

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

LARISSA CRISTINA SILVA PORTO PEIXOTO

**IMPACTO DE SEIS SEMANAS DE TREINAMENTO COM MÉTODO PILATES NO
TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO EM MULHERES**

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Paula Magalhães Resende

UBERLÂNDIA – MG

2019

LARISSA CRISTINA SILVA PORTO PEIXOTO

**IMPACTO DE SEIS SEMANAS DE TREINAMENTO COM MÉTODO PILATES NO
TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO EM MULHERES**

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^a Ana Paula Magalhães Resende

UBERLÂNDIA

2019

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.

Este TCC está apresentado em formato de artigo científico, e a revista será escolhida posteriormente, após as considerações da banca e adequação do trabalho.

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.

AGRADECIMENTOS

Á **DEUS** meu senhor que é maravilhoso e sempre está comigo me mostrando o tamanho do seu poder. Deus é vida, é amor, é misericórdia e, eu só tenho a agradecer por tudo que ele tem feito por mim, desde os livramentos até os caminhos que abriu para que pudesse seguir.

Aos meus pais **Adriana da Silva** e **Célio Porto Peixoto** e meus irmãos **Rodrigo dos Santos Pereira** e **Maria Flor Gondim Amui Porto Peixoto**, a minha eterna gratidão por terem confiado tanto em mim e nos meus sonhos. Obrigado por me ensinarem a ser uma pessoa do bem, com caráter e respeito ao próximo. Obrigado por tanto amor. A vocês devo tudo que sou.

Á toda minha **Família**, em especial aos meus **avós**, que se compõe por pessoas extraordinárias e únicas com quem posso compartilhar a vida. São essas pessoas, através das suas presenças, sorrisos, apoio, compreensão, amor, amizade e orações, que dão sentido à minha vida.

Ao **Glênio Leandro Carvalho de Oliveira**, por todo amor e companheirismo. Obrigado por ser tão atencioso e por entender minha ausência em diferentes momentos.

Agradeço a todos os **Professores**, especialmente à minha orientadora **Prof. Dra. Ana Paula Magalhães Resende**, mestre, por confiar em mim e me auxiliar durante todo esse processo. Manifesto aqui minha gratidão por compartilhar sua sabedoria, o seu tempo e suas experiências.

Aos meus **Amigos**, meu muito obrigado. Vocês foram fundamentais para minha formação, vocês fizeram toda a diferença nessa caminhada.

Ás minhas parceiras de projeto **Eleusa Pascoal Rodrigues** e **Fernanda Araújo Borges**, agradeço o companheirismo, oportunidade e carinho que tiveram comigo ao longo dessa etapa.

SUMÁRIO

FOLHA DE ROSTO DO ARTIGO	06
RESUMO	07
ABSTRACT	08
1- INTRODUÇÃO	09
2- METODOLOGIA	10
3- ANÁLISE ESTATÍSTICA	17
4- RESULTADOS	17
5- DISCUSSÃO	18
6- CONCLUSÃO	20
7- REFERÊNCIAS	21
8- ANEXOS	23

IMPACTO DE SEIS SEMANAS DE TREINAMENTO COM MÉTODO PILATES NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO EM MULHERES

Larissa Cristina Silva Porto Peixoto¹, Ana Paula Magalhães Resende²

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:

Larissa Cristina Silva Porto Peixoto

Rua Aparecida, 63 – Bairro Nossa Senhora da Penha

CEP 38446-246

Araguari – MG

E-mail: larissa.porto.peixoto@outlook.com

RESUMO

OBJETIVO: avaliar o impacto de seis semanas de treinamento do Método Pilates na força dos Músculos do Assoalho Pélvico (MAP) e na severidade da Incontinência Urinária (IU) em mulheres. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo de intervenção com braço único, composto por um grupo de 23 voluntárias com queixas de perda urinária aos esforços. Todas as voluntárias passaram por uma avaliação pré e pós intervenção, onde foi realizada a palpação vaginal para avaliação da força dos MAP, a manometria vaginal para verificar a pressão de contração dos MAP, além da inclusão de um questionário ICIQ- SF para avaliar a frequência, a gravidade e o impacto da IU nessas mulheres. O protocolo de tratamento foi realizado 2 vezes por semana, com duração de 50 minutos cada sessão utilizando o Método Pilates, durante 6 semanas e totalizando 12 sessões. Na análise estatística, realizou-se o teste de Wilcoxon para comparar os resultados antes e após a intervenção. **RESULTADOS:** A força dos MAP aumentou, assim como a pressão de contração dos MAP e, houve diminuição dos escores do ICIQ-SF após a aplicação da intervenção. Esses resultados podem ser observados nas variáveis de força (pré $1,7 \pm 0,7$ e pós $2,5 \pm 0,7$), de pressão de pico (pré $21,4 \pm 12,9$ e pós $28,0 \pm 13,6$) e no ICIQ-SF (pré $13,8 \pm 3,8$ e pós $8,3 \pm 4,9$). **CONCLUSÃO:** O método Pilates aplicado por seis semanas é capaz de fortalecer os MAP e reduzir a gravidade da IU em mulheres, melhorando a qualidade de vida das mesmas.

