

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

Raysa Raquelle Rufino

**IMPACTO DE 24 SESSÕES DE PILATES NO TRATAMENTO DA
INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO EM MULHERES**

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

**UBERLÂNDIA
2020**

RAYSA RAQUELLE RUFINO

**IMPACTO DE 24 SESSÕES DE PILATES NO TRATAMENTO DA
INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO EM MULHERES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao curso de Fisioterapia do Departamento de
Fisioterapia da Universidade Federal de
Uberlândia como parte dos requisitos
necessários para a obtenção do título de
Bacharel em Fisioterapia.

Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Centro de Ciências da Saúde

Departamento de Fisioterapia

Curso de Fisioterapia

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

**UBERLÂNDIA
2020**

RAYSA RAQUELLE RUFINO

**IMPACTO DE 24 SESSÕES DE PILATES NO TRATAMENTO DA
INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO EM MULHERES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Fisioterapia do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Trabalho Aprovado. Uberlândia, 17 de dezembro de 2020:

Profa. Dra. Ana Paula Magalhães Resende -UFU
Orientadora

Profa. Me. Rafaela Melo Silva - UFU
Membro Titular

Profa. Me. Carine Laura de Andrade - UFU
Membro Titular

Profa. Dra. Vanessa Santos Pereira Baldon - UFU
Membro Suplente

Uberlândia (MG), 17 de dezembro de 2020

Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Deus que fez com que meus objetivos fossem alcançados durante todos os meus anos de estudos, agradeço pela oportunidade de ser Discente do curso de Fisioterapia na Universidade Federal de Uberlândia-MG. Agradeço a todos professores e Coordenação do curso de Fisioterapia.

Em especial agradeço à Prof.^a. Dr.^a. Ana Paula Magalhães Resende Bernardes pela orientação, explicações, por sua dedicação e paciência, pela amizade e confiança, pois compartilhar conhecimentos, fazer o outro crescer, mostrar caminhos e dar as mãos é o mais belo exemplo de ensinar e aprender (Cora Coralina). Obrigada por fazer parte do meu sonho, e por compartilhar todo o seu vasto conhecimento, a senhora é uma pessoa de infindáveis qualidades, a qual tive a oportunidade e o prazer em conhecê-la, admiro e parabênizo sempre pelo belíssimo trabalho que desenvolves como orientadora e professora.

As amigas do Laboratório de Desempenho funcional Pélvico e Saúde da Mulher (LADEP) pela parceria, especialmente a Carine Laura de Andrade, Luciene José Vaz, Natasha Moreno Bazilio e Isabela Ribeiro Gebran, vocês de forma geral foram anjos no meu caminho, saibam que serei eternamente grata por toda ajuda, ensinamento, amizade, confiança, paciência.

A minha Mãe Maria Ap^a Rufino Fernandes, que é meu orgulho, meu exemplo de vida, que me incentivou nos momentos mais difíceis e compreendeu a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho. Obrigada Mãe pela força, pelo carinho, pela paciência, pelas orações e por transmitir sempre paz e pensamentos positivos.

Agradeço ao meu namorado, Altieris J S Ferreira, pela paciência durante todos momentos de ausência, pela empatia, pelos conselhos, por todo amor e carinho. Obrigada que Deus possa sempre nos abençoar.

Às pessoas com quem convivi ao longo desses anos de curso, bem como aos familiares e amigos em especial Denise Oliveira Silva e Ana Eliza Borges, que me incentivaram e que certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica. Agradeço a todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado. Agradeço de forma especial todas as voluntárias que estiveram presente conosco durante este período, as quais acreditaram e se dispuseram a participar deste projeto, que sem sombra de dúvidas foram peça fundamental em nossos resultados. Agradeço a toda equipe por contribuírem para o desenvolvimento do projeto, pois “Coisas incríveis no mundo dos negócios nunca são feitas por uma única pessoa, e sim por uma equipe” (Steve Jobs).

IMPACTO DE 24 SESSÕES DE PILATES NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO EM MULHERES

Impact of 24-session Pilates technique in female stress urinary incontinence

Raysa Raquelle Rufino¹, 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:

Raysa Raquelle Rufino

Rua: Piauí, 365, Bairro: Edna

CEP: 38140-000

Prata-MG

E-mail: raysaraquelle@gmail.com

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

cmH2O: Centímetros de água

DP: Desvio padrão

EMG: Eletromiografia de Superfície

ICIQ-SF: International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form

ICS: International Continence Society

IU: Incontinência urinária

IUE: Incontinência urinária de esforço

MAP: Músculos do assoalho pélvico

TMAP: Treinamento dos músculos do assoalho pélvico

PEP: Programa de exercício de pilates

PFMC: Programa de exercício de pilates com adição de contração voluntária muscular

PF: Pelvic floor

PFM: Pelvic floor muscles

SPSS: Statistical Package for Social Sciences

SUI: Stress Urinary Incontinence

QV: Qualidade de Vida

TCLE: Termo de consentimento livre e esclarecido

TrA: Transverso abdominal

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<i>Figura 1- Anatomia dos músculos do powerhouse</i>	<i>17</i>
<i>Quadro 1- Escala de Oxford modificada</i>	<i>21</i>
<i>Figura 2- Manômetro da marca Peritron®.....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 3- Demonstrativo do protocolo- método Pilates aula 1 e aula 2.....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 4- Fluxograma de seleção e acompanhamento das participantes da pesquisa. Uberlândia, MG, 2019.....</i>	<i>33</i>

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1- Protocolo de exercícios alongamento e mobilização aula 1 e 2</i>	<i>24,25</i>
<i>Tabela 2-Programa de exercícios com Método Pilates.....</i>	<i>27,28,29,30,31,32</i>
<i>Tabela 3- Característica das participantes incluídas no estudo.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 4- Diferenças após 24 sessões de Pilates.....</i>	<i>34,35</i>

SUMÁRIO

Introdução.....	13
Métodos.....	19
Resultados.....	33
Discussão.....	35
Conclusão.....	37
Referências.....	38
Anexos.....	41

RESUMO

Introdução: O método Pilates confere benefícios indiscutíveis para a saúde de seus praticantes. Além de fortalecer a musculatura de modo geral, melhora a flexibilidade e o bem-estar. Apesar de todos os benefícios, sua atuação no assoalho pélvico é discutível e ainda não se sabe seu real efeito nessa musculatura e se possui algum papel no tratamento das disfunções do assoalho pélvico. **Objetivo:** Avaliar os efeitos de 24 atendimentos com aplicação da técnica do método Pilates no número e perdas urinárias, força dos MAP e na severidade da incontinência em mulheres com incontinência urinária de esforço (IUE). **Método:** Estudo de intervenção com braço único. Trinta e cinco mulheres com IUE foram incluídas. Houve duas desistências e 33 mulheres concluíram as avaliações no início e ao final de 24 sessões de mat Pilates. A frequência urinária diurna e noturna, bem como o número de perdas urinárias foram mensurados pelo diário miccional. A força dos músculos do assoalho pélvico foi avaliada por palpação vaginal (escala de Oxford) e por manometria (manômetro Peritron) e a severidade da incontinência foi avaliada pelo questionário ICIQ-SF. **Resultados:** Não houve mudanças nos parâmetros de frequência urinária noturna e número de perdas, não houve melhora na força dos MAP, porém houve diminuição na frequência urinária diurna e no escore total do ICIQ-SF o que indica diminuição da severidade da incontinência. **Conclusão:** O tratamento com 24 atendimentos com aplicação do método Pilates não foi capaz de diminuir o número de episódios de perda urinária noturna e nem melhorou a força dos MAP, porém, amenizou o impacto da incontinência na vida da mulher.

Palavras-chave: Pilates, assoalho pélvico, incontinência urinária

ABSTRACT

Introduction: The Pilates method provides indisputable benefits for the health of its practitioners. In addition to strengthening the muscles in general, improves flexibility and well-being. Despite all the benefits, its performance on the pelvic floor is debatable and its real effect on this musculature is not yet known and if it has any role in the treatment of pelvic floor disorders. **Objective:** To evaluate the effects of 24 sessions of the Pilates technique on the number and urinary losses, strength of MAP and the severity of incontinence in women with stress urinary incontinence (SUI). **Method:** Intervention study with single arm. Thirty-five women with SUI were included. There were two dropouts and 33 women completed the assessments at the beginning and at the end of 24 Pilates mat sessions. The daytime and nighttime urinary frequency, as well as the number of urinary losses were measured by the voiding diary. The strength of the pelvic floor muscles was assessed by vaginal palpation (Oxford scale) and manometry (Peritron manometer) and the severity of incontinence was assessed by the ICIQ-SF questionnaire. **Results:** There were no changes in the parameters of nocturnal urinary frequency and number of losses, there was no improvement in PFM strength, but there was a decrease in daytime urinary frequency and in the total score of the ICIQ-SF, which indicates a decrease in the severity of incontinence. **Conclusion:** The treatment with 24 sessions with the application of the Pilates method was not able to reduce the number of episodes of nocturnal urinary loss or improve the strength of the PFM, however, it mitigated the impact of incontinence on the woman's life.

