



GRAZIELA FÁTIMA BATTISTEL

**DIFERENÇA NA PREVALÊNCIA DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA ENTRE
MULHERES PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO OU *CROSSFIT***

Trabalho de Conclusão de Curso julgado
adequado como requisito parcial ao grau
de médico e aprovado em sua forma
final pelo Curso de Medicina, da
Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, 18 de junho de 2020.

Orientador: Prof. Dra. Luísa Aguiar da Silva, MD, Esp.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Coorientadora: Prof. Dra. Raquel Gomes Aguiar da Silva, MD, Esp.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Rodrigo Dias Nunes, MD, Dr. Esp.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Caroline Funchal Pereira, MD.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Diferença na prevalência de incontinência urinária entre mulheres praticantes de musculação ou *crossfit*

Difference in the prevalence of urinary incontinence among women who do weight training or *crossfit*

Este estudo objetiva analisar a diferença na prevalência do autorrelato de incontinência urinária (IU) em mulheres que praticam musculação e as de praticantes *crossfit*. Trata-se de um estudo transversal realizado com 220 mulheres praticantes de uma das modalidades citadas. Entre as participantes, foi aplicado um instrumento contendo características clínicas de IU, sócio-demográficas e hábitos de treino e o “International Consultation on Incontinence Questionnaire” (ICIQ- Short Form) para avaliar o tipo, a intensidade e o impacto causado na qualidade de vida pela perda urinária. Os resultados revelaram 17 casos de incontinência urinária entre as praticantes de musculação (15,5%) e 18 casos entre as que realizavam *crossfit* (16,4%). Entre as mulheres com IU no grupo da musculação, 41,2% foram classificadas, segundo o ICIQ-SF, com IU muito grave enquanto nas praticantes do *crossfit* essa porcentagem foi 44,6%. Embora não significativas houve associações entre os fatores de risco com a perda urinária, destes encontram-se: a realização de parto cesáreo 63,6% na musculação (OR=1,75) e 66,7% no *crossfit* (OR=0,87), o peso do recém nascido maior ou igual a 4 kgs na musculação 77,8 % (OR=1,14) e no *crossfit* 75 % (OR=0,77), o índice de massa corporal maior do que 25 kg/m² na musculação 75% (OR=1,75) e no *crossfit* 88,9% (OR=0,54) e a idade inferior a 35 anos na musculação 53,3% (OR=0,43) e no *crossfit* 88,2% (OR=1,42). Desta forma, o estudo constatou que a IU tende a ser mais severa nas mulheres praticantes de musculação e *crossfit* e que não houve diferença na prevalência de incontinência urinária entre as modalidades estudadas.

Abstract:

This study aims to analyze the difference in the prevalence of self-reported urinary incontinence (UI) in women who practice weight training and those of crossfit practitioners. It is a cross-sectional study carried out with 220 women practicing one of the mentioned modalities. Among the participants, an instrument containing clinical characteristics of UI, socio-demographic and training habits and the “International Consultation on Incontinence Questionnaire” (ICIQ- Short Form) to assess the type, intensity and impact caused on the quality of care were selected. urinary loss. The results revealed 17 cases of urinary incontinence among bodybuilders (15.5%) and 18 cases among those who performed crossfit (16.4%). Among women with UI in the bodybuilding group, 41.2% were classified, according to the ICIQ-SF, with very severe UI, while in crossfit practitioners this percentage was 44.6%. Although there were no significant associations between risk factors and urinary loss, the following are found: the performance of cesarean delivery 63.6% in bodybuilding (OR = 1.75) and 66.7% in crossfit (OR = 0, 87), the newborn's weight greater than or equal to 4 kgs in weight

training 77.8% (OR = 1.14) and in the crossfit 75% (OR = 0.77), the body mass index greater than 25 kg / m² in bodybuilding 75% (OR = 1.75) and in crossfit 88.9% (OR = 0.54) and the age of less than 35 years in bodybuilding 53.3% (OR = 0.43) and in crossfit 88.2% (OR = 1.42). Thus, the study found that UI tends to be more severe in women who practice weight training and crossfit and that there was no difference in the prevalence of urinary incontinence between the studied modalities.

Palavras – chave: Incontinência urinária. Mulher. Atleta.

Introdução:

A incontinência urinária (IU) é definida como a perda de qualquer quantidade de urina de forma involuntária¹. Pode ser classificada em três categorias: a de esforço quando há liberação de urina devido a uma reação como o espirro ou tosse ou durante a atividade física sem que ocorra contração do músculo detrusor²; IU de urgência compreendida por uma vontade incontrolável de urinar e associada à contração detrusora involuntária; IU mista há a associação dos dois tipos³. Em cada tipo de IU existe um mecanismo específico, como disfunção vesical na IU de urgência e a disfunção esfíncteriana na IU de esforço⁴⁻⁶.