PALAVRAS-CHAVE: Incontinência urinária, assoalho pélvico, fisioterapia, método Pilates

ABSTRACT

AIM: To evaluate the impact of six weeks of Pilates training on pelvic floor muscle (PFM) strength and urinary incontinence (UI) severity in women. **METHODS:** This is a clinical study, with only one intervention, in which were included 23 participants with complaint of involuntary urine leakage during efforts. All participants underwent to pre and post intervention evaluation in which were included vaginal palpation to evaluate and to classify PFM strength, vaginal manometry in order to verify vaginal squeeze pressure. At last they answered the validated questionnaire ICIQ-SF, in order to investigate frequency, severity and impact of UI in these women. The treatment protocol was conducted twice a week, 50-min duration each appointment, during 6 weeks, lasting 12 session. For statistical analysis was used Wilcoxon test in order to compare before and after results. **RESULTS:** There was an increase of PFM strength (pre 1.7 ± 0.7 and post 2.5 ± 0.7) as well as vaginal squeeze pressure (pre 21.4 ± 12.9 and post 28.0 ± 13.6). On the other hand, ICIQ-SF scores decreased (pre 13.8 ± 3.8 and post 8.3 ± 4.9). **CONCLUSION:** Six weeks of Pilates method training can strengthen PFM and decrease UI severity in women, improving their quality of life.

KEY-WORDS: urinary incontinence, pelvic floor, physiotherapy, Pilates method

1. INTRODUÇÃO

O assoalho pélvico feminino é constituído por órgãos localizados na porção inferior da região abdominal que são fixados por músculos, tendões, fâscias e ligamentos [FERLA et al. 2015]. Ao realizar uma contração voluntária os Músculos do Assoalho Pélvico (MAP) auxiliam no fechamento da uretra devido ao estreitamento que ocorre na musculatura, além de fornecer uma pressão sobre a mesma. Além disso, os MAP são responsáveis por realizar movimento cefálico dos órgãos pélvicos e, durante o aumento da pressão intra-abdominal fixam e impossibilitam o deslocamento caudal dos órgãos pélvicos, fornecendo assim o suporte adequado para o mesmo [TORRELI et al. 2016].

De acordo com a *International Urogynecological Association* (IUGA), a Incontinência Urinária (IU) é definida como toda queixa de “perda involuntária de urina”. Cerca de 5% a 15% das mulheres adultas apresentam IU e, seus sintomas são predominantes em 25% a 45% nessa população. A instalação desse distúrbio do assoalho pélvico pode desencadear redução na qualidade de vida por acometer o funcionamento biopsicosocial e sexual dessas mulheres [WIELAND et al. 2019].

Para Bo e Haylen (2017 e 2010, apud WIELAND et al. 2019), a Incontinência Urinária de Esforço (IUE) é estabelecida por uma “perda involuntária de urina por esforço físico” ou em situações de aumento da pressão intra-abdominal. Essas situações em que há perda de urina por aumento da pressão intra-abdominal ocorre quando “a pressão exercida sobre a bexiga é maior que a pressão de fechamento do esfíncter uretral” segundo Cannon (2004), conforme citado por WIELAND (2019) [WIELAND et al. 2019]. A IUE pode ser desenvolvida por alterações anatômicas nas sustentações da uretra e bexiga, alterações neuromusculares nas estruturas que auxiliam o movimento coordenado do esfíncter uretral, podendo provocar um fechamento inadequado da uretra no decorrer do esforço [DUMOULIN et al. 2018].

O Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico (TMAP) em mulheres com IUE, surgiu com o intuito de aumentar o tempo de contração, força, resistência e tonificação do MAP. Consequentemente, o MAP terá uma contração voluntária mais eficaz, forte e veloz, antes e durante a realização de esforços, potencializando o suporte estrutural fornecido aos órgãos pélvicos e aumentando a pressão intrauretral durante às variações na pressão intra-abdominal. [DUMOULIN et al. 2018].

O método Pilates é considerado uma modalidade de exercício físico, que recruta principalmente os músculos centrais do corpo humano, que são compreendidos pelos músculos

abdominais, músculos da coluna lombar, extensores e flexores de quadril, MAP e músculos da respiração. Proposto por Joseph Pilates, o método Pilates, estabelece uma conexão entre corpo e mente, por meio da realização de exercícios que envolvem força, coordenação e equilíbrio. Esses movimentos devem ser realizados lentamente e sincronizados com a musculatura responsável pela respiração, postura e assoalho pélvico. [FERLA et al. 2015].

Ao executar o método Pilates orienta-se a realização de uma respiração profunda, que consiste em uma inspiração longa pelo nariz e uma extensa expiração pela boca, carreando em uma contração do músculo Transverso Abdominal (TRA), e possivelmente os MAP. Diante disso, alguns estudiosos alegam que é provável fortalecer um músculo indiretamente por meio do treinamento do outro [MADILL & MCLEAN, 2006; TORRELI et al. 2016]. Sendo assim, o objetivo desse estudo foi avaliar o impacto de seis semanas de treinamento do método Pilates na força dos MAP e na severidade da IU em mulheres.

2. METODOLOGIA

Esse estudo foi realizado por meio de um ensaio clínico prospectivo de braço único, que foi produzido no período de junho de 2017 a junho de 2018 pelo Núcleo de Estudos e Pesquisa em Fisioterapia na Saúde da Mulher, da Universidade Federal de Uberlândia e os atendimentos foram executados na Clínica de Fisioterapia da referida universidade. O estudo recebeu a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos desta universidade, sob o número de registro: 1.516.103/2016.

As mulheres voluntárias abordadas nesse estudo relatavam queixa de perda de urina involuntária ao realizar esforços no último mês que antecedia o início do tratamento. Todas as voluntárias foram informadas sobre como a pesquisa seria conduzida e qual o método de intervenção seria aplicado. Todas as voluntárias assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Os critérios de inclusão desse estudo foram: 1- mulheres que apresentavam queixas de perda de urina ao realizar esforços; 2- mulheres que realizavam contração dos músculos do assoalho pélvico (Oxford ≥ 1); 3- mulheres com idade acima de 18 anos. Os critérios de exclusão foram: 1- mulheres que realizaram tratamento anterior para IU; 2- mulheres portadoras de doenças cardiovasculares descompensadas, doenças de origem degenerativas e doenças

neuromusculares; 3- mulheres com antecedentes pessoais de câncer de mama e/ou ginecológico.

Avaliação das voluntárias

A aplicação da ficha de avaliação inicial foi realizada de maneira padronizada com intuito de obter informações sobre histórico ginecológicos e obstétricos, execução de atividades físicas e os principais transtornos provocados pela IU relacionados aos sintomas e prevalência, além de identificação dos critérios de exclusão (Anexo 1). Todas as voluntárias foram avaliadas antes e após a intervenção, por um avaliador devidamente treinado que não esteve presente na execução da intervenção.

Em seguida, foi entregue o questionário autoaplicável para as voluntárias, *International Consultation on Incontinence Questionnaire (ICIQ-SF)*, validado e traduzido para língua Brasileira Portuguesa (Anexo 2).

O questionário ICIQ-SF analisa de maneira eficiente e prática as consequências da IU na qualidade de vida e qualifica a perda urinária tanto no sexo masculino quanto no sexo feminino. Esse questionário possui 4 questões que avaliam a gravidade, a frequência e o impacto da IU e, além dessas questões apresenta 8 itens de autodiagnóstico relacionado a situações e causas da IU no dia a dia dessas mulheres. O escore do questionário poderá oscilar entre 0 a 21, sendo que quanto maior a pontuação, pior será o impacto dos sintomas da vida dessas mulheres [TAMANINI et al. 2004].

