

Danielli Cristina Borges Tótora

**O efeito do exercício resistido muscular globalizado
em mulheres com incontinência urinária**

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

Programa de Urologia

Orientador: Prof. Dr. Homero Bruschini

(Versão corrigida. Resolução CoPGr 5890, de 20 de dezembro de 2010.

A versão original está disponível na Biblioteca FMUSP)

São Paulo

2010

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

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

©reprodução autorizada pelo autor

Tótoro, Danielli Cristina Borges

O efeito do exercício resistido muscular globalizado em mulheres com incontinência urinária / Danielli Cristina Borges Tótoro. -- São Paulo, 2010.

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

Orientador: Homero Bruschini.

Descritores: 1.Incontinência urinária/reabilitação 2.Assoalho pélvico 3.Exercício
4.Mulheres

USP/FM/DBD-486/10

Dedicatória

Dedico este trabalho a minha família, que mesmo a distância, sempre se manteve presente.

À minha mãe Sandra e minha saudosa e querida avó Léia pelas orações e apoio durante toda a minha vida.

Ao meu pai Frederico Tótora, que através de seus esforços, permitiu o meu aperfeiçoamento profissional.

Ao meu marido Nelson Morini, pelo apoio, dedicação e compreensão incessantes.

Às pacientes que, de alguma maneira, possam se beneficiar com esta pesquisa.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente à Deus por sua presença e bençãos constante em minha vida

Agradeço ao Prof. Dr. Homero Bruschini pelo acolhimento em seu setor, sua dedicação e atenção.

Agradeço ao Prof. Dr. José Maria Santarém, Prof. Dr. Wilson Jacob Filho e Dra. Claudia Fló pelo espaço PROPES gentilmente cedido para a realização dos treinamentos.

Agradeço à secretária Elisa, aos médicos residentes da urologia que encaminharam as pacientes, bem como as enfermeiras, em especial a chefe de enfermagem Maria José, que tanto me ajudou no contato com as pacientes.

Agradeço aos colegas da Clínica REACTIVE, em especial à minhas amigas Sandra, Karina, Ester e Camila pelo apoio e consolo nos momentos difíceis.

Agradeço a CAPES pelo auxílio e apoio no decorrer da minha jornada.

E por fim, porém não menos importante agradeço às participantes da pesquisa, meu muito obrigado pela disposição, credibilidade e carinho.

Sumário

Resumo

Summary

1. Introdução.....	1
1.1 Exercícios Resistidos.....	5
1.2 Justificativa	8
2. Objetivos	9
3. Método.....	10
3.1 Desenho	10
3.2 Definição da amostra	11
3.3 Medida de intervenção.....	12
3.4 Métodos de avaliação.....	13
3.5 Metodologia Estatística.....	14
3.6 Local da intervenção.....	15
3.7 Procedimento.....	15
4. Resultados.....	20
4.1 Diário miccional	20
4.2 Exame urodinâmico	24
5. Discussão	28
6. Conclusões	36
7. Anexos.....	37
8. Referências.....	47

Resumo

Tótorá DCB. *O efeito do exercício resistido muscular globalizado em mulheres com incontinência urinária* [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2010. 54p.

Introdução: A incontinência urinária feminina é um problema médico e social de grande impacto na qualidade de vida das pacientes. Não há pesquisas sobre os exercícios resistidos como opção de tratamento da IU através do fortalecimento muscular globalizado, mas já há evidências do aumento de força, contração muscular e propriocepção, proporcionado neste tipo de exercício. **Objetivo:** Observar o efeito dos exercícios resistidos globalizados nas queixas de perdas urinárias e/ou melhora do controle miccional, de um grupo de mulheres com incontinência urinária. **Métodos:** Realizamos um estudo clínico, prospectivo não controlado com vinte pacientes que foram submetidas ao treinamento resistido, duas vezes na semana por um período total de três meses. Os instrumentos para avaliação foram o diário miccional, questões subjetivas e o exame urodinâmico (todos com intervenção pré e pós tratamento para análise comparativa). **Resultados:** os resultados obtidos revelaram uma melhora estatisticamente significativa nos episódios de perda urinária, volume e troca de protetor/ dia ($p < 0,001$), além da melhora referida em 85% das participantes e todas faziam novamente o treinamento. Porém, não houve resultados estatisticamente significativos no exame urodinâmico **Conclusão:** Os exercícios resistidos mostraram-se seguros e eficazes na melhora clínica das pacientes, podendo ser uma opção de tratamento mais barato e acessível, podendo diminuir o índice de desistência apresentado pelas pacientes que se submetem aos tratamentos com exercícios perineais habitados. Porém é necessária a realização de novas pesquisas na área.

Descritores: 1.Incontinência urinária/reabilitação 2.Assoalho pélvico
3.Exercício 4.Mulheres

Summary

Tótorá DCB. *The effect of globalized resistive exercise on women with urinary incontinence* [dissertation]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2010. 54p.

Introduction: Incontinence is a medical problem of great impact on quality of life of patients. There is no research on resistance exercise as a treatment option through the UI muscle strengthening globalization, but there is already evidence of increased strength, proprioception and muscle contraction, providing this type of exercise. **Objective:** To observe the effect of globalized resistance training in complaints of urinary incontinence and / or bladder control improvement in a group of women with urinary incontinence. **Methods:** We performed a clinical, prospective, uncontrolled study with twenty patients who were subjected to resistance training twice a week for a total period of three months. The measurement tools were the voiding diary, urodynamic and subjective questions (all with pre and post treatment intervention for comparative analysis). **Results:** The results revealed a statistically significant improvement in episodes of urinary leakage, and volume change of guard / day ($p < 0.001$) than the improvement reported in 85% of all participants and would re-training. However, no statistically significant urodynamic. **Conclusion:** The resistance exercises were shown to be safe and effective in clinical improvement of patients and may be a cheaper and more accessible option of treatment, which may reduce the dropout rate presented by patients who undergo the treatments with perineal exercises used. However, it is necessary to conduct further research in the area.

Descriptors: 1.Urinary Incontinence / rehabilitation 2.Pelvic floor 3.Exercise 4.Women

1. Introdução

A incontinência urinária (IU) é definida pela International Continence Society (ICS) como a queixa de qualquer perda involuntária de urina, socialmente significativa.^{1,2}

A IU se tornou um problema médico e social importante, com tendência a um maior crescimento devido ao envelhecimento populacional. Além dos problemas físicos, pesquisas apontam que a IU afeta a auto-estima e as atividades sexuais de suas portadoras. Perdas urinárias ocorrem em 17% das mulheres na faixa etária entre 30 e 59 anos. Considerando-se mulheres de qualquer idade, a percentagem com perdas atinge 28 % delas^{3,4}.

As restrições causadas pela IU, segundo um estudo realizado em nosso meio, apontam alteração na atividade sexual (40,9%), restrições sociais (33,5%), domésticas (18,9%) e ocupacionais (15,2%).^{4,5}

Considerando-se que as disfunções mencionadas podem ser classificadas de acordo com critérios sintomáticos e urodinâmicos, os principais tipos de incontinência são:

Incontinência Urinária de Esforço:^{6,7}

É definida como perda involuntária de urina associada ao esforço físico provocando um aumento da pressão abdominal (como por exemplo,

tossir, rir, correr). A forma de IU mais comum em mulheres jovens (menos de 60 anos) afetando em média 50% delas.

