

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

GRASIÉLA NASCIMENTO CORREIA

**EFEITOS DE UM PROTOCOLO DE FORTALECIMENTO DA
MUSCULATURA DO ASSOALHO PÉLVICO EM GRUPO PARA
MULHERES COM PERDA URINÁRIA**

SÃO CARLOS – SP

2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

GRASIÉLA NASCIMENTO CORREIA

**EFEITOS DE UM PROTOCOLO DE FORTALECIMENTO DA
MUSCULATURA DO ASSOALHO PÉLVICO EM GRUPO PARA
MULHERES COM PERDA URINÁRIA**

**Dissertação apresentada ao Programa
de Pós-graduação em Fisioterapia do
CCBS da UFSCar para obtenção do
título de Mestre em Fisioterapia.**

Orientação: Prof^ª.Dr^ª. Patricia Driusso

SÃO CARLOS – SP

2010

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

C824ep

Correia, Grasiéla Nascimento.

Efeitos de um protocolo de fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico em grupo para mulheres com perda urinária / Grasiéla Nascimento Correia. -- São Carlos : UFSCar, 2010.
47 f.

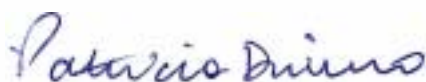
Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2010.

1. Fisioterapia. 2. Saúde da mulher. 3. Incontinência urinária. 4. Assoalho pélvico. 5. Reabilitação. 6. Terapia de grupo. I. Título.

CDD: 615.82 (20^a)

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA PARA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE Grasiéla Nascimento Correia APRESENTADA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, EM 03 DE MARÇO DE 2010.

BANCA EXAMINADORA:



**Patrícia Driusso
(UFSCar)**



**Nivaldo Antonio Parizotto
(UFSCar)**



**Cristine Homsy Jorge Ferreira
(USP)**

Dedico este trabalho aos meus pais Maria Amélia e Zenaldo, pelo incentivo e apoio em todos os momentos da minha vida. Muito Obrigada e espero um dia poder retribuir.

AGRADECIMENTOS

À orientadora e amiga Prof^a Patricia Driusso, que sempre esteve disponível para me orientar durante o mestrado, mesmo nos momentos mais difíceis, além de ter me dado a oportunidade de aprender um pouco mais sobre a saúde da mulher e estatística.

À minha família, avós, tios e primos pela torcida, orações e apoio. Espero que muitos mais mestres surjam nessa família.

Aos amigos da UNIARA pelo apoio e torcida à distância durante todas as etapas do mestrado.

Aos amigos da UFSCar: Ana Silvia Moccelin, Guilherme Nonato, Larissa Riani, Natalia Ricci e Paulo Bossini, Vanessa Pereira. Pessoas que me ajudaram durante o mestrado e ainda contribuíram com sugestões na dissertação. Nossas reuniões foram muito importantes.

Agradecimento em especial para a Mariana Aveiro e Giovanna Lessi, que me ajudaram muito quando cheguei na Federal. Obrigado por ter me ensinado e me ajudado a realizar as coletas no Biodex, e é claro pelas conversas e companhia nas festas. Aprendi muito com você, muito obrigada.

Aos professores supervisores de estágio: Ana Paula Urdiales Garcia e Bruno Rossi, pelas sugestões, discussões de caso e por permitirem passar algumas tardes no estágio.

Agradecimento a USE e em especial a Beth pelas conversas, cafezinhos e pelas toalhas reservadas para fazer avaliação das voluntárias.

Ao Professor Nivaldo Antônio Parizotto que permitiu o uso da balança de precisão do Laboratório de Eletrotermofototerapia.

Às secretárias do Programa de Pós Graduação em Fisioterapia da UFSCar pela competência e profissionalismo.

Às Prof^{as} Raquel Agnelli Mesquita Ferrari e Jussara de Oliveira, por terem me ensinado na graduação a gostar tanto dessa área e por terem me estimulado e auxiliado a chegar ao mestrado.

À Noêmia Tahara por ter ajudado durante o tratamento das voluntárias e nas aulas teóricas do protocolo de tratamento. E a Bruna Pessoa que permitiu a continuação deste grupo de tratamento de Incontinência Urinária.

À Maria Cecília Purquerio, Nilma Gibertoni e Patrícia Faria por terem permitido que este trabalho fosse realizado na UATI (Universidade Aberta da Terceira Idade) e com suas alunas.

Às voluntárias que permitiram a realização deste estudo e sempre estiveram dispostas para realizar as avaliações.

Projeto financiado pelo CAPES e CNPQ

Para realizar grandes conquistas, devemos não apenas agir, mas também sonhar; não apenas planejar, mas também acreditar.

Anatole France

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos de um protocolo de cinesioterapia para o fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico em grupo (CFAPG) sobre a função e nível de pressão dos músculos do assoalho pélvico (MAP), qualidade de vida e pico de torque (PT) isométrico e isocinético de adutores de quadril, em mulheres com perda urinária e não sedentárias. Participaram deste estudo 15 mulheres, com média de idade de $60,20 \pm 8,16$, que realizaram, no início e ao final do protocolo, a avaliação clínica; teste do absorvente de uma hora; diário miccional de três dias; avaliação da qualidade de vida, por meio do questionário King Health Questionnaire (KHQ); avaliação da função dos MAP digital e com o perineômetro, e avaliação do PT isométrico e isocinético de adutores de quadril. O protocolo de CFAPG teve duração de 12 sessões com uma hora, uma vez por semana, sendo realizados os exercícios para fortalecimento dos MAP, além de informações e orientações para a incontinência urinária. Os dados foram analisados no programa Statistica utilizando o teste não paramétrico de Wilcoxon e coeficiente de correlação de Spearman, adotou-se um nível de significância de 5%. Ao final do protocolo ocorreu melhora significativa da qualidade de vida, função e pressão de contração dos MAP e diminuição significativa no PT isométrico de adutores de quadril, teste do absorvente de uma hora ($p=0,03$), nos episódios de urgência ($p=0,04$) e perda urinária ($p=0,02$). Houve correlação negativa moderada entre a idade e o PT isocinética de adutores de quadril do membro dominante ($r= -0,53$; $p=0,04$) e não dominante ($r= -0,57$; $p=0,03$); entre a pressão de contração dos MAP e o PT isocinética de adutores de quadril do membro dominante ($r= -0,62$; $p=0,03$) e não dominante ($r= -0,64$; $p= 0,02$); e entre a força de contração das fibras rápidas dos MAP com PT isométrico de adutores de quadril do membro dominante ($r= 0,60$; $p=0,03$) e não dominante ($r=-0,59$; $p=0,04$). Desta forma, conclui-se que o protocolo de CFAPG foi eficaz para diminuir a perda urinária e o PT isométrico de adutores de quadril e melhorar a qualidade de vida.

Palavras-chave: Incontinência Urinária. Assoalho pélvico. Torque. Terapia de grupo. Fisioterapia. Treinamento dos músculos do assoalho pélvico.

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the effects of a kinesiotherapy protocol in a group-based for strengthen the pelvic floor muscles (KGSPF) for the pelvic floor muscle (PFM) function and pressure level, quality of life (QOL) and isometric and isokinetic hip adductors peak torque (PT) among women with urinary incontinence (UI) that was not sedentary. Fifteen women (mean age $60,20 \pm 8,16$) were enrolled in this study. They were evaluated, at beginning and after 12 weeks, by a clinical evaluation; one hour pad test; three-day voiding diary; a QOL with King Health Questionnaire (KHQ); PFM function (digital and perioneometer) and isometric and isokinetic hip adductors PT. The KGSPF protocol consisted of 12 sessions of one hour, once a week. The KGSPF protocol included exercises to strengthen PFM, information and guidance for UI. The data were analyzed by non-parametric *Wilcoxon* test and Spearman coefficient correlation. The significance level was 5%. After 12 weeks, the group presented a significant improvement of QOL and PFM function and pressure. It was presented a significant decrease for isometric hip adductors PT, one hour pad test ($p=0,03$), urgency episodes ($p=0,04$), and UI ($p=0,02$). It was found moderate negative correlation between age and the isokinetic hip adductors PT for dominant side ($r= -0,53$; $p=0,04$) and non-dominant side ($r= -0,57$; $p=0,03$); between the PFM contraction pressure and isokinetic hip adductors PT for dominant side ($r= -0,62$; $p=0,03$) and non-dominant side ($r= -0,64$; $p= 0,02$); and between contraction force of PFM fast fibers and isometric hip adductors PT for dominant side ($r= 0,60$; $p=0,03$) and non-dominant side ($r=-0,59$; $p=0,04$). In conclusion, the KGSPF protocol was effective to decrease UI and isometric hip adductors PT, and to improve QOL.

Key words: Urinary incontinence. Pelvic floor. Torque. Group therapy. Physiotherapy. Pelvic floor muscle training.

LISTA DE ABREVIATURAS

CFAPG	Cinesioterapia para o fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico em grupo
CNS	Conselho Nacional de Saúde
DM	Diário Miccional
FES	Estimulação Elétrica Funcional
HV	Hiperatividade vesical
ICS	International continence society
IMC	Índice de Massa Corpórea
IU	Incontinência Urinária
IUE	Incontinência Urinária de Esforço
IUGA	<i>International Urogynecological Association</i>
IUM	Incontinência Urinária Mista
KHQ	<i>King's Health Questionnaire</i>
MAP	Músculos do assoalho pélvico
OMS	Organização Mundial de Saúde
PDI	<i>Psoriasis Disability Index</i>
SF-36	<i>The medical outcomes study 36-item short form health survey</i>
UATI	Universidade Aberta da Terceira Idade
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
USE	Unidade Saúde Escola
WHOQOL	<i>The World Health Organization Quality of Life</i>

LISTA DE TABELA

TABELA 1.	Caracterização das voluntárias quanto ao nível de escolaridade, estado civil e raça.	22
TABELA 2.	Queixa de IU antes e após o protocolo de fortalecimento dos MAP	22
TABELA 3.	Diário Miccional de três dias.	23
TABELA 4.	Valores encontrados pela avaliação funcional do assoalho pélvico digital (PERFECT) e com o perineômetro.	24
TABELA 5.	Avaliação da qualidade de vida por meio dos domínios do King's Health questionnaire, antes e após o tratamento.	24
TABELA 6.	Avaliação inicial e final do pico de torque de abdutores de quadril.	25
TABELA 7.	Avaliação inicial e final do pico de torque de adutores de quadril.	25
TABELA 8.	Correlação entre o pico de torque de adutores de quadril com a idade, peso, altura e Índice de Massa Corporal.	25
TABELA 9.	Correlação entre a avaliação inicial do pico de torque isométrica e isocinética de adutores de quadril com o teste do absorvente, perineômetro e avaliação funcional do assoalho pélvico digital.	26
TABELA 10.	Correlação entre a avaliação final do pico de torque isométrica e isocinética de adutores de quadril com o teste do absorvente, perineômetro e avaliação funcional do assoalho pélvico digital.	27

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Fluxograma do recrutamento das voluntárias	13
FIGURA 2.	Equipamento Perina.	17
FIGURA 3.	<i>Biodex Multi-Joint System II</i>	18
FIGURA 4.	Vista demonstrando o eixo do dinamômetro isocinético.	18
FIGURA 5.	Vista anterior do posicionamento no dinamômetro isocinético	19
FIGURA 6.	Exercícios de fortalecimento dos MAP na posição ortostática.	20
FIGURA 7.	Exercícios de fortalecimento dos MAP associado com abdominal.	20
FIGURA 8.	Aula teórica	21
FIGURA 9.	Teste do absorvente de uma hora comparando a avaliação inicial e final.	23
FIGURA 10.	Correlação entre a idade e o pico de torque isocinético de adutor do membro dominante e não dominante.	26
FIGURA 11.	Correlação entre o pico do torque isocinético de adutores de quadril do membro dominante e não dominante com a terceira avaliação do perineômetro.	27
FIGURA 12.	Correlação entre o pico do torque isométrico de adutores de quadril do membro dominante e não dominante com o valor de contração rápida dos MAP.	28

SUMÁRIO

1. Introdução	1
1.1.Ato miccional	3
1.2.Avaliação e tratamento fisioterapêutico da IU.....	4
1.3.Justificativa.....	9
1.4. Hipótese	10
2. Objetivo	11
2.1.Objetivos específicos.....	11
3. Casuística e métodos	12
3.1.Critério de inclusão e exclusão.....	12
3.2.Avaliação.....	13
3.3.Protocolo de tratamento.....	19
3.4.Análise estatística.....	21
4. Resultados	22
4.1.Caracterização da amostra	22
4.2.Perda urinária	22
5. Discussão	29
6. Conclusão	36
Referência Bibliográfica	37
Anexos	48

1. Introdução

A incontinência urinária (IU) é definida pela Sociedade Internacional de Continência (ICS) e pela Associação Internacional de Uroginecologia (IUGA) (HAYLEN et al., 2009; ABRAMS et al., 2010) como uma perda involuntária de urina, que pode ser classificada em: incontinência urinária de esforço (IUE), hiperatividade vesical (HV) e incontinência urinária mista (IUM) (BROWN et al., 2006).

A IUE é definida como uma perda involuntária de urina quando a pressão intravesical excede a pressão uretral máxima, na ausência de contração do músculo detrusor (FORTINI, 1996), ocorre mais comumente durante atividade física ou esforço, como por exemplo, espirro ou tosse (HAYLEN et al., 2009; ABRAMS et al., 2010). Na HV a perda involuntária de urina é acompanhada ou imediatamente precedida de urgência miccional (ABRAMS et al., 2002; HAYLEN et al., 2009; ABRAMS et al., 2010) e geralmente está associada com o aumento da frequência urinária e da noctúria (ABRAMS et al., 2006). A IUM consiste na associação entre IUE e HV (ABRAMS et al., 2002).

Subak et al., em 2006 verificaram que são gastos mais de 16 bilhões de dólares com o tratamento de IU, o que ultrapassa os custos anuais com o tratamento de câncer de mama, ovário, colo cervical e útero. O governo australiano, em 1998, gastou cerca de 710.440.000,00 dólares e estimam que em 2018 este gasto aumente para 1.870.000.000,00 de dólares gerando grande impacto sobre o sistema de saúde (BOTLERO, 2009).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) a IU afeta mais de 200 milhões de pessoas no mundo (SUZUKI, 1998), sendo que 13 milhões são mulheres norte americanas (BUSH, 2001) e quatro milhões são australianas (SANTIAGU, 2008). No Brasil um estudo epidemiológico que avaliou 213 mulheres com idade entre 21 e 76 anos, encontrou que 16,4% se queixavam de IU (SILVA, 2009), já no estudo de Borges (2008), verificou que 56,85% dos idosos relatavam queixa de IU. Porém acredita-se que estes valores são subestimados devido ao constrangimento dos pacientes para se queixar de IU ou porque a maioria considera a perda urinária como um processo natural do envelhecimento, além de ser negligenciada pela equipe de saúde (BUTLER, 1999; HANNESTAD, 2000; ANDERS, 2006). Estudos têm indicado que as mulheres são

mais acometidas pela IU do que os homens, pois 21,4% das mulheres contra 7,6% dos homens com mais de 40 anos se queixam de perda urinária (MCGROTHER et al., 1999; CORREIA, 2009).

Outro fator que dificulta para estabelecer a prevalência da IU é que ocorre um aumento no número de casos de IU de acordo com o avanço da idade (DUBEAU, 2010). Chiarelli, em 1999 relatou que a prevalência de IU de mulheres entre 45 a 50 anos é de 36,1% e Millard, em 1998 relatou prevalência de 50% de mulheres entre 45 e 59 anos. Hannestad (2000) verificou que o pico de incidência de IUE tem sido relatado entre os 25 e 49 anos, após essa idade se observa uma migração da IUE para HV em mulheres idosas.

Inúmeros são os fatores de risco que contribuem para o episódio de IU, incluindo parto vaginal que causa trauma e desnervação do assoalho pélvico; cirurgia pélvica, como por exemplo, a histerectomia; trauma pélvico; atividades que aumentam a pressão intra-abdominal como o suporte de peso excessivo, tosse crônica, constipação e obesidade; desvascularização; perda da integridade do tônus da musculatura lisa e estriada, dos ligamentos e fâscias do assoalho pélvico, que mantém a bexiga e uretra na posição ideal; diminuição do colágeno e estrogênio associado com a menopausa (GIRÃO, 1997; McCRINK, 2003; BØ, 2005; MITTERBERGER et al., 2008).

Outros possíveis fatores de risco associado à IU, mas que foram pouco estudados são: a variação na curvatura da coluna espinhal, inclinação pélvica e a reposição hormonal. Alterações posturais podem alterar a direção dos vetores de força intra-abdominal e conseqüentemente causar o enfraquecimento dos músculos do assoalho pélvico (MAP) (RIZK, 2004). Estudos indicam que a terapia de reposição hormonal estrogênica tem efeitos benéficos sobre o trato urinário inferior, melhorando ou preservando a função urinária (ZULLO, 1998; OUSLANDER, 2001; GUARISI, 2001; CARDOZO, 2001; MOEHRER, 2003), porém, outros estudos indicam que o estrogênio utilizado durante a reposição causa a diminuição da concentração do colágeno no tecido conectivo de suporte da uretra (FALCONER et al., 1996; JACKSON, 2002) e aumento da contratilidade do detrusor, aumentando o risco de IU (FALCONER et al., 1996; SARTORI, 2001; FLEISCHMANN, 2002; LIN, 2006; ONAL et al., 2007; TOWNSEND, 2009).

A fisiopatologia da IU não é completamente entendida, mas são sugeridas várias hipóteses, sendo que a principal explicação para a IUE é a fraqueza nos MAP e do rabdoesfincter, que é a porção muscular do mecanismo de fechamento uretral, para resistir adequadamente à elevação da pressão intra-abdominal (CONSTANTINOU, 1982; BOURCIER et al., 2005; FRITSCH, 2006). A HV é explicada por duas teorias, a teoria mio gênica relata que com a idade ocorre alteração na musculatura lisa que reveste a bexiga tornando-a hiperexcitável, e a teoria neurogênica sugere que a HV pode ser causada pelo comprometimento dos nervos ou desnervação (SIBLEY, 1997; SANTIAGU, 2008). Petros (2008) explica a fisiopatologia da IUE e HV, por meio da teoria integral (NOVARA, 2008), relata que a bexiga, vagina e reto são três órgãos pélvicos que são sustentados por três ligamentos o pubouretral, uterosacral e arco tendinoso da fáscia pélvica que devem estar firmes. Quando estes ligamentos e os tecidos conectivos pélvicos estão frouxos, os MAP, que a eles se fixam, não funcionam adequadamente, causando sintomas de IU, incontinência fecal e distopia dos órgãos pélvicos. Os sintomas de urgência, noctúria, polaciúria, de acordo com Petros (2008), são sintomas neurogênicos que podem ocorrer devido à uma pequena distopia ou pela fraqueza dos MAP alterando a posição do receptor N, localizado no colo vesical, que é ativado prematuramente bexiga.