Keywords: Pilates, pelvic floor, urinary incontinence

INTRODUÇÃO

A incontinência urinária é definida pela *International Continence Society* como qualquer perda involuntária de urina. Existem três principais tipos de incontinência urinária: a) de esforço – perda de urina nos aumentos de pressão intra-abdominal, b) de urgência – perda de urina associada a necessidade/desejo imperioso de urinar e c) mista – associação do esforço e da urgência. O tipo mais prevalente é a incontinência urinária de esforço (IUE) que representa cerca de 60% de todos os casos (ABRAMS et al., 2012). Acredita-se que a IUE ocorra quando a pressão dentro do abdômen exceda a pressão no esfíncter vesical exercida pela contração dos músculos do assoalho pélvico (MAP).

Os MAP são compostos por fibras estriadas esqueléticas e inervados pelo nervo podendo, funcionalmente estes músculos atuam como uma estrutura única de suporte para os órgãos pélvicos (bexiga, útero e reto). As principais funções dos músculos do assoalho pélvico são as continências urinária e anal e a função sexual. A integridade fisiológica, e anatômica das estruturas que dão o suporte pélvico influenciam as funções dos órgãos pélvicos (BARACHO, 2014).

Considerando-se os principais elementos do cenário que serão abordados, estabelece-se como questão central de investigação do presente trabalho: Qual o impacto de 24 sessões do Método Pilates no tratamento da IUE em mulheres? De acordo com a delimitação temática, define-se como objetivo geral da pesquisa avaliar o impacto de 24 sessões do Método Pilates sem a contração voluntária, e estabelecem-se, ainda, os seguintes objetivos específicos:

- a) Conceituar a IUE;
- b) Conceituar o Métodos Pilates;
- c) Discutir sobre os princípios do Método Pilates, bem como seus benefícios;
- d) Analisar os impactos da técnica do Método Pilates no tratamento da IUE em mulheres.

Para o efetivo desenvolvimento dos objetivos específicos em um corpo consistente de análise e argumentação, adota-se como processo metodológico uma pesquisa de campo de intervenção de braço único, com abordagem Quantitativa.

Para alcançar o objetivo central, esta monografia encontra-se organizada em 6 capítulos, sendo esta introdução o primeiro deles. No Capítulo 2, são apresentados

conceitos da IUE. No Capítulo 3, aprofunda-se em conceitos do Método Pilates. Os Princípios e benefícios do Método Pilates serão demonstrados no Capítulo 4. O conteúdo do Capítulo 5 remete aos impactos da técnica método Pilates no tratamento da IUE. E, por fim, no Capítulo 6, são apresentadas as considerações finais.

A incontinência urinária (IU) pode ser causada por uma variedade de fatores. O diagnóstico diferencial inclui geniturinário e condições não urinárias. Algumas condições que causam ou contribuem para a incontinência urinária são potencialmente reversível. Sendo hoje uma condição comum em mulheres, dados estatísticos apontam que aproximadamente 25% das mulheres jovens, 44-57% das mulheres de meia-idade e pós-menopausa, e 75% de mulheres mais velhas experimentam alguma perda involuntária de urina.(Practice Bulletin Urinary Incontinence in Women OBSTETRICS & GYNECOLOGY. 2015)

A Incontinencia Urinaria pode ser considerada como uma síndrome conforme cita EVELLYN et al., (2012) em sua pesquisa, devido à alta prevalência e ao impacto negativo que provoca. Ao pensarmos nas variáveis biopsicosocial e financeiro, o Boletim Pratico Obstetricia e ginecologia nº 155,2015, demonstra dados estatísticos dos quais é possível observar o quanto a IU gera gastos quando não prevenida. Considera-se que:

O custo direto estimado dos cuidados com a incontinência urinária nos Estados Unidos é de \$ 19,5 bilhões. Aproximadamente 6% das admissões em lares de idosos de mulheres mais velhas podem ser atribuído à incontinência urinária , com uma estimativa custo de \$ 3 bilhões por ano. (Practice Bulletin Urinary Incontinence in Women OBSTETRICS & GYNECOLOGY, 2015, Nº155).

O conjunto de informações acima indica que a solução para o adequado funcionamento do sistema de saúde de um país depende de dois fatores: financiamento suficiente e gestão adequada dos recursos obtidos. A melhoria da gestão e redução dos custos requer a introdução de tecnologias e a inteligência em saúde para a prevenção das doenças. No que tange prevenção e promoção há vários meios de diminuir gastos bem como reverter quadros de incontinência urinária, pensando em tratamentos e acompanhamento multidisciplinar.

Existem três tipos principais de incontinência urinária como já mencionado: 1) incontinência urinária de esforço (IUE), 2) incontinência urinária de urgência(IUU) e 3) incontinência urinária mista(IUM). O diagnóstico correto é importante na avaliação e tratamento de mulheres com incontinência urinária, visto que determina o efeito sobre a

mulher em relação à saúde e qualidade de vida. Apesar da prevalência de incontinência urinária, muitas mulheres hesitam em procurar atendimento ou discutir seus sintomas com um médico. Em uma pesquisa com mulheres nos Estados Unidos apontam que, apenas 45% das mulheres que relataram pelo menos semanalmente as perdas de urina buscaram atendimento para seus sintomas de incontinência. Como resultado, muitas mulheres com incontinência urinária vivem com problemas físicos, funcionais e psicológicos limitações e diminuição da qualidade de vida em casa e no trabalho. (Practice Bulletin Urinary Incontinence in Women OBSTETRICS & GYNECOLOGY)

No que diz respeito à fisiopatologia, na IUE observa-se uma hipermobilidade da uretra, causada pela fraqueza dos MAP e a deficiência intrínseca do esfíncter (HALL, J. E., 2011). O tratamento de primeira escolha, nível A de recomendação, envolve o fortalecimento da musculatura enfraquecida e é denominado Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico (TMAP). Embora o TMAP tenha sua eficácia comprovada em mais de 50 ensaios clínicos randomizados, a adesão das mulheres ao tratamento em longo prazo não é suficiente muitas vezes (HAY-SMITH; DUMOULIN., 2008). Acredita-se que isso se deva a monotonia de praticar exercícios específicos e também a ausência de benefícios adicionais dessa técnica, assim torna-se imperativa a busca por modelos alternativos de tratamento da IUE, dentre elas, destaca-se o Pilates (CULLIGAN ET AL., 2010).

O Método Pilates foi criado por Joseph Hubertus Pilates no início do século XX, com denominação de Crontologia (método que incentiva a mente a controlar os músculos, focando sua atenção nos músculos posturais base que ajudam a manter o equilíbrio do corpo e fornecem suporte para coluna vertebral), desta forma, o método Pilates é importante para o controle total do corpo e da mente, por meio dos exercícios. Joseph H Pilates utilizou seu conhecimento durante a 1ª Guerra Mundial para reabilitar os lesionados, as condições de saúde eram precárias no acampamento, mas Pilates utilizou desta situação adversa para desenvolver exercícios que pudessem ajudar a manter o bem-estar físico-mental (PILATES., 2010). Contudo, somente na década de 80 esse método se tornou popular. O objetivo principal do método Pilates é integrar a mente e o corpo, trazendo a melhoria do condicionamento físico (flexibilidade, força e equilíbrio) e a consciência corporal (DOS SANTOS NT ET AL., 2017).

Dentre os princípios fundamentais da técnica está a ativação constante do “*powerhouse*” ou “*core*”, que é uma estrutura de suporte formada por 29 pares de músculos que comportam o complexo lombo-pélvico-abdominal. O “*core*” é o centro de produção de força para todos os movimentos e onde se localiza o centro de gravidade,

sendo suas funções: manutenção do alinhamento adequado da coluna lombar contra a ação da gravidade, estabilização de cintura escapular, cintura pélvica e coluna durante os movimentos, propiciar força para os movimentos de tronco, transferência de energia entre tronco e membros, prevenir traumas excessivos e movimentos compensatórios, prevenir lesões de um modo global. Com relação aos benefícios de se trabalhar o “*core*” pode-se mencionar: aumento de força, equilíbrio e a coordenação dos movimentos, melhora a respiração, aperfeiçoamento da postura. (WILLARDSON., 2014). Ainda dentro dos princípios fundamentais do método Pilates Muscolino e Cipriane, (2004), citam que o método Pilates é regido por seis princípios básicos que são: a centralização, a concentração, o controle, a precisão, a respiração e a fluidez.

