

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA - FAEFI  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

LETICIA SANTOS RIBEIRO

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO POR MEIO DO  
MÉTODO PILATES PARA O TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA  
URINÁRIA DE ESFORÇO FEMININA**

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Paula Magalhães Resende

UBERLÂNDIA

2018

LETICIA SANTOS RIBEIRO

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO POR MEIO DO  
MÉTODO PILATES PARA O TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA  
URINÁRIA DE ESFORÇO FEMININA**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso III, do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, como requisito para obtenção do grau em Bacharel em Fisioterapia.

**Orientadora:** Prof. Dr<sup>a</sup> Ana Paula Magalhães Resende

UBERLÂNDIA

2018



### Apresentação

De acordo com o artigo 14º do Capítulo VI do Regulamento Interno de apresentação e avaliação dos Trabalhos de Conclusão do Curso de graduação em Fisioterapia da UFU, o discente poderá apresentar o TCC no formato de monografia ou artigo científico e, quando a apresentação for em formato de artigo, a formatação deverá atender as normas da revista, que deverá ser indicada na Folha de Rosto.

Este TCC está apresentado em formato de artigo científico, e por essa razão, está em acordo com as instruções aos autores da revista almejada para publicação: *Revista Brasileira de Fisioterapia*.

Essa pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Desempenho Cinesiofuncional Pélvico e Saúde da Mulher (LADEP) FAEFI-UFU, com colaboração do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Fisioterapia na Saúde da Mulher da UFU.

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO POR MEIO DO  
MÉTODO PILATES PARA O TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA  
URINÁRIA DE ESFORÇO FEMININA**

*Effects of an intervention program by the PILATES method for the treatment  
of female stress urinary incontinence*

Leticia Santos Ribeiro, Ana Paula Magalhães Resende<sup>2</sup>

1 – Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Federal de Uberlândia

2 – Fisioterapeuta, Docente do curso de Graduação em Fisioterapia da  
Universidade Federal de Uberlândia

Endereço para correspondência:

Leticia Santos Ribeiro

Rua Ângela Monteiro Galassi, 58 – Bairro Ipanema

CEP 38406-173

Uberlândia – MG

Email: [leticia\\_s.r@hotmail.com](mailto:leticia_s.r@hotmail.com)

## **SUMÁRIO**

<b>Resumo.....</b>	<b>06</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
<b>2. METODOLOGIA.....</b>	<b>10</b>
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>17</b>
<b>4. DISCUSSÃO.....</b>	<b>19</b>
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>6. CONFLITO DE INTERESSE.....</b>	<b>23</b>
<b>7. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>24</b>

## **RESUMO**

**OBJETIVO:** Avaliar e comparar a força do MAP em mulheres com IUE pré e pós-intervenção por meio do método Pilates. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo clínico transversal composto por um grupo de 13 mulheres que apresentavam IUE. Todas foram submetidas a uma avaliação onde foi realizada a manometria vaginal para verificar a pressão de contração dos MAP, assim como a palpação vaginal e responderam ao questionário ICIQ-SF, para avaliar a frequência, a gravidade e o impacto da IU nessas mulheres, realizados no pré e pós intervenção. Sendo realizado duas vezes na semana, com duração de 50 minutos cada sessão de pilates, durante 6 semanas e totalizando 12 sessões. Na análise estatística, realizou-se o teste de Wilcoxon para comparar as duas amostras. **RESULTADOS:** A força do MAP aumentou e houve diminuição dos escores do ICIQ-SF após a intervenção. Que podem ser observadas nas variáveis de pressão de pico (pré  $22,1 \pm 15,8$  e pós  $31,2 \pm 13,4$ ) e no ICIQ-SF (pré  $13,4 \pm 4$  e pós  $6,6 \pm 4,1$ ) **CONCLUSÃO:** O método Pilates é capaz de fortalecer estes músculos em mulheres com IUE, além de proporcionar melhora na qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Incontinência urinária, assoalho pélvico, fisioterapia.

## **ABSTRACT**

OBJECTIVE: To evaluate and compare pelvic floor muscle strength in women with stress urinary incontinence (SUI) pre and post-intervention using Pilates.

METHODS: A prospective cross-sectional study composed by a group of 13 women with SUI. They underwent a perineometry to verify PFM contraction pressure. They also answered ICIQ-SF questionnaire which assesses how frequent, severe, impactful urinary incontinence was on those women. Such steps were carried out before and after the procedure. The Wilcoxon test was applied for statistical analysis to compare the two samples. RESULTS: There has been an increase in PFM strength after intervention. This improvement can be perceived when observing the variables of peak pressure (pre  $22,1 \pm 15,8$  e post  $31,2 \pm 13,4$ ), ICIQ-SF (pre  $13,4 \pm 4$  e post  $6,6 \pm 4,1$ ). CONCLUSION: The Pilates method is able to strengthen these muscles in women with SUI, in addition to improving the quality of life.

