

ARTIGO ORIGINAL

# Impacto do treinamento dos músculos do assoalho pélvico na qualidade de vida em mulheres com incontinência urinária

FÁTIMA FANÍ FITZ<sup>1</sup>, THAÍS FONSECA COSTA<sup>1</sup>, DEBORAH MARI YAMAMOTO<sup>1</sup>, ANA PAULA MAGALHÃES RESENDE<sup>2</sup>, LILIANA STÜPP<sup>2</sup>, MARAIR GRACIO FERREIRA SARTORI<sup>3</sup>, MANOEL JOÃO BATISTA CASTELLO GIRÃO<sup>4</sup>, RODRIGO AQUINO CASTRO<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Mestrandas em Ginecologia; Fisioterapeutas do Ambulatório de Uroginecologia e Cirurgia Vaginal, Departamento de Ginecologia, Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brasil

<sup>2</sup> Doutoradas em Ginecologia; Fisioterapeutas do Ambulatório de Uroginecologia e Cirurgia Vaginal, Departamento de Ginecologia, EPM-UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil

<sup>3</sup> Doutora em Ginecologia; Professora Associada, Livre-docente, Departamento de Ginecologia, EPM-UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil

<sup>4</sup> Doutor em Ginecologia; Professor Titular, Departamento de Ginecologia, EPM-UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil

<sup>5</sup> Doutor em Ginecologia; Professor Adjunto, Departamento de Ginecologia, EPM-UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o impacto do treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) na qualidade de vida (QV) em mulheres com incontinência urinária de esforço (IUE). **Métodos:** Ensaio clínico prospectivo com 36 mulheres com diagnóstico médico de IUE confirmado no estudo urodinâmico. Não foram incluídas mulheres com doenças neuromusculares, com uso de reposição hormonal e com prolapso grau III e IV. O protocolo de exercícios para os músculos do assoalho pélvico foi constituído de contrações lentas (fibras tónicas), seguidas de contrações rápidas (fibras fásicas), realizadas nas posições de decúbito dorsal, sentada e ortostática, três vezes na semana, por um período de três meses. Avaliou-se o impacto do TMAP na QV por meio do *King's Health Questionnaire* (KHQ), diário miccional e palpação digital para avaliar a função dos músculos do assoalho pélvico, durante a avaliação inicial e após os três meses de tratamento. O resultado foi descrito em médias e desvios-padrões. Utilizou-se o teste de *Wilcoxon* para comparação dos escores referentes ao KHQ para amostras pareadas, e adotou-se como nível de significância o valor de 0,05. **Resultados:** Observou-se diminuição significativa das médias dos escores dos domínios avaliados pelos KHQ. Esses domínios consistem na percepção da saúde, impacto da incontinência, limitações das atividades diárias, limitações físicas, limitações sociais, relações pessoais, emoções, sono/disposição e também medidas de gravidade. Em concordância com esses resultados, foram observados diminuição significativa na frequência urinária noturna e na perda urinária, bem como aumento significativo na força e *endurance* muscular. **Conclusão:** O treinamento muscular do assoalho pélvico proporcionou melhora significativa na QV de mulheres com IUE.

**Unitermos:** Modalidades de fisioterapia; qualidade de vida; incontinência urinária por estresse; soalho pélvico.

©2012 Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

## SUMMARY

### Impact of pelvic floor muscle training on the quality of life in women with urinary incontinence

**Objective:** To evaluate the impact of pelvic floor muscle (PFM) training on the quality of life (QOL) in women with stress urinary incontinence (SUI). **Methods:** Prospective clinical trial with 36 women with a diagnosis of SUI confirmed by urodynamic study. Women with neuromuscular diseases, using hormone replacement therapy, and with prolapse stage III and IV were not included. The exercise protocol for the PFM consisted of slow contractions (tonic fibers), followed by rapid contractions (phasic fibers) practiced in the supine, sitting, and standing positions, three times a week for a period of three months. We evaluated the impact of PFM on QOL using the King's Health Questionnaire (KHQ), a voiding diary, and digital palpation to assess the function of the PFMs during the initial evaluation and after three months of treatment. The result was described as means and standard deviations. We used the Wilcoxon test for comparison of the KHQ scores for paired samples, and the significance level was set at 0.05. **Results:** There was a significant decrease in the mean scores of the domains assessed by the KHQ regarding the perception of health, impact of the incontinence, limitations of daily activities, physical limitations, social limitations, personal relationships, emotions, sleep/disposition, and measures of severity. In agreement with these results, significant decrease in nocturnal urinary frequency and urinary incontinence, as well as significant increase in muscle strength and endurance were observed. **Conclusion:** PFM training resulted in significant improvement in the QOL of women with SUI.