1. A centralização é considerada o foco principal ponto do Método Pilates. O “*core*” refere-se para o centro ou núcleo do corpo e geralmente é conhecido como “*powerhouse*”.

2. A concentração é importante porque é a mente que orienta o corpo; portanto, concentração focada é necessária ao realizar os exercícios do método Pilates.

3. Controle refere-se ao fato de que quando o trabalho de um exercício está sendo feito do centro com concentração, você estará no controle do movimentos realizados.

4. A precisão refere-se à precisão Joseph Pilates empregado no desenvolvimento de cada exercício. Um ditado comum no mundo do Pilates que ilustra isto é: “Não é quantos, mas como”.

5. A respiração é de extrema importância porque todos exercícios devem ser feitos com um ritmo, com o objetivo de obter a melhor circulação de sangue oxigenado para todos os tecidos de o corpo.

6. Por fim, o fluxo se refere ao gracioso e a sucessão fluida de um exercício para outro durante uma sessão de Pilates, remete a sincronia realizada durante os exercícios.

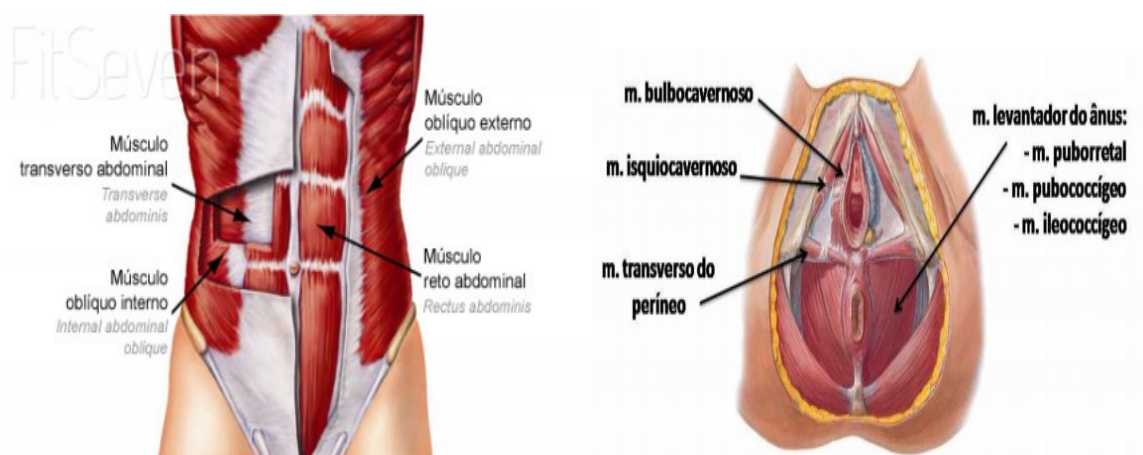
Desses seis princípios é importante destacar a respiração e a centralização. Segundo Barbosa et al. 2014, em sua pesquisa com mulheres saudáveis avaliou o comportamento do reto abdominal superior, reto abdominal inferior e transversos abdominal / oblíquo interno (TrA / IO) por meio da eletromiografia de superfície durante a flexão de tronco com e sem a técnica respiratória Pilates, concluindo que há um aumento no nível de ativação muscular durante a flexão do tronco com a realização do princípio

da respiração indicando novamente que o princípio da respiração pode representar um papel importante no nível de ativação muscular. Durante a inspiração prepara-se o movimento e durante a expiração executa-se o movimento, neste momento o músculo Transverso Abdominal (TrA) deve ser acionado e, devido a sua sinergia, levaria a uma ativação dos MAP, mas novamente, a pesquisa de Barbosa et al. 2014, foi realizada com mulheres saudáveis, o que seria um questionamento a ser observado, pois nosso estudo foi realizado com mulheres com IUE.

Sendo assim não está bem estabelecido na literatura se a ativação dos MAP seria somente pelo sinergismo ou se deve haver contração voluntária dos MAP. Vários artigos abordam sobre o comportamento dos MAP num esforço de tosse, tanto em mulheres continentais quanto em mulheres incontinentes, sugerindo que nas incontinentes o padrão de recrutamento sinérgico se processa de forma diferente em relação à intensidade de ativação dos músculos (AMARENCO et al., 2005, DEFFIEUX et al., 2007, 2008, MADILL; HARVEY; MCLEAN., 2009,2010).

Quanto a Centralização, segundo Joseph Pilates todo corpo tem um centro físico onde se originam os movimentos, este centro é denominado como "*powerhouse*", sendo o objetivo primário do método Pilates fortalecer e controlá-lo. Dentre os músculos que compõem o "*powerhouse*" podemos citar: os músculos profundos do tronco, como o oblíquo externo e interno, o TrA e a musculatura do AP (o elevador do ânus, coccígeo, transversais superficiais e profundo. (MUSCOLINO E CIPRIANE., 2004).

Figura 1 - Anatomia dos músculos do *powerhouse*



Fonte: Netter e Machado (2004), adaptado

Com relação ao uso do método Pilates para tratamento de disfunções, a técnica já apresenta alguns benefícios comprovados, como por exemplo, para tratamento da dor

lombar (NATOUR J ET AL., 2015) e para o período gestacional (DIAS ET AL., 2017), todavia, ainda são escassos os estudos que verificaram sua eficácia para tratamento da IUE.

CULLIGAN et al., (2010) compararam os efeitos sobre os músculos do assoalho pélvico de 24 sessões do método Pilates com 24 sessões de TMAP para mulheres continentais ou com incontinência leve. Os resultados demonstraram que ambos os grupos aumentaram a força muscular, todavia, ressalta-se que não foram incluídas mulheres sabidamente incontinentes. TORELLI et al., (2016) também avaliaram os efeitos de 24 sessões de Pilates sobre os músculos do assoalho pélvico de mulheres jovens, nulíparas, sedentárias e continentais e concluíram que a técnica sozinha não produziu aumento da força dos MAP quando comparados com o fortalecimento específico desse grupo muscular, mas, de novo, as mulheres não eram incontinentes.

Como já explanado, já existe tratamento padrão-ouro para a IUE. Trata-se do TMAP, terapia que envolve um princípio importante da fisiologia do exercício: a especificidade. Referido tratamento já demonstrou melhoras na severidade da incontinência urinária e na qualidade de vida dessas mulheres (ABRAMS ET AL., 2012; DUMOULIN E HAY-SMITH, 2017). Todavia, a adesão das mulheres ao tratamento em longo prazo parece não ser tão eficiente e acredita-se que possa ocorrer devido a monotonia do exercício e a ausência de benefícios adicionais (CULLIGAN ET AL., 2010). Nesse sentido, estudar os efeitos da técnica do método Pilates pode ser interessante, para que possamos de fato, verificar se há ou não melhora dos quadros de IUE. A técnica também associaria outros ganhos adicionais tais como melhoria do bem-estar físico geral, melhora de dor lombar (quando pré-existente), fortalecimento abdominal, respiração mais consciente, combate ao Stress, consciência corporal exercida pela precisão e fluidez da técnica, dentre outros.

O Método Pilates conta com mais de 500 exercícios que ajudam a contrair os músculos pélvicos, e, posteriormente, os músculos abdominais; ainda, no que se refere à questão da incontinência urinária, a prática dos exercícios do método Pilates poderá contribuir para a saúde de forma ampla e geral, desde que é um método não-invasivo (cirurgias e farmacológicos), objetivando o bem-estar físico e mental.

Por fim, trata-se de uma técnica relativamente recente dentro da pesquisa científica, e muito popular no Brasil nos dias atuais e conhecer sobre os possíveis benefícios desse método pode esclarecer melhor suas indicações, nesse sentido, acredita-se que é muito relevante estudar esse tema visto que tem sido alvo de discussões

científicas que empiricamente buscam corroborar com importantes achados, a exemplo disso podemos citar: DOS SANTOS NT ET AL., 2017; TORELLI ET AL., 2016; CULLIGAN ET AL., 2010; MUSCOLINO E CIPRIANE., 2004.

1. OBJETIVO

Avaliar os efeitos de 24 atendimentos com aplicação da técnica do método Pilates no número de perdas urinárias, força dos MAP e na severidade da incontinência em mulheres com IUE.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo de intervenção de braço único que foi realizado no Ambulatório de Fisioterapia em Saúde da Mulher, pertencente ao Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia. O presente estudo consiste em uma pesquisa de caráter exploratório, que visa identificar o impacto de 24 sessões do método Pilates no tratamento da IUE. Os resultados serão apresentados de forma qualitativa e quantitativa, a partir da coleta de informações de fontes primárias e secundárias. A presente pesquisa foi submetida para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa por meio da Plataforma Brasil, com número de CAEE: 09452919.6.0000.5152, e também submetido e aprovado pelo Registro Brasileiro de Ensaio clínico (REBEC) com código RBR-52QTTS. As voluntárias foram informadas sobre o objeto de estudo e mediante aceitação da participação assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme resolução CNS nº 466/2012.