Key-words: pelvic floor, urinary incontinence, physiotherapy.

## INTRODUÇÃO

A incontinência urinária é definida pela Sociedade Internacional de Continência como qualquer perda involuntária de urina<sup>1</sup>. Quando ocorre aos esforços, como por exemplo ao tossir, espirrar ou carregar um peso, é denominada incontinência urinária de esforço (IUE), considerada o tipo mais comum de incontinência<sup>2</sup>. Citam-se, ainda, a incontinência urinária de urgência e a incontinência mista<sup>3</sup>.

Sabe-se que a prevalência de todos os tipos de incontinência urinária na mulher varia de 45 a 53% e trata-se de uma condição que afeta negativamente a qualidade de vida, podendo causar desconforto, ansiedade e constrangimento<sup>3,4</sup>.

Especificamente com relação a IUE, esta ocorre quando a pressão intravesical excede a pressão uretral máxima na ausência da contração do músculo detrusor<sup>1</sup>. Os principais fatores de risco relacionados a IUE são aumento de idade, obesidade, hipoestrogenismo e o parto vaginal com lesão neuromuscular<sup>4</sup>.

No que diz respeito ao tratamento da IUE, a literatura aponta o tratamento cirúrgico e o tratamento conservador. O tratamento conservador envolve o treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP), considerado padrão-ouro e recomendado como primeira opção de tratamento para essa disfunção. Trata-se de alternativa segura, eficaz, econômica e sem contraindicações<sup>5</sup>.

O TMAP consiste em contrações específicas dos músculos do assoalho pélvico (MAP) e podem ser aplicadas em conjunto com outras modalidades como: eletroestimulação, cones vaginais e o *biofeedback*. Vários estudos têm demonstrado que o tratamento aplicado, promove benefícios como melhora da percepção e consciência perineal, aumento da vascularização, tonicidade e força muscular<sup>5</sup>. Através desse treinamento é possível observar a melhora

significativa da sintomatologia da incontinência, porém para um bom resultado é necessário um empenho das mulheres, adesão e comprometimento com o programa de exercícios<sup>6</sup>.

Ainda que o TMAP seja considerado padrão-ouro para o tratamento da IUE, diversos autores propuseram novas técnicas, sob o argumento de que o TMAP pode ser monótono, que não consegue manter resultados em longo prazo, ou ainda, que as novas técnicas promoveriam além da continência, outros ganhos adicionais para a saúde de maneira geral. Nesse sentido, técnicas como treinamento abdominal, ginástica abdominal hipopressiva, reeducação postural global e o Pilates foram propostas nos últimos anos para o tratamento da IUE<sup>7</sup>.

Criado por Joseph Hubertus Pilates na década de 80, o método Pilates consiste em uma série de exercícios de baixo impacto, que pode ser realizado em solo ou por meio de aparelhos com molas, que tem por objetivo o aumento da força muscular associado à flexibilidade corporal através da integração de corpo e mente, por meio de 6 princípios: concentração, controle, centro de força, precisão, o movimento fluido e a respiração<sup>8,9</sup>.

Um dos pontos principais e focais do método é a contração contínua do “core”, conhecida como músculos do *powerhouse*. Fazem parte do core os MAP, o diafragma respiratório, o transverso do abdome, os multifídios, o psoas, as fibras mediais do quadrado lombar e o oblíquo interno<sup>8,10,11</sup>. Acredita-se que a contração do core proporcionará maior estabilização da cintura escapular e pélvica, e da coluna lombar. Foi proposto, ainda, que durante a ativação do core ocorre uma contração dos músculos abdominais, principalmente do transverso do abdome somado a co-ativação dos MAP<sup>10,11</sup>.

Os autores argumentam que na prática do método Pilates, há a contração e a sustentação do músculo transverso abdominal, favorecendo uma maior estabilização lombo pélvica e o aumento da força da musculatura perineal durante a execução dos exercícios. Além disso, o argumento sustenta que a técnica promoveria benefícios adicionais quando comparado as técnicas preventivas tradicionais, sendo garantido a maior adesão e permanência das pacientes no respectivo tratamento<sup>8,10</sup>.