Incontinência Urinária de Urgência (IUU): ^{7,8}

É a perda involuntária de urina caracterizada por urgência miccional, usualmente associada à polaciúria e noctúria. Entende-se urgência como um desejo súbito miccional de difícil controle, o qual ocorre na presença de contração vesical durante a fase de enchimento.

É a forma mais comum de IU em pessoas maiores de 60 anos, atingindo cerca de 40 a 80% dos pacientes.

Incontinência Urinária Mista (IUM): ⁹

É definida como a perda involuntária de urina associada tanto ao esforço quanto a urgência. Estima-se que 30-40% das mulheres com IU tem os sintomas associados. Este tipo de incontinência é comum em mulheres menopausadas.

Diagnóstico

Os métodos básicos disponíveis em todos os níveis de assistência para um correto diagnóstico da IU são: anamnese, avaliação física e o diário miccional.

Uma detalhada anamnese focada no tipo de sintomas e possíveis fatores de risco permitirão intuir o tipo de incontinência e a partir desse ponto traçar as propostas diagnósticas e seu tratamento⁵.

Tratamento

O tratamento da IU inclui diversas alternativas: Cirúrgicas, farmacológicas, comportamentais e fisioterapia

A escolha do tratamento depende do tipo de incontinência, da gravidade, de fatores obstrutivos ou neurológicos, além do risco/ benefício de cada procedimento e as expectativas individuais de cada paciente.

As intervenções comportamentais ou terapia comportamental, que é como a literatura internacional denomina, consistem numa série de atividades como: mudanças de hábitos alimentares e de hidratação, técnicas de relaxamento, treinamento vesical, exercícios perineais com ou sem aparelho de biofeedback, cones vaginais, eletroestimulação e outros. Não apresenta risco iatrogênico, porém depende da automotivação e aderência do indivíduo¹⁰

A função da MAP é sustentar as vísceras em posição vertical, além da manutenção da continência urinária. Para tanto, estes músculos necessitam estarem fortes e anatomicamente íntegros.^{10,11}

No assoalho pélvico, o músculo elevador do ânus é o componente mais importante deste grupo muscular, dando suporte aos órgãos pélvicos e também auxiliando na ação do esfíncter da uretra, vagina, e reto¹³. Neste sistema 67% a 76% das fibras musculares são do tipo I, ou seja, fibras de contração lenta, ricas em mitocôndrias, que se contraem por mecanismo oxidativo e são responsáveis pela manutenção do tônus muscular da MAP. Fatores que comprometem o suprimento de oxigênio para estas fibras promovem também diminuição da sua capacidade contrátil e fibras do tipo II são recrutadas. Estas, por serem fibras de contração rápida, não têm a mesma eficiência que as do tipo I para manter o tônus muscular do assoalho pélvico comprometendo o mecanismo de continência.^{12,13}

Ao avaliar um paciente com incontinência urinária é importante que o fisioterapeuta determine até que ponto a rigidez da articulação principalmente de membros inferiores (ou falta de força e resistência muscular), além dos músculos do assoalho pélvico, podem estar contribuindo ou causando a incontinência urinária. A falta de aptidão geral pode ser responsável pela fraqueza da musculatura do assoalho pélvico, já que o afastamento social causado pela incontinência leva também a uma fraqueza generalizada, e em tal caso seria necessário um tratamento para reforçar músculos e articulações de todo o corpo.⁹

Para que haja a reeducação da incontinência urinária devem-se usar os mesmos princípios de tratamento muscular para outras áreas do corpo. A reeducação da musculatura inclui sobrecargas do músculo, treinamento específico, bem como, prevenção do declínio de força. ¹⁴

1.1 Exercícios Resistidos

O exercício com pesos é uma atividade cada vez mais popular em todo mundo, e entre nós é conhecida como musculação. Nos Estados Unidos estima-se que 45 milhões de pessoas fazem uso dos exercícios resistidos habitualmente, e neste país, apenas um por cento das consultas médicas são por lesões decorrentes do treinamento muscular, fazendo-nos crer que os exercícios com pesos podem e devem ser usados como procedimento terapêutico. ^{15,16}

Os exercícios resistidos são aqueles realizados contra uma resistência, que em geral, é representada por pesos e/ou aparelhos de musculação, no entanto podem ser implantados através de outros meios como elásticos, borrachas ou mesmo com um auxílio de um companheiro que ofereça resistência ao movimento. ^{16,17}

Estes exercícios estimulam todas as qualidades de aptidão física, que são: potência, força, resistência, flexibilidade e coordenação. ¹⁶

O aumento da força muscular ocorre devido à aplicação de sobrecargas tensionais progressivas. Sempre que os músculos esqueléticos

são contraídos contra alguma resistência ocorrem graus variáveis de tensão nas estruturas musculares, proporcionais à resistência. A solicitação de função contrátil do músculo caracteriza uma sobrecarga de tensão.^{16,17} A coordenação neuromuscular melhora com a prática dos exercícios resistidos, que por serem lentos e amplos, estimulam adequadamente as terminações nervosas proprioceptoras. Dessa maneira melhora o equilíbrio, a precisão de movimentos e a consciência corporal.^{17,18}

Há evidências sobre o efeito dos exercícios resistidos em pacientes cardiopatas (mesmo os pós operatórios recentes), com a argumentação de que músculos fortes exigem menos esforços do coração, diminuindo a frequência cardíaca e respiratória¹⁸.

Pesquisas recentes evidenciam também a melhora funcional em pacientes com síndromes espásticas e/ou rigidez relatando não haver aumento da hipertonia, razão pela qual era contra-indicada a realização de exercícios com pesos em pacientes com doenças neurológicas.^{18,19}

Um aspecto que vem sendo muito valorizado é o de socialização proporcionada pelas sessões de exercícios com pesos, pois embora individuais, são realizados em grupos, onde cada pessoa sente-se companheira da outra, com um objetivo em comum que é o treinamento. Os exercícios não produzem sensação de desconforto respiratório e são interrompidos para intervalos de descanso, favorecendo a interação verbal entre as pessoas do grupo.²⁰

Os exercícios resistidos terapêuticos diferem-se dos exercícios resistidos realizados em academias em numero de repetições e cargas. Os pacientes são treinados com cargas mais suaves e maior número de repetições, o que se permite dizer que há um esforço submáximo e mínima sobrecarga cardiovascular e articular.^{20,21}

A faixa de repetições habitualmente utilizada em treinamento resistido é de uma a 20 repetições. Em casos de exercícios terapêuticos, para pessoas idosas, ou debilitadas, a carga necessária para repetições máximas pode ser excessiva, e, portanto pode ser conveniente a utilização de repetições submáximas. No entanto, a faixa de repetições mais utilizada em treinamento esportivo ou terapêutico é de seis a 15 repetições, geralmente ficando entre oito a 12, com esta faixa de repetições consegue-se uma mescla interessante de efeitos, aumentando consideravelmente a força muscular e a resistência, tendo menores sobrecargas músculo-esquelético e cardiovasculares.¹⁷