**Keywords:** Physical therapy modalities; quality of life; stress urinary incontinence; pelvic floor.

©2012 Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

Trabalho realizado no Departamento de Ginecologia, Seção de Uroginecologia e Cirurgia Vaginal, Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brasil

Artigo recebido: 25/08/2011  
Aceito para publicação: 18/12/2011

Correspondência para:  
Fátima Faní Fitz  
Rua Mergenthaler, 345  
apto. 201 B  
CEP: 05311-030  
Vila Leopoldina  
São Paulo – SP, Brasil  
fanifitz@yahoo.com.br

Conflito de interesse: Não há.

## INTRODUÇÃO

A incontinência urinária de esforço (IUE) é definida pela *International Continence Society* (ICS) como a queixa de perda involuntária de urina no esforço, no exercício, no espirro ou na tosse<sup>1</sup>. Como fatores de risco, relacionam-se o número de gestações, a paridade, o elevado índice de massa corporal (IMC), a constipação crônica, a condição posmenopausal e a tosse crônica<sup>2-7</sup>. A prevalência dos sintomas é de 80% em mulheres entre 25 e 60 anos de idade<sup>8</sup>. Embora a incontinência urinária (IU) não coloque diretamente a vida das pessoas acometidas em risco, existe um consenso quanto ao fato de que ela pode afetar negativamente a qualidade de vida (QV) em muitos aspectos, tanto psicológica e social, quanto física, pessoal e sexualmente<sup>9</sup>.

Em aspecto geral, as mulheres com IU referem-se a limitações em níveis físicos (praticar esporte, carregar objetos), alterações nas atividades sociais, ocupacionais e domésticas, influenciando de forma negativa o estado emocional e a vida sexual. Além disso, pode provocar desconforto social e higiênico, pelo medo da perda urinária, pelo cheiro de urina, pela necessidade de utilizar protetores (absorventes) e de trocas mais frequentes de roupas<sup>10,11</sup>. Familiares e cuidadores também apresentam impacto negativo sobre sua própria QV, principalmente nos aspectos psicológicos<sup>12</sup>.

A avaliação da QV tem sido demonstrada como preditor para a busca de tratamentos da IU<sup>13</sup>. Dentre eles, o mais conservador objetiva aumentar o suporte do trato urinário inferior, devido ao aumento da força dos músculos do assoalho pélvico, bem como promover o fechamento uretral por contração involuntária dos músculos periuretrais. A ICS considera os exercícios perineais como padrão-ouro na IUE, e sua eficácia tem sido demonstrada por estudos randomizados e controlados<sup>1,14-17</sup>.

Inúmeros questionários têm sido desenvolvidos e testados para mensurar o impacto da IU na QV de vida. Dentre as dimensões avaliadas, podemos destacar o impacto na vida diária, as relações pessoais, os aspectos psicológicos e emocionais e as limitações sociais e físicas<sup>18</sup>.

Recentes publicações têm demonstrado melhora da QV de mulheres submetidas ao tratamento mais conservador, o que foi avaliado utilizando o *King's Health Questionnaire* (KHQ)<sup>19,20</sup>. Essa avaliação se torna primordial quando o impacto da IU na QV das pacientes, dos familiares e dos cuidadores é considerado.

Um dos objetivos da fisioterapia é investigar e intervir nesse impacto. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar o efeito do treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) na QV de mulheres com IUE.

## MÉTODOS

Trata-se de um ensaio clínico prospectivo, tipo antes e depois, realizado no período de abril/2009 a maio/2010. Foi desenvolvido no Ambulatório de Uroginecologia e Cirurgia Vaginal da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP/EPM).

Obteve-se aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFESP - CEP nº 1966/09. Todas as participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, redigido conforme a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

O critério de inclusão foi a história clínica de IUE sem deficiência esfinteriana durante o estudo urodinâmico. Os de exclusão foram doenças neuromusculares, prolapso grau III e IV de acordo com a classificação da ICS<sup>1</sup> e uso de terapia hormonal. Na abordagem inicial, foram coletadas informações sociodemográficas (idade) e clínicas (índice de massa corpórea e tempo de perda urinária), além de antecedentes obstétricos (paridade, parto vaginal).