A confirmação da presença ou não da contração e força dos MAP, foi realizada por uma única fisioterapeuta por meio da palpação vaginal. A paciente estava deitada sobre a maca devidamente higienizada, em decúbito dorsal com flexão de quadril e joelhos, rotação externa de fêmur e pés apoiados na maca. A fisioterapeuta inseriu os dedos médio e indicador cerca de 3,5 cm da cavidade vaginal e solicitou que a voluntária realizasse contrações máximas e sustentadas por 5 segundos, com intervalo de descanso de 1 minuto entre as contrações. A função da musculatura foi classificada por meio da Escala de Oxford Modificada, que varia entre 0 e 5, sendo que 0 representa a ausência de contração muscular e 5 identifica contração máxima muscular onde ocorre a sucção do dedo do avaliador (Anexo 3).

Para avaliar a pressão de contração realizada pelos MAP, foi aplicado a manometria vaginal, através do equipamento Peritron® (Cardio Design Pty Ltd, Oakleigh, Victoria,

Austrália) que possui uma sonda vaginal onde há um sensor que é conectado a um microprocessador de mão que fornece os dados da pressão em centímetro de água (cmH₂O) (Figura 1). Essa sonda foi revestida por um preservativo lubrificado com gel hipoalergênico. Mantendo a posição adotada na palpação vaginal, as voluntárias permitiram a introdução do sensor cerca de 3,5 cm do introito vaginal. Em seguida a sonda foi inflada a 100 cmH₂O para calibração de acordo com as instruções do fabricante. Foi solicitado que as voluntárias realizassem 3 contrações musculares máximas e sustentadas por 5 segundos, com intervalo de descanso de 1 minuto entre as contrações. Nas avaliações por meio da palpação vaginal e do manômetro foi orientado que as mulheres não realizassem a contração dos músculos abdominais, glúteos e adutores de quadril.

Figura 1: *Peritron™ (Cardio Design PtyLtd, Oakleigh, Victoria, Austrália)*



Fonte: Arquivo Pessoal

Intervenção

A intervenção foi realizada por uma equipe composta por 4 fisioterapeutas certificadas no Método Pilates e treinadas para realizar o protocolo de exercícios propostos.

Para aplicabilidade do protocolo de pesquisa, os equipamentos utilizados foram: Reformer, Cadillac, Chair e Bola Suíça, que são vastamente utilizados no método Pilates. O protocolo de exercícios foi desenhado da seguinte maneira: 12 sessões de atendimento, 2 vezes por semana, totalizando 6 semanas de intervenção. Os atendimentos aconteciam em grupos compostos por 4 voluntárias. As sessões tinham duração média de 50 minutos e nesse período um total de 4

exercícios eram realizados. Nos atendimentos que a voluntária não esteve presente, foi estabelecido um outro dia da semana previamente determinado para reposição dessa ausência. As voluntárias não podiam possuir mais que 3 faltas ao longo das 12 sessões.

O protocolo foi dividido em 2 fases, onde na primeira fase havia exercícios de menor dificuldade e, na segunda exercícios de dificuldade mediana a alta. O avanço das fases se dava no final da terceira semana de intervenção. Na primeira fase todos os exercícios foram realizados em 3 séries de 8 repetições e na segunda fase os exercícios foram realizados em 3 séries de 10 repetições, progredindo na décima segunda semana para 3 séries de 12 repetições. Em ambas as fases o intervalo para descanso entre as séries variou de 40 a 60 segundos. Se por qualquer que fosse o motivo, alguma voluntária não conseguisse realizar algum exercício proposto haviam exercícios de substituição previamente determinados no protocolo.

Na primeira sessão as voluntárias treinaram a contração dos músculos abdominais, antes de combinarem essa contração aos exercícios. Além disso, as voluntárias foram instruídas sobre a técnica e princípios do método Pilates e durante as sessões era ressaltada a relevância da correta respiração e contração do músculo TRA durante a realização dos exercícios. Para que as voluntárias realizassem a contração do músculo TRA, por meio da expiração forçada e prolongada era dado os seguintes comandos verbais: “solte todo o ar”, “solte a ar até acabar”, “cole o umbigo nas costas”. A efetividade da contração dos músculos abdominais foi verificada visualmente ou pela palpação da musculatura durante a execução do exercício e também pelo relato da paciente.

A descrição de todos os exercícios está apresentada com detalhes na tabela 1.