Casuística

Foram incluídas mulheres com IUE. Como critérios de inclusão duas perguntas sobre a IU foram usadas: Primeiro: “Durante o último mês, você se molhou involuntariamente durante a realização de algum tipo de esforço físico, por exemplo, tossir, levantar, espirrar ou rir? ” (Sensibilidade 0,85 e especificidade 0,91). Segundo: “Durante o mês passado, você sentiu uma vontade tão forte de urinar que era impossível chegar ao banheiro a tempo? ” (Sensibilidade 0,90 e especificidade 0,90) (ROHR ET AL. 2004). As participantes que responderam “sim” à primeira pergunta foram recrutadas para o estudo. Se as mulheres responderam “sim” apenas para a segunda pergunta, foram excluídas.

Além disso, os critérios de exclusão estabelecidos foram a presença de doenças neuromusculares, incapacidade de contrair os MAP (Escala de Oxford < 1), apresentar sintomas de infecção do trato urinário no momento da avaliação, já ter realizado tratamento fisioterapêutico para IUE e apresentar idade abaixo de 40 e acima 70 anos.

As voluntárias foram recrutadas por meio de divulgação do projeto em redes sociais e mídia televisiva e as mulheres interessadas entraram em contato por meio de chamada telefônica. Todas as voluntárias assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo I).

Avaliação

As voluntárias foram avaliadas, antes e após o tratamento, quanto aos seguintes desfechos: severidade da incontinência, força (de acordo com os objetivos) dos MAP e frequência de perda urinária - Associação Internacional de Uroginecologia (IUGA) e a Sociedade Internacional de Continência (ICS). Para isso, foram utilizados a ficha de avaliação, aplicação do questionário validado “*International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form*” (ICIQ-SF), aplicação do diário miccional e avaliação da força dos MAP.

No que se refere a ficha de avaliação, foi utilizada para a obtenção de informações individuais e de dados relevantes para a pesquisa, sendo composta por uma ficha de avaliação específica padronizada (Anexo II), elaborada pelos pesquisadores com o objetivo principal de permitir categorizar a IU sinais e sintomas bem como verificar os critérios de exclusão. Para isso, a anamnese incluiu descrição detalhada do início, severidade e tipo de sintomas urinários, enriquecida com questionários miccionais validados e avaliação do impacto dos sintomas na qualidade de vida. O referente instrumento contém questões relacionadas aos dados pessoais, aos antecedentes ginecológicos e obstétricos, à prática de atividade física, além das questões específicas sobre a Incontinência Urinária durante a realização da atividade física.

No que tange ao questionário, o ICIQ-SF é um questionário auto administrável que avalia o impacto da incontinência urinária na qualidade de vida e a qualificação da perda urinária. É composto de quatro questões que avaliam a frequência, a gravidade e o impacto da incontinência urinária, além de um conjunto de oito itens de auto-diagnóstico, relacionados às causas ou a situações de incontinência urinária vivenciadas pelas pacientes. Este questionário propõem uma classificação para a severidade da incontinência, sendo classificada em leve (1-5 pontos), moderada (6-12 pontos), grave

(13-18 pontos) e muito grave (19-21 pontos). Os scores variam de 0 a 21: quanto maior a pontuação obtida, pior é a qualidade de vida relacionada àquele domínio (TAMANINI ET AL., 2004). (Anexo IV).

Após a aplicação do questionário, foi explicado o diário miccional, que é uma tabela onde a paciente anota a frequência urinária diurna e noturna, a quantidade de perdas urinárias e de trocas de absorventes durante sete dias. A utilização de diário miccional (instrumento estruturado que avalia a função urinária por 3 a 7 dias, sendo que para este estudo foi utilizado o diário miccional de 7 dias) permite análise objetiva diária do comportamento urinário individualizado, além disso, esse instrumento permite identificar discrepâncias nas informações obtidas com a história clínica. (ANEXO III)

Por fim, foi realizada a avaliação da função dos MAP por meio de dois métodos: palpação vaginal e manometria. A técnica de palpação vaginal consiste em uma avaliação em que o examinador observa a compressão, a elevação cranial e sentido sínfise púbica do dedo do examinador. É realizada com a paciente em posição ginecológica (litotomia), com uma luva lubrificada, o avaliador introduz o dedo indicador na cavidade vaginal (aproximadamente 3-4 cm).

Em primeiro momento, observa-se as paredes vaginais e a integridade dos músculos do assoalho pélvico (simetria, cicatrizes, áreas atrofiadas ou lacerações, que podem ser identificadas pelo reduzido volume muscular). Em seguida é solicitada a contração dos MAP o mais forte possível para quantificação da força. Para tanto, é necessária uma escala para mensuração e neste trabalho foi utilizada a escala de Oxford modificada (BØ; SHERBURN, 2005), descrita abaixo:

Quadro 1: Escala de Oxford modificada para avaliar a força muscular do assoalho pélvico:

Grau	Comportamento do Assoalho Pélvico
0	Ausência de contração dos músculos perineais
1	Esboço de contração muscular não-sustentada
2	Presença de contração de pequena intensidade que se sustenta
3	Contração sentida com aumento da pressão vaginal que comprime os dedos do examinador com pequena elevação da parede vaginal posterior

4	Contração satisfatória que aperta os dedos do examinador em direção à sínfise púbica
5	Contração forte compressão firme dos dedos do examinador com movimento positivo em direção a sínfise púbica

Fonte: (BØ; SHERBURN, 2005)

Na segunda parte do exame físico foi realizada a manometria. Para esta pesquisa, foi utilizado o manômetro *Peritron*® da marca *Cardiodesign, Austrália*, sendo este um aparelho que mensura o aumento da pressão intravaginal exercida durante a contração dos músculos do assoalho pélvico, o qual demonstra em cmH₂O ou mmHg, por meio de um probe vaginal conectado a um manômetro, para este estudo o manômetro expressou a pressão em cmH₂O.

Para realizar a medida do pico de pressão o sensor vaginal foi devidamente protegido com um preservativo sem lubrificação e lubrificado externamente com gel à base de água. A voluntária estava em posição de litotomia (o corpo está deitado com a face voltada para cima, quadris e joelhos fletidos, de modo que os pés ficassem apoiados na maca, expondo o períneo, posição ginecológica) o avaliador introduziu o sensor de forma que este permaneceu 1cm para fora do introito vaginal, a fim de que a área sensível a pressão permaneça em contato com a musculatura do assoalho pélvico (MAP). O display era zerado e o avaliador solicitava três contrações máximas sustentadas por 5 segundos respeitando o intervalo de 30 segundos entre as contrações.

Foi considerado para análise de dados a melhor medida de duas contrações máximas do assoalho pélvico (o pico de pressão). O aparelho utilizado não é de uso individual, embora tenha sido protegido por um preservativo, higienizou-se com a espuma detergente desinfetante Surfa Safe da marca 3Albe®, sendo está aplicada diretamente no sensor e mantida por 5 minutos em contato com mesmo conforme orientações fornecidas pelo fabricante, em seguida o lavamos com água e sabão.

Figura 2: Manômetro da marca *Peritron*®



Fonte: Arquivo pessoal

Todas as avaliações de função dos MAP foram realizadas por um único fisioterapeuta no início e ao final do tratamento. A cada exame a voluntária foi solicitada a contrair os MAP o mais forte possível, como se quisesse “segurar o xixi”. Mesmo com todos esses cuidados, a duração máxima da avaliação da força dos MAP foi de 15 minutos.

Protocolo de tratamento

O treinamento ocorreu na frequência de três vezes por semana (segundas, quartas e sextas-feiras), em grupos de até 10 mulheres, com o tempo total de 8 semanas totalizando 24 sessões. Os exercícios foram realizados no solo (MatPilates) com uso de equipamentos auxiliares (Bola Suíça, faixa elástica e flex ring). A intensidade dos exercícios foi crescente em cada fase de acordo com a escala de Borg. Os dados foram compilados em tabela e encaminhados para análise estatística por profissional.

Em um primeiro instante as participantes foram convidadas a participar de uma aula magna, que incluiu uma roda de conversa sobre os princípios e benefícios do método Pilates para todo o corpo. O intuito dessa aula foi o esclarecimento sobre a técnica, acreditou-se que a informação pudesse contribuir e melhorar a adesão da voluntária ao tratamento. A prática de se organizar em roda para conversar traz inúmeros significados. A expressão por meio da linguagem oral de sentimentos, ideias, valores estão presentes em todas elas. O espaço da roda de conversa intenciona a construção de novas possibilidades que se abrem ao pensar, num movimento contínuo de perceber – refletir – agir – modificar, em que os participantes podem se reconhecer como condutores de sua ação e da sua própria possibilidade de “se fazer mais por sua saúde”, além do que se torna um momento agradável, informativo, oportuno a um novo ciclo de amizades, o qual faz com que as voluntárias percebam que não estão sozinhas diante as adversidades e situações que causam constrangimento, baixa qualidade de vida; Todavia a roda de conversa faz com que as voluntárias sintam-se fortalecidas e impulsionadas a cada vez mais se cuidarem.