Prévia e posteriormente ao término do tratamento, aplicou-se o questionário de qualidade de vida KHQ, validado no Brasil<sup>21</sup>. Trata-se de um questionário composto por 30 perguntas que são arranjadas em nove domínios. Relatam, respectivamente: a percepção da saúde, o impacto da incontinência, as limitações nos desempenhos das tarefas, a limitação física, a limitação social, o relacionamento pessoal, as emoções, o sono/energia e as medidas de gravidade. Para todas as respostas são atribuídos valores numéricos, somados e avaliados por domínios. O KHQ é pontuado em cada um de seus domínios, não havendo, portanto, escore geral. Os escores variam de zero a 100, e quanto maior a pontuação obtida, pior é a qualidade de vida relacionada àquele domínio. O questionário foi originalmente padronizado para ser autoadministrado, porém a aplicação foi feita em forma de entrevista e as perguntas, verbalizadas *ipsis litteris* pelo avaliador.

Mensurou-se a função dos músculos do assoalho pélvico por meio de palpação bidigital. Considerou-se na avaliação da função muscular o registro das seguintes variáveis: potência (P), graduada pela escala de *Oxford*; e *endurance* muscular (E), dado pela manutenção da contração muscular em segundos. Essa avaliação foi adaptada do método PERFECT, descrito por Laycock *et al.*<sup>22</sup>, amplamente utilizado na literatura.

Previamente à avaliação, as pacientes receberam orientações a respeito da localização e função dos MAP e sobre como contrai-los adequadamente: o mais forte possível e eliminando ao máximo a contração dos glúteos, abdominais e adutores. Os procedimentos de avaliação foram detalhadamente explicados.

Para a avaliação fisioterapêutica, as pacientes foram orientadas a esvaziar a bexiga e em seguida colocadas em posição de litotomia. Foi respeitado um tempo de repouso três vezes maior que o tempo de contração e em seguida foi solicitada a contração mantida pelo máximo de tempo que a paciente conseguisse.

A perda urinária foi mensurada por diário miccional simplificado em que a paciente anotou, pelo período de sete dias, a frequência urinária diurna e noturna e o número de perdas urinárias.

O protocolo de treinamento dos músculos do assoalho pélvico utilizado foi descrito por Bo *et al.*<sup>23</sup>. Entretanto, neste estudo, as pacientes realizaram os exercícios individualmente. Todas elas realizaram sessões de treinamento com um fisioterapeuta especialista em uroginecologia. O protocolo consistiu em exercícios para o fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico, e as mulheres foram encorajadas a realizar três séries de dez contrações lentas (fibras tônicas) com manutenção de seis a oito segundos de cada contração, seguidos de um período de repouso igual ao de manutenção da contração. Após essa série, realizavam três ou quatro contrações rápidas (fibras fásicas), nas posições de decúbito dorsal, sentada e ortostática, por no mínimo três vezes na semana. O tratamento foi realizado por um período de três meses.

Os dados foram descritos em médias e desvios-padrões. Os escores dos domínios da avaliação da QV foram comparados pelo teste de *Wilcoxon* para amostras pareadas, com nível de significância de 0,05.

## RESULTADOS

Inicialmente, 40 mulheres foram incluídas no estudo. Dessas, duas pacientes não tinham disponibilidade de ir ao ambulatório por motivos de trabalho e duas precisavam cuidar de familiares enfermos. Um total de 36 mulheres

concluiu o treinamento dos músculos do assoalho pélvico no período de abril de 2009 a maio de 2010. A idade média das pacientes foi de 55,2 ( $\pm$  9,1) anos, a duração dos sintomas foi de 7,0 ( $\pm$  6,6) anos e o índice de massa corporal foi de 28,9 ( $\pm$  5,2) ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

Em relação aos antecedentes obstétricos, três mulheres eram nulíparas, 24 tiveram entre uma e três gestações e nove apresentaram quatro ou mais gestações, com média de 3,1 ( $\pm$  2,1) gestações. Quanto à via de parto, 22 mulheres tiveram de um a três partos vaginais e sete mulheres tiveram quatro ou mais partos vaginais, com média de 2,5 ( $\pm$  2,2) partos.