Tabela 1: Descrição dos exercícios

Fase 1	Exercício	Contração do Core
Exercício 1	Hamstring Stretch: 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	Tower- knee Flexion: 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	Ponte na Bola Suíça: 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	Leg Circles: 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 90° de flexão e joelhos estendidos. Na expiração, abduzir as pernas, realizando pequenos círculos.	Ao expirar e abduzir o quadril.
Exercícios de substituição	Hundred (exercício de substituição): Deitada em decúbito dorsal no Reformer, a paciente deve inspirar enquanto permanece com ombros, quadris e joelhos a 90° 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 expirar e elevar o tronco.
	Footwork (exercício de substituição): Durante a inspiração, a voluntária deve estar deitada, com os pés e quadril alinhados, pés	Ao expirar e estender os joelhos.

	apoiados na barra e joelhos fletidos. Na expiração, irá estender os joelhos, empurrando suavemente o carrinho e voltando a posição inicial.	
Fase 2	Exercícios	Contração do Core
Exercício 1	The Hundred (variação): 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 90°. Na expiração, flexiona os quadris, utilizando a força dos músculos abdominais mantendo a posição do ombro.	Ao expirar e fletir o quadril.
Exercício 2	Spine Stretch- Cadillac: Ajoelhada no 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.	Ao expirar e mobilizar a coluna vertebral.
Exercício 3	Ball on the Wall: 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.	Ao expirar e fletir os joelhos.

Exercício 4	Step Down: 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.	Ao expirar e estender o joelho do assento.
Exercícios de substituição	Bent Leg Lowers (exercício de substituição): Paciente em decúbito dorsal deve inspirar enquanto permanece com quadril e joelhos flexionados a 90°, calcanhares unidos em “V” apoiados no pedal da Chair. Na expiração, realizar a flexão dos joelhos e retornar à posição inicial.	Ao expirar e fletir joelhos
	Leg Series on side (exercício de substituição): 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.
	Kneeling Arm Series Facing Side (exercício de substituição): Ajoelhada, segurando as alças do Reformer. Na expiração, deve ser feita uma abdução com movimento diagonal.	Ao expirar e abduzir o braço.

3. ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística desse estudo foi realizada por outro profissional que não teve contato com nenhuma das fases de intervenção e na avaliação. A normalidade dos dados foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. O teste de Wilcoxon foi usado para comparar os dados antes e após a aplicação da intervenção. Adotou-se como nível de significância valores de p menores do que 0,05.

4. RESULTADOS

Foram incluídas no estudo 23 participantes. A média de idade foi de 49,0 ($\pm 9,8$) anos e o índice de massa corporal médio foi de 26,1 ($\pm 5,1$). Cinquenta e dois porcentos (n=12) das 23 mulheres incluídas estavam na pós menopausa. Com relação a paridade, das 23 mulheres incluídas somente 1 não passou por ciclo gravídico-puerperal e a média de partos vaginais do restante da amostra foi de 0,9 ($\pm 0,9$) e a média de cesáreas foi de 1 ($\pm 1,1$).

Com relação aos desfechos avaliados antes e após o tratamento, os dados estão representados na Tabela 2.

Tabela 2: Desfechos avaliados antes e após o tratamento

Variável	Pré-tratamento Média ($\pm$ DP)	Pós-tratamento Média ($\pm$ DP)	Diferença Média	P valor
ICIQ	13,8 ($\pm 3,8$)	8,3 ($\pm 4,9$)	5,5	<0,001*
Manometria Pressão de Pico	21,4 ($\pm 12,9$)	28,0 ($\pm 13,6$)	6,6	0,018*
Oxford	1,7 ($\pm 0,7$)	2,5 ($\pm 0,7$)	0,8	< 0,001*

DP- Desvio Padrão

*Teste de Wilcoxon

5. DISCUSSÃO

O objetivo desse estudo foi avaliar o impacto de seis semanas de treinamento do método Pilates na força dos MAP e na severidade da IU em mulheres. Os resultados mostraram que o método Pilates pode ser eficaz no tratamento da IUE, aumentando a força dos MAP e reduzindo a gravidade dessa disfunção na qualidade de vida dessas mulheres.

A provável eficácia do método Pilates para o tratamento da IUE pode ser justificada pelo possível sinergismo muscular entre TRA e MAP. Alguns estudiosos acreditam que por meio do fortalecimento muscular do TRA ocorra simultaneamente o fortalecimento dos MAP [TORELLI et al. 2016; MADILL & MCLEAN, 2006; SAPSFORD et al. 2001].

O estímulo do TRA durante a execução do método Pilates, se dá por meio da realização de respirações profundas e forçadas. A cada repetição do exercício deve ser realizado no mínimo um ciclo respiratório. A inspiração deve ser realizada antes de iniciar a força para executar o movimento, inalando o ar profundamente pelo nariz, até alcançar toda sua capacidade inspiratória. Já a expiração deve ser realizada durante a execução do movimento, exalando o ar pela boca lentamente, até atingir sua capacidade residual funcional. Ao realizar essa respiração forçada e profunda, o músculo TRA é ativado e, indiretamente poderia ser capaz de estimular a contração dos MAP [TORELLI et al. 2016].

