstrating that the loss of urine, even in small amounts, decreases the quality of life of athletes. There was no association between neuromuscular performance and urine loss, however due to the small sample size of this research, it is necessary to carry out studies to carry out possible UI results in the performance of sports practice. It is extremely important to raise awareness among sports and health professionals, which includes direct contact with women athletes practicing high impact sports. For guidance on the high prevalence of UI, and in relation to prevention and / or treatment for pelvic floor disorders.

REFERÊNCIAS

ABRAMS, P. et al. Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. *Neurourology and urodynamics*, v. 29, n. 1, p. 213–40, jan. 2010. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1002/nau.20870>>.

ANDREAZZI, I.M.; TAKENAKA, V.S.; SILVA, P.S.B.; ARAÚJO, M.P. Exame pré-participação esportiva e o PAR-Q, em praticantes de academias. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 22, n. 4, p. 272–276, 2016.

ARAÚJO, M.P.; NEGRA, L.G.; TORELLI, L.; PARMIGIANO, T.R.; WO, L.; MANITO, A.C.A.; SARTORI, M.G.F. Avaliação do assoalho pélvico de atletas: Existe relação com a incontinência urinária? *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 21, n. 6, p. 442–446, 2015

ARAÚJO, M. P. de et al. Relação entre incontinência urinária em mulheres atletas corredoras de longa distância e distúrbio alimentar. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 54, n. 2, p. 146–149, abr. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010442302008000200018&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>.

BENNEL, K., K. CROSSLEY, J. JAYARAJAN, E. WALTON, S. WARDEN, Z. S. KISS, and T. WRIGLEY. Ground Reaction Forces and Bone Parameters in Females with Tibial Stress Fracture. *Med. Sci. Sports Exerc.*, Vol. 36, No. 3, pp. 397–404, 2004.

BO, K. Urinary incontinence, pelvic floor dysfunction, exercise and sport. *Sports Medicine*, v. 34, n. 7, p. 451–464, 2004.

BORIN, L.C.M.N.; NUNES, F.R.; GUIRRO, E.C.O. Assessment of Pelvic Floor Muscle Pressure in Female Athletes. *PM and R*, v. 5, n. 3, p. 189–193, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.pmrj.2012.09.001>>.

CAPOBIANCO, G.; MADONIA, M.; MORELLI, S.; DESSOLE, F.; VITA, D.; CHERCHI, P.; DESSOLE, S. Management of female stress urinary incontinence: A care pathway and update. *Maturitas*, v. 109, n. December 2017, p. 32–38, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.12.008>>.

CARDOSO, A.M.B.; PAIVA, C.R.O.; FERREIRA, C.W.S. Prevalence of urinary incontinence in high-impact sports athletes and their association with knowledge, attitude and

practice about this dysfunction. *European Journal of Sport Science*, v. 18, n. 10, p. 1405–1412, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1496146>>.

CARVALHAIS, A.; NATAL, J.R.; BO, K. Performing high-level sport is strongly associated with urinary incontinence in elite athletes: A comparative study of 372 elite female athletes and 372 controls. *British Journal of Sports Medicine*, p. 1–6, 2017.

CASEY, E.; TEMME, K. Pelvic floor muscle function and urinary incontinence in the female athlete. *Physician and Sportsmedicine*, v. 45, n. 4, p. 399–407, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/00913847.2017.1372677>>.

DAVIS G.; SHERMAN R.; WONG, M.F.; MCCLURE, G.; PEREZ, R.; HIBBERT, M. Urinary incontinence among female soldiers. *Military Medicine*, v. 164, n. 3, p. 182–189, 1999.

FAUBION, S. S., SHUSTER, L. T., BHARUCHA, A. E. (2012). Recognition and Management of Nonrelaxing Pelvic Floor Dysfunction. *Mayo Clinic Proceedings*, 87(2), 187–193.

HAGOVSKA, M.; ŠVIHRA, J.; BUKOVA, A.; DRACKOVA, D.; ŠVIHROVA, V. Prevalence and risk of sport types to stress urinary incontinence in sportswomen: A cross-sectional study. *Neurourology and Urodynamics*, v. 37, n. 6, p. 1957–1964, 2018.

HAGOVSKA, M.S.; SVIHRA J.; BUKOVA, A.; HROBACZ, A.; DRACKAVA, D.Š.; SVIHROVA, V.; e KRAUS, L. Prevalence of urinary incontinence in females performing high-impact exercises. *International Journal of Sports Medicine*, v. 38, n. 3, p. 210–216, 2017.

