

JANEISA FRANCK VIRTUOSO

**EFEITO DA PRÁTICA DE MUSCULAÇÃO ASSOCIADA AO
TREINAMENTO DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO
EM MULHERES IDOSAS COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA:
UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutora em Ciências do Movimento Humano.

Orientadora: Profa Dra. Giovana Zarpellon Mazo

**FLORIANÓPOLIS/SC
2015**

V819e

Virtuoso, Janeisa Franck

Efeito da prática de musculação associada ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico em mulheres idosas com incontinência urinária : um ensaio clínico randomizado / Janeisa Franck Virtuoso. -- 2015. p. : il. ; 21 cm

Orientadora: Giovana Zarpellon Mazo

Tese (doutorado)-Universidade do Estado de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, 2015

Bibliografia

1. Urina - Incontinência. 2. Musculação. 3. Mulheres idosas. I. Mazo, Giovana Zarpellon. II. Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano. III. Título.

CDD 20.ed. - 616.63

JANEISA FRANCK VIRTUOSO

EFEITO DA PRÁTICA DE MUSCULAÇÃO ASSOCIADA AO TREINAMENTO DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO EM MULHERES IDOSAS COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Tese apresentada ao Curso de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutora em Ciências do Movimento Humano.

Banca Examinadora:

Orientadora: _____
Prof. Dra. Giovana Zarpellon Mazo
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Membro: _____
Prof. Dr. Fernando Luiz Cardoso
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Membro: _____
Prof. Dra. Fabiana Flores Sperandio
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Membro: _____
Prof. Dra. Stella Maris Michaelsen
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Membro: _____
Prof. Dra. Soraia Cristina Tonon da Luz
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Membro: _____
Prof. Dra. Tânia Bertoldo Benedetti
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Florianópolis, 9 de fevereiro de 2015

Dedico esse trabalho aos meus
exemplos de força e fé: meu pai
e minha mãe. Amo vocês.

AGRADECIMENTOS

Após finalizar esse trabalho, mais um oceano de gratidão:

Primeiramente a Deus, por ter me dado força quando o cansaço batia à porta;

Aos meus queridos pais, Nelma e Faraó, pelo exemplo de vida, pelas palavras de conforto e por todo o incentivo, desde criança, a estudar. Valeu a pena. Amo vocês.

Ao meu namorado e príncipe encantado Ramon Bertan, por ter me apoiado todo esse tempo de pós graduação. Sei que tivemos que adiar uma série de planos. Obrigada por ter me esperado. Te amo, mais do que ontem e muito menos que amanhã.

À Professora Giovana Zarpellon Mazo por todos os ensinamentos durante todo esse tempo de pós graduação. Levarei comigo o seu exemplo de amor e dedicação à profissão.

Às minhas amigas queridas Inês e Daiane por tornarem meus dias mais lindos. A amizade de vocês é inesquecível. A família nos dá irmãos, mas a vida faz a gente escolher alguns. Vocês são, com certeza, as irmãs que eu escolhi para mim.

À Sheila Princess pelo apoio e pela vibração em todos os momentos desse doutorado. Vou sentir muitas saudades do nosso apê das fisioterapeutas.

Aos meus colegas do Laboratório de Gerontologia, Dani, Gabiru, Paula, Eduardo, Doug, Tutu, Maira, Paulo, Lilian e Mauren. Obrigada pela amizade e pelos bons momentos juntos. A gente estudava, mas se divertia muito também. Quero agradecer especialmente a Lis por toda a ajuda na fisioterapia com as idosas e por ter quebrado o meu galho várias vezes e a também a grande amiga Enaiane por todo seu comprometimento na ciência. Esse estudo só foi possível graças a sua competência na musculação. Obrigada por terem abraçado a causa comigo.

As minhas queridas pacientes por terem participado dessa pesquisa. Sei que nessa tese vocês expressam números, mas saibam que eu cuidei de vocês como se fosse alguém da minha família. Vibrei com a melhora de vocês, como pesquisadora e também como amiga.

Aos professores da banca Fernando, Stella e Tânia. Em especial a Professora Fabiana por ter contribuído com as minhas dúvidas durante todo o processo e também a Professora Soraia por ter me apresentado a Fisioterapia na Incontinência Urinária, lá na graduação. Hoje eu cresci, mas seus ensinamentos perpetuaram sempre.

Ao Professor Dr. André Gurjão por todo o suporte na definição desse protocolo de musculação.

Aos demais professores do Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano e do Programa de Pós Graduação em Fisioterapia.

Ao Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior – FUMDES pelo auxílio financeiro durante do doutorado.

Aos demais amigos que a ilha me deu de presente e que de alguma forma contribuíram com a finalização dessa pesquisa. Muito Obrigada.

"Só enquanto eu respirar vou me lembrar de vocês"

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar o efeito da prática de musculação associada ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) na perda urinária em mulheres idosas com sintomas de incontinência urinária (IU). Trata-se de um estudo clínico randomizado em que a amostra foi composta por 25 idosas com 60 anos ou mais que apresentavam sintomas de IU de esforço. O desfecho principal foi o valor obtido pelo *International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form* (ICIQ-SF), que avalia a frequência de ocorrência da perda urinária, a quantidade das perdas e o quanto elas interferem na vida diária. Os desfechos secundários foram: medidas de gravidade da IU (atividades de perda urinária, uso de proteção e número de trocas), função dos músculos do assoalho pélvico (Esquema PERFECT) e ganho de força muscular (carga referente a 15 repetições máximas). As idosas elegíveis a pesquisa foram distribuídas aleatoriamente no Grupo Intervenção (GI; n= 12) e no Grupo Controle (GC; n= 13). Ambos os grupos realizaram, conjuntamente, as sessões de TMAP (duas vezes por semana), por 12 semanas, sendo que as do GI, após as sessões, praticavam a musculação e as do GC não realizavam outro exercício físico. As variáveis foram analisadas por meio de estatística descritiva e inferencial. Adotou-se um nível de significância de 5%. As medidas de efeito utilizadas para comparar ambas as intervenções (GI e GC) foram de Risco Relativo (RR) para o desfecho dicotômico (cura da perda urinária) e Diferença entre as Médias para o desfecho numérico (pontuação do ICIQ-SF). Ambos os grupos eram semelhantes no início do tratamento. Após as intervenções, GI e GC apresentaram melhora semelhante nas medidas de gravidade e funcionalidade dos músculos do assoalho pélvico. Os valores do ICIQ-SF apresentaram redução significativa entre o pré e pós, tanto no GI (10,0 e 2,0, respectivamente) quanto no GC (13,46 e 3,7, respectivamente), demonstrando que houve melhora na frequência e quantidade das perdas urinárias e o quanto elas interferem na vida diária das idosas. A diferença média entre os valores de GC e GI não evidenciaram diferença significativa ($p=0,309$). Quanto ao ganho de força, todos os grupamentos

musculares treinados durante a musculação foram beneficiados. Ao avaliar a ocorrência de cura dos sintomas, a taxa no GI foi de 75,0% e no GC foi de 38,5%. Embora não tenha sido significativa ($p= 0,06$) existe uma tendência maior de o GI apresentar cura dos sintomas. Além disso, a probabilidade associada à cura no GI foi de 1,94. A complementaridade da musculação ao TMAP resultou também em melhora mais rápida dos sintomas após quatro semanas de tratamento (GI= 58,3% e GC= 15,4%; $p= 0,06$). No tocante à manutenção da continência urinária um mês após o término do tratamento, o GI apresentou 83,3% de cura, enquanto o GC teve um índice de 51,8%. Esses resultados confirmam a hipótese de que o TMAP associado à prática de musculação é mais efetivo do que apenas o TMAP no tratamento da IU em idosas.

Palavras-Chave: Incontinência Urinária. Idoso. Treinamento de Resistência. Fisioterapia.

ABSTRACT

The aim of this clinical randomized study was to analyze the effect of the practice of strength training associated with pelvic floor muscle training (PFMT) on urinary loss in older women with symptoms of urinary incontinence (UI). The sample consisted of 25 older women aged 60 years or older with clinical symptoms of stress UI. The primary outcome was the International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF), which assesses the frequency of urinary loss occurrence, the amount of losses and how much they interfere with patients' daily life. Secondary outcomes were: measures of UI severity (loss urinary activities, use of protection and number of changes), function of the pelvic floor muscles (PERFECT scheme) and muscle strength gain (load corresponding to 15 repetitions maximum). The old women eligible for the study were randomly assigned into intervention group (IG; n= 12) and control group (CG; n= 13). Both groups performed PFMT sessions (twice a week), for 12 weeks, and the IG after the sessions, practiced strength training and CG did not perform another exercise. The variables were analyzed using descriptive and inferential statistics. A 5% significance level was adopted. Effect measures used to compare both interventions were Relative Risk (RR) for the dichotomous outcome (cure) and Difference between Means for the numerical outcome (ICIQ-SF score). Both groups were similar at the beginning of treatment. After the interventions, IG and CG showed similar improvement in severity and functionality measures of the pelvic floor muscles. The ICIQ-SF values showed significant reduction between pre- and post-intervention in both groups interventions (10.0 and 2.0, respectively) and control (13.46 and 3.7, respectively), with improvement in the frequency and amount of losses and how much they interfere in patients' daily life. The mean difference between CG and IG values was not significantly different ($p = 0.309$). As for the strength gain, all muscle groups trained during the strength training sessions were benefited. To evaluate the occurrence of cure of symptoms, the cure rate in the IG was 75.0%, and in the CG was 38.5%. Although not significant ($p = 0.06$), there is a greater tendency for the IG to present cure of symptoms.

Furthermore, the probability associated with cure in the IG was 1.94. The strength training program associated to PFMT also resulted in more rapid improvement of symptoms after four weeks of treatment (IG = 58.3% and CG = 15.4%; $p= 0.06$). In relation to maintaining urinary continence one month after the end of treatment, the IG showed 83.3% while the CG showed 51.8% of cure rate. These results confirm the hypothesis that PFMT associated with strength training practice is more effective than PFMT alone in the treatment of UI older women.

Keywords: Urinary Incontinence. Aged. Strength Training. Physiotherapy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Fluxograma dos estudos incluídos na revisão sistemática.....	34
Figura 2	Diagrama referente às participantes do estudo.....	50
Figura 3	Local de residência das idosas que participaram do estudo	51
Figura 4	Progressão do Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico.....	66
Figura 5	Resumo das etapas da coleta de dados.....	75
Figura 6	Comparação da frequência de perda urinária (A) e quantidade de perda (B) entre Grupo Intervenção (GI) e Grupo Controle (GC) após as intervenções	81
Figura 7	Comparação entre o pré e pós do Grupo de Intervenção (A) e do Grupo Controle (B) referente às proporções de situações de perda urinária	82
Figura 8	Comparação entre o pré e pós dos Grupos Intervenção e Controle referente aos valores mensurados pelo <i>International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF)</i>	84
Figura 9	Comparação do Índice de Massa Corporal (A) e da Circunferência da Cintura (B) nos Grupos Intervenção (GI) e Controle (GC), pré e pós intervenção	85
Figura 10	Associação entre a ocorrência de cura dos sintomas de perda urinária e os Grupos Intervenção (GI) e Controle (GC)	90
Figura 11	Comparação da satisfação com o tratamento das idosas entre Grupo Intervenção (GI) e Grupo Controle (GC).....	92
Figura 12	Comparação da percepção de mudança com o tratamento entre as mulheres idosas do Grupo Intervenção (GI) e do Grupo Controle (GC).....	93

Figura 13	Associação entre a ocorrência de cura dos sintomas de perda urinária após um mês de tratamento e os Grupos Intervenção (GI) e Controle (GC)	94
-----------	--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Resumo dos ensaios clínicos randomizados incluídos no estudo (n= 5)	36
Quadro 2	Avaliação da qualidade metodológica dos estudos clínicos randomizados incluídos por meio da escala PEDro.....	44
Quadro 3	Graus de força muscular segundo o sistema Oxford adaptado.....	58
Quadro 4	Esquema PERFECT de avaliação funcional subjetiva do assoalho pélvico.....	61
Quadro 5	Posição inicial, intermediária e final de cada exercício do protocolo de musculação.....	70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Comparação de alguns fatores de risco para o desenvolvimento da incontinência urinária (IU) entre mulheres idosas do Grupo Intervenção (GI; n= 12) e do Grupo Controle (GC; n= 13) no <i>baseline</i>	78
Tabela 2	Comparação de algumas medidas de gravidade para incontinência urinária (IU) entre mulheres do Grupo Intervenção (GI; n= 12) e do Grupo Controle (GC; n= 13) no <i>baseline</i>	79
Tabela 3	Comparação de alguns dados da avaliação funcional do assoalho pélvico entre as idosas do Grupo Intervenção (GI; n= 12) e do Grupo Controle (GC; n= 13) no <i>baseline</i> do.....	80
Tabela 4	Comparação do uso de proteção e número de trocas entre mulheres do Grupo Intervenção (GI; n= 12) e Grupo Controle (GC; n= 13)	83
Tabela 5	Comparação da funcionalidade dos músculos do assoalho pélvico entre as idosas do Grupo Intervenção (GI; n= 12) e Grupo Controle (GC; n= 13)	86
Tabela 6	Comparação da carga referente a 15 Repetições Máximas (RM) entre as mulheres idosas do Grupo Intervenção (GI; n= 12) e do Grupo Controle (GC; n= 13)	88
Tabela 7	Comparação da frequência de perda urinária das idosas durante o tratamento (4 e 8 semanas) entre mulheres do Grupo Intervenção (GI; n= 12) e Grupo Controle (GC; n= 13)	91

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A	Estratégias de pesquisa nas bases de dados MEDLINE (OVID) e CINAHL.....	126
Apêndice B	Panfleto utilizado na divulgação da pesquisa.....	128
Apêndice C	Ficha para Definição dos Participantes do Estudo.....	130
Apêndice D	Ficha de Caracterização dos Participantes do Estudo	132
Apêndice E	Ficha de Identificação da Gravidade da Incontinência Urinária.....	136
Apêndice F	Satisfação com o Tratamento.....	138
Apêndice G	Aderência ao Tratamento Fisioterapêutico.....	140
Apêndice H	Avaliação da Percepção de Mudança dos Sintomas de Incontinência Urinária.....	142
Apêndice I	Protocolo do Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico.....	144
Apêndice J	Banner posicionado no local do Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico.....	164
Apêndice L	Banner posicionado no local da Musculação....	166
Apêndice M	Quadro de variáveis do estudo.....	168

LISTA DE ANEXOS

Anexo A	Escala PEDro para avaliação da qualidade metodológica dos estudos selecionados.....	172
Anexo B	Aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Santa Catarina.....	174
Anexo C	Mini-Exame do Estado Mental – MEEM.....	178
Anexo D	<i>International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF)</i>	180

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	25
1.1 OBJETIVOS.....	30
1.1.1 Objetivo Geral.....	30
1.1.2 Objetivos Específicos	30
1.2 HIPÓTESES.....	31
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	32
2.1 O EFEITO DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NA MELHORA DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES IDOSAS	32
3 MÉTODO.....	48
3.1 TIPO DE PESQUISA	48
3.2 PARTICIPANTES DO ESTUDO	48
3.2.1 Critérios de Elegibilidade	48
3.2.2 Amostra do estudo	49
3.2.3 Randomização e Cegamento	52
3.3.1 Instrumentos para definição dos participantes do estudo	53
3.3.2 Instrumentos para caracterização dos participantes do estudo	58
3.3.3 Instrumento para medida do resultado principal	59
3.3.4 Instrumentos para medidas de resultados secundários	60
3.3.5 Instrumentos para controle das intervenções.....	62
3.4 PROTOCOLOS DAS INTERVENÇÕES.....	64

3.4.1 Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico	
(TMAP)	64
3.4.2 Musculação/Treinamento com Pesos.....	66
3.5 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS	73
3.6 TRATAMENTO DOS DADOS E ESTATÍSTICO.....	75
4 RESULTADOS.....	77
5 DISCUSSÃO.....	95
6 CONCLUSÃO.....	107
6.1 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS.....	109
REFERÊNCIAS.....	111
APÊNDICES.....	127
ANEXOS.....	173

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Sociedade Internacional de Continência, Incontinência Urinária (IU) é definida como a queixa de qualquer perda involuntária de urina. Os tipos mais comuns são: incontinência urinária de esforço (IUE), perda de urina associada com atividades físicas que aumentam a pressão intrabdominal; incontinência urinária de urgência (IUU), perda involuntária de urina associada a um forte desejo de urinar; e incontinência urinária mista (IUM), quando ambos os tipos anteriores estão presentes (ABRAMS et al., 2003).

Quanto à tipologia, apesar da IUE ser o tipo mais prevalente na população em geral, observa-se que, entre idosos, os valores são maiores para os sintomas de IUU. Estudo conduzido por Parazzini et al. (2003) verificou a prevalência de 34% de IUU e de 23% de IUE em mulheres italianas com 62 anos ou mais de idade. Verificou-se o percentual de 29,5% (SMITH et al., 2010) de IU em mulheres idosas latinas e de 26,2% em brasileiras (TAMANINI et al., 2009), demonstrando a prevalência semelhante da IU entre idosas de diferentes países.

Além da prevalência de IU em idosas, observa-se o aumento dessa condição com a idade. Estudo com aproximadamente 16.000 espanholas com idade acima de 15 anos, verificou a ocorrência de IU em 12% com idade entre 45 a 64 anos, 26,6% com 65 a 74 anos e 41,8% com 75 anos ou mais (ESPUNÃ-PONS et al., 2009). O sexo feminino e o avanço da idade são fatores de risco importantes para a gênese da IU (ESPUNÃ-PONS et al., 2009; ONUR et al., 2009; TAMANINI et al., 2009; ÁLVARO et al., 2010; YAGMUR; ULUKOCA, 2010).

Mourão et al. (2008) explicam que, por causa da deficiência de estrógenos, o trato urinário inferior feminino apresenta algumas alterações, tal como a diminuição da força de contração dos músculos do assoalho pélvico, condição que pode provocar a perda involuntária de urina mediante esforços. Além disso, com o processo de envelhecimento, alterações estruturais do músculo detrusor, como desenvolvimento de fibroses e hipersensibilidade à noradrenalina, resultam em redução da capacidade vesical e desenvolvimento de contrações involuntárias (SIROKY, 2004), provocando sintomas de urgência miccional e/ou IUU. Entre mulheres idosas coexiste uma série de fatores de risco no tocante à musculatura do assoalho pélvico, como a menopausa e os efeitos do parto (TAMANINI et al., 2009).

A perda de urina involuntária acarreta uma série de efeitos negativos na qualidade de vida das mulheres (DEDICAÇÃO et al., 2008; MIU et al., 2010). Diante disso, ensaios clínicos randomizados vêm comprovando a eficácia do treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) na melhora da IU (SHERBURN et al., 2011; SRIBOONREUNG et al., 2011; KO et al., 2011; KASHANIAN et al., 2011). Uma revisão sistemática, conduzida por Dumoulin e Hay-Smith (2012), verificou que o TMAP apresenta melhor resultado comparado ao não tratamento ou tratamentos placebos, principalmente em pessoas com IUE. Para mulheres idosas com sintomas de IUU é recomendável a complementariedade do TMAP com outras formas de manejo conservador, como o treinamento vesical, que inclui alterações no estilo de vida e técnicas de adiamento da micção (SHERBURN et al., 2011).

Quanto ao estilo de vida, observa-se que a prática regular de exercícios físicos e um nível de atividade física elevado são considerados fatores de proteção na

ocorrência de perdas urinárias. Qiu et al. (2010), ao estudar 2.603 mulheres com 20 anos ou mais, verificou que a prática regular de atividades físicas recreacionais é um fator de proteção às perdas urinárias (OR= 0,6; IC95% 0,5 a 0,8). Kikuchi et al. (2007), ao pesquisar 676 idosos japoneses de ambos os sexos com 70 anos ou mais, evidenciaram que a prevalência de IU foi menor entre idosos com alto nível de atividade física (16,6%) quando comparados aos idosos com baixo nível (31,8%).

Estudos transversais sobre a relação entre a prática de exercícios físicos e a ocorrência de IU são inúmeros (LEE et al., 2012; TOWNSEND et al., 2008^A; DANFORTH et al., 2007). No entanto ainda são escassos os ensaios clínicos randomizados em que mulheres idosas com perdas urinárias são submetidas à intervenção com exercícios físicos resistidos. Kim et al. (2007) avaliaram a efetividade do TMAP associado à ginástica na redução de perdas urinárias em mulheres idosas com IUE e verificaram que, após três meses de intervenção, 54,4% delas reportaram cura das perdas urinárias. Kim, Yoshida e Suzuki (2011)^A aplicaram um protocolo semelhante em mulheres idosas com diferentes tipos de IU e constataram, além da redução dos episódios, melhora da velocidade de caminhada.

Diante desses achados, é possível identificar um duplo efeito benéfico da prática de exercícios físicos: melhora dos sintomas de IU e da aptidão física. O processo de envelhecimento acarreta importantes perdas nas capacidades físicas, e a redução no tamanho e/ou no número de fibras musculares resulta em declínio da capacidade funcional e da independência do idoso (WILLIAMS; HIGGINS; LEWEK, 2002; MATSUDO; MATSUDO; ARAÚJO, 2001). Diante disso, o treinamento com pesos (TP) é uma estratégia segura e eficaz para a manutenção e o desenvolvimento de força muscular em

adultos idosos (HUNTER; MCCARTHY; BAMMAN, 2004; HAZELL; KENNO; JAKOBI, 2007), no entanto, esses estudos não abordaram a população com sintomas de perda urinária.

A revisão sistemática conduzida por Liu e Lathan (2009) aponta que o TP, comumente conhecido como musculação, melhora a aptidão física e reduz as limitações funcionais de pessoas idosas. Para Hunter, McCarthy e Bamman (2004), o aumento da massa e força muscular pode reduzir a dificuldade de executar atividades de vida diária, além de diminuir a fadiga e o risco de quedas. Os achados de Hartman et al. (2007) confirmam tais considerações, pois, ao aplicar um programa de TP durante 26 semanas em homens e mulheres idosos, os autores observaram aumento da força e massa livre de gordura, redução do consumo de oxigênio ao carregar uma sacola e redução da taxa de troca respiratória ao caminhar e subir escadas. Esses resultados sugerem que um programa de treinamento com pesos pode melhorar a economia metabólica de pessoas idosas durante as tarefas diárias.

Quanto ao assoalho pélvico, são poucos os estudos que verificam o efeito da prática de musculação sob essa musculatura. Ree, Nygaard e Bø (2007) aplicaram um programa intenso de treinamento de força e exercícios cardiovasculares durante 90 minutos (corrida na esteira, saltos, polichinelos, subida e descida de escadas, agachamento e agachamento unilateral com duas séries de dez repetições máximas) em 12 mulheres núlparas com sintomas de IUE. As autoras identificaram que a pressão de contração voluntária máxima dos músculos do assoalho pélvico diminuiu 20% após a atividade física e a média de perda de urina (mensurada por meio do *Pad Test*) foi de 3,8 ($\pm$ 2,92) gramas.

Já Menezes (2012) verificou que essa foi a atividade em que as idosas apresentaram menor perda de urina, sendo a prática pautada em fortalecimento de adutores e abdutores do quadril, flexores e extensores do joelho, flexores e extensores do cotovelo, peitoral e grande dorsal com três séries de 12 repetições (carga entre 60% a 70% de 1 RM). Bø (2004) afirma que, simultaneamente ao aumento da pressão intrabdominal durante o exercício físico, ocorre uma contração reflexa dos músculos do assoalho pélvico. Dessa forma, exercícios físicos leves e moderados são considerados fatores de proteção às perdas urinárias, enquanto exercícios extenuantes podem propiciar as perdas e são considerados fatores de risco. Apesar da ausência de estudos sobre o tema, a prática de musculação, quando realizada dentro dos limiares submáximos, pode ser considerada um fator de proteção.

Apesar de a musculação ser considerada uma modalidade importante para a população idosa e de apresentar reduzida ocorrência de IU durante sua execução (HUNTER; MCCARTHY; BAMMAN, 2004; HARTMAN et al., 2007; MENEZES, 2012), inexistem na literatura científica ensaios clínicos randomizados cujo objetivo é verificar o efeito da prática de musculação nos sintomas de perda urinária. Os estudos com esse delineamento trazem intervenções semelhantes, pautadas em caminhadas, treino de atividades funcionais de vida diária e fortalecimento de alguns grupos musculares, como abdominais e flexores e extensores do joelho (KIM et al., 2007; SACKLEY et al., 2008; KIM; YOSHIDA; SUZUKI, 2011^A; KIM; YOSHIDA; SUZUKI, 2011^B; VINSNES et al., 2012). Todavia não apresentam descrições detalhadas da sistematização e planejamento dessas intervenções, como número de séries, repetições

e carga utilizada, de forma, dificultando a replicação na prática clínica.

Portanto, diante da alta prevalência de IU na população idosa e da importância de promover programas de exercícios físicos com pesos que possam melhorar a perda urinária, elaborou-se a seguinte questão problema: Qual o efeito da prática de musculação associada ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico na perda urinária em mulheres idosas com sintomas de incontinência urinária?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar o efeito da prática de musculação associada ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico na perda urinária em mulheres idosas com sintomas de incontinência urinária.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Verificar e comparar a ocorrência de perda urinária, gravidade da incontinência urinária, função dos músculos do assoalho pélvico, qualidade de vida e ganho de força muscular de mulheres idosas com sintomas de IU que receberam treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) associado à prática de musculação e apenas com o TMAP;
- Verificar e comparar a frequência de perda urinária das mulheres idosas que recebem TMAP em determinados períodos (quatro semanas e oito semanas) associado à prática de musculação e apenas com o TMAP;

- Verificar e comparar a satisfação com o tratamento, a aderência aos exercícios físicos domiciliares e a percepção de mudança dos sintomas de incontinência urinária em mulheres idosas após receberem TMAP associado à prática de musculação e apenas com o TMAP;
- Verificar e comparar a ocorrência de perda urinária nas mulheres idosas após um mês do término do TMAP associado à prática de musculação e apenas com o TMAP.

1.2 HIPÓTESES

H_0 : A prática de musculação associada ao TMAP não é mais efetiva do que apenas com o TMAP na perda urinária em mulheres idosas com sintomas de incontinência urinária.

H_1 : A prática de musculação associada ao TMAP é mais efetiva do que apenas com o TMAP na perda urinária em mulheres idosas com sintomas de incontinência urinária.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 O EFEITO DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NA MELHORA DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES IDOSAS

Com o objetivo de descrever e avaliar as evidências científicas sobre o efeito da prática de atividade física na melhora da IU em mulheres idosas, foi realizada uma revisão sistemática. A metodologia adotada, os resultados, as discussões e conclusões serão apresentados a seguir, utilizando-se as orientações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (recomendações PRISMA).

Quanto à metodologia da revisão sistemática, as bases de dados selecionadas foram MEDLINE (OVID WEB; 1966 a 5 de maio de 2013) e CINAHL (1982 a 5 de maio de 2013). Os filtros usados basearam-se nas recomendações para ensaios clínicos randomizados do *Scottish Intercollegiate Guidelines Network*. As estratégias de pesquisa nas bases de dados escolhidas podem ser observadas no Apêndice A.

Para esta revisão sistemática incluíram-se os estudos que atenderam aos seguintes critérios: (1) ensaios clínicos randomizados cuja intervenção apresentasse alguma modalidade de exercício físico, (2) participantes mulheres idosas, com idade igual ou acima de 60 anos e (3) com desfecho voltado à IU. Foram excluídos estudos cujo tratamento se baseou em técnicas cognitivas, medicamentosas ou cirúrgicas e também com amostras constituídas apenas por homens.

