Simone Aparecida de Amorim Marques

**Efeito do fortalecimento dos músculos do assoalho
pélvico e músculos do quadril no tratamento da
incontinência urinária de esforço:
ensaio clínico randomizado cego**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre em
Ciências

Programa: Ciências da Reabilitação

Orientadora: Profa. Dra. Elizabeth Alves
Gonçalves Ferreira

**São Paulo
2014**

Simone Aparecida de Amorim Marques

**Efeito do fortalecimento dos músculos do assoalho
pélvico e músculos do quadril no tratamento da
incontinência urinária de esforço:
ensaio clínico randomizado cego**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre em
Ciências

Programa: Ciências da Reabilitação

Orientadora: Profa. Dra. Elizabeth Alves
Gonçalves Ferreira

**São Paulo
2014**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Marques, Simone Aparecida de Amorim

Efeito do fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico e músculos do quadril no tratamento da incontinência urinária de esforço : ensaio clínico randomizado cego / Simone Aparecida de Amorim Marques. -- São Paulo, 2014.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Programa de Ciências da Reabilitação.

Orientadora: Elizabeth Alves Gonçalves Ferreira.

Descritores: 1.Incontinência urinária por estresse 2.Diafragma da pelve 3.Quadril 4.Reabilitação 5.Fisioterapia 6.Terapia por exercício

USP/FM/DBD-434/14

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos Periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

DEDICATÓRIA

Dedico toda minha caminhada, minha luta e minha alegria por esta conquista aos meus amados pais.

Pais que sempre me deram todo amor do mundo, que me protegeram, me guiaram, me fortaleceram e me ensinaram tudo que sei e sou hoje. Na minha trajetória aprendi muitos conceitos, definições e técnicas, mas meus pais que me ensinaram a ética, a moral, seriedade e respeito que se fazem necessários para ser um bom profissional, e acima de tudo uma pessoa do bem.

Com eles aprendi o que realmente é importante. Aprendi que obstáculos não devem nos cegar ao ponto de só conseguirmos enxergá-los e não percebermos que acima deles, que acima de tudo está a vida. Que obstáculos são gotas que compõe o mar da vida, e que não são a vida em si, e devem ser encarados como um aprendizado grandioso.

Dedico também à minha queridíssima avó Dirlândia Aparecida de Amorim, pessoa de coração extraordinário e incomparável, quem sempre rezou e me abençoou todos os dias de minha vida. Quem amo incondicionalmente e sempre será um pedaço de mim.

Dedico aos meus amigos de verdade que sempre acreditaram no meu potencial e nunca me deixaram abater.

E por fim dedico à alegria de estar viva e poder presenciar esse momento tão especial.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por sempre estar presente na minha vida, me abençoar e ter permitido que alcançasse esta conquista.

Aos meus pais, meu incentivo, minha motivação, meus exemplos de vida, sem o quais jamais teria chegado onde estou. Simplesmente o pilar da minha vida.

À minha orientadora, Prof^a Dr^a Elizabeth Alves Gonçalves Ferreira por acreditar no meu potencial, e ter a extraordinária capacidade de ensinar coisas sérias com alegria e fazer toda dificuldade parecer simples e passível de resolução. Por ter sido mais que uma orientadora, ter sido uma grande amiga e companheira. Pessoa íntegra, com imensa bondade no coração e de crenças capazes de transformar o mundo num lugar bem melhor e mais belo. Obrigada querida, aprendi muito mais do que o mestrado pode ensinar, graças à pessoa incomparável que és. “O importante nessa vida é ter amigos”.

À minha amiga de mestrado Munick Pierre, a quem devo muitos sorrisos e que admiro.

À minha amiga Ana Carolina Atanes Mendes Peres, que sempre acreditou em mim, pelas madrugadas acordada me ajudando, quando sequer era uma aluna de mestrado.

Ao Prof^o Dr^o Edmund Chada Baracat, ao Dr^o Jorge Milhem Haddad, à fisioterapeuta Anice de Campos Pássaro, Dr^a Simone dos Reis Brandão da Silveira por suas contribuições imprescindíveis.

À Prof^a Dr^a Amélia Pasqual Marques, Silvia Maria Amado João, Míriam Raquel Diniz Zanetti, que aceitaram compor minha banca de qualificação, pelas sugestões e contribuições ricas de experiência.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Peritron 9300V.....	17
Figura 2- Fluxograma com o número total de pacientes analisadas, incluídas e excluídas, e os motivos de exclusão.....	19
Figura 3 - Fluxograma descrevendo a sequência dos exercícios de fortalecimento dos MAPs	24
Figura 4 - Esquema do protocolo de tratamento utilizado no grupo APQ.....	27
Figura 5 – Postura inicial e postura final com rotação interna do quadril sustentada por 20 segundos durante o exercício isométrico para glúteo médio.....	28
Figura 6 - Postura final com adução do quadril sustentada por 20 segundos durante o exercício isométrico para adutores do quadril.....	29
Figura 7 – Postura inicial e execução do movimento de rotação interna do quadril durante o exercício concêntrico para glúteo médio.....	30
Figura 8 - Execução do agachamento e postura final durante o exercício concêntrico para glúteo máximo e glúteo médio.....	31
Figura 9 – Postura inicial e execução do movimento de adução de quadril durante o exercício concêntrico para adutores de quadril.....	32
Figura 10 - Postura inicial e execução do movimento de adução contra o tensor elástico durante o exercício concêntrico para adutores de quadril.....	33
Figura 11- Frequência diária de perda urinária – Demonstração por sessão dos valores referentes à diferença entre as sessões 2-20ª em relação à 1ª sessão (valor pré-tratamento).....	42

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Avaliação Funcional do Assoalho Pélvico.....21

Quadro 2 - Esquema PERFECT.....21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Descrição sociodemográfica da amostra geral: dados quantitativos.....	36
Tabela 2 – Descrição sociodemográfica da amostra geral: dados categóricos.....	37
Tabela 3 – Comparação das características sociodemográficas entre os grupos: dados quantitativos.....	37
Tabela 4 - Comparação das características sociodemográficas entre os grupos: dados categóricos.....	38
Tabela 5 – Frequência de perda urinária (Diário Miccional): Comparação entre o pré e pós-tratamento de cada grupo, e comparação entre os grupos.....	39
Tabela 6 - Frequência diária de perda urinária: efeito do tempo de tratamento (sessões) nos diferentes grupos.....	40
Tabela 7 - Comparação entre cada tempo (sessão) e o tempo 1 (1ª sessão) para o grupo APQ.....	40
Tabela 8- Análise da frequência diária de perda urinária.....	41
Tabela 9 - Diferença média entre o pós e o pré da frequência diária de incontinência de cada um dos grupos.....	41
Tabela 10 – Comparação entre os grupos por sessão quanto à frequência diária de incontinência.....	43
Tabela 11 - Força dos MAPs e Perineometria: Comparação entre o pré e pós-tratamento de cada grupo, e comparação entre os grupos.....	44
Tabela 12 - Qualidade de vida (ICIQ-SF): Comparação entre o pré e pós-tratamento de cada grupo, e comparação entre os grupos.....	46

Tabela 13 - Qualidade de vida (KHQ): Comparação entre o pré e pós-tratamento de cada grupo, e comparação entre os grupos.....	48
Tabela 14 - Análise do efeito de grupo (AP versus APQ) na presença de variáveis de controle.....	49
Tabela 15 - Análise do efeito de grupo (AP versus APQ) nas variáveis numéricas de força e perineometria considerando variáveis de controle	50
Tabela 16 - Correlação entre número médio de frequência diária de incontinência e as variáveis de força e perineometria.....	51
Tabela 17 - Correlação entre a média de frequência diária de perda e qualidade de vida.....	53

LISTA DE SIGLAS

AFA	Avaliação funcional do assoalho pélvico
ANOVA	Análise de Variância com Medidas Repetidas
AP	Grupo de exercícios para fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico
APQ	Grupo de exercícios para fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico, adutores e abdutores do quadril
BH	Bexiga hiperativa
FMAPs	Fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico
FMUSP	Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
ICIQ-SF	International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form
ICS	International Continence Society
ICUD	International Consultation on Urological Diseases
IMC	Índice de massa corpórea
IU	Incontinência urinária
IUE	Incontinência urinária de esforço
IUGA	International Urogynecological Association
IUM	Incontinência urinária mista
KHQ	King's Health Questionnaire
MAPs	Músculos do assoalho pélvico

SUMÁRIO

Lista de Figuras

Lista de Quadros

Lista de Tabelas

Lista de Siglas

Resumo

Abstract

1 INTRODUÇÃO.....	1
2 JUSTIFICATIVA.....	11
3 OBJETIVOS.....	12
3.1 Objetivo geral.....	12
3.2 Objetivos secundários.....	12
3.3 Hipótese.....	12
4 CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	13
4.1 Modelo de Pesquisa e Randomização.....	13
4.2 Cálculo amostral.....	13
4.3 Casuística.....	13
4.4 Local.....	14
4.5 Ética e Consentimento Livre e Esclarecido.....	15
4.6 Material.....	15
4.7 Procedimentos.....	18
4.8 Análise dos dados.....	33
5 RESULTADOS.....	36
6 DISCUSSÃO.....	55
7 CONCLUSÕES.....	69
8 ANEXOS.....	70
9 REFERÊNCIAS.....	84

RESUMO

INTRODUÇÃO: A incontinência urinária de esforço (IUE) é definida como a queixa de perda involuntária de urina em situações de esforço ou esforço físico, espirros ou tosse. O fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico (MAPs) tem nível A de evidência científica no tratamento da IUE, mas não há respostas sobre o efeito de uma intervenção envolvendo o sinergismo muscular entre os MAPs e os músculos do quadril. **OBJETIVOS:** Avaliar se o fortalecimento dos MAPs associado ao fortalecimento dos músculos adutores de quadril, glúteo máximo e glúteo médio é mais eficaz do que o fortalecimento isolado dos MAPs, em relação à frequência de perda urinária, força do assoalho pélvico, perineometria e qualidade de vida. **METODOLOGIA:** Ensaio clínico randomizado e cego, com 43 mulheres (média de idade $50,09 \pm 8,35$) com diagnóstico de IUE. Após a avaliação inicial, as pacientes foram randomizadas para o grupo que realizava somente exercícios para fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico (AP, n= 21) ou para o grupo de exercícios para fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico, adutores de quadril, glúteo máximo e médio (APQ, n= 22). Como medida primária foi considerada a frequência de perda urinária avaliada pelo diário miccional de três dias e pela ficha de acompanhamento por sessão. As medidas secundárias foram: avaliação bidigital da força dos MAPs, a perineometria, e a avaliação da qualidade de vida realizada pelo *International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form* (ICIQ-SF) e pelo *King's Health Questionnaire* (KHQ). As avaliações foram realizadas antes e após 20 sessões de fisioterapia. **RESULTADOS:** Na análise do diário miccional, entre o início e fim do tratamento, somente o grupo APQ teve redução significativa da frequência de perda urinária, porém sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos no final do tratamento. A frequência diária de perda urinária obtida pela ficha de acompanhamento por sessão, constatou que somente o grupo APQ teve redução significativa da perda urinária ao longo do tratamento (efeito do fator tempo) (p-valor 0,0048), sendo que na comparação entre os grupos, o APQ

resultou em maior redução da frequência diária de perda em relação ao grupo AP. Ambos os grupos tiveram aumento significativo da força e *endurance* dos MAPs, porém sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Não foi detectada diferença significativa na perineometria pré/ pós-tratamento, assim como na comparação entre os grupos. Na análise da qualidade de vida, ambos os grupos tiveram melhora significativa nos escores do ICIQ-SF, porém não apresentaram diferença significativa na comparação entre os grupos. Dos nove domínios do KHQ, seis apresentaram redução estatisticamente significativa no grupo APQ e quatro no grupo AP, porém os escores dos nove domínios não apresentaram diferença significativa entre os grupos no final do tratamento. **CONCLUSÕES:** Para o tratamento da incontinência urinária de esforço, os exercícios de fortalecimento do assoalho pélvico acrescidos do fortalecimento de músculos como os adutores de quadril, o glúteo máximo e glúteo médio apresentam melhor resultado ao longo do tratamento para a redução da perda urinária do que somente o fortalecimento perineal, ainda que não haja diferença significativa entre os tratamentos em relação à força e perineometria dos músculos do assoalho pélvico e na qualidade de vida.

Descritores: incontinência urinária por estresse; diafragma da pelve; quadril; reabilitação; fisioterapia; terapia por exercício.

ABSTRACT

BACKGROUND: Stress urinary incontinence (SUI) is defined as the complaint of involuntary leakage of urine in situations of stress or physical exertion, sneezing or coughing. Strengthening the pelvic floor muscles (PFM) have the level A of scientific evidence in the treatment of SUI, but there are no findings on the effect of an intervention involving muscle synergism between PFM and hip muscles. **OBJECTIVES:** To evaluate whether the strengthening of PFM associated with the strengthening of the hip adductor muscles, gluteus medius and gluteus maximus is more effective than isolated strengthening of PFM, regarding the frequency of urine loss, strength of pelvic floor perineometry and quality of life. **METHODS:** This is a blind randomized clinical trial with 43 women (mean age 50.09 ± 8.35) diagnosed with SUI. After initial evaluation, patients were allocated to the group that performed only exercises to strengthen the pelvic floor (PF, $n = 21$) or to the group of exercises to strengthen the muscles of the pelvic floor, hip adductors, gluteus maximus and gluteus medius (PFH, $n = 22$). As a primary measure, the frequency of urinary incontinence was considered as assessed by a three-day voiding diary and the accompanying sheet, per session. Secondary measures were: bidigital assessment of the strength of PFM, perineometry, and the assessment of quality of life conducted by the International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF) and the King's Health Questionnaire (KHQ). Evaluations were performed before and after 20 sessions of physiotherapy. **RESULTS:** In the analysis of the voiding diary, between the beginning and end of treatment, only the PFH group had a significant reduction in the frequency of urinary leakage, although there was no statistically significant difference between groups at the end of treatment. The daily frequency of urinary leakage obtained by the accompanying sheet per session, showed that only the PFH group had significantly reduced urinary loss throughout the treatment (time effect factor) (p-value 0.0048), and in that comparison between groups, the PFH group resulted in greater reduction in daily frequency of loss of urine in relation to

the PF group. Both groups had a significant increase in strength and endurance of PFMs, although there was no statistically significant difference between groups. There was no significant difference in perineometry pre / post-treatment, as well as in the comparison between groups. In analyzing the quality of life, both groups had significant improvement in the scores of the ICIQ-SF, but did not show a significant difference between groups. Of the nine KHQ domains, six showed a statistically significant reduction in PFH group and four in the PF group, but the scores of the nine domains showed no significant difference between groups at the end of treatment.

CONCLUSIONS: For the treatment of stress urinary incontinence, exercises to strengthen the pelvic floor muscles plus the strengthening of muscles like the hip adductors, gluteus maximus and gluteus medius have a better outcome during treatment for the reduction of urine loss than only the perineal strengthening, although there is no significant difference between treatments with respect to strength and perineometry of pelvic floor muscles, and the quality of life.

Keywords: Urinary Incontinence, Stress; Pelvic floor; Hip; Rehabilitation; Physical Therapy Specialty; Exercise Therapy.

1 INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU) é uma condição debilitante e angustiante, frequente no sexo feminino e que implica em danos higiênicos, sociais, e psicológicos, com repercussão negativa na qualidade de vida (Bo, 2004; Rett et al., 2007; Fozzatti, 2008; Vergheze, Latthe, 2014).

De acordo com a *International Continence Society* (ICS) a incontinência urinária é definida como *a queixa de qualquer perda involuntária de urina*. A incontinência urinária de esforço (IUE), especificamente, é definida como a queixa de perda involuntária de urina em situações de esforço ou esforço físico (por exemplo; atividades esportivas), espirros ou tosse. Já a incontinência urinária mista é descrita como a queixa de perda urinária involuntária associada à urgência, acrescida das queixas da IUE (Haylen et al., 2009).

Um estudo prospectivo de prevalência mundial de sintomas miccionais, retratou que em 2008 aproximadamente 348 milhões de pessoas no mundo experimentou algum tipo de IU. Sendo que o número de indivíduos afetados foi projetado para aumentar 21,6% (423 milhões) em 2018 (Irwin et al., 2011).

A prevalência de IU varia muito entre os estudos, provavelmente devido a diferenças na metodologia, na definição da IU, no tipo de questionário utilizado e na população estudada (Irwin et al., 2006). Estudos no Brasil também apresentam variações de prevalência (Guarisi et al., 2001; Tamanini et al., 2009; Gomes, Silva, 2010; Santos C, Santos V, 2010; Burti et al., 2012; Menezes et al., 2012; Cinara Sacomori et al., 2013).

O SABE, um grande estudo epidemiológico conduzido no município de São Paulo, indicou uma prevalência de 26,2% de IU em mulheres acima dos 60 anos de idade (Tamanini et al., 2009). No Sistema de Saúde de São Paulo, na região do Butantã, a prevalência aumenta para 50% entre mulheres acima dos 65 anos (Burti et al., 2012). Em outros estados, como em um Centro de Saúde da Família em Fortaleza, Ceará, verificou-se 61% de IU em mulheres com idade predominantemente entre 42 e 59 anos

(Menezes et al., 2012). Nesta mesma faixa etária, em Pouso Alegre, Minas Gerais, a prevalência reduz para 32,9% (Santos C, Santos V, 2010). E na Grande Florianópolis, Santa Catarina, a taxa de IU foi de 30,7% em mulheres entre 18 e 89 anos que buscaram o exame preventivo de câncer de colo do útero (Cinara Sacomori et al., 2013).

Considerando os diferentes tipos de incontinência urinária, a IUE tem sido referida como o tipo mais frequente, representando 50% dos casos (Minassian et al., 2003; Harding, Thorpe, 2008), e está prevista para ser o tipo mais comum em 2018, afetando 167 milhões de indivíduos (Irwin et al., 2011).

Dados no Brasil referentes à prevalência da IUE também mostram valores expressivos. No estudo realizado na região do Butantã citado anteriormente, as mulheres demonstraram-se mais propensas a incontinência urinária mista (92,59%) e a IUE (91,67%) (Burti et al., 2012). Em outros estados a IUE também foi o tipo mais comum, verificando-se um percentual de 86,4% em Pouso Alegre e de 72,2% em Fortaleza (Santos C, Santos V, 2010; Menezes et al., 2012). Em mulheres climatéricas do município de Campinas, a prevalência de IUE foi de 35% (Guarisi et al., 2001), enquanto que em Dourados, Mato Grosso do Sul, foi de 21,4% entre mulheres acima de 20 anos de idade (Gomes, Silva, 2010).

Fatores sociodemográficos, biológicos, obstétricos e comportamentais têm sido associados à incontinência urinária (Cinara Sacomori et al., 2013). Fatores de risco como o tabagismo, índice de massa corpórea (IMC), envelhecimento, menopausa, número de partos e sua duração são relacionados à IUE (Iwanowicz-Palus et al., 2013; Verghese, Latthe, 2014; Khullar et al., 2014).

A incontinência urinária feminina é mais frequente do que a masculina em decorrência de diferenças no comprimento da uretra, por motivos anatômicos do assoalho pélvico, mudanças hormonais, e efeito da gestação e partos vaginais que podem deslocar e enfraquecer os músculos do assoalho pélvico (Bo, 2004; Danforth et al., 2006; Tamanini et al., 2009).

O mecanismo de continência urinária é determinado pela coordenação entre a bexiga, a uretra, os músculos do assoalho pélvico e o sistema nervoso (Verghese, Latthe, 2014). A IUE pode resultar de falhas nesse mecanismo associadas à deficiência intrínseca do esfíncter, defeitos nos músculos do assoalho pélvico (MAPs), do tecido conjuntivo ou das estruturas neurais (McLean et al., 2013). Na IUE a perda de urina ocorre pela pressão insuficiente de fechamento uretral durante esforços que aumentam a pressão intra-abdominal (Hay-Smith et al., 2012).