Para cada grupo muscular poderá ser realizado um exercício com três séries de oito a doze repetições. A primeira poderá ser realizada com carga equivalente a 50% da carga da terceira série. A Segunda série com carga de 75% dessa carga. Na terceira série pode-se usar a máxima carga possível para essa faixa de repetições, determinada por aproximação sucessiva, sempre das menores possíveis para maiores (por medida de segurança) e compatível com esforço submáximo (sem contração concêntrica lenta e sem apnéia importante). Sempre que for possível realizar mais do que doze repetições na terceira série, o peso será aumentado. Este protocolo está baseado nas considerações sugeridas na literatura.^{19,20,21}

A freqüência ideal de treinamento globalizado parece ser de duas sessões semanais, sendo realizado o mais espaçado possível durante a semana. Verificou-se que nas primeiras seis a oito semanas, o ganho adquirido pelas pacientes caracteriza-se pelas adaptações neurais, como freqüência de estímulos e respostas de neurônios motores sempre cada vez mais eficientes. Após oito semanas pode ocorrer hipertrofia muscular. ^{18,19,20}

1.2 Justificativa

A incontinência urinária afeta adulta de todas as idades principalmente mulheres idosas. Os autores estimaram os custos anuais de incontinência urinária nos Estados Unidos, Chegando a uma cifra astronômica de 16,3 bilhões de dólares (entre homens e mulheres de todas as idades). Sozinha a incontinência urinária feminina corresponde a 76% dos gastos (aproximadamente 12,4 bilhões de dólares). ¹⁶

O tratamento da incontinência urinária através de exercícios para o assoalho pélvico vem sendo amplamente divulgado e com resultados satisfatórios, porém muitas pacientes desistem do tratamento por se sentirem desmotivadas ou incomodadas, fazendo-se necessárias novas abordagens no tratamento da perda urinária.

Há nítidas evidências pelas qual a prática de atividade física pode interferir na saúde, principalmente quando acompanhadas de satisfação pessoal e possibilidade de interação social. O aumento de força muscular capacita o indivíduo para suas atividades funcionais com menor gasto de energia. ¹⁹

2. Objetivos

Observar o efeito dos exercícios resistidos globalizados nas queixas de perdas urinárias e melhora do controle miccional, de um grupo de mulheres com incontinência urinária.

3. Método

3.1 Desenho

Programamos um ensaio clínico, prospectivo e não controlado e foram aceitas as vinte primeiras pacientes com diagnóstico de incontinência urinária (seja esta por esforço, mista ou por hiperatividade detrusora), atendidas nos ambulatórios da Urologia e Ginecologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Estas pacientes foram submetidas ao treinamento de exercícios resistidos durante três meses e foram avaliados pelo diário miccional, questionários e o exame urodinâmico. As pacientes foram encaminhadas pelos médicos (avisados da intenção da pesquisa através das reuniões periódicas do setor), ou mesmo por análise de prontuário realizado pela própria pesquisadora.

3.2 Definição da amostra

Os critérios de inclusão para participação da pesquisa foram:

- Mulheres, com idade limite de 80 anos.
- Mulheres com diagnóstico de incontinência urinária, ou seja, pacientes que apresentaram episódios de perda urinária provocada por fatores como aumento da pressão intra-abdominal, hiperatividade do detrusor ou ambas (documentado pelo exame urodinâmico).
- Mulheres sedentárias (que não praticavam atividade física regularmente)

Os critérios de exclusão para a participação da pesquisa foram:

- Mulheres com histórico de distopia genital, cirurgias pélvicas recentes (capazes de provocar perda urinária).
- Doenças descompensadas (cardiovasculares ou ortopédicas que fossem incapacitantes)
- Mulheres com doenças neurológicas que pudessem provocar a incontinência urinária
- Mulheres com infecções (capazes de provocar ou piorar a incontinência) e que fazem uso de drogas para diminuir a perda urinária.
- Mulheres que se recusaram a realizar o exame urodinâmico.
- Mulheres que tinham contra-indicação de exercícios com pesos.
- Mulheres que não tinham condições de comparecer ao treinamento duas vezes por semana no período de três meses.

Das pacientes atendidas todas apresentavam outras doenças e procedimentos cirúrgicos, sejam estas relacionadas ou não a incontinência urinária. O quadro com estas comorbidades estarão representados em uma tabela no anexo 1.

3.3 Medida de intervenção

Para a pesquisa as pacientes precisariam ter realizado um teste urodinâmico (com validade de aproximadamente seis meses), ou então realizá-lo com médicos responsáveis pela urodinâmica. É válido ressaltar que as pacientes que nunca tiveram contato com este exame ou que se recusassem a realizá-lo Novamente seriam respeitadas, podendo em qualquer momento desistir da pesquisa.

Após o levantamento das pacientes houve a explicação sobre o diário miccional (Anexo 2), onde elas deveriam anotar o número de perdas, o volume aproximado da perda e o número de troca de protetor por dia.

Estas anotações foram realizadas logo no início do treinamento e foi repetida uma semana após o final do treinamento, para análise comparativa.

3.4 Métodos de avaliação

Para a avaliação deste trabalho, as pacientes foram orientadas inicialmente a responder o diário miccional, levando-o para casa e realizando as anotações durante três dias consecutivos. Compreendiam orientações para relatarem quantas vezes por dia houve a perda urinária, sua quantidade, que era mensurada pelo tipo e grau de umedecimento do protetor utilizado e quantas vezes precisaram trocar o protetor. É importante ressaltar que cada paciente manteve o mesmo tipo de protetor durante toda a pesquisa.

Houve também duas questões (anexo 3) onde as pacientes deveriam responder sobre a percepção subjetiva da melhora clínica após o treinamento, no qual as alternativas variavam entre pior e até curada, além de uma pergunta (afirmativa ou negativa) se continuariam o tratamento.

No Exame urodinâmico foram avaliadas as seguintes variáveis:

- Primeiro desejo miccional
- Capacidade vesical
- Contrações não inibidas
- Perdas aos esforços (200 mL)
- Micção
- Resíduo miccional

Todas estas informações foram coletadas pré e pós treinamento, avaliadas por um médico que não tinha o conhecimento prévio das características da paciente.

Características da amostra deste estudo

Tipos de incontinência / idade	Freqüência
Hiperatividade detrusora	8
Incontinência urinária de esforço	9
Incontinência urinária mista	3
Idade média das pacientes	59 anos

3.5 Metodologia Estatística

As variáveis qualitativas foram expressas através da freqüência absoluta (n^0) e porcentagem (%). As variáveis quantitativas foram expressas como média \pm desvio padrão e nos casos em que a suposição de normalidade não foi satisfeita os dados foram representados pela mediana e os valores de mínimo e máximo.

Nos casos de comparação entre o momento pré e o momento pós foi utilizado o teste t-pareado para comparação entre médias. Para as variáveis qualitativas utilizou-se o teste Qui-Quadrado de McNemar.