Durante a vida da mulher a IU pode estar presente em até 50 % dos casos e tem a idade como um dos principais fatores de risco⁷. Outros fatores de risco são: raça, índice de massa corporal (IMC), tipo de parto, tabagismo, uso de terapia hormonal na pós-menopausa, doença vascular, *diabetes mellitus* e histerectomia⁷. Atualmente, também é considerada uma provável associação entre atividade física de alto impacto e IU⁸, estando presente em uma a cada sete mulheres praticantes de atividade física⁹. Ao fazer um comparativo com atletas de elite e mulheres sedentárias, a chance de desenvolvimento da IU tende a ser 2,53 mais elevado no grupo esportivo^{6,10-12}, principalmente durante a prática da atividade física. A prevalência de IU associada à realização de práticas esportivas de alto impacto é estimada entre 28 a 80%¹³.

Estudos indicam que no Brasil existe uma alta prevalência de IU². De acordo com um estudo incluindo 108 mulheres praticantes de atividade física regular, a prevalência de IU foi de 42,5%¹⁴. Na mesma linha de pesquisa, foi constatada prevalência de IU de 37,5% em 32 atletas de *jump*¹⁵.

Atualmente associa-se a IU a modalidades de alto impacto e grandes cargas de treino^{9-10,16-17}. Um exemplo de exercício de alto impacto é o *crossfit*, que consiste em movimentos funcionais constantemente variados, executados em alta intensidade, em que ocorre a busca da maximização das adaptações musculares favoráveis ao exercício, que foram agrupados e padronizados por “*Greg Glassman*”¹⁸.

A musculação é uma modalidade esportiva definida como a geração de força contra a resistência, por isso é considerada um processo dinâmico¹⁹, no qual demanda maior esforço por parte de seus praticantes¹⁴. A IU ocorre por causa do aumento da pressão intra-abdominal devido a grande força da musculatura pélvica^{11,20}. Alguns estudos apontam como fator contribuinte o enfraquecimento dos músculos do assoalho pélvico (MAP)¹⁶⁻¹⁷, originado pelo impacto do solo com o corpo durante a prática da atividade física que chega a ser duas a quatro vezes o peso corporal do indivíduo²¹.

A IU afeta intensamente o bem-estar físico, psicológico e sexual de suas portadoras²². Nas mulheres praticantes de atividade física a IU pode causar desmotivação, vergonha e abandono das atividades, a fim de atenuar o desconforto gerado pela perda urinária^{13,23}.

Assim se faz necessário que os profissionais da área da saúde tenham conhecimento da associação entre a prática esportiva e a IU, a fim de auxiliar suas praticantes a diminuir os impactos físicos, higiênicos e emocionais¹³, além de redução de custos pessoais e públicos¹⁴.

Por isso é de suma importância identificar a diferença na prevalência de IU ao comparar mulheres praticantes de musculação com mulheres praticantes de *crossfit* e como as características clínicas e hábitos de treino influenciam nos sintomas da perda urinária.

Materiais e Métodos:

Trata-se de um estudo transversal envolvendo mulheres praticantes de musculação e *crossfit* na Grande Florianópolis, no período de agosto a novembro de 2019. Foram incluídas mulheres com idade igual ou superior a 18 anos e praticantes de

pelo menos duas horas semanais. Foram excluídas aquelas que realizaram cirurgias do trato urinário ou estavam em tratamento para infecção urinária.

A amostra representativa aleatória simples foi composta por 220 mulheres, sendo 110 praticantes de musculação e 110 praticantes de *crossfit*. A amostra de 220 mulheres foi calculada como necessária para medir diferenças esperadas na prevalência de incontinência urinária 50% mais elevada (RP:1,5) entre as praticantes de musculação tendo essa referência de 61,1% e 41,6% respectivamente entre as praticantes de musculação e *crossfit*¹⁴ com nível de confiança de 95% e poder estatístico de 80%.

Após as autorizações dos estabelecimentos, dias e horários foram estabelecidos para a realização da coleta dos dados, conforme fluxo de mulheres. O preenchimento dos dados foi realizado depois da concordância e assinatura de um termo de consentimento pelas participantes.