Primeiramente, dois revisores independentes selecionaram os estudos com base nos títulos, excluindo aqueles claramente não relacionados com o tema da revisão. A seguir, todos os títulos selecionados tiveram

seus resumos analisados para identificar aqueles que atendessem aos critérios de inclusão. Os textos completos dos artigos potencialmente relevantes foram recuperados para avaliação final. Possíveis discordâncias durante o processo foram solucionadas por meio de consenso.

A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada por meio da Escala PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*), constituída de 11 questões, embora apenas dez sejam pontuadas (Anexo A). Cada critério é pontuado de acordo com a sua presença (P) ou ausência (A) no estudo avaliado. Cada item satisfeito (exceto o primeiro) contribui um ponto para a pontuação total da escala. Os itens não descritos nos estudos são classificados como “não descritos” (N) e não recebem pontuação. A pontuação final é obtida pela soma de todas as respostas positivas. Aos artigos selecionados indexados nessa base de dados e que já possuem avaliação da qualidade metodológica por membros da PEDro será mantida a pontuação, ao passo que aqueles estudos não indexados serão avaliados de forma independente por dois revisores.

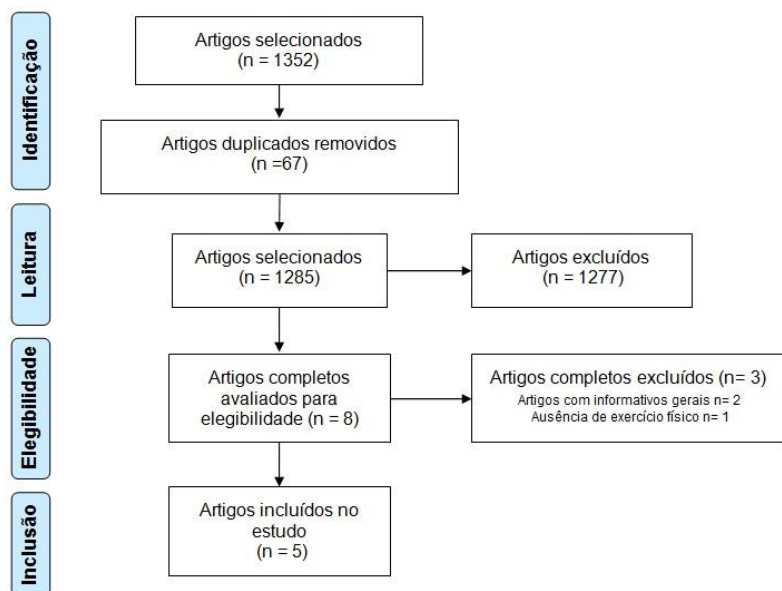
Para o tratamento dos dados, fez-se uma síntese qualitativa, e as seguintes informações foram extraídas dos estudos selecionados: (1) desenho do estudo, (2) características do grupo intervenção, (3) características do grupo controle, (4) principal desfecho e (5) principais resultados.

Essa revisão sistemática foi registrada no *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO), sob protocolo CRD42013004946.

Em relação ao número de estudos identificados para esta revisão sistemática, observa-se na Figura 1 que, após a inserção dos filtros nas bases de dados, foram selecionados 1.352 títulos, sendo 142 no

MEDLINE e 1.210 no CINAHL. Entre tais títulos, 67 eram artigos duplicados e foram removidos, restando para a leitura 1.285 títulos. Destes, 29 estudos foram considerados potencialmente relevantes para leitura dos resumos. Com a leitura dos resumos, 21 estudos foram excluídos, restando oito artigos para serem lidos na íntegra, entre os quais, cinco foram selecionados para análise da revisão.

Figura 1 - Fluxograma dos estudos incluídos na revisão sistemática.



Fonte: produção do próprio autor, 2015.

Quanto aos resultados dos estudos analisados na revisão sistemática, notou-se que as pesquisas com ensaios clínicos randomizados evidenciaram diferentes formas de avaliação da perda urinária e semelhantes propostas de exercício físico (Quadro 1).

Quadro 1 - Resumo dos ensaios clínicos randomizados incluídos no estudo (n=5).

Autor (ano)	Desenho do Estudo	Características do Tratamento	Características do Controle	Principal Desfecho	Principais Resultados
KIM et al. (2007)	Ensaio clínico randomizado <i>cross over</i> com <i>follow up</i>	Exercícios para os MAP associados ao treinamento de coxas, abdominais e costas. Sessões de 60 minutos, duas vezes por semana durante três meses. (n= 32)	Orientações para manter um estilo de vida normal, evitando exercícios para aumentar a força muscular, bem como mudanças de hábitos alimentares. (n= 33)	Escala de frequência de perda urinária: 0= nunca; 1= uma vez por semana ou menos; 2= duas ou três vezes por semana; 3= uma vez ao dia; 4= diversas vezes ao dia; 5= o tempo todo.	Após três meses, a frequência de perda no GI diminuiu de 3,4 para 1,5. Já no GC, diminuiu de 3,0 para 2,4. Nesse período, a taxa de cura no GI foi de 54,4% e no GC foi de 9,4%. A taxa de cura do grupo <i>cross over</i> foi de 46,9%. A velocidade da marcha e a força muscular de adutores aumentaram significativamente apenas no GI.
SACKLE Y et al. (2008)	Ensaio clínico randomizado piloto por <i>clusters</i> (randomização das ILPIs)	Caminhada, treinamento de atividades funcionais de vida diária, exercícios de força, equilíbrio e flexibilidade. Informações sobre micção e ingestão de fluídos. Sessões de 60 minutos, duas vezes por semana durante seis semanas. (n= 17)	Atendimento convencional da ILPI. (n= 15)	Autorrelato de perda urinária por meio da questão: "Você já deixou escapar urina quando você não quis?".	No GI, a frequência de perda urinária diminuiu de 12 para 7 idosos. Já no GC, a frequência de perda manteve-se após o período de seis semanas (n=9). O Índice de Mobilidade de Rivermead apresentou pequeno aumento no GI (6,1 para 6,2) e no GC apresentou redução (5,9 para 4,75).

Continuação...

Autor (ano)	Desenho do Estudo	Características do Tratamento	Características do Controle	Principal Desfecho	Principais Resultados
KIM et al. (2011) ^A	Ensaio clínico randomizado com <i>follow up</i>	Exercícios para os MAP associados ao treinamento de coxas, abdominais e costas. Sessões de 60 minutos, duas vezes por semana durante três meses. (n= 63)	Oficinas mensais sobre função cognitiva, osteoporose e higiene bucal. (n=64)	Escala de frequência de perda urinária: 0= nunca; 1= uma vez por semana ou menos; 2= duas ou três vezes por semana; 3= uma vez ao dia; 4= diversas vezes ao dia; 5= o tempo todo.	Após três meses, o GI obteve cura em 44,1% das idosas, enquanto o GC foi de apenas 1,6%. Após sete meses de <i>follow up</i> , o GI permaneceu com maior frequência de cura (39,1%) quando comparado ao GC (1,6%). A ocorrência de cura, após três meses, também foi significativa no GI, ao dividir as idosas segundo o tipo de sintomas. Após sete meses, a cura foi mantida, mas com maior eficácia para a IUE. A velocidade da marcha e a força muscular de adutores aumentaram <u>significativamente apenas no GI</u> .
KIM et al. (2011) ^B	Ensaio clínico randomizado com <i>follow up</i>	Exercícios para os MAP associados ao treinamento de coxas, abdominais e costas. Exercícios de flexibilidade de membros inferiores, treinamento de equilíbrio e marcha. Sessões de 60 minutos, duas vezes por semana durante três meses. (n= 31)	Oficinas mensais sobre uso da albumina, osteoporose e prevenção da desnutrição. (n= 30)	Relacionado à IU: frequência de perda urinária mensurada por meio da questão: "Você percebeu vazamento de urina durante o último ano?". Em caso da resposta positiva, considerou-se com IU aquelas idosas com frequência igual ou superior a "uma ou mais vezes por mês".	A frequência de IU no GI diminuiu significativamente de 66,7% no <i>baseline</i> para 23,3% após três meses de intervenção e manteve-se em 40,0% após seis meses de <i>follow up</i> . Não foi observada diferença no GC. O declínio funcional (mensurado por meio do Índice TMIG) apresentou redução significativa de 50,0% no <i>baseline</i> para 16,7% após três meses de intervenção e manteve-se em 16,7% após seis meses de <i>follow up</i> . Não foi observada diferença no GC.

Continuação...

Autor (ano)	Desenho do Estudo	Características do Tratamento	Características do Controle	Principal Desfecho	Principais Resultados
VINSNE S et al. (2012)	Ensaio clínico randomi- zado	Prática de atividade física e treinamento de atividades de vida diária: transferências, capacidade de andar, equilíbrio, força e resistência muscular. Duração de três meses. (n= 35)	Atendimento individualizado convencional da ILPI. (n= 33)	Perda urinária no <i>Pad Test</i> de 24 horas.	Redução significativa da perda urinária no GI (576 para 462 gramas) ajustada por sexo, idade e <i>status</i> funcional. No GC houve aumento da quantidade de urina perdida no <i>Pad Test</i> após o período. Esse padrão ocorreu entre homens e mulheres, separadamente.

GI= Grupo Intervenção; GC= Grupo Controle; MAP= Músculos do Assoalho Pélvico; IMC= Índice de Massa Corporal; IU= Incontinência Urinária; IUE= Incontinência Urinária de Esforço; ILPI= Instituição de Longa Permanência para Idosos.

Os estudos conduzidos por Kim et al. em 2007 e Kim, Yoshida e Suzuki em 2011^A mensuram a perda urinária por meio de uma escala de gravidade dos sintomas que varia de zero (nenhuma perda) a cinco (o tempo todo). O tratamento proposto nesses estudos também foi semelhante e associou o TMAP a exercícios de fortalecimento muscular global. O TMAP objetivou o fortalecimento de fibras rápidas (10 contrações rápidas de 3 segundos) e fibras lentas (10 contrações mantidas de 6 a 6 segundos com 10 segundos de repouso entre as contrações). Essas séries de exercícios foram realizadas nas posições deitada, sentada e em pé com as pernas afastadas. Já o protocolo de exercícios físicos de fortalecimento, denominado pelos autores de “exercícios multidimensionais”, incluiu treinamento de força de músculos da coxa, abdominal e costas. Além disso, o protocolo ainda abordou exercícios para os músculos adutores, isquiotibiais e glúteos e mobilização da pelve (anteversão e retroversão).

Ambos os estudos conduzidos por Kim (2007 e 2011^A) apresentaram resultados positivos, seja para os sintomas de perda urinária ou para a aptidão física das idosas participantes. No estudo conduzido em 2007, a taxa de cura foi de 54,4% no grupo intervenção (GI), enquanto no grupo controle (GC) foi de 9,4%. No estudo de 2011^A, o GI obteve cura em 44,1% das idosas, enquanto no GC foi de apenas 1,6%. Além disso, o *follow up* apontou manutenção da cura sete meses após o fim da intervenção, principalmente para a queixa de perda urinária aos esforços. Ambos os estudos apontaram que a velocidade da marcha e a força muscular de adutores aumentaram significativamente apenas no GI.

Kim, Yoshida e Suzuki (2011)^B desenvolveram um ensaio clínico randomizado em mulheres idosas com

múltiplos sintomas da Síndrome Geriátrica, com o objetivo de verificar os efeitos de um protocolo de exercícios multidimensionais no declínio funcional, medo de cair e IU, identificada como perda urinária com frequência igual ou superior a “uma ou mais vezes por mês”. Esse protocolo envolveu, além do TMAP e exercícios de fortalecimento muscular para coxas, abdominais e costas, exercícios de flexibilidade de membros inferiores, treinamento de equilíbrio e marcha. A frequência de IU diminuiu significativamente de 66,7% para 23,3% após três meses de intervenção e manteve-se em 40,0% após seis meses de *follow up*. O declínio funcional (mensurado por meio do Índice TMIG) apresentou redução significativa de 50,0% para 16,7% após três meses de intervenção e manteve-se em 16,7% após seis meses de *follow up*. No GC não foi observada diferença significativa. É importante mencionar que todos os estudos coordenados por Kim aqui analisados foram conduzidos por um período de três meses com duas aulas semanais de 60 minutos cada.

No ensaio clínico liderado por Sackley et al. (2008), a identificação da perda urinária ocorreu por meio da questão “Você já deixou escapar urina quando você não quis?”. O protocolo de exercício físico baseou-se em caminhada pela sala da Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI) onde reside o idoso participante, treinamento de atividades funcionais de vida diária (por exemplo: levantar e sentar da cadeira), exercícios de força, equilíbrio, resistência e flexibilidade. Para promoção da continência, foram divulgadas informações sobre micção e ingestão de fluidos. O estudo não menciona o estímulo de contrações perineais para o manejo das perdas urinárias. A frequência de treinamento foi de duas vezes por semana, sendo 60 minutos cada sessão, durante apenas seis semanas.

Observou-se diferença numérica entre a frequência absoluta de perdas urinárias no *baseline* (n=12) e no pós-intervenção (n=7). Já no GC, a frequência de perda manteve-se após o período (n=9). O Índice de Mobilidade de Rivermead evidenciou pequeno aumento no GI (6,1 para 6,2) e no GC apresentou redução (5,9 para 4,75). Apesar dessa diferença numérica, não há análise estatística intra e entre grupos dos valores encontrados.

A perda urinária no estudo de Vinsness et al. (2012) foi mensurada por meio do *Pad Test* de 24 horas. O protocolo de intervenção selecionado pelos autores incluiu prática de atividade física e treinamento de atividades de vida diária: transferências, capacidade de andar, equilíbrio, força e resistência muscular. Essa intervenção foi aplicada durante três meses, e não há identificação do número de sessões semanais. Após esse período, houve redução da perda urinária no GI, enquanto no GC aumentou. Tal padrão ocorreu tanto na amostra total quanto por sexo. Os autores não apontaram melhora das aptidões físicas dos idosos participantes.

Em síntese, nota-se que os resultados foram positivos em todos os ensaios clínicos avaliados, tanto para a presença de IU quanto para a funcionalidade, demonstrando a importância da prática de exercícios físicos para a população idosa.

O TMAP surgiu em alguns estudos (KIM, 2007; KIM et al., 2011^A; KIM et al., 2011^B) como importante aliado para o manejo de perdas urinárias, mas dificultou a interpretação do efeito isolado dos exercícios físicos propostos, já que o grupo controle não realizou qualquer tipo de atividade. No entanto, o TMAP associado à prática de exercícios físicos mostra-se uma terapêutica eficaz para mulheres idosas com IU já que o estímulo de

contração dos músculos do assoalho pélvico durante a prática dos exercícios físicos pode ter contribuído para a ocorrência de melhora nesses estudos.

A modalidade de exercício físico escolhida pelos estudos selecionados (Quadro 1) foi semelhante. A maioria das intervenções esteve pautada no treino de atividades funcionais de vida diária, caminhadas e fortalecimento de alguns grupos musculares, como abdominais e pernas. Entretanto a ausência de descrições mais detalhadas dessas intervenções, como número de séries e repetições, dificulta a replicação em outras populações.

Quanto à avaliação da qualidade metodológica dos ensaios clínicos, todos estavam indexados na base de dados PEDro, portanto, utilizou-se a pontuação encontrada no site. Nota-se, no Quadro 2, que a maior pontuação (6/10) pertence aos estudos de Kim, Yoshida e Suzuki publicados em 2011^{A,B}. Pode-se considerá-los de boa qualidade, pois os itens 5 e 6 da escala PEDro (cegamento do paciente e terapeuta, respectivamente) são difíceis de serem conduzidos quando a intervenção é prática de exercícios físicos.

Apesar dos resultados positivos encontrados nos estudos de Sackley et al. (2008) e Vinsness et al. (2012), pode-se observar que são considerados de baixa qualidade (3/10 e 4/10, respectivamente).

Além de omitir se os grupos eram semelhantes no *baseline*, Sackley et al. (2008) não fizeram comparações estatísticas entre GI e GC e não apresentaram medidas de variabilidade, dificultando a interpretação do estudo. Além disso, a presença de idosos com déficit cognitivo torna os resultados ainda mais incertos. Já o estudo de Vinsness et al. (2012) não cegou o avaliador, e as medições de pelo menos um resultado-chave não foram

obtidas em mais de 85% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos.

Observa-se ainda que, embora os grupos GI e GC tenham sido distribuídos aleatoriamente, nenhum estudo selecionado realizou a distribuição dos sujeitos de maneira cega (Quadro 2). A análise da intenção de tratar também não foi abordada nos ensaios clínicos desta revisão.

Quadro 2 - Avaliação da qualidade metodológica dos estudos clínicos randomizados incluídos por meio da escala PEDro.

Estudo	Avaliação por meio da Escala PEDro											Total
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
Kim et al. (2007)	P	P	A	P	A	A	A	P	A	P	P	5/11
Sackley et al. (2008)	A	P	A	A	A	A	P	P	A	A	A	3/11
Kim et al. (2011) ^A	P	P	A	P	A	A	P	P	A	P	P	6/11
Kim et al. (2011) ^B	P	P	A	P	A	A	P	P	A	P	P	6/11
Vinsness et al. (2012)	P	P	A	P	A	A	A	A	A	P	P	4/11

P= Presente; A= Ausente; N= Não descrito.

Em síntese, os resultados foram positivos em todos os ensaios clínicos avaliados, tanto para a presença de IU quanto para a funcionalidade, demonstrando a importância da prática de exercícios físicos para a população idosa. A modalidade de

^A KIM H, YOSHIDA H, SUZUKI T. The effects of multidimensional exercise treatment on community dwelling elderly Japanese women with stress, urge, and mixed urinary incontinence: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*. 2011. 48(10): 1165-72.

^B KIM H, YOSHIDA H, SUZUKI T. The effects of multidimensional exercise on functional decline, urinary incontinence, and fear of falling in community-dwelling elderly women with multiple symptoms of geriatric syndrome: a randomized controlled and 6-month follow-up trial. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2011. 52 (1): 99-105.

exercício físico escolhida pelos estudos selecionados foi semelhante. A maioria das intervenções esteve pautada no treino de atividades funcionais de vida diária, caminhadas e fortalecimento de alguns grupos musculares, como abdominais e flexores e extensores do joelho.

Esses achados confirmam a premissa de que a prática de exercícios físicos é um fator comportamental modificável que influencia a gênese da IU (GREWAR; MCLEAN, 2008). Estudos de Hannestad et al. (2003) e Townsend et al. (2008^A) apontam que o aumento da atividade física moderada reduz os episódios de perda de urina, possivelmente resultado da contração reflexa dos músculos do assoalho pélvico durante o aumento da pressão intrabdominal.

Para Hay-Smith et al. (2009), o exercício físico de baixa e moderada intensidade diminui a incidência de IU em mulheres de meia idade e idosas, sendo classificado como nível de evidência 2 (recomendação segundo ensaios clínicos de baixa qualidade, metanálises de estudos prospectivos de coorte, estudos de caso controle retrospectivo de boa qualidade e estudos de série de boa qualidade).

Ree, Nygaard e Bø (2007) afirmam que o exercício físico pode aumentar o volume dos músculos do assoalho pélvico, tornando-os capazes de contrair durante o aumento da pressão intrabdominal. Um estudo desenvolvido por Stach-Lempinen et al. (2001) avaliou 82 mulheres com IU utilizando a escala de Oxford, que se trata de uma medida subjetiva da contractilidade perineal. Os autores encontraram associação entre o nível de atividade física e a contração da musculatura pélvica, em que 43,5% das mulheres mais ativas atingiram um nível de contração boa, contra 27% entre as menos ativas.

Além da redução dos episódios de perda urinária, existe uma série de benefícios indiretos promovidos pela prática regular de exercícios físicos, como redução da incidência de diabete e do número de medicamentos hipertensivos, considerados fatores de risco clínicos da IU (AMARAL; MONTEIRO, 2007; WARBURTON; NICOL; BREDIN, 2006). A constipação intestinal e o sobrepeso também podem ser modificados diretamente pela prática de exercícios físicos (WYMAN; BURGIO; NEWMAN, 2009; HAY-SMITH et al., 2008; PETERSON, 2008).

A prática de atividades físicas pode agir de forma positiva no mecanismo da continência urinária, pois exerce forte influência na manutenção do peso corporal e na prevenção da obesidade (TOWNSEND et al., 2008^B; DANFORTH et al., 2006). Em um estudo realizado por Tennstedt et al. (2008) constatou-se que os episódios de perda de urina aumentam em 15% para cada aumento de 10 cm da circunferência da cintura.

As pesquisas supramencionadas sugerem que a prática de exercícios físicos é benéfica apenas aos sintomas de incontinência urinária de esforço. No entanto Song et al. (2005) observaram que as mulheres que se exercitavam pelo menos uma vez por semana também eram menos propensas a ter IUU. Townsend et al. (2008)^A também encontraram menores taxas de IUU em mulheres com maior nível de atividade física (OR= 0,53; IC 95%= 0,31 a 0,90), e Virtuoso e Mazo (2013) demonstraram que a prática de exercícios físicos é um fator de proteção entre mulheres idosas muito ativas (OR= 0,288) e pouco ativas (OR= 0,356) em comparação a mulheres sedentárias. Tais resultados demonstram que os sintomas de urgência miccional também podem ser amenizados com a prática regular de exercícios físicos.

Ainda com relação aos exercícios físicos realizados nos estudos, observou-se a ausência de descrições mais detalhadas das intervenções, como número de séries e repetições, dificultando a replicação em outras populações.

Os achados da presente revisão sistemática apontam que a prática de exercícios físicos pode reduzir os sintomas de perda de urina entre mulheres idosas. Profissionais de Educação Física que lidam com o público idoso podem inserir em seu plano de aula estímulos de contração dos músculos do assoalho pélvico para reduzir os episódios de perda de urina. Esse manejo conservador é capaz de reduzir a incidência e prevalência de IU, já que, com o avanço da idade, a ocorrência dessa doença tende a aumentar.

Sugere-se que novos ensaios clínicos randomizados sejam conduzidos para ampliar a produção de conhecimento sobre os benefícios da prática de exercícios físicos em mulheres idosas com sintomas de IU. Acredita-se que intervenções mais rigorosas, que apresentem o número de séries e repetições de cada exercício, auxiliam na aplicabilidade prática dos protocolos. Além disso, uma vez que se observa um efeito benéfico dos exercícios físicos, profissionais de Educação Física e de Fisioterapia podem somar esforços para garantir a redução dos sintomas de IU entre a população idosa feminina.

3 MÉTODO

3.1 TIPO DE PESQUISA

Esta pesquisa caracteriza-se como um ensaio clínico randomizado, pois se trata de um estudo cujo objetivo é identificar o efeito de uma intervenção em saúde, alocando os sujeitos em grupo intervenção e grupo controle (HEBERT et al., 2005). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) sob CAAE n.º 14957313.9.0000.0118 (ANEXO B) e enviada para avaliação nos Registros Brasileiros de Ensaio Clínicos (ReBEC), vinculados ao Ministério da Saúde.

3.2 PARTICIPANTES DO ESTUDO

Participaram do estudo mulheres idosas com 60 anos ou mais de idade que apresentaram sintomas clínicos de IU aos esforços. Essas idosas foram recrutadas na comunidade.

3.2.1 Critérios de Elegibilidade

Os critérios de inclusão dos participantes do estudo foram: ser do sexo feminino; ter 60 anos ou mais de idade; ter autorrelato positivo para incontinência urinária de esforço ou incontinência urinária mista, com frequência de pelo menos duas ou três perdas por semana; com força dos músculos do assoalho pélvico igual ou maior que 2 (dois) (presença de contração de pequena intensidade, mas que se sustenta) e função cognitiva preservada.

Os critérios de exclusão do estudo foram: atual ou recente (menos de 6 meses) intervenção fisioterapêutica para os sintomas de perda urinária; presença de IU de urgência decorrente de causas neurológicas ou por infecção do trato urinário autorrelatados; ter praticado musculação nos últimos 6 meses e presença de doenças que configuram contraindicações para a realização de musculação, como hipertensão arterial descompensada, artroses avançadas, fibromialgia e cirurgias, fraturas ou rompimentos ligamentares recentes, protusão discal avançada e desvios posturais avançados.

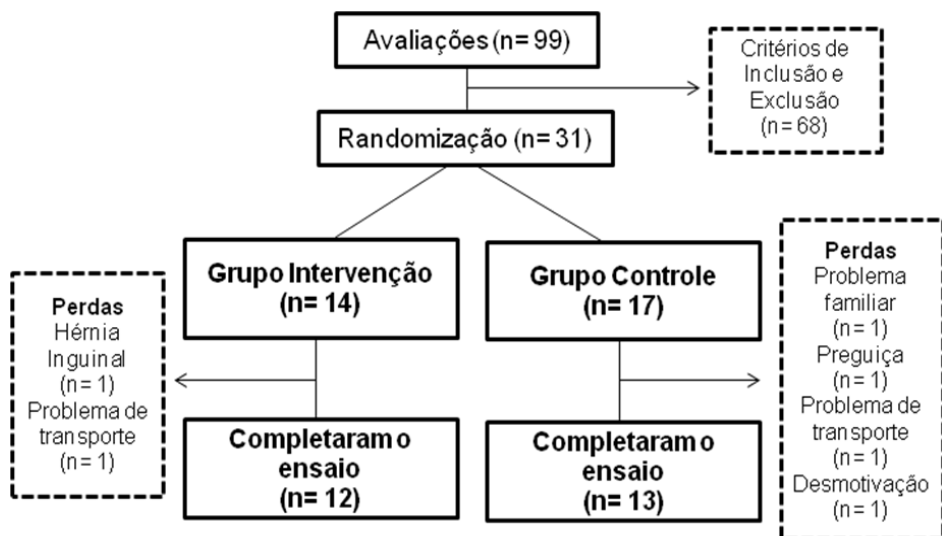
3.2.2 Amostra do estudo

A amostra do estudo foi composta por mulheres idosas que procuraram, entre o período de agosto de 2013 e outubro de 2014, o Programa de Extensão Grupo de Estudos da Terceira Idade (GETI), do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). A divulgação do tratamento para essa população foi realizada em serviços públicos e particulares de saúde, grupos de convivência para idosos, grupos de exercícios físicos para idosos, mídia (televisão e rádio), panfletagem nos bairros próximos à universidade e eventos técnicos científicos. O panfleto de divulgação pode ser visto no Apêndice B.

Diante disso, desde o início da divulgação foram avaliadas 99 idosas com sintomas de IU. Com base nos critérios de inclusão e exclusão, participaram da randomização 31 mulheres, sendo 14 do grupo de intervenção (GI) e 17 do grupo controle (GC). Destas, 25 concluíram o ensaio clínico randomizado, sendo 12 do GI e 13 do GC. As desistências aconteceram por diferentes motivos, como problemas de saúde, familiar e

de transporte, desmotivação e preguiça, conforme descritos na Figura 2.

Figura 2 - Diagrama referente à definição das participantes do estudo.



Fonte: produção do próprio autor, 2015.

Embora a divulgação tenha sido feita nos municípios da Grande Florianópolis, a maioria das idosas participantes do estudo reside em Florianópolis. Conforme consta na Figura 3, grande parte mora nos bairros próximos ao bairro Coqueiros, onde se localiza o CEFID/UEDESC. A distância média do local de residência das idosas foi de 9 quilômetros.

3.2.3 Randomização e Cegamento

Após o recrutamento das idosas com IU e definição das elegíveis para a pesquisa, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, realizou-se a randomização das participantes em grupo intervenção (GI), que recebeu o treinamento dos músculos do assoalho pélvico associado à musculação, e grupo controle (GC), que recebeu apenas o treinamento dos músculos do assoalho pélvico.