Assim como Culligan et al. que observou melhora na força muscular do assoalho pélvico e uma mudança clinicamente significativa na qualidade de vida, com participantes submetidas ao treinamento com método Pilates e no treinamento dos MAP.

Apesar dos argumentos supracitados, até o momento, poucos estudos avaliaram os efeitos do método Pilates na melhora da IUE e da força dos MAP de incontinentes e a qualidade metodológica dos estudos é questionável. Assim, o objetivo deste estudo foi verificar os efeitos da intervenção por meio do método Pilates na melhora dos sintomas de IUE e na função dos MAP em mulheres incontinentes.

## METODOLOGIA

Trata-se de ensaio clínico prospectivo. Os atendimentos foram realizados na Clínica de Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia, na Rua Duque de Caxias – Centro. O estudo em questão foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFU sob o protocolo de número 1.516.103/2016.

As voluntárias inclusas neste estudo apresentavam queixa de perda urinária aos esforços e todas foram orientadas sobre como a pesquisa seria conduzida e receberam esclarecimentos detalhados acerca do método de intervenção proposto. Só participaram do estudo aquelas que concordaram e assinaram a próprio punho o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Os critérios de inclusão foram mulheres que relataram perda urinária aos esforços durante a avaliação e aquelas que apresentavam capacidade de contrair os músculos do assoalho pélvico. As potenciais voluntárias foram excluídas se possuíssem alguma doença de origem neuromuscular que poderia interferir na contração da musculatura esquelética, doença cardiovascular não compensada e/ou história de câncer pélvico ou mamário.

### *Protocolo de avaliação*

A avaliação inicial consistiu em uma ficha de avaliação padronizada, com questionamentos sobre idade, história ginecológica e obstétrica e em seguida um questionário de qualidade de vida condição-específico denominado International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF). (Anexo 1)

O ICIQ-SF é um questionário auto-administrável que avalia o impacto da IU na qualidade de vida e a qualificação da perda urinária dos pacientes analisados. O ICIQ-SF é composto de quatro questões que avaliam a frequência, a gravidade e o impacto da IU, além de um conjunto de oito itens de autodiagnóstico, relacionados às causas ou a situações de IU vivenciadas pelos pacientes.

Na sequência, a força dos MAP foi avaliada. Em primeiro momento foi realizada a palpação vaginal, com o objetivo de quantificar a força dos MAP e também de verificar se a voluntária era capaz de contrair os MAP. Em segundo momento, foi utilizado o instrumento que avalia a pressão de contração exercida pelos MAP denominado manômetro.

Referidos exames foram realizados por uma fisioterapeuta experiente e cega, previamente treinada e que não participou das intervenções subsequentes.

Durante a palpação vaginal, foi utilizada a Escala de Oxford Modificada para classificar a função muscular (Quadro 1). A examinadora introduziu os dedos indicador e médio em torno de 4 cm no canal vaginal e solicitar a máxima contração do MAP. A sensação nos dedos do examinador foi classificada entre entre zero (ausência de contração) a cinco (contração forte, com sucção do dedo do examinador).

**Quadro 1 – Escala de Oxford para avaliação da função dos Músculos do Assoalho Pélvico**

**Escala de Oxford modificada**

- 0) Nenhuma: ausência de resposta muscular.
- 1) Esboço de contração não-sustentada.

- 2) Presença de contração de pequena intensidade, mas que se sustenta.
- 3) Contração moderada, sentida como um aumento de pressão intravaginal, que comprime os dedos do examinador com pequena elevação cranial da parede vaginal.
- 4) Contração satisfatória, a que aperta o dedos do examinador com elevação da parede vaginal em direção à sínfise púbica.
- 5) Contração forte: compressão firme dos dedos do examinador com movimento positivo em direção à sínfise pública.

O manômetro vaginal é um dispositivo usado para aferir a pressão da contração dos músculos perineais. Nesta pesquisa, usou-se o *Peritron®* (*Cardio Design Pty Ltd*, Oakleigh, Victoria, Austrália), composto por uma sonda vaginal. A mensuração da pressão é captada pelo sensor da sonda, a qual é ligada a um microprocessador de mão, e fornece os dados em centímetro de água (cmH<sub>2</sub>O).