Observou-se diminuição significativa das médias dos escores em todos os domínios avaliados pelos KHQ (Tabela 1). Em concordância com os resultados da avaliação da qualidade de vida, houve diminuição da perda urinária e frequência urinária noturna das pacientes, ambos sintomas avaliados pelo diário miccional (Tabela 2). Também observou-se significativo aumento da força e *endurance* muscular (Tabela 3).

## DISCUSSÃO

Por meio de mais de 50 ensaios clínicos randomizados, estão amplamente descritos na literatura os efeitos provenientes do TMAP, considerado padrão-ouro para o

**Tabela 1** – Comparação dos escores da qualidade de vida segundo os domínios do *Kings Health Questionnaire* (KHQ), antes e após o tratamento

Domínios do KHQ	Antes	Após	Sig. (p)
Percepção da saúde	40,9 ( $\pm$ 22,4)	29,8 ( $\pm$ 22,2)	0,011
Impacto da incontinência	52,7 ( $\pm$ 35,0)	18,5 ( $\pm$ 18,5)	< 0,001
Limitações das atividades diárias	42,1 ( $\pm$ 27,4)	14,8 ( $\pm$ 19,0)	< 0,001
Limitações físicas	41,6 ( $\pm$ 30,7)	20,3 ( $\pm$ 26,1)	< 0,001
Limitações sociais	20,8 ( $\pm$ 24,4)	4,9 ( $\pm$ 9,6)	< 0,001
Relações pessoais	11,1 ( $\pm$ 21,3)	7,9 ( $\pm$ 18,7)	0,024
Emoções	31,4 ( $\pm$ 30,6)	13,2 ( $\pm$ 23,1)	< 0,001
Sono/disposição	26,3 ( $\pm$ 30,7)	10,6 ( $\pm$ 16,0)	0,003
Medidas de gravidade	43,2 ( $\pm$ 28,0)	20,3 ( $\pm$ 19,4)	< 0,001

**Tabela 2** – Comparação dos sintomas urinários, antes e após o tratamento

Diário miccional (7 dias)	Antes	Após	Sig. (p)
Frequência urinária diurna	6,8 ( $\pm$ 1,9)	6,7 ( $\pm$ 1,8)	1,000
Frequência urinária noturna	1,7 ( $\pm$ 1,4)	1,2 ( $\pm$ 1,2)	0,012
Perda urinária	1,3 ( $\pm$ 1,3)	0,5 ( $\pm$ 0,7)	0,001

**Tabela 3** – Comparação da função dos músculos do assoalho pélvico (MAP), antes e após o tratamento

Função dos MAP	Antes	Após	Sig. (p)
<i>Oxford</i>	2,0 ( $\pm$ 0,9)	3,5 ( $\pm$ 1,0)	0,000
<i>Endurance</i>	3,0 ( $\pm$ 1,7)	6,6 ( $\pm$ 2,4)	0,000

tratamento da incontinência urinária de esforço, com nível A de evidência<sup>24</sup>. Adicionalmente, como consequência desse tratamento, encontram-se a melhora da percepção da paciente quanto à doença e a diminuição do impacto em sua qualidade de vida.

Quando mensuradas com precisão e confiabilidade, a gravidade e a repercussão da doença são importantes parâmetros de avaliação para o tratamento das mulheres acometidas. Embora subjetivos, esses dados são consideravelmente relevantes, pois refletem indiretamente a qualidade do tratamento oferecido.

Neste estudo, realizou-se a mensuração da função muscular do assoalho pélvico por meio da palpação bidigital, técnica validada e amplamente utilizada na literatura<sup>22,25,26</sup>. Previamente ao tratamento, foi observada a média de graduação da escala de *Oxford* de 2,0 ( $\pm$  0,9), considerada função muscular débil.

Moen *et al.*<sup>27</sup> sugerem que para que a função muscular do assoalho pélvico seja adequada, o valor avaliado pela escala de *Oxford* deve ser maior ou igual a três. Neste estudo, após os três meses de tratamento encontrou-se a média de 3,5 ( $\pm$  1,0), considerada eficiente. O *endurance* muscular progrediu positivamente de 3,0 ( $\pm$  1,7) segundos para 6,6 ( $\pm$  2,4) segundos. A melhora pode ser atribuída à qualidade do protocolo instituído, cuja orientação do tempo de manutenção foi de seis a oito segundos<sup>27</sup>.