Para garantir um número semelhante de idosas nos grupos (GI e GC) e a aleatorização por etapas, efetuou-se uma randomização em blocos de 10 participantes. Para isso um pesquisador externo à investigação gerou uma sequência computadorizada de números aleatórios, determinando, conforme a ordem de chegada da idosa ao estudo, a alocação no GI ou GC.

Esse mesmo pesquisador explicou às participantes sobre a importância de manter em segredo a prática de musculação, já que a pesquisadora e a fisioterapeuta que realizou o TMAP não poderiam saber a qual grupo (GI ou GC) a idosa pertencia, ou seja, estavam cegos quanto a essa intervenção. O desenho do estudo consta na Figura 2.

3.3 INSTRUMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

O Comitê de Padronização da Sociedade Internacional de Continência sugere que pesquisas que investigam os efeitos de intervenções terapêuticas para mulheres com IU devem considerar cinco categorias de resultados: (1) observação das mulheres (sintomas), (2) quantificação dos sintomas, (3) observações clínicas (anatômica ou funcional), (4) qualidade de vida e (5) medidas sociodemográficas (LOSE et al., 1998). Portanto, baseando-se nessas orientações, os instrumentos deste estudo foram estabelecidos para a seleção dos participantes, caracterização da amostra, medida de resultado principal (frequência de ocorrência da perda urinária, quantidade das perdas e o quanto elas interferem na vida diária), medidas de resultados secundários (gravidade dos sintomas de IU, função dos músculos do assoalho pélvico e ganho de força dos grupos musculares trabalhados) e para o controle das intervenções (satisfação com o tratamento, percepção geral da mudança e aderência aos exercícios domiciliares).

3.3.1 Instrumentos para definição dos participantes do estudo

Para definir as mulheres participantes do estudo, aplicaram-se os seguintes instrumentos:

a) Ficha para definição dos participantes do estudo

Identifica, por meio de um questionário semiestruturado, alguns critérios de inclusão e exclusão do estudo (Apêndice C). As variáveis coletadas foram:

- Idade: “*Qual a sua idade?*”. Foram incluídas no estudo somente mulheres com 60 anos ou mais;

- Presença de sintomas de IU: “*Durante o último ano, você perdeu urina (sem querer na calcinha) pelo menos uma vez no mês?*”. Foram incluídas apenas as idosas que apresentaram autorrelato positivo para incontinência urinária (IU);

- Presença de sintomas de incontinência urinária aos esforços: “*Você perde urina quando tosse, espirra, faz força ou carrega peso?*”. Participaram do estudo somente idosas que apresentaram autorrelato positivo incontinência urinária de esforço (IUE);

- Presença de sintomas de incontinência urinária de urgência: “*Você perde urina antes de chegar ao banheiro depois de sentir forte vontade de urinar ou sem perceber?*”. Mulheres com relato positivo para sintomas de incontinência urinária de urgência (IUU) e aos esforços (questão anterior) foram incluídas, por tratar-se de sintomas de incontinência urinária mista (IUM). Mulheres apenas com sintomas de urgência foram excluídas;

- Presença de outros tipos de IU: “A sua perda urinária iniciou-se após o diagnóstico de algum acometimento neurológico, por exemplo, acidente vascular cerebral, traumatismo medular, esclerose múltipla, doença de Parkinson ou doença de Alzheimer?” ou “A sua perda urinária está associada a sintomas de infecção urinária, como ardência ao urinar ou coceira vaginal?”. Mulheres com autorrelato positivo para incontinência associada a doenças neurológicas e incontinência associada à infecção urinária, respectivamente, foram excluídas do estudo;

- Intervenção fisioterapêutica prévia: “Você já realizou algum tipo de tratamento fisioterapêutico para seus sintomas de perda urinária?”. Em caso afirmativo,

questionou-se: “Há quanto tempo finalizou esse tratamento?”. Foram excluídas mulheres que finalizaram o tratamento nos últimos seis meses;

- Prática atual ou recente de musculação: “Você pratica ou praticou musculação nos últimos 6 meses?”. Foram excluídas mulheres que responderam afirmativamente;

- Presença de contraindicações médicas para musculação: “Você tem alguma doença diagnosticada pelo médico que dificulte a prática de musculação como: hipertensão arterial descompensada e/ou artroses avançadas e/ou fibromialgia e/ou protusão discal avançada e/ou desvios posturais avançados e/ou cirurgias, fraturas ou rompimentos ligamentares recentes?”. Foram incluídas apenas as idosas que não relataram quaisquer dessas contraindicações.

b) Miniexame do Estado Mental – MEEM

No presente estudo, o MEEM tem como objetivo avaliar o perfil cognitivo global e funções cognitivas específicas. É um instrumento composto por questões agrupadas em sete categorias, cada qual planejada para avaliar funções cognitivas específicas (Anexo C). São elas: orientação para tempo, orientação para local, registro de três palavras, atenção e cálculo, recordação das três palavras, linguagem e capacidade visuoespacial. O escore do MEEM varia de 0 a 30 pontos; valores mais baixos apontam para possível déficit cognitivo (FOLSTEIN et al., 1975).

Como o MEEM sofre influência da escolaridade, valores de referência foram propostos com o propósito de distinguir sujeitos com possíveis comprometimentos cognitivos. Brucki et al. (2003) analisaram uma amostra brasileira e sugeriram os seguintes valores para estudos

em nosso meio: para analfabetos, 20 pontos; de 1 a 4 anos de escolaridade, 25; de 5 a 8 anos, 26,5; de 9 a 11 anos, 28; e para indivíduos com escolaridade superior a 11 anos, 29 pontos.

As participantes com pontuação no MEEM inferior ao escore esperado para sua escolaridade foram excluídas da pesquisa.

c) *International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF)*

Trata-se de um instrumento desenvolvido por Avery et al. (2001) cujo objetivo é avaliar o impacto da IU na qualidade de vida e qualificar a perda urinária de pacientes de ambos os sexos. O instrumento avalia a frequência de ocorrência da perda urinária, a quantidade das perdas e o quanto elas interferem na sua vida diária. Esses itens geram uma pontuação final da qualidade de vida.

O ICIQ-SF foi traduzido, adaptado e validado para uso em pesquisas clínicas no Brasil por Tamanini et al. (2004). Esse estudo apontou alta consistência interna (alfa de Cronbach= 0,88), moderado a forte teste-reteste (índice Kappa= 0,72 a 0,75) e satisfatórias validades de constructo e concorrente (Anexo D).

É considerado um questionário simples, breve e autoadministrável (TAMANINI et al., 2004), no entanto, no presente trabalho, optou-se por aplicar tal instrumento em forma de entrevista individual.

Foram incluídas no estudo apenas mulheres que apresentavam frequência de perda urinária de pelo menos duas a três vezes por semana, referente à questão 3 desse instrumento.

d) Força muscular do assoalho pélvico

Para garantir o efeito do treinamento dos músculos do assoalho pélvico, as mulheres devem ser capazes de contrair conscientemente essa musculatura. Portanto, para participarem do estudo, as idosas deveriam fazer no mínimo grau 2 de contração, definida como “a presença de contração de pequena intensidade, mas que se sustenta”.

A força muscular foi graduada de zero a cinco, avaliando, assim, a presença e a intensidade da contração muscular voluntária, de acordo com o sistema *Oxford* adaptado (Quadro 3).

Essa avaliação é realizada por meio de um toque vaginal em que se observa a contração muscular por meio do comando verbal “segura o xixi”. Quando a paciente apresentava dificuldade na realização da contração com esse comando, orientava-se para “segurar o xixi e as fezes, conjuntamente”.

Quadro 3 - Graus de força muscular segundo o sistema *Oxford* adaptado.

Grau	Avaliação da Força Muscular do Assoalho Pélvico
0	Ausência de contração muscular dos músculos perineais.
1	Esboço de contração muscular não sustentada.
2	Presença de contração de pequena intensidade, mas que se sustenta.
3	Contração moderada, sentida como um aumento de pressão intravaginal, que comprime os dedos do examinador com a pequena elevação cranial da parede vaginal.
4	Contração satisfatória, aquela 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.

Fonte: Bø; Larson (1990).

3.3.2 Instrumentos para caracterização dos participantes do estudo

Os instrumentos utilizados para caracterizar os participantes do estudo foram:

a) Ficha de caracterização dos participantes do estudo

Essa ficha apresenta questões sobre os dados sociodemográficos das idosas (escolaridade, estado civil e renda mensal familiar) e sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de IU (Apêndice D).

Tais fatores serão divididos em: ginecológicos (tempo de menopausa e realização de cirurgia ginecológica prévia), obstétricos (número de gestações e partos), clínicos (presença de doenças), hereditários (histórico familiar) e antropométricos (Índice de Massa Corporal e circunferência da cintura). Essa ficha de avaliação tomou como base os fatores de risco para IU conhecidos na literatura (HIGA; LOPES, 2005; HIGA; LOPES; REIS, 2008; AGOSTINHO; AMARO;

TRINDADE, 2005; BØ, 2004; CHIARAPA; CACHO; ALVES, 2007; MORENO, 2004).

b) Massa corporal, estatura e circunferência da cintura

A massa corporal foi determinada por meio de uma balança digital Plenna Wind MEA 07710; e a estatura, pelo estadiômetro WCS 217cm, com plataforma da marca CARDIOMED. O Índice de Massa Corporal foi calculado dividindo-se a massa corporal (em kg) pelo quadrado da altura (m^2). Para mensuração da circunferência da cintura, identificou-se o ponto médio entre a borda inferior da última costela e a crista ilíaca (cm), por meio de uma fita métrica redonda com 1,50 m da marca ISP.

3.3.3 Instrumento para medida do resultado principal

Para determinar o efeito da prática de musculação associada ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico na perda urinária em mulheres idosas com sintomas de incontinência urinária, utilizou-se o ICIQ-SF, pois, conforme mencionado no item 3.3.1 Instrumentos para definição dos participantes do estudo, se trata de um instrumento que avalia a frequência de ocorrência da perda urinária, a quantidade delas e o quanto elas interferem na vida diária do indivíduo.

Considerando a definição de cura como o restabelecimento ou recuperação da saúde, no presente estudo, o somatório zero nesse instrumento, que representa a ausência de sintomas, foi considerado cura da incontinência urinária.

3.3.4 Instrumentos para medidas de resultados secundários

Os instrumentos para medidas de resultados secundários do presente estudo envolvem variáveis referentes à gravidade dos sintomas de IU, função dos músculos do assoalho pélvico e ganho de força dos grupos musculares trabalhados no GI. Esses instrumentos estão descritos a seguir:

a) Ficha de identificação da gravidade da incontinência urinária

Para identificação da gravidade da IU, foi aplicada uma ficha com perguntas referentes ao tempo de IU (em anos), frequência de idas ao banheiro (número de vezes durante o dia e a noite), atividades de perda urinária (perda ao espirrar, tossir, subir escadas, saltar, levantar peso, rir, correr, contato com a água, orgasmo, levantar da posição deitada, levantar da posição sentada e prática de exercícios físicos), uso de proteções diárias e número de trocas durante o dia e a noite (Apêndice E).

A frequência semanal e a quantidade subjetiva de perdas foram mensuradas por meio do ICIQ-SF, mencionado anteriormente.

b) Esquema *PERFECT*

O esquema *PERFECT* (Quadro 4) foi desenvolvido por Bø e Larson (1990). Tem como objetivo quantificar a intensidade, a duração e a sustentação da contração muscular perineal.

Quadro 4 - Esquema *PERFECT* de avaliação funcional subjetiva do assoalho pélvico.

Esquema PERFECT		
P	<i>Power</i> (Força)	Força muscular
E	<i>Endurance</i> (Manutenção)	Manutenção da contração
R	<i>Repetitions</i> (Repetições)	Repetição das contrações mantidas
F	<i>Fast</i> (Rapidez)	Número de contrações rápidas
E	<i>Every</i> (Muitas)	Monitoramento do progresso por meio da cronometragem das contrações
C	<i>Contractions</i> (Contrações)	
T	<i>Timed</i> (Cronometragem)	

Fonte: Bø; Larson (1990).

A força muscular (P – *Power*) foi graduada de zero a cinco, avaliando, assim, a presença e a intensidade da contração muscular voluntária, de acordo com o sistema *Oxford* adaptado (Quadro 5). Trata-se de um critério de inclusão do presente estudo e foi apresentado no item 3.3.1 Instrumentos para definição dos participantes do estudo.

A manutenção da contração perineal (E – *Endurance*) corresponde ao tempo, em segundos, da contração voluntária mantida e sustentada, resultado das fibras musculares lentas. Registra-se o tempo alcançado (no máximo dez segundos).

As repetições das contrações mantidas (R – *Repetition*) correspondem ao número de contrações com sustentações satisfatórias (de cinco segundos) que se consegue realizar após um período de repouso de quatro segundos entre as contrações. O número atingido sem comprometimento da intensidade é registrado (no máximo dez repetições).

O número de contrações rápidas (F – *Fast*) é a medida de contratilidade das fibras musculares rápidas determinadas após dois minutos de repouso. Anotam-se os números de contrações rápidas de um segundo sem comprometimento da intensidade (no máximo dez vezes).

Os itens com o objetivo de monitorar o progresso do tratamento (E – *Every*; C – *Contractions* e T – *Timed*) não foram aqui utilizados, porque o número de contrações de fibras lentas e rápidas foi padronizado para todas as idosas durante o TMAP.

c) Avaliação da força muscular

Para avaliar o ganho de força muscular dos grupos musculares trabalhados durante a musculação (1 – peitoral; 2 – grande dorsal; 3 – quadríceps e bíceps femoral e glúteos; 4 – bíceps braquial; 5 – tríceps braquial e 6 – adutores) após as intervenções, empregaram-se as cargas registradas na primeira e última determinação de carga do estudo (15 RM). Foram utilizados os valores mensurados na primeira série de cada determinação.

3.3.5 Instrumentos para controle das intervenções

Após as intervenções propostas no presente estudo (musculação associada ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico e somente o treinamento dos músculos do assoalho pélvico), avaliaram-se as idosas quanto à satisfação com o tratamento, à aderência aos exercícios domiciliares e à percepção de mudança dos sintomas de IU. Os instrumentos usados estão descritos a seguir.

a) Satisfação com o tratamento

No final do período de intervenção, uma escala de cinco itens serviu para determinar a satisfação com o programa de tratamento (GI e GC), conforme sugerido por Sherburn et al. (2011).

Essa escala varia de zero a quatro: 0= nada satisfeito, 1= um pouco satisfeito, 2= moderadamente satisfeito, 3= muito satisfeito e 4= completamente satisfeito (Apêndice F).

b) Aderência aos exercícios domiciliares

A aderência aos exercícios domiciliares das idosas foi determinada pela frequência semanal de realização dos exercícios para os músculos do assoalho pélvico em suas residências, durante o período de tratamento, e também por meio da seguinte questão: *“Quanto que você seguiu as orientações da fisioterapeuta para fazer os exercícios do assoalho pélvico na sua casa?”*. As respostas à pergunta seguiam uma escala de zero a dez: zero referia-se a não ter seguido nenhuma orientação da fisioterapeuta e 10 significava que seguiu completamente as orientações. Essas questões estão no Apêndice G, que contém questões sobre tempo, frequência e número de repetições dos exercícios de fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico realizados no ambiente domiciliar.

c) Avaliação da percepção de mudança dos sintomas de incontinência urinária

Para determinar a percepção global de mudança dos sintomas de IU no final do período de tratamento

(musculação associada ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico e somente o treinamento dos músculos do assoalho pélvico), aplicou-se uma escala de cinco itens, conforme proposto por Sherburn et al. (2011).

Essa escala varia de zero a quatro: 0= nenhuma mudança, 1= mínima mudança, 2= moderada mudança, 3= notável mudança e 4= substancial mudança (Apêndice H).

3.4 PROTOCOLOS DAS INTERVENÇÕES

As intervenções do presente estudo foram o treinamento dos músculos do assoalho pélvico e a musculação (treinamento com pesos), que seguiram determinados protocolos, descritos a seguir:

3.4.1 Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico (TMAP)

Muitos estudos reportam a efetividade do treinamento dos músculos do assoalho pélvico na IU feminina (SHERBURN et al., 2011; SRIBOONREUNG et al., 2011; KO et al., 2011; KASHANIAN et al., 2011).

Uma revisão sistemática conduzida por Dumoulin e Hay-Smith (2012) concluiu que o TMAP é mais efetivo na redução dos sintomas de IU do que a ausência de tratamento. No entanto os parâmetros do TMAP ainda não são descritos claramente. Choi, Palmer e Park (2007) apontam que são necessárias ao menos 24 contrações diárias por no mínimo 8 semanas de treinamento para a redução dos sintomas de IU.

Diante disso, o protocolo de TMAP para o presente estudo tomou como base as recomendações de um ensaio clínico clássico e de alta qualidade

metodológica, desenvolvido por Bø, Talseth e Home em 1999, que atende às indicações supracitadas.

Bø, Talseth e Home (1999) recomendaram um programa que compreende três séries de 8 a 12 contrações de máxima intensidade dos músculos do assoalho pélvico (MAP), com 6 a 8 segundos de sustentação e três a quatro contrações rápidas no final de cada sustentação. Indicam-se 6 segundos de repouso entre as contrações.

Esses exercícios devem ser realizados em diferentes posições corporais (deitada, de joelhos, sentada, em pé e com as pernas afastadas), a fim de enfatizar o fortalecimento específico dos MAP e relaxamento de outros músculos pélvicos (BØ; TALSETH; HOME, 1999).

A manobra “*Knack*” também foi estimulada durante as sessões. Ela consiste em uma contração dos MAP previamente a uma situação de aumento da pressão intrabdominal. A paciente deve ser estimulada a manter a contração durante essa situação (MILLER et al., 2001).

No protocolo do presente estudo, estimulou-se a realização dessa manobra durante as sessões de treinamento.

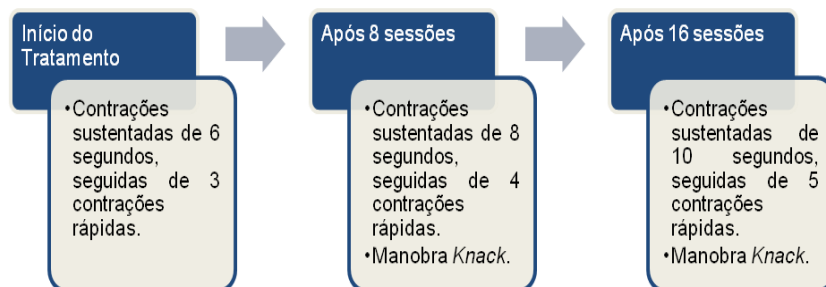
As sessões foram realizadas em grupo, com, no máximo, seis mulheres. Fizeram-se duas sessões semanais com duração de aproximadamente 30 minutos cada. Nos primeiros cinco minutos a fisioterapeuta explicava sobre temas vinculados a perda urinária e solucionava dúvidas. Em seguida, iniciavam-se os exercícios do TMAP.

Cada sessão compunha-se de três exercícios em diferentes posições: deitada, sentada e em pé. Adaptaram-se os exercícios propostos por Da Luz et al. (2011), e cada um teve de 8 a 12 repetições. O comando

verbal para contração dos músculos do assoalho pélvico foi “segurar o xixi” e foi realizada durante a expiração.

A síntese da progressão do TMAP durante o período de três meses (12 semanas) pode ser observada na Figura 4; o protocolo consta do Apêndice I.

Figura 4 - Progressão do Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico.



Fonte: produção do próprio autor, 2015.

As participantes foram encorajadas a realizar essas séries de contrações dos MAP em domicílio, na posição preferida. Um banner com informações sobre a correta contração dos MAP, a importância da realização dos exercícios domiciliares (pelo menos 30 contrações) e do sigilo sobre a prática ou não de musculação foi posicionado no local de tratamento (Apêndice J).

3.4.2 Musculação/Treinamento com Pesos

A intervenção proposta no presente estudo é o treinamento com pesos (TP), ou seja, modalidade de exercício físico conhecida como musculação. Trata-se de uma estratégia segura e eficaz para a manutenção e o desenvolvimento da força muscular de idosos, bem como um importante contribuinte para a melhora da

funcionalidade e qualidade de vida (HAZELL; KENNO; JAKOBI et al., 2007; HUNTER; MCCARTHY; BAMMAN, 2004). O TP também tem sido evidenciado no âmbito da prevenção de doenças, da manutenção e promoção da saúde de idosos (HURLEY; HANSON; SHEAFF, 2011).

A composição de um treinamento é complexa, pois envolve a manipulação de vários princípios de treinamento: especificidade, individualidade, manutenção, adaptação, progressão e sobrecarga (BOMPA, 2001). Além disso, envolve variáveis agudas/imediatas do programa de treinamento, tais como ação muscular (concêntrica, excêntrica e isométrica), volume de treinamento (número de séries e repetições), intensidade (percentual de 1RM, zona de repetições máximas), seleção do exercício e ordem de execução, período de intervalo, velocidade de execução e frequência (BIRD et al., 2005; RATAMESS et al., 2009).

A recomendação do protocolo de exercícios resistidos para idosos “saúdáveis” preconizados pelo Colégio Americano de Medicina do Esporte (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009) envolve uma frequência de pelo menos duas vezes na semana, com intensidade entre moderada e vigorosa, incluindo sobrecarga e a realização de oito a dez exercícios com oito a 12 repetições cada.

A intensidade do TP pode ser prescrita de duas maneiras: baseando-se na carga necessária para que o praticante realize um determinado número de repetições máximas (RM) dentro de uma zona preestabelecida (por exemplo, 10-12 RM) ou na carga que represente um percentual relativo ao máximo de cada indivíduo em uma única repetição (ex. 80% 1RM) (BARROSO et al., 2011).

Tendo em vista a dificuldade em aplicar testes de força muscular máxima em idosos, a prescrição por

zonas de repetições máximas parece constituir um meio interessante para quantificar a intensidade do esforço. Para Silva et al. (2006), trata-se de um meio eficaz quando se objetiva o aumento da força muscular em idosos, sem que haja necessidade de submetê-los a sucessivos testes de uma repetição máxima.

Quanto ao intervalo de recuperação, Jambassi Filho et al. (2012) verificaram que o número, a sustentabilidade das repetições e o volume total de treino de idosas não treinadas são influenciados pelo intervalo de recuperação entre as séries. Os autores sugerem que os intervalos de recuperação maiores favoreçam o volume de treinamento por meio da sustentabilidade das repetições, enquanto menores intervalos beneficiam a obtenção da fadiga muscular.

Levando em conta as considerações aqui postas, o protocolo de TP desenvolvido neste estudo teve como objetivo promover o fortalecimento de várias musculaturas, inclusive aquelas próximas aos músculos do assoalho pélvico (adutores, glúteos e reto abdominal). Assim, o programa de TP com pesos foi executado durante doze semanas, compreendendo duas sessões semanais em dias alternados, com 50 minutos a sessão. A zona de treinamento consistiu na realização de três séries de 15 RM, com intervalo de recuperação de um (1) minuto entre as séries. A execução dos exercícios obedeceu a uma ordem alternada, iniciando pelos maiores grupamentos musculares.

A seguir estão descritos detalhadamente o período de adaptação, exercícios, aquecimento, sobrecargas e sessões de treinamento empregados no presente estudo.

Período de familiarização: inicialmente ocorreu um período de familiarização de uma semana, duas sessões, para que as idosas se adaptassem com a sala

de musculação e a aparelhagem. Nesse momento, as idosas posicionaram-se nos aparelhos definidos para o estudo e executaram movimentos livres para aprendizado da respiração e amplitude do movimento.

Determinação de carga: após o período de familiarização ocorreu a primeira determinação de carga. Para aquecimento realizaram-se 10 repetições com 50% da carga prevista para 15 RM, determinada pelo avaliador. Após 30 segundos de intervalo, o teste iniciou-se com a execução do maior número de repetições para cada exercício. Caso a participante executasse um número superior a 15RM, aguardava-se 10 minutos para uma nova tentativa e a carga era ajustada aumentando um (1) quilograma para cada duas repetições excessivas. Caso a participante executasse um número inferior a 10RM, a carga era ajustada por tentativa e erro. Fizeram-se até duas tentativas para determinação de carga para cada exercício, por sessão. O avaliador teve duas sessões para ajustar a carga para a zona de repetições determinada (15 RM).

Sessões de treinamento: as sessões de treinamento seguiram com a execução de três séries de 15 RM e intervalo de um minuto entre as séries. Foram registradas e acompanhadas as repetições de cada participante durante as sessões de treinamento.

O protocolo de musculação trabalhou os seguintes grupamentos musculares: Peitoral, Grande Dorsal, Quadríceps e Bíceps Femoral, Glúteos, Bíceps Braquial, Tríceps Braquial, Adutores e Reto Abdominal por meio dos exercícios Voador, Puxada à frente fechada, *Leg Press*, Rosca Polia Baixa, Tríceps Pulley, Cadeira Adutora e Abdominal (Quadro 5). As sessões de treinamento duraram duas semanas. Após esse período, uma nova determinação de carga foi conduzida. Durante

o período de intervenção com TP, realizaram-se três determinações de carga.

O protocolo foi desenvolvido dentro das dependências do CEFID/UDESC, na sala de musculação equipada com aparelhos da marca Tonus Fitness Equipament®.

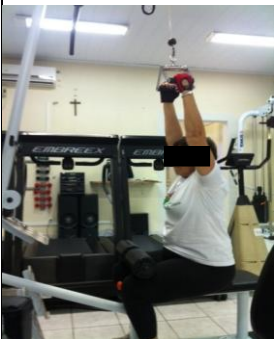
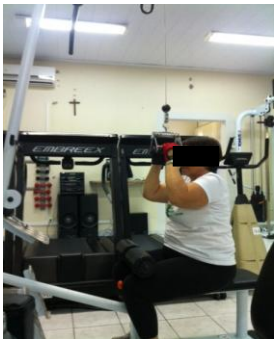
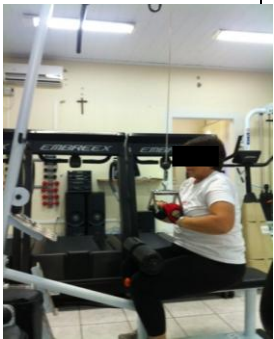
Durante a realização dos exercícios estimulou-se a contração dos MAP por meio do comando verbal “segura o xixi”. A contração ocorreu durante os esforços (entre a posição inicial e final do movimento), na fase concêntrica do exercício, e inserida após a 7ª sessão de exercício, quando as participantes estavam familiarizadas com as rotinas da musculação.

Quadro 5 - Posição inicial, intermediária e final de cada exercício do protocolo de musculação.

POSIÇÃO INICIAL	POSIÇÃO INTERMEDIÁRIA	POSIÇÃO FINAL
Voador		
		

Continua

Continuação...

POSIÇÃO INICIAL	POSIÇÃO INTERMEDIÁRIA	POSIÇÃO FINAL
Puxada à Frente Fechada		
		
Leg Press		
		
Tríceps Pulley		
		

Continua

Continuação...

POSIÇÃO INICIAL	POSIÇÃO INTERMEDIÁRIA	POSIÇÃO FINAL
<i>Rosca Polia Baixa</i>		
		
<i>Cadeira Adutora</i>		
		
<i>Abdominal</i>		
		

Fonte: produção do próprio autor, 2015.

Para lembrar as participantes do estudo quanto à contração dos MAP durante os exercícios na musculação, posicionou-se um banner com essas informações na sala de musculação (APÊNDICE L).