Quando há deficiência dos MAPs, ocorre uma maior excursão da uretra mediante situações de esforço, pois esta não possui o suporte necessário para se manter posicionada atrás da sínfise púbica e, assim ser comprimida adequadamente, aumentando sua pressão de fechamento (McLean et al., 2013). Além da hipermobilitade uretral, ocorre maior excursão do colo vesical durante o aumento da pressão intra-abdominal, fato que também ameaça o mecanismo de continência, pois a transmissão do aumento da pressão intra-abdominal será maior para a bexiga do que para a uretra (Hung et al., 2011).

Quanto às terapias convencionais indicadas para a IUE leve e moderada, a *International Consultation on Urological Diseases* (ICUD) recomenda mudanças no estilo de vida, terapia comportamental, estimulação elétrica e treinamento de força muscular do assoalho pélvico.

O treinamento dos MAPs tem sido considerado nível A de evidência científica e é recomendado como terapia conservadora para a IUE feminina, com uma taxa de 30 a 60% de efetividade (Dumoulin, Hay-Smith, 2010).

Um artigo recente que resume os resultados da Avaliação de Tecnologias em Saúde recomendada pelo Instituto Nacional de Pesquisa em Saúde do Governo do Reino Unido, aponta que o treinamento dos MAPs com supervisão extra (mais de duas sessões supervisionadas por mês) ou associado ao biofeedback, é em média mais efetivo, apresentando uma estimativa de cura de 40%, e melhora de 90% das mulheres com IUE (Imamura et al., 2013).

Arnold Kegel (1948), o criador dos exercícios para o fortalecimento dos MAPs, também denominados exercícios de Kegel, orienta que a musculatura deve ser exercitada por vinte minutos, três vezes ao dia. Descreve que para obter a restauração do tônus e função de músculos do assoalho pélvico atrofiados é necessário de vinte a quarenta horas de exercícios de resistência progressiva, distribuídos por vinte a sessenta dias. O número de contrações, número de séries, o tempo de contração e de relaxamento não são mencionados.

Na literatura, não há consenso sobre a forma de realização dos exercícios de fortalecimento dos MAPs. Os protocolos variam desde três séries de oito a doze contrações, sustentadas por seis segundos e seguidas por doze segundos de descanso, até quatro séries de vinte contrações, sustentadas de três a dez segundos, com aumento diário do número de contrações até obter o total de 200 contrações (Capelini et al., 2006; Neumann et al., 2006; Zanetti et al., 2007; Price et al., 2010; Dumoulin et al., 2011; kashanian et al., 2011). No entanto, a maioria dos estudos recomenda como tempo de descanso o dobro do tempo de contração.

Considerando-se o efeito da supervisão de um fisioterapeuta durante os exercícios, Zanetti et al. (2007) comparou o tratamento da IUE com exercícios para o fortalecimento dos MAPs com e sem a supervisão de um fisioterapeuta. Após a aplicação do protocolo, o grupo supervisionado por uma fisioterapeuta obteve melhora significativamente maior da qualidade de vida em relação ao grupo sem supervisão. No *pad test* (método de medida da quantidade de perda de urina no absorvente íntimo) e no diário miccional, os resultados foram significativamente melhores no grupo com exercícios supervisionados, o que aponta para a influência positiva dos exercícios de fortalecimento dos MAPs sobre a incontinência, quando realizados com a orientação e supervisão de um fisioterapeuta.

Há estudos que investigam o efeito do fortalecimento dos MAPs em aspectos funcionais e anatômicos do assoalho pélvico, na frequência das perdas urinárias e na qualidade de vida de mulheres incontinentes (Castro et

al., 2008; Carneiro et al., 2010; Sousa et al., 2011; Del Vescovo et al., 2014).

O estudo de Castro et al. (2008) compara a efetividade dos exercícios de fortalecimento dos MAPs, da eletroestimulação intracavitária e do fortalecimento com cones vaginais no tratamento da IUE. O aumento da força do assoalho pélvico foi significativamente maior no grupo de exercícios de fortalecimento dos MAPs, fato que indica uma eficácia superior dos exercícios de fortalecimento em comparação a outras técnicas de terapia física para o ganho de força.

Sousa et al. (2011) avaliaram a força de contração do assoalho pélvico e a qualidade de vida em idosas com IUE e incontinência urinária por urgência, após a realização de exercícios de fortalecimento dos MAPs associados a conscientização da contração do assoalho pélvico. O tratamento era composto de 12 sessões realizadas duas vezes por semana com duração de 30 minutos cada. Os exercícios de fortalecimento eram constituídos por quatro contrações lentas com duração de cinco segundos e oito contrações rápidas, realizadas por três séries. Os resultados de Souza et al. (2011) corroboram com os de Castro et al. (2008) em relação ao ganho de força muscular. Na avaliação funcional da musculatura do assoalho pélvico (AFA) por meio da palpação bidigital, observou-se uma melhora significativa do grau de força muscular segundo a escala de Ortiz ($p < 0,05$). Verificou-se também melhora da qualidade de vida após a fisioterapia em todos os domínios do questionário King's Health (KHQ).

O estudo de Carneiro et al. (2010) avalia os efeitos dos exercícios de fortalecimento dos MAPs nas alterações anatômicas e funcionais do assoalho pélvico em mulheres com IUE. O protocolo de exercícios foi realizado por 30 minutos, duas vezes por semana por oito semanas consecutivas. A análise entre os grupos controle e o de exercícios mostrou diferenças significativas para todas as variáveis estudadas, com o grupo experimental resultando em maior redução da mobilidade do colo vesical, melhores valores da atividade eletromiográfica dos MAPs, maior espessura e força muscular dos MAPs. Na análise pré e pós-tratamento do grupo

experimental, observaram-se resultados heterogêneos ($p < 0,05$) para as variáveis de força e da atividade eletromiográfica.

Outro estudo utilizou a ressonância magnética para avaliar a efetividade da reabilitação do assoalho pélvico. Após a intervenção obteve-se resposta completa em 67% das mulheres, ou seja, o tratamento mostrou-se curativo e a ressonância magnética revelou aumento do trofismo muscular e resolução da assimetria entre os dois lados do músculo. Ocorreu resposta parcial em 20% das mulheres, enquanto que 13% não respondeu ao tratamento. Os autores justificam as diferentes respostas ao tratamento (completa, parcial e ausência de resposta) pela condição do músculo levantador do ânus antes do tratamento. No primeiro caso, observava-se leve hipotrofia com moderada assimetria, e sugere-se que a inervação muscular estava preservada. No segundo, o grau de assimetria e hipotrofia eram maiores, e a resposta parcial obtida é típica de pacientes com danos parciais de denervação. No último caso, observava-se hipotrofia bilateral importante, e a ausência de resposta clínica e de ganhos de trofismo muscular são sugestivos de denervação com completa interrupção das fibras nervosas (Del Vescovo et al., 2014).

Ampliar a discussão dos exercícios de fortalecimento dos MAPs inclui abordar a importância do posicionamento da pelve e coluna lombar, e a co-contracção de outros músculos durante a contracção dos MAPs, ou seja, assumir que as questões referentes ao alinhamento postural e ao sinergismo muscular influenciam na performance dos MAPs.

O efeito da mudança da postura lombopélvica na atividade dos MAPs e na pressão gerada pela contracção vaginal foi estudado por Capson et al. (2011). Os resultados indicam que a atividade tônica dos MAPs é maior na postura ortostática em comparação a posição supina, e que também na posição ortostática ocorre maior ativação tônica dos MAPs na postura com diminuição da lordose lombar do que na postura normal e hiperlordótica. No entanto, durante a contracção voluntária dos MAPs e realização de tarefas funcionais, os MAPs são mais ativados mediante a postura com lordose lombar habitual ou fisiológica. Já o maior pico de pressão intra-vaginal

ocorreu na postura hipolordótica durante as tarefas solicitadas. Desta forma, adotando-se diferentes posturas lordóticas e corporais (posição supina, ortostática) pode-se solicitar a contração da musculatura do assoalho pélvico com maior ou menor intensidade.

Tem sido bem estabelecido que os MAPs trabalham de forma sinérgica com os músculos abdominais (Sapsford et al., 2001; Sapsford, Hodges, 2001; Neumann, Gill, 2002; Madill, McLean, 2006).

Há estudos que avaliam a associação dos MAPs e dos músculos abdominais mediante monitoramento eletromiográfico (EMG) (Sapsford, Hodges, 2001; Sapsford et al., 2001; Neumann, Gill, 2002). Foi observado co-contracção dos MAPs e de todos os músculos do abdome incluindo o transversos do abdome, oblíquo interno, oblíquo externo e reto abdominal durante contrações voluntárias máximas dos MAP e manobras abdominais isométricas (Sapsford, Hodges 2001; Sapsford et al., 2001).

O aumento da pressão intra-vaginal também foi demonstrado durante a contração do transversos do abdome (Madill, McLean, 2006). Porém, Thompson et al. (2006) verificaram maior ativação do transversos do abdome em relação aos MAPs em mulheres sintomáticas, fato que sugere cuidado no monitoramento desse fenômeno durante o treino dos MAPs.

Hung et al. (2010) em um ensaio clínico cego randomizado controlado, investigou o efeito do retreinamento diafragmático, e da função coordenada dos músculos profundos do abdome e MAPs no tratamento da IUE e incontinência urinária por urgência. O grupo de tratamento apresentou melhora mais significativa do que o grupo controle no auto-relato de melhora ou cura. Não houve diferença significativa entre os grupos no volume de perda urinária (*pad test*) e no número de perdas. Na avaliação intragrupo, o grupo de tratamento mostrou resultado significativamente melhor no *pad test* ($p=0,006$) e uma redução significativa no número de perdas por dia ($p=0,042$), fato que não ocorreu no grupo controle. Da mesma forma, no Index de Impacto dos Sintomas, o grupo de tratamento obteve redução no número de atividades afetadas pela perda.

Uma revisão sistemática recente (Bo; Herbert, 2013) analisou ensaios randomizados controlados que investigaram a efetividade de outros programas de exercícios, além do treinamento específico dos MAPs em mulheres com IUE. Foram encontrados três ensaios que incorporaram o treinamento dos músculos abdominais em uma das intervenções, e estes apresentam resultados distintos. Um dos estudos (Dumoulin et al., 2004) referiu que o treino adicional do músculo transverso abdominal não implicou em efeito significativo no risco de permanecer incontinente. O segundo estudo (Hung et al., 2010) apontou que o treinamento dos músculos abdominais foi associado com auto-relato de melhora. O ultimo ensaio (Sriboonreung et al., 2011) não observou efeito adicional da inclusão do treino abdominal ao treinamento dos MAPs. Assim, os autores desta revisão referem que as evidências dos ensaios randomizados atuais são ambivalentes e não fornecem suporte consistente quanto à efetividade do treinamento abdominal.

Além do músculo transverso abdominal agir de forma sinérgica aos MAPs, alguns artigos mostram que outros músculos como o glúteo máximo e adutores de quadril exercem influência sobre a co-contração dos MAPs (Bo, Stien 1994; Soljanik et al., 2012). Considerando que foi observada a co-contração de glúteo e dos adutores de quadril durante a contração dos MAPs (Bo, Stien 1994; Soljanik et al., 2012), e que há redução da força dos músculos do quadril em mulheres com IUE (Underwood et al., 2011), pode-se inferir que há participação dos músculos do quadril no mecanismo de continência e que sua deficiência desestabiliza a função normal do sistema. No entanto, apenas um estudo indica o efeito da co-contração de músculos do quadril sobre a sintomatologia da IUE, e ainda assim, não se trata da aplicação de um protocolo de reabilitação (Norton; Baker, 1994).

Um artigo de Bo e Stien (1994) avaliou a atividade eletromiográfica dos MAPs e do músculo da parede do esfíncter estriado uretral, durante a contração dos músculos adutores de quadril e glúteo. Considerando a pelve como referência, os músculos foram didaticamente divididos em músculos da pelve interna e externa. No estudo observou-se que a contração da

musculatura externa da pelve (adutores de quadril e glúteo) facilita a contração sinérgica dos MAPs como também da parede do esfíncter estriado uretral. Os autores salientam que atividades diárias que recrutam os adutores do quadril e glúteo, como a caminhada, por exemplo, estimulam a musculatura interna da pelve.

Alinhado a Bo e Stien (1994), um estudo recente indica o mecanismo que permite a ação sinérgica entre o músculo glúteo máximo e o músculo levantador do ânus (Soljanik et al., 2012).

Soljanik et al. (2012) avaliaram o papel da fossa isquioanal nas relações funcionais entre o levantador do ânus e o músculo glúteo máximo. Foram realizadas eletromiografia e ressonância magnética dos grupos musculares citados durante a contração voluntária máxima dos MAPs em nulíparas. Contrações simultâneas do levantador do ânus e do glúteo máximo foram observadas por eletromiografia em 97,2% das contrações dos MAPs. Na ressonância magnética, foi revelado movimento síncrono e na mesma direção destes músculos e da fossa isquioanal em 62% das contrações dos MAPs. Este movimento síncrono deve-se ao impacto funcional da fossa isquioanal, que teve sua área alterada durante a contração dos MAPs, parecendo contribuir para a interação entre os dois músculos citados. Concluiu-se que essas três estruturas são morfologicamente e funcionalmente conectadas, e os autores recomendam considerá-las como um “complexo levantador do ânus-fossa isquioanal-glúteo máximo”, enfatizando a importância desta unidade para a integração funcional do assoalho pélvico.

Os resultados funcionais de Soljanik et al. (2012) suportam os resultados anatômicos de De Blok (1982), que mediante secções transversais de pelves femininas adultas, descreveu que abaixo do músculo levantador do ânus situa-se a fossa isquioanal e que esta é dividida em compartimentos cercados por septos de tecido conjuntivo, os quais são preenchidos por tecido adiposo. O autor constatou que estes septos formam uma entidade com a fáscia, continuando no tecido conjuntivo esquelético do músculo levantador do ânus, músculo glúteo máximo, obturador interno e

externo. Assim, o impacto funcional da fossa isquioanal, citado por Soljanik et al. (2012), que permite o movimento síncrono do glúteo máximo e do levantador do ânus, deve-se aos septos de tecido conjuntivo que cruzam a fossa isquioanal e ligam-se ao tecido conjuntivo destas duas musculaturas.

Segundo um resumo de Underwood et al. (2011), divulgado no encontro da *International Urogynecological Association* (IUGA), mulheres com IUE apresentam menor força dos músculos abdutores e rotadores externos de quadril em relação às mulheres do grupo controle ($p < 0,005$), porém não se encontrou correlação significativa com a magnitude dos sintomas da IUE.

O estudo de Norton e Baker (1994) demonstra a influência da ação sinérgica da musculatura adutora de quadril na sintomatologia da IUE, o que se alinha com o estudo de Bo e Stien (1994) sobre o tema. Norton e Baker (1994) verificaram que mudanças na postura podem reduzir ou eliminar a perda de urina com tosse. Cruzar uma das pernas foi a posição mais efetiva e que causou continência em quase três quartos dos sujeitos. Os autores referem que o mecanismo de ação é desconhecido, porém sugerem que cruzar uma das pernas pode comprimir a uretra ou alterar o tônus do assoalho pélvico.

É bem descrito na literatura a eficácia dos exercícios de fortalecimento dos MAPs na melhora dos sintomas da IUE (Castro et al., 2008; Carneiro et al., 2010; Sousa et al., 2011; Del Vescovo et al., 2014), assim como, é bastante referida a contração sinérgica do transversos do abdome no tratamento da IUE (Sapsford et al., 2001; Sapsford, Hodges; 2001; Neumann, Gill, 2002; Madill, McLean, 2006; Hung et al., 2010). A ação sinérgica de músculos do quadril como os adutores e abdutores foi estudada em poucos artigos, e somente um estudo aponta o efeito deste sinergismo na redução dos sintomas da IUE, sendo que é um artigo baseado em mudanças posturais, e não em um programa de reabilitação. Assim, não há na literatura ensaios clínicos randomizados cegos que verificam a influência de um tratamento para IUE que inclua o fortalecimento dos MAPs e dos músculos do quadril.

2 JUSTIFICATIVA

A incontinência urinária de esforço é um diagnóstico frequente e que afeta de forma intensa a qualidade de vida das mulheres. A fisioterapia baseada em exercícios, a cinesioterapia, é uma modalidade de tratamento que tem respaldo na literatura, baixo custo e fácil adesão pelas pacientes. O fortalecimento do assoalho pélvico realizado isoladamente ou associado ao fortalecimento dos músculos do quadril é um tema relevante, atual e que necessita de estudos, de modo que a realização de um ensaio clínico randomizado e cego será uma contribuição importante para o tratamento fisioterapêutico da incontinência urinária de esforço.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Avaliar se o fortalecimento dos MAPs associado ao fortalecimento dos músculos adutores de quadril, glúteo máximo e glúteo médio reduz a frequência de perdas urinárias mais efetivamente do que o fortalecimento isolado dos MAPS.

3.2 Objetivos Secundários

Avaliar se ocorrem ganhos mais significativos na força do assoalho pélvico, na perineometria e na qualidade de vida no grupo de fortalecimento dos MAPs, adutores de quadril, glúteo máximo e glúteo médio, do que no grupo de fortalecimento isolado dos MAPs.

3.3 Hipótese

A hipótese é que o fortalecimento do AP, considerado padrão ouro de tratamento para incontinência urinária de esforço, pode ser otimizado por estratégias de cinesioterapia que contemplem o sinergismo muscular da pelve e quadril.

4 CASUÍSTICA E MÉTODOS

4.1 Modelo de Pesquisa e Randomização

Ensaio clínico randomizado cego em que as pacientes foram distribuídas segundo a randomização permutada em blocos gerada por computador, para o grupo de exercícios para fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico (AP) ou para o grupo de exercícios para fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico, adutores e abdutores do quadril (APQ).

4.2 Cálculo amostral

A variável frequência de perda urinária foi considerada como desfecho principal para o cálculo da amostra. O tamanho da amostra de 40 mulheres (20 em cada grupo) foi calculado assumindo-se, para um teste bicaudal, um erro tipo I (α) de 5%, poder do teste de 80%, com tamanho do efeito moderado ($f = 0,30$).

4.3 Casuística

Participaram do estudo 43 mulheres com média de idade de 50 anos e diagnóstico médico de incontinência urinária de esforço.

Critérios de inclusão

Foram elegíveis pacientes entre 30 e 70 anos de idade com o diagnóstico médico de incontinência urinária de esforço, e que realizaram o estudo urodinâmico para verificação do valor da pressão de perda urinária e da contração não-inibida do detrusor.

Crterios de excluso

No foram includas mulheres que apresentaram quaisquer dos aspectos a seguir:

- Incontinncia urinria de esforo por deficincia esfncteriana diagnosticada no estudo urodinmico;
- Bexiga hiperativa e incontinncia urinria por urgncia;
- Incontinncia urinria mista;
- Contrao no-inibida do detrusor verificada no estudo urodinmico;
- Classificao zero ou um na Avaliao Funcional do Assoalho Plvico;
- Diagnstico de doena neurolgica ou muscular que interfira na funo de continncia urinria;
- Infeco ativa ou recorrente do trato geniturinrio;
- Prolapso genital grau dois ou mais;
- Ter sido submetida cirurgia ginecolgica para correo da incontinncia urinria no ltimo ano;
- Fazer terapia de reposio hormonal atualmente;
- Gesto em curso.

4.4 Local

A pesquisa foi desenvolvida no Ambulatrio de Fisioterapia em Uroginecologia da Clnica Ginecolgica do Hospital das Clnicas da Faculdade de Medicina da Universidade de So Paulo (FMUSP), tendo como instituio co-participante o Hospital Universitrio da FMUSP e o Laboratrio de Pesquisa em Fisioterapia em Sade da Mulher do Curso de Fisioterapia do Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da FMUSP.

4.5 Ética e Consentimento Livre e Esclarecido

Esta pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa – CAPPesq, conforme protocolo 178.978 (Anexo A) e 235.860 (Anexo B). O estudo foi registrado no Clinical Trials em NCT01948713. As voluntárias elegíveis foram informadas sobre o objetivo do estudo, e mediante aceitação de participação assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido previamente a qualquer procedimento, conforme resolução 196/96 (Anexo C).