A melhora da função dos músculos do assoalho pélvico e da qualidade de vida somou-se à melhora da incontinência urinária. Neste estudo, foi observada uma diminuição do número de perdas urinárias de 1,3 ( $\pm$  1,3) para 0,5 ( $\pm$  0,7). Em recente publicação, o diário miccional foi considerado uma ferramenta importante na mensuração objetiva da perda urinária, com boa correlação com o relato da paciente a respeito de seus sintomas<sup>28</sup>.

Similarmente a este estudo, Rett *et al.*<sup>29</sup> recrutaram 26 mulheres com IUE, com idade média de 42 anos ( $\pm$  5,5), e utilizaram o TMAP associado ao *biofeedback*. Após o tratamento, observou-se melhora em oito dos nove domínios avaliados por meio do KHQ. Apenas o domínio referente ao relacionamento pessoal não apresentou diferença após o tratamento. Entretanto, os autores sugerem que esse domínio pode estar relacionado aos aspectos de vida familiar e sexual, e dentre as mulheres estudadas, muitas delas podem não ter relatado à família a respeito do problema da perda urinária ou não apresentavam vida sexual ativa<sup>29</sup>.

Em outro recente estudo, realizado por Fozzatti *et al.*<sup>25</sup>, 26 mulheres com idade média de 50 anos foram selecionadas e tratadas com a técnica de reeducação postural global (RPG). Após o tratamento, os autores observaram melhora nos domínios de percepção geral da saúde, impacto da incontinência e no sintoma de perda urinária aos esforços ( $p < 0,05$ ). Após três e seis meses do término do tratamento, estes resultados se mantiveram. Para os

autores, os benefícios da melhora da qualidade de vida em curto e médio prazo podem estar relacionados às modificações do esquema corporal e à melhora do autoconhecimento corporal, o que diminui a sobrecarga de estruturas, podendo proteger o assoalho pélvico<sup>25</sup>.

Com base na literatura, sabe-se que o TMAP, quando executado regularmente, pode proporcionar melhora da função muscular do assoalho pélvico<sup>24</sup>. Devido a esse fato, acredita-se que a melhora da funcionalidade possa estar diretamente associada à diminuição do número de perdas urinárias e, conseqüentemente, com a melhora da QV dessas mulheres.

Vale ressaltar a importância da utilização de um questionário adequadamente traduzido e adaptado para a língua portuguesa do Brasil, com alta confiabilidade e validade, o qual pode ser incluído em qualquer estudo brasileiro de incontinência urinária e na prática clínica<sup>21</sup>.

Uma das limitações deste estudo foi a ausência do detalhamento da frequência dos exercícios por meio da utilização de um diário de registro. Adicionalmente, faltou uma comparação entre os dados do presente estudo a um grupo controle. Por fim, sugestões para novos estudos, incluindo a reavaliação das pacientes após um período a fim de verificar a manutenção dos resultados obtidos, devem ser consideradas para os pesquisadores dessa área.

## CONCLUSÃO

Baseado nos resultados obtidos no presente estudo, o treinamento muscular do assoalho pélvico proporcionou impacto positivo na QV de mulheres com IUE.

## REFERÊNCIAS

- Abrams P, Andersson L, Birder L, Brubaker L, Cardozo C, Chapple A *et al.* Fourth international consultation on incontinence recommendations of the international scientific committee: evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. *Neurourol Urodyn.* 2010;29:213-240.
- Brown J, Grady D, Ouslander JG, Herzog AR, Varner RE, Posner SF. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in postmenopausal women. *Obstet Gynecol.* 1999;94:66-70.
- Moller LA, Lose G, Jorgensen T. Risk factors for lower urinary tract symptoms in women 40 to 60 years of age. *Obstet Gynecol.* 2000;96:446-51.
- Buchsbaum GM, Chin M, Glantz C, Guzick D. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in a cohort of nuns. *Obstet Gynecol.* 2002;100:226-9.
- Higa R, Lopes MHB. Fatores associados com a incontinência urinária na mulher. *Rev Bras Enferm.* 2005;58:422-8.
- Viktrup L, Koke S, Burgio KL, Ouslander JG. Stress urinary incontinence in active elderly women. *South Med J.* 2005;98:79-89.
- Gomes GV, Da 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.
- Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Hunskaar S. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: The Norwegian EPICONT Study. *J Clin Epidemiol.* 2000;53:1150-7.
- Chiverton PA, Wells TJ, Brink CA, Mayer R. Psychological factors associated with urinary incontinence. *Clin Nurse Spec.* 1996;10:229-33.
- Kelleher C. Quality of life and urinary incontinence. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynecol.* 2000;14:363-79.
- Saleh N, Bener A, Khenyab N, Al-Mansori Z, Al-Muraikhi A. Prevalence, awareness and determinants of health care-seeking behaviour for urinary incontinence in Qatari women: a neglected problem? *Maturitas.* 2005;50:58-65.
- Gotoh M, Matsukawa Y, Yoshikawa Y, Funahashi Y, Kato M, Hattori R. Impact of urinary incontinence on the psychological burden of family caregivers. *Neurourol Urodynamics.* 2009;28:492-6.