Em toda análise estatística adotou-se um nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$), ou seja, foram considerados como estatisticamente significantes

os resultados que apresentaram valor de p inferior a 5% ($p < 0,05$). Toda análise estatística foi realizada no software SPSS 16.0 for Windows (SPSS Inc., 1989-2007).

3.6 Local da intervenção

A intervenção da pesquisa foi realizada no PROPES (Programa de Envelhecimento Saudável), localizado no Prédio dos Ambulatórios do Hospital das Clínicas, sendo um espaço destinado ao setor de Geriatria, o qual autorizou a realização do treinamento.

3.7 Procedimento

O treinamento destas pacientes ocorreu duas vezes por semana com duração média de 40 minutos cada, no período total de três meses sob a supervisão da pesquisadora. Cada grupo era formado por apenas seis pacientes, pois o espaço era pequeno e não havia aparelhos suficientes para que todas treinassem ao mesmo tempo.

Em todo o período de treinamento as voluntárias da pesquisa tiveram suas cargas de exercícios anotadas em fichas individuais, além de relatório de frequência para controle de assiduidade.

Em cada aparelho selecionado foram realizadas três séries sendo que a primeira realizada com 12 repetições, a segunda série com 10 repetições e a última com oito repetições. A carga foi sugerida através de experimentação, sendo que a primeira carga teve aproximadamente 50% de carga da terceira série, e a segunda série com cerca de 75% desta carga. A carga era aumentada à medida que as pacientes sentissem facilidade em realizar a última série.

Este treinamento foi composto por seis aparelhos de musculação: leg press, peitoral, extensor lombar, abdominal, panturrilha e remada. Ressalta-se que o risco de lesão pode ser considerado baixo, já que será seguido o critério de segurança já realizado dentro do PROPES como cargas e amplitudes controladas, além do controle da pressão arterial antes e após os exercícios.

Fotos ilustrativas dos aparelhos utilizados:



Aparelho: Leg Press

Ação muscular: todas as fibras do músculo quadríceps; posteriores da coxa, adutores, glúteos; ativação isométrica de para-vertebrais lombares e abdominais.



Aparelho: Press peitoral

Ação muscular: Todas as fibras do músculo peitoral maior, deltóide, tríceps e subescapular.

Aparelho: Remada



Principais músculos ativados: todas as fibras do músculo grande dorsal, redondo maior e menor, feixe posterior do deltóide, infra-espinhal, fibras médias e inferiores do trapézio, rombóides, para-vertebrais lombares, glúteos, posteriores da coxa, flexores do cotovelo, do punho e dos dedos.



Abdominal sentado

Ação muscular: abdominais retos, oblíquos e transversos.



Extensor lombar

Ação muscular: Para-
vertebrais lombares, glúteos,
posteriores da coxa



Flexor de gêmeos (panturrilha)

Ação muscular: gastrocnêmico e
solear

4. Resultados

4.1 Diário miccional

Tabela 1.1 Média dos episódios de perda urinária / dia

	Pré	Pós	P-valor
Média perda desvio padrão (DP)	4,4 +/- 1,3	1,4 +/- 1,0	(p<0,001)
Mínimo - máximo	1,7- 6,7	0 – 3,7	(p<0,001)

Box Plot dos episódios da perda urinária

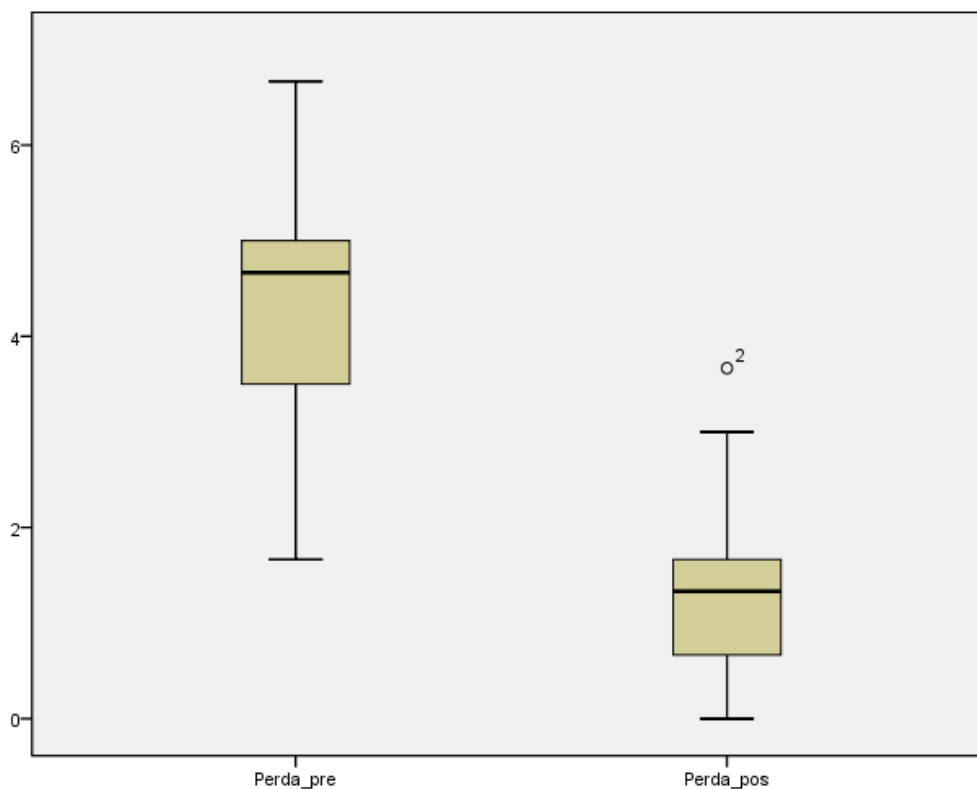


Tabela 1.2 Média aproximada do volume da perda urinária / dia

	Pré	Pós	P- valor
Média volume (DP)	274,2 +/- 83,2 mL	92,5 +/- 74,4	(p<0,001)
Mínimo - máximo	150 – 450 mL	0 – 266,7	(p<0,001)