1.1. Ato miccional

Os MAP associados com os nervos somático, simpático e parassimpático permitem que ocorra adequadamente o ato miccional, que é dividido em fase de armazenamento vesical e esvaziamento vesical. A fase de armazenamento vesical inicia após cada micção por meio do relaxamento do músculo detrusor e contração dos MAP e esfíncter uretral externo, que são realizadas pelo nervo pudendo (Sistema Nervoso Somático) e hipogástrico (Sistema Nervoso Autônomo Simpático). A fase de esvaziamento vesical inicia-se com a contração do músculo detrusor e o relaxamento dos MAP e esfíncter externo da uretra, promovido pelo nervo pélvico (Sistema Nervoso Parassimpático) e pudendo (Sistema Nervoso Somático), permitindo que a micção urinária ocorra (MORENO, 2004; GUYTON e HALL, 2006).

A continência urinária é mantida por meio da perfeita interação que ocorre entre o sistema nervoso, os MAP e o músculo detrusor, quando há alguma alteração no funcionamento dessas estruturas ocorre a IU que pode ser tratada por intervenção cirúrgica, farmacológico e/ou tratamento fisioterapêutico (THAKAR, 2000; ZACCARDI, 2004; ROVNER, 2004; NEUMANN, 2005; ANDERS, 2006; RICHTER et al., 2007; SHAMLIYAN, 2008; DEMIRTÜRK et al., 2008).

1.2. Avaliação e tratamento fisioterapêutico da IU

Alguns estudos têm alcançado resultados promissores com o tratamento fisioterapêutico para IUE, HV e IUM, tornando a fisioterapia um tratamento de primeira linha por apresentar bons resultados, baixo custo, reduzido risco de complicações e ser menos invasiva comparada com o tratamento cirúrgico (ABRAMS et al., 2005). O tratamento fisioterapêutico tem como principais objetivos: fortalecer e aumentar o tônus dos MAP, melhorar as transmissões de pressão uretral e orientar habilidades e estratégias para prevenir as perdas urinárias (CAMMU, 2000; AMARO, 2001; HAY-SMITH, 2002; AUKEE, 2002; SUGAYA et al., 2003; CAMMU, 2004; MORIN, 2004; ROVNER, 2004; PARKKINEN, 2004; BØ, 2005; ANDERS, 2006; DUMOLIN, 2008).

Para que o tratamento fisioterapêutico seja eficaz é importante que seja feito um correto diagnóstico médico e fisioterapêutico. O diagnóstico da IU é realizado por meio da história clínica e exame físico ginecológico, no qual é realizado a avaliação da mucosa vaginal, força de contração dos MAP, tônus do esfíncter retal, verificação de presença de distopia urogenital, avaliação da sensibilidade perineal e reflexos sacrais. Também pode ser complementado com exames médicos, como: exame de urina, ultrassonografia e exame urodinâmico (FELDNER et al., 2002; FELDNER, 2006) que nos últimos anos tem o seu papel controverso para o diagnóstico de IU (PATEL, 2008), porém nos casos de indicação de tratamento cirúrgico, o exame urodinâmico é considerado indispensável (FELDNER et al., 2002; FELDNER, 2006; MCKERTICH, 2008). Os questionários de qualidade de vida também devem ser empregados em pacientes com IU, devido ao comprometimento psicológico, social, físico, econômico, sexual e no relacionamento pessoal que a perda urinária provoca (TAMANINI, 2004; PAICK, 2007).

O termo qualidade de vida surgiu por volta de 1947, quando a OMS definiu saúde como um estado de bem estar físico, mental e social, mais que simplesmente como ausência da doença ou enfermidade. Em 1948, Karnofsky foi um dos pioneiros a introduzir no campo médico uma escala para medir a qualidade de vida de pacientes que se chamava “*Karnofsky Performance Status Scale*” (CLAPIS, 1996). Desde então, foram desenvolvidos diversos questionários para a avaliação da qualidade de vida, que se dividem em questionários genéricos como o *The medical outcomes study 36-item short form health survey* (SF-36) e *The World Health Organization Quality of Life* (WHOQOL) ou específicos para avaliar a qualidade de vida de indivíduos acometidos por uma doença como, por exemplo, *Psoriasis Disability Index* (PDI), *HIV/AIDS-Targeted Quality of Life* (FINLAY, 2004; SOARES, 2009). Em 1997 Kelleher, desenvolveu e validou no idioma inglês um questionário específico para avaliação da qualidade de vida de mulheres com IU denominado “*King's Health Questionnaire*” (KHQ). Este instrumento mostrou-se específico, confiável e válido para avaliar a qualidade de vida de mulheres com IU (TAMANINI, 2003).

Além dos questionários de qualidade de vida, o fisioterapeuta utiliza vários métodos para avaliar a gravidade da IU e a função dos MAP, como: avaliação clínica, avaliação da pressão vaginal por meio da avaliação digital e perineômetro, eletromiografia, cones vaginais, teste do absorvente e diário miccional (DM) (BØ, 2001; PESCHERS, 2001; MORENO, 2004; BØ, 2005; MESSELINK et al., 2005; THOMPSON, 2006; LANG, 2007). No tratamento fisioterapêutico pode ser utilizado o perineômetro, eletromiografia de superfície, cones vaginais, eletroestimulação, terapia de reeducação miccional, estimulação eletromagnética e a cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP (MAYER, 1994; WILSON et al., 2002; GILLING, 2009).

O perineômetro foi criado por Arnold Kegel, em 1948, é uma sonda vaginal acoplada a um manômetro que pode ser utilizado como método de avaliação e tratamento de pacientes com IU, pois registra a pressão durante a contração dos MAP. Ele oferece à paciente a chance de manipular a resposta eletro-física do assoalho pélvico, por meio dos sinais sonoros ou visuais, sendo indicado para pacientes que não sabem contrair os MAP, pois promove a propriocepção auxiliando a paciente na conscientização da musculatura perineal (POLDEN, 1994; KNIGHT, 1994; MORENO, 2004; ANDERS, 2006; MENTA, 2006; LANG, 2007).

A eletromiografia de superfície também é considerada por alguns autores (AUKEE, 2002; PARKKINEN, 2004; ANDERS, 2006; CAPELINI, 2006) como um método de biofeedback, pois registra os potenciais elétricos gerados pela despolarização das fibras musculares em repouso e durante a contração voluntária sendo que a sua amplitude é registrada em microvolts (μV). Este é o método mais preciso para mensurar a integridade neuromuscular, podendo ser considerada como uma medida indireta da força muscular (KOBATA et al., 2001; OLSEN, 2001; BØ, 2005; GHONIEM et al., 2008). Também pode ser utilizada durante o tratamento para orientar corretamente a contração dos MAP (CAPELINI, 2006; LANG, 2007).

Os cones vaginais foram criados em 1985 por Plevnik que os associava com a cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP. Este método de tratamento promove o aumento do tônus dos MAP, além de proporcionar a propriocepção, quando a mulher tenta reter os cones vaginais que apresentam forma e volume similar, mas com pesos crescentes. Este também é um método efetivo, fácil de utilizar, acessível e de uso pessoal (BELO, 2004; BØ, 2005; ANDERS, 2006; RIVALTA et al., 2009), porém a paciente deve ser orientada a não realizar a expulsão do cone e para colocá-lo na posição adequada, evitando a posição transversal do cone (HAY-SMITH, 2002; SEO, 2004; BØ, 2005).

O tratamento com eletroestimulação é indicado para promover contração dos MAP em pacientes incapazes de realizá-la voluntariamente, além de inibir a contração involuntária do detrusor (FALL, 2000). De acordo com Hermann (2003) e Odagaki (2007) este tratamento também é efetivo, minimamente invasivo, não oneroso e o seu efeitos colaterais são raros destacando dor, irritação vaginal e infecção urinária.

A terapia de reeducação miccional tem como objetivo estimular o paciente a realizar intervalos miccionais, visando controle da urgência miccional, aumento da capacidade vesical e redução dos episódios de IU. Wilson et al (2005) relataram que a terapia de reeducação miccional é capaz de diminuir as contrações involuntárias do detrusor e aumentar a pressão de fechamento uretral com grande volume vesical.

Estimulação eletromagnética foi aprovada para o tratamento da IU nos Estados Unidos da América em 1998. Este equipamento promove um campo eletromagnético que é capaz de induzir corrente elétrica, obtendo os mesmos efeitos da

eletroestimulação, promovendo o fechamento uretral e a inibição vesical (ALMEIDA, 2001).

A cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP foi inicialmente desenvolvida por Arnold Kegel em 1948 e atualmente é definida pela ICS como repetições de contrações e relaxamentos voluntários dos MAP (ABRAMS, 2009). O fortalecimento dos MAP é efetivo para o tratamento de IUE, HV e IUM (WILSON et al., 2005) por meio do fortalecimento dos MAP, melhora-se a deficiência de fechamento uretral, mantendo esta oclusão durante o esforço, prevenindo a perda de urina. E também inibe a urgência por meio da restauração da atividade reflexa normal (SHAFIK, 2003; BALMORTH, 2006, MESSELINK, 2009).

Existem poucos protocolos para cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP disponíveis na literatura (LIAO, 2006; ZANETTI, 2007; CASTRO, 2008), basicamente todos os protocolos variam de 8 a 12 semanas de tratamento e as voluntárias são orientadas a realizar os exercícios nas posições: supina, sentada, ortostática. O protocolo de Zanetti (2007) e Castro (2008) é composto por séries de contrações com duração de um, dois, cinco e dez segundos, já no protocolo de Liao (2006) as voluntárias eram orientadas a realizar de 90 a 120 contrações diárias, iniciando com contrações de cinco segundo de duração e aumentando gradualmente até alcançar dez segundos de contração.

Atualmente estão surgindo novas propostas de protocolos de cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP que merecem maiores investigações como a realização da contração do assoalho pélvico com a co-ativação do músculo transversal abdominal (DEVREESE et al., 2004) e o Método Paula que é baseado na teoria que todos os esfíncteres do corpo trabalham em conjunto e que um pode influenciar no outro. Esta técnica inclui exercícios envolvendo músculos orbiculares e esfíncteres, por exemplo, o músculo levantador do ânus pode ser fortalecido exercitando os músculos orbiculares dos olhos, boca, nariz e outros (GARBOURG, 1994).

De acordo com Sung (2000) Bø (2005) Capelini (2006) Zanetti (2007), na prática clínica a cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP é o tratamento mais utilizado, pois apresenta a vantagem de não ser invasiva, o custo é reduzido e apresenta poucos efeitos colaterais; porém o fisioterapeuta deve ficar atento, pois a maioria das

pacientes tem dificuldade de realizar as contrações dos MAP corretamente e utilizam a musculatura glútea, abdominal e adutora de quadril associada com as contrações dos MAP.

1.3. Justificativa

Diante do exposto, torna-se evidente que a IU está associada a um substancial isolamento social, comprometendo a qualidade de vida dos indivíduos acometidos e a altos custos sócio-econômicos, constituindo um importante desafio à equipe de saúde. Com isso, pesquisas que tem como objetivo, desenvolver tratamentos não farmacológicos que favoreçam a prevenção e o tratamento da IU, são de extrema importância. Devido a grande incidência de IU na população feminina, os altos gastos com o tratamento, uso de absorventes, protetores e com lavagem de roupa (SUBAK et al., 2006), além da crescente procura e valorização do tratamento conservador realizados pela fisioterapia, necessitando de realizar novas pesquisas nesta a área.

Apesar dos bons resultados obtidos com a cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP, a maioria das pesquisas científicas avaliaram a eficácia desta modalidade de tratamento individual (clínico ou domiciliar) (SUNG, 2000; SUGAYA et al., 2003; CAMMU, 2004; BALMFORTH, 2006; LIAO, 2006; KAFRI, 2008) e atualmente estão surgido publicações que analisaram os efeitos da cinesioterapia em grupo (BØ, 1999; JANSSEN, 2001; LAJINESS, 2007, CASTRO, 2008; LAMB et al., 2009; GRIFFITHS, 2009). Esta recente preocupação com o tratamento em grupo é devido à necessidade de reduzir os custos e de aumentar o número de atendimentos a mulheres com IU (SAMPAIO, 1995, LAMB et al., 2009). Além disso, o tratamento em grupo permite a socialização entre as mulheres com IU, reduzindo o isolamento social e possibilitando que a paciente conheça outras pessoas com o mesmo problema (GRIFFITHS, 2009). Sendo assim, são necessários novos estudos que avaliem os efeitos do tratamento em grupo, pois é uma forma de permitir que um número maior de mulheres tenham acesso ao tratamento fisioterapêutico para IU (LAMB et al., 2009).

A ICS também recomenda que em todos os estudos de IU seja incluído o questionário de qualidade de vida, pois já é conhecido que esta é prejudicada, pois causa problemas psicológicos, sociais e físicos (FELDNER, 2006), além de ser uma forma de identificar a severidade da IU que a paciente apresenta (PAICK, 2007).

As mulheres têm dificuldade para contrair os MAP, por ser um grupo muscular pouco utilizado (SUNG, 2000; BØ, 2005; CAPELINI, 2006; ZANETTI, 2007). Por este motivo é comum elas utilizarem a contração da musculatura abdominal, glútea e adutora

de quadril, que apresentam a inserção muscular próxima dos MAP (DÂNGELO, 1997), na tentativa de contrair o assoalho pélvico. Porém não foram encontrados estudos que avaliaram o comportamento do pico de torque da musculatura adutora de quadril antes e após o tratamento fisioterapêutico, por meio do dinamômetro isocinético. Este equipamento é utilizado há mais de 30 anos na prática clínica e é capaz de limitar a velocidade de movimento de um braço de alavanca em uma velocidade pré-estabelecida, independente da força exercida pelos músculos (GLEESON, 1996; SMITH, 1997; GAINES, 1999; FILIPPIN, 2006). O dinamômetro isocinético tem o objetivo de mensurar a força muscular durante toda a amplitude de movimento articular (SVETLIZE, 1991), além do torque, trabalho e potência. Com a avaliação destas variáveis é possível realizar a comparação entre músculos agonista e antagonista, e entre membros contralaterais (ABERNETHY, 1995).

Dentro deste contexto, este estudo visa contribuir de forma significativa para a investigação dos efeitos de um protocolo de fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico em grupo sobre os sintomas urinários e o pico de torque da musculatura adutora de quadril de mulheres incontinentes.

1.4. Hipótese

A hipótese nula do presente estudo é que o protocolo de cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP em grupo não irá alterar a função e nível de pressão da musculatura do assoalho pélvico, em mulheres com perda urinária e não sedentárias.

E a hipótese alternativa é que o protocolo de cinesioterapia para o fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico em grupo irá melhorar a função e nível de pressão da musculatura do assoalho pélvico, em mulheres com perda urinária e não sedentárias.

2. Objetivo

Avaliar os efeitos de um protocolo de cinesioterapia para o fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico em grupo sobre a função e nível de pressão da musculatura do assoalho pélvico, qualidade de vida e pico de torque isométrico e isocinético de adutores de quadril, em mulheres com perda urinária e não sedentárias.

2.1. Objetivos específicos

Verificar os efeitos de um protocolo de fortalecimento do assoalho pélvico sobre a frequência miccional e episódios de perda urinária;

Verificar o impacto da perda urinária sobre a qualidade de vida;

Verificar a relação entre o pico de torque isométrico e isocinético de adutores de quadril com o aprendizado motor da contração dos MAP;

Verificar a adesão ao protocolo de cinesioterapia para o fortalecimento do assoalho pélvico em grupo.

3. Casuística e Métodos

Trata-se de um estudo longitudinal e prospectivo, com amostra por conveniência. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), segundo parecer 180/2008 (Anexo 1) e foi desenvolvido na Universidade Aberta da Terceira Idade (UATI) da cidade de São Carlos e na Unidade Saúde Escola (USE)/UFSCar, durante agosto de 2008 a junho de 2009. Foram selecionadas as voluntárias, que se dispuseram a participar voluntariamente do estudo, todas foram devidamente informadas sobre o procedimento proposto e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com a determinação do parecer 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (Anexo 2).

3.1. Critério de inclusão e exclusão

Foram incluídas neste estudo mulheres com mais de 45 anos, que não eram sedentárias, com queixa de perda urinária e que nunca haviam realizado tratamento fisioterapêutico para IU. Foram consideradas não sedentárias as voluntárias que realizavam atividade física por mais de 150 minutos por semana, segundo critério estabelecido por Hallal (2007). Os critérios de exclusão foram: alergia a látex, infecção urinária ou vaginal, cavidade vaginal estreita que impedisse acomodar confortavelmente o perineômetro, prolapso de órgãos pélvicos superior ao grau II, desordem neurológica, déficit cognitivo, hipertensão arterial sistêmica não controlada e incapacidade de realizar a avaliação ou o tratamento.

Foram avaliadas 41 voluntárias, sendo que 22 foram incluídas nos estudo. Entre as voluntárias que não participaram do estudo (19), sete não quiseram participar do estudo e 12 foram excluídas, pois três tinham problema neurológico, uma não podia realizar avaliação intra-vaginal, pois não iniciou a vida sexual, uma sentiu grande desconforto no exame com o perineômetro, duas já tinham feito tratamento fisioterapêutico para IU, três estavam com infecção urinária na avaliação inicial ou final e duas não podiam fazer o teste isocinético no Biodex, devido a hipertensão arterial no momento da avaliação e uma voluntária relatou que tinha osteoporose severa no colo do fêmur (Figura 1).

Deste modo, participaram deste estudo 15 mulheres com idade média de $60,20 \pm 8,16$ anos, sendo que a idade mínima foi 46 anos e a idade máxima foi 75 anos.