4.6 Material

- Luva
- Gel
- Tensores elásticos de tensão leve, moderada e forte
- Tornozeleiras com peso de 1, 2 e 3Kg
- Caixa de plástico de 10cm de altura
- Ficha de Avaliação Fisioterapêutica em Uroginecologia (Anexo D): Contém questões para identificação da paciente, dados clínicos e pessoais como a história ginecológica e obstétrica, características da incontinência urinária, hábitos alimentares e higiênicos. Constam também áreas dedicadas ao preenchimento de dados referentes à avaliação da força do assoalho pélvico e ao resultado do estudo urodinâmico.
- Questionário *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form* (ICIQ-SF) (Anexo E): Avalia o impacto da perda urinária na

qualidade de vida, foi desenvolvido por Avery et al. (2001) e posteriormente traduzido e validado no Brasil por Tamanini et al. (2004). O questionário é composto por dois itens para identificação, três questões referentes à frequência, à gravidade e ao impacto da incontinência urinária na qualidade de vida, como também um item que envolve oito questões de autodiagnóstico relacionadas às situações em que ocorre a perda de urina ou as causas de incontinência urinária. O escore do ICIQ é obtido por meio da somatória das questões de número três, quatro e cinco, sendo que os valores resultantes variam de zero a 21. O indivíduo é considerado incontinente se a soma das respostas for maior do que três. Já o escore do impacto na qualidade de vida, relacionado à questão cinco, é descrito da seguinte maneira: (0) nada; (1-3) leve; (4-6) moderado; (7-9) grave; (10) muito grave (Ricetto et al., 2005).

- *King's Health Questionnaire* (KHQ) (Anexo F): Avalia a presença de sintomas da incontinência urinária e seu impacto na qualidade de vida, de forma global e em aspectos específicos. O instrumento foi construído e validado no idioma inglês por Kelleher et al. (1997), e validado para o português por Tamanini et al. (2003), em um estudo com mulheres com incontinência urinária. É constituído por 30 questões organizadas em nove domínios: percepção geral de saúde, impacto da incontinência urinária, limitações de atividades diárias, limitações físicas, limitações sociais, relacionamento pessoal, emoções, sono/disposição e medidas de gravidade. Além disso, há uma escala independente que verifica a presença e a intensidade dos sintomas urinários (escala de sintomas urinários). A pontuação é dada em cada um dos domínios separadamente, não há um escore geral. São atribuídos valores numéricos para todas as respostas, que são somados e avaliados por domínio. Ou seja, os valores numéricos são aplicados em fórmulas matemáticas específicas para cada domínio, resultando em escores de qualidade de vida. Os escores variam de zero a 100, sendo que quanto maior a pontuação, pior a qualidade de vida referente àquele domínio.

- Perineômetro Peritron 9300 AV, da marca Cardio- Design: O perineômetro é composto por um *display* para exibição do resultado, um tubo de conexão com uma válvula de enchimento, e um sensor vaginal que possui 10,8 cm de comprimento e 2,8 cm de largura (Figura 1). O sinal proveniente do sensor é interpretado por um microprocessador e apresentado numericamente no *display* em cmH₂O, fornecendo assim os valores do pico de pressão das contrações dos MAPs.

FONTE: <http://www.cardiodesign.com.au/page6.html>
Figura 1- Peritron 9300 AV

- Diário Miccional (Anexo G): Permite o registro da frequência de perdas urinárias por esforço, número de micções, episódios de perda por urgência, urgência sem perda, enurese noturna, noctúria e frequência de ingestão líquida (Yap et al., 2007; Bright et al., 2014). O preenchimento do diário miccional elucida as queixas de perda e fornece dados diários sobre a ingestão hídrica. Os eventos miccionais devem ser anotados por 24 horas no período de dois ou três dias consecutivos (Rubinstein, 2001).

- Ficha de Acompanhamento por Sessão (Anexo H): Desenvolvida pela pesquisadora, permite determinar a frequência diária de perda urinária ao longo do tratamento. A ficha é constituída por 20 campos destinados ao registro do número de perdas urinárias por esforço referido pela paciente em cada sessão, e o número de dias entre as sessões.

4.7 Procedimentos

Triagem

Primeiramente, foi realizada uma triagem por telefone com o intuito de verificar se as pacientes pré-selecionadas apresentavam características que impossibilitavam sua inclusão. Algumas foram excluídas nesta triagem por realizarem reposição hormonal ou tratamento fisioterapêutico ou referirem sintomas de incontinência urinária mista com predomínio da perda por urgência, queixa de enurese sem esforço, incontinência esporádica ou ausência de perdas urinárias. Outras não foram incluídas devido à impossibilidade de iniciarem o tratamento por razões pessoais ou porque o pesquisador não conseguiu estabelecer contato telefônico.

Feita a triagem, foi agendada uma avaliação no serviço de Fisioterapia.

Aquisição da amostra

Apesar da realização da triagem por telefone e uma análise prévia cuidadosa das fichas das pacientes, na avaliação fisioterapêutica houve exclusões devido à classificação zero ou um na avaliação funcional do assoalho pélvico (AFA), comorbidades associadas, prolapso genital, resultado do estudo urodinâmico constando incontinência urinária de esforço por deficiência esfinteriana ou contração não-inibida do detrusor.

Várias pacientes tinham sintoma de incontinência urinária mista com prevalência da queixa de urgência e perda por urgência, mesmo apresentando diagnóstico médico de IUE e ausência de contração não-inibida do detrusor no exame urodinâmico, sendo que este foi o principal motivo de exclusão (Figura 2).

Figura 2- Fluxograma com o número total de pacientes analisadas, incluídas e excluídas, e os motivos de exclusão

Avaliação

As pacientes que atenderam aos critérios de elegibilidade realizaram duas avaliações, uma no início do tratamento e outra após 20 sessões de intervenção fisioterapêutica, sendo que o avaliador era cegado ao tipo de tratamento que cada mulher receberia.

As avaliações pré e pós-tratamento incluíram: o preenchimento de uma ficha de avaliação fisioterapêutica em uroginecologia; a aplicação dos questionários de qualidade de vida *International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form* (ICIQ-SF) e o *King's Health Questionnaire* (KHQ); a avaliação da força e a perineometria do assoalho pélvico; e o preenchimento do diário miccional.

A aplicação da ficha de avaliação fisioterapêutica e dos questionários de qualidade de vida foi feita na forma de entrevista e as questões foram lidas pela avaliadora.

Posteriormente, para a avaliação da força muscular do assoalho pélvico, a participante era orientada a se posicionar na maca em decúbito dorsal, com os joelhos flexionados, pés apoiados na maca com membros inferiores abduzidos e rodados externamente.

A avaliação era realizada a partir do exame bidigital (dedos indicador e médio), de acordo com duas classificações: a Avaliação Funcional do Assoalho Pélvico (AFA) que gradua a capacidade de contração muscular de zero a quatro (Ortiz et al., 1996) (Quadro 1); e segundo o esquema PERFECT que tem como objetivo quantificar a intensidade, o número de contrações rápidas e lentas e o tempo de sustentação das contrações (Laycock; Jerwood, 2001) (Quadro 2).

Quadro 1 - Avaliação Funcional do Assoalho Pélvico

Grau 0	Sem função perineal objetiva, nem mesmo à palpação.
Grau 1	Função perineal objetiva ausente, contração reconhecível à palpação.
Grau 2	Função perineal objetiva débil, contração reconhecível à palpação.
Grau 3	Função perineal objetiva presente e resistência opositora não mantida mais do que cinco segundos à palpação.
Grau 4	Função perineal objetiva presente e resistência opositora mantida mais do que cinco segundos à palpação.

Fonte: Ortiz et al.,1996.

Quadro 2 - Esquema PERFECT

P	<p><i>Power</i> (força muscular): avalia a presença e a intensidade da contração voluntária do assoalho pélvico, graduando-se de 0 a 5 de acordo com o sistema de Oxford.</p> <p>0 ausência de resposta muscular dos músculos perineais</p> <p>1 esboço de contração muscular não sustentada</p> <p>2 presença de contração de pequena intensidade, mas que se sustenta</p> <p>3 contração moderada, sentida como um aumento de pressão intra-vaginal, que comprime os dedos do examinador com pequena elevação cranial da parede vaginal</p> <p>4 contração satisfatória, aquela que aperta os dedos do examinador com elevação da parede vaginal em direção a sínfise púbica</p> <p>5 contração forte, com compressão firme dos dedos do examinador com movimento positivo em direção à sínfise púbica.</p>
E	<p><i>Endurance</i> (manutenção da contração): é uma função do tempo (em segundos) em que a contração voluntária é mantida e sustentada (ideal: mais de dez segundos) – resultado da atividade de fibras musculares lentas.</p>
R	<p><i>Repetition</i> (repetição das contrações mantidas): número de contrações com duração satisfatória (cinco segundos) que a paciente consegue realizar após período de quatro segundos de repouso entre as mesmas; o número conseguido sem comprometimento da intensidade é anotado.</p>
F	<p><i>Fast</i> (número de contrações rápidas): medida da contratilidade das fibras musculares rápidas, determinada após dois minutos de repouso. Anota-se o número de contrações rápidas de um segundo (até dez vezes).</p>

Fonte: Laycock; Jerwood, 2001.

O pico de pressão das contrações do assoalho pélvico foi avaliado utilizando o Perineômetro Peritron 9300 AV. Para a perineometria, o sensor vaginal foi devidamente protegido por um preservativo, e minimamente lubrificado com gel a base de água em sua extremidade (Gameiro et al., 2011).

Com a paciente ainda em posição ginecológica, o avaliador introduzia o sensor vaginal, de maneira que ficasse 1 cm para fora do introito vaginal, com intuito de que a área sensível à pressão ficasse em contato com os MAPs, conforme orientado pelo fabricante. Após a inserção na vagina, o sensor era insuflado até a pressão pré-definida de 100 cmH₂O para reduzir a variabilidade da leitura inicial.

O *display* era zerado e o avaliador solicitava três contrações máximas sustentadas por 5 segundos aproximadamente, com intervalo de 30 segundos entre as mesmas (Barbosa et al., 2009; Ferreira et al., 2011).

Foram consideradas válidas apenas as contrações que implicaram em movimento cranial na vagina. Nas situações em que se observou co-contracção dos músculos adutores de quadril, glúteos ou manobra de Valsalva, a contração foi desconsiderada e a paciente orientada a executar o movimento novamente (Barbosa et al., 2009; Ferreira et al., 2011).

O sensor vaginal foi desinfetado após cada avaliação com a aplicação do Surfa'Safe, uma espuma detergente desinfetante hospitalar bactericida e fungicida, considerando um tempo de contato de 15 minutos.

Por fim, para o registro da frequência de perda urinária, as participantes foram orientadas pela avaliadora a preencher o diário miccional durante três dias consecutivos e devolver para a pesquisadora na primeira sessão de tratamento.

Além disso, uma ficha de acompanhamento por sessão também foi utilizada com o intuito de obter a frequência diária de perda urinária ao longo do tratamento. Na primeira sessão a pesquisadora anotava na ficha o número de perdas urinárias que ocorreram nos últimos sete dias, período este em que a paciente ainda não estava em tratamento. Nas sessões

seguintes, era registrado o número de perdas urinárias e o número de dias entre as sessões, resultando em 19 observações ao longo do tratamento.

Intervenção

Os grupos de intervenção envolvidos na pesquisa foram: grupo de exercícios para fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico (AP) e grupo de exercícios para fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico, adutores e abdutores do quadril (APQ).

As pacientes dos dois grupos realizaram o tratamento fisioterapêutico duas vezes por semana em dias intercalados totalizando 20 sessões (Price et al., 2010). A intervenção do grupo AP abordava somente o fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico e tinha duração de aproximadamente 40 minutos cada sessão. No APQ era realizado o fortalecimento dos MAPs, adutores de quadril, glúteo máximo e glúteo médio e tinha duração de uma hora.

A seguir será apresentada a conduta adotada em cada grupo e a descrição dos exercícios.

Grupo AP: Exercícios para fortalecimento dos MAPs

Descrição da conduta

Nas primeiras oito sessões, os exercícios para fortalecimento dos MAPs foram realizados com auxílio bidigital com o objetivo de aumentar a percepção do assoalho pélvico e favorecer a aprendizagem das contrações (Tsai; Liu, 2009).

A progressão da carga ocorreu da seguinte maneira: ausência da ação vertical da gravidade sobre o assoalho pélvico (AP); presença da ação vertical da gravidade sobre o AP com descarga parcial de peso; e presença

da ação da gravidade sobre o AP com descarga de peso (Carrière; Feldt, 2006).

O nível de dificuldade para execução dos exercícios foi determinado pelas posturas em que foram realizados. Inicialmente, adotou-se a postura de decúbito dorsal, progredindo para a postura de sedestação e, por fim, o ortostatismo (Dumoulin et al., 2011).

Essa mudança de postura ocorreu de forma parcial a cada cinco sessões, ou seja, parte dos exercícios era realizada na nova postura estabelecida e a outra parte era realizada na postura praticada anteriormente.

A Figura 3 apresenta de forma esquemática a evolução do programa de exercícios proposto para o grupo AP.

Figura 3 - Fluxograma descrevendo a sequência dos exercícios de fortalecimento dos MAPs

Descrição dos Exercícios do Assoalho Pélvico

Foram realizados os exercícios para fortalecimento das fibras rápidas e lentas do assoalho pélvico, de acordo, com o seguinte esquema adaptado a partir do estudo de Zanetti et al. (2007):

- Dez contrações de cinco segundos;
- Quinze contrações de três segundos;
- Vinte contrações de dois segundos;
- Vinte contrações de um segundo;
- Cinco repetições de contrações fortes junto com a tosse.

O tempo de repouso entre as contrações foi igual ao tempo de contração determinada para cada série, por exemplo, o tempo de repouso da série de dez contrações de cinco segundos, foi de cinco segundos e assim, sucessivamente. Exceto para contrações realizadas com tosse, em que o tempo de intervalo entre as contrações foi de um minuto.

Grupo APQ: Exercícios para fortalecimento dos MAPs, adutores e abdutores do quadril

Descrição da conduta

Em todas as sessões, foi realizada a mesma série de exercícios para fortalecimento dos MAPs descrita para o grupo AP, mas com o acréscimo de exercícios para fortalecimento dos músculos adutores de quadril, glúteo médio e glúteo máximo.

A diretriz normalmente seguida por especialistas em treinamento de força para adultos jovens é sugerida pela American College of Sports Medicine (2009). Para indivíduos não treinados é recomendada a inclusão de ações musculares concêntricas, excêntricas e isométricas no programa de treinamento, assim como, a utilização de carga baixa, de uma a três séries para cada exercício, velocidade de baixa a moderada, período de

descanso de pelo menos 2 segundos, e frequência de duas a três vezes por semana.

O protocolo de exercícios para fortalecimento dos músculos do quadril foi elaborado considerando essas recomendações, porém foram feitas adaptações condizentes ao perfil das mulheres estudadas.

A mudança de postura para realização dos exercícios de fortalecimento dos MAPs também ocorreu nesse grupo (Figura 3). Concomitantemente, a carga imposta aos exercícios de quadril foi aumentada a cada cinco sessões, passando por quatro fases: exercício isométrico sem carga; concêntrico com 1 kg; concêntrico com 2 kg; e concêntrico com 3 kg (Figura 4).

Para respeitar o limite de 60 segundos para cada sessão, os exercícios para os músculos do quadril foram acrescentados de forma alternada, ou seja, uma sessão era dedicada para os adutores de quadril e a sessão seguinte para os glúteos.

Foram selecionados quatro exercícios de fortalecimento, sendo dois para os músculos adutores do quadril e dois para os glúteos. Na fase isométrica, foi utilizado somente um exercício para cada grupo muscular. Com o início da fase concêntrica, manteve-se o foco em apenas um grupo muscular por sessão, mas com a utilização de dois exercícios (Figura 4).

Todos os exercícios foram realizados em três séries de dez repetições com um minuto de intervalo entre as séries. Na fase de isometria cada contração foi sustentada por vinte segundos com intervalo de igual duração entre cada contração, até completar 10 repetições (American College of Sports Medicine, 2009).

A Figura 4 apresenta a progressão do protocolo de tratamento do grupo APQ, considerando as alterações que eram realizadas a cada cinco sessões. Estão descritas as posturas utilizadas para realização dos exercícios de fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico (FMAPs), o número de exercícios realizados para os músculos do quadril em cada fase (Isométrica ou Concêntrica), bem como os músculos do quadril fortalecidos em cada sessão e o aumento progressivo da carga.

Figura 4 - Esquema do protocolo de tratamento utilizado no grupo APQ.
 * FMAPs: fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico

Descrição dos Exercícios do Quadril

Fase de Isometria (1 - 5ª sessão)

Glúteo Médio

O exercício para fortalecimento de glúteo médio foi selecionado a partir do estudo de Boren et al. (2011), que avaliou a atividade eletromiográfica deste músculo durante vários exercícios. Dentre aqueles

que demonstraram maiores percentuais de contração isométrica voluntária máxima, foi selecionado o exercício mais adequado para a população estudada.

A posição inicial da paciente era em decúbito lateral. O membro inferior que realizaria o movimento permanecia com o quadril totalmente estendido e o joelho flexionado, e o membro inferior contralateral mantido em flexão de quadril e joelho (Boren et al., 2011).

A paciente foi orientada a manter a abdução do quadril e, a seguir, realizar o movimento de rotação medial do quadril e permanecer nessa postura por 20 segundos (Figura 5). Dado o período de repouso de 20 segundos, a voluntária realizava novamente o mesmo movimento, com sustentação e repouso (American College of Sports Medicine, 2009).

Figura 5 – Postura inicial e postura final com rotação interna do quadril sustentada por 20 segundos durante o exercício isométrico para glúteo médio

Adutores de Quadril

Para o fortalecimento da musculatura adutora de quadril foi determinado o seguinte exercício:

A voluntária se posicionava em decúbito lateral, mantendo o membro inferior de execução do exercício posicionado com o joelho e o quadril estendidos. O membro contralateral mantinha-se em repouso sobre um rolo em forma de meia lua, com o joelho e quadril flexionados a aproximadamente 90°. Era realizado um movimento de adução do quadril e este era mantido por 20 segundos (Bennell et al., 2007). Dado o período de repouso, a voluntária realizava novamente o movimento de adução, com sustentação e repouso (Figura 6) (American College of Sports Medicine, 2009).

Figura 6 - Postura final com adução do quadril sustentada por 20 segundos durante o exercício isométrico para adutores do quadril

Fase Concêntrica (6 – 20ª sessão)

Glúteo Médio

O mesmo exercício descrito na fase isométrica foi realizado na fase concêntrica (Boren et al., 2011). A posição inicial da paciente foi mantida, porém era realizado o movimento de rotação medial do quadril e o retorno à posição inicial por 10 vezes consecutivas (Figura 7) (American College of Sports Medicine, 2009).

Figura 7 – Postura inicial e execução do movimento de rotação interna do quadril durante o exercício concêntrico para glúteo médio

Glúteo Máximo e Glúteo Médio

Nesta fase do protocolo, foi acrescentado um exercício para obter maior ativação de ambos os músculos; glúteo médio e máximo (Boren et al., 2011).

A paciente assumia a postura ortostática, sendo que um membro inferior apoiava o pé sobre um degrau de 10 centímetros de altura, e o outro mantinha o pé em dorsiflexão e sem apoio. A partir dessa posição, a paciente era orientada a realizar um lento agachamento de forma que o calcanhar do pé que não estava no degrau tocasse o chão, retornando à posição inicial, por 10 vezes consecutivas (Figura 8) (American College of Sports Medicine, 2009).

Figura 8 - Execução do agachamento e postura final durante o exercício concêntrico para glúteo máximo e glúteo médio

Adutores de Quadril

O exercício realizado na fase isométrica para fortalecimento da musculatura adutora foi mantido nessa fase, sendo que um exercício foi adicionado.

1) A posição inicial do exercício descrito na fase de isometria foi mantida. Em decúbito lateral, a paciente realizava o movimento de adução de quadril com o uso de uma tornozeleira com peso, e retornava à posição inicial por 10 vezes consecutivas (Figura 9) (Bennell et al., 2007).