HAY, J.J. Citius, altius, longius (faster, higher, longer): the biomechanics of jumping for distance. *J, Biomechmics* Vol. 26, Suppl.1, pp 7-21, 1993

JÁCOME, C. et al. Prevalence and impact of urinary incontinence among female athletes. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, v. 114, n. 1, p. 60–63, jul. 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijgo.2011.02.004>>.

JEAN-BAPTISTE, J.; HERMIEU, J.-F. Fuites urinaires et sport chez la femme. *Progrès en Urologie*, v. 20, n. 7, p. 483–490, jul. 2010. Disponível em: <<https://pdf.sciencedirectassets.com/276866/1-s2.0-S1166708710X00070/1-s2.0S1166708710000977/main.pdf?x->

mzsecuritytoken=AgoJb3JpZ2luX2VjEMr%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaCXVzLWVhc3QtMSJHMEUCIQDRqLZ7cVanvOREsc5GzenO5H%2FUjYumRmCzIcriv4vWBQIgK Pk5S4xxem>. Acesso em: 13 maio 2019.

KIELB, S.J., J. CLEMENS, Q., Comprehensive urodynamics evaluation of 146 men with incontinence after radical prostatectomy, *Urology*, Volume 66, Issue 2, 2005, Pages 392-396, ISSN 0090-4295, <https://doi.org/10.1016/j.urology.2005.03.026>.

LOPES, M.H.; HIGA, R. Parity as a correlate of adult female urinary incontinence prevalence. *Journal Epidemiol Community Health*, v. 46, n. 6, p. 595–600, 1992.

LOURENCO, T.R.; MATSUAKA, P.K.; BARACAT, E.C.; HADDAD, J.M. Urinary incontinence in female athletes: a systematic review. *International Urogynecology Journal*, p. 1–7, 2018.

NAGIB, A.B.L.; GUIRRO, E.C.O.; PALAURO, V.A.; GUIRRO, R.R.J. Avaliação da sinergia da musculatura abdomino-pélvica em nulíparas com eletromiografia e biofeedback perineal. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 27, n. 4, p. 210–215, 2005.

NYGAARD, I. Does prolonged high-impact activity contribute to later urinary incontinence? A retrospective cohort study of female olympians. *Obstetrics & Gynecology*, v. 90, n. 5, p. 718–722, nov. 1997. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0029784497004365>>.

NAKAMURA, F.Y.; MOREIRA, A.; AOKI, M.S. Monitoramento da carga de treinamento: a percepção subjetiva do esforço da sessão é um método confiável? *Revista da Educação Física/UEM*, v. 21, n. 1, p. 1–11, 2010. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/6713>>.

REIS, A.O.; CÂMARA, C.N.S.; SANTOS, S.G.; DIAS, T.S. Comparative study of the capacity of pelvic floor contraction in volleyball and basketball athletes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 17, n. 2, p. 97–101, 2011.

ROZA, T.; BRANDÃO, S.; MASCARENHAS, T.; JORGRE, R.N.; DUARTE, J.A. Volume of training and the ranking level are associated with the leakage of urine in young female trampolinists. *Clinical Journal of Sport Medicine*, v. 25, n. 3, p. 270–275, 2015.

ROZA, T.; MASCARENHAS, T.; e ARAÚJO, M.; TRINDADE, V.; NATAL, J. Oxford Grading Scale vs manometer for assessment of pelvic floor strength in nulliparous sports

students. *Physiotherapy*, v. 99, n. 3, p. 207–211, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.physio.2012.05.014>>.

SANTOS, K.M.; ROZA, T.H.; LUZ, S.C.T.; HORT, J.P.; KRUGER, J.M.; SCHEVCHENCO, B. Quantification of urinary loss in nulliparous athletes during 1-hour of sports training. *Pm&R*, n. September, p. 1–8, 2018. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1934148218308566>>.

SIVEIRO, C.J. Fatores associados à incontinência urinária de esforço em mulheres praticantes de crossfit. 2018. Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2018. Disponível em: <<https://riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/6418/TCC%20J%20c3%20balia%20Siviero.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>

TAMANINI, J.T.; DAMBROS, M.; D'ANCONA, C.A.L; e RODRIGUES PALMA, P.C.R; NETTO, N. Validação para o português do “International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form” (ICIQ-SF). *Revista de Saúde Publica*, v. 38, n. 3, p. 438–444, 2004.