Foi preenchido um instrumento contendo características clínicas de IU, sócio-demográficas e hábitos de treino. Também foi aplicado o “*International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form*”(ICIQ-SF). O ICIQ-SF foi desenvolvido por “*Kerry Avery*” com o objetivo de fornecer um instrumento simples e autoaplicável que conseguisse estabelecer um parâmetro para avaliação do tipo, intensidade e do impacto causado na qualidade de vida pela perda urinária²⁴⁻²⁵.

O ICIQ-SF é composto por quatro questões. O escore do ICIQ-SF é o resultado das questões 3, 4 e 5 que dizem respeito à frequência, à gravidade e ao impacto da IU. Desta soma origina-se a classificação da IU. Quanto maior o resultado maior a severidade da perda urinária. O valor zero significa ser continente, 1-3 em IU leve, 4-6 em IU moderada, 7-9 em IU grave e ≥ 10 em IU muito grave. A questão seis questiona as situações em que a perda urinária ocorre, podendo classificar o tipo de IU em esforço, involuntária/urgência e mista²⁵. O tempo médio de preenchimento do ICIQ-SF não ultrapassou 5 minutos.

Para caracterização da população em estudo (n=220) foi realizada análise descritiva. Os dados qualitativos foram apresentados por meio de frequências absolutas (n) e relativas (%) e os quantitativos em medidas de centralidade (média ou mediana) e dispersão (desvio padrão ou mínimo e máximo). Na análise bivariada foram utilizados o

teste do Qui-quadrado ou Exato de Fisher para comparar o risco de incontinência urinária entre os grupos musculação e *crossfit* com *odds ratio* e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. O nível de significância estabelecido foi $p < 0,05$.

Os dados foram organizados em planilhas do Microsoft Excel 2010 e analisados por meio do programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Version 18.0. [Computer program]*. Chicago: SPSS Inc; 2009. O projeto teve aprovação do Comitê de ética e pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) sob CAAE 15727819.3.0000.5369.

Resultados:

As faixas etárias e os hábitos relacionados aos treinos das participantes estão expostas na tabela 1. Verificou-se maior proporção de mulheres na faixa etária entre 26-35 anos (47,3%) cuja média de idade foi 29,76 anos, variando de 18 a 56 anos.

O tempo de atividade física semanal predominante foi entre três a cinco horas (56,4%) e a média calculada foi 4,9 horas por semana, variando de duas a 12 horas semanais. O maior tempo de prática esportiva encontrado foi entre um a dois anos (34,1%), com média de 3,1 anos, variando de um a 12,5 anos de prática esportiva.

Tabela 01. Características das participantes do estudo. Santa Catarina. Brasil (N=220)

Variáveis	n	%
Idade		
18-25 anos	76	34,5
26-35 anos	87	47,3
36-45 anos	32	14,5
>45 anos	16	7,3
Sem resposta	9	4
Tempo atividade física/semana		
2 horas	4	1,8
3-5 horas	124	56,4
6-7 horas	73	33,2
>8 horas	18	8,2
Sem resposta	1	0,5
Há quanto tempo pratica atividade física		
<1 ano	59	26,8
1-2 anos	75	34,1
3-5 anos	34	15,5

>6 anos	48	21,8
Sem resposta	4	1,8

A IU foi identificada em 35 participantes (15,9%), 17 participantes (15,5%) que realizaram musculação, e 18 mulheres (16,4%) adeptas ao *crossfit*.

Verificou-se que a presença de IU entre as mulheres tabagistas que praticavam musculação foi de 6,2% (OR =1,17; IC 95% =0,13-10,7) e de 11,8% em mulheres que haviam sido submetidas a procedimentos ginecológicos, cauterização de lesão em colo uterino, ooforectomia unilateral, inserção de DIU e colposcopia (OR =0,82; IC95% =0,17-4,01). Em relação ao tipo de parto observou-se IU em 63,6% dos partos via cesáreos (OR =1,75; IC95% =0,43-7,17) e também em 77,8% dos partos com recém-nascidos com peso ao nascer era igual ou maior que 4 kg (OR =1,14; IC95% =0,19-6,97). Também foi identificado que 75% das mulheres que apresentavam IMC maior ou igual a 25 kg/m² apresentaram IU (OR =1,75; IC95% =0,43-7,17). E que 53,3% das mulheres que apresentaram perda urinária tinham idade inferior a 35 anos (OR =0,43; IC95% =0,14-1,32).