Com a voluntária deitada em decúbito dorsal, pernas flexionadas, abduzidas (alinhadas aos trocânteres) e pés apoiados na maca, o sensor foi introduzido cerca de 3,5 cm no canal vaginal, onde o aparelho foi inflado a 100 cmH<sub>2</sub>O a fim de calibrar o dispositivo. Em seguida, as voluntárias foram verbalmente estimuladas a executar três contrações máximas do MAP mantidas por cinco segundos, com um minuto de intervalo entre cada uma. A fisioterapeuta ofereceu orientações às mulheres sobre evitar a associação de contração da musculatura abdominal, glútea e adutora do quadril e a verificação da manobra correta se deu de forma visual pela examinadora. Na análise estatística, foram utilizadas a pressão de pico.

**Figura 1 - Perineômetro (marca Peritron®)**



### *Protocolo de intervenção*

Para execução do protocolo de pesquisa, foram utilizados os seguintes equipamentos: *Reformer*, *Cadillac*, *Chair* e Bola Suíça. Referidos equipamentos são amplamente conhecidos e utilizados para a prática do método Pilates.

A intervenção por meio do referido método foi realizada por uma equipe treinada e ciente da forma de execução de cada exercício. A frequência de aula foi de duas por semana, com duração de 50 minutos cada, por um total de seis semanas (12 sessões). O protocolo foi fracionado em duas fases, sendo a primeira constituída por exercícios de baixa complexidade e a segunda por exercícios de complexidade moderada. A transição da primeira para a segunda fase ocorreu na terceira semana de atendimento, pressupondo a evolução dos exercícios, conforme prática comum em clínicas e estúdios de Pilates.

Cada sessão foi composta por um total de quatro exercícios, que tiveram variação entre as posições deitada, sentada, ajoelhada e em pé. Os exercícios foram feitos com 3 séries de 8 repetições na primeira fase, 3 séries de 10 repetições nas duas primeiras semanas da segunda fase e 3 séries de 12 repetições na última semana de intervenção. Além desses, dois exercícios de substituição foram aplicados para cada fase, se necessário para aquelas que não conseguiam realizar algum exercício específico.

Ao início de cada ciclo de intervenção, as voluntárias foram orientadas sobre o que é o Pilates e seus princípios, principalmente a respiração e a importância contração dos músculos abdominais, em especial o músculo transverso do abdome. Antes de iniciar o primeiro exercício, cada mulher treinou a contração adequada dos músculos abdominais, e a efetividade dessa contração foi verificada apenas visualmente e por meio de relato da própria voluntária. Não sendo solicitado a contração dos MAP. Durante a execução de cada exercício, as instrutoras enfatizaram que a praticante deveria ativar esses músculos com o comando verbal de “cola a barriga nas costas”, “abaixe as costelas”, “encolha o abdomen”, exclusivamente durante a expiração.

A descrição de todos os exercícios está descrita com detalhes na tabela a seguir:

<b>Fase 1</b>	<b>Exercício</b>	<b>Contração do Core</b>
Exercício 1	<b>Hamstring Stretch:</b> Em frente à Chair, a voluntária deve manter-se com os pés alinhados apoiados no solo, apoiar as mãos nos pedais, com os cotovelos em extensão. Na expiração, inicia o movimento encaixando o queixo no peito e empurrando o pedal para baixo. Retornar a posição inicial suavemente, mobilizando a coluna.	Acontece ao expirar e empurrar o pedal para baixo.
Exercício 2	<b>Tower- knee Flexion:</b> Deitada em decúbito dorsal no Cadillac, deve inspirar com os calcanhares apoiados e unidos em "V" na barra, joelhos em flexão. Na expiração, estender os joelhos e voltar para posição inicial.	No momento da expiração e extensão de joelhos.
Exercício 3	<b>Ponte na Bola Suíça:</b> Deitada em decúbito dorsal no solo, com os pés apoiados na bola, joelhos em quadris fletidos. Na expiração, o paciente é orientado a elevar a pelve do chão, mantendo a coluna alinhada e estender as pernas.	Ao expirar e elevar o quadril e estender os joelhos.
Exercício 4	<b>Leg Circles:</b> Durante a inspiração, a aluna deve manter-se deitada em decúbito dorsal no Reformer, com as alças nos pés, iniciar o movimento com o quadril a 90º de flexão e joelhos estendidos. Na expiração, abduzir as pernas, realizando pequenos círculos.	Ao expirar e abduzir o quadril.