O protocolo de exercícios iniciou-se com instruções sobre a técnica e os princípios do método Pilates sendo enfatizado a importância da respiração e da contração do músculo transverso abdominal. A solicitação para a contração do músculo transverso abdominal é realizada por meio do comando verbal “solte todo o ar” ou “solte o ar até acabar” a fim de promover a expiração forçada que sabidamente ativa essa musculatura. Segundo Barbosa et al. (2014), verificaram um aumento no nível de ativação muscular

durante a flexão do tronco com a realização do princípio da respiração indicando novamente que o princípio da respiração pode representar um papel importante no nível de ativação muscular.

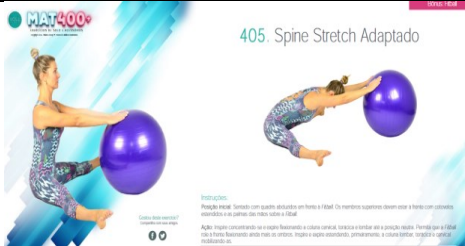
Os exercícios foram realizados no solo (MatPilates) e foram utilizados acessórios no método. O protocolo de exercícios foi desenvolvido em 4 fases distintas com intensidade crescente monitorada pela escala de Esforço Subjetivo Percebido (PSE) de Borg (Borg, et al. 1985), sendo a intensidade média relatada como moderadamente forte (4,15) na fase 1, Forte (5,28) na fase 2, Muito Forte (8,08) na fase 3 e Muito Forte (8,5) na fase 4. Para incremento da intensidade dos exercícios foram utilizados o peso corporal, força da gravidade, faixa elástica e aumento no número de repetições.

As aulas foram realizadas em grupos de no máximo 10 voluntárias, totalizando 60 minutos para cada aula, sendo realizada 3x por semana (segundas, quartas e sextas-feiras). A sequência de exercícios era iniciada com aquecimento de 10 minutos, em seguida, aplicação do protocolo AULA 1 ou AULA 2 (de acordo com a periodização, conforme descrito no projeto) que em média contabiliza 40 minutos respeitando intervalo de 40 a 60 segundos de descanso entre uma série e outra, e finaliza com alongamento de 10 minutos totalizando 1 hora por aula.

PROTOCOLO-ALONGAMENTOS E MOBILIZAÇÕES

AULA 1 E AULA 2

Tabela 1: ALONGAMENTO E MOBILIZAÇÃO PARA AULA 1 E 2		
Nome	Foto	Progressão a cada 6 sessões (2 semanas)
The saw		➤ 10 repetições ➤ 12 repetições ➤ 12 repetições ➤ 15 repetições

Tabela 1: ALONGAMENTO E MOBILIZAÇÃO PARA AULA 1 E 2		
Mermaid		
SpineStrech Adaptado		
Anteversão e retroversão		
Cat Position		
Rotação espinhal		

Fonte: Arquivo pessoal

Figura 3: DEMONSTRATIVO DO PROTOCOLO- METODO PILATES
AULA 1 E AULA 2



Fonte: Arquivo pessoal

COMANDO VERBAL AULA 1

E AULA 2:

“Puxa o ar, e solta todo ar até acabar. ”

Os exercícios foram realizados com progressões a cada 2 semanas (6 sessões). Aplicamos na 1º e 2º semana o protocolo método Pilates com 10 repetições, 3º a 6º semana sendo realizado com 12 repetições com incremento da intensidade a partir da 5ª semana e 7º e 8º finalizamos o protocolo com 15 repetições de cada exercício, respeitando intervalo de 40 a 60 segundos de descanso entre uma série e outra.

Tabela 2: Programa de exercícios com Método Pilates

Aquecimento	Exercício	Descrição
	The saw	Sentado com pernas e braços abertos, levar a mão até o pé contralateral e retornar a posição inicial.
	Mermaid	Sentado com as pernas dobradas para o mesmo lado, realizar a abdução do membro superior e levar a mão em direção ao lado oposto, e em seguida, retornar a posição inicial.
	Spine Strech	Sentado com a bola suíça entre as pernas, levar a bola à frente com os membros superiores e em seguida retornar posição inicial.
Treino 1		
	Prancha frontal com apoio de antebraços e joelhos	Na posição ajoelhada com cotovelos fletidos a 90° realizar inclinação anterior de tronco, levando a bola suíça à frente. Retornar a posição inicial.
	The One leg Strech	Em decúbito dorsal, fletir membros inferiores alternadamente mantendo a flexão da coluna cervical.

Aquecimento	Exercício	Descrição
	Bridge	Em decúbito dorsal com membros inferiores fletidos de forma que os pés fiquem apoiados no solo, realizar a extensão do quadril.
	The One Leg Circle	Em decúbito dorsal com um membro inferior flexionado e o outro em extensão, realizar movimento de círculos com o membro em extensão.
	Knee Extension	Em decúbito dorsal com os membros inferiores flexionados, realizar a extensão e logo em seguida retornar a posição inicial.
	Hib abduction	Em decúbito lateral com os MMII flexionados, realizar a abdução dos MMII e logo em seguida, retornar a posição inicial.
	Rosca bíceps com faixa elástica	Sentado em bola suíça com MMSS em 90° de flexão de cotovelo, realizar a flexão total de cotovelos esticando a faixa elástica e retornar a posição inicial.

Aquecimento	Exercício	Descrição
	Crucifixo com faixa elástica	Sentado em bola suíça com as mãos à frente segurando a faixa elástica, realizar abdução horizontal dos MMSS. Retornar a posição inicial.
	Flexão com Fit Ball	Inicialmente em decúbito ventral com a bola em quadris, realizar a flexão dos MMSS e logo em seguida retornar à posição inicial. Em sua evolução deve-se posicionar a bola nos joelhos, aumentando a carga imposta aos MMSS.
Treino 2		
	Swimming	Em decúbito ventral realizar alternadamente a extensão de um dos MMII enquanto realiza os últimos graus de flexão do membro superior contralateral. Retornar a posição inicial.

Aquecimento	Exercício	Descrição
	Body Extension	Em posição de 4 apoios com o corpo apoiado em bola suíça, realizar a extensão de tronco enquanto realiza a abdução horizontal dos MMSS. Retornar a posição inicial.
	Controle e coordenação com fit Ball	Em decúbito dorsal com quadris e joelhos fletidos a 90° segurando a bola, realizar a extensão dos MMII enquanto leva as mãos de encontro a bola suíça e retorna à posição inicial com a bola em mãos. Em seguida, o mesmo movimento deve ser realizado devolvendo a bola aos pés.
	Agachamento	Em pé, realizar agachamento levando a bola suíça à frente e retornar a posição inicial.
	One leg	Em decúbito dorsal com 1 dos MMII com o quadril em flexão e joelho em extensão, realizar a extensão do quadril. Em seguida, retornar à posição inicial.

Aquecimento	Exercício	Descrição
	Bridge One leg com flex ring	Em decúbito dorsal com 1 dos MMII com o quadril em flexão e joelho em extensão, segurando o flex ring com os mmss, realizar a extensão do quadril ao mesmo tempo em que aperta o flex ring com as mãos. Retornar a posição inicial.
	Hip aduction com flex ring	Em decúbito dorsal com os MMII fletidos e com o flex ring entre os joelhos, realizar a adução dos MMII.
	Balance Extension	Em pé com 1 das pernas fletidas a 90° de quadril e joelho, realizar a extensão do membro inferior esticando a faixa elástica. Retornar a posição inicial.
	Abdução de Ombros com Faixa elástica	Sentado em bola suíça com faixa elástica em mãos, passando sob os pés, realizar a abdução vertical dos MMSS. Logo em seguida, retornar à posição original.

Desaquecimento	Exercício	Descrição
	Anteversão e retroversão	Sentado em bola suíça realizar a retroversão da pelve e logo em seguida retornar à posição inicial. Realizar a anteversão pélvica e retornar a posição inicial.
	Cat position	Em 4 apoios realizar a flexão e a extensão da coluna e em seguida retornar a posição inicial.
	Rotação espinhal	Em decúbito lateral com membros inferiores fletidos, e membros superiores unidos à frente, realizar a abdução horizontal do membro superior e retornar a posição inicial

Os dados foram coletados no período de março de 2019 a novembro de 2019. A aplicação do método Pilates foi realizado na clínica de fisioterapia da UFU, endereço: Avenida Duque de Caxias, 285, no centro de Uberlândia.