Tabela 02. Fatores de risco x perda urinária da musculação. Santa Catarina, Brasil. (N=220)

	Incontinência urinária		OR	IC (95%)	Valor de <i>p</i>
	Sim (N %)	Não (N %)			
Tabagismo					
Sim	1 (6,2%)	5 (5,4%)			
Não	15 (93,8%)	88 (94,6%)	1,17	0,13-10,71	1,000
Menopausa					
Sim	3 (17,6%)	5 (5,4%)			
Não	14 (82,4%)	88 (94,6%)	3,71	0,81-17,56	0,105
Procedimento ginecológico					
Sim	2 (11,8%)	13 (14%)			
Não	15 (82,8%)	80 (86%)	0,82	0,17-4,01	1,000
Tipo de parto					
Via vaginal	4 (36,4%)	16 (50%)			
Via cesáreo	7 (63,6%)	16 (50%)	1,75	0,43-7,17	0,501
Peso do RN ao nascer					
< 4 kg	2 (22,2%)	6 (20%)			
≥ 4kg	7 (77,8%)	24 (80%)	1,14	0,19-6,97	0,559
IMC					
Normal	4 (25%)	25 (27,8%)	1,75	0,43-7,17	1,000

Sobrepeso/Obesidade	12 (75%)	65 (72,2%)			
Evacuação/semanal					
< 4 vezes	7 (41,2%)	37 (40,7%)			
≥ 5 vezes	10 (58,8%)	54 (59,3%)	1,02	0,57-2,93	1,000
Idade					
< 35 anos	8 (53,3%)	66 (72,5%)			
≥ 35 anos	7 (46,7%)	25 (27,1%)	0,43	0,14-1,32	0,143

RN: Recém-nascido, IMC: Índice de massa corporal.

Evidenciou-se a presença de IU em 5,6% das mulheres tabagistas (OR =1,74; IC95% =0,17-17,79) e 16,7% nas mulheres que se submeteram a procedimentos ginecológicos (OR =1,22; IC95% =0,31-4,79). No tipo de parto, 66,7% das mulheres que tiveram parto via cesáreo apresentaram sintomas de IU (OR =0,875; IC95%=0,07-11,31) e 75 % das mulheres que tiveram o peso ao nascer dos recém-nascidos maior do que 4 kg (OR =0,77; IC95% =0,72-9,69). Ao avaliar a relação da IU com IMC, 88,9% das mulheres que apresentavam sobrepeso e obesidade também tiveram sintomas de incontinência (OR =0,54; IC95% =0,11-2,59) e 88,2% das mulheres que apresentaram perda urinária tinham idade inferior a 35 anos (OR =1,42; IC95% =0,29-6,90).

Tabela 03. Fatores de risco x perda urinária do *crossfit*. Santa Catarina, Brasil. (N=220)

	Incontinência urinária		OR	IC (95%)	Valor de <i>p</i>
	Sim (N %)	Não (N %)			
Tabagismo					
Sim	1 (5,6%)	3 (3,3%)			
Não	17 (94,4%)	89 (96,7%)	1,74	0,17-17,79	0,516
Menopausa					
Sim	1 (5,6%)	—			
Não	17 (94,4%)	92 (100%)	4,64	1,18-18,26	0,164
Procedimento ginecológico					
Sim	3 (16,7%)	13 (14,1%)			
Não	15 (83,3%)	79 (85,9%)	1,22	0,31-4,79	0,724
Tipo de parto					
Via vaginal	1 (33,3%)	7 (30,4%)			
Via cesáreo	2 (66,7%)	16 (69,9%)	0,87	0,07-11,31	1,000
Peso do RN ao nascer					
< 4 kg	1 (25%)	6 (27,3%)			
≥ 4 kg	3 (75%)	16 (72,7%)	0,77	0,72-9,69	0,796
IMC					
Normal	2 (11,1%)	17 (18,7%)	0,54	0,11-2,59	0,734

Sobrepeso/Obesidade	16 (88,9%)	74 (81,3%)			
Evacuação/semanal					
< 4 vezes	4 (22,1%)	23 (27,1%)			
≥ 5 vezes	14 (77,8%)	62 (72,9%)	0,77	0,23-2,58	0,775
Idade					
< 35 anos	15 (88,2%)	74 (84,1%)			
≥ 35 anos	2 (11,8%)	14 (15,9%)	1,42	0,29-6,90	1,000

RN: Recém-nascido, IMC: Índice de massa corporal.

Os resultados do ICIQ-SF na musculação revelaram que entre as mulheres incontinentes, 17,6% apresentavam IU leve, 35,3% IU moderada, 5,9% IU grave e 41,2% IU muito grave. Em relação ao *crossfit* 16,6% das mulheres que tinham perda urinária apresentavam IU leve, 11,2% IU moderada, 27,6% IU grave e 44,6% IU muito grave, contudo os dados apresentados não apresentaram significância estatística.