Exercícios de substituição	<b>Hundred (exercicio de substituição):</b> Deitada em decúbito dorsal no Reformer, a paciente deve inspirar enquanto permanece com ombros, quadris e joelhos a 90º de flexão e segurando as alças do aparelho. Na expiração, puxar as alças ao lado do tronco, estender os joelhos e elevar o tronco (tirar as escápulas da cama).	Ao exalar e elevar o tronco.
	<b>Footwork (exercicio de substituição):</b> Durante a inspiração, a voluntária deve estar deitada, com os pés e quadril alinhados, pés apoiados na barra e joelhos fletidos. Na expiração, irá estender os joelhos, empurrando suavemente o carrinho e voltando a posição inicial.	Ao exalar e estender os joelhos.
Fase 2	Exercícios	Contração do Core
Exercício 1	<b>The Hundred (variação):</b> Praticante em quatro apoios deve inspirar enquanto se segura nas laterais do Reformer, com os joelhos apoiados no encosto acolchoado do aparelho. Ombros, quadris e joelhos flexionados a 90º. Na expiração, flexiona os quadris, utilizando a força dos músculos abdominais mantendo a posição do ombro.	Ao exalar e fletir o quadril.
Exercício 2	<b>Spine Stretch- Cadillac:</b> Ajoelhada no	Ao exalar e mobilizar a

	<p>sobre o Cadillac e segurando a barra do aparelho, a paciente deve expirar ao levar o queixo em direção ao peito e inclinar a coluna para frente mobilizando todas as vértebras da coluna. Retornar à posição inicial mobilizando a coluna vertebral.</p>	coluna vertebral.
Exercício 3	<p><b>Ball on the Wall:</b> Em pé, com a bola entre a parede e a coluna torácica, pés no alinhamento dos ombros e em flexão plantar, alinhamento axial da coluna cervical, braços ao longo do corpo. Durante a expiração, deve realizar flexão dos joelhos até aproximadamente 100° e retornar a posição inicial.</p>	Ao expirar e fletir os joelhos.
Exercício 4	<p><b>Step Down:</b> Em pé, frente à Chair, com um dos pés no assento e o outro pé no pedal, com o tornozelo em flexão plantar. Manter o joelho apoiado no assento a 90°. Expirar, fazendo força para estender o joelho apoiado no assento.</p>	Ao expirar e estender o joelho do assento.
Exercícios de substituição	<p><b>Bent Leg Lowers (exercício de substituição):</b> Paciente em decúbito dorsal deve inspirar enquanto permanece com quadril e joelhos flexionados a 90°, calcânares unidos em "V" apoiados no pedal da Chair. Na expiração, realizar a flexão dos joelhos</p>	Ao expirar e fletir joelhos

	e retornar à posição inicial.	
	<b>Leg Series on side (exercício de substituição):</b> Deitada em decúbito lateral no Reformer, com as alças nos pés, braço flexionado apoiando a cabeça. Paciente será instruída a expirar e elevar a perna para cima e para baixo, abrindo e fechando as pernas.	Ao expirar e aduzir as pernas.
	<b>Kneeling Arm Series Facing Side (exercício de substituição):</b> Ajoelhada, segurando as alças do Reformer. Na expiração, deve ser feita uma abdução com movimento diagonal.	Ao expirar e abduzir o braço.

- Análise Estatística

A análise estatística foi realizada por outro profissional que não teve contato com nenhuma das fases de tratamento, seja na avaliação ou na intervenção. O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para verificar a normalidade dos dados. O teste de Wilcoxon foi usado para comparar os dados pré e pós intervenção. Adotou-se como nível de significância valores de  $p$  menores do que 0,05.

## RESULTADOS

Foram convidadas a realizar o estudo 13 mulheres, todas com disfunções do assoalho pélvico.

Na tabela 1 é demonstrado a caracterização da amostra sendo a idade média das voluntárias de 51 ( $\pm 11,2$ ) anos, a média do número de gestações foi de 2,2 ( $\pm 1$ ), sendo os partos vaginais uma média de 46% e parto cesárea de 54%.

Já tabela 2, são demonstrados os resultados referentes ao ganho da força dos MAP medida por meio do perineômetro e a diminuição dos escores do ICIQ-SF, mensurados antes e após o tratamento.

**Tabela 1 – Caracterização da amostra**

Variável	Média (DP)
Idade (anos)	51( $\pm 11,2$ )
Gestação	2,2 ( $\pm 1$ )
	13 (100%)
Partos vaginais	6 (46%)
Partos cesáreos	7 (54%)

DP – desvio padrão

**Tabela 2 – Força dos músculos do assolho pélvico antes e após as 12 sessões de Pilates.**

Variável	Antes do tratamento	Após o tratamento	P valor
	N=13	N=13	
Pressão de pico (cmH <sub>2</sub> O)	22,1( $\pm 15,8$ )	31,2 ( $\pm 13,4$ )	0,001*
ICIQ-SF	13,4( $\pm 4$ )	6,6( $\pm 4,1$ )	0,000*

\*Teste de Wilcoxon

## DISCUSSÃO

Nosso estudo demonstra que houve melhora significativa na sintomatologia da incontinência urinária através de um protocolo de exercício com o método Pilates, onde foi enfatizado a respiração correta e a contração continua do core durante a execução dos exercícios.