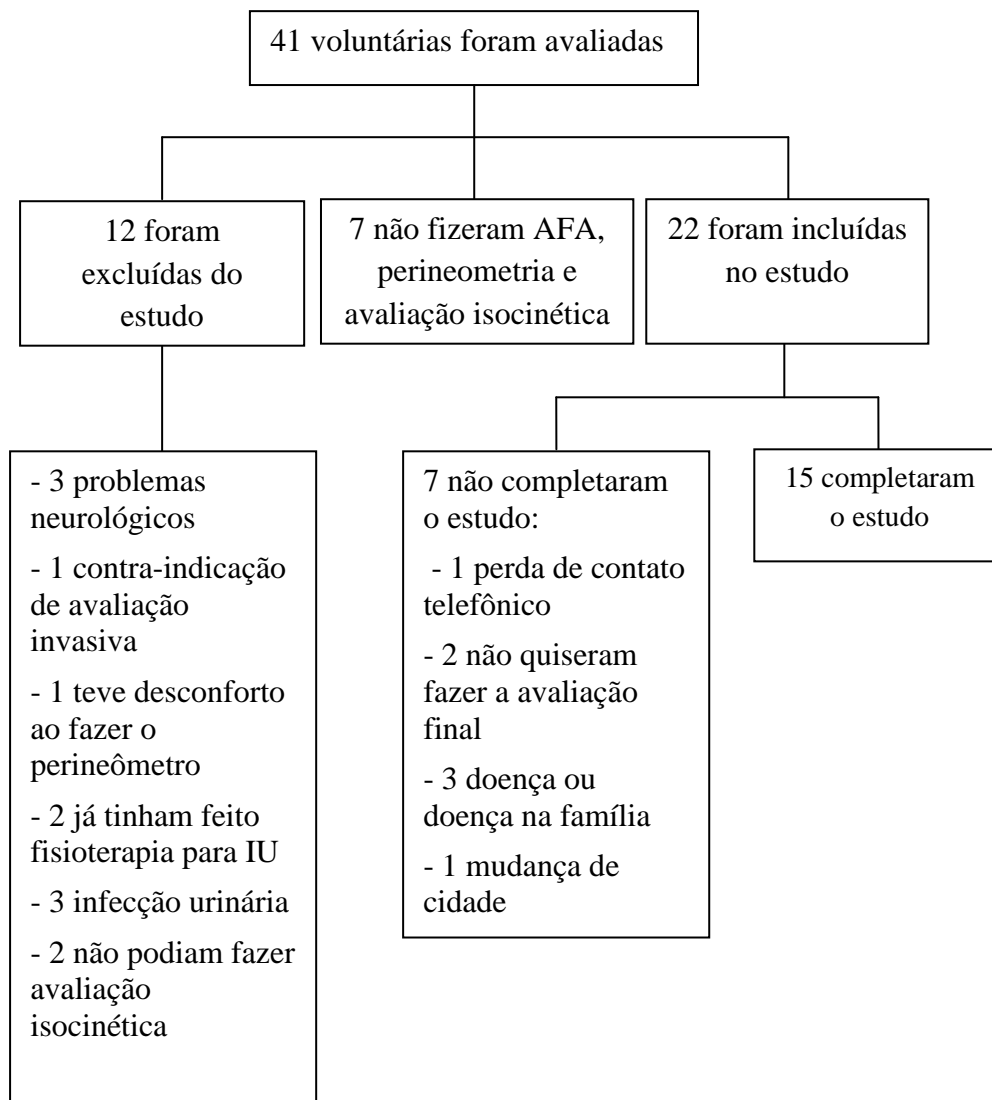


Figura 1. Fluxograma do recrutamento das voluntárias

3.2. Avaliação

As voluntárias foram submetidas a duas avaliações durante todo o tratamento, a primeira ocorreu antes de iniciarem o protocolo de cinesioterapia para o fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico em grupo (CFAPG) e a segunda avaliação foi ao final das 12 sessões do protocolo de tratamento. A avaliação foi dividida em duas etapas, a primeira etapa foi realizada na UATI e consistiu em: avaliação clínica (Anexo 3), teste do

absorvente de uma hora, DM e o questionários KHQ. A segunda etapa foi feita na USE-UFSCar, onde foi realizada a avaliação funcional do assoalho pélvico digital e com o perineômetro e avaliação isométrica e isocinética de adutores de quadril no dinamômetro isocinético. Todas as avaliações (iniciais e finais) foram realizadas pelo mesmo pesquisador.

A avaliação clínica foi realizada por meio de uma ficha de avaliação, na qual se incluía os dados demográficos, antecedente obstétrico, queixa principal, história da moléstia atual, doenças associadas, cirurgias realizadas, características da IU, história sexual e hábitos de vida. Após a avaliação clínica as voluntárias receberam o DM e foram orientadas a preenchê-lo durante três dias consecutivos. Este DM era dividido em oito colunas que foram chamadas de: fui ao banheiro normalmente; bebi líquido; tomei remédio; exercícios físico; perdi urina quando tossei, espirrei ou fiz esforço; corri para ir ao banheiro; corri para ir ao banheiro, mas perdi urina no caminho; troquei de absorvente (Anexo 4). O DM era devolvido para o pesquisador quando as voluntárias foram realizar a 2ª etapa da avaliação.

No teste do absorvente de uma hora as voluntárias eram orientadas a colocar um absorvente previamente pesado e em seguida ingeriam 500 mililitros de água, após 30 minutos as pacientes realizavam uma série de atividades, de acordo com protocolo estabelecido por Abrams (1988) (Quadro 1). Depois o absorvente era retirado e pesado novamente em uma balança de precisão (0,1 mg) *Denver Instrument APx 200*. Quando a diferença entre o peso inicial e final do absorvente era superior a um grama, o teste era considerado positivo para IU (ABRAMS, 1988).

Quadro 1. Protocolo do teste do absorvente de uma hora

- Caminha, descendo e subindo escada e rampa por dez minutos;
- Sentar e levanta da cadeira 10 vezes;
- Correndo no lugar por um minuto;
- Agachar e pegar objeto no chão cinco vezes;
- Lavar a mão na água por um minuto;
- Tossir vigorosamente dez vezes.

Para a análise da qualidade de vida das voluntárias foi utilizado o KHQ (Anexo 5), criado em 1997 por Kelleher, este é um instrumento confiável, validado na língua portuguesa/Brasil por Tamanini (2003) e específico para avaliar a qualidade de vida de mulheres com IU. Este é composto por 21 questões, divididas em oito domínios: percepção geral da saúde, impacto da IU, limitação de atividades diária, físicas e sociais, relacionamento pessoal, emoções, sono/disposição. Além destes domínios existem outras duas escalas independentes: uma avalia a gravidade da incontinência urinária e outra a presença e intensidade dos sintomas urinários. O KHQ é pontuado por cada um de seus domínios, não havendo escore geral. Os escores variam de 0 a 100 e quanto maior a pontuação obtida, pior é a qualidade de vida relacionada aquele domínio (TAMANINI, 2003).

Para a avaliação funcional do assoalho pélvico foi utilizado o método PERFECT (BØ, 1990), a paciente ficava em litotomia e o avaliador observava a condição da mucosa vaginal, presença de atrofia, alteração de sensibilidade, prolapso de órgão pélvicos e tônus da parede vaginal. Após, o avaliador introduzia dois dedos até um terço vaginal e a paciente era orientada a contrair o assoalho pélvico abraçando o dedo do examinador com a máxima força que conseguisse (*Power*), depois contrair com a maior força e durante o maior tempo que for possível (*Endurance*), em seguida a voluntária era orientada a realizar sucessivamente a contração com o máximo de força e o máximo de tempo alcançado na etapa anterior, até que fosse notada a fadiga da musculatura (*Repeat*) e finalizando com contrações rápidas do assoalho pélvico com a força máxima o maior número de vezes (*Fast*). No final foi feito o teste de esforço, no qual a paciente era orientada a fazer uma manobra de Valsalva e tossir para verificar a presença de perda urinária ao esforço e a evidência de um possível prolapso (BØ, 1992). A classificação do grau de força das pacientes foi realizada de acordo com a Escala Modificada de Oxford (Quadro 2), criada por Laycock em 1992.

Quadro 2. Classificação do grau de força dos MAP de acordo com a Escala Modificada de Oxford.

Grau	Descrição
0	Ausência de resposta muscular dos músculos do assoalho pélvico.
1	Esboço de contração muscular não sustentada.
2	Presença de contração de pequena intensidade, mas que se sustenta.
3	Contração moderada, que comprime os dedos do examinador com pequena elevação cranial da parede vaginal.
4	Contração satisfatória, que aperta os dedos do examinador com elevação da parede vaginal em direção à sínfise púbica.
5	Contração forte: compressão firme dos dedos do examinador com movimento positivo em direção à sínfise púbica.

O perineômetro utilizado neste estudo foi o equipamento Perina da empresa Quark (Figura 2). Este perineômetro possui graduação de 0 a 60 cmH₂O e é equipado com uma sonda vaginal (25x90 mm) que era revestida por um preservativo masculino estéril sem lubrificante (marca Microtex[®]) levemente lubrificado com gel íntimo (marca K-med[®]). Para a obtenção das medidas as voluntárias foram posicionadas em decúbito dorsal, com flexão de quadril e joelho. O sensor vaginal era introduzido cerca de 3,5 cm na vagina, em seguida o aparelho era calibrado e posteriormente a voluntária foi orientada a realizar três contrações rápidas dos MAP de três segundos com a maior força possível, evitando utilizar a musculatura abdominal, glútea e adutora de quadril (BØ, 1999; THOMPSON, 2006). Para verificar se a voluntária estava contraindo corretamente os MAP, era observado o movimento da sonda vaginal e se ocorria a contração isométrica de adutores de quadril, glúteos e abdômen durante a contração dos MAP. As voluntárias que durante a avaliação não conseguiram contrair os MAP corretamente, receberam orientações para contrair os MAP com o auxílio do perineômetro.



Figura 2. Equipamento Perina.

Foi utilizado o dinamômetro isocinético *Biodex Multi-Joint System II* (Figura 3), para avaliar o pico de torque isométrico e isocinético dos músculos adutores de quadril. As voluntárias eram posicionadas em decúbito lateral, sobre o membro inferior não avaliado que permanecia fletido e apoiado sobre um suporte no tornozelo. O membro inferior avaliado ficava em posição neutra de flexão-extensão de quadril e joelho. A plataforma de resistência foi posicionada lateralmente a coxa e cinco centímetros acima do pólo superior da patela. A estabilização do tronco e do membro inferior foi realizada por meio de dois cintos, um proximalmente à crista ilíaca e o outro no terço distal da coxa. O eixo do dinamômetro foi alinhado ao ponto de intersecção entre as linhas que eram traçadas a partir da espinha ilíaca póstero-superior e trocânter maior (Figura 4) (BURNETT, 1990; NAKAGAWA, 2008).



Figura 3. Biodes Multi-Joint System II



Figura 4. Vista demonstrando o eixo do dinamômetro isocinético.

O primeiro membro inferior avaliado era o do lado dominante, que corresponde ao membro que a voluntária utiliza para chutar uma bola, e em seguida era feito o lado não dominante. Todas as avaliações foram realizadas com o comando de voz de uma única pessoa, para impedir alteração nos resultados.

A avaliação isométrica foi realizada antes da isocinética e com 30° de abdução de quadril. Foram realizadas três contrações isométricas com duração de cinco segundos, com dez segundos de repouso entre elas. Na avaliação isocinética as voluntárias foram posicionadas em decúbito lateral com 30° de abdução de quadril e realizaram cinco repetições com velocidade de 60° por segundo (Figura 5) (NAKAGAWA, 2008).



Figura 5. Vista anterior do posicionamento no dinamômetro isocinético

3.3. Protocolo de tratamento

O protocolo de CFAPG teve duração de 12 sessões consecutivas, uma vez por semana com uma hora de duração (Anexo 6), que eram realizadas por uma única pessoa. Nas duas primeiras sessões do protocolo, os exercícios eram realizados na posição supina ou sentada, com pouco número de repetições e de tempo de sustentação das contrações dos MAP. Após as duas primeiras sessões, para haver uma progressão dos exercícios, ocorreu o aumento no número de repetições e no tempo de sustentação da contração dos MAP. Nesta etapa, os exercícios foram realizados em posturas contra a gravidade, como em pé, agachada e em posições que impedem o uso de musculatura associada, como abdução e rotação externa de quadril. A partir da sexta sessão as voluntárias realizavam a contração dos MAP, associado a posturas de alongamentos de músculos do membro inferior e paravertebrais lombares e cervicais. Nesta fase do

protocolo também foram realizados os exercícios em posições que aumentavam a pressão intra-abdominal, como exercício de fortalecimento do músculo abdominal superior e inferior associado com a contração dos MAP, além de exercícios simulando as principais situações de perda urinária no dia-a-dia das voluntárias, como agachamento com peso e subir e descer escada (Figura 6 e 7).



Figura 6. Exercícios de fortalecimento dos MAP na posição ortostática.



Figura 7. Exercícios de fortalecimento dos MAP associado com abdominal.

Neste protocolo de CFAPG, além dos exercícios, as voluntárias também receberam informações básicas sobre IU, anatomia do sistema urinário e genital e orientações sobre cuidados e hábitos alimentares para evitar ou melhorar perda de urina (Figura 8). E toda a semana era enfatizada a importância de realizar os exercícios em casa.



Figura 8. Aula teórica

Durante a aplicação deste protocolo, com a finalidade identificar as voluntárias com dificuldade de contrair os MAP corretamente, foi realizado o *stop test* na terceira, sexta e nona sessão do protocolo de tratamento. Todas as voluntárias eram orientadas para que em suas casas, ao urinar, tentassem interromper a micção utilizando as contrações dos MAP. Na sessão seguinte elas relatavam para o avaliador se tinham conseguido ou não interromper a micção (MORENO, 2004). As voluntárias eram alertadas durante o grupo para fazer o *stop test* apenas quando era solicitado pelo avaliador, pois este procedimento quando repetido várias vezes pode predispor a infecção urinária e piorar a IU.

3.4. Análise estatística

Os dados coletados neste trabalho foram tabulados no Excel e analisados no programa Statistica. A normalidade dos dados foi testada pelo teste Shapiro-wilk. A comparação dos dados qualitativos, antes e após o tratamento proposto, foi realizada por meio de porcentagem e para a análise dos dados quantitativos foi realizado o teste não paramétrico Wilcoxon; para a análise de correlação utilizou-se o coeficiente de correlação de Spearman. Os dados estão dispostos em média \pm desvio padrão, foi adotado um nível de significância de 5%.

4. Resultados

4.1. Caracterização da amostra

A idade das 15 voluntárias que participaram deste estudo variou de 46 a 75 anos e a média de idade deste estudo foi de $60,20 \pm 8,16$ anos. O Índice de Massa Corpórea (IMC) variou de 18,73 a 32,76 Kg/m^2 com média de $26,30 \pm 3,32 \text{ Kg/m}^2$.

O nível de escolaridade de 46,66% das voluntárias era ensino fundamental e 20% tinham completado o ensino médio. Das 15 voluntárias do estudo 73,33% eram casadas e 66,66% das participantes classificaram a cor de sua pele como branca (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização das voluntárias quanto ao nível de escolaridade, estado civil e raça.

	Número de voluntárias (n=15)	Porcentagem (%)
Nível de escolaridade		
Ensino superior	5	33,33%
Ensino médio	3	20,00%
Ensino Fundamental	7	46,66%
Estado Civil		
Casada	11	73,33%
Viúva	4	26,66%
Raça		
Branca	10	66,66%
Parda	2	13,33%
Oriental	3	20,00%

4.2. Perda Urinária

Ao serem questionadas sobre a IU no início do protocolo, 66,66% das mulheres apresentavam queixa de IUE, 33,33% de IUM. Após o tratamento verificou-se que 60% das mulheres não apresentavam mais queixa de perda urinária (Tabela 2).

Tabela 2. Queixa de IU antes e após o protocolo de fortalecimento dos MAP

	Avaliação Inicial	Avaliação final
IUE	66,66%	26,66%
HV	0,00%	13,33%
IUM	33,33%	0,00%
Continência	0,00%	60,00%

De acordo com a Tabela 3, pode-se observar que na avaliação do DM de três dias houve uma redução significativa nas situações de urgência miccional e de perda urinária em situação de esforço.

Tabela 3. Diário Miccional de três dias.

	Avaliação inicial	Avaliação final	Nível de Significância
Noctúria	1,13 ± 1,36	0,53 ± 0,52	0,07
DM Frequência Miccional	7,96 ± 2,80	6,78 ± 1,27	0,08
DM Perda urinária ao esforço	0,66 ± 0,81	0,15 ± 0,38	0,02
DM Urgência	0,56 ± 0,89	0,15 ± 0,38	0,04
DM Urge-incontinência	0	0,08 ± 0,28	0,16
DM Troca de absorvente	0,38 ± 0,65	0,54 ± 1,39	0,36

Houve melhora significativa da perda urinária, avaliada pelo teste do absorvente de uma hora após o tratamento em grupo ($p=0,03$) (Figura 9).

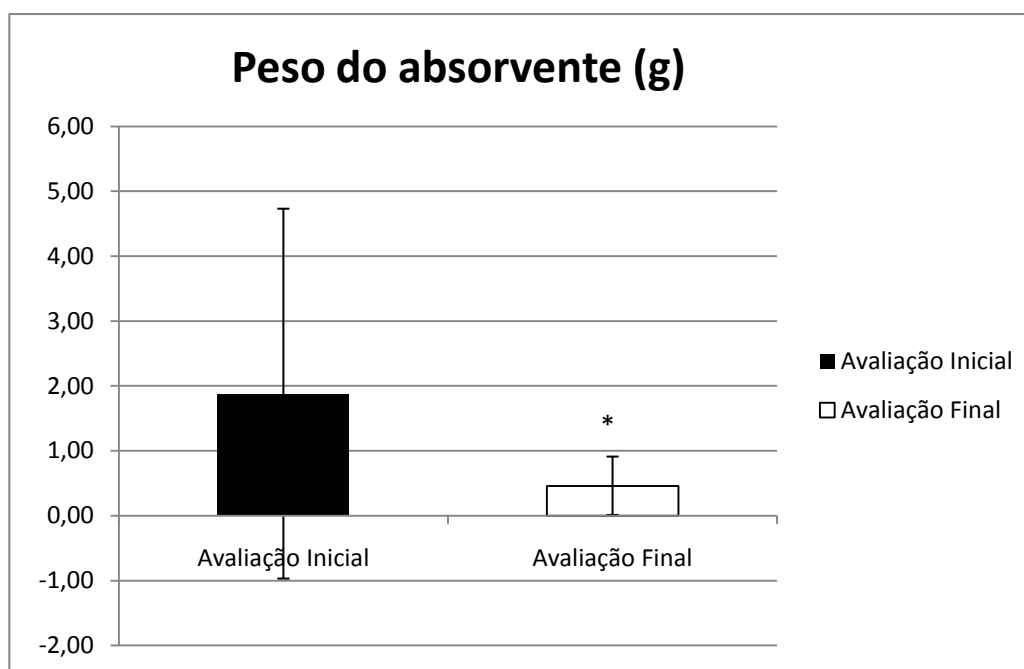


Figura 9. Teste do absorvente de uma hora comparando a avaliação inicial e final.

Houve o aumento significativo da pressão gerada pela contração dos MAP avaliada pela avaliação funcional do assoalho pélvico com o perineômetro e digital (Tabela 4).

Tabela 4. Valores encontrados pela avaliação funcional do assoalho pélvico digital (PERFECT) e com o perineômetro.