Discussão:

O estudo tem como limitações o autorrelato da incontinência urinária, o que pode interferir na veracidade dos resultados e também um número amostral reduzido, decorrente de um erro de cálculo, que consequentemente afetou o poder estatístico dos resultados.

No atual foi constatado um prevalência total de IU de 15,9%, o que corresponde a 35 mulheres, destas 17 praticavam musculação e 18 *crossfit*. Sendo assim observou-se uma semelhança entre nos resultados relacionados a IU ao comparar as modalidades estudadas.

A respeito da musculação foi realizado um estudo na cidade de Franca, interior de São Paulo, que mostrou a prevalência de 61,1% de IU nas mulheres que praticavam¹⁴, um valor elevado comparando com o valor do presente estudo, onde a prevalência de IU foi de 15,5%. Em contrapartida, na revisão sistemática feita por Lourenço *et al.* viu-se uma prevalência de IU na musculação foi de 14,02% , ou seja das 164 mulheres 23 tinham IU⁶.

Num estudo feito na região da grande Florianópolis em Santa Catarina constatou que das 368 mulheres que praticavam *crossfit* 132 (35,8%) apresentaram sintomas de IU²⁶, que diverge dos 16,4% encontrados na presente pesquisa.

Apesar da grande diferença encontrada nos estudos, sabemos que inúmeros são os fatores de risco associados ao risco de desenvolvimento de incontinência urinária o que justificaria esses desencontros.

A maior presença de IU foi vista em mulheres praticantes de atividade física que tinham idade inferior a 45 anos, no *crossfit* 88,2% das mulheres incontinentes e na musculação 53,3%, tal fato concide com outros estudos realizados sobre o tema, os quais não observam a IU relacionada apenas a idade avançada^{8,12,14}. No estudo de Rosa *et al.* realizado na região do Porto em Portugal com 386 mulheres, 19,9% relataram IU e a média de idade foi de 21,4 anos¹⁰. Um fator que pode ter influenciado nessa prevalência de IU em idades mais jovens é que a faixa etária com maior expressividade no presente estudo foi entre 26 a 35 anos, o qual foi o responsável por 47,3% do total.

A incontinência urinária tem como fator de risco a paridade^{8,27}. Atualmente considera-se o parto normal, via vaginal, o mais relacionado a sintomas de IU principalmente quando ocorre traumas no assoalho pélvico, a exemplo das lacerações de terceiro e quarto grau²⁸. Borges *et al.* após analisar 332 mulheres sugere que o trabalho de parto é o principal fator relacionado ao surgimento de IU pós parto, independente se via vaginal ou via cesáreo²⁹. Na presente pesquisa, a maior taxa de IU foi encontrada nas mulheres que realizaram cesárea sem serem questionadas sobre o trabalho de parto, 66,7% no *crossfit* e 63,6% na musculação. Porém, sabendo que no Brasil a taxa de cesarianas no ano 2016 foi de 55%, esse dado pode estar relacionado com o número excessivo de partos cesáreos no país³⁰.

Os resultados correlacionaram o IMC acima de 25 kg/m², sobrepeso e obesidade, com altas porcentagens de perda urinária, uma vez que 88,9% das participantes do *crossfit* e 75% das praticantes de musculação que apresentaram escape de urina. Esse dado corrobora com Santos *et al.* que observou 100 pacientes com IU, sendo 26 obesas e concluiu que esse grupo apresentou maior severidade na disfunção da musculatura detrusora³¹. Sabe-se que as disfunções vesicais são causadas pelo aumento da pressão intra-abdominal^{11,20} e o excesso de peso pode ser potencializado pela atividade física²¹.

No estudo feito por Fuganti *et al.* ao analisar 319 mulheres com queixas de IU de esforço, submetidas ao estudo urodinâmico, notou-se um pico máximo de pressão vesical durante a tosse maior nas mulheres obesas quando comparadas com as mulheres eutróficas e os resultados supõem que a redução do peso minimizaria as queixas urinárias³².

Neste mesmo estudo citado acima, observou-se uma correlação semelhante ao se avaliar o tabagismo. O pico máximo de pressão vesical durante a tosse foi maior nas participantes tabagistas e ex-tabagista em comparação com as mulheres que nunca fumaram sendo assim, os sintomas de perda urinária se agravam. Sabe-se que o tabagismo também é um fator de risco para o desenvolvimento para IU⁷. Entretanto, os resultados obtidos na presente pesquisa revelaram menores porcentagens de mulheres tabagistas com IU, em ambas as modalidades, quando comparadas com as mulheres não tabagistas. Provavelmente, pela amostra reduzida de mulheres tabagistas tenhamos obtido esse resultado e já ressaltamos que o hábito tabágico nos últimos anos no Brasil reduziu³³. Outro contraponto importante é o estilo de vida mais saudável normalmente adotado pelas praticantes de atividade física no qual o tabagismo estaria excluído.