3.5 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

As mulheres idosas com queixa de perda urinária que entraram em contato com a pesquisadora responsável pelo presente projeto foram avaliadas por meio da Ficha para Definição dos Participantes do Estudo (Apêndice C), do Miniexame do Estado Mental (MEEM, Anexo C), da Ficha de Identificação da Gravidade da Incontinência Urinária (Apêndice E) e do *International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form – ICIQ-SF* (Anexo D). Todos esses instrumentos foram aplicados em forma de entrevista.

Em seguida, conduziu-se a avaliação funcional subjetiva do assoalho pélvico. A participante foi orientada a deitar-se em decúbito dorsal em uma maca, com a cabeça apoiada em um travesseiro, o quadril levemente abduzido e os joelhos apoiados em uma cunha de aproximadamente 20 centímetros de altura. Nessa posição, realizou-se toque vaginal para verificação subjetiva da função muscular do assoalho pélvico (Esquema PERFECT). Nesse procedimento, a pesquisadora, utilizando luvas estéreis, introduz diagonalmente os dedos indicador e médio no canal vaginal e, em seguida, realiza pronação do punho. As variáveis *Power* (Força), *Endurance* (Manutenção), *Repetitions* (Repetições) e *Fast* (Rapidez) foram avaliadas nessa posição. Finalizado o procedimento, a pesquisadora retorna à posição inicial, com o punho em posição neutra, e retira lentamente os dedos do canal vaginal.

Finalizada essa avaliação, as participantes foram alocadas randomicamente no grupo intervenção (GI) ou no grupo controle (GC). Ambos os grupos realizaram, conjuntamente, as sessões de treinamento dos MAP (duas vezes por semana). Em seguida, o GI era conduzido à sala de musculação, enquanto o GC estava liberado do treinamento. A pesquisadora principal, que aplicou a avaliação e o treinamento dos MAP, foi cega com relação à intervenção com a musculação.

As mulheres idosas do GC, apesar de não praticarem musculação, foram submetidas à mesma determinação de carga, em que foi verificada a força dos grupamentos musculares mediante a carga (peso em Kg) referente a 15 RM. O GC foi submetido a apenas uma determinação.

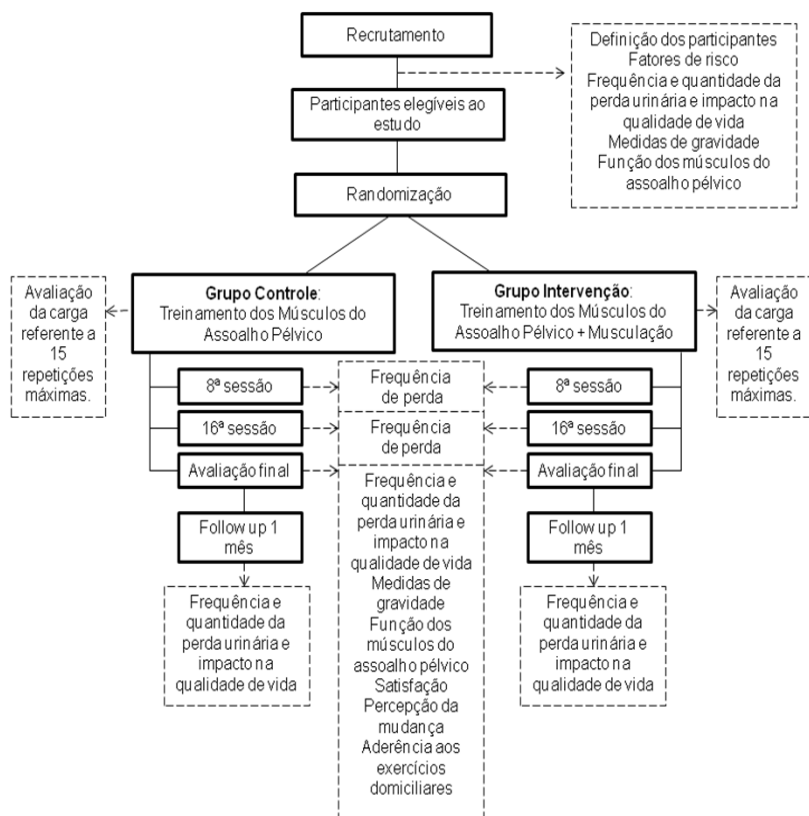
Além disso, todas as idosas foram avaliadas após quatro e oito semanas de tratamento. Verificou-se a frequência de perda urinária das idosas por meio da questão 3 do ICIQ-SF.

Após o período de 12 semanas, aplicaram-se novamente os instrumentos concernentes ao desfecho principal (frequência de perda urinária) e aos desfechos secundários (medidas de gravidade da IU e função dos MAP).

As idosas ainda foram avaliadas quanto à satisfação com o tratamento, à aderência aos exercícios domiciliares e à percepção de mudança dos sintomas de IU após as intervenções.

Após um mês do término do tratamento, as idosas de ambos os grupos (GI e GC) foram contatadas por telefone, para responderem ao ICIQ-SF, a fim de verificar a manutenção da frequência de perda urinária. A Figura 5 descreve resumidamente as etapas da coleta de dados.

Figura 5 - Resumo das etapas da coleta de dados.



Fonte: produção do próprio autor, 2015.

3.6 TRATAMENTO DOS DADOS E ESTATÍSTICO

Os dados coletados foram armazenados em um banco de dados no programa Microsoft Excel®, e registrou-se cada participante segundo um número codificador. A análise estatística foi realizada no pacote estatístico *SPSS – Statistical Package for Social Sciences* (versão 20.0).

Inicialmente, todas as variáveis coletadas nos instrumentos de pesquisa (Apêndice M) foram analisadas descritivamente por meio de medidas de tendência central (média e desvio padrão; mediana e amplitude interquartílica, conforme a natureza dos dados) e frequência simples e porcentagem.

A avaliação da normalidade dos dados foi dada pelo teste de Shapiro Wilk.

Para comparar os grupos no *baseline*, utilizou-se o teste *t* para amostras independentes ou teste U de Mann Whitney (variáveis contínuas) ou Qui Quadrado ou Exato de Fisher (variáveis categóricas).

Para comparar as diferenças intragrupos (antes e após o tratamento), usou-se o teste *t* pareado ou teste de Wilcoxon, conforme a distribuição dos dados. Para comparar as diferenças entre grupos (GI e GC), recorreu-se ao teste *t* para amostras independentes ou teste U de Mann Whitney, também conforme a distribuição dos dados. Foi adotado um nível de significância de 5%.

As medidas de efeito utilizadas para comparar ambas as intervenções foram o Risco Relativo (RR) para a ocorrência de cura (desfecho dicotômico) e diferença entre as médias para o valor mensurado no ICIQ-SF (desfecho numérico).

4 RESULTADOS

As mulheres idosas do grupo intervenção (GI) apresentaram média de idade de 64,83 ($\pm 4,7$) anos, a maioria era casada (75,0%), tem mais de 11 anos de escolaridade (83,3%) e a renda familiar é acima de seis salários mínimos (75,0%). As do grupo controle (GC) têm média de idade igual a 66,31 ($\pm 5,7$) anos, a maioria era casada (53,8%), entre 5 e 8 anos de escolaridade (46,2%) e a renda familiar é acima de seis salários mínimos (38,5%). Não houve diferença entre os grupos na comparação dessas variáveis, o que demonstra que os grupos são homogêneos.

Além dos sintomas de perda urinária aos esforços, em ambos os grupos (GI e GC), a maioria das mulheres idosas (n=8) apresenta, também, IU associada à urgência miccional.

A Tabela 1 apresenta a comparação de alguns fatores de risco para o desenvolvimento da IU entre mulheres do grupo intervenção (GI) e do grupo controle (GC) previamente ao início do presente estudo (*baseline*). Observa-se que as idosas de ambos os grupos apresentaram condições semelhantes ($p > 0,05$). Quanto à terapia de reposição hormonal, nenhuma das participantes relatou o uso.

Tabela 1 - Comparação de alguns fatores de risco para o desenvolvimento da incontinência urinária (IU) entre mulheres idosas do grupo intervenção (GI; n=12) e do grupo controle (GC; n=13) no *baseline*.

Fatores de Risco para IU	Grupo Intervenção	Grupo Controle	<i>p</i>
Tempo de menopausa	14,50 ± 8,4	17,23 ± 7,5	0,401
anos; média ± DP			
Partos normais	0,5 (3,0)	2,0 (3,0)	0,320
Número; mediana (AI)			
Hipertensão arterial	6 (50,0)	8 (61,5)	0,561
presença; n (%)			
Diabete presença; n (%)	2 (16,7)	2 (15,4)	1,00
Intestino preso	5 (41,7)	2 (15,4)	0,202
Presença; n (%)			
Atividade física regular	10 (83,3)	6 (46,2)	0,097
presença; n (%)			
Histórico familiar	8 (66,7)	8 (61,5)	1,00
Presença; n (%)			
Índice de Massa Corporal	30,31 ± 4,5	29,03 ± 4,9	0,512
kg/m ² ; média ± DP			
Circunferência da cintura	93,91 ± 8,5	90,81 ± 9,0	0,394
cm; média ± DP			

Legenda: DP= desvio padrão; AI= amplitude interquartílica; n= frequência absoluta; %= frequência relativa; *p*= nível de significância.

Na Tabela 2 consta a comparação de algumas medidas de gravidade para IU entre as idosas do GI e do GC. Verifica-se que não houve diferença significativa entre os grupos, demonstrando que ambos os grupos eram semelhantes no início da intervenção.

Tabela 2 - Comparação de algumas medidas de gravidade para incontinência urinária (IU) entre mulheres do grupo intervenção (GI; n=12) e do grupo controle (GC; n=13) no *baseline*.

Medidas de Gravidade IU	Grupo Intervenção	Grupo Controle	p
Tempo de IU anos; média $\pm$ DP	4,63 $\pm$ 3,5	10,27 $\pm$ 12,4	0,769
Frequência de perda urinária n (%)			
Duas ou três vezes por semana	8 (66,7)	7 (53,8)	0,777
Uma vez ao dia	1 (8,3)	2 (15,4)	
Diversas vezes ao dia	3 (25,0)	4 (30,8)	
Quantidade de perda urinária n (%)			
Pequena	9 (75,0)	6 (46,2)	0,328
Moderada	2 (16,7)	4 (30,8)	
Grande	1 (8,3)	3 (23,1)	
Uso de proteção diária n (%)			
Sempre	2 (18,2)	6 (46,2)	0,284
Ocasionalmente	5 (45,5)	5 (38,5)	
Nunca	4 (36,4)	2 (8,3)	

Legenda: DP= desvio padrão; AI= amplitude interquartílica; n= frequência absoluta; %= frequência relativa; p= nível de significância.

A Tabela 3 traz a comparação de alguns dados da avaliação funcional do assoalho pélvico entre as idosas do GI e do GC, anterior às intervenções. Nota-se que não há diferença significativa entre os grupos, confirmando que ambos são semelhantes no *baseline* ($p>0,05$).

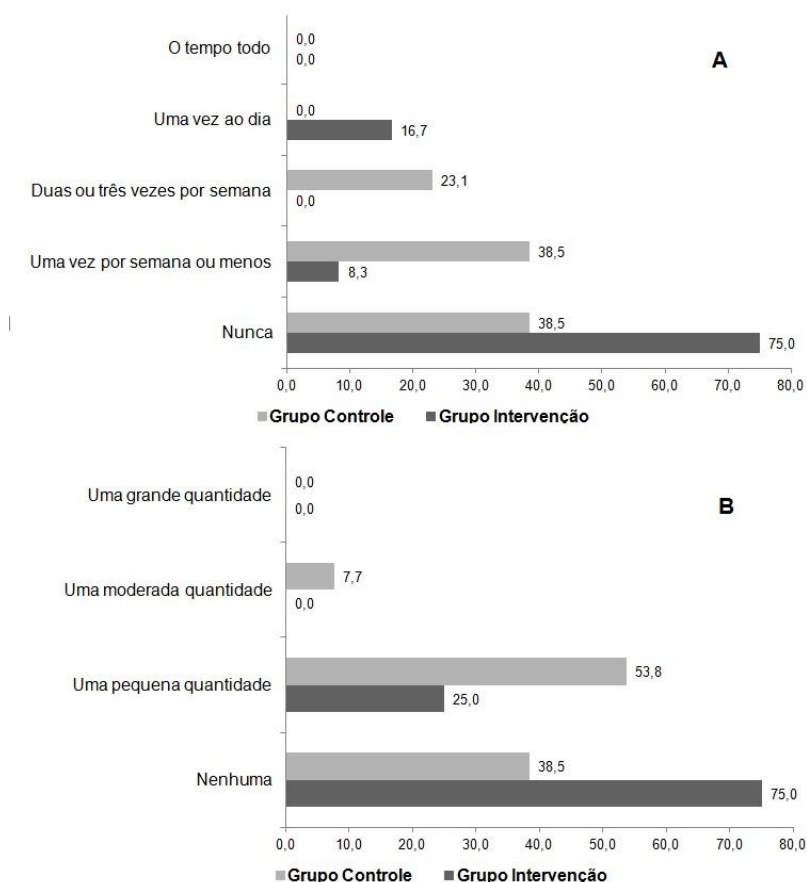
Tabela 3 - Comparação de alguns dados da avaliação funcional do assoalho pélvico entre as idosas do grupo intervenção (GI; n=12) e do grupo controle (GC; n=13) no *baseline*.

Avaliação Funcional do Assoalho Pélvico	Grupo Intervenção	Grupo Controle	p
Prolapso presença; n (%)	1 (8,3)	6 (46,7)	0,07
Esquema PERFECT			
número; mediana (AI)			
Power (força)	3,0 (1,0)	3,0 (2,0)	0,347
Endurance (resistência)	4,0 (3,0)	3,0 (4,0)	0,894
Repetitions (repetições)	4,0 (3,0)	4,0 (3,0)	0,894
Fast (rapidez)	4,0 (5,0)	4,0 (4,0)	0,611
Tonicidade normotônico; n (%)	8 (66,7)	6 (46,2)	0,307

Legenda: DP= desvio padrão; n= frequência absoluta; %= frequência relativa; AI= amplitude interquartilica; p= nível de significância.

Ao comparar a frequência e a quantidade de perda urinária das mulheres idosas entre o GI e o GC após as intervenções (Figura 6), verifica-se que não houve diferença significativa, embora se observe uma maior frequência de ausência de sintomas no GI (75,0%) quando comparado ao GC (38,5%).

Figura 6 - Comparação da frequência de perda urinária (A) e quantidade de perda (B) entre GI e GC após as intervenções.

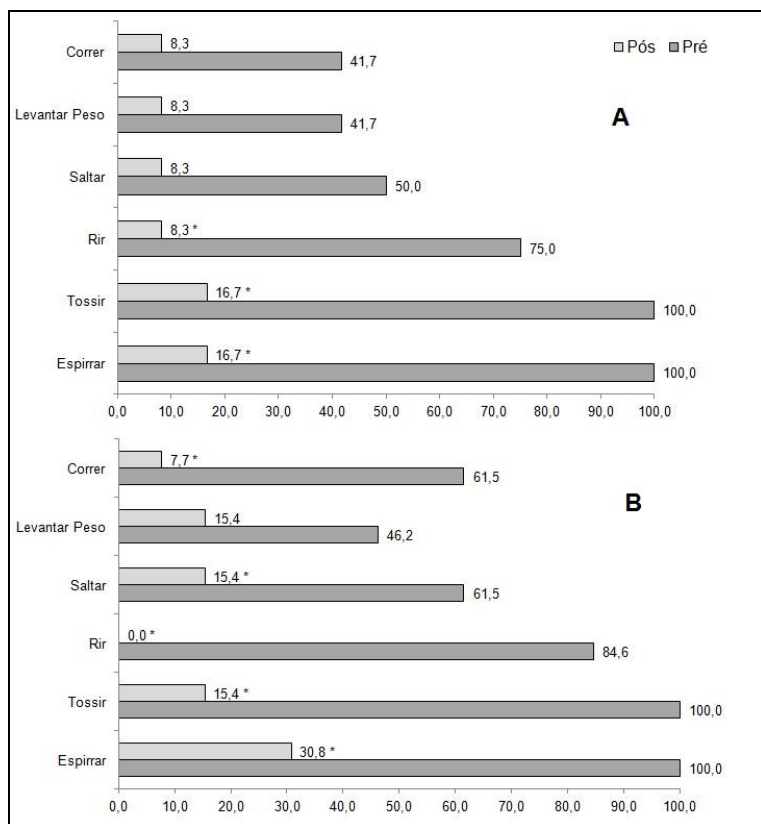


Fonte: produção do próprio autor, 2015.

Com relação às situações de perda urinária, a Figura 7 mostra que houve melhora em ambos os grupos quanto às situações mais frequentes de perda, como espirrar, tossir e rir. O GC melhorou ainda nas atividades

de correr e saltar ($p < 0,05$). Ao comparar as proporções de melhora entre GI e GC, não houve diferença significativa ($p > 0,05$), demonstrando que ambos os protocolos de intervenções são eficazes para reduzir os sintomas de perda urinária, principalmente aos grandes esforços físicos.

Figura 7 - Comparação entre o pré e pós do grupo intervenção (A) e do grupo controle (B) referente às proporções de situações de perda urinária. Legenda: * $p < 0,05$



Fonte: produção do próprio autor, 2015.

Em relação ao uso de proteção (absorvente higiênico/papel/pano) e número de trocas deste entre as idosas do GI e as do GC, verifica-se na Tabela 4 que não houve diferença significativa entre os grupos ($p>0,05$). No entanto, na comparação intragrupo, observa-se que a mediana de trocas diárias da proteção apresentou melhora no GC ($p=0,007$), enquanto no GI houve redução no número de trocas noturnas ($p=0,046$).

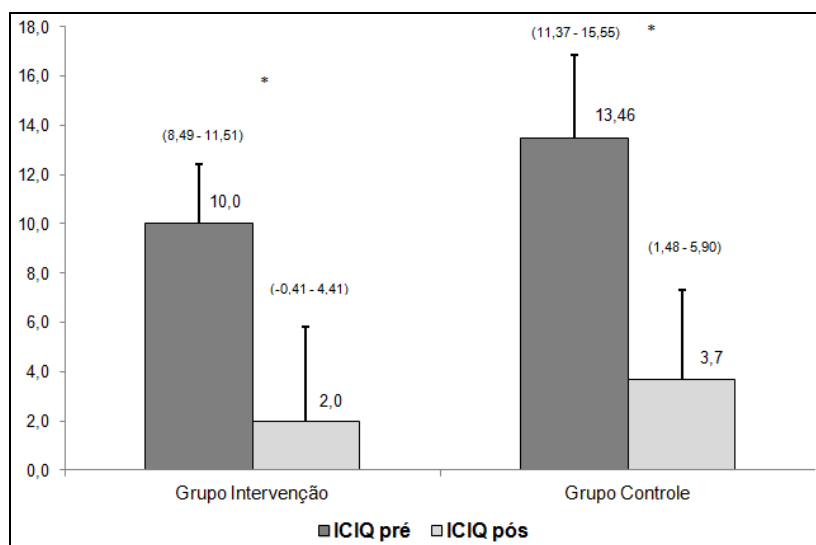
Tabela 4 - Comparação do uso de proteção (absorvente higiênico/papel/panos) e número de trocas entre as idosas do grupo intervenção (GI; $n=12$) e do grupo controle (GC; $n=13$).

Uso de proteção	Grupo Intervenção (GI)	Grupo Controle (GC)	p^s
Nunca usa			
proteção n (%)			
Pré	5 (41,7)	2 (15,4)	
Pós	8 (66,7)	6 (46,2)	0,530
$p^\#$	0,412	0,202	
Trocas diárias			
número; mediana (AI)			
Pré	0,5 (2,0)	2,0 (2,0)	
Pós	0,0 (1,0)	0,0 (1,0)	0,769
$p^\#$	0,334	0,007*	
Trocas noturnas			
número; mediana (AI)			
Pré	0,0 (1,0)	0,0 (0,0)	
Pós	0,0 (1,0)	0,0 (0,0)	0,728
$p^\#$	0,046*	0,317	

Legenda: n= frequência absoluta; %= frequência relativa; $p^\#$ = nível de significância intragrupo; p^s = nível de significância entre grupos (pós). * $p<0,05$.

Ao comparar a diferença entre os valores mensurados pelo ICIQ-SF no pré e no pós-teste entre os dois grupos, observa-se na Figura 8 que ambos diminuíram os valores mensurados pelo instrumento ($p < 0,001$), demonstrando que houve melhora da frequência e quantidade de perdas urinária e do impacto da qualidade de vida entre as mulheres idosas participantes do estudo. A diferença entre as médias foi maior no GC ($9,7 \pm 4,5$) do que no GI ($8,0 \pm 5,6$), no entanto essa diferença não foi significativa ($t = -0,875$; $p = 0,390$).

Figura 8 - Comparação entre o pré e pós do GI e GC referente aos valores mensurados pelo ICIQ-SF.



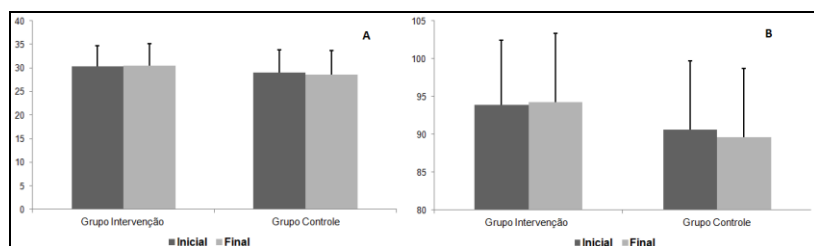
Fonte: produção do próprio autor, 2015.

Legenda: * $p < 0,001$

Entre os fatores de risco, as medidas antropométricas poderiam influenciar na melhora da perda urinária. Todavia não houve diferença dos valores

de Índice de Massa Corporal e Circunferência da Cintura pré e pós, nem entre grupos GI e GC (Figura 9).

Figura 9 - Comparação do Índice de Massa Corporal (A) e da Circunferência da Cintura (B) entre GI e GC, pré e pós-intervenção.



Fonte: produção do próprio autor, 2015.

Ao comparar a função dos MAP por meio do Esquema PERFECT entre as idosas dos dois grupos, não foi observada diferença significativa ($p > 0,05$), ainda que se note uma maior mediana na contração de fibras lentas (*Endurance*) entre as mulheres do GI, assim como uma maior mediana das contrações sustentadas (*Repetitions*) e contrações rápidas (*Fast*) entre as mulheres do GC (Tabela 5).

Na comparação intragrupo, houve melhora da força e da resistência das idosas de ambos os grupos (GI e GC). Além disso, o protocolo de musculação associada ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) apresentou benefício nas contrações sustentadas, enquanto no GC houve melhora na contração rápida (Tabela 5).

Tabela 5 - Comparação da funcionalidade dos músculos do assoalho pélvico entre as idosas do Grupo Intervenção (GI; n= 12) e Grupo Controle (GC; n= 13).

Esquema PERFECT	Grupo Intervenção (GI)	Grupos Controle (GC)	p^s
Power (força)			
Pré	3,0 (1,0)	3,0 (2,0)	0,437
Pós	4,0 (1,0)	4,0 (1,0)	
p [*]	0,004*	0,013*	
Endurance (resistência)			
Pré	4,0 (3,0)	4,0 (3,0)	0,979
Pós	8,5 (6,0)	7,0 (6,0)	
p [*]	0,007*	0,012*	
Repetitions (repetições)			
Pré	4,0 (3,0)	4,0 (3,0)	0,852
Pós	4,5 (6,0)	7,0 (6,0)	
p [*]	0,049*	0,073	
Fast (rapidez)			
Pré	4,0 (5,0)	4,0 (4,0)	0,270
Pós	6,5 (6,0)	10,0 (6,0)	
p [*]	0,122	0,035*	

p^{*} = nível de significância intragrupo; p^s = nível de significância entre grupos (pós). * p<0,05.

Em relação às medidas de resultados secundárias, verifica-se (Tabela 6) que a carga referente a 15 repetições máximas (RM) aumentou significativamente para todos os agrupamentos musculares treinados durante as 12 semanas de intervenção. Ao comparar a carga referente a 15 RM no GC (que foi mensurada apenas uma vez), observa-se que no exercício de Bíceps e Tríceps Braquial houve menor valor quando comparado com o valor pós-teste do

GI ($p= 0,021$ e $p= 0,002$, respectivamente). No exercício para Peitorais também observou-se diferença significativa, no entanto esta ocorreu com os valores de pré e pós-intervenção.

Tabela 6 - Comparação da carga referente a 15 RM entre as mulheres idosas do grupo intervenção (GI; n= 12) e do grupo controle (GC; n= 13).

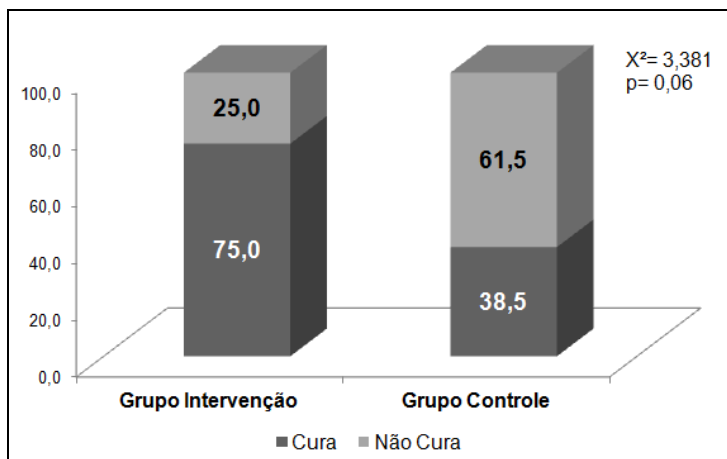
Carga referente a 15 RM		Grupo Intervenção (GI)	Grupos Controle (GC)	p^s
Peitoral				
média $\pm$ DP				0,032*
Antes		7,00 (3,26)	4,22 (1,92)	0,001*
Depois		9,00 (3,02)		
p^*		< 0,001*		
Grande Dorsal				
média $\pm$ DP				0,838
Antes		16,20 (3,22)	17,00 (4,50)	0,108
Depois		19,70 (2,16)		
p^*		0,002*		
Quadríceps				
média $\pm$ DP				0,922
Antes		25,80 (4,75)	26,22	0,314
Depois		31,20 (9,01)	(11,86)	
p^*		0,030*		
Adutor				
média $\pm$ DP				0,636
Antes		20,80 (5,07)	20,44 (5,46)	0,067
Depois		25,60 (5,96)		
p^*		< 0,001*		
Bíceps Braquial				
média $\pm$ DP				
Antes		7,70 (2,00)	6,56 (2,65)	0,173
Depois		9,20 (1,87)		0,021*
p^*		0,005*		
Tríceps	Braquial			
média $\pm$ DP				
Antes		13,20 (4,05)	10,40 (3,47)	0,065
Depois		16,10 (3,35)		0,002*
p^*		< 0,001*		

DP= desvio padrão; p^* = nível de significância intragrupo; p^s = nível de significância entre grupos (pós). * $p < 0,05$.

No GI a taxa de cura da perda urinária foi de 75,0%, no GC o índice alcançou 38,5% (Figura 10). Na associação entre grupo e ocorrência de cura não foi observada diferença significativa ($X^2= 3,381$; $p= 0,06$). Entretanto é possível afirmar que a realização de TMAP associado à musculação (GI) apresenta uma tendência maior na redução dos sintomas da perda urinária das idosas, em comparação às que realizaram apenas o TMAP.