Análise Estatística

Com base em estudos anteriores usando a manometria dos MAP, um cálculo de tamanho de amostral prospectivo com método a priori foi realizado, sendo necessárias no mínimo 26 voluntárias para atingir um poder mínimo de 80%, nível de significância de 95%.

Para análise foi utilizado o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS v.20, Chicago, IL). Para caracterizar a amostra foi utilizada estatística descritiva. A normalidade dos dados foi testada pelo teste de *Shapiro-Wilk*, que apontou distribuição

anormal, por isso, foi utilizado o teste de *Wilcoxon* para verificar as diferenças entre os tempos de tratamento (início e final). O nível de significância de 5% ($P < 0,05$) foi adotado em um teste bilateral em todas as análises. Os dados são expressos como média (desvio padrão [DP]).

3. RESULTADOS

Foram convidadas a participar do estudo 65 mulheres incontinentes. Destas, 30 foram excluídas e 35 iniciaram o tratamento. Houve duas desistências e finalizaram o tratamento 33 mulheres, conforme demonstrado na Figura 4.

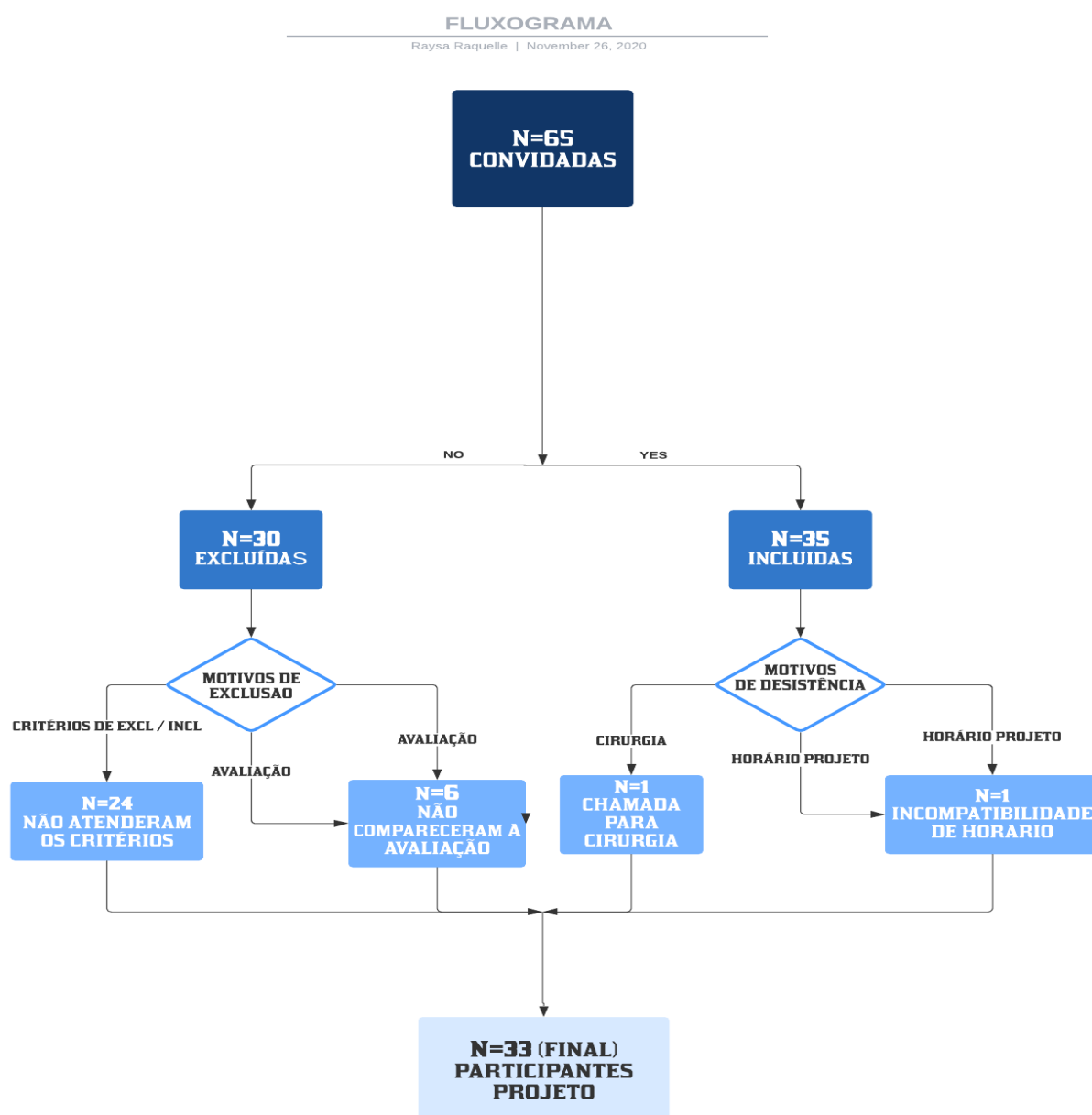


Figura 4- Fluxograma com o total de mulheres avaliadas, incluídas, excluídas e motivos de exclusão e desistências.

No que se refere as características das participantes incluídas, a média de idade foi na faixa dos 50 anos, e que estavam com sobrepeso. Os dados estão descritos na Tabela 3.

Tabela 3 – Característica das participantes incluídas no estudo.

Característica	Média ($\pm$ DP) (n=33)
Idade (anos)	56,9 (DP 8,86)
Índice de Massa Corporal (Kg/m ²)	26,9 (DP 2,8)
Nº de gestações	2 (0-4)
Menopausa (%)	21 (63,6%)
Manometria pico (mmHg)	33,4 (DP 18,8)
Oxford	2,6 (DP 0,7)

Quando comparados os dados antes e após as 24 atendimentos de intervenção com método Pilates sem a contração voluntária, observou-se que não houve diferença no número de episódios de incontinência, número de frequência urinária noturna conforme os dados do diário miccional, na força dos MAP não houve diferença conforme manometria e a escala oxford, porém, houve diminuição do score total do ICIQ-SF de incontinência grave (13-18 pontos) para incontinência moderada (6-12 pontos) conforme demonstrado na Tabela 4.

Tabela 4 – Diferenças após 24 sessões de Pilates.

		Pré-intervenção (n=33)	Pós-intervenção (n=33)	Tamanho do efeito	valor
Número de episódios de incontinência		1.0 (0 – 2.4)	0.4 (0 – 2.0)	0.1	0.162
Frequência urinária diurna		6.1 (4.7 – 8.0)	5.8 (4.2 – 7.7)	0.25	0.012*

Frequência urinária noturna		2.3 (0.7 – 3.5)	1.7 (0.8 – 2.8)	0.24	0.167
Escore total do ICIQ-SF ^a		13.0 (9.0 – 15.0)	9.0 (6.0 – 14.0)	0.43	0.006*
Manometria pico (mmHg)		22.9 (12.5-40.7)	30.4 (14.3-43.9)	0.22	0,0978
Oxford		2.1(1.2-3.1)	2.4 (1.3-3.5)	0.1	0.286

*P-valor obtido pelo Teste dos Postos sinalizados de Wilcoxon. *p<0,05; Dados expressos em mediana (intervalo interquartil).

^aICIQ-SF - International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form

4. DISCUSSÃO

Este estudo teve por objetivo avaliar o impacto de 24 atendimentos com aplicação do método Pilates na força e na severidade da incontinência urinária de esforço de mulheres. Como resultados observou-se que a prática de Pilates sem a contração voluntária não foi capaz de aumentar a força dos MAP, de diminuir a frequência urinária noturna e o número de perdas urinárias, porém, houve melhora discreta na severidade da incontinência.

No que diz respeito a força dos MAP, no presente estudo não houve melhora da força perineal apenas com a prática de Pilates, sem a solicitação de contração voluntária do assoalho pélvico durante sua prática. Na mesma linha de argumentação Torelli et al (2016) encontraram resultado semelhante em mulheres saudáveis, apontam em sua pesquisa resultado para força a Escala de Oxford, o PEP grupo teve uma média de 3,33 (DP $\pm$ 0,82) e uma mediana de 3,00 enquanto o grupo PEP + PFMC teve 3,54 (DP $\pm$ 0,72) e uma mediana de 3,50. Torelli et al., (2016), acrescenta ainda que do ponto de vista clínico, ambos os grupos começaram a partir de Oxford grau 3, correspondente a uma boa contração dos MAP. Após o tratamento, o grupo PEP + PFMC aumentou seu grau de 3 para 4, o que alterou seus resultados de moderado para boa contração muscular, enquanto o grupo PEP permaneceu o mesmo. Desse modo, parece lógico afirmar que, os resultados de Torelli et al., (2016), por conseguinte os resultados mensurados à força desta pesquisa podem ser um elemento crítico quando comparados a técnica de método Pilates sem a contração voluntária, sendo possível observar que a ausência da contração voluntária dos MAP inviabiliza o aumento de força dos MAP.