Os resultados encontrados na presente pesquisa sobre o peso do recém nascido mostrou que nas situações que o peso foi igual ou maior a 4 kgs houve maior prevalência de IU, 77,8% na musculação e 75% no *crossfit*. Person *et al.* realizaram um estudo na Suíça com 10.074 mulheres que realizaram cirurgias para correção de IU entre os anos de 1987 a 1996 a fim de analisar os riscos maternos e obstétricos que favorecem o desenvolvimento da perda urinária e consequentemente intervenção cirúrgica e concluíram que a chance do surgimento de IU aumenta com o aumento do peso do bebê ao nascer³⁴. Em contrapartida, Moalli *et al.* analisou 469 mulheres, num estudo caso-controle, a fim de relacionar fatores de risco para desenvolvimento da IU com disfunções do assoalho pélvico em mulheres já expostas a cirurgias e teve como resultado que o peso dos bebês ao nascimento maior que 4 kgs não teve relação com maiores complicações³⁵.

Os resultados apresentados mostram que 41,2% das mulheres que praticavam musculação apresentaram quadros de constipação intestinal e 22,1% das praticantes do *crossfit*. Em um estudo realizado por Mourão *et al.* em Teresina, Piauí com 48 mulheres

observou-se que 39,6% das participantes incontinentes apresentavam constipação intestinal³⁶. Supõe-se que a constipação crônica associada a esforços repetitivos e por um longo tempo possam ocasionar neuropatia progressivas na musculatura do assoalho pélvico³⁷.

Sabe-se que o impacto das contrações musculares repetitivas, devido aos treinos, proporciona alterações na capacidade estrutural e funcional da musculatura do assoalho pélvico na população esportista feminina^{10,17}.

A contração dos músculos do assoalho pélvico faz com que ocorra um alongamento dos fusos musculares locais e a manutenção desse estiramento provocada pelo exercício, faz a pressão intra-abdominal aumentar. Esse acréscimo é transmitido para os MAP através da inervação local, no sentido crânio caudal fazendo com que haja um excesso de força na pelve. Em resposta a contração da musculatura e do aumento da pressão intra-abdominal, posteriormente, ocorre a perda de urina, uma vez que a pressão exercida excedeu a pressão de fechamento uretral^{10,17}.

O enfraquecimento dos MAP que pode originar a IU é uma provável consequência da fadiga muscular originada pelo intenso e generalizado catabolismo a exemplo das corredoras de longa distância (10 à 41,195 Km), cuja intensidade e repetição dos treinos impedem uma regeneração das fibras musculares do assoalho pélvico adequada³⁸. Além disso, pode ocorrer o enfraquecimento dos MAP associado a baixos níveis de estrogênio, decorrentes da amenorreia hipotalâmica induzida pelo exercício³⁸.

Entre as participantes do estudo, uma menor prevalência já estava na menopausa, e dessas apenas uma mulher mostrou-se incontinente no grupo *crossfit* e três no grupo musculação. O público mais jovem pode ter interferido no valor dessa variável. Ainda assim, a menopausa é considerada fator de risco para a IU pelas alterações hormonais que alteram a estática pélvica, do mesmo modo que a amenorreia hipotalâmica induzida pelo exercício³⁸.

A realização de cirurgia pélvica prévia é um fator de risco para IU⁵, entretanto os resultados obtidos na presente pesquisa evidenciaram uma menor prevalência de IU ao comparar mulheres que não haviam realizado nenhum procedimento ginecológico,

sendo duas mulheres praticantes de musculação alegaram perda de urina e três do *crossfit*. O que pode justificar tal fato é a baixa idade da amostra normalmente sem indicação cirúrgica como primeira escolha nas patologias ginecológicas.

A IU feminina é um tema de extrema importância para o setor esportivo, médico e para os profissionais de saúde. A população é a mais beneficiada ao discutirmos temas como este: relevante e prevalente. Uma revisão da literatura feita por Hig *et al.* ao analisar trinta e oito artigos publicados nas bases de dados MEDLINE e LILACS entre 1983 e 2003, concluiu que as mulheres portadoras de IU quando questionadas sobre o tema evitam falar de sua condição e raramente procuram tratamento por se sentirem constrangidas³⁹.