Além disso, foi calculado o risco relativo para verificar a probabilidade de ocorrência de cura da perda urinária entre as idosas que realizam TMAP associado à musculação (GI) que foi de 1,94, ou seja, quase duas vezes maior do que aquelas que fizeram apenas o TMAP.

Figura 10 - Associação entre a ocorrência de cura dos sintomas de perda urinária do GI e GC.



Legenda: X^2 = estatística do teste Qui Quadrado; p = nível de significância.

Fonte: produção do próprio autor, 2015.

Ao verificar a frequência de perda urinária durante o período de tratamento (Tabela 7), nota-se uma tendência ($p = 0,06$) de as participantes do GI apresentarem ausência dos sintomas de IU após 4 semanas (58,3%), em comparação ao GC, que apresentou cura em apenas 15,4% dos casos nesse período. Os resultados apontam uma melhora mais rápida quando se complementa o TMAP com a prática de musculação.

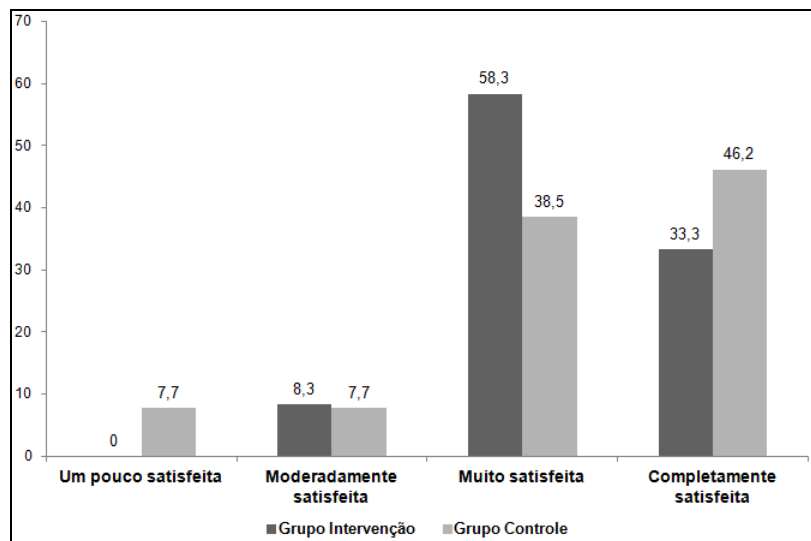
Tabela 7 - Comparação da frequência de perda urinária das idosas durante o tratamento (4 e 8 semanas) entre mulheres do grupo intervenção (GI; n= 12) e grupo controle (GC; n= 13).

Frequência de perda urinária[‡]	Grupo Intervenção (GI)	Grupo Controle (GC)	p
Após 4 semanas _{n (%)}			
Nunca	7 (58,3)	2 (15,4)	0,06
Uma vez por semana	4 (33,3)	4 (30,8)	0,77
Duas ou três vezes por semana	1 (8,3)	5 (38,5)	0,19
Uma vez ao dia	0 (0,0)	2 (15,4)	0,49
Após 8 semanas _{n (%)}			
Nunca	9 (75,0)	7 (53,8)	0,49
Uma vez por semana	0 (0,0)	3 (23,1)	0,24
Duas ou três vezes por semana	3 (25,0)	3 (23,1)	0,72
Uma vez ao dia	0 (0,0)	0 (0,0)	-

Legenda: n= frequência absoluta; %= frequência relativa; p= nível de significância. [‡] Questão 3 do ICIQ-SF.

A satisfação com o tratamento foi verificada entre as idosas de ambos os grupos. Depreende-se da Figura 11 que a maioria das idosas do GC estava “completamente satisfeita” (46,2%), enquanto grande parte do GI estava “muito satisfeita” (58,3%). Não se observou diferença significativa das proporções de cada categoria sobre a satisfação com o tratamento para GI e GC.

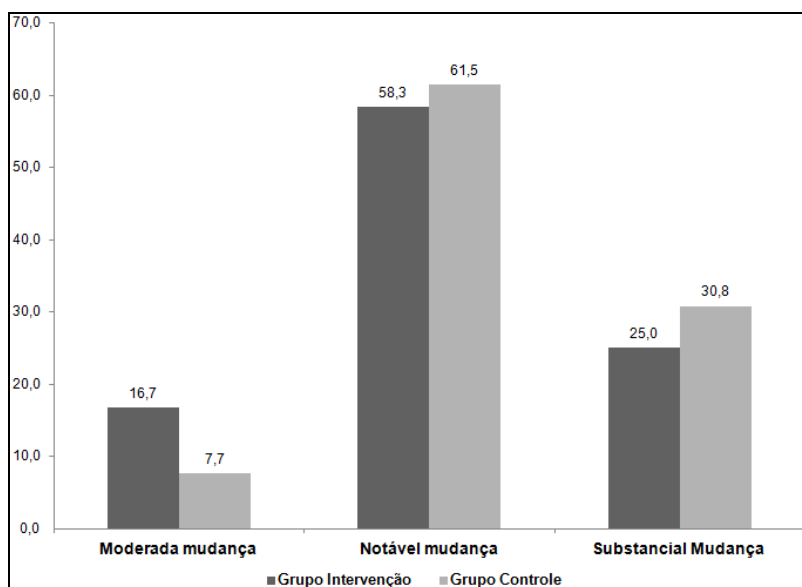
Figura 11 - Comparação da satisfação com o tratamento das idosas do GI e GC.



Fonte: produção do próprio autor, 2015.

Quanto à percepção de mudança com o tratamento entre GI e GC, a maioria das mulheres idosas de ambos os grupos relatou ter observado uma “notável mudança” após o tratamento. Não se notou diferença significativa das proporções de cada categoria da percepção de mudança com o tratamento para GI e GC (Figura 12).

Figura 12 - Comparação da percepção de mudança com o tratamento entre as mulheres idosas do GI e do GC.



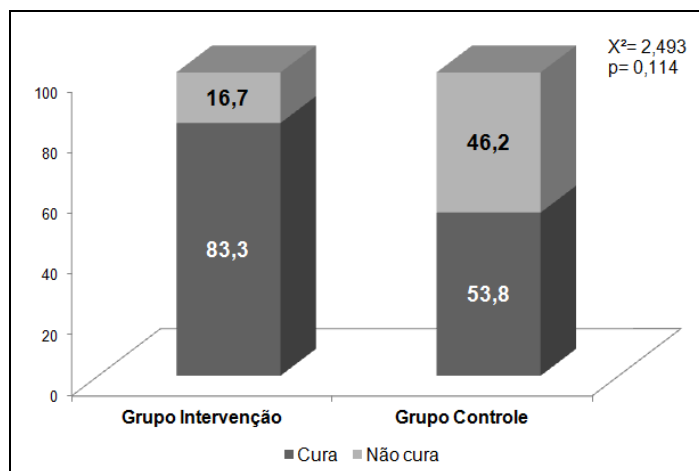
Fonte: produção do próprio autor, 2015.

No tocante à adesão das idosas aos exercícios domiciliares, a mediana do GI foi de 6,5 vezes por semana (AI= 2,0), enquanto a do GC foi de 5,0 (AI= 3,0) vezes por semana. Embora o GI tenha aderido mais aos exercícios domiciliares, a diferença não foi significativa ($p= 0,347$). Além disso, verificou-se a nota autorreferida para o quanto cada participante seguiu as orientações da fisioterapeuta. A mediana do GI foi de 9,0 (AI= 3,0) e no GC foi de 8,0 (AI= 4,0), sem diferença entre os grupos. Essa maior adesão aos exercícios domiciliares pelo GI pode explicar, em parte, a maior frequência de cura da perda urinária no grupo.

Para finalizar, o ICIQ-SF foi aplicado, via telefone, um mês após o término do tratamento. A cura dos sintomas (definida como somatório zero no instrumento)

da perda urinária foi verificada em 83,3% das mulheres GI e em 53,8% no GC (Figura 13). Tal associação não evidenciou diferença significativa ($\chi^2 = 2,493$; $p = 0,114$).

Figura 13 - Associação entre a ocorrência de cura dos sintomas de perda urinária após um mês de tratamento entre GI e GC.



Legenda: χ^2 = estatística do teste Qui Quadrado; p = nível de significância.

Fonte: produção do próprio autor, 2015.

Ao comparar esses resultados com aqueles apresentados na Figura 9, nota-se que a taxa de melhora foi maior após um mês do término de ambos os tratamentos, sugerindo que os efeitos das intervenções permanecem nesse período.

5 DISCUSSÃO

Neste tópico será realizada a discussão dos resultados obtidos na presente pesquisa, confrontando-os com dados da literatura. Inicialmente será abordado o efeito de ambas as intervenções na melhora dos sintomas de perda urinária, gravidade desses sintomas, na qualidade de vida e na função dos músculos do assoalho pélvico. Em seguida, abordar-se-á a importância da prática de musculação como fator determinante para melhora da funcionalidade corporal e rapidez na redução de queixas urinárias. Também serão discutidas a satisfação com os tratamentos, a adesão aos exercícios domiciliares, a percepção global da mudança e a manutenção dos sintomas de perda urinária um mês após o término das intervenções.

Conforme recomenda a Sociedade Internacional de Continência, mulheres com incontinência urinária de esforço (IUE) devem ser tratadas primeiramente de modo “conservador” por meio de exercícios para o assoalho pélvico, mudança no estilo de vida e treinamento vesical, antes da intervenção farmacológica ou cirúrgica (ABRAMS et al., 2003). Diante disso, a eficácia do TMAP vem sendo amplamente divulgada (BØ, 2012; SHERBURN et al., 2011; SRIBOONREUNG et al., 2011; KO et al., 2011; KASHANIAN et al., 2011).

Em uma revisão sistemática conduzida por Dumoulin et al. (2012), o treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) foi considerado melhor do que o não tratamento ou tratamentos placebos, principalmente para os casos de IUE. Conforme Choi et al. (2007), os efeitos são ainda melhores para mulheres mais jovens, com menos de 60 anos. No entanto Davidson e Moore (2013) apontam que o TMAP é benéfico também para a população idosa, tanto para

melhora dos sintomas quanto para incremento da força muscular do assoalho pélvico. Tal afirmação pode ser observada no presente estudo, em que ambos os grupos obtiveram redução dos sintomas de perdas urinárias.

Entre a população idosa, destaca-se o estudo de Sherburn et al. (2011), que avaliou o efeito do TMAP em mulheres com mais de 65 anos com IUE, comprovada pelo exame urodinâmico, e sem hiperatividade do detrusor. O protocolo utilizado pelos autores supracitados foi composto por uma sessão semanal que se iniciava com explanação de assuntos sobre a educação em saúde no manejo da perda urinária, seguida dos exercícios que combinavam controle motor, força, resistência, potência e treinamento funcional em diferentes posições corporais. Além disso, as idosas deveriam realizar exercícios domiciliares. O período total de tratamento durou cinco meses. O resultado encontrado pelos autores apontou redução significativa da quantidade de perda urinária nos testes de esforço.

Essa proposta de tratamento foi semelhante à do presente estudo, em que, além dos exercícios para os MAP, se acrescentaram orientações voltadas ao manejo da perda urinária.

De acordo com o instrumento ICIQ-SF, que avalia a frequência de ocorrência da perda urinária, a quantidade dessas perdas e o quanto elas interferem na sua vida diária (TAMANINI et al., 2004), verificou-se no presente estudo que houve melhora dos sintomas de perda urinária entre as idosas dos dois grupos, já que ambos passaram pelo TMAP. Assim, observa-se que nos dois grupos as idosas melhoraram tanto suas medidas objetivas (frequência e quantidade de perda urinária) quanto as subjetivas (qualidade de vida).

Fan et al. (2013) avaliaram 372 mulheres (média de idade de 52,3 anos) com IUE ou bexiga hiperativa ou

incontinência urinária mista e com tempo médio de tratamento de 9,9 meses. Os autores identificaram melhora da qualidade de vida após o TMAP, verificando que tal fato pode ocorrer em qualquer tipo de perda urinária após o TMAP.

Além da melhora nas variáveis do ICIQ-SF, o GI e GC apresentaram melhora em algumas atividades de perda urinária, principalmente aquelas consideradas de alto esforço físico, como tossir e espirrar.

Estudo de Braekken et al. (2010) investigou mudanças morfológicas e funcionais dos MAP após o TMAP em mulheres com prolapso genital. O treinamento proposto nesse estudo incluía três meses com uma sessão semanal e três meses com uma sessão quinzenal, totalizando seis meses de tratamento. Realizavam-se três séries com oito a 12 contrações máximas do assoalho pélvico nas posições deitada, sentada e em pé. Os autores encontraram aumento significativo do volume muscular do pubovisceral, diminuição da área do hiato urogenital e diminuição do comprimento muscular entre as mulheres que fizeram o TMAP.

Essas mudanças anatômicas permitem que dois dos principais mecanismos de continência urinária sejam garantidos: o aumento da pressão de fechamento uretral em repouso e da pressão de fechamento uretral, causada pela elevação da pressão intrabdominal (DELANCEY; ASHTON-MILLER, 2004). Assim, as alterações anatômicas dos MAP após o TMAP podem explicar a melhora das atividades de perda urinária em ambos os grupos e a redução do número de trocas da proteção diária.

Embora o tratamento proposto no presente estudo seja mais econômico, pois se aplicaram os exercícios em grupo, é importante determinar o tipo de paciente apto a

esse tipo de intervenção. Mulheres que não contraem a musculatura conscientemente necessitam de intervenção por meio de eletroestimulação e não podem ser tratadas apenas por TMAP. No presente estudo, apenas mulheres com grau de força muscular igual ou maior que dois (OXFORD) foram elegíveis. Ainda que não tenha sido encontrada diferença significativa entre grupos (GI e GC), houve diferença entre o pré e o pós de ambos os grupos para a avaliação da força e de contração de fibras lentas (*endurance*) dos MAP.

Correia et al. (2011) também avaliaram mulheres com IU por meio do Esquema PERFECT e as trataram com TMAP em grupo. Eles verificaram melhora em todos os itens averiguados, demonstrando que o tratamento em grupo é efetivo na melhora da funcionalidade dos MAP. Camargo et al. (2009) também encontraram melhora da função muscular, mensurada por meio do Esquema PERFECT, em mulheres adultas após o TMAP realizado em grupo. Os autores relataram ainda melhora da qualidade de vida nesse grupo.

Além disso, o protocolo com musculação do presente estudo parece ter apresentado benefício nas contrações sustentadas (*Repetitions*), enquanto o protocolo apenas com TMAP beneficiou as contrações rápidas (*Fast*). A necessidade de uma contração sustentada durante a execução dos exercícios na musculação pode explicar esse padrão encontrado. Acrescenta-se ainda que, com a elevação dos membros superiores, comum durante os exercícios da musculação, ocorre aumento da atividade dos MAP (HODGES; SAPSFORD; PENGEL, 2007).

Acrescenta-se que as idosas do GI apresentaram melhora da força muscular de todos os grupamentos musculares treinados no presente estudo. Segundo o Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM,

2009), para ganhos de força e hipertrofia muscular em indivíduos idosos recomenda-se o uso de 60-80% de 1 RM para 8 – 12 repetições máximas. Conforme essas indicações, também é possível atingir o ganho de força por meio do aumento de carga dentro de uma zona de prescrição, conforme realizado no presente estudo, em que se utilizou uma zona de 15 repetições máximas.

O estudo de Gurjão et al. (2012) determinou o efeito do treinamento com pesos, com três séries de 10 a 12 repetições máximas, na taxa de desenvolvimento de força em mulheres idosas (média de idade de $64,4 \pm 4,9$ anos) e sedentárias durante oito semanas. Os autores encontraram aumento significativo no pico da taxa de desenvolvimento de força (48,4%), mensurado no teste isométrico no *Leg Press*. Dessa forma, o treinamento com pesos resultou em mudanças favoráveis nas respostas neuromusculares em mulheres idosas. Conforme observado no presente estudo, todas as idosas apresentaram ganho de força significativa nos grupamentos musculares, confirmando os achados do estudo supracitado. Tal melhora na força determina melhor funcionalidade e independência ao idoso.

A melhora de alguns parâmetros musculares também foi observada por Scanlon et al. (2014), em estudo com idosos submetidos a apenas seis semanas de treinamento com pesos. Notou-se melhora de 32% na força muscular, 31% na qualidade muscular e 7,4% na área do vasto lateral. Essas mudanças positivas em curto prazo vêm ao encontro da ocorrência de maior taxa de cura da perda urinária entre as idosas do GI. O incremento da musculação ao TMAP proporcionou melhora dos sintomas de maneira mais rápida, em quatro semanas. De acordo com Scanlon et al. (2014), também é possível melhorar força, qualidade e morfologia muscular em períodos mais curtos. Embora a

efetividade em curto prazo de uma estratégia de saúde seja importante para a prática clínica, faz-se necessário compreender que a manutenção dos resultados pode não ser mantida caso o término da intervenção seja precoce

Nesse sentido, a metanálise desenvolvida por Silva et al. (2014) buscou identificar a influência de parâmetros do treinamento com pesos no ganho de força de adultos, acima de 55 anos. Os achados apontaram que o treinamento resistido provoca ganhos de força em idosos desde que a duração do treinamento seja suficientemente longa (8 – 52 semanas). Portanto, uma duração maior de treinamento apresentará um efeito maior sobre o ganho de força em comparação a protocolos mais curtos. Essa constatação reitera a importância de um treinamento durante o período de 12 semanas, conforme efetuado no presente estudo.

Além do período de execução do treinamento com pesos, salienta-se que tanto exercícios de alta intensidade quanto de baixa intensidade podem determinar a melhora de parâmetros musculares (VAN ROIDL et al., 2013; RADAELLI et al., 2013). Para Van Roidl et al. (2013), exercícios de alta e baixa resistência que terminam com fadiga muscular podem ser igualmente eficazes para hipertrofia.

O protocolo da presente pesquisa, que recorreu a um treinamento com pesos de resistência progressiva prescrito por zonas de repetições máximas, cuja resistência foi definida para execução até a falha técnica do exercício (fadiga), foi considerado efetivo, pois houve melhora da força em todos os agrupamentos musculares treinados. Além disso, a intensidade moderada dessa exercício físico, atingida pela realização de 15 repetições máximas, é considerada por Nygaard, Shaw e Egger (2012) um fator de proteção de perdas urinárias, uma

vez que melhora a força e saúde geral, diminui o peso corporal, aumenta a força muscular e reduz a ocorrência de IUE e prolapsos dos órgãos pélvicos.

Grewar e McLean (2008) desenvolveram um modelo baseado em evidência denominado “Sistema Integrado da Continência”. As autoras sugerem que fatores do controle motor, fatores musculoesqueléticos e fatores comportamentais são considerados modificáveis e podem influenciar na função do sistema de continência urinária. Entre os fatores comportamentais, destaca-se a prática de atividade física. Acredita-se que, simultaneamente ao aumento da pressão intrabdominal durante o exercício físico, ocorre uma contração reflexa dos músculos do assoalho pélvico (BØ, 2004).

Diante disso, muitos estudos transversais apontam a prática de atividade física regular como um fator de proteção para as perdas urinárias (DANFORTH et al., 2007; TOWNSEND et al., 2008^A; LEE et al., 2012). Bresse et al. (2014), em estudo sobre a prevalência e os fatores de risco da IU entre 5.374 mulheres californianas com 65 anos ou mais de idade, encontraram uma prevalência de 24,4% e associação significativa com pobre saúde geral (OR= 3,43), diminuição da mobilidade com necessidade de assistência para atividades de vida diária (OR= 1,81) e presença de sobrepeso ou obesidade (OR= 1,60). A prática de exercícios físicos poderia contribuir na redução desses fatores de risco e, por conseguinte, diminuir a incidência de IU nessa população.

Já o estudo de Morrisroe et al. (2014) apontou que melhor performance física (OR= 0,69) e maior nível de atividade física (OR= 0,60) são considerados fatores de proteção das perdas urinárias em idosos latinos participantes do Programa *Caminemos*, cujo objetivo é

aumentar o nível de atividade física de idosos por meio de caminhadas.

No estudo de Townsend et al. (2008)^A, desenvolvido com mulheres de meia idade (37 a 54 anos), a prática de exercícios físicos acima de 34 MET-horas/semana demonstrou-se como um fator de proteção à ocorrência de IU (OR= 0,89), em comparação a mulheres que praticavam menos de 8,9 MET-horas/semana. Além disso, Virtuoso, Mazo e Menezes (2011) verificaram que idosas praticantes de atividade física regular apresentaram melhor função dos MAP do que as idosas não praticantes.

Ainda que existam muitas pesquisas transversais (DANFORTH et al., 2007; TOWNSEND et al., 2008^A; LEE et al., 2012), o efeito de uma modalidade de exercício físico na melhora da IU ainda é pouco estudado. Para Bø e Herbert (2013), ainda não há forte evidência de que outros tipos de exercícios, que não o TMAP, sejam efetivos na melhora dos sintomas de perda urinária. Nessa revisão sistemática, os autores afirmam que não há ensaios clínicos sobre o efeito da prática de exercícios de fortalecimento isoladamente. No estudo de Kim et al. (2011)^B, por exemplo, aplicaram-se exercícios para os MAP associados ao treinamento de coxas, abdominais e costas. Além disso, eram realizados exercícios de flexibilidade de membros inferiores, treinamento de equilíbrio e marcha. Como resultado, observou-se que a frequência de IU diminuiu significativamente de 66,7% no *baseline* para 23,3% após três meses de intervenção. Embora tenha ocorrido redução dos sintomas da perda urinária, não é possível identificar o papel isolado do exercício físico.

O presente estudo buscou identificar a complementaridade da prática de musculação ao TMAP. Ao comparar a frequência de ocorrência da perda

urinária, quantidade dessas perdas e o quanto elas interferem na vida diária das idosas, além das atividades de perda urinária e da função dos MAP entre GI e GC, não foi observada diferença significativa, demonstrando que praticar musculação associada ao TMAP e praticar apenas o TMAP melhoram os sintomas de perda urinária de forma semelhante. No entanto é importante ressaltar que no presente estudo a taxa de cura da perda urinária no GI foi superior àquela encontrada no GC, mesmo não havendo diferença significativa entre os grupos.

Os achados de uma revisão sistemática desenvolvida por Ayeleke, Hay-Smith e Omar (2013) vão de encontro aos resultados encontrados no presente estudo. Os autores afirmam que não há provas suficientes para afirmar se houve ou não efeitos adicionais do TMAP associado a outro tipo de tratamento, como biofeedback, eletroestimulação e cones vaginais em mulheres adultas com sintomas de IU. Na presente pesquisa, a associação do TMAP com a prática de musculação trouxe uma maior taxa de cura do que apenas o TMAP, dado confirmado pelo risco relativo, que apontou uma probabilidade quase duas vezes maior de cura entre as mulheres que realizaram os tratamentos associados.

Ao comparar essa taxa de cura da perda urinária com a encontrada no estudo de Kim et al. (2007), que avaliou a efetividade do TMAP associado à ginástica na redução de perdas urinárias em mulheres idosas com IUE, verifica-se que, após três meses de intervenção, 54,4% das mulheres reportaram cura das perdas. Tal resultado é menor do que aquele encontrado no GI do presente estudo. Acredita-se que o estímulo para contração da musculatura do assoalho pélvico tenha sido maior entre as mulheres do GI, pois eram orientadas a contrair a musculatura durante a execução dos

exercícios. Esse controle motor de contração muscular durante os esforços pode explicar a maior ocorrência de cura da perda urinária nesse grupo. Para Ree, Nygaard e Bø (2007), o exercício físico pode aumentar o volume dos MAP, tornando-os capazes de contrair durante o aumento da pressão intrabdominal.

Tratando-se de prática de atividade física, é necessário relatar que existem efeitos positivos da perda de peso na IU feminina (SUBAK et al., 2005; SUBAK; RICHTER; HUNSKAAR, 2009; WING et al., 2010A; WING et al., 2010B). Wing et al. (2010B) afirmam que entre 5 a 10% de perda de peso se mostra suficiente para reduzir significativamente os episódios de perda urinária. Diante disso, pode-se excluir esse tipo de interação no presente estudo, já que as mulheres idosas não apresentaram alteração no Índice de Massa Corporal (IMC) e na Circunferência da Cintura (CC), tanto pré e pós-intervenções como entre GI e GC.

Também se destaca que o GI apresentou melhores taxas de cura da perda urinária após quatro semanas de intervenção do que o GC. Desse modo, a complementaridade da musculação trouxe um efeito mais rápido na melhora da perda urinária, possivelmente também em virtude do estímulo extra de contrações durante o esforço. Conforme demonstrado na metanálise realizada por Choi et al. (2007), o período de duração do TMAP vem comprovando resultados a curto prazo, variando de 6 a 24 semanas de tratamento. Dessa forma, nota-se que, com o incremento da musculação, além de aprimorar a força muscular corporal, a melhora da perda urinária tende a ser mais rápida.

Com relação à satisfação, observou-se, no presente estudo, que ambos os grupos (GI e GC) relataram alta satisfação após o término do tratamento. Sherbun et al. (2011) também encontraram alta taxa de

satisfação entre mulheres idosas que receberam o TMAP, assim como o estudo de Leong e Mok (2014), que tratou por meio de TMAP e terapia comportamental mulheres idosas com IU e encontrou um escore médio de satisfação de 9,5 (de uma escala que mede de 0 a 11). Pereira, Correia e Driusso (2011) realizaram TMAP em mulheres com IU em grupos de 8 a 10 pessoas com IU e protocolo semelhante ao do presente estudo. Além da melhora nas variáveis clínicas (perda urinária pelo *pad test*), também encontraram alta taxa de satisfação com o tratamento em grupo.

A percepção subjetiva da mudança dos sintomas de perda urinária também foi positiva no presente estudo, em que a maioria das idosas, de ambos os grupos, atribuiu uma “notável mudança” após o término dos tratamentos. O estudo de Leong e Mok (2014) também apresentou um escore médio superior da percepção subjetiva da melhora (de uma escala que mede de 0 a 11) entre mulheres com IU que realizaram o TMAP (8,7), em comparação aos indivíduos controle que receberam apenas panfleto educativo (1,4).

No que respeita à adesão aos exercícios domiciliares, observou-se no presente estudo que ela foi semelhante em ambos os grupos (GI e GC). Para Borello-France et al. (2010), muitas mulheres aderem ao TMAP durante o período da intervenção supervisionada, contudo, a adesão tende a diminuir ao longo do tempo, e as principais barreiras são dificuldade de lembrar-se dos exercícios e encontrar tempo para realizá-los. Além disso, a gravidade dos sintomas costuma ser um preditor de maior adesão (BORELLO-FRANCE et al., 2013). Embora não tenha sido encontrada diferença significativa, o GI apresentou maior frequência semanal de exercícios domiciliares. Esse achado pode explicar, em parte, a maior ocorrência de cura nesse grupo.

O período de acompanhamento do presente estudo foi bastante curto (um mês). No entanto, já que a taxa de cura da perda urinária aumentou em ambos os grupos (GI e GC), os efeitos do TMAP parecem ter se perpetuado nesse período. Sabe-se que a longo prazo a ocorrência de recidivas de IU costuma ser comum. Um estudo apontou taxa de recidiva de IU de 40% após um ano do tratamento fisioterapêutico (KRÜGER et al., 2011) e associação significativa entre o quadro clínico normal (ausência de sintomas de IU) e a realização de exercícios domiciliares duas vezes ou mais por semana ($p=0,001$).