	Avaliação inicial	Avaliação final	Nível de significância
Perineômetro 1ª avaliação	24,20 ± 23,42	43,23 ± 25,55	0,003
Perineômetro 2ª avaliação	24,27 ± 24,68	45,33 ± 23,28	0,0002
Perineômetro 3ª avaliação	27,97 ± 27,47	45,13 ± 23,42	0,003
PERFECT			
Power	1,93 ± 1,33	3,07 ± 0,70	0,0008
Endurance	4,53 ± 3,89	8,87 ± 1,85	0,000004
Repeat	3,07 ± 3,28	8,27 ± 2,31	0,0003
Fast	5,27 ± 4,01	9,20 ± 1,70	0,001

Por meio do questionário KHQ, pode-se notar que houve melhora na qualidade de vida, pois apresentou redução significativa nos domínios impacto da IU (p=0,008), limitação de atividades de vida diária (p=0,02), emoção (p=0,05), sono e disposição (p=0,01) e medida de gravidade (p=0,0005) (Tabela 5).

Tabela 5. Avaliação da qualidade de vida por meio dos domínios do King's Health questionnaire, antes e após o tratamento.

	Avaliação inicial	Avaliação final	Nível de significância
Percepção geral da saúde	31,67 ± 17,59	30,00 ± 14,02	0,3
Impacto da IU	53,33 ± 27,60	28,84 ± 30,54	0,008
Limitação de atividade de vida diária	21,11 ± 25,56	11,09 ± 16,21	0,02
Limitação Física	18,89 ± 16,51	13,31 ± 15,63	0,08
Limitação social	7,38 ± 12,31	5,97 ± 9,08	0,3
Relação pessoal	7,78 ± 18,76	11,02 ± 16,13	0,2
Emoção	18,52 ± 23,63	11,79 ± 14,77	0,05
Sono e disposição	21,11 ± 23,96	5,55 ± 10,25	0,01
Medida de Gravidade	38,24 ± 25,86	26,64 ± 21,50	0,0005

Em relação à avaliação do pico de torque de adutores e abdutores de quadril no dinamômetro isocinético, não foi possível verificar alteração no pico de torque de abdutores de quadril (Tabela 6), mas houve diminuição significativa do pico de torque na avaliação isométrica de adutores de quadril do membro dominante (p=0,04) e não dominante (p=0,02) (Tabela 7).

Tabela 6. Avaliação inicial e final do pico de torque de abdutores de quadril.

	Avaliação inicial	Avaliação final	Nível de Significância
Pico torque isométrico ND	17,45 ± 8,58	21,56 ± 14,60	0,12
Pico torque isométrico D	16,09 ± 12,13	21,31 ± 15,04	0,10
Pico torque isocinético ND	28,41 ± 8,56	28,31 ± 10,51	0,48
Pico torque isocinético D	30,90 ± 12,59	28,86 ± 11,36	0,23

Legenda: ND = Não dominante; D = Dominante.

Tabela 7. Avaliação inicial e final do pico de torque de adutores de quadril.

	Avaliação inicial	Avaliação final	Nível de Significância
Pico torque isométrico ND	84,11 ± 18,49	76,40 ± 16,60	0,02
Pico torque isométrico D	84,26 ± 24,04	75,64 ± 22,52	0,04
Pico torque isocinético ND	48,44 ± 21,58	43,64 ± 15,36	0,16
Pico torque isocinético D	53,17 ± 26,90	49,46 ± 23,99	0,25

Legenda: ND = Não dominante; D = Dominante.

Na análise da correlação entre a avaliação isométrica e isocinética de adutores de quadril, com a idade, peso, altura e IMC, foi verificada a correlação negativa moderada entre a idade das voluntárias com a avaliação final do pico de torque isocinética de adutores de quadril do membro dominante ($r = -0,53$) e do membro não dominante ($r = -0,57$) (Tabela 8 e Figuras 10).

Tabela 8. Correlação entre o pico de torque de adutores de quadril com a idade, peso, altura e Índice de Massa Corporal.

	Idade		Peso		Altura		IMC	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Av inicial - Pico torque Isométrico ND	-0,04	0,90	0,13	0,67	0,25	0,38	0,03	0,92
Av final - Pico torque Isométrico ND	-0,18	0,54	0,41	0,14	0,30	0,30	0,32	0,26
Av inicial - Pico torque Isométrico D	-0,30	0,29	0,39	0,16	0,20	0,48	0,35	0,22
Av final - Pico torque Isométrico D	-0,29	0,31	0,44	0,10	0,40	0,15	0,30	0,29
Av inicial- Pico torque Isocinético D	-0,46	0,09	0,12	0,66	0,36	0,21	-0,03	0,90
Av final - Pico torque Isocinético D	-0,53	0,04	0,10	0,71	0,00	0,99	0,12	0,67
Av inicial - Pico torque Isocinético ND	-0,45	0,10	-0,22	0,43	-0,07	0,80	-0,22	0,45
Av final - Pico torque Isocinético ND	-0,57	0,03	-0,02	0,92	-0,27	0,35	0,11	0,69

Legenda: IMC = Índice de massa corpórea; Av = Avaliação; ND = Não dominante; D = dominante

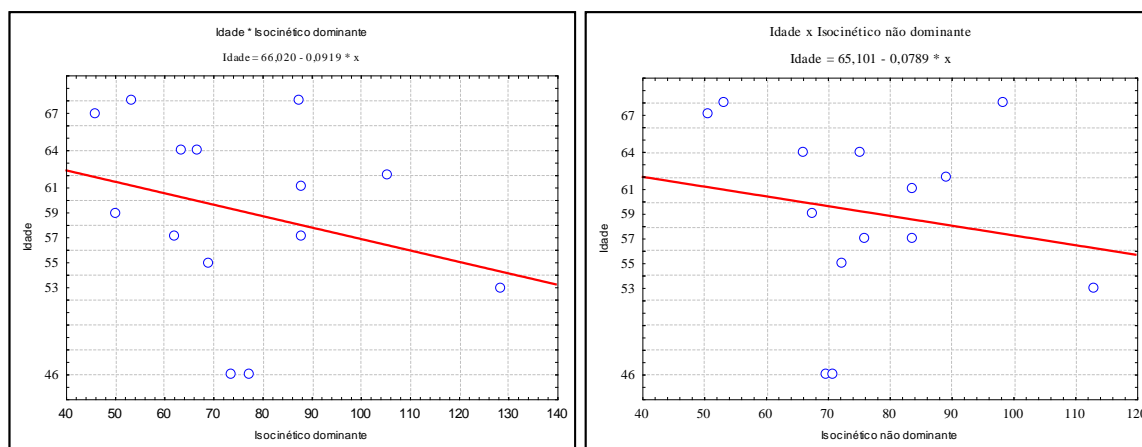


Figura 10. Correlação entre a idade e o pico de torque isocinético de adutor do membro dominante e não dominante.

Não foi encontrada correlação entre as avaliações no início do protocolo (Tabela 9), mas na avaliação final, foi encontrada correlação negativa moderada entre a terceira avaliação do perineômetro com o pico de torque isocinético de adutores do membro dominante ($r = -0,63$) e não dominante ($r = -0,64$) (Tabela 10 e Figura 11). Já a avaliação de contração rápida dos MAP (*fast*) teve correlação negativa moderada com o pico de torque isométrico de adutores do membro dominante ($r = -0,61$) e não dominante ($r = -0,60$) (Tabela 10 e Figura 12).

Tabela 9. Correlação entre a avaliação inicial do pico de torque isométrica e isocinética de adutores de quadril com o teste do absorvente, perineômetro e avaliação funcional do assoalho pélvico digital.

	Isométrico ND		Isométrico D		Isocinético D		Isocinético ND	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Teste do absorvente	-0,12	0,69	0,06	0,84	-0,50	0,93	-0,23	0,46
Perineômetro 1^a avaliação	-0,04	0,88	-0,26	0,40	-0,21	0,49	-0,43	0,15
Perineômetro 2^a avaliação	0,29	0,34	0,05	0,87	0,11	0,72	-0,36	0,23
Perineômetro 3^a avaliação	0,14	0,65	-0,13	0,68	-0,01	0,97	-0,29	0,35
Média do Perineômetro	0,14	0,64	-0,11	0,72	-0,03	0,92	-0,38	0,22
PERFECT – Power	0,04	0,87	-0,20	0,51	0,17	0,58	-0,10	0,74
PERFECT – Endurance	-0,04	0,89	-0,06	0,84	0,18	0,56	0,14	0,65
PERFECT – Repeat	-0,10	0,73	-0,33	0,29	0,33	0,28	0,08	0,80
PERFECT – Fast	-0,25	0,42	-0,43	0,15	0,06	0,84	0,06	0,84

Legenda: D = dominante; ND = Não Dominante.

Tabela 10. Correlação entre a avaliação final do pico de torque isométrica e isocinética de adutores de quadril com o teste do absorvente, perineômetro e avaliação funcional do assoalho pélvico digital.

	Isométrico ND		Isométrico D		Isocinético D		Isocinético ND	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Teste do absorvente	-0,18	0,57	-0,10	0,73	0,04	0,88	-0,003	0,99
Perineômetro 1^a avaliação	0,03	0,92	-0,08	0,79	-0,12	0,69	-0,30	0,33
Perineômetro 2^a avaliação	-0,28	0,36	-0,38	0,22	-0,55	0,06	-0,56	0,05
Perineômetro 3^a avaliação	-0,32	0,29	-0,42	0,16	-0,62	0,03	-0,64	0,02
Média do Perineômetro	-0,19	0,53	-0,30	0,32	-0,45	0,14	-0,52	0,07
PERFECT – Power	-0,38	0,22	-0,42	0,17	-0,45	0,13	-0,50	0,09
PERFECT – Endurance	-0,10	0,75	-0,04	0,89	0,17	0,57	0,20	0,51
PERFECT – Repeat	-0,26	0,40	-0,03	0,91	-0,26	0,40	-0,20	0,51
PERFECT – Fast	-0,59	0,04	-0,60	0,03	-0,49	0,10	-0,27	0,38

Legenda: D = dominante; ND = Não Dominante.

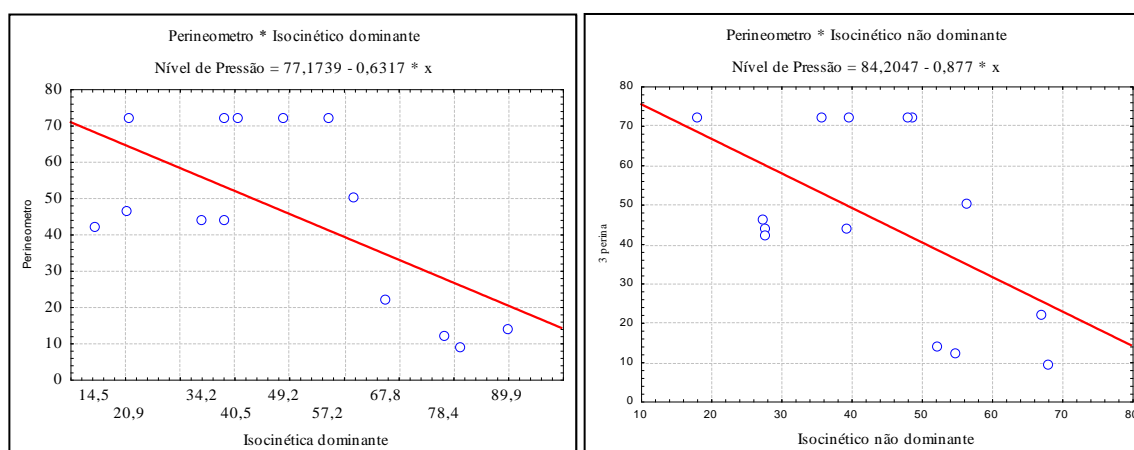


Figura 11. Correlação entre o pico do torque isocinético de adutores de quadril do membro dominante e não dominante com a terceira avaliação do perineômetro.

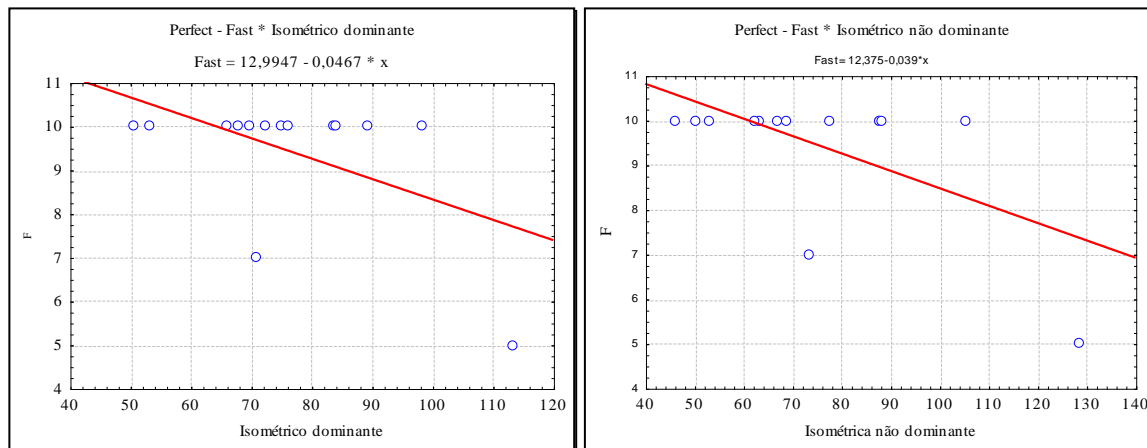


Figura 12. Correlação entre o pico do torque isométrico de adutores de quadril do membro dominante e não dominante com o valor de contração rápida dos MAP.

Na avaliação relacionada ao protocolo de CFAPG, em média as voluntárias estiveram presentes em $10,60 \pm 2,13$ dias, e os principais motivos para as voluntárias não comparecerem em todas as sessões foram problemas de saúde, familiar doente, óbito de familiar, viagem e trabalho. Ao serem questionadas sobre a realização dos exercícios em casa, as voluntárias relataram que fazem os exercícios $2,60 \pm 2,44$ dias por semana.

Entre os pontos positivos, do protocolo adotado, foram citados: as orientações sobre os hábitos que podem prejudicar a IU, realização dos exercícios, orientação de contrair o períneo antes das situações que as voluntárias perdem urina e que os exercícios facilitaram a lubrificação vaginal durante o ato sexual. Já os negativos foram ter que realizar os exercícios para sempre, realizar os exercícios associados ao movimento de anteversão e retroversão pélvica, realizar as avaliações na USE-UFSCar devido a dificuldade de transporte.

5. Discussão

No presente estudo verificou-se que ao final do protocolo 60% das voluntárias não relatavam perda urinária e 26,66% se queixavam de IUE (Tabela 2). A porcentagem de mulheres com HV no final do protocolo CFAPG aumentou para 13,33%, esta elevação ocorreu porque as voluntárias que apresentavam queixa de IUM na avaliação inicial, não apresentavam mais perda urinária ao esforço, mas ainda se queixavam de urgência miccional na avaliação final.

De acordo com Hay-Smith (2005) as principais modalidades terapêuticas para o tratamento de HV são as terapias conservadoras, como a cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP, eletroestimulação e o tratamento farmacológico, que podem ser utilizados separadamente ou associando essas três modalidades terapêuticas (GARNETT, 2002; HASHIM, 2004; OUSLANDER, 2004; HAY-SMITH, 2005). Já a IUE pode ser tratada utilizando a cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP, cone vaginal, perineometria e eletroestimulação (PLEVNIK, 1985; KNIGHT, 1994; POLDEN, 1994; FALL, 2000; MORENO, 2004; ANDERS, 2006; MENTA, 2006; CAPELINI, 2006; LANG, 2007). Entretanto, de acordo com estudo de Bø (1999) e Castro (2008) a cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP apresentou resultado superior a outras modalidades de tratamento fisioterapêutico para IU. Portanto uma explicação para as voluntárias que ainda se queixavam de perda urinária no final deste protocolo de tratamento, é que 12 sessões não foram suficientes para que estas mulheres apresentassem melhora da perda urinária, necessitando de um número maior de sessões.

No presente estudo verificou-se por meio do DM de três dias, que houve redução significativa da perda urinária ao esforço e da urgência miccional (Tabela 3), este resultado corrobora os achados de Janssen (2001), Lajiness (2007), Arruda (2007), Zanetti (2007) e Castro (2008).

No estudo de Janssen (2001) que comparou a efetividade da cinesioterapia em grupo com a domiciliar, ocorreu melhora nos episódios de perda urinária em ambos os grupos. Lajiness (2007) que avaliou a efetividade da cinesioterapia do assoalho pélvico em grupo associada à mudança de hábitos, verificou que houve redução de 93% na urgência miccional. Já Arruda (2007) verificou a redução de 57% nos relatos de urgência miccional em mulheres com queixa de HV e IUM tratadas com cinesioterapia.

Zanetti (2007), que comparou a efetividade da cinesioterapia supervisionada e não supervisionada em mulheres com IUE, encontrou diminuição significativa nos episódios de perda urinária aos esforços em ambos os grupos de tratamento. E Castro (2008), comparou quatro grupos de tratamentos (cinesioterapia do assoalho pélvico, eletroterapia, cone vaginal e grupo não tratado), e observou diminuição significativa dos episódios de perda urinária em todos os grupos exceto no grupo não tratado, porém essa diferença não foi significativa entre os tratamentos.

Nos estudos anteriormente citados (JANSSEN, 2001; LAJINESS, 2007; ARRUDA, 2007; ZANETTI, 2007; CASTRO, 2008) demonstram que a cinesioterapia para fortalecimento dos MAP é uma boa opção de tratamento da IU, pois em todos os estudos ocorreu melhora significativa dos episódios de perda urinária. Além do mais, no estudo de Castro (2008) que comparou a cinesioterapia com outras opções de tratamento fisioterapêutico, a cinesioterapia não teve resultado inferior ao tratamento de cone vaginal e eletroterapia, reafirmando a importância desta modalidade de tratamento para IU, por poder ser realizada em grupo, não utilizar nenhum equipamento e não é necessário esterilizar os materiais utilizados pelas voluntárias, evitando possíveis infecções.

A perda urinária, medida pelo teste do absorvente de uma hora também apresentou redução significativa após este protocolo de tratamento (Figura 9). Zanetti (2007) que utilizou o mesmo teste do absorvente também verificou diminuição significativa da perda urinária no grupo supervisionado e não supervisionado. Balmforth (2006) encontrou diminuição significativa da perda urinária, porém neste estudo foi usado o teste do absorvente de 30 minutos.

No presente estudo verificou-se que mulheres que apresentavam queixa de perda urinária, não necessariamente apresentaram o teste do absorvente de uma hora com valores superiores a um grama na avaliação inicial, o mesmo ocorreu no estudo de Tsai (2009) em que verificou que as mulheres que apresentavam perda urinária tiveram valores do teste do absorvente de uma hora entre 0,05 a 3,10 gramas.