Figura 9 – Postura inicial e execução do movimento de adução de quadril durante o exercício concêntrico para adutores de quadril

2) Para realização do segundo exercício, a voluntária permanecia na posição ortostática com os pés afastados a uma distância semelhante a largura dos ombros, mantendo o tensor elástico previamente esticado. Então, realizava o movimento de adução do quadril contra a resistência elástica até a linha média do corpo e retornava à posição inicial, por 10 vezes consecutivas (Figura 10) (Bennell et al., 2007).

Figura 10 - Postura inicial e execução do movimento de adução contra o tensor elástico durante o exercício concêntrico para adutores de quadril

4.8 Análise dos dados

Para responder aos objetivos do estudo, além de técnicas básicas de análise exploratória de dados como média, mediana e desvio padrão e análise de frequências para variáveis qualitativas, foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney para amostras pareadas, Análise de Regressão Linear, Modelo de Análise de Variância com Medidas Repetidas e o Coeficiente de Correlação de Spearman (não paramétrico).

O teste de Mann-Whitney foi utilizado na comparação entre o pré e o pós-tratamento de cada um dos grupos em relação a cada variável de força, qualidade de vida e frequência de perda urinária do diário miccional. O mesmo teste foi usado para a comparação entre os grupos de tratamento (grupo AP e grupo APQ) quanto à diferença entre o pré e pós-tratamento de cada variável citada. Ou seja, o teste de Mann-Whitney no último caso, foi aplicado na diferença entre o valor antes e o valor depois do tratamento (variável de diferença = variável no momento posterior ao tratamento – variável no momento anterior ao tratamento).

O modelo de Regressão foi utilizado para avaliar o efeito do tratamento quanto às variáveis numéricas de força, qualidade de vida e diário miccional na presença de variáveis de controle (idade, IMC, presença de menopausa e número de gestações).

O modelo de análise de Variância com Medidas Repetidas (ANOVA) foi utilizado para comparar os grupos e sessões de tratamento quanto à frequência diária de perda urinária registrada na ficha de acompanhamento por sessão. Esta frequência diária de incontinência foi calculada como o número de perdas urinárias totais entre as sessões dividindo-o pelo número de dias entre as sessões. Este cálculo foi realizado para padronizar as informações e ter resultados mais fidedignos. O modelo incluiu a interação entre o grupo e a sessão, em busca de definir se existe diferença entre os grupos em diferentes momentos do tempo. A variável utilizada foi a diferença da frequência de perda urinária registrada em cada uma das sessões (sessão 2 a 20) em relação à frequência anotada na primeira sessão, que é referente ao período de sete dias pré-tratamento. A variável de diferença de cada sessão foi transformada pela função logarítmica de forma a aproximar sua distribuição da normalidade.

O modelo de regressão também foi utilizado na comparação entre os grupos para a variável de diferença da frequência diária de perda urinária registrada por sessão (sessão 2 a 20) em relação à primeira sessão. No entanto, esta análise considerou o fator grupo para cada um dos tempos (sessões) separadamente, ou seja, os grupos foram comparados em relação à frequência de perda urinária por sessão.

O coeficiente de Correlação de Spearman foi utilizado para avaliar a presença de correlação entre as informações de força e qualidade de vida com relação às informações de frequência diária de incontinência da ficha de acompanhamento por sessão e a frequência de perda urinária registrada no diário miccional.

Todos os testes de hipóteses desenvolvidos nesse trabalho consideraram uma significância de 5%, isto é, a hipótese nula foi rejeitada quando p-valor foi menor que 0,05. Exceto os testes de hipóteses de

Correlação de Spearman que consideraram um nível de significância de 10%, ou seja, a hipótese nula foi rejeitada quando p-valor foi menor ou igual a 0,10.

5 RESULTADOS

Dados Sociodemográficos

Na análise de descrição da amostra geral foram consideradas 43 pacientes, sendo 21 pacientes do grupo AP e 22 do grupo APQ. Em relação à média das variáveis quantitativas, a idade foi de 50 anos, peso de 67,8 Kg, altura de 1,57, Índice de Massa Corpórea (IMC) de 27,5 e o número médio de gestações foi de 2,8 (Tabela 1).

Tabela 1 – Descrição sociodemográfica da amostra geral: dados quantitativos

Variável	Mínimo	Média	Desvio padrão	Máximo
Idade (anos)	30,00	50,09	8,35	70,00
Peso (Kilos)	47,00	67,80	9,82	87,00
Altura (metros)	1,47	1,57	0,06	1,72
IMC	19,13	27,54	4,27	38,67
Número de abortos	0,00	0,42	0,70	3,00
Número de gestações	0,00	2,79	1,44	6,00

IMC, Índice de Massa Corpórea

Quanto às variáveis categóricas, observa-se que na amostra total a maioria das pacientes têm companheiro, os graus de escolaridade são balanceados, pouco mais da metade da amostra ainda não chegou à menopausa e são sedentárias, e a maioria é sexualmente ativa (Tabela 2).

Tabela 2 – Descrição sociodemográfica da amostra geral: dados categóricos

Variável	Categoria	N	%
Estado civil	Sem companheiro	7	16
	Com companheiro	36	84
Escolaridade	1º grau	15	35
	2º grau	13	30
	3º grau	15	35
Menopausa	Não	24	56
	Sim	19	44
Sedentarismo	Não	20	47
	Sim	23	53
Sexualmente ativa	Não	10	23
	Sim	33	77

Na análise dos dados sociodemográficos por grupo de tratamento, pode-se destacar que não há diferenças estatisticamente significantes entre os grupos para as variáveis de idade, peso, altura, IMC, número de abortos e número de gestações (Tabela 3).

Tabela 3 – Comparação das características sociodemográficas entre os grupos: dados quantitativos

Variável	AP			APQ			p-valor*
	Mínimo	Média (DP)	Máximo	Mínimo	Média (DP)	Máximo	
Idade	30,00	49,00 (9)	68,00	38,00	51,00 (8)	70,00	0,780
Peso	47,00	67,00 (11)	87,00	49,00	68,00 (9)	84,00	0,618
Altura	1,48	1,56 (0,06)	1,72	1,47	1,59 (0,06)	1,70	0,060
IMC	20,00	28,00 (4)	39,00	19,00	27,00 (4)	33,00	0,884
Abortos	0,00	0,29 (0,64)	2,00	0,00	0,55 (0,74)	3,00	0,114
Gestações	1,00	3,00 (1,61)	6,00	0,00	2,59 (1,26)	5,00	0,558

IMC, Índice de Massa Corpórea; DP, Desvio Padrão

*Teste de Mann-Whitney para igualdade das amostras

Em relação às variáveis categóricas, verifica-se algumas diferenças na comparação entre os grupos quanto ao estado civil, grau de escolaridade, número de pacientes sedentárias e sexualmente ativas, porém estas diferenças não são estatisticamente significantes (Tabela 4).

Tabela 4 - Comparação das características sociodemográficas entre os grupos: dados categóricos

Variável	Categoria	Estatística	Grupo		Total	p-valor*
			AP	APQ		
Estado civil	Sem companheiro	N	2	5	7	0,412
		% coluna	10	23		
	Com companheiro	N	19	17	36	
		% coluna	90	77		
Escolaridade	1º grau	N	9	6	15	0,534
		% coluna	43	27		
	2º grau	N	6	7	13	
		% coluna	29	32		
	3º grau	N	6	9	15	
		% coluna	29	41		
Menopausa	Não	N	11	13	24	0,658
		% coluna	52	59		
	Sim	N	10	9	19	
		% coluna	48	41		
Sedentarismo	Não	N	9	11	20	0,639
		% coluna	43	50		
	Sim	N	12	11	23	
		% coluna	57	50		
Sexualmente ativa	Não	N	4	6	10	0,523
		% coluna	19	27		
	Sim	N	17	16	33	
		% coluna	81	73		
Total			21	22	43	

*Teste Qui Quadrado para igualdade das amostras

Variáveis de interesse

Pré - tratamento

Os dados referentes ao pré-tratamento foram comparados entre os grupos para verificar a semelhança das amostras. Não foram detectadas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos quanto aos dados de frequência de perda urinária (diário miccional e ficha de acompanhamento por sessão), força dos MAPs (AFA e esquema PERFECT), perineometria e escores de qualidade de vida (ICIQ-SF e KHQ). Somente o sintoma de urgência da escala de sintomas urinários do KHQ

diferiu entre os grupos, com o grupo AP apresentando o maior valor médio para esta variável no pré-tratamento. Desta forma, destaca-se a homogeneidade dos grupos no início do tratamento.

Perda Urinária

Os primeiros resultados apresentados referem-se aos dados do diário miccional. Na análise da frequência de perda urinária comparando o pré e o pós-tratamento, foi observado que somente o grupo APQ teve redução estatisticamente significativa (p-valor de 0,014). Porém, não foram detectadas diferenças significativas entre os grupos AP e APQ (p-valor de 0,742), conforme a Tabela 5.

Tabela 5 – Frequência de perda urinária (Diário Miccional): Comparação entre o pré e pós-tratamento de cada grupo, e comparação entre os grupos

Variável	Grupo	N	Pré		Pós		Diferença (Pós-Pré) Média (DP)	p- valor*
			Média	Mediana	Média	Mediana		
Frequência de perda urinária em 3 dias	APQ	22	3,68	2,00	1,23	0,50	-2,45 (3,63)	0,014
	AP	20	4,15	2,00	1,86	0,00	-2,20 (4,19)	0,058
	p-valor**		0,742					

*Teste de Mann-Whitney para comparação entre o pré e pós-tratamento; ** Teste de Mann-Whitney para a comparação entre os grupos

A frequência diária de perda urinária obtida pela ficha de acompanhamento por sessão também foi verificada.

Considerando a análise de variância para o efeito do fator tempo, ou seja, a análise das alterações ocorridas ao longo do tratamento para cada um dos grupos, foi constatado que o grupo AP não teve efeito significativo do fator tempo (p-valor 0.4711), porém foi observado efeito do tempo para o grupo APQ (p-valor 0.0048), ou seja, ocorreu diferença significativa da frequência diária de perda ao longo das sessões para este grupo (Tabela 6).

Tabela 6 - Frequência diária de perda urinária: efeito do tempo de tratamento (sessões) nos diferentes grupos

Grupo	Variável	GL	Quadrado médio	Estatística F	p-valor*
AP	t	19	0,18	0,99	0,4711
APQ	t	19	0,27	2,09	0,0048

*Análise de variância para o efeito da variável tempo de tratamento

Analizando o grupo APQ quanto às diferenças entre a primeira sessão, que é referente ao período de sete dias anterior ao início do tratamento, e as 19 sessões seguintes, foi observado que o tratamento começa a fazer efeito a partir da 6ª sessão, verificando-se p-valores < 0,05 até a 20ª sessão, fato que não ocorreu para o grupo AP (Tabela 7).

Tabela 7 - Comparação entre cada tempo (2-20ª sessão) e o tempo 1 (1ª sessão) para o grupo APQ

Comparação entre sessões	Estatística T	p-valor*
Sessão 1 com sessão 2	1,56	0,1206
Sessão 1 com sessão 3	1,8	0,0731
Sessão 1 com sessão 4	1,45	0,1467
Sessão 1 com sessão 5	1,89	0,0598
Sessão 1 com sessão 6	2,3	0,0222
Sessão 1 com sessão 7	3	0,0028
Sessão 1 com sessão 8	3,18	0,0016
Sessão 1 com sessão 9	3,83	0,0002
Sessão 1 com sessão 10	3,8	0,0002
Sessão 1 com sessão 11	3,08	0,0022
Sessão 1 com sessão 12	3	0,0028
Sessão 1 com sessão 13	2,79	0,0055
Sessão 1 com sessão 14	2,96	0,0032
Sessão 1 com sessão 15	2,83	0,0048
Sessão 1 com sessão 16	3,58	0,0004
Sessão 1 com sessão 17	4,1	<.0001
Sessão 1 com sessão 18	3,95	<.0001
Sessão 1 com sessão 19	3,39	0,0008
Sessão 1 com sessão 20	3,26	0,0012

*Análise de regressão linear comparando a 1ª sessão com as 19 sessões seguintes do grupo APQ

Quando a frequência diária de perda urinária ao longo do tratamento foi comparada entre os grupos, constatou-se significância estatística para o efeito do fator Grupo (p-valor <0.000) (Tabela 8), ou seja, o efeito dos dois

tratamentos propostos diferiu significativamente entre os grupos. Sendo que o grupo APQ obteve uma redução significativamente maior da frequência diária de perda em relação ao grupo AP (Tabela 9). Porém, não foi detectada diferença entre os grupos quanto ao efeito do fator Tempo e da interação Grupo/tempo (Tabela 8).

Tabela 8- Análise da frequência diária de perda urinária

Efeito	GL numerador	GL denominador	Estatística	
			F	p-valor*
Grupo	1	623	12,9	0,000
Tempo	18	623	0,69	0,819
Grupo*tempo	18	623	0,63	0,880

*Análise de Variância de medidas repetidas para o log da diferença entre a 1ª sessão (dados pré-tratamento) e as sessões seguintes (2-20ª) quanto ao efeito do Grupo, Tempo (20 sessões) e interação Grupo/tempo

Tabela 9 - Diferença média entre o pós e o pré da frequência diária de incontinência de cada um dos grupos

Grupo	Variável	
	Log (diferença +1)	Diferença
APQ	0,77	-0,23
AP	0,91	-0,09

A Figura 11 apresenta os valores da diferença entre as 19 sessões (2ª-20ª) com relação a 1ª sessão (valores pré-tratamento), permitindo a observação da redução da frequência de perda urinária ao longo do tratamento em relação ao pré-tratamento. Verifica-se que a diferença entre os grupos ao longo do tempo parece variar de forma sutil, o que se alinha com falta de significância encontrada para o efeito do fator tempo (Tabela 8).

Figura 11- Frequência diária de perda urinária – Demonstração por sessão dos valores referentes à diferença entre as sessões 2-20ª em relação à 1ª sessão (valor pré-tratamento)

Assim, após a análise de variância que não detectou diferença entre os grupos quanto à frequência diária de perda nos diferentes tempos (p-valor 0,819), foi realizada uma análise de regressão considerando o grupo para cada um dos tempos (sessões) separadamente, a fim de entender se este resultado poderia estar relacionado ao baixo número de observações (número de pacientes) e alto número de parâmetros estimado pelo modelo.

No entanto, não foi observada nenhuma diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação a cada uma das sessões (Tabela 10), o que leva a concluir que existe sim uma diferença geral entre os grupos ao longo da intervenção (Tabela 8), sendo o resultado do grupo APQ superior (Tabela 9), no entanto, não se pode afirmar que um grupo apresenta maiores mudanças num dado momento de tempo anterior ao outro grupo.

Tabela 10 – Comparação entre os grupos por sessão quanto à frequência diária de incontinência

Sessão	Estatística F	p-valor*
2	2,96	0,094
3	1,46	0,235
4	2,43	0,128
5	0,24	0,629
6	0,03	0,867
7	0,17	0,684
8	2,84	0,102
9	1,02	0,320
10	0,32	0,575
11	0,89	0,352
12	1,62	0,212
13	0,09	0,761
14	0,08	0,785
15	1,37	0,251
16	1,42	0,243
17	2,05	0,162
18	0,86	0,361
19	0,85	0,364
20	2,85	0,101

* Análise de Regressão comparando os grupos quanto ao log da diferença da frequência diária de incontinência entre cada sessão (2-20ª sessão) e a sessão inicial

Força e Perineometria dos MAPs

A análise comparando o pré e pós-tratamento demonstrou que os dois grupos tiveram aumento estatisticamente significativo da força (AFA-Escala de Ortiz) e do *endurance* (E do esquema PERFECT). Somente o grupo AP obteve ganhos significativos na capacidade de contração rápida dos MAPs (F- fast do esquema PERFECT), e os dois grupos não resultaram em diferença significativa na perineometria após o tratamento (Tabela 11).

Na comparação entre os grupos não ocorreu diferença significativa em relação a todas as variáveis de força avaliadas pelo exame bidigital (AFA e esquema PERFECT), e quanto ao pico médio e ao pico máximo de pressão da contração dos MAPs (Tabela 11).

Tabela 11 - Força dos MAPs e Perineometria: Comparação entre o pré e pós-tratamento de cada grupo, e comparação entre os grupos

Instrumento	Variável	Grupo	N	Pré		Pós		p-valor*
				Média	Mediana	Média	Mediana	
AFA	AFA	APQ	22	3,00	3,00	3,55	4,00	0,004
		AP	21	3,00	3,00	3,48	4,00	0,014
		p-valor**		0,793				
PERFECT	P	APQ	22	3,05	3,00	3,77	4,00	0,057
		AP	21	3,33	3,00	3,90	4,00	0,109
		p-valor		0,492				
	E	APQ	22	4,14	3,00	7,73	10,00	0,003
		AP	21	3,00	3,00	8,05	10,00	0,000
		p-valor		0,184				
	R	APQ	22	3,45	2,50	5,32	5,00	0,058
		AP	21	2,76	2,00	4,86	4,00	0,051
		p-valor		0,864				
	F	APQ	22	6,23	5,00	8,00	10,00	0,089
		AP	21	5,52	5,00	8,29	10,00	0,029
		p-valor		0,293				
Perineômetro Peritron	Pico pressão máximo	APQ	22	41,70	42,05	46,26	46,75	0,409
		AP	21	44,65	47,90	55,45	58,80	0,136
		p-valor		0,114				
	Pico pressão médio	APQ	22	37,90	38,28	43,47	43,07	0,335
		AP	21	40,28	39,67	51,50	54,50	0,133
		p-valor		0,218				

*Teste de Mann-Whitney para comparação entre o pré e pós-tratamento; ** Teste de Mann-Whitney para a comparação entre os grupos

Qualidade de Vida

Na análise dos dados de qualidade de vida do ICIQ-SF, ambos os grupos apresentaram melhora significativa na severidade da incontinência (escore ICIQ) e no escore de qualidade de vida (ICIQ) após a intervenção. Em relação às situações de incontinência, em ambos os grupos, um número significativamente maior de pacientes referiu que nunca mais perdeu urina após a intervenção, e um número estatisticamente menor queixou-se de perda urinária a caminho do banheiro, tossindo ou espirrando (Tabela 12). No entanto, os grupos não apresentaram diferenças significativas quanto às variáveis do ICIQ-SF.

Tabela 12 - Qualidade de vida (ICIQ-SF): Comparação entre o pré e pós-tratamento de cada grupo, e comparação entre os grupos

Variável	Grupo	N	Pré		Pós		p-valor*
			Média	Mediana	Média	Mediana	
Escore ICIQ	APQ	22	11,64	12,50	7,41	8,00	0,017
	AP	21	11,71	11,00	5,24	4,00	0,000
	p-valor*	0,102					
Escore Qualidade de vida	APQ	22	6,27	6,00	4,09	4,00	0,049
	AP	21	5,81	5,00	2,48	1,00	0,001
	p-valor	0,137					
Situações de Incontinência							
Nunca	APQ	22	0,00	0,00	0,18	0,00	0,046
	AP	21	0,00	0,00	0,30	0,00	0,011
	p-valor	0,389					
Caminho ao banheiro	APQ	22	0,36	0,00	0,09	0,00	0,040
	AP	21	0,38	0,00	0,10	0,00	0,047
	p-valor	0,939					
Tossindo ou espirrando	APQ	22	1,00	1,00	0,73	1,00	0,013
	AP	21	1,00	1,00	0,65	1,00	0,006
	p-valor	0,607					
Dormindo	APQ	22	0,05	0,00	0,00	0,00	0,345
	AP	21	0,05	0,00	0,05	0,00	1,000
	p-valor	0,370					
Fazendo atividade física	APQ	22	0,41	0,00	0,18	0,00	0,113
	AP	21	0,43	0,00	0,20	0,00	0,132
	p-valor	0,988					
Vestindo-se após urinar	APQ	22	0,09	0,00	0,00	0,00	0,169
	AP	21	0,14	0,00	0,05	0,00	0,341
	p-valor	0,918					
Sem razão óbvia	APQ	22	0,05	0,00	0,00	0,00	0,345
	AP	21	0,14	0,00	0,05	0,00	0,341
	p-valor	0,520					
Tempo todo	APQ	22	0,00	0,00	0,00	0,00	1,000
	AP	21	0,05	0,00	0,00	0,00	0,359
	p-valor	0,323					

*Teste de Mann-Whitney para comparação entre o pré e pós-tratamento; ** Teste de Mann-Whitney para a comparação entre os grupos

Nos resultados de qualidade de vida do KHQ, os dois grupos tiveram melhora significativa nos domínios de Impacto da incontinência, Limitações das atividades diárias e Medidas de gravidade. Além disso, demonstraram redução significativa em dois itens da escala de sintomas urinários: incontinência por urgência e incontinência de esforço (Tabela 13). Porém, os dois grupos não tiveram melhora nos domínios de Saúde geral e Relações pessoais.