Em concordância com esses achados, Bo, (2015) preconiza que para que haja aumento de força de um grupo muscular específico é necessária a especificidade, ou seja, precisa haver treinamento específico da musculatura que se quer fortalecer. Por mais que ao realizar alguns movimentos os MAP sejam ativados, como é o caso do método Pilates, isso não significa que o músculo aumentará sua força pois ativação é diferente de fortalecimento. Para que haja fortalecimento, além da especificidade, é necessário trabalhar o músculo próximo a contrações máximas, e acredita-se que isso não ocorra na ativação muscular secundária aos movimentos do Pilates (BO, 2015).

No que tange a Especificidade de trabalhar o musculo, levando em consideração em relação ao sinergismo e recrutamento muscular Bo K et al. (2003) demonstraram em seus estudos que embora exista a coativação entre o TrA e os MAP, com o uso de US, que a contração dos MAP causou maior variação da espessura muscular (11.2 mm), que quando solicitado o músculo TrA (4.3 mm), sugerindo que a contração dos MAP é mais eficaz isoladamente do que quando solicitado o TrA, enquanto que, quando solicitados juntos os MAP e TrA apresentaram espessura de (8.5 mm).

Observou-se no presente estudo que não houve melhora das frequências urinárias noturna ou do número de perdas urinárias relatadas. Importante ressaltar que o fortalecimento dos MAP se mostrou eficaz para diminuição das perdas urinárias em estudos anteriores (FITZ ET AL., 2020; HAY-SMITH E DUMOULIN ET AL., 2008) e acredita-se que talvez esse objetivo não tenha sido atingido no presente estudo porque não houve especificidade no treinamento dos músculos perineais.

Todavia, observou-se melhora do escore total do ICIQ-SF, questionário amplamente utilizado na literatura como ferramenta para avaliar severidade da incontinência. Se por um lado o valor dos questionários reside no fato de que os pacientes são seus próprios juízes na avaliação de sua condição de saúde e qualidade de vida (TAMANINI et al., 2004), por outro lado, o fato de receber atenção para seu problema de saúde, de conhecer outras mulheres em condições de saúde semelhantes e os benefícios adicionais que o Pilates oferece (melhora de dor lombar, melhora da flexibilidade, da consciência corporal, da respiração e da disposição para o dia-a-dia) podem ter influenciado na percepção do impacto da incontinência sobre suas vidas (ELIKS ET AL., 2019; CURI ET AL., 2019).

Este estudo se destaca por ter realizado intervenção longa, sendo o período composto de 24 sessões, ter sido realizado por Fisioterapeutas treinados e por ter utilizado métodos de avaliação bem aceitos pela Literatura. Todavia o fato de termos trabalhado

com apenas um grupo e não termos grupo de comparação (método Pilates + TMAP associados em um mesmo grupo, ou 1 grupo de método Pilates + 1 grupo TMAP separados para tratamento da IUE) se coloca como limitação para o presente estudo.

Com relação contribuições do estudo para prática clínica, é importante que os profissionais Fisioterapeutas e demais profissionais que apliquem a técnica do método Pilates nas mulheres, não disseminem a informação de que o método Pilates por si só é capaz de tratar a IU de esforço. Para o tratamento da IU é necessário o treinamento específico da musculatura do AP, o que está muito bem comprovado (ABRAMS ET AL., 2010; DUMOULIN ET AL., 2008; HAY-SMITH ET AL., 2018; HIRAKAWA ET AL., 2013).

Acredita-se que o método Pilates sem a contração voluntária, sem o treinamento específico (TMAP), seja um tratamento adjuvante, um tratamento auxiliar montado por exemplo com protocolos de exercícios específicos para o assoalho pélvico. Porém para o tratamento da IUE é necessário treinamento específico ou seja aplicação do TMAP.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que 24 atendimentos com aplicação da técnica do método Pilates sem a solicitação da contração voluntária dos MAP não foi capaz de diminuir o número de perdas urinárias, e nem de melhorar a força muscular do assoalho pélvico. Todavia, houve melhora da severidade da incontinência urinária de incontinência grave para incontinência moderada.

O fato de termos apenas um grupo e não termos grupo de comparação, demonstram que muitas outras pesquisas ainda podem ser realizadas sobre tratamento da IUE com método Pilates, como por exemplo adicionar a contração voluntária (TMAP) a um programa de exercícios do método Pilates para mulheres com IUE, tendo como finalidade buscar meios para prevenção e promoção multidisciplinar no tratamento da IUE, evitando de forma global gastos e em relação aos impactos biopsicossociais, preservando a saúde e qualidade de vida do ser humano.

6. CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não possuir conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

- ABRAMS P, CARDOZO L, KHOURY SAAD, WEIN ALAN. Incontinence. 5th international consultation on incontinence. **Paris: icud-eau**; 2012
- ABRAMS P, ANDERSSON L, BIRDER L, BRUBAKER L, CARDOZO C, CHAPPLE A 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. **Neurourol urodyn.** 2010;29:213-240
- BARACHO. Fisioterapia Aplicada à Saúde da Mulher, **Edição: 6ª, Idioma: Português, Autor: Baracho, Elza, Páginas: 552**, Encadernação: Brochura, Editora: Guanabara, Ano: 2018
- BARBOSA AW, Guedes CA, Bonifácio DN, de Fátima Silva A, Martins FL, Almeida Barbosa MC. The Pilates breathing technique increases the electromyographic amplitude level of the deep abdominal muscles in untrained people. **J Bodyw Mov Ther.** 2015 Jan;19(1):57-61. doi: 10.1016/j.jbmt.2014.05.011. Epub 2014 Jun 5. PMID: 25603743.
- BOLETIM PRÁTICO nº 155, Obstetrícia e Ginecologia: Novembro de 2015 - Volume 126 - **Edição 5 - p e66-e81** doi: 10.1097 / AOG.0000000000001148
- BORG, GUNNAR. (1982). Psychophysical Bases of Perceived Exertion. **Medicine and science in sports and exercise.** 14. 377-81. 10.1249/00005768-198205000-00012.
- BORG, GUNNAR & LJUNGGREN, GUNILLA & CECI, RUGGERO. (1985). The increase of perceived exertion, aches and pain in the legs, heart rate and blood lactate during exercise on a bicycle ergometer. **European journal of applied physiology and occupational physiology.** 54. 343-9. 10.1007/BF02337176.
- BØ K, SHERBURN M, ALLEN T. Transabdominal ultrasound measurement of pelvic floor muscle activity when activated directly or via a transversus abdominis muscle contraction. **Neurourol Urodyn.** 2003;22(6):582-8. doi: 10.1002/nau.10139. PMID: 12951667.
- BØ K, SHERBURN M. Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength. **Phys Ther.** 2005 Mar;85(3):269-82. PMID: 15733051.
- BO K. Strength training. In: bo k, berghmans b, moekved s, van kampen m. Evidence-based physical therapy for the pelvic floor: bridging science and clinical practice. **2ª edition, elsevier**, 2015, p.117-130.
- CULLIGAN, Patrick & Scherer, Janet & Dyer, Keisha & Priestley, Jennifer & Guignon-White, Geri & Delvecchio, Donna & Vangeli, Margi. (2010). A Randomized Clinical Trial Comparing Pelvic Floor Muscle Training to a Pilates Exercise Program for Improving Pelvic Muscle Strength. **International urogynecology journal.** 21. 401-8. 10.1007/s00192-009-1046-z.

CURI VS, Haas AN, Alves-Vilaça J, Fernandes HM. Effects of 16-weeks of Pilates on functional autonomy and life satisfaction among elderly women. **J Bodyw Mov Ther.** 2018 Apr;22(2):424-429. doi: 10.1016/j.jbmt.2017.06.014. Epub 2017 Jun 21. PMID: 29861245.

DIAS NT, FERREIRA LR, FERNANDES MG, RESENDE APM, PEREIRA-BALDON VC. A pilates exercise program with pelvic floor muscle contraction: is it effective for pregnant women? a randomized controlled trial. **Neurourology and urodynamics.** 2017;999:1-6

DEFFIEUX X, HUBEAUX K., PORCHER R., ET AL. Resposta pélvica anormal à tosse em mulheres com incontinência urinária de esforço. **Neurourology and Urodynamics.** 2008; 27 (4): 291-296. DOI: 10.1002 / nau.20506.