De forma semelhante Culligan et al.<sup>12</sup>, em seu estudo, observou mulheres com pouca ou nenhuma disfunção pélvica, com 28 e 24 participantes nos grupos que foram submetidos a treinamento com Pilates e treinamento dos MAP, respectivamente. Os autores observaram uma melhora na força muscular do assoalho pélvico e uma mudança clinicamente significativa na qualidade de vida, porém não houve diferenças nos escores entre os dois grupos.

Souza et al.<sup>16</sup>, verificaram há influência de um protocolo de exercícios do método pilates por 12 semanas (24 sessões) na funcionalidade e contratilidade dos MAP em mulheres idosas com pouca ou nenhuma disfunção pélvica. Sendo a progressão dos exercícios baseada no aumento de repetições e nas variações de posturas iniciante para intermediárias e avançadas, para cada exercício. E os resultados apontaram que o método Pilates incrementou a contratilidade e a pressão da MAP.

Assim como Lausen et al.<sup>14</sup>, que teve como objetivo testar a viabilidade de um projeto de estudo controlado randomizado e fornecer resultados sobre a eficácia de um curso de 6 semanas de aulas de pilates como um complemento para tratamento da incontinência urinária; avaliar a variação dos principais desfechos e informar as considerações do tamanho da amostra para um estudo randomizado completo; fornecer dados preliminares sobre a eficácia das aulas do método pilates modificado; e identificar os benefícios, limitações e aceitabilidade do atendimento fisioterapêutico padrão nas aulas do método pilates em comparação ao tratamento padrão ouro. Foram um total de 73 mulheres com IU foram alocadas aleatoriamente em um grupo controle e um grupo de intervenção. O auto relato da incontinência, a qualidade de vida e a auto estima foram os principais desfechos de pesquisa. E o tratamento revelou um conjunto de benefícios para as mulheres que frequentaram a aulas de

Pilates, que obtiveram melhora da autoestima e relações pessoais, diminuição do constrangimento social e menor impacto nas atividades da vida diária.

No que se refere ao ganho da força muscular da MAP, em nosso estudo houve uma melhora da força depois das 6 semanas de intervenção de tratamento.

Ao contrário do nosso estudo Torelli et al.<sup>13</sup>, que avaliaram os efeitos de um programa de 24 sessões de pilates em mulheres nulíparas e sedentárias, sendo as voluntárias divididas em um grupo Pilates em que não foi solicitada a contração voluntária dos MAP e outro grupo Pilates com os mesmos exercícios associados a contração voluntária dos MAP. E com base nos resultados o grupo Pilates associado a contração voluntária dos MAP apresentou melhoras significativa da força.

Assim com Ferla et al.<sup>10</sup>, que tinha como objetivo verificar a existência de diferenças no funcionamento da musculatura do assoalho pélvico em mulheres que praticavam o método pilates e mulheres sedentárias e não obtiveram diferenças entre esses dois grupos.

Ainda com relação a influência da técnica de Pilates na força dos MAP, Dias et al.<sup>11</sup>, avaliaram 24 gestantes durante a 14° a 32° semanas de idade gestacional, para verificar os efeitos de um programa de treinamento de Pilates na gestação com contração do MAP. No final não observaram melhora significativa da força da MAP, porém, obtiveram melhora na quantificação da força, na resistência e nas contrações rápidas.

É importante ressaltar que Torelli e Ferla, trabalharam com mulheres nulíparas, enquanto, Dias com gestantes primíparas e ambos os estudos com mulheres sem queixa de incontinência urinária. E por esses fatos, pode ser que estes estudos não conquistaram ganho de força dos MAP pois, suas amostras não apresentavam disfunção do assoalho pélvico.

Acredita-se que o aumento da força da MAP se dê pela contração voluntária dos mesmos, todavia, mesmo não tendo solicitado a contração voluntária desse grupo muscular durante a prática dos exercícios, obtivemos ganho de força.