Bø e Hild (2013) avaliaram, por meio de uma revisão sistemática, os resultados a longo prazo do TMAP na IU de esforço feminina. Segundo os autores, a adesão em longo prazo varia de 10 a 70%. Todavia as dosagens do TMAP são diferentes entre os estudos, bem como as estratégias de *follow up*. Tais achados reiteram a necessidade de manter em domicílio os exercícios para os MAP após o término do tratamento. Conforme Borello-France et al. (2010), os fisioterapeutas devem criar estratégias que ajudem as mulheres a lembrar desses exercícios.

6 CONCLUSÃO

A efetividade do treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) na melhora da perda urinária é estabelecida na literatura. Os resultados do presente estudo apontaram para essa confirmação, pois o grupo que recebeu apenas essa intervenção (grupo controle) apresentou melhora da perda urinária, gravidade dos sintomas, qualidade de vida e função dos músculos do assoalho pélvico.

No entanto, pode-se aceitar a hipótese alternativa de que a prática de musculação associada ao TMAP é mais efetiva do que apenas o TMAP em mulheres idosas com sintomas de incontinência urinária, pois os benefícios dessa complementaridade foram além de uma taxa superior de cura dos sintomas.

Foi possível observar que o estímulo extra de contração dos músculos do assoalho pélvico durante a musculação repercutiu positivamente na melhora antecipada dos sintomas nas idosas do Grupo Intervenção, já que, após quatro semanas, esse grupo apresentava maior proporção de ausências de perdas urinárias.

Além disso, as fibras de contração lenta foram mais favorecidas com a prática de musculação. Tal alteração é importante na prática clínica, haja vista que, com o avanço da idade, esse tipo de fibra costuma ter sua função reduzida. Também, por tratar-se de pessoas idosas, um treino cujo foco é o ganho de força se torna essencial para que possam manter sua funcionalidade nas atividades de vida diária. Dessa forma, a prática de musculação tornou as mulheres idosas continentes primeiramente e proporcionou também ganho de força durante o período de tratamento.

O protocolo de musculação desenvolvido para esse estudo é semelhante a um protocolo tradicional. No entanto, a diferença são os estímulos de contração dos músculos do assoalho pélvico (segurar o xixi) durante sua execução. Esses estímulos proporcionaram uma maior conscientização do recrutamento adequado da musculatura do assoalho pélvico.

Destaca-se ainda que não houve interferência da alteração das dimensões corporais na melhora da perda urinária já que os valores mantiveram-se semelhantes após ambas as intervenções. Esses achados reiteram a necessidade de uma equipe multiprofissional no manejo das perdas urinárias em mulheres idosas. Conforme observado no presente estudo, a maior taxa de cura dos sintomas foi encontrada no grupo que realizou intervenções com profissionais de Fisioterapia e Educação Física. O incremento de profissionais de Nutrição, por exemplo, poderia melhorar ainda mais essa taxa.

Além do autorrelato de ausência dos sintomas, salienta-se que a maioria das mulheres atendidas, em ambas as intervenções, finalizaram o tratamento satisfeitas com os resultados bem como uma notável percepção de mudança. Esses resultados refletem o impacto da incontinência urinária na qualidade de vida dessa população.

Embora o tempo de acompanhamento tenha sido curto, apenas um mês, a taxa de cura da perda urinária também foi superior entre as mulheres idosas que praticaram o TMAP associado à musculação, ainda que a aderência aos exercícios domiciliares tenham sido semelhantes em ambos os grupos.

Portanto, o atendimento clínico à mulher idosa com incontinência urinária precisa ser pautado em uma série de avaliações para que se possa reconhecer o

impacto dos fatores de risco em seus sinais e sintomas. A abordagem com TMAP é considerado evidência “A” na literatura e é efetiva nos sintomas de incontinência urinária. Entretanto, é necessário ampliar a abordagem clínica levando em consideração que a mulher idosa pode apresentar outras alterações funcionais. Assim, a complementaridade com a prática de musculação pode trazer benefícios ao tratamento fisioterapêutico e também aumentar a força e funcionalidade das idosas.

6.1 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

No presente estudo, o diagnóstico de incontinência urinária foi dado por meio do autorrelato. Embora o instrumento que registrou a perda urinária tenha sido validado na literatura (ICIQ-SF), considera-se ideal a aplicação do exame urodinâmico para identificar a gravidade e o tipo da incontinência. A avaliação objetiva do assoalho pélvico por meio de perineômetro validado, que não capte a contração de musculaturas parasitas, também seria importante na mensuração da função dos músculos do assoalho pélvico.

Nesse contexto, é necessário também investigar tratamentos fisioterapêuticos e modalidades de exercícios físicos que possam melhorar os sintomas de perda urinária em mulheres com grau de força dos músculos do assoalho pélvico menor do que dois. Essas pacientes são pouco beneficiadas pelos tratamentos em grupo baseados apenas em exercícios para essas musculaturas. Além disso, estudos cuja intervenção fisioterapêutica seja realizada de forma individual também devem ser investigados.

Sugere-se também que a amostra do estudo seja ampliada, a fim de alcançar o tamanho amostral para uma força do estudo igual a 80%. A ampliação da

amostra possibilitará a identificação de fatores determinantes da cura da perda urinária em cada grupo. Além disso, outros ensaios clínicos randomizados que consigam cegar o avaliador e reavaliador são importantes e contemplam uma limitação do presente estudo.

Para ampliação do recrutamento de mulheres idosas com incontinência urinária, sugerem-se outras formas de divulgação que podem ser incrementadas àquelas realizadas nesse estudo como cartas encaminhadas via correio, ligações telefônicas e mensagens enviadas via aplicativos de celulares.

Por fim, acrescenta-se a necessidade de sensibilizar fisioterapeutas e profissionais de educação física para a atuação multidisciplinar nessa população, pois a prática integrada proporciona melhores resultados. Todos os profissionais que atuam no tratamento desses sintomas devem conhecer os fatores de risco de seus pacientes e procurar motivá-los para aderência à proposta de tratamento.

REFERÊNCIAS

ABRAMS, P. et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function: report from the standardization sub-committee of the international continence society. **Urology**, United States, v. 61, n. 1. p. 37-49, 2003.

AGOSTINHO, A.D.; AMARO, J.L.; TRINDADE, J.C.S. Epidemiologia da Incontinência Urinária Feminina. In: AMARO, J.L. **Reabilitação do assoalho pélvico nas disfunções urinárias e anorretais**. São Paulo: Segmento Farma, 2005. p. 328.

ÁLVARO, R. et al. Epidemiological aspects of urinary incontinence in a female population of an Italian region. **International Urogynecology Journal**, United Kingdom, v. 21, n. 1, p. 873-883, 2010.

AMARO, J.L. et al. Pelvic floor muscle evaluation in incontinent patients. **International Urogynecology Journal**, United Kingdom, v. 16, n. 1, p. 352-354, 2005.

AVERY K, DONOVAN J, ABRAMS P. Validation of a new questionnaire for incontinence: the International Consultation on Incontinence Questionnaire (ICIQ). **Neurourology and Urodynamics**, United States, v. 20, n. 1, p. 20:510-1, 2001.

AYELEKE, R.O., HAY-SMITH, E.J.C., OMAR, M.I. Pelvic floor muscle training added to another active treatment versus the same active treatment alone for urinary incontinence in women. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, United Kingdom, 2013.

BARROSO, R. et al. Número de repetições e intensidade relativa em membros superiores e inferiores: implicações para o treinamento. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Taguatinga , v. 19, n. 1, p. 66-71, 2011.

BIRD, S.B.; TARPENNING, K.M.; MARINO, F.E. Desining resistance training programmes to enhance muscular fitness: A review of the acute programe variables. **Sports Medicine**, United Kingdom, v. 35, n. 10, p. 841-51, 2005.

BØ, K. Pelvic floor muscle training in treatment of female stress urinary incontinence, pelvic organ prolapse and sexual dysfunction. **World Journal of Urology**, Germany, v. 30, n. 4, p. 437-43, 2012.

BØ, K. Urinary Incontinence, Pelvic Floor Dysfunction, Exercise and Sport. **Sports Medicine**, United Kingdom, v. 34, n. 7, p.451-464, 2004.

BØ, K., HEBERT, R.D. There is not yet strong evidence that exercise regimens other than pelvic floor muscle training can reduce stress urinary incontinence in women: a systematic review. **Journal of Physiotherapy**, Australia, v. 59, n. 3, p. 159-68, 2013.

BØ, K., TALSETH, T., HOME, I. Single blind, randomized controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment in management of genuine stress incontinence in women. **BMJ**, United Kingdom, v. 318, n. 1, p.487-93, 1999.

BØ, K.; HILDE, G. Does It Work in the Long Term?—A Systematic Review on Pelvic Floor Muscle Training for

Female Stress Urinary Incontinence. **Neurourology and Urodynamics**, United States, v. 32, p. 215-223, 2013.

BØ, K.; LARSEN, S. Classification and characterization of responders to pelvis floor muscle exercise for female stress urinary incontinence. **Neurourology and Urodynamics**, United States, v. 9, n. 1, p. 395-6, 1990.

BOMPA, T.O. **A periodização no treinamento esportivo**. São Paulo: Manole, 2001. p. 257.

BORELLO-FRANCE, D., et al. Adherence to behavioral interventions for urge incontinence when combined with drug therapy: adherence rates, barriers, and predictors. **Physical Therapy**, United States, v. 90, n. 10, p. 1493-1506, 2010.

BORELLO-FRANCE, D., et al. Adherence to behavioral interventions for stress incontinence: rates, barriers, and predictors. **Physical Therapy**, United States, v. 93, n. 6, p. 757-773, 2013.

BRAEKKEN, H.I. et al. Morphological changes after pelvic floor muscle training measured by 3-dimensional ultrasonography: a randomized controlled trial. **Obstetrics & Gynecology**, United States, v. 115, n. 2 Pt 1, p. 317-24, 2010.

BRESEE, C. et al. Prevalence and correlates of urinary incontinence among older community-dwelling women. **Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery**, United States, v. 20, n. 6, p. 328-33, 2014.

BRUCKI, S. et al. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 61, n. 3, p. 777-781, 2003.

CHIARAPA, T.R.; CACHO, D.P.; ALVES, A.F.D. Avaliação Cinético Funcional. In: _____. **Incontinência urinária feminina: assistência fisioterapêutica e multidisciplinar**. São Paulo: Livraria Médica Paulista, 2007. p. 236.

CHODZKO-ZAJKO, W.J. et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, United States, v. 41, n. 7, p. 1510-30, 2009.

CHOI, H; PALMER, M.H.; PARK, J. Meta-analysis of pelvic floor muscle training: randomized controlled trials in incontinent women. **Nursing Research**, United States, v. 56, n. 4, p. 226-234, 2007.

DA LUZ, S.C.T., et al. **Educação Perineal Progressiva EPP - em busca da continência urinária**. São Paulo: Biblioteca 24 horas, 2011. p. 98.

DANFORTH, K N. et al. Physical activity and urinary incontinence among healthy, older women. **Obstetrics & Gynecology**, United States, v. 109, n. 1, p. 721-7, 2007.

DANFORTH, K.N. et al. Risk factors for urinary incontinence among middle-aged women. **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, United States, v. 194, n. 2, p. 339-45, 2006.

DAVIDSON, J.E., MOORE, K.H. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in older adults: A systematic review. **Australian and New Zealand Continence Journal**, Australia, v. 19, n. 1, p. 18-26, 2013.

DEDICAÇÃO, A.C. et al. Comparação da qualidade de vida nos diferentes tipos de incontinência urinária feminina. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 13, n. 2, p. 116-122, 2008.

DELANCEY, J.O.L; ASHTON-MILLER, J.A. Pathophysiology of Adult Urinary Incontinence. **Gastroenterology**, United Kingdom, v. 126, p. 23-32, 2004.

DUMOULIN, C.; HAY-SMITH, J. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, United Kingdom, 2012.

ESPUNÃ-PONS, M. et al. Prevalência de incontinência urinária en Cataluña. **Medicina Clinica**, Spain, v. 133, n. 18, p. 702-705, 2009.

FAN, H.L. et al. Pelvic floor muscle training improves quality of life of women with urinary incontinence: a prospective study. **Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology**, United Kingdom, v. 53, n. 3, p. 298-304, 2013.

FOLSTEIN, M.F. et al. Mini-Mental State. A practical method for grading the cognitive state of patients for the

clinician. **Journal of Psychiatry Research**, United States, v. 12, n. 3, p. 189-198, 1975.

GREER, J.A.; SMITH, A.L.; ARYA, L.A. Pelvic floor muscle training for urgency urinary incontinence in women: a systematic review. **International Urogynecology Journal**, United States, v. 23, n. 6, p. 687-97, 2012.

GREWAR, H.; MCLEAN, L. The integrated continence system: A manual therapy approach to the treatment of stress urinary incontinence. **Manual Therapy**, United States, v. 13, n. 1, p. 375-386, 2008.

GURJÃO, A.L.D., et al. Effect of strength training on rate of force development in older women. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, United States, v. 83, n. 2, p. 268-275, 2012.

HANNESTAD, Y.S. et al. Are smoking and other lifestyle factors associated with female urinary incontinence? The Norwegian EPINCONT Study. **British Journal of Obstetrics and Gynaecology**, United Kingdom, v. 110, n. 1, p. 247-54, 2003.

HARTMAN, M.J. et al. Resistance training improves metabolic economy during functional tasks in older adults. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 21, n. 1, p. 91-5, 2007.

HAY-SMITH, J. et al. Adult conservative management. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A. **Incontinence – 4th International Consultation on Incontinence**. Paris: Health Publication Ltd, 2009. p. 1025–1120.

HAZELL, T.; KENNO, K.; JAKOBI, J. Functional benefit of power training for older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, United States, v. 15, n. 1, p. 349-59, 2007.

HEBERT, R. et al. **Practical Evidence-Based Physiotherapy**. 1. ed. Editora Elsevier, 2005.

HIGA, R.; LOPES, M. H. B. M.; REIS, M.J. Fatores de risco para incontinência urinária na mulher. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 187-192, 2008.

HIGA, R.; LOPES, M.H.B.M. Fatores associados com a incontinência urinária na mulher. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 58, n. 4, p. 422-428, 2005.

HODGES, P.W.; SAPSFORD, R.; PENGEL, L.H.M. Postural and Respiratory Functions of the Pelvic Floor Muscles. **Neurourology and Urodynamics**, United States, v. 26, n. 1, p. 362-371, 2007.

HUNTER, G.R.; MCCARTHY, J.P.; BAMMAN, M.M. Effects of resistance training on older adults. **Sports Medicine**, United Kingdom, v. 34, n. 1, p. 329-48, 2004.

HURLEY, B.F.; HANSON, E.D.; SHEAFF, A.K. Strength Training as a Countermeasure to Aging Muscle and Chronic Disease. **Sports Medicine**, United Kingdom, v. 41, n. 4, p. 289-306, 2011.

JAMBASSI FILHO, J.C. et al. Efeito de diferentes intervalos de recuperação entre as séries sobre o desempenho muscular no exercício leg-press em idosas não treinadas. **Revista Brasileira de Medicina do**

Esporte [online], São Paulo, v. 18, n. 4, p. 224-228, 2012.

KASHANIAN, M. et al. Evaluation of the effect of pelvic floor muscle training (PFMT or Kegel exercise) and assisted pelvic floor muscle training (APFMT) by a resistance device (Kegelmaster device) on the urinary incontinence in women "comparison between them: a randomized trial". **European Journal of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Biology**, Ireland, v. 159, n. 1, p. 218-223, 2011.

KIKUCHI, A. et al. Association between physical activity and urinary incontinence in a community-based elderly population aged 70 years and over. **European Urology**, Netherlands, v. 52, n. 1, p. 868-875, 2007.

KIM, H. et al. Effectiveness of multidimensional exercises for the treatment of stress urinary incontinence in elderly community-dwelling japanese women: a randomized, controlled, crossover trial. **Journal of the American Geriatrics Society**, United Kingdom, v. 55, n. 12, p. 1932-9, 2007.

KIM, H.; YOSHIDA, H.; SUZUKI, T. The effects of multidimensional exercise treatment on community dwelling elderly Japanese women with stress, urge, and mixed urinary incontinence: A randomized controlled trial. **International Journal of Nursing Studies**, United Kingdom, v. 48, n. 10, p. 1165-72, 2011^A.

KIM, H.; YOSHIDA, H.; SUZUKI, T. The effects of multidimensional exercise on functional decline, urinary incontinence, and fear of falling in community-dwelling elderly women with multiple symptoms of geriatric

syndrome: a randomized controlled and 6-month follow-up trial. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, Ireland, v. 52, n. 1, p. 99-105, 2011^B.

KO, P.C. et al. A randomized controlled trial of the effectiveness of pelvic floor therapies for urodynamic stress and mixed incontinence. **International Urogynecology Journal**, United Kingdom, v. 22, n. 1, p. 17-22, 2011.

KRÜGER, A.P.; TONON, S.C.; VIRTUOSO, J.F. Home exercises for pelvic floor in continents women one year after physical therapy treatment for urinary incontinence: an observational study. **Revista Brasileira de Fisioterapia (Online)**, São Carlos, v. 15, n. 5, p. 351-6, 2011.

LEE, A.H.; HIRAYAMA, F. Physical activity and urinary incontinence in older adults: a community-based study. **Current Aging Science**, United Arab Emirates, v. 5, n. 1, p. 35-40, 2012.

LEONG, B.S.; MOK, N.W. Effectiveness of a new standardised Urinary Continence Physiotherapy Programme for community-dwelling older women in Hong Kong. **Hong Kong Medical Journal**, China, v. 20, n. 1, p. 1-8, 2014.

LIU, C.J.; LATHAM, N.K. Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, United Kingdom, 2009.

LOSE, G. et al. Outcome measures for research in adult women with symptoms of lower urinary tract dysfunction.

Neurourology and Urodynamics, United States, v. 17, n. 1, p. 255-62, 1998.

MATSUDO, S.M.M.; MATSUDO, V.K.R.; ARAÚJO, T.L. Perfil do nível de atividade física e capacidade funcional de mulheres maiores de 50 anos de idade de acordo com a idade cronológica. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Pelotas, v. 6, n. 1, p. 12-24, 2001.

MENEZES, E.C. **Mulheres idosas com autorrelato de incontinência urinária não apresentam perda urinária durante a prática de diferentes modalidades de exercícios físicos**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

MILLER, J.M. et al. Pelvic floor muscle contraction during a cough and decreased vesical neck mobility. **Obstetrics & Gynecology**, United States, v. 97, n. 2, p. 255–60, 2001.

MIU, D.K. et al. Etiology and predictors of urinary incontinence and its effect on quality of life. **Geriatrics & Gerontology International**, Japan, v. 10, n. 2, p. 177-82, 2010.

MORENO, A.L. Avaliação Fisioterapêutica. In: _____. **Fisioterapia em Uroginecologia**. São Paulo: Manole, 2004. p. 187.

MORRISROE, S.N., et. al. Correlates of 1-year incidence of urinary incontinence in older Latino adults enrolled in a community-based physical activity trial. **Journal of the**

American Geriatrics Society, United Kingdom, v. 62, n. 4, p. 740-6, 2014.

MOURÃO, F.A.G. et al. Prevalência de queixas urinárias e o impacto destas na qualidade de vida de mulheres integrantes de grupos de atividade física. **Acta Fisiátrica**, v. 15, n. 3, p. 170-5, 2008.

NYGAARD, I., SHAW, J., EGGER, M.J. Exploring the association between lifetime physical activity and pelvic floor disorders: study and design challenges. **Contemporary Clinical Trials**, United States, v. 33, n. 4, p. 819-27, 2012.

OLIVEIRA CAMARGO, F. et al. Pelvic floor muscle training in female stress urinary incontinence: comparison between group training and individual treatment using PERFECT assessment scheme. **International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction**, United Kingdom, v. 20, n. 12, p. 1455-62, 2009.

ONUR, R. et al. Prevalence and risk factors of female urinary incontinence in eastern Turkey. **International Journal of Urology**, United Kingdom, v. 16, n. 6, p. 566-569, 2009.

PARAZZINI, F. et. al. Risk factors for stress, urge or mixed urinary incontinence in Italy. **British Journal of Obstetrics and Gynaecology**, United Kingdom, v. 110, n. 10, p. 927-33, 2003.

PEREIRA, V.S.; CORREIA, G.N.; DRIUSSO, P. Individual and group pelvic floor muscle training versus no treatment in female stress urinary incontinence: a randomized controlled pilot study. **European Journal of**

Obstetrics, Gynecology and Reproductive Biology, Ireland, v. 159, n. 2, p. 465-471, 2011.

PETERSON, J.A. Minimize urinary incontinence: maximize physical activity in women. **Urologic Nursing**, United States, v. 28, n. 5, p. 351-6, 2008.

QIU, J. et al. Body mass index, recreational physical activity and female urinary incontinence in Gansu, China. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, United Kingdom, v. 159, n. 1, p. 224-9, 2011.

RADAELLI, R. et al. Low- and high-volume strength training induces similar neuromuscular improvements in muscle quality in elderly women. **Experimental Gerontology**, United States, v. 48, n. 8, p. 710-716, 2013.

RATAMESS, N.A. et al. American College of Sports Medicine position stand. Progression Models in Resistance Training for Healthy Adults. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, United States, v. 41, n. 3, p. 687-708, 2009.

REE, M.L.; NYGAARD, I.; BØ, K. Muscular fatigue in the pelvic floor muscles after strenuous physical activity. **Acta Obstetrica et Gynecologica**, United States, v. 86, n. 1, p. 870-6, 2007.

SACKLEY, C.M. et al. A phase II exploratory cluster randomized controlled trial of a group mobility training and staff education intervention to promote urinary continence in UK care homes. **Clinical Rehabilitation**, United Kingdom, v. 22, n. 1, p. 714-721, 2008.

SCANLON, T.C., et al. Muscle architecture and strength: adaptations to short-term resistance training in older adults. **Muscle Nerve**, United States, v. 49, n. 4, p. 584-92, 2014.

SHERBURN, M. et al. Incontinence improves in older women after intensive pelvic floor muscle training: an assessor-blinded randomized controlled trial. **Neurourology and Urodynamics**, United States, v. 30, n. 3, p. 317-24, 2011.

SILVA, C.M., et al. Efeito do treinamento com pesos, prescrito por zona de repetições máximas, na força muscular e composição corporal em idosas. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 8, n. 4, p. 39-45, 2006.

SILVA, N.L., et al. Influence of strength training variables on strength gains in adults over 55 years-old: a meta-analysis of dose-response relationships. **Journal of Science and Medicine in Sport**, Netherlands, v. 17, n. 3, p. 337-441, 2014.

SIROKY, M.B. The aging bladder. **Reviews in Urology**, United States, v. 6, n. 1, p. 3-7, 2004.

SMITH, A.L. et al. Correlates of urinary incontinence in community-dwelling older latinos. **Journal of the American Geriatrics Society**, United Kingdom, v. 58, n. 6, p. 1170-1176, 2010.

SONG, Y.F. et al. Prevalence and risk factors of urinary incontinence in Fuzhou Chinese women. **Chinese Medical Journal**, China, v. 118, n. 1, p. 887-92, 2005.

SRIBOONREUNG, T. et al. Effectiveness of pelvic floor muscle training in incontinent women at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital: a randomized controlled Trial. **Journal of the Medical Association of Thailand**, Thailand, v. 94, n. 1, p. 1-7, 2011.

STACH-LEMPINEN, B. et al. Is physical activity influenced by urinary incontinence? **British Journal of Obstetrics and Gynaecology**, United Kingdom, v. 111, n. 1, p. 475-480, 2004.

SUBAK, L.L. et al. Weight loss: a novel and effective treatment for urinary incontinence. **The Journal of Urology**, United States, v. 174, n. 1, p. 190-195, 2005.

SUBAK, L.L.; RICHTER, H.E.; HUNSKAAR, S. Obesity and Urinary Incontinence: Epidemiology and Clinical Research Update. **The Journal of Urology**, United States, v. 182, n. 1, p. 2-7, 2009.

TAMANINI, J.T.N. et al. Analysis of the prevalence of and factors associated with urinary incontinence among elderly people in the Municipality of São Paulo, Brazil: SABE Study (Health, Wellbeing and Aging). **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 8, p. 1756-1762, 2009.

TAMANINI, J.T.N. et al. Validação para o português do "International Consultation on Incontinence Questionnaire -Short Form" (ICIQ-SF). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 438-44, 2004.

TENNSTEDT, S.L. et al. Prevalence of and risk factors for urine leakage in a racially and ethnically diverse population of adults: the Boston Area Community Health (BACH) Survey. **American Journal of Epidemiology**, United Kingdom, v. 167, n. 1, p. 390-9, 2008.

TOWNSEND M.K. et al. BMI, waist circumference and incident urinary incontinence in older women. **Obesity**, United Kingdom, v. 16, n. 1, p. 881-886, 2008^B.

TOWNSEND, M.K. et al. Physical Activity and Incident Urinary Incontinence in Middle-Aged Women. **The Journal of Urology**, United States, v. 179, n. 1, p. 1012-1017, 2008^A.

VAN ROIE, E., et al. Strength training at high versus low external resistance in older adults: Effects on muscle volume, muscle strength, and force-velocity characteristics. **Experimental Gerontology**, United States, v.48, n. 1, p. 1351-1361, 2013.

VINSNES, A.G. et al. Effect of physical training on urinary incontinence: a randomized parallel group trial in nursing homes. **Journal of Clinical Interventions in Aging**, v. 7, n. 1, p. 45-50, 2012.

VIRTUOSO, J.F.; MAZO, G.Z. A prática de exercícios físicos é um fator modificável da incontinência urinária de urgência em mulheres idosas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 84-7, 2013.

VIRTUOSO, J.F.; MAZO, G.Z., MENEZES, E.C. Incontinência urinária e função muscular perineal em idosas praticantes e não-praticantes de atividade física

regular. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 15, n. 4, p. 310-7, 2011.

WARBURTON, D.E.R.; NICOL, C.W.; BREDIN, S.S.D. Health benefits of physical activity: the evidence. **Canadian Medical Association Journal**, Canada, v. 174, n. 6, p. 801-9, 2006.

WILLIAMS, G.N.; HIGGINS, M.J.; LEWEK, M.D. Aging skeletal muscle: physiologic changes and the effects of training. **Physical Therapy**, United States, v. 82, n. 1, p. 62-68, 2002.

WING, R.R. et al. Effect of weight loss on urinary incontinence in overweight and obese women: results at 12 and 18 months. **The Journal of Urology**, United States, v. 184, n. 1, p. 1005-1010, 2010^A.

WING, R.R. et al. Improving urinary incontinence in overweight and obese women through modest weight loss. **Obstetrics & Gynecology**, United States, v. 116, n. 2, p. 284-292, 2010^B.

WYMAN, J.F.; BURGIO, K.L.; NEWMAN, D.K. Practical aspects of lifestyle modifications and behavioural interventions in the treatment of overactive bladder and urgency urinary incontinence. **International Journal of Clinical Practice**, United Kingdom, v. 63, n. 8, p. 1177-1191, 2009.

YAGMUR Y.; ULUKOCA, N. Urinary incontinence in hospital-based nurses working in Turkey. **International Journal of Gynecology and Obstetrics**, Ireland, v. 108, n. 1, p. 224-227, 2010.