Somente o grupo APQ obteve melhora significativa nos domínios de Limitações físicas, Limitações sociais, Emoções e no item Frequência urinária aumentada da escala de sintomas. Verificou-se também que somente o grupo AP teve melhora no domínio Sono/disposição, e em dois itens da escala de sintomas urinários: urgência e incontinência no intercuro sexual (Tabela 13).

No entanto, na comparação entre os grupos foi detectada diferença estatística somente para item urgência miccional da escala de sintomas urinários do KHQ, sendo que o grupo AP teve a maior redução deste sintoma após o tratamento (Tabela 13).

Tabela 13 - Qualidade de vida (KHQ): Comparação entre o pré e pós-tratamento de cada grupo, e comparação entre os grupos

			Pré		Pós		
Variável	Grupo	N	Média	Mediana	Média	Mediana	p-valor
Domínios							
Saúde geral	APQ	22	50,00	50,00	35,23	25,00	0,086
	AP	21	41,67	50,00	35,71	25,00	0,311
	p-valor				0,391		
Impacto incontinência	APQ	22	56,06	66,67	34,85	33,33	0,019
	AP	21	58,73	66,67	28,57	33,33	0,003
	p-valor				0,349		
Limitações atividades diárias	APQ	22	37,12	33,33	12,88	0,00	0,003
	AP	21	34,92	33,33	16,67	0,00	0,023
	p-valor				0,428		
Limitações físicas	APQ	22	25,76	16,67	8,33	0,00	0,007
	AP	21	24,60	16,67	15,87	0,00	0,215
	p-valor				0,454		
Limitações sociais	APQ	22	14,65	11,11	4,55	0,00	0,009
	AP	21	19,05	11,11	10,58	0,00	0,101
	p-valor				0,638		
Relações pessoais	APQ	17	14,71	0,00	3,70	0,00	0,109
	AP	19	17,54	0,00	10,19	0,00	0,108
	p-valor				0,824		
Emoções	APQ	22	24,24	22,22	9,09	5,56	0,012
	AP	21	28,57	33,33	15,34	0,00	0,064
	p-valor				0,685		
Sono/disposição	APQ	22	10,61	0,00	3,03	0,00	0,076
	AP	21	15,08	0,00	4,76	0,00	0,048
	p-valor				0,549		
Medidas de gravidade	APQ	22	43,18	45,83	18,56	20,83	0,001
	AP	21	38,89	33,33	15,87	8,33	0,001
	p-valor				0,932		
Escala de sintomas urinários							
Frequência urinária aumentada	APQ	22	0,64	0,00	0,09	0,00	0,027
	AP	21	0,76	0,00	0,14	0,00	0,059
	p-valor				0,732		
Noctúria	APQ	22	0,64	0,00	0,27	0,00	0,367
	AP	21	0,76	0,00	0,33	0,00	0,105
	p-valor				0,646		
Urgência	APQ	22	0,41	0,00	0,05	0,00	0,080
	AP	21	0,95	1,00	0,05	0,00	0,000
	p-valor				0,032		
Incontinência por Urgência	APQ	22	0,64	0,00	0,05	0,00	0,023
	AP	21	0,81	0,00	0,14	0,00	0,019
	p-valor				0,802		
Incontinência de esforço	APQ	22	2,36	3,00	1,09	1,00	0,001
	AP	21	2,38	3,00	1,05	1,00	0,001
	p-valor				0,901		
Enurese noturna	APQ	22	0,05	0,00	0,00	0,00	0,345
	AP	21	0,14	0,00	0,00	0,00	0,346
	p-valor				0,974		
Incontinência no intercuro sexual	APQ	22	0,32	0,00	0,09	0,00	0,222
	AP	21	0,71	0,00	0,14	0,00	0,036
	p-valor				0,178		
Infecções urinárias freqüentes	APQ	22	0,32	0,00	0,05	0,00	0,161
	AP	21	0,14	0,00	0,00	0,00	0,170
	p-valor				0,693		
Dor na bexiga	APQ	22	0,36	0,00	0,09	0,00	0,340
	AP	21	0,33	0,00	0,19	0,00	0,413
	p-valor				0,747		
Outros problemas de bexiga	APQ	22	0,05	0,00	0,00	0,00	0,345
	AP	21	0,10	0,00	0,10	0,00	1,000
	p-valor				0,357		

*Teste de Mann-Whitney para comparação entre o pré e pós-tratamento; ** Teste de Mann-Whitney para a comparação entre os grupos

Considerando variáveis de controle (idade, IMC, estado de menopausa e número de gestações), foi realizada uma comparação entre os grupos em relação às variáveis numéricas (modelos) de força dos MAP, perineometria, qualidade de vida e incontinência urinária registrada no diário miccional, utilizando a análise de regressão linear.

Os resultados apontaram que a variável Grupo de tratamento não teve efeito significativo em relação ao modelo do diário miccional, ou seja, não ocorreu diferença significativa entre os grupos em relação à frequência de perda urinária na presença de variáveis de controle (Tabela 14).

Tabela 14 - Análise do efeito de grupo (AP versus APQ) na presença de variáveis de controle

Instrumento	Modelo	Variável	GL	Estimativa	Estatística T	p-valor
Diário Miccional	Frequência de perda urinária em 3 dias	Intercepto	1	1,09	0,19	0,853
		Grupo	1	-0,12	-0,10	0,924
		Idade	1	-0,06	-0,65	0,521
		IMC	1	-0,02	-0,16	0,878
		Menopausa	1	2,32	1,42	0,163
		Nº de gestações	1	-0,18	-0,41	0,682

A variável Grupo de tratamento também não teve efeito significativo em relação aos modelos de força dos MAP, de perineometria (Tabela 15) e de qualidade de vida. Ou seja, na presença de variáveis de controle não ocorreram diferenças significativas entre grupos para os modelos: *endurance*, *repetition*, e *fast* do esquema PERFECT; pico médio e máximo de pressão; domínios e a escala sintomas do KHQ; escores e situações de incontinência do ICIQ-SF.

No entanto, a variável Número de gestações foi significativa quanto a capacidade de repetição de contrações sustentadas (*Repetition* do esquema PERFECT), sendo que quanto maior o número de gestações maior a capacidade de repetição de contrações sustentadas (Tabela 15).

Além disso, a variável Número de gestações teve efeito significativo com relação ao domínio de Relações pessoais do questionário KHQ (p-valor

de 0.031), sendo que quanto maior o número de gestações, maior o impacto negativo da incontinência urinária no domínio de Relações pessoais.

Tabela 15 - Análise do efeito de grupo (AP versus APQ) nas variáveis numéricas de força e perineometria considerando variáveis de controle

Instrumento	Modelo	Variável	GL	Estimativa	Estatística T	p-valor
PERFECT	E	Intercepto	1	10,20	2,14	0,039
		Grupo	1	-1,88	-1,80	0,080
		Idade	1	0,05	0,61	0,542
		IMC	1	-0,21	-1,75	0,089
		Menopausa	1	-0,97	-0,72	0,476
		Número de gestações	1	-0,45	-1,24	0,225
	R	Intercepto	1	-0,77	-0,67	0,507
		Grupo	1	-0,14	-0,52	0,605
		Idade	1	0,02	0,85	0,400
		IMC	1	0,02	0,56	0,579
		Menopausa	1	0,07	0,20	0,845
		Número de gestações	1	0,19	2,09	0,045
	F	Intercepto	1	5,72	0,94	0,352
		Grupo	1	-1,28	-0,96	0,342
		Idade	1	-0,01	-0,12	0,904
		IMC	1	0,00	-0,02	0,983
		Menopausa	1	0,63	0,36	0,718
		Número de gestações	1	-0,84	-1,83	0,076
Perineômetro Peritron	Pico de pressão médio	Intercepto	1	5,60	1,86	0,076
		Grupo	1	-0,85	-1,23	0,230
		Idade	1	-0,04	-0,62	0,539
		IMC	1	0,03	0,39	0,704
		Menopausa	1	-0,11	-0,11	0,911
		Número de gestações	1	-0,24	-0,96	0,347
	Pico de pressão máximo	Intercepto	1	6,55	3,93	0,001
		Grupo	1	-0,46	-1,24	0,227
		Idade	1	-0,06	-2,00	0,058
		IMC	1	-0,03	-0,79	0,435
		Menopausa	1	0,45	0,85	0,402
		Número de gestações	1	-0,10	-0,69	0,499

Análises de Correlação

Por fim, foram analisadas as correlações entre a frequência diária de perda urinária, registrada pela ficha de acompanhamento por sessão, e a força dos MAPs, a perineometria e a qualidade de vida.

Em relação às variáveis de força dos MAPs e da perineometria, foi detectada correlação entre a frequência diária de perda e a segunda medida do pico de pressão (p-valor de 0,013), e a terceira medida do pico de pressão (p-valor 0,0329), sendo que quanto maior estes picos de pressão, menor a frequência diária de perda urinária. Porém não foi verificada correlação com o pico médio e com o pico máximo de pressão (Tabela 16).

Tabela 16 - Correlação entre número médio de frequência diária de incontinência e as variáveis de força e perineometria

Instrumento	Variável	Estatística	Frequência diária de incontinência
AFA	AFA	Correlação	-0,150
		p-valor	0,169
PERFECT	P	Correlação	-0,136
		p-valor	0,211
	E	Correlação	-0,173
		p-valor	0,112
	R	Correlação	-0,093
		p-valor	0,397
	F	Correlação	-0,062
		p-valor	0,569
Perineômetro Peritron	Pico de pressão 1	Correlação	-0,191
		p-valor	0,079
	Pico de pressão 2	Correlação	-0,265
		p-valor	0,014
	Pico de pressão 3	Correlação	-0,230
		p-valor	0,033
	Pico de pressão médio	Correlação	-0,023
		p-valor	0,830
	Pico de pressão máximo	Correlação	-0,028
		p-valor	0,798

Os resultados relacionados à qualidade de vida avaliada pelo KHQ demonstraram correlação significativa da frequência diária de incontinência com o item incontinência urinária de esforço da escala de sintomas urinários, e com os domínios de Impacto da incontinência, Limitações das atividades diárias, Limitações físicas, Limitações sociais, Emoções e Medidas de gravidade, sendo que quanto maior o impacto negativo da incontinência em cada domínio do KHQ, maior a frequência diária de incontinência (Tabela 17).

Com relação ao instrumento ICIQ-SF, foram verificadas correlações positivas significativas da frequência diária de perda com o escore ICIQ, o escore de qualidade de vida, e com duas situações de incontinência: tossindo ou espirrando e fazendo atividade física. Ou seja, quanto maior a queixa da pacientes nestes itens do questionário, maior a frequência diária de perda.

A frequência diária de perda urinária teve uma correlação negativa com o item Nunca do tópico Situações de incontinência, ou seja, quanto maior o número que pacientes que referiram que nunca mais perderam urina, menor a frequência diária de perda registrada na ficha de acompanhamento (Tabela 17).

Tabela 17 - Correlação entre a média de frequência diária de perda e qualidade de vida

Instrumento	Variável	Estatística	Incontinência diária
KHQ	Escala de sintomas urinários		
	Frequência urinária aumentada	Correlação	-0,035
		p-valor	0,749
	Noctúria	Correlação	-0,040
		p-valor	0,714
	Urgência	Correlação	0,183
		p-valor	0,092
	Incontinência por Urgência	Correlação	0,065
		p-valor	0,551
	Incontinência de esforço	Correlação	0,404
		p-valor	0,000
	Enurese noturna	Correlação	-0,089
		p-valor	0,417
	Incontinência no intercurso sexual	Correlação	0,125
		p-valor	0,252
	Infecções urinárias frequentes	Correlação	-0,066
		p-valor	0,548
	Dor na bexiga	Correlação	0,198
		p-valor	0,067
	Outros problemas de bexiga	Correlação	-0,142
		p-valor	0,194
	Domínios		
	Saúde geral	Correlação	0,121
		p-valor	0,267
	Impacto incontinência	Correlação	0,441
		p-valor	0,000
	Limitações atividades diárias	Correlação	0,392
		p-valor	0,000
	Limitações físicas	Correlação	0,267
		p-valor	0,013
	Limitações sociais	Correlação	0,352
		p-valor	0,001
	Relações pessoais	Correlação	0,149
		p-valor	0,212
	Emoções	Correlação	0,376
		p-valor	0,000
	Sono/disposição	Correlação	0,174
		p-valor	0,109
	Medidas de gravidade	Correlação	0,437
		p-valor	0,000
ICIQ	Escore ICIQ	Correlação	0,677
		p-valor	0,000
	Escore Qualidade de vida	Correlação	0,631
		p-valor	0,000
	Situações de incontinência		
	Nunca	Correlação	-0,373
		p-valor	0,000
	Caminho ao banheiro	Correlação	0,040
		p-valor	0,719
	Tossindo ou espirrando	Correlação	0,337
		p-valor	0,002
	Dormindo	Correlação	0,197
		p-valor	0,071
	Fazendo atividade física	Correlação	0,315
		p-valor	0,003
	Vestindo-se após urinar	Correlação	0,114
		p-valor	0,297
	Sem razão óbvia	Correlação	0,128
		p-valor	0,244
	Tempo todo	Correlação	0,186
		p-valor	0,089

As mesmas correlações realizadas para a frequência diária de incontinência, obtida pela ficha de acompanhamento por sessão, foram analisadas para a frequência de perda urinária registrada por três dias no diário miccional.

Com relação às variáveis de força e perineometria, ocorreu correlação negativa da frequência de perda do diário miccional com dados do esquema PERFECT: *power* (força) (p-valor de 0,035), *endurance* (p-valor de 0,006) e *repetition* (capacidade de repetição de contrações sustentadas) (p-valor de 0,033), fato que não ocorreu em relação a frequência diária de perdas da ficha de acompanhamento. O segundo pico de pressão (p-valor de 0,006) e o terceiro pico de pressão da contração dos MAPs (p-valor de 0,036), apresentaram correlação negativa com os dados do diário miccional, assim como ocorreu para a ficha de acompanhamento. Sendo que quanto maior o valor destas variáveis, menor a frequência de perda urinária.

Quanto à qualidade de vida avaliada pelo KHQ, o diário miccional resultou nas mesmas correlações observadas para frequência diária de perda da ficha de acompanhamento. Exceto pelo domínio Sono/disposição que resultou em correlação positiva somente com a frequência de perda do diário miccional (p-valor de 0,017). Considerando o instrumento ICIQ-SF, as correlações observadas para a frequência de perda urinária do diário miccional foram as mesmas verificadas em relação à frequência diária de perda da ficha de acompanhamento.

6 DISCUSSÃO

Após a aplicação dos dois protocolos de tratamento fisioterapêutico em mulheres com IUE, somente o grupo APQ demonstrou redução significativa da frequência de perda urinária registrada pelo diário miccional, e também apresentou melhor resultado em relação ao grupo AP na comparação entre os grupos, quanto à frequência diária de perda urinária obtida pela ficha de acompanhamento por sessão.

Os dois grupos apresentaram aumento da força e *endurance* dos MAPs, melhora significativa do escore de qualidade de vida do ICIQ-SF, da severidade da incontinência (escore ICIQ-SF) e redução do impacto da incontinência em três domínios do KHQ, sendo que não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos. O pico de pressão da contração dos MAPs não apresentou diferença estatisticamente significativa na análise pré/ pós-tratamento, assim como na comparação entre os grupos.

Frequência de Perda Urinária

Diário Miccional

Uma revisão de literatura sugere que o diário miccional de três dias é suficiente para mulheres com incontinência urinária de esforço, considerando como parâmetro o número de micções e os episódios de incontinência (Bright et al., 2011). Outra revisão refere que o diário de três e sete dias mostrou alta confiabilidade de maneira similar para pacientes com incontinência urinária (Yap et al., 2007). Além disso, o diário de três dias reduz a sobrecarga para a paciente, aumentando consideravelmente a adesão (Groutz et al., 2000).

Ainda que o diário de três dias seja recomendado pela literatura, observou-se no presente estudo que ele é um instrumento que apresenta limitações. O diário miccional de três dias não fornece informação suficiente

para detectar diferença estatisticamente significativa numa situação de variabilidade alta dos resultados.

A análise dos dados do diário miccional demonstrou que apenas no grupo APQ houve redução significativa da frequência de perda urinária após a intervenção, porém, os grupos não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre eles. Contudo, não se pode afirmar que os grupos tiveram respostas semelhantes ao tratamento quanto à melhora da incontinência, pois o grupo APQ demonstrou comportamento estatisticamente superior em relação à redução da frequência diária de perda urinária ao longo do tratamento, com base nas informações da ficha de acompanhamento.

O fortalecimento dos MAPs em mulheres com incontinência urinária diminui de forma expressiva a frequência de perda urinária. Fitz et al. (2012) aplicaram uma intervenção de fortalecimento dos MAPs em um grupo de mulheres com IUE, que incluía contrações lentas e rápidas em diferentes posturas. Após a intervenção foi observada redução significativa da frequência de perda urinária avaliada com o diário miccional. No presente estudo, o grupo AP que realizou somente o fortalecimento dos MAPs, assim como as pacientes do estudo de Fitz et al. (2012), não resultou em redução significativa deste sintoma.

Na análise das diferenças entre as intervenções dos dois estudos que pudessem justificar a falta de melhora no grupo AP, observa-se que a frequência semanal e o número de sessões são divergentes; no estudo de Fitz et al. (2012) foram realizadas 36 sessões de fisioterapia (três vezes por semana) e neste estudo 20 sessões (duas vezes por semana). Não há um padrão na literatura quanto a esses aspectos do treinamento dos MAPs, mas vale ressaltar que o protocolo de tratamento utilizado neste estudo está alinhado com a recomendação da *International Consultation on Incontinence Committee*, que orienta manter o treinamento supervisionado dos MAPs para mulheres com IUE de 8-12 semanas (Price et al., 2010).

No estudo de Fitz et al. (2012), a média de episódios de perda no início do tratamento era de 1,3 e no presente estudo a média inicial era de

3,68 para o grupo APQ e 4,15 para o grupo AP, demonstrando maior severidade do quadro. Além disso, o diário miccional foi de sete dias enquanto neste estudo de três dias. Uma possível interpretação é que a severidade do sintoma influencie na melhora da incontinência urinária, lembrando que a eficácia desta estratégia de tratamento é observada na atividade clínica e amplamente amparada pela literatura (Del Vescovo et al., 2014).

Nos dois grupos de tratamento (APQ e AP) o treino de fortalecimento dos MAPs foi realizado com auxílio bidigital durante as oito primeiras sessões. Tsai e Liu (2009) realizaram a palpação digital uma vez por mês durante o período de três meses no decorrer de um tratamento domiciliar. O auxílio bidigital como parte dos exercícios de fortalecimento dos MAPs demonstrou reduzir a perda urinária (*pad test*) mais efetivamente do que exercícios realizados com base em instruções de uma apostila impressa. No presente estudo, além de ter sido realizado um número maior de sessões com auxílio bidigital, todas as sessões ocorreram com a supervisão da fisioterapeuta pesquisadora, o que torna o tratamento proposto mais confiável e eficaz.

O estudo prospectivo de Hendriks et al. (2010) investigou quais indicadores prognósticos estão associados com resultados fracos da intervenção fisioterapêutica em mulheres com IUE. Foram detectados como indicadores a IUE severa, POP-Q>II, evolução ruim em uma intervenção anterior, segundo estágio do trabalho de parto prolongado, IMC> 30, elevado sofrimento psíquico e problemas de saúde física. Assim, pode-se observar que os grupos AP e APQ não apresentaram diferenças significativas quanto ao IMC e à severidade da incontinência no pré-tratamento. Quanto ao POP-Q, não foram incluídas pacientes com prolapso genital grau II ou mais em nenhum dos grupos. No entanto, indicadores como o tempo do segundo estágio do trabalho de parto, sofrimento psíquico e problemas de saúde física não foram analisados nos grupos AP e APQ.