Diferentemente de nossos resultados, Torelli, Ferla, e Dias solicitaram contração voluntária dos MAP para as voluntárias e ainda assim não houve ganho da força. Acreditamos que no caso das gestantes não houve ganho de força e sim a manutenção da mesma, pois as alterações fisiológicas e hormonais na gestação, podem resultar na fraqueza do assoalho pélvico. Enquanto nos outros estudos o ganho de força não foi perceptível pois a musculatura das voluntárias incluídas na pesquisa não era débil e elas não apresentavam disfunções do assoalho pélvico.

Com relação a esse tema, observa-se que não existe consenso na literatura acerca da solicitação da contração voluntária do MAP durante a prática do método Pilates. Cullingan, Souza e Lausen instruíram a realização da contração voluntária da musculatura do assoalho pélvico durante o tratamento, e obtiveram ganho de força da MAP. Enquanto que Dias, Ferla e Torelli solicitaram também a contração e mesmo assim não obtiveram resultados.

Em nosso estudo alcançamos melhora nos resultados em apenas seis semanas de tratamento, contudo, a maioria dos outros estudos empregaram mais tempo, como o caso de Cullingan e Souza que realizaram seus estudos em 12 semanas e conseguiram resultados semelhantes, e ao mesmo tempo que, Torelli e Dias realizaram em 12 e 18 semanas, respectivamente, e mesmo assim não obtiveram resultados significantes. Em concordância com nosso estudo, Lausen também realizaram seis semanas de intervenção e obtiveram resultados gratificantes.

E conhecido que o padrão outro de tratamento da incontinência urinária se baseia no treinamento muscular do assoalho pélvico como mencionado nas revisões sistemáticas de Dumoulin et al.<sup>5,6</sup> Essas revisões fornecem suporte para a recomendação generalizada de que o TMAP seja incluído em programas conservadores de primeira linha para mulheres com incontinência urinária de esforço, urgência ou mista. Sendo mencionado ao final que a eficácia a longo prazo do TMAP precisa ser mais pesquisada.

Todavia apesar do TMAP ser padrão ouro de tratamento, é difícil assegurar sua adesão e continuidade por parte das pacientes, pois o

treinamento foi projetado para se concentrar quase que exclusivamente nos músculos levantadores do ânus, além de envolver técnicas invasivas, que são consideradas desconfortáveis por algumas pacientes e, por fim, os ganhos desse treinamento seriam restritos apenas aos MAP. Na maioria dos estudos apresentados o número maior de inscritos que abandonaram o grupo de estudos, tinham somente como tratamento o TMAP. Em contraste, embora ainda existam poucos estudos, acredita-se que o Pilates tem sido mais aceitável, sendo assim pode ser considerado como uma estratégia de tratamento alternativo, uma abordagem para alcançar boa adesão aos exercícios, pois foi planejado para ganhos adicionais além da força muscular pélvica, como ganho da força, flexibilidade e postura para todo o corpo, além de poder influenciar positivamente as atitudes em relação aos exercícios, dieta e bem-estar.

Nosso estudo se destaca por conseguir incluir mulheres com queixas de incontinência urinária de esforço, além de atingir resultados significativos em tão pouco tempo, no que se refere ao ganho da força muscular do assoalho pélvico e a melhora do impacto da IU na qualidade de vida e a qualificação da perda urinária dos pacientes, de acordo com a avaliação do ICIQ-SF.

Todavia, nosso estudo se limitou na falta de comparação do grupo Pilates com um grupo controle de treinamento padrão ouro além de outras limitações como o tamanho amostral e a falta de seguimento dessas mulheres para conhecer a duração dos resultados apresentados. Sendo necessários assim novos estudos para discutir esses pontos.

## **CONCLUSÃO**

Baseado nos resultados encontrados, conclui-se que o método Pilates é capaz de fortalecer os MAP em mulheres com IUE e proporcionar uma melhora da qualidade de vida das mesmas. Podendo ser considerado como uma nova estratégia de tratamento alternativo para a IUE.

## **CONFLITO DE INTERESSE**

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS

1. ABRAMS P, ANDERSSON L, BIRDER L, 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 – 240, Dec. 2010.
2. HAYLEN BT, DE RIDDER D, FREEMAN RM, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. **Int Urogynecol J**, 2010; 21(1):5–26
3. WYMAN J.F, HARKINS S.W, FANTL J.A. Psychosocial impact of urinary incontinence in the community-dwelling population. **J Am Geriatr Soc**, 1990; 38(3):282–288
4. KWON B.E, KIM G.Y, SON Y.J, ROH Y.S, YOU M.A. Quality of life of women with urinary incontinence: a systematic literature review. **Int Neurourol J**. 2010; 14:133-8.
5. DUMOULIN C, HAY-SMITH J, HABÉE-SÉGUIN G.M, MERCIER J. Pelvic floor muscle training versus no treatment or inactive control treatments, for urinary incontinence in women: a short version Cochrane systematic review with meta-analysis. **Neurourol Urodyn**. 2015; 34 (4): 300-8.
6. DUMOULIN C, GLAZENER C, JENKINSON D. Determining the optimal pelvic floor muscle training regimen for women with stress urinary incontinence. **Neurourology and Urodynamics**. 2011, 30:746–753.
7. Bø K, Herbert R.D. There is not yet strong evidence that exercise regimens other than pelvic floor muscle training can reduce stress