13. Huang AJ, Brown JS, Thom DH, Fink HA, Yaffe K. Urinary incontinence in older community dwelling women: the role of cognitive and physical function decline. *Obstet Gynecol.* 2007;109:909-16.
14. Burns PA, Prantikoff K, Nochajski TH, Hadley EC, Lew KJ, Ory MG. A comparison of effectiveness of biofeedback and pelvic muscle exercise treatment of stress incontinence in older community-dwelling women. *J Gerontol.* 1993;48:M167-M74.
15. Bo K, Talseth T, Holm I. Single blind, randomized controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment in the management of genuine stress incontinence in women. *BMJ.* 1999;318:487-93.
16. Goode P, Burgio KL, Locher JL, Roth DL, Umiauf MG, Richter HE *et al.* Effect of behavioral training with or without pelvic floor electrical stimulation on stress incontinence in women: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2003;290:345-352.
17. Borello-France DF, Zyczynski HM, Downey PA, Rause CR, Wisler JA. Effect of pelvic-floor muscle exercise position on continence and quality-of-life outcomes in women with stress urinary incontinence. *Phys Ther.* 2006;86:974-86.
18. Kwon BE, Kim GY, Son YJ, Roh YS, You MA. Quality of life of women with urinary incontinence: a systematic literature review. *Int Neurourol J.* 2010;14:133-8.
19. Balmforth JR, Mantle J, Bidmead J, Cardozo L. A prospective observational trial of pelvic floor muscle training for female stress urinary incontinence. *BJU Int.* 2006;98:811-7.
20. Wang AC, Wang YY, Chen MC. Single-blind, randomized trial of pelvic floor muscle training, biofeedback-assisted pelvic floor muscle training, and electrical stimulation in the management of overactive bladder. *Urology.* 2004;63:61-6.
21. Fonseca ESM, Camargo ALM, Castro RA, Sartori MGF, Fonseca MCM, Lima GR *et al.* Validação do questionário de qualidade de vida (Kings Health Questionnaire) em mulheres brasileiras com incontinência urinária. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2005;27:235-42.
22. Laycock J, Whelan MM, Dumoulin C. Patient assessment. In: Haslam J, Laycock J, editors. *Therapeutic management of incontinence and pelvic pain.* 2nd ed. London: Springer; 2008. p.57-66.
23. Bo K, Hagen RH, Kvarstein B, Jorgensen J, Larsen S. Pelvic floor muscle exercise for the treatment of female stress urinary incontinence. An exercise physiology perspective. *Int Urogynecol J.* 1995;6:282-91.
24. Dumoulin C, Hay-Smith JC. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(1):CD005654.
25. Fozzatti MC, Palma P, Herrmann V, Dambros M. Impacto da reeducação postural global no tratamento da incontinência urinária de esforço feminina. *Rev Assoc Med Bras.* 2008;54:17-22.
26. Bo K, Sherburn M. Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength. *Phys Ther.* 2005;85:269-82.
27. Moen MD, Noone MB, Vassalho BJ, Elser DM. Pelvic floor muscle function in women presenting with pelvic floor disorders. *Int Urogynecol J.* 2009; 20:843-846.
28. Bradley CS, Brown JS, Van Den Eeden SK, Schembri M, Ragins A, Thom DH. Urinary incontinence self-report questions: reproducibility and agreement with bladder diary. *Int Urogynecol J.* 2011;22:1565-71.
29. Rett MT, Simões JA, Herrmann V, Gurgel MSC, Morais SS. Qualidade de vida em mulheres após tratamento da incontinência urinária de esforço com fisioterapia. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2007;29:134-40.