Na literatura existem contradições sobre o sinergismo entre os músculos abdominais (TRA, oblíquo interno, oblíquo externo e reto abdominal) e MAP. Sapsford et al, encontraram dados que indicam atividade do músculo pubococcígeo (componente dos MAP) durante a contração dos músculos abdominais, e contração dos músculos abdominais durante a contração dos MAP. Entretanto, as mulheres incluídas nesse estudo de Sapsford não possuíam queixas de disfunções pélvicas e, por esse motivo, esses resultados não devem ser aplicados em mulheres incontinentes [SAPS福德 et al. 2001]. Em outro estudo, Madill & McLean encontraram resultados semelhantes ao estudo de Sapsford, pois verificaram que tanto os músculos abdominais quanto os MAP, são ativados durante a geração de força máxima em mulheres continentais e incontinentes, todavia, em mulheres incontinentes, os MAP eram ativados alguns milésimos de segundos após os abdominais e os autores argumentaram que esse atraso de resposta dos MAP pode ser a causa da perda urinária (MADILL & MCLEAN, 2006).

Em contrapartida, Bo et al, constataram em sua revisão sistemática “que uma co-contração do TRA ocorre durante a contração dos MAP, mas uma co-contração do MAP durante a

contração do TRA pode ser perdida ou enfraquecida” em mulheres com disfunções do assoalho pélvico [BO et al. 2009].

Além do presente estudo, outros estudiosos também avaliaram o aumento da força e da função dos MAP e redução da IU, por meio de protocolos similares. Botelho et al, aplicaram um programa de cinesioterapia abdominopélvicos globais, com duração de 10 sessões, supervisionado por um fisioterapeuta, onde as voluntárias utilizaram uma bola terapêutica para realização dos exercícios e para avaliação do impacto da IU um dos questionários utilizados foi o ICIQ- SF, que constatou aumento da força muscular dos MAP e diminuição dos sintomas de IU. Nesse estudo de Botelho et al. não foi solicitado a contração voluntária dos MAP, assim como no presente estudo [BOTELHO et al. 2015].

Já Ferla et al, avaliaram a função dos MAP de 2 grupos de mulheres por meio da palpação vaginal e do manômetro. O grupo método Pilates, foi composto por alunas de um estúdio de Pilates praticantes dessa modalidade há pelo menos 6 meses e, o grupo de sedentárias foi preenchido por mulheres que não realizavam exercício físico por pelo menos 6 meses. Não foi possível observar diferenças significativas na funcionalidade dos MAP entre o grupo Pilates e o grupo de sedentárias. Entretanto, as mulheres incluídas nesse estudo não possuíam diagnóstico de disfunção do assoalho pélvico [FERLA et al, 2015].

No vigente estudo, foi possível obter resultados positivos quanto ao aumento da pressão e força dos MAP, além de redução no impacto dos sintomas de IU nas voluntárias tratadas com o protocolo proposto. Diante do que foi discutido, acreditamos que esse benefício foi alcançado por meio do treino indireto dos MAP, o que provocou um aumento do número de unidades motoras recrutadas e maior frequência de excitação de neurônios motores, ou seja, uma adaptação neural dessa musculatura. Devido ao tempo de duração do protocolo de tratamento, 6 semanas, consideramos que os benefícios são consequências apenas de uma adaptação neural e não devido à uma hipertrofia muscular [BO K; 2014]. Todavia, nossos resultados não nos permitem afirmar que esses benefícios são superiores ao TMAP, uma vez que não fizemos essa comparação.

Quando analisamos uma das ferramentas de avaliação, o questionário ICIQ – SF observamos que os escores reduziram de 13,8 ($\pm 3,8$) para 8,3 ($\pm 4,9$). Diante desses resultados, foi possível verificar que essas voluntárias não se tornaram continentes após aplicação da intervenção, pois para tal feito é necessário um score inferior à 3. Acreditamos que os resultados poderiam ter sido superiores, se o tempo de aplicação do protocolo de tratamento tivesse sido maior, pois assim seria possível provocar além da adaptação neural uma hipertrofia muscular.