Box Plot do volume aproximado da perda urinária

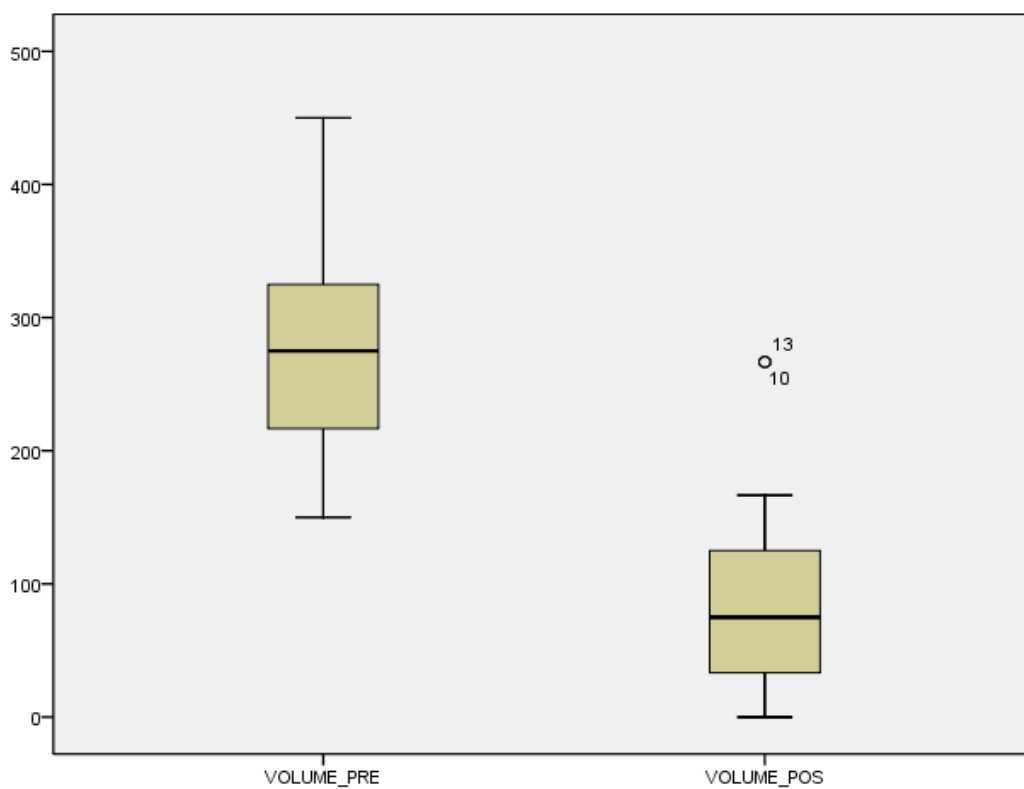


Tabela 1.3 Média de trocas do protetor / dia

	Pré	Pós	P- valor
Média troca (DP)	2,3 +/- 1,0	0,8 +/- 0,8	(p<0,001)
Mínimo - máximo	1,0 – 4,7	0,0 – 3,3	(p<0,001)

Box Plot do número da troca do protetor /dia

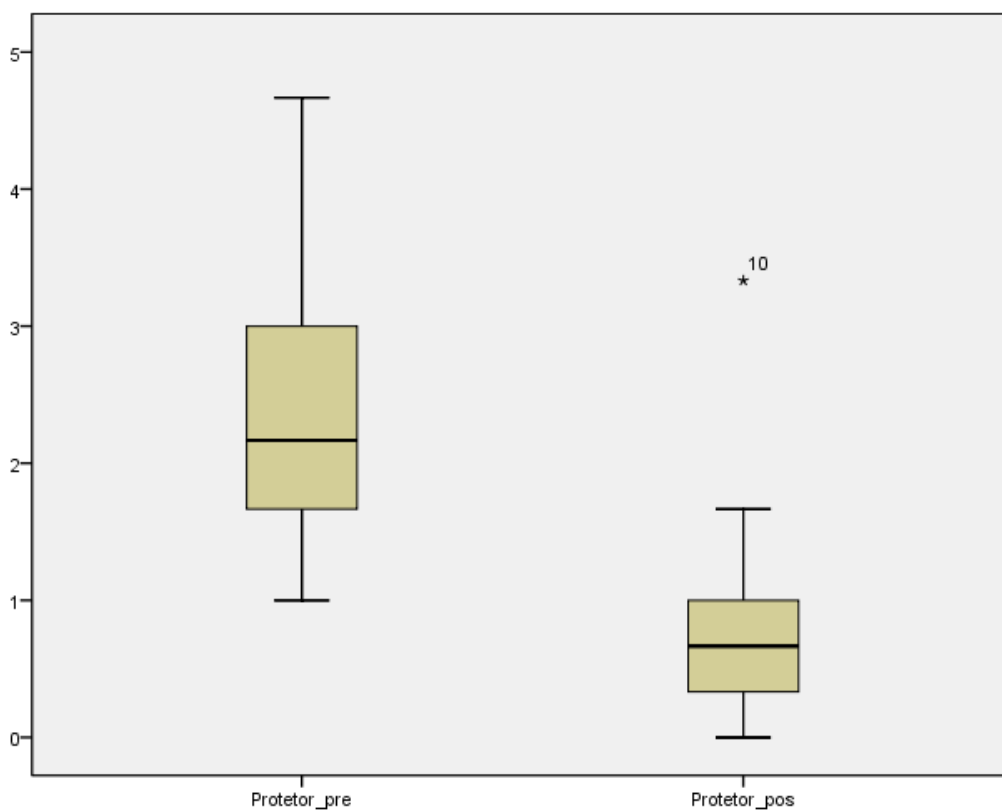


Tabela 1.3: Questão A: Grau de percepção de melhora

Grau de percepção de melhora	Frequência	Percentual
Curada	1	5%
Bem melhor	17	85%
Melhor	1	5%
Pouco melhor	1	5%

Tabela 1.4 Questão B: Continuará o tratamento?

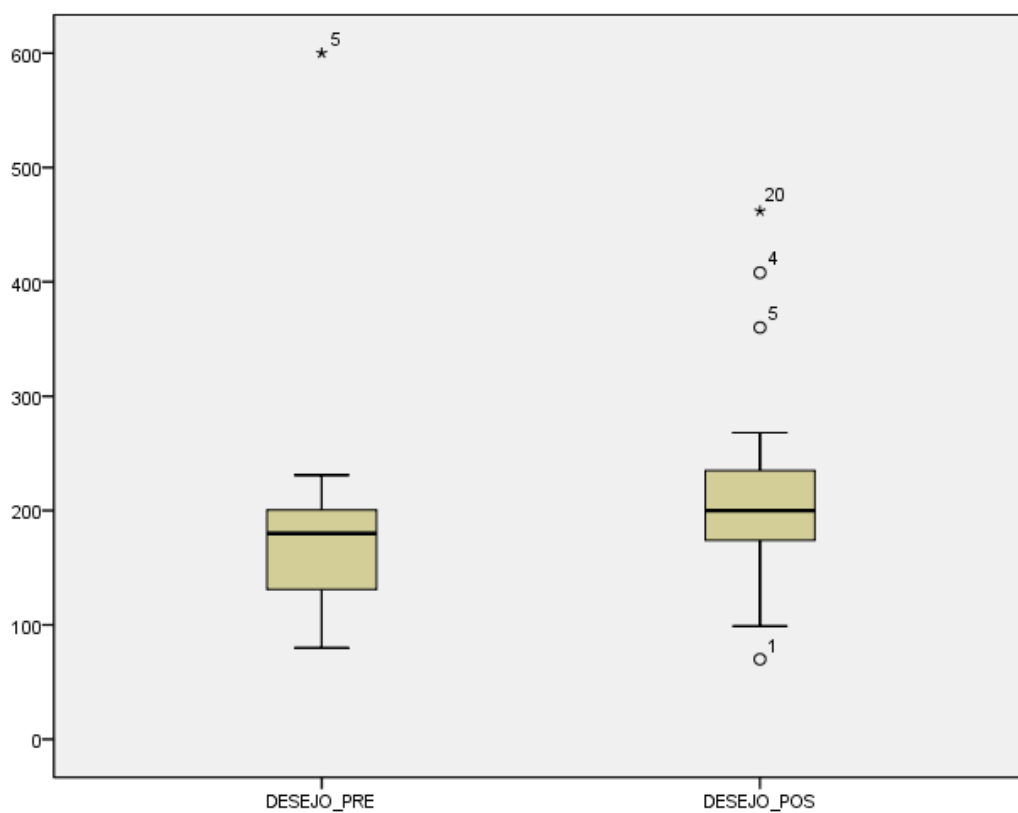
Resposta	Frequência	Percentual
sim	20	100%