De acordo com Abdel-Fattah (2004) o teste do absorvente de uma hora é efetivo e apresenta forte correlação com a auto-avaliação da IU e sua severidade. Além disso, o teste do absorvente de uma hora apresenta diversas vantagens quando comparado com

os testes de 24 horas e 20 minutos, pois não é necessário grande participação da voluntária (SINGH, 2004) por um longo período (DYLEWSKI, 2007) não é invasivo e nem doloroso, justificando assim, a sua utilização na prática clínica (VERSI, 1986; ELDER, 1995; ABRAMS, 2002).

Um possível problema do teste do absorvente de uma hora é que ele pode não ser tão sensível para detectar perda urinária leve, porém não foi encontrado nenhum estudo que avaliou a efetividade do teste do absorvente de uma hora, comparando os casos de perda urinária leve, moderada e grave.

Bø (1999) e Sung (2000) observaram melhora na pressão vaginal após o tratamento de cinesioterapia, concordando com os resultados do presente estudo (Tabela 4). No estudo de Bø (1999) que comparou a cinesioterapia dos MAP, eletroestimulação, cone vaginal e grupo sem tratamento, verificou que o grupo de cinesioterapia foi o único que obteve aumento significativo da pressão vaginal após o tratamento. Já Sung (2000) que comparou a cinesioterapia com estimulação elétrica funcional (FES), encontrou melhora da pressão vaginal nos dois tratamentos, porém o aumento foi maior nas mulheres submetidas ao FES.

Na avaliação funcional, o presente estudo verificou melhora significativa da força de contração dos MAP (*Power*), do aumento no tempo de contração sustentada (*Endurance*), na capacidade de repetir a contração sustentada (*Repeat*) e na força de contração dos músculos de contração rápida (*Fast*) (Tabela 4). Foi encontrado um único estudo que avaliou a força dos MAP por meio da escala de Oxford, em mulheres submetidas à CFAPG, no qual houve melhora significativa na força dos MAP apenas no tratamento de cinesioterapia em grupo quando comparado com a eletroestimulação, cone vaginal e grupo controle (CASTRO, 2008).

Bölükbaş (2005), Amaro (2003) e Rett (2007) utilizaram a avaliação funcional do assoalho pélvico digital em seus estudos, porém estes trabalhos usaram outras modalidades de tratamento fisioterapêutico. No estudo de Bölükbaş (2005) que comparou o tratamento de estimulação elétrica funcional com estimulação magnética funcional encontrou o aumento significativo em ambos os grupos. Rett, em 2007, realizou o tratamento com 12 sessões de eletromiografia dos MAP, e também verificou melhora significativa na força dos MAP verificada pela avaliação funcional do assoalho

pélvico digital no final do tratamento. No estudo de Amaro (2003), não houve diferença significativa da força dos MAP entre o início e o final do tratamento de eletroestimulação intravaginal com orientação de contração dos MAP em casa.

Castro (2008) utilizou a cinesioterapia em grupo para o tratamento de mulheres com IU e verificou melhora da força dos MAP por meio da avaliação funcional dos MAP digital, corroborando os resultados deste estudo. Porém, os estudos que utilizaram outras opções de tratamento fisioterapêutico também verificaram melhora da força muscular (BÖLÜKBAŞ, 2005; RETT, 2007), indicando que as modalidades de fisioterapia para o tratamento da IU tendem a melhorar a força dos MAP.

Um estudo que utilizou o KHQ para avaliar a qualidade de vida das voluntárias foi Balmforth (2006), que observou melhora significativa nos domínios: impacto da IU, limitação de atividades de vida diária, limitação física, limitação social, emoção, sono e disposição. Concordando em partes com os resultados deste trabalho que teve melhora nos domínios impacto da IU, limitação de atividades de vida diária, emoção, sono e disposição e medida de gravidade (Tabela 5).

No início do protocolo de tratamento do presente estudo, as voluntárias não apresentavam grande impacto sobre a qualidade de vida, exceto no domínio impacto de IU do KHQ (Tabela 5). No entanto pode-se verificar nos domínios do KHQ, que o comprometimento da qualidade de vida variou muito entre as voluntárias, que pode ser evidenciado pelo desvio padrão elevado em todos os domínios do KHQ (Tabela 5). Este comprometimento heterogêneo da qualidade de vida pode ter ocorrido em decorrência da diversidade social, cultural, religiosa e higiênico da amostra do estudo.

De acordo com Stach-Lempinen (2003), Rodriguez (2003), Coyne (2003), e Oh (2006), Dedicção (2009) a IU pode causar grande impacto no bem estar social e mental, incluindo problemas sexuais, isolamento social, baixa auto-estima e depressão, afetando de modo significativo a qualidade de vida e mulheres com IUE, HV e IUM.

No presente estudo foi verificada melhora nas queixas de IU, DM, teste do absorvente de uma hora, função e pressão da contração dos MAP e domínio de qualidade de vida do questionário KHQ. Estes bons resultados podem ter ocorrido, devido ao fortalecimento dos MAP permitir que ocorra o aumento do tônus e da hipertrofia desta musculatura, melhorando a pressão de fechamento uretral que irá

impedir ou diminuir as perdas urinárias aos esforços (MORENO, 2004; BALMFORTH, 2006; RETT, 2007; FITZGERALD et al., 2007). Além disso, o fortalecimento dos MAP também estimula o reflexo períneo-detrusor, ou seja, a contração voluntária dos MAP é capaz de inibir a contração involuntária do músculo detrusor, melhorando as queixas de HV (ELSER, 1999; ALEWIJNESE, 2002).

Na literatura é relatada que a contração dos MAP pode ser associada com a contração abdominal, de glúteo e de adutores de quadril (SUSG, 2000, BØ, 2005, CAPELINI, 2006, ZANETTI, 2007), porém nota-se que diversos autores estão estudando a interação que ocorre entre os MAP e a contração abdominal (BØ, 2003; NAGIB, 2005; THOMPSON, 2006; ORNO, 2007; BØ, 2009), mas não foram encontrados estudos, no qual se avaliou a associação entre a musculatura adutora de quadril com os MAP.

No presente estudo as voluntárias não eram sedentárias, e de acordo com Kulpa (1996), Caetano (2007), Santos (2009) muitas mulheres apresentam perda urinária durante a prática de atividade física, principalmente nos exercícios que envolvem levantamento de peso ou que provocam impacto (ELIASSON, 2002). Estas duas atividades causam o aumento da pressão intra-abdominal que associada à fraqueza dos MAP provoca a perda urinária. Devido a IU, as voluntárias deste estudo podem ter criado o hábito de utilizar a contração associada de abdominais, glúteos e adutores de quadril com a contração dos MAP (BØ, 1988), para tentar controlar a perda urinária durante a atividade física. Como na aplicação do protocolo de CFAPG as voluntárias eram orientadas para evitar contrações associadas durante os exercícios, essa pode ser uma possível explicação para a diminuição significativa do pico de torque isométrico de adutores de quadril (Tabela 7), pois as voluntárias adquiriram a propriocepção dos MAP aumentando a força de contração e diminuindo o uso da musculatura adutora de quadril durante a contração dos MAP.

Foi verificada no presente estudo, correlação negativa moderada entre a idade das voluntárias com a avaliação final do pico de torque isocinético de adutores de quadril do membro dominante e não dominante (Tabela 8 e Figuras 10) indicando que quanto maior a idade da voluntária menor é o pico de torque isocinético de adutor de quadril. Esse resultado concorda com o achado de Johnson (2004) que verificou que as

mulheres idosas apresentam o pico de torque isocinético de adutores de quadril 56% menor que de mulheres jovens.

Também foi possível verificar neste estudo a correlação negativa moderada entre a avaliação final do pico de torque isocinético de adutores de quadril com a terceira medida do perineômetro e entre o pico de torque isométrico de adutores de quadril com o resultado da contração rápida dos MAP (*fast*) (Tabela 10). Este resultado pode ter ocorrido, pois durante o protocolo as voluntárias adquiriram a conscientização dos MAP resultando na diminuição da contração associada de adutores de quadril no final do protocolo, ocasionando o aumento da força dos MAP e diminuição do pico de torque de adutores de quadril.

Liao (2006), Zanetti (2007), Castro (2008) foram estudos que descreveram em seu estudo o protocolo de cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP utilizado. Estes autores (Liao, 2006; Zanetti, 2007; Castro, 2008) obtiveram bons resultados com a aplicação de seus protocolos, concordando com os resultados do presente estudo. No estudo de Liao (2006) as voluntárias relataram diminuição na severidade da IU e no número de perda urinária em situações de aumento da pressão intra-abdominal. Zanetti (2007) verificou que o protocolo de tratamento apresentou bons resultados para a IUE, porém é mais eficaz quando é realizado com a supervisão de um fisioterapeuta. Castro (2008) encontrou em seu trabalho que o tratamento de cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP, cone vaginal, eletroestimulação apresentam resultados equivalentes, porém este autor acredita que a cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP deve ser o tratamento de primeira opção.

A adesão ao tratamento das voluntárias que participaram deste estudo foi boa, em média as voluntárias estiveram presentes em 10,60 dos 12 dias de tratamento. Lagro-Janssen (1992); Bø (1996); Chen et al. (1999) avaliaram a adesão ao tratamento de cinesioterapia do assoalho pélvico, e verificaram que existe uma boa adesão durante e até três meses após o tratamento. De acordo com McDowell (1992); Alewijnse (2002); Richter et al. (2007) a boa adesão ao tratamento esta relacionada com o conhecimento sobre a importância dos exercícios, conhecimentos básicos sobre a IU, orientação de mudanças de hábitos, comparação dos diários miccionais durante o tratamento e a quebra de barreiras e tabus sexuais. Isso pode explicar a boa adesão ao

tratamento deste estudo em que os exercícios de assoalho pélvico foram associados com informações básicas sobre IU, orientações sobre cuidados e hábitos alimentares para evitar ou melhorar perda de urina.

Uma das limitações deste estudo foi não ter realizado um grupo controle e o exame urodinâmico no início e ao final do tratamento, tendo que utilizar avaliações subjetivas, como a avaliação funcional do assoalho pélvico digital. O uso do perineômetro para avaliar a pressão da contração dos MAP também é uma limitação presente neste estudo, pois seus resultados podem ser facilmente alterados por meio da mudança da pressão intra-abdominal, posicionamento da sonda vaginal, tamanho da cavidade vaginal e pela quantidade de ar insuflada na sonda do perineômetro. Outra limitação deste estudo foi a idade das voluntárias que variou dos 46 a 75 anos, pois não foi possível realizar um grupo composto apenas de mulheres idosas ou climatéricas, devido a dificuldade para encontrar voluntárias dispostas a participar deste estudo.

Futuros estudos poderão avaliar as voluntárias após 6 meses e 1 ano do final do protocolo de CFAPG, para verificar a adesão aos exercícios e se existe a manutenção dos resultados ou a piora da IU com o tempo. São necessários estudos que comparem os resultados do dinamômetro isocinético com a eletromiografia de adutores de quadril no início e final do fortalecimento dos MAP. Outra opção de estudo é comparar o pico de torque de adutores de quadril de mulheres sedentárias e não sedentárias submetidas à cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP. Existe a necessidade de estudos que comparem a eficácia de protocolos de cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP com e sem orientações sobre IU, para verificar o quanto as informações são importantes para o tratamento e correlacioná-la com a idade e escolaridade das voluntárias. Além de estudos para avaliar a sensibilidade do teste do absorvente de uma hora em mulheres com perda urinária leve, moderada e grave.

6. Conclusão

Conclui-se que o protocolo de cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP em grupo, foi eficaz para diminuir as queixas de perda urinária, melhorar a qualidade de vida, a função e a pressão da contração dos músculos assoalho pélvico das mulheres com perda urinária e não sedentárias avaliadas neste estudo, rejeitando a hipótese nula.

Houve diminuição do pico de torque isométrico da musculatura adutora de quadril na avaliação final e correlação negativa entre o pico de torque isocinético de adutores de quadril com a idade e a pressão de contração dos MAP e entre o pico de torque isométrico de adutores de quadril com a força de contração das fibras rápidas dos MAP.

Houve boa adesão ao protocolo de cinesioterapia para o fortalecimento dos MAP pelas voluntárias do presente estudo.

Referência Bibliográfica

1. ABDEL-FATTAH, M.; BARRINGTON, J.W.; YOUSSEF, M.; The standard 1-hour pad test: does it have any value in clinical practice? **Eur Urol.** v.46, n.3; p.377-380, 2004.
2. ABERNETHY, P.; WILSON, G.; LOGAN, P. Strength and power assessment: Issues, controversies and challenges. **Sports Med.** v.19, n.6, p. 401-17, 1995.
3. ABRAMS P, BLAIVAS JG, STANTON S, ANDERSEN JT. The Standardisation of Terminology of Lower Urinary Tract Function. **Neurourol Urodyn.** v.7, p. 403-26, 1988.
4. ABRAMS, P.; CARDOZO, L.; FALL, M.; GRIFFITHS, D.; ROSIER, P.; ULMSTEN, U.; KERREBROECK, V.P.; VICTOR, A.; WEIN, A. The standardization of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardization Sub-committee of the International Continence Society. **Neurourol Urodyn.** v.21, n.2, p. 167-178, 2002.
5. ABRAMS, P.; ANDERSSON, K.E.; BRUBAKER, L.; CARDOZO, L.; COTTENDEN, A.; DENIS, L. et al. Proceedings of the Third International consultation on incontinence. Recommendations of the International Scientific Committee: evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapsed and faecal incontinence. In: ABRAMS P, CARDOZO L, KHOURY S, WEIN A. **Incontinence vol. 2, management.** Health Publication Ltd, 2005. p. 1589–626.
6. ABRAMS, P.; ARTIBANI, W.; CARDOZO, L.; DMOCHOWSKI, R.; VAN KERREBROECK, P.; SAND, P. Reviewing the ICS 2002 Terminology Report: the ongoing debate. **Neurourol Urodyn.** v.25, n.3, p.293, 2006.
7. ABRAMS, P.; ANDERSSON, K.E.; L. BIRDER, L.; BRUBAKER, L.; CARDOZO, L.; C. CHAPPLE, C. 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.** v.29, p.213–240, 2010
8. ALEWIJNSE, D.; MESTERS, I.E.; METSEMAKERS, J.F.; VAN DEN BORNE, B.H. Program development for promoting adherence during and after exercise therapy for urinary incontinence. **Patient Educ Couns.** v.48,n.2, p. 147-160, 2002.
9. ALMEIDA, F.G. **Efeito da estimulação magnética perineal no tratamento da incontinência urinária da mulher.** São Paulo: Universidade Federal de São Paulo. Dissertação (Mestrado em Medicina), 2001
10. AMARO, J.A.; GAMEIRO, M.O.; MOREIRA, E.H. Exercícios perineais. In: Ribeiro, R.M.; Rossi, P.; Pinotti, J.A. **Uroginecologia e cirurgia vaginal.** São Paulo: Roca, 2001. p. 5-62.
11. AMARO, J.L.; GAMEIRO, M.O.O.; PADOVANI, C.R. Treatment of urinary stress incontinence by intravaginal electrical stimulation and pelvic floor physiotherapy. **International Urogynecology Journal.** v.14, n.3, p.204-208, 2003.
12. ANDERS, K. Recent developments in stress urinary incontinence in women. **Nurs Stand.** v.20, n.35, p. 48-54, 2006.
13. ARRUDA, R.M.; SOUSA, G.O.; CASTRO, R.A.; SARTORI, M.G.F.; BARACAT, E.C.; GIRÃO, M.J.B.C. Hiperatividade do detrusor: comparação entre oxibutinina, eletroestimulação funcional do assoalho pélvico e exercícios perineais. Estudo randomizado. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** v.29, n.9, p.452-458, 2007.
14. AUKEE, P.; IMMONEN, P.; PENTTINEN, J.; LAIPPALA, P.; AIRAKSINEN, O. Increase in pelvic floor muscle activity after 12 weeks' training: a randomized prospective pilot study. **Urology.** v.60, n.6, p. 1020-1023, 2002.

15. BALMFORTH, J.R.; MANTLE, J.; BIDMEAD, J.; CARDOZO, L. A prospective observational trial of pelvic floor muscle training for female stress urinary incontinence. **BJU Int**, v. 98, n.4, p. 811-817, 2006.
16. BELO, J.; FRANCISCO, E.; LEITE, H.; CATARINO, A. Reeducação do pavimento pélvico com cones de plevnik em mulheres com incontinência urinária. **Acta Med Port**. v.18, p. 117-122, 2005.
17. BØ, K.; LARSEN, S.; OSEID, S.; KVARSTEIN, B.; HAGEN, R. Knowledge about and ability to correct pelvic floor muscle exercises in women with urinary stress incontinence. **Neurourol Urodyn**. v.7, p.261-262, 1988.
18. BØ, K.; LARSEN, S. Classification and characterization of responders to pelvic floor muscle exercises for female stress urinary incontinence. **Neurourol Urodyn**. v.9, p.395-6, 1990.
19. BØ, K.; LARSEN, S. Pelvic floor muscle exercise for the treatment of female stress urinary incontinence: Classification and characterization of responders. **Neurology and Urodynamics**. v.11, n.5, p.497-507, 1992.
20. BØ, K.; TALSETH, T. Long-term effect of pelvic floor muscle exercise 5 years after cessation of organized training. **Obstet Gynecol**. v.87, n.2, p. 261-5, 1996.
21. BØ, K.; TALSETH, T.; HOLME, I. Single blind, randomised controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment in management of genuine stress incontinence in women. **BMJ**. v.318, n.7182, p. 487-93, 1999.
22. BØ, K.; BORG, F.H. Vaginal palpation of pelvic floor muscle strength: inter-test reproducibility comparison between palpation and vaginal squeeze pressure. **Acta Obstet Gynecol Scand**. v.80, n.10, p.883-887, 2001
23. BØ, K.; SHERBURN, M.; ALLEN, T. Transabdominal ultrasound measurement of pelvic floor muscle activity when activated directly or via a transversus abdominis muscle contraction. **Neurourol Urodyn**. v.22, n.6, p.582-588, 2003.
24. BØ, K.; SHERBURN, M. Evaluation of female pelvic floor muscle function and strength. **Phys Ther**. v.85, n.3, p.269-282, 2005.
25. BØ, K.; BRAEKKEN, I.H.; MAJIDA, M.; ENGH, M.E. Constriction of the levator hiatus during instruction of pelvic floor or transversus abdominis contraction: a 4D ultrasound study. **Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct**. v.20, n.1, p. 27-32, 2009.
26. BÖLÜKBAŞ, N.; VURAL, M.; KARAN, A.; YALÇIN, O.; ESKIYURT, N. Effectiveness of functional magnetic versus electrical stimulation in women with urinary incontinence. **Eura Medicophys**. v.41, n.4, p. 297-301, 2005
27. BORGES, P.L.C.; BRETAS, R.C.; AZEVEDO, S.F.; BARBOSA, J.M.M. Perfil dos idosos frequentadores de grupos de convivência em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. v.24, n.12, p.2798-2808, 2008.
28. BOTLERO, R.; DAVIS, S.; URQUHART, D.; SHORTREED, S.; BELL, R. Age-specific prevalence of, and factors associated with, different types of urinary incontinence in community-dwelling Australian women assessed with a validated questionnaire. **Maturitas**. v. 62, n.2, p. 134-139, 2009.
29. BOURCIER, A. et al. Pathophysiology of urinary incontinence, fecal incontinence and pelvic organ prolapse. In: ABRAMS, P.; CARDOZO, L.; KHOURY, S.; WEIN, A. **Incontinence: 3rd International Consultation on Incontinence**. Plymouth: Health Publications Ltd; 2005. p. 423-484.