APÊNDICES

Apêndice A - Estratégias de pesquisa nas bases de dados MEDLINE (OVID) e CINAHL

MEDLINE via Ovid	CINAHL
1 Randomized controlled trials as Topic/	S1 (MH "Clinical Trials+")
2 Randomized controlled trial/	S2 PT Clinical trial
3 Random allocation/	S3 TX clinic* n1 trial*
4 Double blind method/	S4 TX ((singl* n1 blind*) or (singl* n1 mask*))
5 Single blind method/	or TX ((doubl* n1 blind*) or (doubl* n1 mask*))
6 Clinical trial/	or TX ((tripl* n1 blind*) or (tripl* n1 mask*))
7 exp Clinical Trials as Topic/	or TX ((trebl* n1 blind*) or (trebl* n1 mask*))
8 or/1-7	S5 TX randomi* control* trial*
9 (clinic\$ adj trial\$1).tw.	S6 (MH "Random Assignment")
10 ((singl\$ or doubl\$ or treb\$ or tripl\$) adj (blind\$3 or mask\$3)).tw.	S7 TX random* allocat*
11 Randomly allocated.tw.	S8 TX placebo*
12 (allocated adj2 random).tw.	S9 (MH "Placebos")
13 or/9-12	S10 (MH "Quantitative Studies")
14 8 or 13	S11 TX allocat* random*
15 Case report.tw.	S12 S1 or S2 or S3 or S4 or S5 or S6 or S7 or S8 or S9 or S10 or S11
16 Letter/	
17 Historical article/	
18 review.pt.	
19 or/15-18	
20 14 not 19	S13 (MH "Urinary Incontinence")
21 Urinary Incontinence/	S14 TX Incontinence, Urinary
22 (Urinary adj2 loss).tw.	

23 (Urine adj2 leakage).tw. 24 Urinary Incontinence, Stress/ 25 Urinary Incontinence, Urge/ 26 (Mixed adj2 Urinary Incontinence).tw. 27 Urinary Bladder, Overactive/ 28 Overactive Detrusor.tw. 29 or/21-28 30 Aged/ 31 Age.tw. 32 Elderly.tw. 33 Older.tw. 34 (Old* adj2 People).tw. 35 (Old* adj2 Adult*).tw. 36 or/30-35 37 Exercise/ 38 Aerobic Exercise.tw. 39 Exercise, Isometric.tw. 40 Exercise, Physical.tw. 41 Isometric Exercise.tw. 42 Warm-Up Exercise.tw. 43 Exercise Therapy/ 44 Therapy, Exercise.tw. 45 Physical Fitness/ 46 Fitness Exercise/ 47 Physical Activity.tw. 48 or/37-47 49 20 and 29 and 36 and 48	S15 TX (Urinary n2 loss) S16 TX (Urine n2 leakage) S17 TX Stress Incontinence S18 TX Urge Incontinence S19 TX (Mixed n2 Urinary Incontinence) S20 TX Overactive Bladder S21 S13 or S14 or S15 or S16 or S17 or S18 or S19 or S20 S22 (MH "Aged") S23 TX Aged S24 TX Elderly S25 TX Older S26 TX (Old* n2 People) S27 TX Old Persons S28 S22 or S23 or S24 or S25 or S26 or S27 S29 (MH "Exercise") S30 (MH "Aerobic Exercise") S31 TX Isometric Exercises S32 TX Warm-Up Exercise S33 TX Physical Activity S34 (MH "Physical Fitness") S35 TX Physical Education S36 S29 or S30 or S31 or S32 or S33 or S34 or S35 S37 S12 and S21 and S28 and S36
---	--

Apêndice B - Panfleto utilizado na divulgação da pesquisa.



Incontinência Urinária

Se você é mulher, tem mais de 60 anos e perde urina quando tosse, espirra ou faz algum esforço, procure ajuda no GETI/CEFID/UDESC que esta oferecendo tratamento gratuito para esses sintomas.

Contato
Grupo de Estudos da Terceira Idade - GETI/CEFID/UDESC
Rua Pascoal Simone n.385 Bairro Coqueiros, Florianópolis
Fone: (48) 3321 - 8659 ou (48) 3321 - 8611
email: geti.cefid@udesc.br

 **UDESC**
Universidade do Estado de Santa Catarina

 **LAGER**
Laboratório
de Gerontologia

 **geti**
Grupo
de Estudos
da Terceira Idade
UDESC
25th

Apêndice C - Ficha para Definição dos Participantes do Estudo

FICHA PARA DEFINIÇÃO DOS PARTICIPANTES DO

Qual a sua idade? _____ anos

IDENTIFICAÇÃO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA

Incontinência urinária

Durante o último ano, você perdeu urina
(sem querer na calcinha) pelo menos () Sim ()
uma vez no mês? Não

Incontinência urinária de esforço

Você perde urina quando tosse, espirra, () Sim ()
faz força ou carrega peso? Não

**IDENTIFICAÇÃO DE OUTROS TIPOS DE
INCONTINÊNCIA URINÁRIA**

Incontinência urinária de urgência

Você perde urina antes de chegar ao
banheiro depois de sentir forte vontade de () Sim ()
urinar ou sem perceber? Não

**Incontinência associada a doenças
neurológicas**

A sua perda urinária iniciou-se após o
diagnóstico de algum acometimento
neurológico, por exemplo, acidente
vascular cerebral, traumatismo medular, () Sim ()
esclerose múltipla, doença de Parkinson Não
ou doença de Alzheimer?

Incontinência associada à infecção urinária

A sua perda urinária esta associada a sintomas de infecção urinária como ardência ao urinar ou coceira vaginal? () Sim () Não

IDENTIFICAÇÃO DE TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO PRÉVIO

Você já realizou algum tipo de tratamento fisioterapêutico para seus sintomas de perda urinária? () Sim () Não

Caso afirmativo, há quanto tempo finalizou esse tratamento? _____ meses

PRÁTICA DE MUSCULAÇÃO

Você pratica ou praticou musculação nos últimos 6 meses? () Sim () Não

Contra indicações

Você tem alguma doença diagnosticada pelo médico que dificulte a prática de musculação como: hipertensão arterial descompensada e/ou artroses avançadas e/ou fibromialgia e/ou protusão discal avançada e/ou desvios posturais avançados e/ou cirurgias, fraturas ou rompimentos ligamentares recentes? () Sim () Não Qual? _____

Apêndice D - Ficha de Caracterização dos Participantes do Estudo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Nome: _____

Código de Identificação: _____

Idade: _____

Escolaridade: _____ anos de estudo

Estado civil:

() Solteiro(a)

() Casado(a)

() Separado(a)/ Divorciado(a)

() Outros

Renda familiar:

() < 1 (menor que 510,00)

() 1—2 (510,00 a 1019,00)

() 2—3 (1.020,00 a 1.529,00)

() 3—4 (1.530,00 a 2.039,00)

() 4—6 (2.040,00 a 3.059,00)

() + de 6 (+ de 3.060,00)

IDENTIFICAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA INCONTINÊNCIA URINÁRIA

Fatores Ginecológicos

Há quanto tempo a senhora _____ anos esta na menopausa?

Faz uso de terapia de reposição () Sim () Não hormonal?

Já realizou procedimento () Sim () Não cirúrgico ginecológico?

Qual? _____ () Via vaginal () Via

Abdominal Há quanto tempo? _____ anos

Qual? _____ () Via vaginal () Via

Abdominal Há quanto tempo? _____ anos

Qual? _____ () Via vaginal () Via
Abdominal Há quanto tempo? _____ anos

Fatores Obstétricos

Qual o número de:

Gestações () Partos () Abortos ()
Cesáreas () Partos Normais ()
()

Realizou episiotomia? () Sim
() Não

Fatores Clínicos

Quais dessas doenças a senhora já foi diagnosticada?

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| () 1 – Artrose | () 14 – Sinusite |
| () 2 – Artrite | () 15 – Glaucoma |
| () 3 – Osteoporose | () 16 – Fibromialgia |
| () 4 – Hipertensão Arterial | () 17 – Osteopenia |
| () 5 – Diabetes | () 18 – Hérnia de Disco |
| () 6 – Colesterol Alto | () 19 – Epilepsia |
| () 7 – Histórico de Infarto | () 20 – Bronquite |
| () 8 – Histórico de Derrame – AVC | () 21 – Doença de Alzheimer |
| () 9 – Doença Cardíaca | () 22 – Depressão |
| () 10 – Gastrite | () 23 – Hipotireoidismo |
| () 11 – Parkinson | () 24 – Traumas do SNC |
| () 12 – Labirintite | () 25 – Outros. Quais? |
| () 13 – Insuficiência Renal | |

Fatores Comportamentais

Costuma fumar com () Sim () Não
frequência?

Costuma beber álcool com () Sim () Não
frequência?

Costuma consumir café () Sim () Não
com frequência?
Mudou de peso nos últimos () Sim () Não
anos?
Possui o intestino preso? () Sim () Não
Realiza alguma atividade () Sim () Não
física regularmente Qual? _____
(ginástica, caminhada,
hidroginástica e esporte em
geral...)?
Se realiza, qual a _____ vezes
frequência semanal?

Fatores Hereditários

Alguém na sua família tem () Avó () Mãe ()
incontinência urinária? Irmã () Tia
() Outros: _____

Fatores Antropométricos

Peso: _____ Altura: _____ IMC: _____
Kg _____ m kg/m²
Circunferências:
Cintura: _____
cm

Apêndice E - Ficha de Identificação da Gravidade da Incontinência Urinária

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DA GRAVIDADE DA

Há quanto tempo as alterações devido a IU apareceram?

_____ anos

Quantas vezes a senhora vai ao banheiro?

() ao dia () a noite

Ocorre perda urinária em alguma dessas situações?

() Espirrar () Tossir () Subir escadas

() Saltar () Levantar Peso () Rir

() Correr () Contato com a água () Orgasmo

() Levantar da posição () Levantar da posição () Exercício Físico

deitada () Outras: _____

Utiliza proteção como () Sempre ()
absorvente ou forrinho? Ocasionalmente () Nunca

Quantas vezes a senhora troca esse absorvente ou forrinho?

() ao dia () a noite

Apêndice F - Satisfação com o Tratamento

SATISFAÇÃO COM O TRATAMENTO

0	1	2	3	4
nada satisfeito o	um pouco satisfeito o	moderadamente satisfeito	muito satisfeito o	completamente satisfeito

Apêndice G - Aderência aos Exercícios Domiciliares

ADERÊNCIA AOS EXERCÍCIOS DOMICILIARES

Quanto tempo, em média, por dia você ficava fazendo os exercícios orientados?

- () nenhum () menos que 5 minutos () entre 5 e 10 minutos
 () entre 10 e 20 minutos () mais de 20 minutos

Quantas vezes, em média, você repetia os exercícios por dia?

- () nenhuma () menos de 30 repetições () entre 30 e 60 repetições
 () entre 60 e 90 repetições () entre 90 e 120 repetições () entre 120 e 200 repetições

Quanto você seguiu as orientações da fisioterapeuta para fazer os exercícios do assoalho pélvico na sua casa?

- 0 1 2 3 4 5 6 7
 Não seguiu nada Seguiu completamente

Quantos dias você realizou os exercícios da musculatura do assoalho pélvico na semana passada?
 _____ dias

Num dia típico da semana passada quantas contrações

da musculatura do AP você realizou?

a) Lentas: _____

b) Rápidas: _____

Quantos segundos você sustentava as contrações lentas?

Você contrai a musculatura antes e durante esforço (tossir, espirrar, carregar peso)?

() não () sim, as vezes () sim, sempre

APÊNDICE H - Avaliação da Percepção de Mudança dos
Sintomas de Incontinência Urinária

**AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DE MUDANÇA DOS
SINTOMAS DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA**

0	1	2	3	4
nenhuma mudança	mínimo mudança	moderada mudança	notável mudança	substancial mudança

Apêndice I - Protocolo do Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico

Sessão 1
Tema: Apresentação da proposta de tratamento e importância do assoalho pélvico (períneo) [¶] .
Volume de treinamento[§]: 2 séries de 8 a 12 contrações (seis segundos de contração mantida seguida de três contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de seis segundos entre as contrações.
Exercícios: - Paciente em decúbito dorsal, abdução de quadril, planta dos pés unidas e mãos no períneo. A coluna deverá permanecer em contato com o solo. Inspirar profundamente e durante a expiração realizar a contração perineal. - Paciente sentada na cadeira, com abdução de quadril, joelhos a 90°, membros inferiores abduzidos, pés totalmente apoiados no solo, inclinação anterior do tronco a 45° e cotovelos apoiados nos joelhos. Perceber o contato do períneo com a cadeira. Inspirar profundamente e durante a expiração realizar a contração perineal.
[¶] Utilizou-se a nomenclatura “períneo” por tratar-se de fácil entendimento entre as idosas; [§] Na primeira sessão, realizaram-se apenas duas séries pois a apresentação da proposta gerou uma série de questionamentos por parte das participantes do estudo.
Sessão 2
Tema: Alimentos irritantes da bexiga.
Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (seis segundos de contração mantida seguida de três contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de seis segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, joelhos e quadril flexionados com os pés apoiados no solo. Os membros superiores permanecem estendidos ao longo do corpo. Inspirar profundamente e, na expiração, elevar o quadril e contrair o períneo.
- Paciente sentada na cadeira, joelhos em 90°, quadril aduzido e pés totalmente apoiados no solo. Mãos apoiadas nos joelhos. Realizar abdução do quadril contra um theraband rosa. Inspirar profundamente e durante a expiração realizar a contração perineal.
- Paciente sentada na cadeira, joelhos em 90°, quadril levemente abduzido e pés totalmente apoiados no solo. Inspirar profundamente e durante a expiração, simular o mecanismo de tosse associado a contração do períneo.

Sessão 3

Tema:

A incontinência não faz parte do envelhecimento.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (seis segundos de contração mantida seguida de três contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de seis segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, quadril e joelhos flexionados, pés apoiados no solo mantendo uma bola pequena entre os joelhos. Os membros superiores permanecem estendidos ao longo do corpo. Inspirar profundamente e, na expiração, contrair o períneo realizando a adução do quadril, pressionando a bola.

- Paciente sentada na cadeira, joelhos em 90°, quadril abduzido e pés totalmente apoiados no solo. Inspirar profundamente e durante a expiração realizar a contração perineal e assoprar um balão.
- Paciente na posição ortostática. Inspirar profundamente e, durante a expiração, realizar salto unipodal. Realizar o movimento com os dois membros inferiores alternadamente.

Sessão 4

Tema:

Como realizar o treinamento vesical.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (seis segundos de contração mantida seguida de três contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de seis segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, quadril e joelhos fletidos, pés apoiados no solo e membros superiores cruzados no tórax. Inspirar profundamente e, durante a expiração, elevar as escápulas do solo.
- Paciente sentada na cadeira com o quadril em posição neutra, joelhos fletidos em 90° e pés completamente apoiados no solo. A coluna deverá permanecer ereta e as mãos apoiadas nos joelhos. Inspirar profundamente durante a anteversão pélvica e expirar durante a retroversão. Realizar a contração do períneo durante a retroversão.
- Paciente em agachamento, quadris abduzidos (máximo que conseguir), mãos apoiadas nos joelhos. Inspirar profundamente e durante a expiração realizar uma flexão do joelho, com extensão do joelho contralateral, deslocando lateralmente o tronco. Retornar a posição inicial para o relaxamento do períneo e alternar o lado de

flexão do joelho. Realizar a contração durante a expiração.

Sessão 5

Tema:

Fatores de risco obstétricos.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (seis segundos de contração mantida seguida de três contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de seis segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, quadril abduzido, joelhos fletidos, planta dos pés unidas e apoiadas na cadeira. A coluna deverá permanecer em total contato com o solo e membros superiores ao longo do corpo. Inspirar profundamente e durante a expiração realizar a contração do períneo.

- Paciente sentada em superfície estável com quadril e joelhos a 90°, membros superiores apoiados nesta superfície. Inspirar profundamente e, durante a expiração, realizar uma inclinação posterior de tronco e prosseguir com os seguintes movimentos: elevação de membros inferiores com flexão de quadril e joelho seguido de extensão completa de joelhos. Retomar a posição inicial.

- Paciente na posição ortostática, com uma das mãos apoiada no bastão perpendicular ao solo. Realizar flexão de ombro e cotovelo em 90° simultaneamente ao apoio unipodal. Nessa posição, inspirar profundamente e, durante a expiração, contrair o períneo.

Sessão 6
Tema: Fatores de risco ginecológicos.
Volume de treinamento: 3 séries de 8 a 12 contrações (seis segundos de contração mantida seguida de três contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de seis segundos entre as contrações.
Exercícios: - Paciente em decúbito lateral. Um membro superior permanecerá sob a cabeça e outro em frente ao tronco. Os joelhos ficarão semi flexionados com uma bola (ou rolo) entre eles. Inspirar profundamente e, na expiração, contrair o períneo realizando a adução do quadril e pressionando a bola. - Paciente sentada na cadeira com os membros superiores cruzados sobre o peito. Inspirar profundamente e, durante a expiração, levantar-se até a postura ortostática, contraindo o períneo. - Paciente na postura ortostática. Um halter de 500g é posicionado a frente da paciente. Inspirar profundamente e durante a expiração, contrair o períneo, agachar até pegar o halter e voltar a posição inicial.

Sessão 7
Tema: Fatores de risco antropométricos.
Volume de treinamento: 3 séries de 8 a 12 contrações (seis segundos de contração mantida seguida de três contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de seis segundos entre as contrações.
Exercícios: - Paciente em decúbito dorsal, joelhos e quadril

flexionados com os pés apoiados no solo. Membros superiores iniciam ao longo do corpo. Inspirar profundamente e, durante a expiração, contrair o períneo e flexionar o quadril em direção ao tronco até que os membros superiores entrelacem os membros inferiores na fossa poplíteia.

- Paciente sentada na cadeira, joelhos em 90°, quadril aduzido e pés totalmente apoiados no solo. Mãos apoiadas nos joelhos. Realizar abdução do quadril contra um theraband azul. Inspirar profundamente e durante a expiração realizar a contração perineal.

- Paciente na posição ortostática. Realizar movimento agachamento com um membro inferior à frente, flexionando os joelhos. Nessa posição, inspirar profundamente e, durante a expiração, contrair o períneo. Realizar o movimento com os dois membros inferiores alternadamente.

Sessão 8

Tema:

Fatores de risco posturais.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (seis segundos de contração mantida seguida de três contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de seis segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, membro inferior direito com flexão de joelho e planta do pé totalmente em contato com o solo. Quadril esquerdo abduzido com o pé esquerdo apoiado no joelho direito. Nessa posição, posicionar a mão no períneo, inspirar profundamente e, durante a expiração, realizar a contração do períneo.

- Paciente sentada na cadeira com o quadril em posição neutra, joelhos fletidos em 90° e pés completamente

apoiados no solo. A coluna deverá permanecer ereta e as mãos apoiadas nos joelhos. Inspirar profundamente durante a anteversão pélvica e expirar durante a retroversão. Realizar a contração do períneo durante a retroversão.

- Paciente em agachamento, quadris abduzidos (máximo que conseguir), mãos apoiadas nos joelhos. Inspirar profundamente e durante a expiração realizar uma flexão do joelho, com extensão do joelho contralateral, deslocando lateralmente o tronco. Retornar a posição inicial para o relaxamento do períneo e alternar o lado de flexão do joelho. Realizar a contração durante a expiração.

Sessão 9

Tema:

Fatores de risco hereditários.

Volume de treinamento:

NOVO VOLUME DE TRATAMENTO

3 séries de 8 a 12 contrações (oito segundos de contração mantida seguida de quatro contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de oito segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, joelhos e quadril flexionados com os pés apoiados no solo. Posicionar uma caneleira de 500g sob o quadril. Os membros superiores permanecem estendidos ao longo do corpo. Inspirar profundamente e, na expiração, elevar o quadril e contrair o períneo.

- Paciente sentada na cadeira com os membros superiores cruzados sobre o torax, segurando um halter de 500g. Inspirar profundamente e, durante a expiração, levantar-se até a postura ortostática, contraindo o períneo.

- Paciente na posição ortostática, encostada na parede e membros inferiores semi-flexionados. Manter as mãos na cintura. Inspirar profundamente durante a anteversão pélvica e expirar durante a retroversão.

Sessão 10

Tema:

Constipação intestinal.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (oito segundos de contração mantida seguida de quatro contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de oito segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, quadril e joelhos fletidos, pés apoiados no solo e membros superiores cruzados no tórax, segurando uma caneleira de 500g. Inspirar profundamente e, durante a expiração, elevar as escápulas do solo.

- Paciente sentada sobre os ísquios, membros inferiores abduzidos e plantas dos pés unidas. As mãos permanecem apoiadas nos tornozelos. Manter a coluna ereta. Inspirar profundamente e, durante a expiração, realizar movimento de inclinação lateral do tronco para a direita. Retornar a posição inicial para o relaxamento do períneo e alternar o lado de inclinação.

- Paciente na posição ortostática em frente a uma cadeira. Inspirar profundamente e, durante expiração, realizar um agachamento apoiando os membros superiores estendidos sobre a cadeira.

Sessão 11

Tema:

Como melhorar a constipação intestinal.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (oito segundos de contração mantida seguida de quatro contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de oito segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, quadril e joelhos flexionados, pés apoiados no solo mantendo uma bola pequena entre os joelhos. Realizar ° de flexão de ombro e extensão de cotovelos. Inspirar profundamente e, na expiração, contrair o períneo realizando a adução do quadril, pressionando a bola.
- Paciente sentada na cadeira, joelhos em 90°, quadril aduzido e pés totalmente apoiados no solo. Mãos apoiadas nos joelhos. Realizar abdução do quadril contra um theraband azul e posicionar os ombros a 90° com extensão de cotovelos. Inspirar profundamente e durante a expiração realizar a contração perineal.
- Paciente na postura ortostática. Um halter de 1kg é posicionado a frente da paciente. Inspirar profundamente e durante a expiração, contrair o períneo e agachar até pegar o halter. Voltar a posição inicial.

Sessão 12**Tema:**

Incontinência urinária de esforço.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (oito segundos de contração mantida seguida de quatro contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de oito segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, joelhos e quadril flexionados com os pés apoiados no solo. Os membros superiores permanecem estendidos ao longo do corpo. Posicionar uma caneleira de 1kg sob o quadril. Inspirar

profundamente e, na expiração, elevar o quadril e contrair o períneo.

- Paciente sentada em superfície estável com quadril e joelhos a 90°, membros superiores apoiados nesta superfície. Posicionar caneleiras de 500g em cada tornozelo. Inspirar profundamente e, durante a expiração, realizar uma inclinação posterior de tronco e prosseguir com os seguintes movimentos: elevação de membros inferiores com flexão de quadril e joelho seguido de extensão completa de joelhos. Retomar a posição inicial.

- Paciente em agachamento, quadris abduzidos (máximo que conseguir), ombros flexionados a 90° e extensão de cotovelos. Inspirar profundamente e durante a expiração realizar uma flexão do joelho, com extensão do joelho contralateral, deslocando lateralmente o tronco. Retornar a posição inicial para o relaxamento do períneo e alternar o lado de flexão do joelho. Realizar a contração durante a expiração.

Sessão 13

Tema:

Incontinência urinária de urgência.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (oito segundos de contração mantida seguida de quatro contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de oito segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, joelhos e quadril flexionados com um pé apoiado no solo e o outro apoiado no joelho contralateral. Os membros superiores permanecem estendidos ao longo do corpo. Inspirar profundamente e, na expiração, elevar o quadril e contrair o períneo.

- Paciente sentada na cadeira, joelhos em 90°, quadril aduzido, pés totalmente apoiados no solo. Posicionar uma pequena bola entre os joelhos e os ombros com flexão de 90° e extensão de cotovelos. Inspirar profundamente e durante a expiração realizar a contração perineal, pressionando bola.
- Paciente na posição ortostática. Inicia-se uma caminhada lenta com subida e descida de rampas e escadas, associando os movimentos à contração perineal.

Sessão 14

Tema:

Incontinência urinária de urgência.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (oito segundos de contração mantida seguida de quatro contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de oito segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, quadril e joelhos fletidos, pés apoiados no solo e membros superiores cruzados no tórax, segurando uma caneleira de 500g. Inspirar profundamente e, durante a expiração, elevar as escápulas do solo.
- Paciente sentada na cadeira com os membros superiores cruzados sobre o peito, segurando um halter de 1Kg. Inspirar profundamente e, durante a expiração, levantar-se até a postura ortostática, contraindo o períneo.
- Paciente na posição ortostática. Inicia-se uma caminhada mais rápida do que a sessão anterior com subida e descida de rampas e escadas, associando os movimentos à contração perineal.

Sessão 15**Tema:**

Botox para incontinência urinária de urgência grave.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (oito segundos de contração mantida seguida de quatro contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de oito segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, joelhos e quadril flexionados com os pés apoiados no solo. Os membros superiores permanecem estendidos ao longo do corpo. Posicionar uma pequena bola entre os joelhos. Inspirar profundamente e, na expiração, elevar e aduzir o quadril, apertando a bola e contraindo o períneo.

- Paciente sentada na cadeira com máxima abdução de quadril e ombros a 90° com extensão de cotovelos. Inspirar profundamente e, durante a expiração, contrair o períneo e simular que está assoprando uma vela.

- Paciente em agachamento, quadris abduzidos (máximo que conseguir), ombros flexionados a 90° e extensão de cotovelos com caneleiras de 500g em cada punho. Inspirar profundamente e durante a expiração realizar uma flexão do joelho, com extensão do joelho contralateral, deslocando lateralmente o tronco. Retornar a posição inicial para o relaxamento do períneo e alternar o lado de flexão do joelho. Realizar a contração durante a expiração.

Sessão 16**Tema:**

Incontinência urinária masculina.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (oito segundos de contração mantida seguida de quatro contrações

rápidas), uma em cada posição. Repouso de oito segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, joelhos e quadril flexionados com os pés apoiados no solo. Posicionar caneleira de 500g em cada tornozelo. Membros superiores iniciam ao longo do corpo. Inspirar profundamente e, durante a expiração, contrair o períneo e flexionar o quadril em direção ao tronco até que os membros superiores entrelacem os membros inferiores na fossa poplítea.

- Paciente sentada na cadeira com o quadril em posição neutra, joelhos fletidos em 90° e pés completamente apoiados no solo. A coluna deverá permanecer ereta e os ombros com flexão de 90° e extensão de cotovelos. Inspirar profundamente durante a anteversão pélvica e expirar durante a retroversão. Realizar a contração do períneo durante a retroversão.

- Paciente na posição ortostática, encostada na parede e membros inferiores semi-flexionados. Manter os ombros a 90° de flexão e extensão de cotovelos. Inspirar profundamente durante a anteversão pélvica e expirar durante a retroversão.

Sessão 17

Tema:

Incontinência Fecal

Volume de treinamento:

NOVO VOLUME DE TRATAMENTO

3 séries de 8 a 12 contrações (dez segundos de contração mantida seguida de cinco contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de dez segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, joelhos e quadril

flexionados com um pé apoiado no solo e o outro apoiado no joelho contralateral. Posicionar um halter de 1kg sobre o quadril. Os membros superiores permanecem estendidos ao longo do corpo. Inspirar profundamente e, na expiração, elevar o quadril e contrair o períneo.

- Paciente sentada na cadeira, joelhos em 90°, quadril aduzido e pés totalmente apoiados no solo. Ombros flexionados a 90° e extensão de cotovelos com uma caneleira de 500g posicionada em cada punho. Realizar abdução do quadril contra um theraband azul. Inspirar profundamente e durante a expiração realizar a contração perineal.

- Paciente na posição ortostática com uma caneleira de 500g em cada tornozelo. Inspirar profundamente e, durante a expiração, realizar salto unipodal. Realizar o movimento com os dois membros inferiores alternadamente.