4.2 Exame urodinâmico

Tabela 2.1 Média do primeiro desejo miccional

	Pré	Pós	P-valor
Média primeiro desejo (DP)	188,4+/-106,5	215,3+/- 100,8	Não houve diferença estatística
Minimo-máximo	80 - 600 ml	70 – 462 ml	

Box Plot da média do primeiro desejo miccional

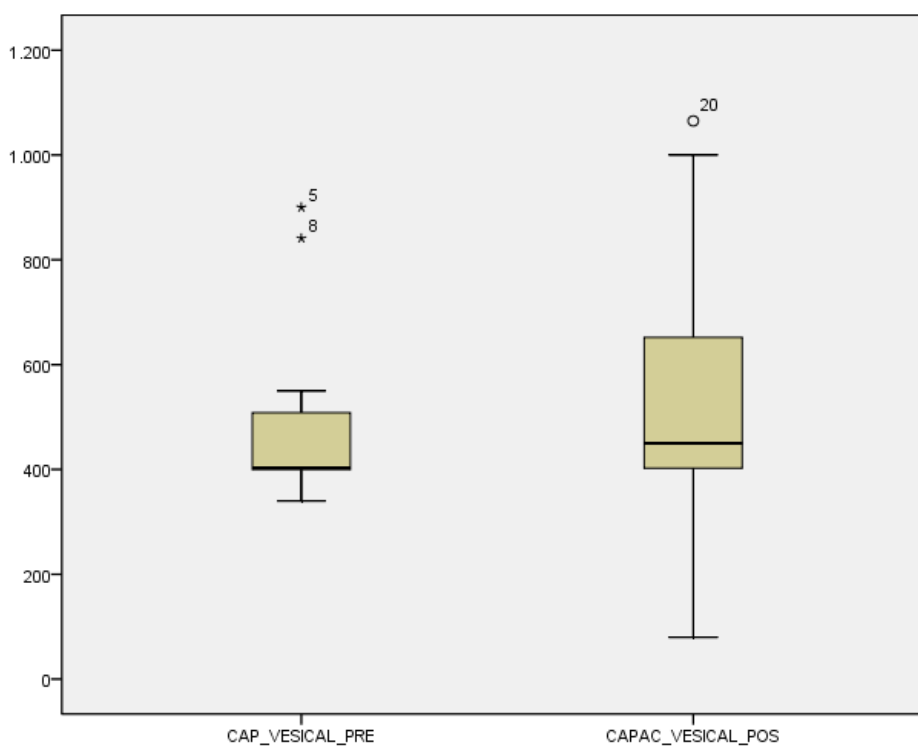


Não houve diferença significativa na média do 1º desejo do momento pré para o momento pós ($p=0,362$).

Tabela 2.2 Média da capacidade vesical máxima

	Pré	Pós	P-valor
Média Cap. Vesical Máx. (DP)	483+/- 150 ml	537+/- 245 ml	Não houve diferença estatística
Minimo-máximo	340 – 900 ml	400 – 704 ml	

Box Plot da média da capacidade vesical máxima



Não houve diferença significativa na média da capacidade vesical do momento pré para o momento pós ($p=0,286$).

Tabela 2.3 Média da presença de contrações (CNI)

CNI PÓS			
CNI PRÉ	não	sim	total
não	12 63,2%	2 10,5%	14 73,7%
Sim	1 5,3%	4 21,1%	5 26,3%
total	13 68,4%	6 31,6%	19 100%

As diferenças não foram significativas ($p > 0,999$).

Tabela 2.4 Média das perdas aos esforços (200 ml)

Perdas (PÓS)			
Perdas (pré)	Não	Sim	Total
Não	6 31,6%	3 15,8%	9 47,4%
Sim	2 10,5%	8 42,1%	10 52,6%
Total	8 42,1%	11 57,9%	19 100%

Não houve diferença significativa na porcentagem de perda aos esforços no momento pré com o momento pós ($p > 0,999$).

Tabela 3.5 Micção

Tipo (PRÉ)	N	Tipo (PÓS)	N
Hipocont./detrusora/valsalva	1	Hipocont./detrusora/valsalva	0
Hipocontratilidade detrusora	2	Hipocontratilidade detrusora	2
Baixa contração	1	Baixa contração	1
Normal	15	Normal	16

Estes dados demonstram que apenas um paciente passou da categoria HIPOCONT. DETRUSORA + VALSALVA para a categoria NORMAL; O restante das pacientes não apresentou alteração quanto à micção do momento pré para o momento pós.

Tabela 2.6 Resíduo

Resíduo Pré (ML)	N	Resíduo Pós (ML)	N
60 ml	1	45 ml	1
100 ml	1	65 ml	1
0	17	0	17

Dos 19 pacientes com avaliação de resíduo pré e pós observou-se que 17 deles não apresentaram alteração do momento pré para o momento pós, ou seja, não apresentavam resíduo antes do procedimento e continuaram sem resíduo após o procedimento. Já os dois pacientes que apresentavam resíduo no pré tratamento apresentaram comportamento distinto, ou seja, um deles apresentou um ligeiro acréscimo no resíduo pós (passou de 60 para 65) e outro apresentou queda no resíduo pós (passou de 100 para 45).

5. Discussão

De acordo com vários autores, o procedimento menos invasivo e menos lesivo deve ser a primeira escolha para tratar os diferentes tipos de incontinência urinária.^{14,15}

A literatura traz vários estudos sobre a reabilitação do assoalho pélvico para o tratamento da incontinência urinária. Evidências apontam os exercícios de Kegel como os mais indicados e tolerados pelos pacientes.^{22,23,24} Para outros autores^{25,26} os exercícios para assoalho pélvico melhoram a incontinência mesmo em mulheres não responsivas a contração perineal e que quanto maior for o período de treinamento maior será o benefício destes exercícios. Truijen²⁷ concorda que os exercícios para assoalho pélvico melhoram a incontinência urinária, porém, o autor concluiu que a alteração de peso e cirurgias pélvicas anteriores, atrapalham os resultados finais, tendo estes pacientes resultados inferiores em relação às outras que não apresentaram cirurgia prévia e excesso de peso corporal.