30. BROWN, J.S.; BRADLEY, C.S.; SUBAK, L.L.; RICHTER, H.E.; KRAUS, S.R.; BRUBAKER, L.; LIN, F.; VITTINGHOFF, E.; GRADY, D.; Diagnostic Aspects of Incontinence Study (DAISy) Research Group. The sensitivity and specificity of a simple test to distinguish between urge and stress urinary incontinence. **Ann Intern Med.** v.144, n.10, p.715-723, 2006.
31. BUSH, T.A.; CASTELLUCCI, D.T.; PHILLIPS, C. Exploring women's beliefs regarding urinary incontinence. **Urol Nurs.** v.21, n.3, p. 211-8, 2001.
32. BURNETT, C.N.; BETTS, E.F.; KING, W.M. Reliability of isokinetic measurements of hip muscle torque in young boys. **Phys Ther.** v.70, n.4,p.244-49, 1990.
33. BUTLER, R.N.; MABI, J.I.; MONTELLA, J.M.; YOUNG, G.P.H. Urinary incontinence: Keys to diagnosis of the older women. **Geriatrics.** v.54, n.10, p. 22-30, 1999.
34. CAETANO, A.S.; TAVARES, M.C.G.C.F.; LOPES, M.H.B.M. Urinary incontinence and physical activity practice. **Rev Bras Med Esporte.** v.13, n.4, p. 270-274. 2007.
35. CAMMU, H.; VAN NYLEN, M.; BLOCKEEL, C.; KAUFMAN, L.; AMY, J.J. Who Will benefit from pelvic floor muscle training for stress urinary incontinence? **American journal of obstetrics and gynecology.** v.191, p.1152-1157, 2004.
36. CAMMU, H.; VAN NYLEN, M.; AMY, J.J. A 10-year follow-up after Kegel pelvic floor muscle exercises for genuine stress incontinence. **BJU International.** v.85, p. 655-658, 2000.
37. CAPELINI, M.V.C.; RICCETTO, C.; DAMBROS, M.; TAMANINI, J.T.; HERRMANN, V.; MULLER, V. Pelvic floor exercises with biofeedback for stress urinary incontinence. **Internacional Braz J Urol,** v. 32, n.4, p. 462-9, 2006.
38. CARDOZO, L.; LOSE, G.; MCCLISH, D.; VERSI, E.; GANS, H.K.. A Systematic Review of Estrogens for Recurrent Urinary Tract Infections: Third Report of the Hormones and Urogenital Therapy (HUT) Committee. **International Urogynecology Journal.** v.12, n.1, p.15-20, 2001.
39. CASTRO, R.A.; ARRUDA, R.M.; ZANETTI, M.R.D.; SANTOS, P.D.; SARTORI, M.G.F.; GIRÃO, M.J.B.C. 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.** v.63, n.4, p. 465-472, 2008.
40. CHEN, H.Y.; CHANG, W.C.; LIN, W.C.; YEH, L.S.; HSU, T.Y.; TSAI, H.D.; YANG, K.Y. Efficacy of pelvic floor rehabilitation for treatment of genuine stress incontinence. **J Formos Med Assoc.** v.98, n.4, p. 271-6, 1999.
41. CHIARELLI, P.; BROWN, W.; MCEL DUFF, P. Leaking urine: prevalence and associated factors in Australian women. **Neurourol Urodyn.** v.18, n.6, p. 567-577, 1999.
42. CLAPIS, M.J. **Qualidade de vida de mulheres com câncer de mama: uma perspectiva de gênero.** SP: Universidade São Paulo. Dissertação (Doutorado em Enfermagem), 1996.
43. CONSTANTINO, C.E.; GOVAN, D.E. Spatial distribution and timing of transmitted and reflexly generated urethral pressures in healthy women. **J Urol.** v.127, n.5, p.964-9, 1982.
44. CORREIA, S. DINIS, P.; ROLO, F.; LUNET, N. Prevalence, treatment and known risk factors of urinary incontinence and overactive bladder in the non-institutionalized Portuguese population. **International Urogynecology Journal.** 2009.
45. COYNE, K.S.; ZHOU, Z.; THOMPSON, C.; VERSI, E. The impact on health-related quality of life of stress, urge and mixed urinary incontinence. **BJU Int.** v.92, n.7, p.731-735, 2009.
46. DÂNGELO, J.G.; FATTINI, C.A. Anatomia humana e sistêmica e segmentar. 2ª edição. São Paulo: Editora Atheneu, 2002.

47. DEDICACAO, A.C.; HADDAD, M.; SALDANHA, M.E.S.; DRIUSSO, P. Comparação da qualidade de vida nos diferentes tipos de incontinência urinária feminina. **Rev. bras. fisioter.** v.13, n.2, p. 116-122, 2009
48. DEMIRTÜRK, F.; AKBAYRAK, T.; KARAKAYA, I.C.; YÜKSEL, I.; KIRDI, N.; DEMIRTÜRK, F.; KAYA, S.; ERGEN, A.; BEKSAC, S. Interferential current versus biofeedback results in urinary stress incontinence. **SWISS Med Wkly.** v.138, n.21-22, p.317–321, 2008.
49. DEVREESE, A.; STAES, F.; DEWEERDT, W.; FEYS, H.; ASSCHE, A.V.; PENNINGCKX, F.; VERECKEN, R. Clinical Evaluation of Pelvic Floor Muscle Function in Continent and Incontinent Women. **Neurourology and Urodynamics.** v.23, n.3, p. 190-197, 2004
50. DUMOULIN, C.; HAY-SMITH, J. Pelvic floor muscle training versus no treatment for urinary incontinence in women. A Cochrane systematic review. **Eur J Phys Rehabil Med.** v.44, n.1, p. 47-63, 2008.
51. DUBEAU, C.E.; KUCHEL, G.A.; JOHNSON, T.; PALMER, M.H.; WAGG, A. Incontinence in the Frail Elderly: Report From the 4th International Consultation on Incontinence. **Neurourol Urodyn.** v.29, p. 165–178, 2010.
52. DYLEWSKI, D.A.; JAMISON, M.G.; BORAWSKI, K.M.; SHERMAN, N.D.; AMUNDSEN, C.L.; WEBSTER, G.D. A statistical comparison of pad numbers versus pad weights in the quantification of urinary incontinence. **Neurourology and Urodynamics.** v. 26, n. 1, p.3-7, 2006.
53. ELDER, D.M.; FANTL, J.A.; MCCLISH, D.K. Comparison of subjective and objective measures of severity of urinary incontinence in women. **Neurourol Urodyn.** v.14, p.311–6, 1995.
54. ELIASSON, K.; LARSSON, T.; MATTSSON, E. Prevalence of stress incontinence in nulliparous elite trampolinists. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports.** v.12, n.2, p.106-110, 2002.
55. ELSER, D.M., WYMAN, J.F., MCCLISH, D.M., ROBINSON, D., FANTL, J.A. AND BUMP, R.C. The effect of bladder training, pelvic floor muscle training, or combination training on urodynamic parameters in women with urinary incontinence. Continence Program for Women Research Group. **Neurourology & Urodynamics.** v.18, n.5, p. 427-436, 1999.
56. FALCONER, C.; EKMAN-ORDEBERG, G.; ULMSTEN, U.; WESTERGREN-THORSSON, G.; BARCHAN, K.; MALM-STROM, A. Changes in paraurethral connective tissue at menopause are counteracted by estrogen. **Maturitas.** v.24, n.3, p. 197-204, 1996.
57. FALL, M. Discussion. Reactivation of bladder inhibitory reflexes – an underestimated asset in the treatment of overactive bladder. **Urology.** v.55, n.5, p. 9–30, 2000.
58. FELDNER, P.C.; SARTORI, M.G.F.; LIMA G.R.; BARACAT, E.C.; GIRÃO, M.J.B.C. Diagnóstico clínico e subsidiário da incontinência urinária. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia.** v.28, n.1, p. 54-62, 2006.
59. FELDNER, P.C.J.; BEZERRA, L.R.P.S.; GIRÃO, M.J.B.C.; CASTRO, R.A.; SARTORI, M.G.F.; BARACAT, E.C.; LIMA, G.R. Valor da Queixa Clínica e Exame Físico no Diagnóstico da Incontinência Urinária. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia.** v.28, n.2, p.87-91, 2002.

60. FILIPPIN, N.T.; VIEIRA, W.H.B.; COSTA, P.H.L. Repetibilidade de medidas isocinéticas dos músculos adutores e abdutores do quadril. **Rev. bras. Educ. Fís. Esp**, v.20, n.2, p.131-139, 2006.
61. FINLAY, A.Y. Quality of life indices: review article. **Indian J Dermatol Venereol Leprol**. v.70, p. 143-8, 2004.
62. FITZGERALD, M.P.; BURGIO, K.L.; BORELLO-FRANCE, D.F.; MENEFEE, S.A.; SCHAFFER, J.; KRAUS, S.; MALLETT, V.T.; XU, Y. Pelvic-floor strength in women with incontinence as assessed by the brink scale. **Phys Ther**. v.87, n.10, p. 1316-24, 2007.
63. FLEISCHMANN, N.; CHRIST, G.; SCLAFANI, T.; MELMAN, A. The effect of ovariectomy and long-term estrogen replacement on bladder structure and function in the rat. **J Urol**. v.168, n.3. p. 1265-1268, 2002.
64. FORTINI, A.; ROCHA, R. **Tratamento cinesioterápico da incontinência urinária genuína por stress**. MG: Escola de Educação física da UFMG. Dissertação (Mestrado em Educação física), 1996.
65. FRITSCH, H.; PINGGERA, G.M.; LIENEMANN, A.; MITTERBERGER, M.; BARTSCH, G.; STRASSER, H. What are the supportive structures of the female urethra? **Neurourol Urodyn**. v.25, p. 128–34, 2006.
66. GAINES, J.M.; TALBOT, L.A. Isokinetic strength testing in research and practice. **Biological Research for Nursing**. v.1, n.1, p.57-64, 1999.
67. GARBOURG P. Self healing The secret of the ring muscles, 2 ed. Hadera: Peleg, 1994.
68. GARNETT, S.; ABRAMS, P. Clinical aspects of the overactive bladder and detrusor overactivity. **Scan J Urol Nephrol Suppl**. v.36, n.4, p.65-71, 2002.
69. GHONIEM, G.; STANFORD, E.; KENTON, K.; ACHTARI, C.; GOLDBERG, R.; MASCARENHAS, T.; PAREKH, M.; TAMUSSINO, K.; TOSSON, S.; LOSE, G.; PETRI E. Evaluation and outcome measures in the treatment of female urinary stress incontinence: International Urogynecological Association (IUGA) guidelines for research and clinical practice. **Int Urogynecol J**. v.19, n.1, p. 5-37, 2008.
70. GILLING, P.J.; WILSON, L.C.; WESTENBERG, A.M.; MCALLISTER, W.J.; KENNETT, K.M.; FRAMPTON, C.M. A double-blind randomized controlled trial of electromagnetic stimulation of the pelvic floor vs sham therapy in the treatment of women with stress urinary incontinence. **BJU International**. v.103, n.10, p. 1386–1390, 2009.
71. GIRÃO, M.J.B.C. Incontinência urinária de esforço: fisiopatologia. In: GIRÃO, M.J.B.C.; BARACAT, C.E.; LIMA, G.R. **Uroginecologia**. São Paulo: Artes Médicas, 1997. p. 34-5.
72. GLEESON, N.P.; MERCER, T.H. The utility of isokinetic dynamometry in the assessment of human muscle function. **Sports Med**. v.21, n.1, p. 18-34, 1996.
73. GRIFFITHS, F.; PEPPER, J.; JØRSTAD-STEIN, E.C.; SMITH, J.F.; HILL, L.; LAMB, S.E. Group versus individual sessions delivered by a physiotherapist for female urinary incontinence: an interview study with women attending group sessions nested within a randomised controlled Trial. **BMC Womens Health**. v.9, n.25, p.1-7, 2009.
74. GUARISI, T.; PINTO, A.M.N.; OSIS, M.J.; PEDRO, A.O.; PAIVA, L.H.C.; FAÚNDES, A. Incontinência urinária entre mulheres climatéricas brasileiras: inquérito domiciliar. **Rev Saúde Pública**. v.35, n.5, p.428-435, 2001.
75. GUYTON, A.C.; HALL, J.E. Textbook of medical physiology. 11ed. Pensilvania: Elsevier Saunders, 2006.

76. HALLAL, P.C.; DUMITH, S.C.; BASTOS, J.P.; REICHERT, F.F.; SIQUEIRA, F.V.; AZEVEDO, M.R. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. **Rev. Saúde Pública.** v.41, n.3, p.453-460, 2007.
77. HANNESTAD, Y.S.; RORTVEIT, G.; SANDVIK, H.; HUNSKAAR, S. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: The Norwegian EPINCONT Study. **Journal of Clinical Epidemiology.** v.53, n.11, p.1150-1157, 2000.
78. HASHIM, H.; ABRAMS, P. Drug treatment of overactive bladder: efficacy, cost and quality-of-life considerations. **Drugs.** v.64, n.15, p. 1643-56, 2004
79. HAYLEN, B.P.; RIDDER, D.; FREEMA, R.M.; SWIFT, S.E.; BERGHMANS, B.; LEE, J.; MONGA, A.; PETRI, E.; RIZK, D.E.; SAND, P.K.; SCHAER, G.N. An international urogynecological association (IUGA)/ international continence society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. p.1-83, 2009.
80. HAY-SMITH J, HERBISON P, ELLIS G, MOORE K. Anticholinergic drugs versus placebo for overactive bladder syndrome in adults. **Cochrane Database Syst Rev.** n.4, 2005.
81. HAY-SMITH, E.J.C.; BO, K.; BERGHMANS, L.C.M. et al. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. **Cochrane Database SystRev**, 2000.
82. HAY-SMITH, J.; HERBISON, P.; MØRKVED, S. Physical therapies for prevention of urinary and faecal incontinence in adults. **Physiotherapy.** v.88, n.12, p.720, 2002.
83. HERRMANN, V.; POTRICK, B.H.; PALMA, P.C.R.; ZANETTINI, C.L.; MARQUES, A.; JUNIOR, N.R.N. Eletroestimulação transvaginal do assoalho pelvico no tratamento da Incontinência urinária de esforço: avaliações clinica e ultra-sonografica. **Rev. Assoc. Med Bras.** v. 49, n.4, p. 401-40 5, 2003.
84. JACKSON, S.; JAMES, M.; ABRAMS, P. The effect of oestradiol on vaginal collagen metabolism in postmenopausal women with genuine stress incontinence. **BJOG.** v.109, p. 339-44, 2002.
85. JANSSEN, C.C.M.; LAGRO-JANSSEN, A.L.M.; FELLING, A.J.A. The effects of physiotherapy for female urinary incontinence: individual compared with group treatment. **BJU International.** v.87,n.3, p. 201–206, 2001.
86. JOHNSON, M.E.; MILLE, M.; MARTINEZ, K.M.; CROMBIE, G.; ROGERS, M.W. Age-related changes in hip abductor and adductor joint torques. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.** v.85, n.4, p. 593-597, 2004.
87. KAFRI, R.; SHAMES, J.; RAZ, M.; KATZ-LEURER, M. Rehabilitation versus drug therapy for urge urinary incontinence: long-term outcomes. **Int Urogynecol J.** v.19, n.1, p.47–52, 2008.
88. KEGEL, A.H. The nonsurgical treatment of genital relaxation; use of the perineometer as an aid in restoring anatomic and functional structure. **Ann West Med Surg.** v.2, n.5, p. 213-6, 1948.
89. 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.** v.104, n.12, p. 1374-9, 1997.
90. KNIGHT S. J.; LAYCOCK J. The role of biofeedback in pelvic floor re-education. **Physiotherapy.** v. 80, n. 3, p. 145-148, 1994.
91. KOBATA, A.S.; TAKANO, C.C.; CASTRO, R.A.; SARTORI, M.G.F.; BARACAT, E.C.; GIRÃO, M.J.B.C. Diagnóstico da incontinência urinária: eletromiografia. In: RIBEIRO, R.M.; ROSSI, P.; PINOTTI, J.A. **Uroginecologia e Cirurgia Vaginal.** São Paulo: Roca, 2001. p. 48-52.
92. KULPA, P. Conservative Treatment of Urinary Stress Incontinence. **The Physician and Sportsmedicine,** v. 24, n.7, 1996.