DOS SANTOS NT, RAIMUNDO KC, DA SILVA SA, SOUZA LA, FERREIRA KC, BORGES SANTO URBANO ZF, GASPARINI AL, BERTONCELLO D. Increased strength of the scapular stabilizer and lumbar muscles after twelve weeks of pilates training using the reformer machine: a pilot study. **J bodyw mov ther.** 2017 JAN; 21(1):74-80

DUMOULIN C, FENO-SMITH EJ, MAC HABEE-SÉGUIN L. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. **Cochrane database syst rev.** 2014 14 DE MAIO; (5): CD005654. DOI: 10.1002 / 14651858.CD005654.PUB 39

DUMOULIN C, HAY-SMITH J. Pelvic floor muscle training versus no treatment for urinary incontinence in women. A Cochrane systematic review. **Eur J Phys Rehabil Med.** 2008 Mar;44(1):47-63. PMID: 18385628.

ELIKS M, ZGORZALEWICZ-STACHOWIAK M, ZEŃCZAK-PRAGA K. Application of Pilates-based exercises in the treatment of chronic non-specific low back pain: state of the art. **Postgrad Med J.** 2019 Jan;95(1119):41-45. doi: 10.1136/postgradmedj-2018-135920. Epub 2019 Jan 12. PMID: 30636192; PMCID: PMC6581086.

FITZ FF, GIMENEZ MM, DE AZEVEDO FERREIRA L, MATIAS MMP, BORTOLINI MAT, CASTRO RA. Pelvic floor muscle training for female stress urinary incontinence: a randomised control trial comparing home and outpatient training. **Int urogynecol j.** 2020;31(5):989-998. Doi: 10.1007/s00192-019-04081-x. Epub 2019 Aug 23. PMID: 31444535.

HALL JE (2011) GUYTON & HALL: tratado de fisiologia médica (*), **12ª ed., página 327, capítulo-26, ed. Elsevier, Rio de Janeiro, RJ.** ISBN: 978-85-352-6803-4

HIRAKAWA T, SUZUKI S, KATO K, GOTOH M, YOSHIKAWA Y. Randomized controlled trial of pelvic floor muscle training with or without biofeedback for urinary incontinence. **Int Urogynecol J.** 2013 Aug;24(8):1347-54. doi: 10.1007/s00192-012-2012-8. Epub 2013 Jan 11. PMID: 23306768.

MADILL SJ, HARVEY MA, MCLEAN L. Women with stress urinary incontinence demonstrate motor control differences during coughing. **J Electromyogr Kinesiolog.** 2010 Oct;20(5):804-12. doi: 10.1016/j.jelekin.2009.10.006. Epub 2009 Dec 4. PMID: 19962910.

MELO, BRUNA & FREITAS, BRUNA & OLIVEIRA, VALÉRIA & MENEZES, RUTH. (2011). Correlation between signs and symptoms of urinary incontinence and self-esteem in elderly women. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. 15. 41-50. 10.1590/S1809-98232012000100005. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/11672>

MUSCOLINO, JE, & CIPRIANI, S. (2004). Pilates and the “powerhouse” **journal of bodywork and movement therapies** (2004) 8, 15–24. DOI:10.1016/S1360-8592(03)00057-3

NATOUR, JAMIL & CAZOTTI, LUCIANA & RIBEIRO, LUIZA & BAPTISTA, ANDREI & JONES, ANAMARIA. (2014). Pilates improves pain, function and quality of life in patients with chronic low back pain: A randomized controlled trial. **Clinical rehabilitation**. 29. 10.1177/0269215514538981.

PILATES JH. A obra completa de joseph pilates. Sua saúde e o retorno à vida pela contrologia (co-autoria de william john miller)/ joseph hubertus pilates; **tradução de cecilia panelli – são paulo: phorte**, 2010

ROHR, G., CHRISTENSEN, K., ULSTRUP, K., & KRAGSTRUP, J. (2004). Reprodutibilidade e validade de perguntas simples para identificar a incontinência urinária em mulheres idosas. **Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica**, 83 (10), 969–972. doi: 10.1111 / j.0001-6349.2004.00557.x <https://doi.org/10.1111/j.0001-6349.2004.00557.x>

TAMANINI JTN, DAMBROS M, D’ANCONA CAL, PALMA PCR, JR NETTO NR. Validação para o português do “international consultattion on incontinence questionnaire – short form” (iciq-sf). **Rev saúde pública**. 2004; 38(3):438-44.

TORELLI L, DE JARMY DI BELLA ZI, RODRIGUES CA, STÜPP L, GIRÃO MJ, SARTORI MG. Effectiveness of adding voluntary pelvic floor muscle contraction to a pilates exercise program: an assessor-masked randomized controlled trial. **Int urogynecol j**. 2016 nov;27(11):1743-1752. Doi: 10.1007/s00192-016-3037-1. Epub 2016 jun 1. Pmid: 27250831.

WILLARDSON, J M. Desenvolvendo o core. **Editora phorte, São Paulo-SP**, 2014

ANEXO I- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “EFEITOS DO TREINAMENTO DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO (TMAP) OU METODO PILATES NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO EM MULHERES: ESTUDO PROSPECTIVO, RANDOMIZADO E CONTROLADO”, sob a responsabilidade dos pesquisadores Ana Paula Magalhães Resende Bernardes – UFU; Carine Laura de Andrade – UFU; Luciene Aparecida José Vaz - UFU.

Nesta pesquisa nós estamos buscando entender qual tratamento conservador para incontinência urinária de esforço traz melhores resultados e melhor satisfação para as pacientes.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pela pesquisadora Carine Laura de Andrade no Ambulatório de Fisioterapia em Saúde da Mulher, pertencente ao Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia logo após ser realizado e aceito o convite para integrar a pesquisa.

Na sua participação, você irá responder a algumas perguntas sobre sua qualidade de vida e relacionadas à sua perda de urina. Você será avaliada por uma fisioterapeuta, que irá inserir os dedos indicador e médio na cavidade vaginal e pedirá a você que realize uma contração desses músculos, fazendo um movimento como se fosse “segurar o xixi”. Essa avaliação é chamada palpação bidigital. Outra avaliação que realizaremos será a manometria para verificar pressão de contração dos músculos do assoalho pélvico (MAP). Durante a avaliação o sensor de borracha do equipamento *Peritron* será inserido com cuidado em sua vagina, cerca de 3 a 4 centímetros, e será solicitada a contração muscular nesse momento para verificar a força dos MAP, também é indolor.

Após essas avaliações você participará de um grupo de exercícios que ocorrerá 2 vezes por semana durante 12 semanas. Esses exercícios serão feitos com o objetivo de melhorar a sua perda de urina. Ao final desse tempo, você passará novamente pelos mesmos exames que foram realizados no início do tratamento.

ANEXO II- Ficha de avaliação

ANAMNESE

Código: _____ **Data de nascimento:** ____/____/____ **Idade:** _____
CPF: _____ **SUS:** _____ **Protocolo UFU:** _____

Telefone de emergência (parentesco): _____

Turno de treinamento: _____ **Horários de treinamento:** _____

Nível de Escolaridade: () sem estudos () primário () secundário () universitário

Profissão: _____ **Estado civil:** _____

Fumante: Sim() Não() **Tempo de tabagismo:** _____

Menopausa: Sim() Não() **Anos na menopausa:** _____

Uso de TH: Sim() Não() **Anos de TH:** _____ **Uso de fitoestrogênio:** _____ **Anos de TH:** _____

Hipertensão: Sim() Não() **Diabetes:** Sim() Não()

Enfermidades (dores, cirurgias e doenças): _____

Medicamentos (dose): _____

Horário que toma medicamento: _____

Próxima consulta ao cardiologista: _____

Histórico de DCV: _____

Possui acompanhamento médico: Sim() Não() _____

Avaliação da saúde bucal: _____

Placa ortodôntica: Sim () Não() **Aparelho fixo:** Sim () Não()

Exercício regular: Sim() Não () _____

OBS.: _____

ANEXO III - Diário miccional

DIÁRIO MICCIONAL

Diário Miccional

Paciente: _____
Prontuário: _____

 Data	 Xixi Dia	 Xixi Noite	 Perda	 Troca de Absorvente

Anexo IV- Questionário 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: right;">☐ 0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma vez por semana ou menos</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: right;">☐ 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma vez ao dia</td> <td style="text-align: right;">☐ 3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Diversas vezes ao dia</td> <td style="text-align: right;">☐ 4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">O tempo todo</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: right;">☐ 0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma pequena quantidade</td> <td style="text-align: right;">☐ 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma moderada quantidade</td> <td style="text-align: right;">☐ 4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma grande quantidade</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: right;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco antes de chegar ao banheiro</td> <td style="text-align: right;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando tosse ou espirro</td> <td style="text-align: right;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando estou dormindo</td> <td style="text-align: right;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando estou fazendo atividades físicas</td> <td style="text-align: right;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo</td> <td style="text-align: right;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco sem razão óbvia</td> <td style="text-align: right;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco o tempo todo</td> <td style="text-align: right;">☐</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"																							