Em trabalho recente Almeida,F.G mostrou também a eficácia de estimulação magnética perineal (EMP) na melhora da queixa de perda urinária, tanto no diário miccional como no exame urodinâmico.²⁸

Evidências^{29,30,31} apontam a associação de exercícios para assoalho pélvico com biofeedback e relatam que as pacientes se sentem menos cansadas com as sessões e que a eficácia é maior. Porém vários trabalhos

também mostram que a tolerância dos pacientes aos exercícios, eletroestimulação e cones, compromete os resultados da terapia, sendo que muitos pacientes desistem por não apresentarem motivação para continuar o tratamento.^{32,33,34}

A conscientização da contração do assoalho pélvico é de difícil aprendizado, e a maioria dos autores concorda que de 30 a 50% das mulheres são incapazes de fazê-la espontaneamente. Estudos citam que o músculo obturador interno, é considerado um estabilizador da uretra, sendo necessário especial interesse em normalizar tal estrutura muscular. Incluir, nas sessões de reeducação perineal, exercícios de posicionamento da bacia e da coluna, associados a um trabalho de respiração abdomino-diafragmática é uma abordagem muito útil.³⁵

Para Géó, M.³⁶ um grande número de pacientes não consegue distinguir corretamente os músculos do assoalho pélvico, mesmo quando orientadas quanto à anatomia e função destes músculos, pois, mais de 30% das mulheres contraem músculos como abdominais, glúteos e adutores de coxa, o que reforçaria a tese de que há contração da musculatura perineal quando se trabalha grupos musculares adjacentes a esta região.

Alguns autores relacionam a fraqueza muscular pélvica com alterações posturais. Para eles, a manutenção de uma postura correta da região pélvica, torna-se um fator de contribuição para a continência nas situações de aumento da pressão abdominal, pois favorecerá que essa pressão seja igualmente transmitida à bexiga e à uretra proximal, mantendo,

assim, a pressão uretral máxima maior que a vesical. Assim, os desequilíbrios pélvicos podem levar a um déficit muscular da musculatura perineal e colaborar, negativamente, para a continência, já que o mecanismo esfinteriano estará prejudicado.³⁷

Estudos apontam que mulheres que apresenta, o mesmo grau de função perineal podem relatar diferentes sintomas de IU com conseqüente impacto na sua vida diária, sendo importante considerar que apesar da IUE, muitas vezes, ser atribuída à hipermobilidade uretral, causada em parte por fraqueza do MAP, sugere-se que considerem os múltiplos fatores de risco associados com a falência desta musculatura.³⁸

Não foram encontradas pesquisas sobre o efeito do exercício resistido muscular globalizado em mulheres com incontinência urinária. Esta ausência de literatura se deve talvez ao fato de que o protocolo de exercícios mais conhecido para a incontinência excluem o uso de músculos como abdominais, glúteos, quadríceps e adutores de coxa.

Devido à baixa aderência apresentada por alguns pacientes durante o tratamento, principalmente por idosos, por não continuarem a realizar os exercícios em casa, teve-se a idéia de realizar o exercício resistido como alternativa de fortalecimento da musculatura adjacente aos músculos do assoalho pélvico, já que há comprovação científica de ganho de força muscular globalizada com este tipo de treinamento.^{39,40}

Há evidências que o treinamento resistido além do benefício de aumento de força, resistência, flexibilidade, melhora da capacidade funcional muscular, podem ser seguro mesmo em intensidade moderada.^{40,41}

Iwamoto ⁴² concorda que o treinamento resistido pode ser seguro, e acrescenta que não houve nenhuma intercorrência como sintomas cardiovasculares, além da melhora da força. A autora deste trabalho concorda com o autor já que em três meses de intervenção não houve nenhum problema apresentado pelas participantes.

Neste trabalho optou-se por um treinamento resistido globalizado (e não apenas abdominal e membros inferiores), tendo como objetivo além da melhora de força muscular, a socialização entre as pacientes e efeitos psicológicos (já sabidos em outras pesquisas). A maioria das pacientes que apresentam IUE queixa-se de perderem urina nas atividades que necessitam de esforço físico, o que poderia ser provocado por fraqueza muscular globalizada, com o treinamento de força estas atividades exigiriam menos esforços, podendo assim diminuir as perdas.

Caetano A.S em sua pesquisa realizou um protocolo de exercícios gerais para um grupo de mulheres com incontinência urinária e obteve resultados satisfatórios com relação à auto-imagem, consciência corporal e número de perdas urinárias. Porém, este trabalho difere deste presente estudo porque a pesquisadora além de realizar exercícios globais, incluiu alguns exercícios para assoalho pélvico. ⁴³

Alguns trabalhos apontam a musculação como possível fator de risco para o desenvolvimento da incontinência urinária, porém, em revisão de literatura encontra-se referências de quadros de perda urinária apenas em mulheres esportista que realizam ações de grande impacto e/ou esforço, como maratonista e fisiculturista. Não há evidências de que exercícios

moderados auxiliam no aparecimento da perda urinária, visto que são exercícios com amplitude e cargas controladas. ^{44,45}

Outros estudos confirmam a perda urinária em atletas e atribuem ao esforço físico de grande intensidade no qual há um aumento excessivo na pressão intra-abdominal que empurra os músculos sustentadores pélvicos para baixo. Autores relatam que as atividades que proporcionam maiores queixas de perda urinária são saltos e corridas. ^{45,46}

O diário miccional é uma ferramenta importante para avaliar a perda urinária, neste trabalho optamos em fazê-lo de uma forma simplificada, apenas com dados sobre o número de perda, volume aproximado da perda e a troca de protetores, para que se pudesse, de forma mais objetiva, analisar os resultados apresentados.

Houve uma melhora estatisticamente significativa ($p < 0,001$), tanto no número de perdas urinárias, do volume da perda, bem como na diminuição do número da troca de protetores por dia.

As mensurações do volume da perda não foram realizadas pela pesquisadora, devido à dificuldade de comparecer à casa de cada paciente, porém achou-se extremamente necessário esta abordagem para que se tivesse uma dimensão desta perda, já que os tipos de protetores utilizados pelas pacientes eram diferentes, o que levaria certamente a diferença de volume perdido.

Nos diários encaminhados pelas pacientes notamos que a maioria delas fizeram observações sobre a percepção de melhora ao final do treinamento, as observações eram sobre a melhora da dor no jato miccional,

infecção urinária, melhora da enurese noturna, pontos os quais que não avaliamos neste trabalho, mas que são de extrema importância para a avaliação clínica e qualidade de vida destes pacientes.

Existe a divergência sobre o real valor deste tipo de registro e sua reprodutividade das informações obtidas. Contudo, o diário miccional ainda continua sendo largamente utilizado para diagnóstico e manejo da incontinência urinária.^{47,48}

A melhora referida pelas pacientes foram confirmadas por duas questões em que as pacientes foram solicitadas a responder. A primeira sobre a percepção de melhora, no qual 85% das pacientes se sentiam “bem melhores” após serem submetidas ao treinamento e a segunda questão avaliou a intenção das pacientes em realizar novamente o treinamento como tratamento para sua incontinência e houve uma resposta positiva em 100% das entrevistadas.