93. LAGRO-JANSSEN, A.L.; DEBRUYNE, F.M.; SMITS, A.J.; VAN WEEL, C. The effects of treatment of urinary incontinence in general practice. **Fam Pract.** v.9, n.3, p. 284-9, 1992.
94. LAJINESS, M.J.; WOLFERT, C.; HALL, S.; SAMPSELLE, C.; DIOKNO, A.C. Group session teaching of behavioral modification program for urinary incontinence: establishing the teachers. **Urol Nurs.** v.27, n.2, p. 124-7, 2007.
95. LAMB, S.E.; PEPPER, J.; LALL, R.; JØRSTAD-STEIN, E.C.; CLARK, M.D.; HILL, L FEREDAY-SMITH, J.. Group treatments for sensitive health care problems: a randomised controlled trial of group versus individual physiotherapy sessions for female urinary incontinence . **BMC Women's Health.** v.9, n.26, p.1-9, 2009.
96. LANG, J.E.; BROWN, H.; CROMBIE, E. Assessment of the anal sphincter muscle: comparison of a digital and a manometric technique. **Phys ther.** v.93, n.2, p.121-128, 2007.
97. LAYCOCK, J. **Assessment and Treatment of Pelvic Floor Dysfunction.** Bradford: Postgraduate School of Biomedical Sciences, University of Bradford, 1992
98. LIAO, Y.M.; DOUGHERTY, M.C.; LIOU, Y.S.; TSENG, I.J. Pelvic floor muscle training effect on urinary incontinence knowledge, attitudes, and severity: an experimental study. **Int j Nurs Stud.** v. 43, n.1, p.29-37, 2006.
99. LIN, A.D.; LEVIN, R.; KOGAN, B.; et al. Estrogen induced functional hypertrophy and increased force generation of the female rabbit bladder. **Neurorol Urodyn.** v.25, n.5, p. 473-479, 2006.
100. TOWNSEND, M.; CURHAN, G.; RESNICK, N.; GRODSTEIN, F. Postmenopausal hormone therapy and incident urinary incontinence in middle-aged women. **American Journal of Obstetrics and Gynecology.** v.200, n.1, p. 86.e1-86.e5, 2009.
101. MAYER R, WELLS TJ, BRINK CA, CLARK P. Correlations between dynamic urethral profilometry and perivaginal pelvic muscle activity. **Neurorol Urodyn.** v.13, n.3, p. 227-35, 1994.
102. MCCRINK, A. Evaluating the female pelvic floor understand and treating prolapse, incontinence in women. **AWHOON lifelines.** v.7, n.6, p. 516-522, 2003.
103. MCDOWELL, B.J.; BURGIO, K.L.; DOMBROWSKI, M.; LOCHER, J.L.; RODRIGUEZ, E. An interdisciplinary approach to the assessment and behavioral treatment of urinary incontinence in geriatric outpatients. **J Am Geriatr Soc.** v.40, n.4, p. 370–374, 1992.
104. MCGROTHER, C.W.; DONALDSON, M.M.K.; SHAW, C.; MATTHEWS, R.J.; HAYWARD, T.A.; DALLOSSO, H.M.; JAGGER, C.; CLARKE, M.; CASTLEDEN, C.M.; MRC INCONTINENCE STUDY TEAM. Storage symptoms of the bladder: prevalence, incidence and need for services in the UK. **BJU Int.** v.93, n.6; p. 763–769, 2004.
105. MCKERTICH K. Urinary incontinence-assessment in women: stress, urge or both? **Aust Fam Physician.** v.37, n.3, p. 112-7, 2008.
106. MENTA, S.; SCHIRMER, J. Relação entre a pressão muscular perineal no puerpério e o tipo de parto. **Rev Bras Ginecol Obstet,** v. 28, n.9, p.523-9, 2006.
107. MESSELINK, B.; BENSON, T.; BERGHMANS, B.; BO, K.; CORCOS, J.; FOWLER, C.; LAYCOCK, J.; HUAT, C.L.M.; VAN LUNSEN, R.; GUUS, L.N.; PEMBERTON, J.; WANG, A.; WATIER, A.; VAN KERREBROECK, P. Standardization of terminology of pelvic floor muscle function and dysfunction: report from the pelvic floor clinical assessment group of the International Continence Society. **Neurorol Urodyn.** v.24, p.374–380, 2005.

108. MILLARD, R.J. The prevalence of urinary incontinence in Australia. **Aust continence J.** v.4, n.4, p. 92-9, 1998.
109. MITTERBERGER, M.; PINGGERA, G.M.; MARKSTEINER, R.; MARGREITER, E.; FUSSENEGGER, M.; FRAUSCHER, F.; ULMER, H.; HERING, S.; BARTSCH, G.; STRASSER, H. Adult stem cell therapy of female stress urinary incontinence. **Eur Urol.** v.53, n.1, p. 169-175, 2008.
110. MOEHRER B, HEXTALL A, JACKSON S. Oestrogens for urinary incontinence in women. **Cochrane Database Syst Rev.** n.2, 2003.
111. MORENO, A.L. **Fisioterapia em Uroginecologia.** 1ed. Barueri: Editora Manole, 2004.
112. MORIN, M.; DUMOULIN, C.; BOURBONNAIS, D.; GRAVEL, D.; LEMIEUX, M.C. Pelvic floor maximal strength using vaginal digital assessment compared to Dynamometric measurement. **Neurourol Urodyn,** v. 23, n.4, p. 336-341, 2004.
113. NAKAGAWA, T.H.; MUNIZ, T.B.; BALDON, R.M.; MACIEL, C.D.; REIFF, R.B.M., SERRÃO, F.V. The effect of additional strengthening of hip abductor and lateral rotator muscles in patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled pilot study. **Clin Rehabil.** v.22, n.12, p. 1051-60, 2008.
114. NAGIB, A.B.L.; GUIRRO, E.C.O.; PALAURO, V.A.; GUIRRO, R.R.J. Avaliação da sinergia da musculatura abdomino-pélvica em nulíparas com eletromiografia e biofeedback perineal. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** v.27, n.4, p. 210-215, 2005.
115. NEUMANN, P.B.; GRIMMER, K.A.; GRANT, R.E.; GILL, V.A. Physiotherapy for female stress urinary incontinence: a multicentre observational study. **Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology.** v.45, n.3, p226-232, 2005.
116. NOVARA, G.; ARTIBANI, W. Stem cell therapy en the treatment of stress urinary incontinence: a significant step in the right direction? **Eur Uro.** v.53, n.1, p. 30-32, 2008.
117. ODAGAKI, M.; UOMORI, Y.; HOSAKA, H. Current Distributions Inside 3D Abdomen Models as Obtained by Electrical and Magnetic Stimulations for the Treatment of Urinary Incontinence. **Hangzhou,** p. 276-9, 2007.
118. OH, S.J.; KU, J.H. Does condition-specific quality of life correlate with generic health-related quality of life and objective incontinence severity in women with stress urinary incontinence? **Neurourol Urodyn.** v.25, n.4, p.324-329, 2006.
119. OLSEN, A.L.; RAO, S.S. Clinical neurophysiology and electrodiagnostic testing of the pelvic floor. **Gastroenterol Clin North Am.** v.30, n.1, p. 33-54, 2001.
120. ONAL B, LEVIN RM, KOGAN BA, WHITBECK, C. CHICHESTER, P.; WALEBOWA, O.; MANNIKAROTTU A.S. The effect of maturation and age on oestrogen-induced functional hypertrophy of the female rabbit bladder. **BJU Int.** v.99, n.3, p.674-9, 2007.
121. ÖRNÖ, A.K.; DIETZ, H.P. Levator co-activation is a significant confounder of pelvic organ descent on Valsalva maneuver. **Ultrasound in Obstetrics and Gynecology.** v.30, n.3, p. 346 - 350, 2007.
122. OUSLANDER JG. Management of overactive bladder. **N Engl J Med.** v.350, n.8, p. 786-99, 2004.
123. OUSLANDER, J.G.; GREENDALEGA, U.M.A.N.G.; LEEC, P.A.U.L.W.; SCHNELLE, J. Effects of oral estrogen and progestin on the lower urinary tract among female nursing home residents. **J Am Geriatr Soc.** v.49, p.803-807, 2001.

124. PAICK, J.; KIM, S.W.; OH, S.; KU, J.H. A genetic health-related quality of life instrument, the medical outcomes study short form-36, in women with urinary incontinence. **Eur J Obstet Gynecol.** v.130, n.1, p.18-24, 2007.
125. PARKKINEN, A.; KARJALAINEN, E.; VARTIAINEN, M.; PENTTINEN, J. Physiotherapy for female stress urinary incontinence: individual therapy at the outpatient clinic versus home-based pelvic floor training: a 5-year follow-up study. **Neurourol Urodyn.** v.23, n.7, p. 643-8, 2004.
126. PATEL, A.K.; CHAPPLE, C.R. Urodynamics in the management of female stress incontinence - which test and when? **Current Opinion in Urology.** v.18, n.4, p. 359-364, 2008.
127. PESCHERS, U.M.; GINGELMAIER, K.; JUNDT, B.; DIMPFL, L.T. Evaluation of pelvic floor muscle strength using four different techniques. **Int Urogynecol J.** v. 12, n.1, p.27-30, 2001.
128. PETROS, P.E.P.; WOODMAN, P.J. The integral theory of continence. **Int Urogynecol J.** v. 19, n.1, p.35-40, 2008.
129. PLEVNIK, S. New method for testing and strengthening of pelvic floor muscle. In: Annual Meeting of the International Continence Society. p. 267-268, 1985.
130. POLDEN, M.; MANTLE, J. Continência e incontinência. In: Polden, M.; Mantle, J. **Fisioterapia em ginecologia e obstetricia.** São Paulo: Livraria Santos Editora, 2000. p.335-386.
131. RETT, M.T.; SIMÕES, J.A.; HERRMANN, V.; GURGEL, M.S.C.; MORAIS, S.S. Qualidade de vida em mulheres após tratamento da incontinência urinária de esforço com fisioterapia. **Rev Bras Ginecol Obstet.** v.23, n.3, p.134-40, 2007.
132. RICHTER, H.E.; BURGIO, K.L.; GOODE, P.S.; BORELLO-FRANCE, D.; BRADLEY, C.S.; BRUBAKER, L.; HANDA, V.L.; FINE, P.M.; VISCO, A.G.; ZYCZYNSKI, H.M.; WEI, J.T.; WEBER, A.M. Non- surgical management of stress urinary incontinence: ambulatory treatments for leakage associated with stress (ATLAS) trial. **Clin Trials.** v. 4, n.1, p. 92-101, 2007.
133. RIVALTA, M.; SIGHINOLFI, M.C.; DE STEFANI, S.; MICALI, S.; MOFFERDIN, A.; GRANDE, M.; BIANCHI, G. Biofeedback, electrical stimulation, pelvic floor muscle exercises, and vaginal cones: A combined rehabilitative approach for sexual dysfunction associated with urinary incontinence. **J Sex Med.** v.6, n.6, p.1674-1677, 2009
134. RIZK, D.E.E.; CZECHOWSKI, J.; EKELUND, L. Dynamic assessment of pelvic floor and bony pelvis morphologic condition with the use of magnetic resonance imaging in a multiethnic, nulliparous, and healthy female population. **Am j Obstet Gynecol.** v.191, n.1, p. 83-89, 2004.
135. RODRÍGUEZ, L.V.; BLANDER, D.S.; DOREY, F.; RAZ, S.; ZIMMERN, P. Discrepancy in patient and physician perception of patient's quality of life related to urinary symptoms. **Urology.** v.62, n.1, p.49-53, 2003.
136. ROVNER, E.S.; WEIN, A.J. Treatment options for Stress Urinary Incontinence. **Urology.** v.6, n.3, p.29-47, 2004.
137. SAMPAIO, A.E.M.; LEFÉVRE, B.H.; REIMÃO, R. Narcolepsia: atendimento psicológico em grupo. **Neurobiologia.** v.58, n.4, p. 119-24, 1995.
138. SANTIAGU, S.K.; ARIANAYAGAM, M.; WANG, A.; RASHID, P. Urinary incontinence-pathophysiology and management outline. **Aust Fam Physician.** v. 37, n.3, p. 106-10, 2008.

139. SANTOS, E.S.; CAETANO, A.S.; TAVARES, M.C.G.C.F.; LOPES, M.H.B.M. Incontinência urinária entre estudantes de educação física. **Rev. Esc. Enferm. USP**. v.43, n.2, p.307-312, 2009.
140. SARTORI, M.G.; GIRÃO, M.J.; SIMÕES, M.J.; SARTORI, J.P.; BARACAT, E.C.; LIMA, G.R. Quantitative evaluation of collagen and muscle fibers in the lower urinary tract of castrated and under-hormone replacement female rats. **Clin Exp Obstet Gynecol**. v.28, n.2, p. 92-96, 2001.
141. SEO, J.T.; YOON, H.; KIM, Y.H. A randomized prospective study comparing new vaginal cone and FES.Biofeedback. **Yonsei Med J**, v. 45, p. 879-84, 2004.
142. SHAFIK, A.; SHAFIK, I.A. Overactive bladder inhibition in response to pelvic floor muscle exercises. **World J Urol**. v.20, n.6, p. 374–377, 2003.
143. SHAMLIYAN, T.A.; KANE, R.I.; WYMAN, J.; WILT, T.J. Systematic Review: Randomized, Controlled Trials of Nonsurgical Treatments for Urinary Incontinence in Women. **Annals of Internal Medicine** v.148, n.6, p.459-473, 2008.
144. SIBLEY, G.N.A. Developments in our understanding of detrusor instability. **Br J Urol**. v.80, n.1, p.54–61, 1997.
145. SILVA, L.; LOPES, M.H.B.M. Incontinência urinária em mulheres: razões da não procura por tratamento. **Rev. esc. enferm. USP** . v.43, n.1, p.72-78, 2009
146. SINGH, M.; BUSHMAN,W.; CLEMENS, J.Q. Do pad tests and voiding diaries affect patient willingness to participate in studies of incontinence treatment outcomes? **J Urol** . v.171, n.1, p.316-319, 2004
147. SMITH, L.K.; WEISS, E.L.; LEHMKUHL, L.D. **Cinesiologia clínica de Brunnstrom**. 5ed. São Paulo: Editora Manole, 1997.
148. SOÁREZ, P.C.; CASTELO, A.; ABRÃO, P.; HOLMES, W.C.; CICONELLI, R.M. Tradução e validação de um questionário de avaliação de qualidade de vida em AIDS no Brasil. **Rev Panam Salud Publica**. v.25, n.1, p. 69–76, 2009.
149. SUBAK, L.L.; BROWN, J.S.; KRAUS, S.R.; BRUBAKER, L.; LIN, F.; RICHTER, H.E.; BRADLEY, C.S.; GRADY, D. The “cost” of urinary incontinence for women. **Obstet Gynecol**. v.107, n.4, p. 908-916, 2006.
150. SUGAYA, K.; OWAN, T.; HATANO, T.; NISHIJIMA, S.; MIYAZATO, M.; MUKOUYAMA, H.; SHIROMA,K.; SOEJIMA, H.; MASAKI, Z.; OGAWA Y. Device to promote pelvic floor muscle training for stress incontinence. **International Journal of Urology** v.10, p.416-422, 2003
151. SUNG, M.S.; HONG, J.Y.; CHOI, Y.H.; BALK, S.H.; YOON, H. FES-Biofeedback versus intensive pelvic floor muscle exercise for the prevention and treatment of genuine stress incontinence. **J. Korean Med Sci**. v.15, n.3, p. 303-308, 2000.
152. SUZUKI, Y. Preface by the WHO. In: ABRAMS, P.; KHOURY, S.; WEIN, A. **Incontinence**. Plymouth: Plymbridge, 1998. p. 13
153. SVETLIZE, H.D. Dinamometria muscular isocinética. **Medicina**. v.51, p.45-52, 1991.
154. TAMANINI, J.T.N.; D’ANCONA, C.A.L.; BOTEQ, N.J.; NETTO, N.R.J. “Validação do King Health Questionnaire” para o português em mulheres com incontinência urinária. **Rev Saúde Pública**, v. 37, n.2, p. 203-11, 2003.

155. TAMANINI, J.T.N.; DAMBROS, M.; D'ANCONA, C.A.L.; PALMA, P.C.R.; NETTO, N.R.J. Validação para o Português do "International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form" ICIQ-SF. **Rev Saúde Pública**. V.38, n.3, p. 438-444, 2004.
156. THAKAR, R.; STANTON, S. Management of urinary incontinence in women. **BMJ**. v.321, p.1326-1331,2000.
157. THOMPSON, J.A.; O'SULLIVAN, P.B.; BRIFFA, N.K.; NEUMANN, P. Assessment of voluntary pelvic floor muscle contraction in continent and incontinent women using transperineal ultrasound, manual muscle testing and vaginal squeeze pressure measurements. **Int Urogynecol J**. v.17, n.6, p.624-630, 2006.
158. TSAI, Y.; LIU, C.; The effectiveness of pelvic floor exercises, digital vaginal palpation and interpersonal support on stress urinary incontinence: An experimental study. **International Journal of Nursing Studies**. v.46, n.9, p.1181-1186, 2009.
159. VERSI, E.; CARDOZO, L.D. Perineal pad weighing versus video-graphic analysis in genuine stress incontinence. **Br J Obstet Gynaecol**. v.93, p. 364-6, 1986.
160. WILSON, P.D., BO, K., HAY-SMITH, J., NYGAARD, I., STASKIN, D., WYMAN, J., BOURCIER, A., 2002. Conservative treatment in women. In: ABRAMS, P., CARDOZO, L., KHOURY, S., WEIN, A. **Incontinence**. Plymouth: Health Publication Ltd, 2002. p. 571-624
161. WILSON, P.R.; BERGHMANS, B.; HARGEN, S.; HAY-SMITH, J.; MOORE, K.; NYGAARD, I.; ET AL. Adult conservative management In: ABRAMS, P.; CARDOZO, L. KHOURY, S.; WEIN, A. **Incontinence**. Plymouth: Health publication Ltd, 2005. p.855-964.
162. ZACCARDI, J.E.; COX, S.B. Evaluation and management. female urinary incontinence. **AWHONN lifelines**. v.8, n.4, p.326-332, 2004.
163. ZANETTI, M.R.D.; CASTRO, R.A.; ROTTA, A.L.; SANTOS, P.D.; SARTORI, M.; GIRÃO, M.J.B.C. Impact of supervised physiotherapeutic pelvic floor exercises for treating female stress urinary incontinence. **Sao Paulo Med J**. v.125, n.5, p. 265-269, 2007.
164. ZULLO, M.A.; OLIVA, C.; FALCONI,G.; PAPARELLA, P.; MANCUSO, S. Efficacy of estrogen therapy in urinary incontinence. A meta-analytic study. **Minerva Ginecol**. v.50, p.199-205, 1998.

ANEXO 1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
Via Washington Luís, km. 235 - Caixa Postal 676
Fones: (016) 3351.8109 / 3351.8110
Fax: (016) 3361.3176
CEP 13560-970 - São Carlos - SP - Brasil
propq@power.ufscar.br - <http://www.propq.ufscar.br/>

CAAE 0015.0.135.000-08

Título do Projeto: Fisioterapia para mulheres idosas com incontinência urinária de esforço: efeitos da cinesioterapia, conevaginal e eletroterapia.

Classificação: Grupo III

Pesquisadores (as): Grasiéla Nascimento Correia, Profª. Drª. Patricia Driusso

Parecer Nº. 180/2008

1. Normas a serem seguidas

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 - Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA - junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e).
- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente em ___/___/___ e ao término do estudo.

2. Avaliação do projeto

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (CEP/UFSCar) analisou o projeto de pesquisa acima identificado e considerando os pareceres do relator e do revisor DELIBEROU:


As pendências apontadas no Parecer nº.171/2008, de 9 de abril, foram satisfatoriamente resolvidas.

O projeto atende as exigências contidas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

3. Conclusão:

Projeto aprovado

São Carlos, 24 de abril de 2008.