Sessão 18

Tema:

Prolapsos urogenitais.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (dez segundos de contração mantida seguida de cinco contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de dez segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, joelhos e quadril flexionados com os pés apoiados no solo. Posicionar caneleira de 500g em cada tornozelo. Membros superiores iniciam ao longo do corpo. Inspirar profundamente e, durante a expiração, contrair o períneo e flexionar o quadril em direção ao tronco até que os membros superiores entrelacem os membros inferiores

na fossa poplíteia.

- Paciente sentada em superfície estável com quadril e joelhos a 90°, membros superiores apoiados nesta superfície. Posicionar uma caneleira de 500g em cada tornozelo. Inspirar profundamente e, durante a expiração, realizar uma inclinação posterior de tronco e prosseguir com os seguintes movimentos: elevação de membros inferiores com flexão de quadril e joelho seguido de extensão completa de joelhos. Retomar a posição inicial.

- Paciente na posição ortostática posicionada ao lado de uma cadeira. Inspirar profundamente e, durante a expiração, contrair o períneo, levantar a cadeira e posicioná-la no outro lado.

Sessão 19

Tema:

Vaginismo.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (dez segundos de contração mantida seguida de cinco contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de dez segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, quadril e joelhos flexionados, pés apoiados no solo mantendo uma bola pequena entre os joelhos. Realizar 90° de flexão de ombro e extensão de cotovelos com uma caneleira de 500g posicionada em cada punho. Inspirar profundamente e, na expiração, contrair o períneo realizando a adução do quadril, pressionando a bola.

- Paciente sentada na cadeira, joelhos em 90°, quadril aduzido, pés totalmente apoiados no solo. Posicionar uma pequena bola entre os joelhos. Os ombros com flexão de 90° e extensão de cotovelos e uma caneleira

de 500g posicionada em cada punho. Inspirar profundamente e durante a expiração realizar a contração perineal, pressionando a bola.

- Paciente na posição ortostática. Posiciona-se uma caneleira de 500g em cada punho. Realizar movimento de agachamento com um membro inferior à frente, flexionando os joelhos. Nessa posição, inspirar profundamente e, durante a expiração, contrair o períneo. Realizar o movimento com os dois membros inferiores alternadamente.

Sessão 20

Tema:

Elasticidade vaginal.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (dez segundos de contração mantida seguida de cinco contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de dez segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, joelhos e quadris flexionados com os pés apoiados no solo. Realiza-se 90° de flexão de ombro e extensão de cotovelos, com uma caneleira de 500g posicionada em cada punho. Inspirar profundamente e durante a expiração realizar a contração perineal, realizando a abdução do quadril contra um theraband azul.

- Paciente sentada na cadeira, joelhos em 90°, quadril aduzido e pés totalmente apoiados no solo. Ombros flexionados a 90° com extensão de cotovelos e uma caneleira de 500g posicionada em cada punho. Inspirar profundamente e durante a expiração realizar a contração perineal, realizando a abdução do quadril contra um theraband azul.

- Paciente na posição ortostática posicionada ao lado de

uma cadeira. Inspirar profundamente e, durante a expiração, contrair o períneo, levantar a cadeira e posicioná-la no outro lado.

Sessão 21

Tema:

Cones vaginais.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (dez segundos de contração mantida seguida de cinco contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de dez segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, quadril e joelhos fletidos com os pés apoiados no solo. Os membros superiores permanecerão abduzidos com rotação externa de ombro e flexão de 90° de cotovelo. Inspirar profundamente e, durante a expiração, rodar a pelve para a direita, dissociando a cintura pélvica e contraindo o períneo. Retornar a posição inicial para o relaxamento do períneo e alternar o lado de rotação da pelve.

- Paciente sentada em superfície estável com quadril e joelhos a 90°. Os ombros devem permanecer com 90° de flexão e extensão de cotovelos. Posicionar caneleiras de 500g em cada tornozelo. Inspirar profundamente e, durante a expiração, realizar uma inclinação posterior de tronco e prosseguir com os seguintes movimentos: elevação de membros inferiores com flexão de quadril e joelho seguido de extensão completa de joelhos. Retomar a posição inicial.

- Paciente na posição ortostática em frente a uma cadeira. Inspirar profundamente e, durante expiração, realizar um agachamento apoiando os membros superiores estendidos sobre a cadeira.

Sessão 22

Tema:

Opções no mercado para exercícios perineais.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (dez segundos de contração mantida seguida de cinco contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de dez segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, joelhos e quadril flexionados com os pés apoiados no solo. Posicionar caneleira de 1kg em cada tornozelo. Membros superiores iniciam ao longo do corpo. Inspirar profundamente e, durante a expiração, contrair o períneo e flexionar o quadril em direção ao tronco até que os membros superiores entrelacem os membros inferiores na fossa poplíteia.

- Paciente sentada na cadeira com máxima abdução de quadril e ombros a 90° com extensão de cotovelos. Inspirar profundamente e, durante a expiração, contrair o períneo e simular que esta assoprando uma vela.

- Paciente na posição ortostática, encostada na parede e membros inferiores semi-flexionados. Manter os ombros a 180° de flexão. Inspirar profundamente durante a anteversão pélvica e expirar durante a retroversão.

Sessão 23

Tema:

Manutenção dos exercícios domiciliares.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (dez segundos de contração mantida seguida de cinco contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de dez segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, quadril e joelhos flexionados, pés apoiados no solo mantendo uma bola pequena entre os joelhos. Realiza-se 90° de flexão de ombro e extensão de cotovelos com uma caneleira de 500g posicionada em cada punho. Inspirar profundamente e, na expiração, contrair o períneo realizando a adução do quadril, pressionando a bola.
- Paciente sentada em superfície estável com quadril e joelhos a 90°. Os ombros devem permanecer com 90° de flexão e extensão de cotovelos. Posicionar caneleiras de 500g em cada tornozelo. Inspirar profundamente e, durante a expiração, realizar uma inclinação posterior de tronco e prosseguir com os seguintes movimentos: elevação de membros inferiores com flexão de quadril e joelho seguido de extensão completa de joelhos. Retomar a posição inicial.
- Paciente na posição ortostática posicionada ao lado de uma cadeira. Inspirar profundamente e, durante a expiração, contrair o períneo, levantar a cadeira e posicioná-la no outro lado.

Sessão 24

Tema:

Orientações finais.

Volume de treinamento:

3 séries de 8 a 12 contrações (dez segundos de contração mantida seguida de cinco contrações rápidas), uma em cada posição. Repouso de dez segundos entre as contrações.

Exercícios:

- Paciente em decúbito dorsal, quadril e joelhos flexionados, pés apoiados no solo mantendo uma bola pequena entre os joelhos. Realizar 90° de flexão de ombro e extensão de cotovelos com uma caneleira de 500g posicionada em cada punho. Inspirar

profundamente e, na expiração, contrair o períneo realizando a adução do quadril, pressionando a bola.

- Paciente sentada em superfície estável com quadril e joelhos a 90°. Os ombros devem permanecer com 90° de flexão e extensão de cotovelos. Posicionar caneleiras de 500g em cada tornozelo. Inspirar profundamente e, durante a expiração, realizar uma inclinação posterior de tronco e prosseguir com os seguintes movimentos: elevação de membros inferiores com flexão de quadril e joelho seguido de extensão completa de joelhos. Retomar a posição inicial.

- Paciente na posição ortostática posicionada ao lado de uma cadeira. Inspirar profundamente e, durante a expiração, contrair o períneo, levantar a cadeira e posicioná-la no outro lado.

Apêndice J - Banner posicionado no local do Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico



**Projeto Reabilitação
do Assoalho Pélvico Feminino**

Grupo Fisioterapia

Comandos
Para contração do assoalho pélvico:

- **Respire** normalmente
- Faça força para **segurar o xixi**
- **Não contraia** pernas e bumbum ao mesmo tempo
- **Não tranque a respiração** durante a contração

Cuidado
Evite conversar com as colegas sobre o que você fará quando sair da sessão.

Lembre-se
A fisioterapeuta não pode saber se você faz ou não musculação!

Orientações
Realize as contrações do assoalho pélvico em casa.
Pelo menos 3 vezes de 10 contrações!






Apêndice L - Banner posicionado no local da musculação



Projeto Reabilitação do Assoalho Pélvico Feminino

Grupo Musculação

Comandos

Para contração do assoalho pélvico durante os exercícios:

- **Respire** normalmente
- Faça força para **segurar o xixi**
- **Não contraia** pernas e bumbum ao mesmo tempo
- **Não tranque a respiração** durante a contração

Lembre-se

A contração do assoalho pélvico ocorre quando você faz o esforço!

Orientações

Realize as contrações do assoalho pélvico em casa.

Pelo menos 3 vezes de 10 contrações!

Logos: UDESC, CEVID, geti, LAGER

Apêndice M - Variáveis derivadas dos instrumentos de pesquisa

VARIÁVEIS	CATEGORIAS/UNIDADE DE MEDIDA	TIPO
Dados Sociodemográficos		
Estado Civil	Solteira/Casada/Separada/Divorciada	Nominal
Escolaridade	Analfabeto/1 a 4 anos/5 a 8 anos/9 a 11 anos/mais de 11 anos de escolaridade	Nominal
Renda Familiar	Menos de 1 SM/1 a 2 SM/2 a 3 SM/3 a 4 SM/4 a 6 SM/mais de 6 SM	Nominal
Idade	anos	Contínua
Incontinência Urinária		
Presença de IU	Sim/Não	Nominal
Presença de IUE	Sim/Não	Nominal
Presença de IUU	Sim/Não	Nominal
IU associada a fatores neurológicos	Sim/Não	Nominal
IU associada à infecção urinária	Sim/Não	Nominal
Tratamento fisioterapêutico prévio	Sim/Não	Nominal
Fatores de Risco Ginecológicos		
Tempo de menopausa	anos	Contínua
Uso de terapia de reposição hormonal	Sim/Não	Nominal
Realização de cirurgia ginecológica	Sim/Não	Nominal
Via de acesso da cirurgia	Vaginal/Abdominal	Nominal
Fatores de Risco Obstétricos		
Gestações	Número	Discreta
Partos	Número	Discreta
Partos Normais	Número	Discreta
Partos Cesáreas	Número	Discreta
Aborto	Número	Discreta
Realização de episiotomia	Sim/Não	Nominal
Fatores de Risco Clínicos		
Doenças	Número	Discreta
Presença de doenças	Sim/Não	Nominal
Fatores de Risco Comportamentais		
Hábito de fumar	Sim/Não	Nominal
Hábito de beber	Sim/Não	Nominal
Hábito de consumir cafeína	Sim/Não	Nominal

Aumento de peso	Sim/Não	Nominal
Presença de constipação	Sim/Não	Nominal
Prática de exercícios físicos	Sim/Não	Nominal
Fatores Hereditários		
Histórico familiar de IU	Sim/Não	Nominal
Fatores Antropométricos		
Índice de Massa Corporal	Kg/m ²	Contínua
Circunferência da Cintura	cm	Contínua
Mini Exame do Estado Mental		
Pontuação	pontos	Discreta
Gravidade da IU		
Tempo de IU	anos	Contínua
Frequência idas ao banheiro (dia)	Número	Discreta
Frequência idas ao banheiro (noite)	Número	Discreta
Atividades de perda	Sim/Não	Nominal
Uso de protetor diário	Sempre/Ocasionalmente/Nunca	Nominal
Número de trocas (dia)	Número	Discreta
Número de trocas (noite)	Número	Discreta
Frequência semanal	Nunca/Uma vez por semana ou menos/Duas ou três vezes por semana/Uma vez ao dia/Diversas vezes ao dia/O tempo todo	Discreta
Quantidade subjetiva	Nenhuma/Uma pequena quantidade/Uma moderada quantidade/Uma grande quantidade	Discreta
ICIQ		
Pontuação	pontos	Discreta
Esquema PERFECT		
<i>Power</i>	Número	Discreta
<i>Endurance</i>	Número	Discreta
<i>Repetitions</i>	Número	Discreta
<i>Fast</i>	Número	Discreta
Força Muscular		
Carga relativa a 15 RM para cada grupamento muscular	Número	Contínua
Aderência aos Exercícios Domiciliares		
Frequência semanal de exercícios domiciliares	Número	Discreta
Seguimento das orientações	0= Não seguiu nada; 10= Seguiu completamente	Discreta
Satisfação com o Tratamento		

Nível de Satisfação	Nada satisfeito/Um pouco satisfeito/Moderadamente satisfeito/Muito satisfeito/Completamente satisfeito	Discreta
Avaliação da percepção de mudança dos sintomas de IU		
Nível de Avaliação	Nenhuma mudança/Mínimo mudança/Moderada mudança/Notável mudança/Substancial mudança	Discreta

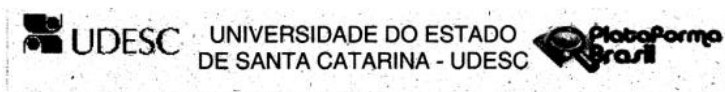
SM= Salário Mínimo; IU= Incontinência Urinária; IUE= Incontinência Urinária de Esforço; IUU= Incontinência Urinária de Urgência; ICIQ= *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form*; RM= Repetições Máximas;

ANEXOS

Anexo A - Escala PEDro para avaliação da qualidade metodológica dos estudos selecionados

 PEDro PHYSIOTHERAPY EVIDENCE DATABASE	Escala PEDro para Avaliação da Qualidade Metodológica
1	Os critérios de elegibilidade foram especificados?
2	Os sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos?
3	A distribuição dos sujeitos foi cega?
4	Inicialmente, os grupos eram semelhantes no que diz respeito aos indicadores de prognóstico mais importantes?
5	Todos os sujeitos participaram de forma cega no estudo?
6	Todos os fisioterapeutas que administraram a terapia fizeram-no de forma cega?
7	Todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave, fizeram-no de forma cega?
8	Medições de pelo menos um resultado-chave foram obtidas em mais de 85% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos?
9	Todos os sujeitos a partir dos quais se apresentaram medições de resultados receberam o tratamento ou a condição de controle conforme a distribuição ou, quando não foi esse o caso, fez-se a análise dos dados para pelo menos um dos resultados-chave por “intenção de tratamento”?
10	Os resultados das comparações estatísticas inter-grupos foram descritos para pelo menos um resultado-chave?
11	O estudo apresenta tanto medidas de precisão como medidas de variabilidade para pelo menos um resultado-chave?

Anexo B - Aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)



PARECER CONSIDERANDO O CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Mulheres idosas com incontinência urinária: avaliação e intervenção por meio de exercício físico e fisioterapia

Pesquisador: Giovana Zarpellon Mazo

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 14957313.9.0000.0118

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SC UDESC

Patrocinador Principal: FUNDACAO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SC UDESC

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 498.443

Data da Relatoria: 13/12/2013

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo longitudinal do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID), da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Serão pesquisados ao todo 200 sujeitos do sexo feminino e idade superior a 60 anos, que apresentam sintomas de incontinência urinária (IU) e ausência de déficit cognitivo. As participantes serão recrutadas voluntariamente na comunidade através de folders, mídia impressa e televisiva, divulgação em clínicas, postos de saúde e hospitais.

A pesquisa será realizada nas seguintes etapas:

1) Aplicação de Mini Exame do Estado Mental (MEEM) para verificação do estado cognitivo; Aplicação de questionário de dados sociodemográficos; Aplicação de Pad Test, para medir perda urinária após uma série de atividades com uso de absorvente feminino; Entrevista, onde será mensurada gravidade da perda urinária e qualidade de vida da participante através de formulários International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form e Kings Health Questionnaire; Avaliação funcional do assoalho pélvico (Esquema PERFECT e Perineometria). Todas estas etapas serão realizadas nas dependências do CEFID.

2) Uso de acelerômetro pelas participantes durante 7 dias consecutivos, que será fixado a um cinto; preenchimento pela participante de diário de perda urinária durante 7 dias consecutivos;

Endereço: Av. Madre Benvenuta, 2007

Bairro: Itacorubi

CEP: 88.035-001

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3321-8195

Fax: (48)3321-8195

E-mail: cepsh.reitoria@udesc.br



UNIVERSIDADE DO ESTADO
DE SANTA CATARINA - UDESC



Continuação do Parecer: 498/443

avaliação de força muscular após estes 7 dias;

3) Encaminhamento das participantes a tratamento fisioterápico (80 sujeitos) e/ou prática de exercícios físicos de intensidade moderada (120 sujeitos), que será o promovidos durante 3 meses com 2 sessões semanais de 60 minutos cada, realizadas em grupo nas dependências do CEFID.

4) Avaliação final após 3 meses, através de contato telefônico, para verificar gravidade da IU e manutenção dos resultados obtidos pelas diferentes intervenções. Este acompanhamento acontecerá por 5 cinco anos e os dados obtidos serão armazenados em banco de dados.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo primário desta pesquisa é "Analisar os aspectos biopsicossociais de mulheres idosas com incontinência urinária bem como avaliar o efeito da prática de exercícios físicos anaeróbios e aeróbios e/ou fisioterapia na melhora dos sintomas".

Os objetivos secundários são: "Verificar os aspectos biopsicossociais de mulheres idosas com sintomas de incontinência urinária; Avaliar a perda urinária objetiva, gravidade da incontinência urinária, função dos músculos do assoalho pélvico, qualidade de vida, nível de atividade física e a força muscular de mulheres idosas com sintomas de IU; Verificar o efeito do tratamento fisioterapêutico e prática de exercício físico na perda urinária objetiva, gravidade da incontinência urinária, função dos músculos do assoalho pélvico, qualidade de vida, nível de atividade física e **ganho de força muscular de mulheres idosas com incontinência urinária**; Verificar e comparar a satisfação com o tratamento, a aderência aos exercícios domiciliares e a percepção de mudança dos sintomas de incontinência urinária em mulheres idosas após receberem tratamento fisioterapêutico e/ou prática de exercícios físicos; Verificar a manutenção dos resultados obtidos com as diferentes intervenções após três meses; Verificar longitudinalmente (durante 5 anos) o estado de saúde relacionado à IU e os aspectos biopsicossociais de mulheres idosas com IU; Elaborar um banco de dados para realização de pesquisas sobre a temática".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos desta pesquisa serão médios por envolver procedimentos semelhantes ao exame ginecológico (medições vaginais) que apesar de considerados indolores podem provocar constrangimentos; assim como exercícios físicos de esforço moderado. Os riscos estão descritos detalhadamente no projeto e TCLE. Os benefícios estão bem descritos no projeto e TCLE, e coerentes com a proposta da pesquisa.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto de pesquisa está bem detalhado e estruturado e de acordo com a Resolução 466/2012.

Endereço: Av. Madre Benvenuta, 2007

Bairro: Itacorubi

CEP: 88.035-001

UF: SC

Município: FLORIANÓPOLIS

Telefone: (48)3321-8195

Fax: (48)3321-8195

E-mail: cepsh.reitoria@udesc.br


UDESC
**UNIVERSIDADE DO ESTADO
DE SANTA CATARINA - UDESC**


Continuação do Parecer: 498.443

Sabe-se que as técnicas fisioterapêuticas vêm sendo amplamente utilizadas na prática clínica do profissional que atende a população idosa com incontinência urinária (IU). No entanto, pouco se conhece a respeito da prática de exercícios físicos com a finalidade de melhorar o quadro de perdas urinárias. Portanto, o objetivo desse estudo é analisar os aspectos biopsicossociais de mulheres idosas com incontinência urinária bem como avaliar o efeito da prática de exercícios físicos anaeróbios e aeróbios e/ou fisioterapia.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto, datada e assinada;

Projeto de Pesquisa Básico;

Projeto de Pesquisa Detalhado;

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE;

Declaração de Consentimento para Fotografias, Vídeo e Gravações;

Instrumento de Coleta de dados - Ficha de caracterização dos participantes do estudo; Instrumento de Coleta de dados - King's Health Questionnaire - KHQ;

Instrumento de Coleta de dados - International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF);

Instrumento de Coleta de dados - Ficha de Identificação da Gravidade da Incontinência Urinária;

Instrumento de Coleta de dados - Mini-Exame do Estado Mental - MEEM

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências abaixo foram TODAS CUMPRIDAS:

- 1) Esclarecer a inclusão da Declaração de Consentimento para Fotografias, Vídeo e Gravações, sendo que o projeto não especifica coleta de dados deste tipo;
- 2) Detalhar no projeto como será feita a avaliação dos participantes nos 5 anos seguintes ao término do período inicial de 3 meses;
- 3) No TCLE, descrever adequadamente as "atividades provocativas" que serão realizadas durante o Pad Test;
- 4) No TCLE, complementar a descrição dos riscos conforme o projeto, no que se refere ao desconforto e como será evitado constrangimentos nas avaliações intravaginais;

Endereço: Av. Madre Benvenutti, 2007

Bairro: Itacorubi

CEP: 88.035-001

UF: SC

Município: FLORIANÓPOLIS

Telefone: (48)3321-8195

Fax: (48)3321-8195

E-mail: cepsh.reitoria@udesc.br



UDESC

UNIVERSIDADE DO ESTADO
DE SANTA CATARINA - UDESC



Continuação do Parecer: 498.443

5) No TCLE, retirar a palavra "colaboração" e incluir o endereço do CEP, conforme consta na página do Comitê.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O Colegiado mantém o Parecer do Projeto como Aprovado.

FLORIANÓPOLIS, 17 de Dezembro de 2013

Luciana Dornbusch Lopes

Assinador por:

Luciana Dornbusch Lopes
(Coordenadora)

Prof^a M^{sc}. Luciana Dornbusch Lopes
Coordenadora do CEP/SHUDESC
Matr. 398315-5-02

Endereço: Av. Madre Benvenuta, 2007

Bairro: Itacorubi

CEP: 88.035-001

UF: SC

Município: FLORIANÓPOLIS

Telefone: (48)3321-8195

Fax: (48)3321-8195

E-mail: cepsh.reitoria@udesc.br

Anexo C - Mini-Exame do Estado Mental – MEEM

Paciente: _____

Data _____ da Avaliação: ____/____/____ Avaliador: _____

ORIENTAÇÃO:

- Dia da Semana (1 Ponto) ()
- Dia do mês (1 Ponto) ()
- Mês (1 Ponto) ()
- Ano (1 Ponto) ()
- Hora Aproximada (1 Ponto) ()
- Local Específico (apartamento ou setor) (1 Ponto) ()
- Instituição (residência, hospital, clínica) (1 Ponto) ()
- Bairro ou Rua próxima (1 Ponto) ()
- Cidade (1 Ponto) ()
- Estado (1 Ponto) ()

MEMÓRIA IMEDIATA

Fale 3 palavras não correlacionadas. Posteriormente pergunte ao paciente sobre as 3 palavras. Dê um ponto para cada resposta correta ()

Depois repita as palavras e certifique-se de que o paciente aprendeu, pois mais adiante você irá perguntá-las novamente.

ATENÇÃO E CÁLCULO

(100-7) Sucessivos, 5 vezes sucessivamente (1 ponto para cada cálculo correto) ()

(Alternativamente soletrar mundo de trás pra frente)

EVOCÇÃO

Pergunte ao paciente pelas 3 palavras ditas anteriormente (1 ponto por palavra) ()

LINGUAGEM

Nomear um relógio e uma caneta (2 pontos) ()

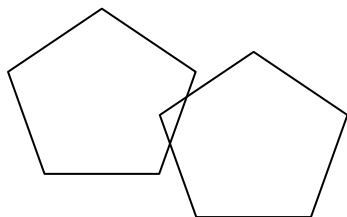
Repetir: “Nem aqui, nem ali, nem lá” (1 ponto) ()

Comando: Pegue este papel com a mão direita, dobre ao meio e coloque no chão (3 pontos)..... ()

Ler e obedecer: “feche os olhos” (1 ponto)..... ()

Escrever uma frase (1 ponto) ()

Copiar um desenho (1 ponto)..... ()

ESCORE (____ / 30)

Fonte: FOLSTEIN *et al.* Mini-Mental State. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of Psychiatry Research**, v. 12, n. 3, p.189-198, 1975.

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

ICIQ - SF																							
Nome do Paciente: _____ Data de Hoje: ____/____/____ Muitas pessoas perdem urina alguma vez. Estamos tentando descobrir quantas pessoas perdem urina e o quanto isso as aborrece. Ficaríamos agradecidos se você pudesse nos responder às seguintes perguntas, pensando em como você tem passado, em média nas ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS. 1. Data de Nascimento: ____/____/____ (Dia / Mês / Ano) 2. Sexo: Feminino ☐ Masculino ☐																							
3. Com que frequência você perde urina? (assinale uma resposta) <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: right;">Nunca</td> <td style="text-align: right;">☐ 0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma vez por semana ou menos</td> <td style="text-align: right;">☐ 1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Duas ou três vezes por semana</td> <td style="text-align: right;">☐ 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma vez ao dia</td> <td style="text-align: right;">☐ 3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Diversas vezes ao dia</td> <td style="text-align: right;">☐ 4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">O tempo todo</td> <td style="text-align: right;">☐ 5</td> </tr> </table>		Nunca	☐ 0	Uma vez por semana ou menos	☐ 1	Duas ou três vezes por semana	☐ 2	Uma vez ao dia	☐ 3	Diversas vezes ao dia	☐ 4	O tempo todo	☐ 5										
Nunca	☐ 0																						
Uma vez por semana ou menos	☐ 1																						
Duas ou três vezes por semana	☐ 2																						
Uma vez ao dia	☐ 3																						
Diversas vezes ao dia	☐ 4																						
O tempo todo	☐ 5																						
4. Gostaríamos de saber a quantidade de urina que você pensa que perde (assinale uma resposta) <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: right;">Nenhuma</td> <td style="text-align: right;">☐ 0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma pequena quantidade</td> <td style="text-align: right;">☐ 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma moderada quantidade</td> <td style="text-align: right;">☐ 4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma grande quantidade</td> <td style="text-align: right;">☐ 6</td> </tr> </table>		Nenhuma	☐ 0	Uma pequena quantidade	☐ 2	Uma moderada quantidade	☐ 4	Uma grande quantidade	☐ 6														
Nenhuma	☐ 0																						
Uma pequena quantidade	☐ 2																						
Uma moderada quantidade	☐ 4																						
Uma grande quantidade	☐ 6																						
5. Em geral quanto que perder urina interfere em sua vida diária? Por favor, circule um número entre 0 (não interfere) e 10 (interfere muito) <table style="width: 100%; border: none; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Não interfere</td> <td colspan="5"></td> <td colspan="3">Interfere muito</td> </tr> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Não interfere								Interfere muito		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Não interfere								Interfere muito															
ICIQ Score: soma dos resultados 3 + 4 + 5 = _____																							
6. Quando você perde urina? (Por favor assinale todas as alternativas que se aplicam a você) <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: right;">Nunca</td> <td style="text-align: right;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco antes de chegar ao banheiro</td> <td style="text-align: right;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando tusso ou espiro</td> <td style="text-align: right;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando estou dormindo</td> <td style="text-align: right;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando estou fazendo atividades físicas</td> <td style="text-align: right;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo</td> <td style="text-align: right;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco sem razão óbvia</td> <td style="text-align: right;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco o tempo todo</td> <td style="text-align: right;">☐</td> </tr> </table>		Nunca	☐	Perco antes de chegar ao banheiro	☐	Perco quando tusso ou espiro	☐	Perco quando estou dormindo	☐	Perco quando estou fazendo atividades físicas	☐	Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo	☐	Perco sem razão óbvia	☐	Perco o tempo todo	☐						
Nunca	☐																						
Perco antes de chegar ao banheiro	☐																						
Perco quando tusso ou espiro	☐																						
Perco quando estou dormindo	☐																						
Perco quando estou fazendo atividades físicas	☐																						
Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo	☐																						
Perco sem razão óbvia	☐																						
Perco o tempo todo	☐																						
"Obrigado por você ter respondido às questões"																							