TEXEIRA, R.V.; COLLA, C.; SBRUZZI, G.; MALLMANN, A.; PAIVA, L.L. Prevalence of urinary incontinence in female athletes: a systematic review with meta-analysis. *International Urogynecology Journal*, n. 1, p. 1–9, 2018.

WHO, W. H. O. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization, p. 1–60, 2010. Disponível em: <<http://medcontent.metapress.com/index/A65RM03P4874243N.pdf%5Cnhttp://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Global+Recomendations+on+physical+activity+for+health#0>>.

**ANEXO A – INTERNATIONAL CONSULTATION ON
INCONTINENCE QUESTIONNAIRE FOR URINARY
INCONTINENCE – SHORT FORM**

International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form (ICIQ-UI-SF)

Nome da paciente: _____ Data de
Hoje: ____ / ____ / ____

Muitas pessoas perdem urina alguma vez. Estamos tentando descobrir quantas pessoas perdem urina e o quanto isso as aborrece. Ficaríamos agradecidos se você pudesse nos responder às seguintes perguntas, pensando em como você tem passado, em média nas ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS.

1. Data de Nascimento: ____ / ____ / ____ (Dia / Mês / Ano) 2. Sexo: Feminino Masculino 3. Com que frequência você perde urina? (assinale uma resposta)

Nunca () 0 Uma vez por semana ou menos () 1 Duas ou três vezes por semana () 2 Uma vez ao dia () 3 Diversas vezes ao dia () 4 O tempo todo () 5

4. Gostaríamos de saber a quantidade de urina que você pensa que perde (assinale uma resposta) Nenhuma () 0 Uma pequena quantidade () 2 Uma moderada quantidade () 4 Uma grande quantidade () 6

5. Em geral quanto que perder urina interfere em sua vida diária? Por favor, circule um número entre 0 (não interfere) e 10 (interfere muito)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interfere
Interfere muito

ICIQ Escore: soma dos resultados 3 + 4 + 5 = _____

6. Quando você perde urina? (Por favor, assinale todas as alternativas que se aplicam a você)

Nunca ()

Perco antes de chegar ao banheiro ()

Perco quando tusso ou espiro ()

Perco quando estou dormindo ()

Perco quando estou fazendo atividades físicas ()

Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo () Perco sem razão óbvia () Perco o tempo todo ()

“Obrigada por você ter respondido às questões.”

ANEXO B – INCONTINENCE QUALITY OF LIFE (I-QoL)

INCONTINENCE QUALITY OF LIFE (I-QoL)

(Por Favor, faça um “x” no número de sua resposta)

1. Você se preocupa de não poder chegar ao banheiro a tempo?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

2. Você se preocupa em tossir e espirrar devido a sua perda de urina?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

3. Quando você está sentada e precisa ficar em pé você se preocupa com a perda de urina?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

4. Quando você chega em um lugar novo você se preocupa em saber onde ficam os banheiros?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

5. Você fica deprimida com a perda de urina?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

6. Devido sua perda de urina, você se preocupa em ficar muito tempo fora de casa?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

7. Você se sente frustrada quando não consegue fazer o que quer devido sua perda de urina?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

8. Você se preocupa em estar cheirando urina?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

9. Você pensa no seu problema de perder urina o dia inteiro?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

10. É importante para você ir várias vezes no banheiro?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

11. Sempre você precisa planejar ou programar o que vai fazer devido à perda de urina?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

12. Você se preocupa que aumente sua perda de urina com o passar dos anos?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

13. Seu problema de perda de urina atrapalha seu sono?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

14. Você se sente constrangida devido ao seu problema de perda de urina?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

15. Você se sente uma pessoa doente devido sua perda de urina?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

16. A perda de urina faz com que você se sinta desamparada?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

17. Devido à perda de urina você aproveita menos a vida?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

18. Você se preocupa em molhar sua roupa?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

19. Você se preocupa em não controlar sua bexiga?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

20. Devido a sua perda de urina se preocupa om o tipo e quantidade de liquido que vai beber?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

21. Você se preocupa com a perda quando escolhe sua roupa?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não

22. A sua perda de urina atrapalha a sua vida sexual?

1=Extremamente

2=Muito

3=Mais ou menos

4=Um pouco

5=Não