Konstantinidou et al. (2007) compararam a eficácia de dois grupos de treinamento dos MAPs, um sob terapia individual em casa (GA) e o outro

sob supervisão intensiva (GB). Ambos os grupos tiveram melhora significativa após a intervenção quanto ao número de perdas urinárias por semana. Quando os grupos foram comparados, o GB demonstrou resultados significativamente melhores para as variáveis de número de perda urinária e número de *pad test* negativo. No presente estudo, os grupos AP e APQ receberam 20 sessões sob supervisão da fisioterapeuta pesquisadora, portanto ambos receberam uma intervenção passível de reduzir a incontinência, ressaltando que a avaliação dos grupos foi realizada por uma avaliadora cega ao tipo de tratamento realizado, porém no grupo AP não foi observada melhora estatisticamente significativa entre o pré e pós-tratamento.

No estudo de Pereira et al. (2011) foi realizado o treino dos MAPs em sessões em grupo (TG) e em sessões individuais (TI). Na análise dos resultados, somente o grupo TI teve redução significativa da perda urinária (*pad test*), porém os grupos não exibiram diferenças estatisticamente significantes, o que faz com que os autores apontem para uma semelhança entre os grupos quanto ao efeito do tratamento. Do mesmo modo, somente o grupo APQ teve melhora da perda urinária (diário miccional), e não foi detectada diferença entre os grupos. Porém, divergente à conclusão de Pereira et al. (2011), no nosso ensaio os grupos não resultaram na mesma eficácia de tratamento, pois foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos para a variável de frequência diária de perda urinária analisada pela ficha de acompanhamento, conforme descrito adiante.

Ficha de acompanhamento por sessão

A hipótese do estudo foi confirmada com base nos resultados encontrados em relação à frequência diária de perda urinária ao longo do tratamento. Esta frequência diária foi obtida por meio dos dados da ficha de acompanhamento por sessão, na qual foi registrado o número total de

perdas referido pela paciente em cada sessão, assim como o intervalo de dias entre as sessões (Anexo H).

Na análise individual dos grupos, somente o grupo APQ apresentou redução significativa da frequência diária de perda ao longo do tratamento (efeito do tempo, p-valor 0,0048). Quando os grupos foram comparados, o grupo APQ apresentou uma redução significativamente maior da frequência diária de perda urinária em relação ao grupo AP ao longo do tratamento, ou seja, a diferença média entre a primeira sessão (frequência de perda urinária pré-tratamento) e cada uma das 19 sessões seguintes (Tabela 9).

A falta de diferença estatisticamente significativa entre os grupos para o diário miccional, provavelmente ocorreu em decorrência da menor quantidade de informação fornecida pelo instrumento, mediante um desvio padrão considerável dos grupos (Tabela 5). Esta argumentação é apoiada pelo fato de que na análise da diferença entre a primeira sessão (dados pré-tratamento) e a vigésima sessão da ficha de acompanhamento, também não foi observada diferença estatística na comparação entre os grupos (Tabela 7). No entanto, quando a frequência de perda urinária foi analisada 19 vezes (diferença entre a 1ª sessão e as sessões 2ª-20ª seguintes) foi detectado efeito do fator Grupo, sendo que o grupo APQ teve uma redução significativamente maior da perda urinária ao longo do tratamento.

A ficha de acompanhamento permitiu visualizar com mais detalhes o comportamento da perda urinária no período do tratamento fisioterapêutico. A adição de exercícios de fortalecimento dos músculos do quadril como o glúteo máximo, glúteo médio e adutores de quadril diminuiu de forma mais eficaz a perda urinária diária ao longo do tratamento.

O presente estudo não objetivou analisar o mecanismo pelo qual o sinergismo de músculos do quadril reduz a perda urinária mais efetivamente, mas com base na literatura é possível compreender a influência da ação destes músculos na IUE.

Partindo do ponto de vista anatômico, De Blok (1982) descreveu que a fossa isquioanal, localizada abaixo do levantador do ânus, é constituída por septos de tecido conjuntivo que formam compartimentos que são

preenchidos por tecido adiposo. Estes septos de tecido conjuntivo são conectados ao tecido conjuntivo do músculo levantador do ânus, do músculo glúteo máximo, do obturador interno e externo, formando uma entidade com a fáscia.

Essa relação anatômica entre o músculo glúteo máximo e o levantador do ânus justifica achados como o de Soljanik et al. (2012), que observaram contrações simultâneas do levantador do ânus e do glúteo máximo por eletromiografia em 97,2% das contrações dos MAPs. Além disso, detectaram na ressonância magnética movimento síncrono e na mesma direção do levantador do ânus, glúteo máximo e da fossa isquioanal em 62% das contrações dos MAPs. A fossa isquioanal demonstrou participação funcional para a ação conjunta destas estruturas, pois na ressonância magnética observou-se que sua área sofreu alterações durante a contração dos MAPs.

Alinhado com Soljanik et al. (2012), Bo e Stien (1994) também observaram que a contração dos músculos adutores de quadril e do glúteo facilita a contração sinérgica dos MAPs, assim como da parede do esfíncter estriado uretral. Os autores salientam que atividades diárias que recrutam os adutores do quadril e glúteo, como a caminhada, por exemplo, estimulam a musculatura interna da pelve.

Sendo assim, o fortalecimento do glúteo máximo no grupo APQ pode ter contribuído, por meio da ação sinérgica descrita, para a melhora expressiva da sintomatologia da IUE. Considerando que ambos os grupos tiveram aumento de força (AFA) e *endurance*, porém sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos, pode-se inferir que os exercícios para músculos adutores do quadril e glúteos não repercutem em maior fortalecimento do assoalho pélvico, mas sim em melhora da coordenação muscular e da funcionalidade. Não é possível afirmar isso veementemente porque essas variáveis não foram controladas de forma específica, mas é uma interpretação bastante plausível para os dados dessa pesquisa.

Além do músculo glúteo máximo, os músculos glúteo médio e adutores de quadril foram fortalecidos no grupo APQ. Durante a execução do exercício para o fortalecimento do glúteo médio, a paciente realizava o movimento de rotação interna; e para o fortalecimento de adutores, realizava o movimento de adução do quadril. Do ponto de vista anatômico, os MAPs estão diretamente relacionados com o obturador interno devido a origem do músculo pubococcígeo ser na fáscia que envolve o obturador. Assim, durante o movimento de rotação interna e de adução do quadril, o obturador interno era alongado durante os exercícios, fazendo com que o arco tendíneo da fáscia pélvica ficasse tensionado. Desta forma, as fibras contráteis do pubococcígeo também eram mecanicamente tensionadas, melhorando sua *performance* (Carrière; Feldt, 2006).

Norton e Baker (1994) observaram que a mudança da postura ortostática para a postura em adução das coxas reduziu a perda urinária. A postura de adução das coxas, e a postura de adução associada à flexão foram as que resultaram em reduções significativas do volume de perda urinária. Diferente deste ensaio clínico randomizado cego, Norton e Baker (1994) não aplicaram uma intervenção envolvendo o fortalecimento dos músculos adutores de quadril, somente avaliaram a influência da mudança de postura com adução de quadril sobre a incontinência. Os autores referem que o mecanismo de ação para a redução expressiva da perda urinária perante a ação dos adutores de quadril é desconhecido, mas sugerem que cruzar um dos membros inferiores pode comprimir a uretra ou alterar o tônus do assoalho pélvico.

Com base na literatura é possível compreender, a partir das relações anatômicas, como ocorre a ação sinérgica dos músculos do quadril em relação aos MAPs e de acordo com os resultados do presente estudo, pode-se sugerir que essa ação sinérgica contribui para a maior efetividade do tratamento fisioterapêutico da IUE. Porém, ainda é necessário investigar de que forma o sinergismo muscular dos músculos do quadril contribuiu para a continência, ou seja, quais aspectos são favorecidos pelo fortalecimento de

músculos sinérgicos do quadril, proporcionando maior eficácia do tratamento.

Força dos MAPs e Perineometria

Os manômetros podem ser usados para obter dados objetivos da avaliação da força dos músculos do assoalho pélvico (Roza et al., 2013). Estudos referem alta confiabilidade intra-avaliador em relação à contração voluntária máxima medida pelo manômetro Peritron (Frawley et al., 2006; Rahmani, Mohseni-Bandpei, 2011), mas também há um estudo que aponta moderada confiabilidade entre avaliadores (Ferreira et al., 2011).

Na análise dos dados referentes ao exame físico das pacientes, verifica-se que ambos os grupos apresentaram aumento da força dos MAPs, segundo a AFA (Escala de Ortiz) e *endurance* (E do esquema PERFECT), mas somente o grupo AP teve aumento significativo da capacidade de contração rápida (F- fast do esquema PERFECT). Nenhum dos grupos apresentou ganho significativo da força segundo a escala de Oxford (P- power do PERFECT), e da capacidade de repetição de contrações sustentadas (R- repetition do esquema PERFECT). Quando os grupos AP e APQ foram comparados, não foram observadas diferenças significativas quanto aos dados de força dos MAPs (AFA e o esquema PERFECT).

Nos resultados da perineometria não foi detectado aumento do pico médio, nem do pico máximo de pressão da contração dos MAPs em ambos os grupos. Na comparação entre os grupos, não foi constatada diferença estatisticamente significativa quanto ao valor médio e ao valor máximo do pico de pressão dos MAPs.

No estudo de Fitz et al. (2012), após uma intervenção de fortalecimento dos MAPs, verificou-se aumento significativo da força (Escala Oxford) e *endurance* (esquema PERFECT) dos MAPs, assim como ocorreu para ambos os grupos do presente estudo, porém, observa-se que o ganho

de força foi observado em relação à AFA, segundo a Escala de Ortiz, não ocorrendo o mesmo para a Escala de Oxford (P – Power do PERFECT).

Na pesquisa de Pereira et al. (2011), em que o treino dos MAPs foi realizado em sessões de tratamento em grupo (TG) e em sessões individuais (TI), verificou-se melhora da força dos MAPs (Escala Oxford) nos dois grupos de tratamento, assim como, ocorreu nesta pesquisa para os grupos AP e APQ (AFA - Escala de Ortiz). Assim, nota-se que após o treino fisioterapêutico de fortalecimento dos MAPs, o aumento de força e *endurance* encontrado para os grupos AP e APQ também é descrito em outros estudos.

A correlação encontrada entre os dados do diário miccional com as variáveis de força dos MAPs (AFA e *Power* do esquema PERFECT), *endurance* (E do PERFECT) e capacidade de repetição de contrações sustentadas (R- *repetition* do PERFECT), é um indicativo de que a redução da incontinência tem relação com a melhora destas variáveis. Nas análises de correlação foi detectada correlação entre a frequência diária de perda urinária e a perineometria, sendo que quanto maior a segunda e terceira medida do pico de pressão, menor a frequência de perda urinária diária.

Os grupos AP e APQ não demonstraram aumento dos picos médio e máximo de pressão da contração dos MAPs e não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre eles em relação aos dados de força e de perineometria dos MAPs. Sendo assim, a redução significativamente maior da sintomatologia da IUE no grupo APQ não pode ser creditada somente à força muscular e pico de contração, mas sim ao ganho de outros aspectos da funcionalidade do assoalho pélvico, apontando para o fato de a sinergia muscular dos músculos do AP com outros músculos é relevante no desempenho biomecânico e funcional do AP. Uma possibilidade é que a melhora da sintomatologia do grupo APQ possa ser justificada pelo ganho em outros aspectos da musculatura do assoalho pélvico, como a coordenação e controle motor.

Bo (2003) constatou que após seis meses de fortalecimento dos MAPs, a força máxima e o ganho de força dos MAPs (cmH₂O), diferiram

entre as pacientes responsivas e não responsivas ao tratamento, concluindo que ambas as variáveis de força têm correlação positiva com a melhora da IUE. Foi considerada como paciente responsiva aquela que obteve melhora em quatro ou cinco das medidas a seguir: perda de urina mensurada pelo *pad test*, pressão de fechamento uretral, escore do auto-relato de melhora, escore do índice de frequência de perda urinária e o índice de atividade social.

Bo (2003) encontrou essa relação positiva entre a força dos MAPs e melhora da IUE, no entanto, as pacientes do grupo APQ tiveram melhora significativamente maior da sintomatologia segundo a ficha de acompanhamento, embora tenham apresentado ganhos semelhantes de força e perineometria em relação ao grupo AP. Comparações com o estudo de Bo (2003) devem ser feitas com cautela, visto que outros critérios além da melhora da perda urinária foram considerados para a paciente ser denominada responsiva ao tratamento, porém, o resultado do presente estudo sugere que não somente o ganho de força e a força máxima dos MAPs estão relacionados à melhora da sintomatologia da IUE.

Essa argumentação é apoiada pelos resultados encontrados por Smith et al. (2007) que ao avaliarem a atividade eletromiográfica dos MAPs antes e durante perturbações do tronco, observaram que as mulheres incontinentes apresentaram maior ativação dos MAPs e do oblíquo externo do que as continentas em ambas as situações. Referem que, embora as mulheres com incontinência possam ter reduzida massa muscular e habilidade máxima, estas apresentam maior atividade dos MAPs durante perturbações posturais. Os autores afirmam que essa descoberta muda a suposição clínica de que a incontinência urinária é associada somente à reduzida atividade do assoalho pélvico. Sugerem ainda que o treino do controle e coordenação da atividade do músculo abdominal é importante nesta condição.

O estudo de Madill et al. (2013) analisou o efeito de um programa de reabilitação do assoalho pélvico sobre os sintomas da incontinência, função dos MAPs e morfologia em mulheres com IUE. Como resultado foi detectada

redução da perda urinária e melhora na função dos MAPs, ou seja, ganho na capacidade de realizar contrações dos MAPs mais rapidamente; maior rapidez para iniciar o sinal eletromiográfico dos MAPs durante a tosse e melhor capacidade de manter a contração entre tosses repetidas. Além disso, foi constatado diminuição do ângulo anorretal. A intervenção resultou em aumento da força segundo a escala de Oxford, mas não implicou em diferença no pico de força (dinamometria) ou no sinal eletromiográfico durante as contrações voluntárias máximas dos MAPs, contrações sustentadas, contrações rápidas, durante esforço (soprar um tubo) e durante uma tosse única. Os autores concluem que a melhora da IUE ocorreu juntamente com a melhora da coordenação (maior número de contrações rápidas e ativação durante a tosse em menor tempo), do controle motor e suporte dos órgãos pélvicos.

Desta forma, pode-se perceber que não só o ganho da força é essencial para a melhora dos sintomas da IUE, mas também a coordenação e controle motor, fato que provavelmente contribuiu para a melhora mais significativa da sintomatologia do grupo APQ.

Qualidade de vida

Pelo questionário ICIQ os dois grupos melhoraram significativamente a severidade da incontinência (escore ICIQ-SF) e o escore de qualidade de vida. Também tiveram redução significativa do impacto negativo da qualidade de vida nos domínios: Impacto da incontinência, Limitação das atividades diárias e Medidas de gravidade do KHQ. Porém somente o grupo APQ teve redução nos domínios de Limitação física, Limitação social e Emoção, e apenas o grupo AP obteve melhora no domínio Sono/disposição.

Quando os grupos AP e APQ foram comparados, não foi observada diferença estatisticamente significativa quanto aos escores de qualidade de vida do ICIQ-SF e do KHQ.

Fitz et al. (2012), após a intervenção, verificaram redução estatisticamente significativa nos nove domínios de qualidade de vida do KHQ. Os grupos AP e APQ tiveram melhora em apenas três domínios do KHQ, porém, no questionário ICIQ-SF foi detectada melhora significativa da severidade da incontinência (escore ICIQ-SF) e no escore de qualidade de vida.

Fan et al. (2013) investigaram o efeito do treinamento dos MAPs em mulheres com incontinência, e após uma sessão individualizada para aprendizagem da contração, os exercícios foram realizados em casa. Foi utilizado o *Urogenital Distress Inventory Short Form* (UDI-6) que avalia a gravidade da incontinência e o grau de incômodo da IU, e o *Incontinence Impact Questionnaire Short Form* (IIQ-7) que mensura o impacto psicossocial da IU em atividades da vida diária. Constatou-se que a amostra obteve de forma geral uma redução significativa nos escores do UDI-6 e do IIQ-7, o que representa melhora dos sintomas de incontinência e da qualidade de vida. Os questionários diferem dos utilizados no presente estudo, mas também avaliam a severidade da incontinência e o impacto negativo na qualidade de vida assim como os escores do ICIQ-SF que, por sua vez, sofreram redução significativa para os grupos AP e APQ.

Na pesquisa de Pereira et al. (2011) referida anteriormente, foi verificada melhora para o tratamento em grupo (TG) e em sessões individuais (TI) em 3 domínios do KHQ, os mesmos observados para os grupos AP e APQ: Impacto da incontinência, Limitação das atividades diárias e Medidas de gravidade. Somente o grupo APQ teve melhora nos domínios Limitação física, Limitação social, e Emoções, e no outro estudo apenas o grupo TI alcançou melhora em dois dos três domínios citados. Da mesma forma, somente o grupo AP apresentou melhora no domínio Sono/disposição, o que ocorreu apenas com o grupo TG.

Diferentemente do estudo de Pereira et al. (2011), nesta pesquisa os dois grupos (AP e APQ) receberam sessões individualizadas, porém os resultados de qualidade de vida do grupo AP se assemelham com os do

tratamento em grupo (TG) do outro estudo, enquanto que os resultados do grupo APQ se aproximam daqueles do grupo de sessões individuais.

Os autores justificaram as divergências encontradas entre o tratamento em grupo e individual pela subjetividade da avaliação da qualidade de vida. Referem que o grau de angústia experimentado e a amplitude das dificuldades estão relacionados, entre outros fatores, à percepção e à resposta de cada indivíduo a incontinência (Pereira et al., 2011). Provavelmente, as discordâncias constatadas entre os grupos AP e APQ em alguns domínios do KHQ também estejam relacionadas à percepção distinta das mulheres em relação à IUE, já que não foi detectada diferença estatística entre os grupos para nenhum dos domínios do KHQ.

Uma revisão de literatura realizada por Higa et al. (2008), refere que em relação à incontinência urinária, o grau de sofrimento e das dificuldades estão relacionados a fatores como a idade, etnia ou religião, e também com a resposta e percepção de cada indivíduo. Significados relacionados ao corpo mudam com a idade, visto que mulheres idosas enxergam a IU como condição natural do envelhecimento, implicando em maior aceitação dos sintomas. Enquanto para as mais jovens representa perda do controle sobre o corpo. Parece haver semelhanças entre os significados psicológicos da IU em diferentes culturas, grupos étnicos e condições sociais, mas a incontinência pode interferir em algumas práticas religiosas, devido à perda urinária representar um fenômeno pecador e impuro.

Sendo assim, os questionários de qualidade de vida expressam o impacto da incontinência urinária na qualidade de vida, o que depende da percepção individual da mulher. Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos AP e APQ quanto à avaliação da qualidade de vida, apesar do grupo APQ ter apresentado redução significativamente maior dos episódios de perda de urina.

Os grupos, conforme já descrito, não apresentaram diferenças em relação às variáveis de qualidade de vida, porém foi encontrada correlação positiva da frequência diária de perda urinária com seis domínios do KHQ, assim como com o escore ICIQ, escore de qualidade de vida do ICIQ, e

duas situações de incontinência do ICIQ: tossindo ou espirrando e fazendo atividade física. Quanto menor a frequência de perda, menor os escores dos questionários de qualidade, ou seja, melhor a qualidade de vida.

O estudo de Hirakawa et al. (2013) comparou o efeito do fortalecimento dos MAPs com e sem biofeedback na IUE, e os resultados mostraram que o treino dos MAPs é efetivo e que o biofeedback não implica em efeitos adicionais.