A importância da hipertrofia muscular se dá por oferecer suporte estrutural aos órgãos pélvicos com maior eficácia, impedindo a descida desses órgãos durante o aumento da pressão intra-abdominal [FERGUNSON et al. 2017].

O Índice de Massa Corporal (IMC) das voluntárias também é uma variável que pode ter influenciado nos resultados encontrados, pois o IMC médio foi de 26.1, o que indica sobrepeso dessa amostra de voluntárias. A obesidade ou IMC elevado é um fator de risco para o desenvolvimento da IU e oferece risco de 3 a 4 vezes maiores para o surgimento dessa disfunção do assoalho pélvico. Estudos demonstram que mulheres com sobrepeso ou obesas, que reduzem cerca de 5% a 10% de sua massa corporal, podem obter melhoras significativas nos sintomas de IU [LAVELLE, 2016].

O atual estudo agrega positivamente para literatura pois apresenta um protocolo de intervenção inovador para tratar a IU e, além disso a adesão das mulheres ao método Pilates à curto e longo prazo parece ser maior que ao TMAP isoladamente e, por esse motivo seus dados poderão ser facilmente aplicáveis na prática clínica. Outro ponto de destaque do presente estudo foi o treinamento do avaliador e treinamento prévio da equipe responsável por aplicar o tratamento. Entretanto, para futuros estudos nessa linha de pesquisa, sugerimos incrementar um grupo controle de treinamento padrão ouro, para fins comparativos e aumentar o período de aplicação da intervenção. Sendo necessários assim novos estudos para discutir esses pontos.

6. CONCLUSÃO

Fundamentado nos resultados obtidos nesse estudo, pode-se concluir que a aplicação do método Pilates por seis semanas é capaz de fortalecer os MAP e reduzir a gravidade da IU em mulheres, melhorando a qualidade de vida das mesmas.

7. REFERÊNCIAS

1. Ferla L. et al. Comparison of the functionality of pelvic floor muscles in women who practice the Pilates method and sedentary women: a pilot study. The International Urogynecological Association, 2015. DOI 10.1007/s00192-015-2801-y.
2. Torrelli L. et al. Effectiveness of adding voluntary pelvic floor muscle contraction to a Pilates exercise program: an assessor-masked randomized controlled trial. The International Urogynecological Association, 2016. DOI 10.1007/s00192-016-3037-1.
3. Wieland S. L et al. Yoga for treating urinary incontinence in women (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews, 2019. Published by John Wiley & Sons, Ltd. DOI: 10.1002/14651858.CD012668.pub2.
4. Dumoulin C, Cacciari LP, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews, 2018. Published by John Wiley & Sons, Ltd. DOI: 10.1002/14651858.CD005654.pub4
5. Madill SJ; Mclean L. Relationship between abdominal and pelvic floor muscle activation and intravaginal pressure during pelvic floor muscle contractions in healthy continent women. Neurourology and Urodynamics, 2006. DOI: 10.1002/nau.20285
6. Tamanini JTN. Et al. Validação para o português do “International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form” (ICIQ-SF). Revista de Saúde Pública, 2004. DOI: 10.1590/S0034-89102004000300015.
7. Sapsford RR. et al. Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. Neurourology and Urodynamics, 2001. DOI: [doi.org/10.1002/1520-6777\(2001\)20:1<31::AID-NAU5>3.0.CO;2-P](https://doi.org/10.1002/1520-6777(2001)20:1<31::AID-NAU5>3.0.CO;2-P)
8. Bo et al. Evidence for benefit of transversus abdominis training alone or in combination with pelvic floor muscle training to treat female urinary incontinence: A systematic review. Neurourology and Urodynamics, 2009. DOI: [org/10.1002/nau.20700](https://doi.org/10.1002/nau.20700)
9. Botelho S et al. Abdominopelvic kinesiotherapy for pelvic floor muscle training: a tested proposal in different groups. International Urogynecology Journal, 2015 [citado 18 de setembro de 2018];26(12):1867–9. DOI: 10.1007/s00192-015-2699-4.
10. Bo K. Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work? International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction, 2004. DOI: 10.1007/s00192-004-1125-0.

11. Gregg VH; Fergunson JE. Exercise in Pregnancy. Clin Sports Med, 2017. DOI: 10.1016/j.csm.2017.05.005
12. Lavelle ES; MDa; Zyczynski HM; MD. Stress Urinary Incontinence Comparative Efficacy Trials. Clínicas de obstetrícia e ginecologia da américa do norte, 2016. DOI: org/10.1016/j.ogc.2015.10.009

8. ANEXOS

ANEXO 1 - Ficha de Avaliação

Características pessoais:

Data: ____ / ____ / ____

Número de identificação: _____

Telefone: _____

Data de nascimento: ____ / ____ / ____ . Idade: _____ anos.