Conclusão:

Este estudo, nas condições apresentadas, não encontrou diferença na prevalência de IU ao comparar mulheres praticantes de *crossfit* e musculação. Também não apresentou associação significativa entre a perda urinária e os fatores de risco sabidamente reconhecidos na literatura. Entretanto viu-se que IU tende a ser mais severa nas praticantes de atividades físicas de alto impacto.

Referências:

1. Minassian VA, Stewart WF, Wood GC. Urinary incontinence in women. *Integr Gynecol Obstet J.* 2008; 11 (2):321-24.
2. Della Justina LB. Prevalência de incontinência urinária feminina no Brasil: Uma revisão sistemática. *Rev Inspirar Mov e Saúde.* 2013;5 (2):1-7.
3. Lukacz E, Lastra YS, Albo ME, Brubaker L. Urinary incontinence in women A Review. *JAMA.* 2017; 318 (16):1592-604.
4. Nitti VW. The prevalence of Urinary Incontinence. *J Clin Urol.* 2001;3.
5. Minassian VA, Bazi T, Stewar WF. Clinical epidemiological insights into urinary incontinence. *Int Urogynecol J.* 2017; 28 (5):687-96.
6. Lourenco TRM, Matsuoka PK, Baracat EC, Haddad JM. Urinary incontinence in female athletes: a systematic review. *Int Urogynecol J.* 2018;29 (12):1757-63.

7. Hagan KA, Erekson E, Austin A, Minassian VA, Townsend MK, Bynum JPW, Grodstein F. A prospective study of the natural history of urinary incontinence in women. *Am J Obstet Gynecol*. 2018 ;218 (5):502.e1-502.e8.
8. McKenzie S, Watson T, Thompson J, Briffa K. Stress urinary incontinence is highly prevalent in recreationally active women attending gyms or exercise classes. *Int Urogynecol J*. 2016; 27 (8): 1175-84.
9. Nygaard I, Girts T, Pharm D, Fultz NH, Kraig K, Pohl G, Sternfeld B. Is Urinary Incontinence a Barrier to Exercise in Women?. *Integr Gynecol Obstet J*. 2005; 106 (2):307-14.
10. Roza TD, Brandão S, Mascarenhas T, Jorge RN, Duarte JA. Urinary Incontinence and Levels of Regular Physical Exercise in Young Women. *J Sports Med* . 2015; 36:776-80.
11. Carvalhais A, Roza TD, Vilela S, Jorge RN, Bø K. Association Between Physical Activity Level and Pelvic Floor Muscle Variables in Women. *Int J Sports Med*. 2018; 39 (13): 995-1000.
12. Carvalhis A, Jorge RN, 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. *J Sports Med*. 2017;29 (1):1-9.
13. Bo K. Urinary Incontinence, Pelvic Floor Dysfunction, Exercise and Sport. *J Sports Med*. 2004; 34 (7): 451-64.
14. Patrizzi LJ, Viana DA, Silva LM, Pegorari MS. Incontinência urinária em mulheres jovens praticantes de exercício físico. *Rev. bras. ciênc. mov*. 2014; 22 (3): 105-10.
15. Almeida PP, Machado LRG. A prevalência de incontinência urinária em mulheres praticantes de *jump*. *Fisioter Mov*. 2012; 25 (1):55-65.
16. Martins LA, Santos KM, Dorcínio MBA, Alves JO, Roza TD, Da luz Tonon SC. A perda urinária é influenciada pela modalidade esportiva ou pela carga de treino? Uma revisão sistemática. *Rev. bras. ciênc. esporte*. 2017; 23 (1):73-7.
17. Roza TD, Brandão S, Macarenhas T, Jorge RN, Duarte JA. Volume of Training and the Ranking Level Are Associated With the Leakage of Urine in Young Female Trampolinists. *J Sports Med* . 2015; 25 (3):270-5.
18. Tibana RA, Farias DL, Nascimento DC, Da Silva-Grigolatto ME, Prestes J. Correlation performance in crossfit practitioners. *Rev. Andal Med Deport* 2016; 11(2):84-88.