O foco do estudo de Hirakawa et al. (2013) foi a avaliação da qualidade de vida, e foi utilizado tanto o KHQ, quanto o ICIQ-SF. Os resultados relacionados aos escores do ICIQ-SF demonstraram que ambos os tratamentos, com e sem biofeedback, proporcionaram melhora significativa da severidade da incontinência segundo escore ICIQ. Quanto ao KHQ, é interessante observar que no estudo de Hirakawa et al. (2013), o tamanho de efeito foi pequeno ou zero para o domínio de Saúde geral, e os grupos AP e APQ também não resultaram em melhora significativa deste domínio após a intervenção. Além disso, nos dois estudos os escores dos domínios Limitações sociais, Relações pessoais, Sono/disposição tenderam a ser menores na avaliação inicial.

As análises de correlação entre as variáveis de qualidade de vida e perda urinária também corroboram com este resultado, já que não foi observada correlação entre a perda urinária e os domínios de Saúde geral, Relações pessoais, Sono/disposição.

7 CONCLUSÕES

Com base nos resultados do presente estudo pode-se concluir que para a IUE, os exercícios de fortalecimento do assoalho pélvico acrescidos do fortalecimento de músculos como o glúteo máximo, glúteo médio e adutores de quadril apresentam melhor resultado ao longo do tratamento para a redução da perda urinária do que somente o fortalecimento perineal, ainda que não haja diferença significativa entre os tratamentos em relação à força e perineometria do assoalho pélvico e na qualidade de vida.

8 ANEXOS

Anexo A: Aprovação do Comitê de ética em Pesquisa

Hospital das Clínicas da FMUSP
Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq

PROJETO DE PESQUISA

Título: COMPARAÇÃO DA EFICÁCIA DE DOIS PROTOCOLOS DE CINESIOTERAPIA PARA O TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO DE MULHERES COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO CEGO

Pesquisador Responsável: Elizabeth Alves Gonçalves
Ferreira

Versão: 2

Pesquisador Executante: Simone Aparecida de Amorim
Marques

CAAE: 05718212.2.0000.0068

Co-autores: Edmund Chada Baracat, Jorge Milhem Haddad, Anice de Campos Pássaro

Finalidade Acadêmica: Mestrado

Instituição: HCFMUSP

Departamento: FISIOTERAPIA, FONOAUDIOLOGIA E TERAPIA OCUPACIONAL

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Registro on-line: 9798

Número do Parecer: 178.978

Data da Relatoria: 19/12/2012 – *ad-referendum*

Apresentação do Projeto: O estudo pretende avaliar a eficácia da cinesioterapia no tratamento da incontinência urinária de esforço (IUE). A cinesioterapia é a fisioterapia baseada em exercícios, modalidade de tratamento que tem respaldo na literatura, baixo custo e fácil adesão pelas pacientes. Para essa avaliação, os autores irão comparar dois tipos de tratamento fisioterápico em mulheres com diagnóstico de IUE.

Objetivo da Pesquisa: O objetivo do estudo pretende avaliar a eficácia a cinesioterapia no tratamento da incontinência urinária de esforço. Os autores justificam que o fortalecimento do assoalho pélvico realizado isoladamente ou associado ao fortalecimento dos músculos do abdome e do quadril é um tema relevante nessa área e que necessita de estudos, de modo que a realização de um ensaio clínico randomizado e cego será uma contribuição importante para o tratamento fisioterapêutico da incontinência urinária de esforço.

Avaliação dos Riscos e Benefícios: Os procedimentos oferecem baixo risco e podem trazer benefícios como uma modalidade adequada no tratamento da IUE.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: A introdução ao tema está adequada, com boa visão da literatura.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: Foram realizadas as correções sugeridas no primeiro parecer

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: Aprovar o projeto

Situação do Parecer: APROVADO

Necessita Apreciação da CONEP: NÃO

São Paulo, 21 de Dezembro de 2012

Prof. Dr. Luiz Eugênio Garcez Leme
Coordenador
Comissão de Ética para Análise de
Projetos de Pesquisa-CAPPesq

Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 225 - Prédio da Administração - 5º andar
CEP 05403-010 - São Paulo - SP.

55 11 2661-7585 - 55 11 2661-6442 ramais: 16, 17, 18 | marcia.carvalho@hc.fm.usp.br

Anexo B : Aprovação do Comitê de ética em Pesquisa

Hospital das Clínicas da FMUSP
Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq

PROJETO DE PESQUISA

Título: COMPARAÇÃO DA EFICÁCIA DE DOIS PROTOCOLOS DE CINESIOTERAPIA PARA O TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO DE MULHERES COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO CEGO

Pesquisador Responsável: Elizabeth Alves Gonçalves Ferreira

Versão: 3

Pesquisador Executante: Simone Aparecida de Amorim Marques

CAAE: 05718212.2.0000.0068

Co-autores: Edmund Chada Baracat, Jorge Milhem Haddad, Anice de Campos Pássaro

Finalidade Acadêmica: Mestrado

Instituição: HCFMUSP

Departamento: FISIOTERAPIA, FONOAUDIOLOGIA E TERAPIA OCUPACIONAL

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Registro on-line: 9798

Número do Parecer: 235.860

Data da Relatoria: 03/04/2013

Apresentação do Projeto: Já relatado

Objetivo da Pesquisa: Já relatado

Avaliação dos Riscos e Benefícios: Já relatado

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: Já relatado

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: Emenda ao projeto para inserção do Hospital Universitário como instituição co-participante e da Dra. Simone R. B. da Silveira como colaboradora na execução do projeto de pesquisa.

Recomendações: Aprovar a emenda

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: Aprovar a emenda

Situação do Parecer: Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP: Não

Considerações Finais a critério do CEP: Em conformidade com o item IX.2 da Resolução CNS nº 196/96 – cabe ao pesquisador: **a)** desenvolver o projeto conforme delineado; **b)** elaborar e apresentar relatórios parciais e final; **c)** apresentar dados solicitados pelo CEP, a qualquer momento; **d)** manter em arquivo sob sua guarda, por 5 anos da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP; **e)** encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico participante do projeto; **f)** justificar perante ao CEP interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

São Paulo, 05 de Abril de 2013

Prof. Dr. Luiz Eugênio Garcez Leme
Coordenador
Comissão de Ética para Análise de
Projetos de Pesquisa-CAPPesq

Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 225 - Prédio da Administração - 5º andar
CEP 05403-010 - São Paulo - SP.

55 11 2661-7585 - 55 11 2661-6442 ramais: 16 17 18 | marcia.carvalho@hc.fm.usp.br

Anexo C- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME:
DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : SEXO : M ☐ F ☐
DATA NASCIMENTO:/...../.....
ENDEREÇO Nº APTO:
BAIRRO: CIDADE
CEP: TELEFONE: DDD (.....)
2. RESPONSÁVEL LEGAL
NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.)
DOCUMENTO DE IDENTIDADE : SEXO: M ☐ F ☐
DATA NASCIMENTO.:/...../.....
ENDEREÇO: Nº APTO:
BAIRRO: CIDADE:
CEP: TELEFONE: DDD (.....)

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA : **Comparação da eficácia de dois protocolos de cinesioterapia para o tratamento fisioterapêutico de mulheres com incontinência urinária de esforço: ensaio clínico randomizado cego.**
2. PESQUISADOR : **Profa. Dra. Elizabeth Alves Gonçalves Ferreira.**
CARGO/FUNÇÃO: INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº
UNIDADE DO HCFMUSP:
3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:
RISCO MÍNIMO	☐	RISCO MÉDIO	☐
RISCO BAIXO	X	RISCO MAIOR	☐
4. DURAÇÃO DA PESQUISA : 24 meses

Rubrica do sujeito de pesquisa ou responsável _____

Rubrica do pesquisador _____

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

Essas informações estão sendo fornecidas para sua participação voluntária neste estudo, que visa comparar a eficácia de dois protocolos de tratamento sobre a incontinência urinária de esforço, sendo os grupos: Grupo A - Fortalecimento dos músculos do períneo (região próxima à vagina); Grupo B - Fortalecimento dos músculos do períneo associado a exercícios de fortalecimento do quadril.

No grupo A serão realizados somente os exercícios com o objetivo de fortalecer isoladamente a musculatura do períneo.

No grupo B serão realizados exercícios para o períneo e também para o fortalecimento de músculos do quadril.

O procedimento consiste em:

- Coleta de dados clínicos e pessoais (incluindo questões referentes à queixa de perda urinária);
- Exame físico, para a avaliação da força muscular da região dos músculos do assoalho pélvico através da inspeção bidigital.
- A avaliação da contração do assoalho pélvico através de um aparelho denominado perineômetro.
- Por fim, serão aplicados dois questionários relacionados à incontinência urinária e a qualidade de vida.

Após essa avaliação inicial, você será direcionada para um dos dois grupos de tratamento descritos anteriormente (um programa de computador faz a distribuição). O protocolo de tratamento será aplicado por um fisioterapeuta. A pesquisa não oferece riscos às participantes e os conhecimentos obtidos com a pesquisa ajudarão a definir qual o protocolo mais adequado para o tratamento da incontinência urinária de esforço, possibilitando melhores resultados na função urinária e qualidade de vida das pacientes.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. A principal investigadora é a Dra. Elizabeth Alves Gonçalves Ferreira que pode ser encontrado no endereço Rua Cipotânea, 51 – Campus Cidade Universitária. Telefone(s) 30917766. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HCFMUSP – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – tel: 3069-6442 ramais 16, 17, 18 ou 20 – e-mail: cappesq@hcnet.usp.br ou com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HU/USP – Rua Professor Lineu Prestes, 2565 – tel: 30919457.

É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição. As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgado a identificação de nenhum paciente.

Você não terá despesas pessoais em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas e nem compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Por fim, o pesquisador se compromete a utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Rubrica do sujeito de pesquisa ou responsável _____

Rubrica do pesquisador _____

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP**

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Comparação da eficácia de dois protocolos de cinesioterapia para o tratamento fisioterapêutico de mulheres com incontinência urinária de esforço: ensaio clínico randomizado cego”.

Eu discuti com o Dra. Elizabeth Alves Gonçalves Ferreira sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

Assinatura do paciente/representante legal Data ____ / ____ / ____

Assinatura da testemunha Data ____ / ____ / ____

para casos de pacientes menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura do responsável pelo estudo Data ____ / ____ / ____

Rubrica do sujeito de pesquisa ou responsável _____

Rubrica do pesquisador _____

Anexo D- Ficha de Avaliação Fisioterapêutica em Uroginecologia

Data: ____/____/20____
avaliador: _____

Avaliação Fisioterapêutica Uroginecológica

1- Anamnese

Dados Pessoais

Nome: _____ DN: _____

Categoria: ()funcionário ()docente ()aluno () dependente () aposentado

RH: _____ Tel: _____ E-mail: _____

Unidade/Setor/Profissão: _____ Estado civil: _____

Escolaridade: _____ Idade: _____ Sexo: _____ Peso: _____ Altura: _____

Médico(a): _____

História

HD: _____ CID-10: _____

Queixas:

() perda urinária aos esforços

() tosse () rir () espirro () pular () caminhada () carregar peso

() subir / descer escada () levantar / sentar () corrida

frequência de perda: () $\leq$ 1x/semana () 1x/semana () 1x /dia () 2-4x/dia () $\geq$ que 5x/dia

() enurese sem relação com esforços

frequência de perda: () $\leq$ 1x/semana () 1x/semana () 1x /dia () 2-4x/dia () $\geq$ que 5x/dia

() urgência:desejo súbito de urinar que não pode ser postergado

() frio () ansiedade () barulho de água () ao colocar a chave na porta quando chega em casa

frequência de urgência: () $\leq$ 1x/semana () 1x/semana () 1x /dia () 2-4x/dia () $\geq$ que 5x/dia

() urge-incontinência:perda involuntária de urina precedida pela urgência

() frio () ansiedade () barulho de água () colocar a chave na porta chegando em casa

frequência de perda com urgência: () $\leq$ 1x/semana () 1x/semana () 1x /dia () 2-4x/dia () $\geq$ 5

() frequência urinária aumentada

frequência urinária em **24h** _____ () $\leq$ 7 () 8-10 () $\geq$ 11

() noctúria:acordar durante a noite para urinar

frequência: _____ () $\leq$ 1 () 2 ou 3 () $\geq$ 4

() dor pélvica() bexiga (supra ou retropubica) () uretra () vulva () períneo () pélvica

() lombar/sacroilíaca () abdome _____

() insatisfação sexual () da paciente () do parceiro

() perda urinária na relação () flatos na relação () dispareunia () vaginismo () secura vaginal

() anorgasmia () redução da libido () flacidez vaginal () outros _____

() prolapso: sensação de bola na vagina _____

() incontinência fecal _____

() fluxo urinário intermitente () dificuldade para iniciar a urinar () esforço para urinar

() sensação de esvaziamento incompleto () gotejamento pós micção

() outros _____

Queixas em ordem de prioridade da paciente para o tratamento: _____

A patologia está tendo impacto negativo:(numere em ordem de prioridade 1-5, sem impacto: 0)

() vida social () profissional () sexual () sono () emocional

HMA: _____

() historia de queda(s) no último ano nº _____ () caiu ao tentar chegar ao banheiro
 () cirurgia abdominal () coluna () histerectomia () região genital () anal () outros

Antecedentes Pessoais: () HAS () DM () AVE () DPOC () constipação intestinal
 () infecção urinária de repetição () outros: _____

Medicamentos em uso: _____

Antecedentes Familiares: _____

Antecedentes Familiar das queixas: () sim () não () não sabe _____

Antecedentes ginecológicos (idade):menarca _____ climatério _____ menopausa _____

Antecedentes obstétricos: nº gestacional _____ Maior peso _____
 Normal _____ Cesariana _____ Fórceps _____ Aborto (mês) _____ H

hábitos de higiene: () forro / protetor _____ nº trocas/dia: _____

Hábitos alimentares: quais dos itens abaixo são ingeridos com frequência?
 () chocolate () bebidas com cafeína () frutas/bebidas cítricas () refrigerante () adoçante ()
 tomate ou produtos a base de tomate () bebidas alcoólicas

ingestão líquida: () ≤1L () 1-2L () >2L

Outros hábitos: () tabagista _____ () ex tabagista _____
 () sedentária () atividade física _____ -

Paciente com: () DIU () Marcapasso

Paciente sexualmente: () ativa () inativa () satisfeita () insatisfeita

Faz algum tipo de reposição hormonal? _____

Há quanto tempo faz reposição hormonal? _____

2.Exame físico

Inspeção e Palpação

() prolapso _____

- Aspectos Gerais:

() Rubor () Ferida () Cicatriz _____

Avaliação da Sensibilidade

Região: _____

(1) anestesia (2) hipoestesia (3) hiperestesia (4) parestesia

Avaliação de Reflexos

Tosse: () - () + Perda de urina _____
 Bulboesponjoso: () - () +
 Anal: () - () +

Avaliação Muscular

- Trofismo: () reduzido () normal
 - AFA:
 - PERFECT: P _____ E _____ R _____ F _____

Avaliação Postural

3. Exames Complementares

4. Objetivos e proposta de Tratamento

() grupo: AFA 3-4 e perfil de grupo () individual _____

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

ICIQ - SF																								
<p>Nome do Paciente: _____ Data de Hoje: ____/____/____</p> <p>Muitas pessoas perdem urina alguma vez. Estamos tentando descobrir quantas pessoas perdem urina e o quanto isso as aborrece. Ficaríamos agradecidos se você pudesse nos responder às seguintes perguntas, pensando em como você tem passado, em média nas ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS.</p> <p>1. Data de Nascimento: ____/____/____ (Dia / Mês / Ano)</p> <p>2. Sexo: Feminino ☐ Masculino ☐</p>																								
<p>3. Com que frequência você perde urina? (assinale uma resposta)</p> <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																							
<p>4. Gostaríamos de saber a quantidade de urina que você pensa que perde (assinale uma resposta)</p> <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																							
<p>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)</p> <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"></td> <td>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													
<p>ICIQ Score: soma dos resultados 3 + 4 + 5 = _____</p>																								
<p>6. Quando você perde urina? (Por favor assinale todas as alternativas que se aplicam a você)</p> <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 tusso ou espiro</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 tusso ou espiro	☐	Perco quando estou dormindo	☐	Perco quando estou fazendo atividades físicas	☐	Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo	☐	Perco sem razão óbvia	☐	Perco o tempo todo	☐							
Nunca	☐																							
Perco antes de chegar ao banheiro	☐																							
Perco quando tusso ou espiro	☐																							
Perco quando estou dormindo	☐																							
Perco quando estou fazendo atividades físicas	☐																							
Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo	☐																							
Perco sem razão óbvia	☐																							
Perco o tempo todo	☐																							
<p>“Obrigado por você ter respondido às questões”</p>																								

Anexo F - King's Health Questionnaire

QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA EM INCONTINÊNCIA URINÁRIA

Data: ____/____/____

Nome: _____ Idade: _____

1. Percepção geral da saúde

Como você avaliaria sua saúde hoje?

☐ Muito Boa (1) ☐ Boa (2) ☐ Normal (3) ☐ Ruim (4) ☐ Muito ruim (5)

2. Impacto da incontinência urinária

Quanto você acha que seu problema de bexiga atrapalha sua vida?

☐ Nenhuma (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

Abaixo estão algumas atividades que podem ser afetadas pelos problemas de bexiga. Quanto seu problema de bexiga afeta você?

Gostaríamos que você respondesse todas as perguntas.

Simplesmente marque com um "X" a alternativa que melhor se aplica a você.

3. Limitação no desempenho de tarefas

A. Com que intensidade seu problema de bexiga atrapalha suas tarefas de casa (ex. limpar, lavar, cozinhar, etc.)

☐ Nenhuma (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

B. Com que intensidade seu problema de bexiga atrapalha seu trabalho ou suas atividades diárias normais fora de casa como: fazer compra, levar filho à escola, etc.?

☐ Nenhuma (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

4. Limitação física/social

A. Seu problema de bexiga atrapalha suas atividades físicas como: fazer caminhada, correr, fazer, algum esporte, etc.?

☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

B. Seu problema de bexiga atrapalha quando você quer fazer uma viagem?

☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

C. Seu problema de bexiga atrapalha quando você vai a igreja, reunião, festa?

☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

D. Você deixa de visitar seus amigos por causa do problema de bexiga?

☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

5. Relações pessoais

A. Seu problema de bexiga atrapalha sua vida sexual?

☐ Não se aplica (0) ☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

B. Seu problema de bexiga atrapalha sua vida com seu companheiro?

☐ Não se aplica (0) ☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

C. Seu problema de bexiga incomoda seus familiares?

☐ Não se aplica (0) ☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

Gostaríamos de saber quais são os seus problemas de bexiga e quanto ele afetam você.

Escolha da lista abaixo APENAS AQUELES PROBLEMAS que você tem no momento.

Quanto eles afetam você?