Prof. Dra. Cristina Paiva de Sousa
Coordenadora do CEP/UFSCar

ANEXO 2

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

1. Você está sendo convidado para participar da pesquisa: Fisioterapia para mulheres idosas com incontinência urinária de esforço: comparação da eficácia da cinesioterapia, cone vaginal e eletroterapia.
 2. Você foi selecionado, de forma não aleatória e sua participação não é obrigatória.
 3. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento.
 4. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.
 5. Os objetivos deste estudo são verificar os efeitos do tratamento fisioterapêutico para a perda urinária.
 6. Sua participação nesta pesquisa consistirá em realizar a avaliação da fisioterapia, um exame urodinâmico, 12 sessões de tratamento e as reavaliações após o tratamento.
 7. Durante a avaliação ginecológica pode ocorrer algum desconforto com a utilização da sonda vaginal, esse desconforto é o mesmo sentido durante a avaliação médica que deve ser feita anualmente para detecção de afecções ginecológicas, é momentâneo e não causa quaisquer tipos de lesão.
 8. Os benefícios relacionados com a sua participação é realizar o exame urodinâmico sem custo e ser submetida a uma avaliação completa e a realização e acompanhamento do tratamento. Os tratamentos que serão realizados neste estudo se propõem a promover a melhora da perda urinária e conseqüentemente na qualidade de vida.
 9. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação.
 10. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação (informar, de acordo com o método utilizado na pesquisa, como o pesquisador protegerá e assegurará a privacidade).
- Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Grasiéla Nascimento Correia

Av. Renato Toledo Porto, 389

(16) 9793-5511

Patricia Driusso

R Profa N S Germano, 60 ap 63

(16) 9733-7527

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@power.ufscar.br

Local e data

Sujeito da pesquisa *

ANEXO 3

Avaliação Fisioterapêutica Incontinência Urinária (I.U.)

Data da avaliação:/...../..... Pad teste Inicial _____ Pad teste Final _____

Nome: _____

Telefone: _____ Celular _____ telefone recado _____

Idade: _____ Data de nascimento _____ Peso _____ altura _____

Raça: () branca () negra () oriental () outras: _____

Estado civil: () Casado, amasiado () solteiro, viúvo, divorciado

Escolaridade: () nenhuma () 1ª a 8ª série () 1º ao 3º segundo colegial ()

Universitário () completo () incompleto

Arranjo de moradia: () Sozinha () Com companheiro () Com 1 geração ()
Com 2 ou 3 gerações () Outros _____

Profissão: _____ Ocupação: _____

Outros tratamentos de fisioterapia em andamento: () s () n Qual/ onde? _____

Antecedente obstétrico

Número de vaginal: _____ cesáreas: _____ Teve Aborto: _____

Peso do maior bebê: _____ Tempo entre as gestações: _____

Qual a sua queixa principal relacionada a perda urinária? _____

Tem alguma mulher da sua família que tem perda urinária? () Sim () Não
Quem? _____

Tem alguma doença? () pressão alta () Diabetes; () problema no coração

() Depressão () problema na coluna () desgaste nas articulações ()
outro _____

Qual remédio toma atualmente? _____

Fez cirurgias:

De que? _____ Data: _____

De que? _____ Data: _____

De que? _____ Data: _____

Queixa urinária

Nome do seu médico ginecologista ou urologista _____

Quantas vezes vai ao banheiro durante o dia _____ e durante o sono _____

	Sim	Não
Perde urinária?		
Tem dor ou ardor ao urinar?		
Perde sangue pela urina?		
Acorda para ir ao banheiro mais que 2 vezes?		
Já fez xixi na cama, dormindo?		
Tem dificuldade de controlar as fezes?		
A perda urinaria começou a? () menos 6 meses () de 6 meses a 01ano () de 1 a 5 anos () mais de 5 anos		
Desde que começou a perda urinaria, esta?: () igual () piorou () melhorou		
Evita realizar alguma atividade por perda de urina?() Sim () Não. Qual?		
Circunstâncias da Perda: () Tossir () Espirrar () Rir () Correr () Caminhar () Sentar/Levantar () Ficar parado em pé () Virar-se na cama () Não sente () Não sabe () contato com água () Susto () Frio aumenta ?		
Forma da perda: () Jato () Gotas () não sabe () perde toda a urina? () perde só uma parte da urina, sobra xixi na bexiga?		
Usa absorvente ou paninho? () sim () não Quantas vezes troca de dia () quantas vezes troca de noite ()		
Tipo: () absorvente fininho () absorvente normal ou noturno () fralda () outros Qual?		

História Sexual

Vida sexual ativa: sim () não() Com quantos ano iniciou a vida sexual? _____
Prazer sexual (orgasmo) : sim() não() () às vezes () raramente
Tem vontade de ter relação sexual? sim() não() () às vezes () raramente
Tem dor durante a relação sexual? sim() não()

Perde urinária durante a relação sexual? sim() não() () às vezes () raramente

Status hormonal

Idade da primeira menstruação: _____ Idade da última menstruação _____

Sintomas pós-menopausa: () ondas de calor () ciclo irregular () insônia () outros _____ Faz reposição hormonal? _____

Hábitos de vida

Faz atividade física?() sim () não Qual atividade física? _____

Quantos minutos? _____ quantas vezes por semana? _____

Hábitos alimentares:() café () adoçante () frutas ácidas () refrigerantes () comidas apimentadas () chás Mate () chocolates () doces () verduras () legumes

Evita consumo de líquidos () sim () não Quantidade de líquido que bebe? _____

Escala Visual Análoga

Como a incontinência afeta sua vida									
Sem problemas					Vida ruim				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
fica úmida quando está incontinente									
Seca					Extremamente úmida				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Avaliação ginecológica Data: _____

1. Inspeção específica:

Aspecto Vulvar: () Vulva Aberta () Vulva Fechada
() Normal () Hiperemica () Atrofia
() corrimento fisiológico () Odor forte
() corrimento não fisiológico com aspecto amarelado
() corrimento não fisiológico com aspecto esverdeado

Região Perineal: () Corpo Perineal íntegro () Reconstruído cirurgicamente
Episiotomia: () Sim () Não
Ânus : () sem alteração () hemorróida presente

2. Avaliação Funcional Assoalho Pélvico (AFA)

P E R F ECT _____

Tonicidade: () normotônico () Hipertônico () Hipotônico
Consciência perineal: () presente () ausente () regular () ruim
Contrações associadas: () apneia () abdominal () adutores () glúteos
Sensibilidade Genital: () presente () ausente () hiperestesia () hipoestesia

3. Testes Especiais

Reflexo anocutâneo () positivo () negativo
Prolapso: () Ausente () não atinge o intróito vaginal ao esforço () atinge o intróito ao esforço () ultrapassa o intróito ao esforço () ultrapassa o intróito ao repouso
Prolapso Anterior: () uretrocele () cistocele
Prolapso Posterior: () retocele
Prolapso Central: () enterocele () histerocele
Testes de Esforço: deitado: + () - () () jato () gotas
em pé: + () - () () jato () gotas
Pad Test:
Biofeedback:

ANEXO 4

ANEXO 5

King's Health Questionnaire.

1. Como você descreveria sua saúde no momento?

Muito boa

Boa

Regular

Ruim

Muito ruim

2. Quanto você acha que o seu problema de bexiga afeta sua vida?

Nem um pouco

Um pouco

Moderadamente

Muito

Da lista abaixo, escolha somente aqueles que você apresenta atualmente. Exclua os problemas que não se aplicam a você.

Quanto que os problemas afetam você? Respostas: **Um pouco / Moderadamente /Muito**

- a. FREQUÊNCIA (ir ao banheiro para urinar muitas vezes)
- b. NOCTÚRIA (levantar à noite para urinar)
- c. URGÊNCIA (um forte desejo de urinar e difícil de seguras)
- d. URGE-INCONTINÊNCIA (vontade muito forte de urinar, com perda de urina antes de chegar ao banheiro)
- e. INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO (perda urinária que ocorre durante a realização de esforço físico como tossir, espirrar, correr, etc.)
- f. ENURESE NOTURNA (urinar na cama, à noite, durante o sono)
- g. INCONTINÊNCIA DURANTE RELAÇÃO SEXUAL (perda urinária durante relação sexual)
- h. INFECÇÕES URINÁRIAS FREQUENTES

i. DOR NA BEXIGA

j. DIFICULDADE PARA URINAR

k. VOCÊ TEM ALGUMA OUTRA QUEIXA? QUAL?

A seguir, estão algumas das atividades diárias que podem ser afetadas por seu problema de bexiga. Quanto seu problema de bexiga afeta você? Nós gostaríamos que você respondesse cada questão, escolhendo a resposta que mais se aplica a você

.

Limitações de atividades diárias resposta: **Nem um pouco /Um pouco /Moderadamente /Muito**

3a. Quanto o seu problema de bexiga afeta seus afazeres domésticos como limpar a casa, fazer compras, etc...?

3b. Quanto o seu problema de bexiga afeta seu trabalho ou suas atividades diárias fora de casa?

Limitações físicas e sociais resposta: **Nem um pouco /Um pouco /Moderadamente /Muito**

4a. Seu problema de bexiga afeta suas atividades físicas como andar, correr, praticar esportes, fazer ginástica, etc...?

4b. Seu problema de bexiga afeta suas viagens?

4c. Seu problema de bexiga limita sua vida social?

4d. Seu problema de bexiga limita seu encontro ou visita a amigos?

Relações Pessoais respostas: **Não aplicável/ Nem um pouco/ Um pouco/ Moderadamente/ Muito**

5a. Seu problema de bexiga afeta o relacionamento com seu parceiro?

5b. Seu problema de bexiga afeta sua vida sexual?

5c. Seu problema de bexiga afeta sua vida familiar?

Emoções resposta: **Nem um pouco /Um pouco /Moderadamente /Muito**

6a. Seu problema de bexiga faz com que você se sinta deprimida?

6b. Seu problema de bexiga faz com que você se sinta ansiosa ou nervosa?

6c. Seu problema de bexiga faz você sentir-se mal consigo mesma?

Sono e disposição - resposta: **Nem um pouco /Um pouco /Moderadamente /Muito**

7a. Seu problema de bexiga afeta seu sono?

7b. Você se sente esgotada ou cansada?

Medidas de gravidade: - Você faz algumas das seguintes coisas? E se faz, quanto? resposta: **Nunca/ Às Vezes / Frequentemente / O tempo todo**

8a. Você usa forros ou absorventes para se manter seca?

8b. Toma cuidado com a quantidade de líquidos que bebe?

8c. Troca suas roupas íntimas quando elas estão molhadas?

8d. Preocupa-se com a possibilidade de cheirar urina?

8e. Fica envergonhada por causa do seu problema de bexiga?

ANEXO 6

Protocolo de exercícios

1ª semana

DD + Dissociação respiratória - 2x10

DD + ponte + kegel – 2x10

DD + Respiração abdominal + kegel - 2x10 de 2 seg

DD + cadeira (90° fl de joelho e quadril) - 2x10 de 2 seg

Sentada + fl de tronco + kegel - 1x10

Sentada + **Kegel elevador** - 1x10 de 2 seg

Sentada + pernas cruzadas + kegel - 1x10

Sentada + anteversão e retroversão pélvica + kegel - 1x10

2ª semana

Em pé na parede + anteversão e retroversão pélvica + kegel – 2x10

Em pé na parede + 90° flexão de quadril e joelho + kegel – 2x10

Sentada + MMII abduzido + kegel – 2x10 de 2 seg

3ª semana

DD + Dissociação respiratória - 2x10

DD + respiração abdominal + kegel – 2x10 de 2 seg; 2x10 de 5 segundos

DD + ponte + kegel – 2x10

DD + cadeira (90° fl de joelho e quadril) - 2x10 de 2 seg

Sentada + fl de tronco + kegel - 2x10 de 2 seg

Sentada + kegel elevador – 2x10

Sentada + pernas cruzadas + kegel - 2x10

Sentada + anteversão e retroversão pélvica + kegel - 2x10

Em pé + kegel – 2x10 de 2 seg

Em pé na parede + anteversão e retroversão pélvica + kegel – 2x10 de 2 seg

4ª semana

DD + ponte + kegel – 1x10 de 5 seg

DD + fl quadril e joelho + **bola** entre as pernas no joelho + kegel - 1x10 de 5 seg

DD + fl quadril e joelho + **apertando a bola** entre as pernas no joelho 1x10 de 5 seg

DD + extensão de joelho + **bola** entre as pernas no joelho – 1x10

DD + extensão de joelho + **apertando a bola** entre as pernas no joelho – 1x10

Sentada + **bola** entre as pernas no joelho + ante e retroversão pélvica + kegel – 1x10 de 5 seg

Sentada + pernas cruzadas + kegel – 1x10

Em pé + **bola** entre as pernas no joelho + ante e retroversão pélvica + kegel – 1x10 de 5 seg

5ª semana

DD + ponte + kegel – 1x10 de 5 seg

DD + fl quadril e joelho + kegel - 1x10 de 5 seg

DD + extensão de joelho e pernas cruzadas + kegel – 1x10

Sentada + ante e retroversão pélvica + kegel – 1x10 de 5 seg

Sentada + flexão de tronco + kegel 1x10 de 5 seg

Sentada + **elevador** + kegel 1x10 de 5 seg

Em pé + ante e retroversão pélvica + kegel – 1x10 de 5 seg

Em pé + MMII cruzados – 1x10

Em pé + **elevador** + kegel – 1x10 de 2 seg

DD + ponte + kegel – 1x10 de 10 seg

6ª semana

DD + ponte + kegel – 2x10 de 10 seg

DD + extensão de joelho + kegel – 2x10

DD + fl quadril e joelho + kegel + **Elevador** - 2x10 de 5 seg

DD + abdominal superior + kegel – 1x10

Sentada + abdominal inferior + kegel – 1x10

CIRCUITO:

Sentada na cadeira + ante e retroversão pélvica + kegel

Sentada na cadeira + pernas cruzadas + kegel

Sentada na **bola** + ante e retroversão pélvica + Kegel

Sentada na bola + propriocepção

Sentada na bola + circundução pélvica + Kegel

7ª semana

Caminhada + degrau + kegel

DD + ponte + kegel – 5 x de 2 seg; 5 x de 5 seg. 5 x de 10 seg.

DD + extensão de joelho e pernas cruzadas + kegel – 1x10

DD + fl quadril e joelho + kegel + **Elevador** - 5 x de 2 seg; 5 x de 5 seg. 5 x de 10 seg.

DD + abdominal superior + kegel – 1x10

DD + abdominal inferior + kegel – 1x10

Sentada na cadeira + ante e retroversão pélvica + kegel 5 x de 2 seg

Sentada + kegel – 2x10 de 2 seg

Em pé + joelho esticado – 2x10

Em pé + MMII cruzados – 2x10

DD + Alongamento de paravertebrais + kegel - 2x de 10 seg com intervalo de 10 seg

8ª semana

Caminhada + degrau + kegel

DD + ponte + kegel – 2x10 de 10 seg

DD + extensão de joelho e pernas cruzadas + kegel – 2x10

DD + extensão de joelho + kegel – 1x10

DD + fl quadril e joelho + kegel + **Elevador** - 5 x de 2 seg; 5 x de 5 seg. 5 x de 10 seg.

DD + fl quadril e joelho + bola entre as pernas no joelho + kegel - 2x10 de 10 seg

Em pé + **bola** entre as pernas no joelho + kegel – 2x10 de 10 seg

Em pé + **bola** entre as pernas no joelho + ante e retroversão pélvica + kegel – 2x10 de 10 seg

Em pé + ponta de pé + kegel – 2x10

DD + **bola** entre os joelhos + abdominal superior + kegel – 1x10

DD + **bola** entre os joelhos + abdominal inferior + kegel – 1x10

DD + alongamento de piriforme + kegel - 2x de 10 seg com intervalo de 10 seg

DD + alongamento de IT + kegel - 2x de 10 seg com intervalo de 10 seg

DD + alongamento de paravertebrais + kegel + 2x de 10 seg com intervalo de 10 seg

9ª semana

Caminhada + degrau + kegel

Em pé + kegel – 3x10

Em pé + ante e retroversão pélvica + kegel – 5 x de 2 seg; 5 x de 5 seg. 5 x de 10 seg.

Em pé + **elevador** + kegel - 5 x de 2 seg; 5 x de 5 seg.

Sentada + abdominal superior + kegel – 2x10

Sentada + abdominal inferior + kegel = 2x10

Sentada + pernas cruzadas + kegel – 1x10

Sentada + alongamento de piriforme + kegel - 2x de 10 seg com intervalo de 10 seg

Sentada + alongamento de inclinadores cervicais + kegel - 2x de 10 seg c. intervalo de 10 seg

DD + alongamento de IT + kegel - 2x de 10 seg com intervalo de 10 seg

DD + alongamento de adutores + kegel - 2x de 10 seg com intervalo de 10 seg

10ª semana

Caminhada + degrau + kegel

Em pé + agachamento + kegel – 2x10

Em pé + **bola** entre os joelhos + ante e retroversão pélvica + kegel - 5 x de 2 seg; 5 x de 5 seg. 5 x de 10 seg.

Em pé + ante e retroversão pélvica + kegel - 5 x de 2 seg; 5 x de 5 seg. 5 x de 10 seg.

CIRCUITO

Sentada + MMII cruzados + kegel - 2x10

Sentada + **elevador** + kegel - 5 x de 2 seg; 5 x de 5 seg. 5 x de 10 seg.

Sentada + **bola** + ante e retroversão pélvica + kegel - 5 x de 2 seg; 5 x de 5 seg. 5 x de 10 seg.

Sentada + **bola** + circundução + kegel 1x10

DD + alongamento de piriforme + kegel - 2x de 10 seg com intervalo de 10 seg

DD + alongamento de glúteo + kegel - 2x de 10 seg com intervalo de 10 seg

DD + alongamento de adutores + kegel - 2x de 10 seg com intervalo de 10 seg

11ª semana

Caminhada + degrau + kegel

Em pé + kegel – 3x10

Em pé + ante e retroversão pélvica + kegel - 10 x de 2 seg; 10 x de 5 seg. 10 x de 10 seg.

Sentada + ante e retroversão pélvica + kegel - 5 x de 2 seg; 5 x de 5 seg. 5 x de 10 seg.

Sentada + **elevador** + kegel – 5 de 2 seg; 5 de 5 seg

Sentada + abdominal superior + kegel – 2x10

Sentada + abdominal inferior + kegel – 2x10

Sentada + perna cruzada + kegel – 1x10

DD + alongamento de piriforme + kegel - 2x de 10 seg com intervalo de 10 seg

DD + alongamento de IT + kegel - 2x de 10 seg com intervalo de 10 seg

DD + alongamento de inclinadores cervical + kegel - 2x de 10 seg com intervalo de 10 seg

DD + alongamento de adutores + kegel - 2x de 10 seg com intervalo de 10 seg

12ª semana

Caminhada + degrau + kegel

Em pé + ante e retroversão pélvica + kegel - 5 x de 2 seg; 5 x de 5 seg. 5 x de 10 seg.

Em pé + kegel – 2x10

DD + Abdominal superior + kegel – 2x10

DD + Abdominal inferior + kegel – 2x

Sentada + **bola** + Circundução – 2x10

Sentada + **bola** + elevador - 5 x de 2 seg; 5 x de 5 seg