urinary incontinence in women: a systematic review. ***J Physiother.*** 2013 Sep;59(3):159-68.

8. CAPELETI L.A, SANTOS R.N. *Os efeitos do método Pilates no assoalho pélvico: uma revisão da literatura.* 2016. 12 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Fisioterapia, Traumato-ortopédica e Desportiva, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2016.
9. CORREA J.N, MOREIRA B.P, GARCEZ V.F. Muscular strength gain of pelvic diaphragm after the practice of pilate or kegel methods in patients with stress urinary incontinence. **R. UNINGÁ.** 2015. Vol.23,n.2,pp.11-17.
10. FERLA L, et al. Comparison of the functionality of pelvic floor muscles in women who practice the Pilatesmethod and sedentary women: a pilot study. **Int Urogynecol J.** 2016 Jan;27(1):123-8.
11. DIAS N.T, Ferreira L.R, Fernandes M.G, Resende A.P.M. Pereira-Baldon V.S. A Pilates exercise program with pelvic floor muscle contraction: Is it effective for pregnant women? A randomized controlled trial. **Neurourology And Urodynamics**, [s.l.], v. 37, n. 1, p.379-384, 23 maio 2017.
12. CULLIGAN P.J, et al. A randomized clinical trial comparing pelvic floor muscle training to a Pilates exercise program for improving pelvic muscle strength. **International Urogynecology Journal**, [s.l.], v. 21, n. 4, p.401-408, 22 jan. 2010.
13. TORELLI L, et al. Effectiveness of adding voluntary pelvic floor muscle contraction to a Pilates exercise program: an assessor-masked randomized controlled trial. **International Urogynecology Journal**, [s.l.], v. 27, n. 11, p.1743-1752, 1 jun. 2016.

14. LAUSEN A, et al. Modified Pilates as an adjunct to standard physiotherapy care for urinary incontinence: a mixed methods pilot for a randomised controlled trial. **Bmc Women's Health**, [s.l.], v. 18, n. 1, p.1-12, 12 jan. 2018.
15. COLEMAN T.J, et al. Intra-abdominal pressure during Pilates: unlikely to cause pelvic floor harm. **International Urogynecology Journal**, [s.l.], v. 26, n. 8, p.1123-1130, 12 fev. 2015.
16. SOUZA M.L, et al. Influence of a protocol of Pilates exercises on the contractility of the pelvic floor muscles of non-institutionalized elderly persons. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s.l.], v. 20, n. 4, p.484-492, ago. 2017.

ICIQ-SF

Nome do 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 freqüência voce perde urina? (assinale uma resposta)

	Nunca	<input type="checkbox"/>	0
Uma vez por semana ou menos	<input type="checkbox"/>	1	
Duas ou três vezes por semana	<input type="checkbox"/>	2	
Uma vez ao dia	<input type="checkbox"/>	3	
Diversas vezes ao dia	<input type="checkbox"/>	4	
O tempo todo	<input type="checkbox"/>	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).

A horizontal scale with numerical labels from 0 to 10. Below the scale, there are two text labels: 'Não interfere' positioned above the 0 mark and 'Interfere muito' positioned below the 10 mark.

**ICIQ Escore:** soma dos resultados  $3 + 4 + 5 =$

#### **6. Quando você perde urina?**

(Por favor assinale todas as alternativas que se aplicam a você)

<i>(todas as anormalidades que se aplicam a você)</i>	
	<b>Nunca</b> <input type="checkbox"/>
Perco antes de chegar ao banheiro	<input type="checkbox"/>
Perco quando tussô ou espiro	<input type="checkbox"/>
Perco quando estou dormindo	<input type="checkbox"/>
Perco quando estou fazendo atividades físicas	<input type="checkbox"/>
Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo	<input type="checkbox"/>
Perco sem razão óbvia	<input type="checkbox"/>
Perco o tempo todo	<input type="checkbox"/>

**"Obrigado por você ter respondido às questões"**