19. Winter E, Grant ABT, Brookes C, Challis JH, Fowler NE, Knudson DV, Knuttgen HG, Kraemer WJ, Lane AM, Mechelen WA, Morton RH, Newton RU, Williams C, Yeadon MR. Misuse of "power" and other mechanical terms in sport and exercise Science research. *J Strength Cond Res.* 2016;30 (1):292-300.
20. Gephart LF, Doersch KM, Reyes M, Kuehl TJ, Danford JM. Intraabdominal pressure in women during CrossFit exercises and the effect of age and parity. *Proc (Bayl Univ Med Cent).* 2018; 31 (3):289-293.
21. Bennelli K, Crossley K, Jayarajani J, Walton E, Warden S, Kiss S, Wrigley T. Ground Reaction Forces and Bone Parameters in Females with Tibial Stress Fracture. *Med Sci Sports Exerc.* 2004;36 (3):397-404.
22. Chu CM, Arya LA, Uduo UA. Impact of urinary incontinence on female sexual health in women during midlife. *BMC Womens* 2015; 1:6.
23. Nygaard IE, Shaw JM, Bardsley T, Egger M. Lifetime physical activity and female stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol.* 2015;123 (1):40.e1-40.e2.
24. Tamanini JTN, Dambros M, D'Ancona CAL, Palma PCR, Netto Jr NR. Validação para o português do "International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form" (ICIQ-SF). *Rev. Saude Publica.* 2004; 38(3):438-44.
25. Tamanini JTN, Tamanini MMM, Mauad LMQ, Auler AMBAP. Incontinência urinária: prevalência e fatores de risco em mulheres atendidas no Programa de Prevenção do Câncer Ginecológico. *Boletim Epidemiológico Paulista.* ISSN:1806-4272 2006; 3(34).
26. Siviero JC, Silva LA, Nunes RD, Gama FO. Risk factors to stress urinary incontinence in female crossfit practitioner. *Associação Catarinense de Medicina.* ISSN:0004-2773. 2020; 49(1):23-33.
27. Foldspang A, Mommsen S, Lam GW, Elving L. Parity as a correlate of adult female urinary incontinence prevalence. *J Epidemiol Community Health.* 1992; 46: 595-600
28. Oliveira E, Zuliani LMM, Ishicava J, Silva SV, Albuquerque SSR, Souza AMB, et al. Avaliação dos fatores relacionados à ocorrência de incontinência urinária feminina. *Rev Assoc Med Bras.* 2010;56(6):688-90. 35.
29. Borges JBR, Guarisi T, Camargo ACM, Gallop TR, Machado RB, Borges PCG. Incontinência urinária após parto vaginal ou cesáreo. *Einstein.* ISSN 1679-4508. 2010; 8 (2):192-6.
30. Ministério da Saúde (Brasil.) Ministério lança protocolo com diretrizes para parto cesariana. 2016.

31. Santos WN, Feitosa J A, Oliveira FC, Oliveira Filho M, Almeida FML, Medeiros FC. Efeitos da obesidade sobre a função urinária na mulher. *Rev Bras Ginecol Obstet*.1994; 16(5):175-8.
32. Fuganti PE, Gowdy JM, Santiago NC. Obesidade e Tabagismo são fatores moduladores do pico de pressão intravesical durante a tosse na incontinência urinária de esforço?. *InT Braz J Urol*.2011; 37 (4): 100-105.
33. Malta DC, Oliveira TP, Luz M, Stopa SR, Junior JBS, Reis AAC. Smoking trend indicators in Brazilian capitals, 2006-2011. *Cien Saude Colet*.2015; 20(3):631-640.
34. Persson J, Hanssen PW, Rydhstroem H. Obstetric Risk Factors for Stress Urinary Incontinence: A Population-Based Study. *Obstet Gynecol Int*. 2000; 96, (3):440-5.
35. Moalli PA, Ivy SJ, Meyn LA, Zyczynski HM. Risk Factors Associated With Pelvic Floor Disorders in Women Undergoing Surgical Repair. *Obstet Gynecol Int J*. 2003; 101 (5):869-874.
36. Mourão LF, Luz MHBA, Marques ADB, Benício CDAV, Nunes BMVT, Pereira AFM. Caracterização e Fatores de Risco de Incontinência Urinária em Mulheres Atendidas em uma Clínica Ginecológica. *Brazilian Journal of Enterostomal Therapy* ISSN:1806-3144 . 2017; 15 (2):82-91.
37. Jorge J, Wexner S, Ehrenpreis E, Nogeuras J, Jagelman D. Does perineal descent correlate with pudendal neuropathy?. *Dis Colon Rectum* .1993; (36):475–83.
38. Araújo MPD, Oliveira ED, Zucchi EVM, Trevisani VFM, Girão MJBC, Sartori MGF. Relação entre incontinência urinária em mulheres atletas corredoras de longa distância e distúrbio alimentar. *Rev. Assoc. Med. Bras*. 2008;54 (2): 146-9.
39. Higa R, Lopes MHBM, Reis MJ. Fatores de risco para incontinência urinária na mulher. *Rev Esc Enferm USP*. 2008; 42(1):187-9.