Naturalidade: _____

Cor: () branca () parda () preta () amarela () indígena

Escolaridade:

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| () sem escolaridade | () ensino médio incompleto |
| () ensino fundamental incompleto | () ensino médio completo |
| () ensino fundamental completo | () ensino superior incompleto |
| | () ensino superior completo |

Ocupação: _____.

Esforço físico no trabalho: () Sim () Não

Estado Civil: () solteira () casada () divorciada () viúva () união estável

Histórico de saúde:

- () hipertensão
- () diabetes
- () tabagismo
- () alcoolismo
- () infecção do trato urinário
- () hipotireoidismo
- () hipertireoidismo
- () uso de drogas

- () tosse crônica
() doença neuromuscular
() Câncer de Mama
() Câncer Ginecológico
() outra patologia.

Qual: _____.

Histórico Ginecológico:

Menarca: _____ DUM: _____

Nº de filhos: _____ Idade 1ª gestação _____

Nº de gestações: _____ Nº abortos _____

Tipos de parto: _____

Episiotomia: () SIM () NÃO

Método anticoncepcional adotado: _____

Reposição hormonal: _____

Outros Medicamentos: _____

Cirurgia uroginecológica anterior () SIM () NÃO _____

História da Moléstia Atual

Início da Incontinência: _____

Uso de protetores () SIM () NÃO Nº de protetores/ dia : _____

Situações de perda urinária:

() Tosse () Espirro () Risada () Saltar () Orgasmo () Caminhar

() Outros _____

Quantidade de urina perdida: () Gotas () Jato () Completa

Frequência Urinária em 24 horas: _____ X dia; _____ X noite

Ingesta de líquidos em 24 horas: _____ X dia; _____ X noite

Realiza atividade física regularmente: () Não () Sim

Qual: _____.

Frequência: _____ por semana.

Exercício do assoalho pélvico:

() Nunca fez () Já fez, não faz mais () Faz regularmente

Sistema digestivo:

() Constipado () Rociete () Hemorroida () Incontinência Fecal

Frequência evacuatória: _____ vezes por semana.

Avaliação física:

1. Peso atual: _____ kg
2. Altura: _____ metros IMC: _____
3. Obesidade () SIM () NÃO
4. Circunferência abdominal: _____ cm.
5. Escala de Oxford: () 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5
6. Manometria:
1ª
2ª
3ª

ANEXO 2- International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF)

ICIQ-SF EM PORTUGUÊS																							
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 as 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) <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: right;">Nunca</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma vez por semana ou menos</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Duas ou três vezes por semana</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma vez ao dia</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Diversas vezes ao dia</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">O tempo todo</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">5</td> </tr> </table>		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				
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) <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: right;">Nenhuma</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma pequena quantidade</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma moderada quantidade</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma grande quantidade</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">6</td> </tr> </table>		Nenhuma	☐	0	Uma pequena quantidade	☐	2	Uma moderada quantidade	☐	4	Uma grande quantidade	☐	6										
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) <table style="width: 100%; border: none; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Não interfere</td> <td colspan="6">Interfere muito</td> </tr> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Não interfere					Interfere muito					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Não interfere					Interfere muito																		
ICIQ Score: soma dos resultados 3+4+5 = _____																							
6. Quando você perde urina? (Por favor, assinale todas as alternativas que se aplicam a você). <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: right;">Nunca</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco antes de chegar ao banheiro</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando tosse ou espirro</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando estou dormindo</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando estou fazendo atividades físicas</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco sem razão óbvia</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco o tempo todo</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </table>		Nunca	☐	Perco antes de chegar ao banheiro	☐	Perco quando tosse ou espirro	☐	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	☐						
Nunca	☐																						
Perco antes de chegar ao banheiro	☐																						
Perco quando tosse ou espirro	☐																						
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	☐																						

"Obrigado por você ter respondido as questões"

ANEXO 3- Escala de Oxford Modificada

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: contração sentida como um aumento de pressão intravaginal, que comprime os dedos do examinador com pequena elevação cranial da parede vaginal.
- 4) Contração satisfatória: contração que aperta os 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 púbica