Frequência: Você vai muitas vezes ao banheiro?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Noctúria: Você levanta a noite para urinar?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Urgência: Você tem vontade forte de urinar e muito difícil de controlar?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Bexiga hiperativa: Você perde urina quando você tem muita vontade de urinar?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Incontinência urinária de esforço: Você perde urina com atividades físicas como: tossir, espirrar, correr?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Enurese Noturna: Você molha a cama a noite?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Incontinência no intercurso sexual: Você perde urina durante a relação sexual?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Infecções frequentes: Você tem muitas infecções urinárias?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Dor na bexiga: Você tem dor na bexiga?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Outros: Você tem algum outro problema relacionado a sua bexiga?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

6. Emoções**A. Você fica deprimida com seu problema de bexiga?**☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)**B. Você fica ansiosa ou nervosa com seu problema de bexiga?**☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)**C. Você fica mal com você mesma por causa do seu problema de bexiga?**☐ Não (1) ☐ Às vezes (2) ☐ Várias vezes (3) ☐ Sempre (4)**7. Sono/Energia****A. Seu problema de bexiga atrapalha seu sono?**☐ Não (1) ☐ Às vezes (2) ☐ Várias vezes (3) ☐ Sempre (4)**B. Você se sente desgastada ou cansada?**☐ Não (1) ☐ Às vezes (2) ☐ Várias vezes (3) ☐ Sempre (4)**8. Medidas de gravidade****A. Algumas situações abaixo acontecem com você? Se tiver o quanto?****Você usa algum tipo de protetor higiênico como: fralda, forro, absorvente tipo Modess para manter-se seca?**☐ Não (1) ☐ Às vezes (2) ☐ Várias vezes (3) ☐ Sempre (4)**B. Você controla a quantidade de líquido que bebe?**☐ Não (1) ☐ Às vezes (2) ☐ Várias vezes (3) ☐ Sempre (4)**C. Você precisa trocar sua roupa íntima (calcinha), quando fica molhada?**☐ Não (1) ☐ Às vezes (2) ☐ Várias vezes (3) ☐ Sempre (4)**D. Você se preocupa em estar cheirando urina?**☐ Não (1) ☐ Às vezes (2) ☐ Várias vezes (3) ☐ Sempre (4)

3° DIA – Data: ____/____/____

Horário (horas)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Fiz xixi no banheiro																								
Tive vontade forte e súbita de fazer xixi																								
Tive vontade forte e súbita de fazer xixi e molhei a calcinha																								
Tive vontade forte e súbita de fazer xixi e senti dor																								
Perdi urina fazendo Algum esforço (tosse, espirro, etc)																								
Precisei levantar à noite para fazer xixi devido forte vontade																								
Fiz xixi na cama																								
Tomei líquido																								

HÁBITO INTESTINAL

1° DIA – Data: ____/____/____

Evacuou	Perdeu Gases	Perdeu Fezes
() fácil () difícil () não	() sim () não	() líquidas () sólidas () não

2° DIA – Data: ____/____/____

Evacuou	Perdeu Gases	Perdeu Fezes
() fácil () difícil () não	() sim () não	() líquidas () sólidas () não

3° DIA – Data: ____/____/____

Evacuou	Perdeu Gases	Perdeu Fezes
() fácil () difícil () não	() sim () não	() líquidas () sólidas () não

Anexo H – Ficha de Acompanhamento por sessão

Nome: _____					
Sessão (Data)	Frequência Urinária Diurna	Frequência urinária noturna	Episódios de urgência	Episódios de Incontinência/ urgência	Episódios de incontinência/ esforço
1ª (_ / _ / _)					
2ª (_ / _ / _)					
3ª (_ / _ / _)					
4ª (_ / _ / _)					
5ª (_ / _ / _)					
6ª (_ / _ / _)					
7ª (_ / _ / _)					
8ª (_ / _ / _)					
9ª (_ / _ / _)					
10ª (_ / _ / _)					
11ª (_ / _ / _)					
12ª (_ / _ / _)					
13ª (_ / _ / _)					
14ª (_ / _ / _)					
15ª (_ / _ / _)					
16ª (_ / _ / _)					
17ª (_ / _ / _)					
18ª (_ / _ / _)					
19ª (_ / _ / _)					
20ª (_ / _ / _)					

9 REFERÊNCIAS

American College of Sports Medicine. Position stand: progression models in resistance training for healthy adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41:687-708.

Avery K, Donovan J, Abrams P. Validation of a new questionnaire for incontinence: the International Consultation on Incontinence Questionnaire (ICIQ). *Neurourol Urodynamics.* 2001;20:510-1. [Abstract nº 86 of the International Continence Society 31st annual meeting. Seoul, Korea].

Barbosa PB, Franco MM, Souza FO, Antônio FI, Montezuma T, Ferreira CHJ. Comparison between measurements obtained with three different perineometers. *Clinics.* 2009;64:527-33.

Bennell KL, Hunt MA, Wrigley TV, Hunter DJ, Hinman RS. The effects of hip muscle strengthening on knee load, pain, and function in people with knee osteoarthritis: a protocol for a randomised, single-blind controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders.* 2007; 8:121.

Bo K. Pelvic Floor Muscle Strength and Response to Pelvic Floor Muscle Training for Stress Urinary Incontinence. *Neurourology and Urodynamics.* 2003;22:654–658.

Bo K. Urinary Incontinence, Pelvic Floor Dysfunction, Exercise and Sport. *Sports Med.* 2004;34:451-464.

Bo K, Herbert RD. There is not yet strong evidence that exercise regimens other than pelvic floor muscle training can reduce stress urinary incontinence in women: a systematic review. *Journal of Physiotherapy.* 2013;59:159-168.

Bo K, Stien R. Needle EMG registration of striated urethral wall and pelvic floor muscle activity patterns during cough, Valsalva, abdominal, hip adductor, and gluteal muscle contractions in nulliparous healthy females. *Neurourol Urodyn.* 1994;13:35-41.

Boren K, Conrey C, Coguic JL, Paprocki L, Voight M, Robinson TK. Eletromyographic analyses of gluteus medius and gluteus maximus during rehabilitation exercises. *The International Journal of Sports Physical Therapy.* 2011;6:206-223.

Bright E, Cotterill N, Drake M, Abrams P. Developing and Validating the International Consultation on Incontinence Questionnaire Bladder Diary. *Eur Urol.* 2014; pii: S0302-2838(14)00186-9. doi: 10.1016/j.eururo.2014.02.057

Bright E, Drake MJ, Abrams P. Urinary Diaries: Evidence for the Development and Validation of Diary Content, Format, and Duration. *Neurourology and Urodynamics*. 2011;30:348-352.

Burti JS, Santos AMB, Pereira RMR, Zambon JP, Marques AP. Prevalence and clinical characteristics of urinary incontinence in elderly individuals of a low income. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2012; 54: e42–e46.

Capelini MV, Riccetto CL, Dambros M, Tamanini JT, Herrmann V, Muller V. Pelvic Floor Exercises with Biofeedback for Stress Urinary Incontinence. *Int Braz J Urol*. 2006;32:462-9.

Capson AC, Nashed J, Mclean L. The role of lumbopelvic posture in pelvic floor muscle activation in continent women. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2011;21:166–177.

Carneiro EF, Araujo N dos S, Beuttenmüll L, Vieira PC, Cader SA, Rett M, de Oliveira SF, Oliveira M dos SM, Dantas EHM. The anatomical-functional characteristics of the pelvic floor and quality of life of women with stress urinary incontinence subjected to perineal exercises. *Actas Urol Esp*. 2010;34:788–793.

Carrière B, Feldt CM. The Pelvic Floor. Nova York: Thieme, 2006.

Castro RA, Arruda RM, Zanetti MRD, Santos PD, Sartori MGF, Girão MJBC. Single-blind, randomized, controlled trial of pelvic floor muscle training, electrical stimulation, vaginal cones, and no active treatment in the management of stress urinary incontinence. *Clinics*. 2008; 63:465-72.

Cinara Sacomori C, Negri N, Cardoso FL. Incontinência urinária em mulheres que buscam exame preventivo de câncer de colo uterino: fatores sociodemográficos e comportamentais. *Cad. Saúde Pública*. 2013; 29:1251-1259.

Danforth KM, Townsend MK, Lifford K, CurhanGC, Resnick NM, Grodstein F. Risk factors for urinary incontinence among middle-aged women. *Am J Obst Gynecol*. 2006;194:339-45.

De Blok S. The connective Tissue of the Adult Female Pelvic Region. A músculo-fibrous apparatus. *Acta Morphol Neerl-Scand*. 1982;20:347-362.

Del Vescovo R, Piccolo CL, Nicoletta, Vecchia ND, Giurazza F, Cazzato RL, Grasso RF, Zobel BB. MRI role in morphological and functional assessment of the levator ani muscle: Use in patients affected by stress urinary incontinence (SUI) before and after pelvic floor rehabilitation. *European Journal of Radiology*. 2014;83:479–486.

Dumoulin C, Glazener C, Jenkinson D. Determining the Optimal Pelvic Floor Muscle Training Regimen for Women with Stress Urinary Incontinence. *Neurourology and Urodynamics*. 2011;30:746-753.

Dumoulin C, Hay-Smith J. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010; (1):CD005654

Dumoulin C, Lemieux MC, Bourbonnais D, Gravel D, Bravo G, Morin M. Physiotherapy for persistent postnatal stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2004;104:504-510.

Fan HL, Chan SSC, Law TSM, Cheung RYK, Chung TKH. Pelvic floor muscle training improves quality of life of women with urinary incontinence: a prospective study. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and gynaecology*. 2013;53:298-304.

Ferreira CHJ, Barbosa PB, Souza FO, Antônio FI, Franco MM, Bo K. Inter-rater reliability of the modified Oxford Grading Scale and the Peritron manometer. *Physiotherapy*. 2011;97:132-138.

Fitz FF, Costa TF, Yamamoto DM, Resende APM, Stupp L, Sartori MGF, Girão MJBC, Castro RA. Impacto do treinamento dos músculos do assoalho pélvico na qualidade de vida em mulheres com incontinência urinária. *Rev Assoc Med Bras*. 2012;58:155-9.

Fozzatti MCM, Palma P, Herrmann V, Dambros M. Impacto da RPG no tratamento da Incontinência urinaria de esforço feminina. *Ver Assoc Med Bras*. 2008;54:17-22.

Frawley HC, Galea MP, Phillips BA, Sherburn M, Bo K. Reliability of Pelvic Floor Muscle Strength Assessment Using Different Test Positions and Tools. *Neurourol Urodyn*. 2006;25:236-42.

Gameiro MO, Sousa VO, Gameiro LF, Muchailh RC, Padovani CR, Amaro JL. Comparison of pelvic floor muscle strength evaluations in nulliparous and primiparous women: a prospective study. *Clinics*. 2011;66:1389-1393.

Gomes GV, Silva GD. Incontinência urinária de esforço em mulheres pertencentes ao programa de saúde da família de dourados (MS). *Rev Assoc Med Bras*. 2010;56:649-54.

Groutz A, Blaivas JG, Chaikin DC, et al. Noninvasive outcome measures of urinary incontinence and lower urinary tract symptoms: A multicenter study of micturition diary and pad tests. *J Urol*. 2000;164:698–701.

Guarisi T, Neto AMP, Osis MJ, Pedro AO, Paiva LHC, Faúndes A. Incontinência urinária entre mulheres climatéricas brasileiras: inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública*. 2001;35:428-35.

Harding CK, Thorpe AC. Surgical treatment for stress urinary incontinence. *Int. J. Urol*. 2008;15:27-34.

Hay-Smith J, Herderschee R, Dumoulin C, Herbison P. Comparisons of approach to pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women: an abridged Cochrane systematic review. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2012; 48: 689-705.

Haylen BT et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. The official site of the International Continence Society [Internet]. 2013 Oct 25 [cited 2013 Oct 25]: [about 10-11p.] Available from: <http://www.ics.org/Documents/Documents.aspx?FolderID=3>

Hendriks EJM, Kessels AGH, Vet HCW, Bernards ATM, Bie RA. Prognostic Indicators of Poor Short-Term Outcome of Physiotherapy Intervention in Women With Stress Urinary Incontinence. *Neurourology and Urodynamics*. 2010;29:336–343.

Higa R, Lopes MHB, Turato ER. Psychocultural meanings of urinary incontinence in women: a review. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2008;16:779-86.

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; 24: 1347-54.

Hung H-C, Hsiao S-M, Chih S-Y, Lin H-H, Tsauo J-Y. An alternative intervention for urinary incontinence: Retraining diaphragmatic, deep abdominal and pelvic floor muscle coordinated function. *Manual Therapy*. 2010;15:273-279.

Hung H-C, Hsiao S-M, Chih S-Y, Lin H-H, Tsauo J-Y. Effect of pelvic-floor muscle strengthening on bladder neck mobility: a clinical trial. *Physical Therapy*. 2011;91:1030-1038.

Imamura M, Jenkinson D, Wallace S, Buckley B, Vale L, Pickard R. Stress Urinary Incontinence Review Group. Conservative treatment options for women with stress urinary incontinence: clinical update. *Br J Gen Pract*. 2013;63:218-220.

Irwin DE, Kopp ZS, Agatep B, Milsom I, Abrams P. Worldwide prevalence estimates of lower urinary tract symptoms, overactive bladder, urinary incontinence and bladder outlet obstruction. *BJU Int*. 2011;108:1132-1138.

Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S, Reilly K, Kopp Z, Herschorn S, Coyne K, Kelleher C, Hampel C, Artibani W, Abrams P. Population-Based Survey of Urinary Incontinence, Overactive Bladder, and Other Lower Urinary Tract Symptoms in Five Countries: Results of the EPIC Study. *European Urology*. 2006;50:1306–1315.

Iwanowicz-Palus GJ, Stadnicka G, WłoszczakSzubzda-A. Fatores de desenvolvimento condicionado médico e psicossocial da incontinência urinária de esforço (IUE). *Ann Agric Environ Med*. 2013;20:135-9.

Kashanian M, Ali SS, Nazemi M, Bahasadri S. Evaluation of the effect of pelvic floor muscle training (PFMT or Kegel exercise) and assisted pelvic floor muscle training (APFMT) by a resistance device (Kegelmaster device) on urinary incontinence in women: a randomized. ELSEVIER: *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2011;159: 218–223.

Kegel A. Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *Am J Obstet Gynecol* .1948; 56:238-248.

Kelleher CJ, Cardozo LD, Khullar V, Salvatore S. A new questionnaire to assess the quality of life of urinary incontinent women. *Br J Obstet Gynaecol*. 1997;104:1374-9.

Khullar V, Sexton CC, Thompson CL, Milsom I, Bitoun CE, Coyne KS. The relationship between BMI and urinary incontinence subgroups: results from EpiLUTS. *Neurourol Urodyn*. 2014;33:392–399.

Konstantinidou E, Apostolidis A, Kondelidis N, Tsimtsiou Z, Hatzichristou D, Ioannides E. Short-Term Efficacy of Group Pelvic Floor Training Under Intensive Supervision Versus Unsupervised Home Training for Female Stress Urinary Incontinence: A Randomized Pilot Study. *Neurourology and Urodynamics*. 2007;26:486-491.

Laycock J, Jerwood D. Pelvic floor muscle assessment: The PERECT scheme. *Physiotherapy*. 2001;87:631-642.

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;25:722–30.

Madill SJ, Pontbriand-Drolet S, Tang A, Dumoulin C. Effects of PFM rehabilitation on PFM function and morphology in older women. *Neurourology and Urodynamics*. 2013;32:1086-1095.

McLean L, Varette K, Gentilcore-Saulnier E, Harvey MA, Baker K, Sauerbrei E. Pelvic floor muscle training in women with stress urinary incontinence causes hypertrophy of the urethral sphincters and reduces bladder neck mobility during coughing. *Neurourology and Urodynamics*. 2013;32:1096-1102.

Menezes GMD, Pinto FJM, Silva FAA, Castro ME, Medeiros CRB. Queixa de perda urinária: um problema silente pelas mulheres. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012;33:100-8.

Minassian VA, Drutz HP, Al-Badr A. Urinary incontinence as a worldwide problem. *Int Gynaecol Obstet*. 2003;82:327-38.

Neumann P, Gill V. Pelvic floor and abdominal muscle interaction: EMG activity and intra-abdominal pressure. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*. 2002;13:125–32.

Neumann PB, Grimmer KA, Yamini Deenadayalan Y. Pelvic floor muscle training and adjunctive therapies for the treatment of stress urinary incontinence in women: a systematic review. *BMC Women's Health*. 2006; 6: 1-28.

Norton PA; Baker JE. Postural changes can reduce leakage in women with stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol*. 1994; 84:770-774.

Ortiz OC, Coya NF, Ibanez G. Evaluación funcional del piso pelviano femenino (clasificación funcional). *Soc Latinoam Uroginecol Cir Vaginal*. 1996;1:5-9.

Pereira VS, Correia GN, Driusso P. Individual and group pelvic floor muscle training versus no treatment in female stress urinary incontinence: a randomized controlled pilot study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2011;159:465–471.

Price N, Dawood R, Jackson SR. Pelvic floor exercise for urinary incontinence: A systematic literature review. Elsevier: *Maturitas*. 2010;67: 309–315.

Rahmani N, Mohseni-Bandpei MA. Application of perineometer in the assessment of pelvic floor muscle strength and endurance: A reliability study. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*. 2011;15:209-214.

Rett MT, Simões JA, Hermann V, Gurgel MSC, Moraes SS. Qualidade de vida em mulheres após tratamento da incontinência urinária de esforço com fisioterapia. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2007;29:134-140.

Ricchetto CLZ, Palma P, Herrmann V, Dambros M, Thiel M, Tamanini JTN, Netto NR Jr. Is there correlation between urodynamic findings and International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF) Score? *J Urol.* 2005; 173:357.

Roza T, Mascarenhas T, Araujo M, Trindade V, Natal Jorge R. Oxford Grading Scale VS manometer dor assessment of pelvic floor strenght in nulliparous sports students. *Physiotherapy.* 2013;99:207- 211.

Rubinstein I. Incontinência urinária na mulher. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001.

Santos CRS, Santos VLCG. Prevalência da incontinência urinária em amostra randomizada da população urbana de Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2010; 18: [08 telas].

Sapsford RR, Hodges PW. Contraction of the pelvic floor muscles during abdominal maneuvers. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 2001;82:1081–8.

Sapsford RR, Hodges PW, Richardson CA, Cooper DH, Markwell SJ, Jull GA. Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. *Neurourology and Urodynamics.* 2001; 20:31–42.

Smith MD, Coppieters MW, Hodges PW. Postural response of the pelvic floor and abdominal muscles in women with and without incontinence. *Neurourology and Urodynamics.* 2007;26:377- 385.

Soljanik I, Janssen U, May F, Fritsch H, Stief CG, Weissenbacher ER, Friesse K, Lienemann A. Functional interactions between the fossa ischioanalis, levator ani and gluteus maximus muscles of the female pelvic floor: a prospective study in nulliparous women. *Arch Gynecol Obstet.* 2012; 286:931-938.

Sousa JG, Ferreira VR, de Oliveira RJ, Cestari CE. Avaliação da força muscular do assoalho pélvico em idosas com incontinência urinária. *Fisioter Mov.* 2011; 24:39-46.

Sriboonreung T, Wongtrangan S, Eungpinichpong W, Laopaiboon M. Effectiveness of pelvic floor muscle training in incontinent women at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital: a randomized controlled trial. *Journal of the Medical Association of Thailand.* 2011; 94: 1–7.

Tamanini JTN, D’Ancona CAL, Botega NJ, Netto Jr NR. Validation of the Portuguese version of the King’s Health Questionnaire for urinary incontinent women. *Rev Saúde Pública.* 2003; 37: 203-11.

Tamanini JTN, Dambros M, D'Ancona CAL, Palma PCR, Netto NR. Validação para o português do "International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form" (ICIQ-SF). *Rev Saúde Pública*. 2004;38:438-44.

Tamanini JTN, Lebrão ML, Duarte YAO, Santos JLF, Laurenti R. Analysis of the prevalence of and factors associated with urinary incontinence among elderly people in the Municipality of São Paulo, Brazil: SABE Study (Health, Wellbeing and Aging). *Cad. Saúde Pública*. 2009;25:1756-1762.

Thompson JA, O'Sullivan PB, Briffa NK, Neumann P. Altered muscle activation patterns in symptomatic women during pelvic floor muscle contraction and valsalva manoeuvre. *Neurourology and Urodynamics*. 2006; 25:268–76.

Tsai Y-C, Liu C-H. The effectiveness of pelvic floor exercise, digital vaginal palpation and interpersonal support on stress urinary incontinence: An experimental study. *International Journal of Nursing Studies*. 2009;46:1181-6.

Underwood D, Calteaux T, Cranston A, Novotny S, Hollman J. An examination of isometric hip muscle strength in women with and without stress urinary incontinence: a case-control study. *International Urogynecology Journal*. 2011;22.[Abstract, IUGA 2010].

Verghese T, Latthe P. Recent status of the treatment of stress urinary incontinence. *International Journal of Urology*. 2013;21:25-31.

Yap TL, Cromwell DC, Emberton M. A systematic review of the reliability of frequency–volume charts in urological research and its implications for the optimum chart duration. *BJU Int*. 2007;99:9–16.

Zanetti MRD, Castro R de A, Rotta AL, dos Santos PD, Sartori M, Girão MJBC. Impact of supervised physiotherapeutic pelvic floor exercises for treating female stress urinary incontinence. *Sao Paulo Med J*. 2007; 125:265-9.