Os resultados do exame urodinâmico mostraram não haver diferença significativa, o desejo miccional pré e pós tiveram $p=0,362$, a capacidade vesical o $p=0,286$, com relação às CNI pré e pós, e a perda urinária aos esforços os resultados também não foram significativos ($p>0,999$).

Como podemos perceber os resultados do diário miccional não são iguais aos resultados urodinâmicos, o que poderíamos entender que a melhora sentida pelas pacientes não é confirmada pelo exame físico, o que nos leva a discutir também sobre os efeitos psicológicos do treinamento resistido (bem como de uma forma geral de exercício). Pesquisas mostram que exercícios físicos realizados em grupos apresentam um ganho

denominado “ganho secundário”, que inclui o equilíbrio emocional, auto-estima e a integração social características muito importantes para a prática clínica.^{47,48}

Algumas evidências apontam que o exame urodinâmico não se faz necessário se o caso da paciente não for cirúrgico, e que alguns achados clínicos não condizem com resultados urodinamicos.^{48,49}

Este trabalho mostra, no entanto, que o exercício resistido pode sim ser uma opção de tratamento para a incontinência urinária e que não há risco de piora desta perda no trabalho com pesos, desde que sejam controlados e supervisionados.

Este exercício além de poderem ser aplicados com segurança na população pode tornar-se uma opção de tratamento efetivo e mais barato que medicamentos e cirurgias, já que há inúmeros estabelecimentos com esta prática de atividade física e ações governamentais de centros de atividades oferecidos a populações mais carentes.

A amostra deste trabalho é muito pequena, o que causa dificuldades para dados estatísticos, além disso, mostrou-se muito variada e com muitas comorbidades associadas o que torna difícil a avaliação precisa dos resultados.

Este trabalho foi um projeto inicial, pois como não há literatura científica sobre o assunto, não se sabia qual seria o resultado. Porém há necessidade de realizar um estudo futuro cruzando as informações que já obtivemos neste grupo, como um diário mais completo e sensível às questões sobre hiperatividade e enurese noturna, bem como questionários

sobre depressão e consciência corporal para que possamos responder a dúvida que se tem sobre se o efeito do exercício causa realmente o aumento da força perineal ou se a melhora clínica das pacientes é oriunda de efeitos da força muscular globalizada e efeitos psicológicos.

Portanto ainda faltam muitas pesquisas na área de exercícios resistidos e disfunções miccionais, mas já se pode notar que as pacientes se sentiram melhores com os exercícios e que repetiriam o treinamento, podendo dar continuidade aos seus efeitos, evitando assim o risco de falta de estímulo e desistência que sempre nos deparamos com os habituais exercícios perineais.

6. Conclusões

- 1) Os exercícios resistidos musculares globalizados melhoraram as queixas clínicas de perda urinária das pacientes.
- 2) Não houve alterações urodinâmicas que substanciem as melhoras clínicas apresentadas.
- 3) Os exercícios resistidos globalizados mostraram ser seguros e não pioraram a incontinência urinária das pacientes

7. Anexos

Anexo 1

Pacientes	Doenças e cirurgias associadas
Paciente 1 (64 anos)	LES; Hipotireoidismo; POT Mastectomia ; 4G; 2PN
Paciente 2 (64 anos)	HAS; DLP; Hipo: Osteoporose; sonda uretral; ampliação de cone vagina; colpouretrocistopenia; uretrotomia interna (pós estenose); 2G;2PN
Paciente 3 (44 anos)	Endometriose; HAS; TAB; sling transitório; 2G; 2PC; 01 aborto.
Paciente 4 (52 anos)	DM; HAS; depressão; DLP; Lítíase renal; 6G; 6 PN.
Paciente 5 (63 anos)	POT suspensão Vaginal; POT mastectomia; HAS; DM; DLP; epilepsia; Hipoacusia; ICO; IRC; depressão; 3G; 3PC
Paciente 6 (57 anos)	Hidrocefalia; POT Burch; perineoplastia; depressão
Paciente 7 (47 anos)	EVP; TEP; epilepsia; cefaléia crônica; 2G; 1PN; 1 aborto.
Paciente 8 (71 anos)	03 cirurgias para IUE; depressão; obesidade; DM; depressão.
Paciente 9 (80 anos)	PO Burch; osteoporose; DM; depressão
Paciente 10 (42 anos)	POT IVS; hipotireidismo; 01 cirurgia IUM; depressão
Paciente 11 (66 anos)	HAS; hipotireoidismo; cefaléia crônica; DRGE; hérnia hiato; obesa; histerectomia; ooforectomia D; O A; 3G; 3PC.
Paciente 12 (58 anos)	Fez tratamento com Botox. (há um ano).
Paciente 13 (47 anos)	2 correções IUE; osteoporose e depressão.
Paciente 14 (53 anos)	DM; HAS; depressão.
Paciente 15 (63 anos)	HAS; DLP; ICO; IAM; OAC; 4G; 4PN
Paciente 16 (71 anos)	HAS; litáse bilateral; PO fístula reto-vaginal; cistocele grau II; 6G; 5PN; 01 aborto.
Paciente 17 (79 anos)	Dor crônica; AINH (uso constante).
Paciente 18 (46 anos)	Perineoplastia; resseção nódulo tireoidiano; 2G; 2PN.
Paciente 19 (66 anos)	HAS; DLP; obesidade; OA
Paciente 20 (56 anos)	HAS; POT sling sintético; DM.

Continuação: anexo 1

Legenda:

LES: lúpus eritematoso sistêmico

G: gestações

PN: parto normal

PC: parto cirúrgico

HAS: hipertensão

DM: diabetes melitus

O A: osteoartrose

TVP: trombose venosa profunda

POT: pós-operatório tardio

DLP: dislipidemia

AINH: anti-inflamatórios não hormonais

IAM: infarto agudo do miocárdio

ICO: Insuficiência coronariana

DRGE: Doença do refluxo gastroesofágico

Anexo 2: Diário Miccional

Dias	Perda de urina	Volume urinado	Troca de protetor
Primeiro dia			
Segundo dia			
Terceiro dia			

Orientações:

Perdas: Escrever o número de vezes que houve perda urinária durante todo o dia

Volume urinado: aproximar o peso do absorvente no final do dia ou em cada troca

Troca de protetor: Se foi usado, escrever quantas vezes precisou ser trocado durante todo o dia.

Anexo 3

Questões

Favor marcar uma das opções:

1) Como você se sente após realizar o treinamento?

Pior ()

Igual ()

Pouco melhor ()

Melhor ()

Bem melhor ()

Curada ()

2) Continuará com este tratamento?

Sim ()

Não ()

Não sabe ()

Anexo 4 : Resultados individuais

Diário Miccional

PACIENTES	IDADE	TIPO DE INCONTINÊNCIA	PERDA URINA PRÉ (1/2/3 dia)	PERDA URINA PÓS (1/2/3 dia)
1	64	IUE	4X / 3X / 3X	1X / 1X / 0
2	64	HD	7X / 6X / 7X	4X / 3X / 4X
3	44	HD	5X / 6X / 5X	2X / 2X / 1X
4	52	IUE	4X / 5X / 5X	2X / 0 / 0
5	63	IUE	4X / 4X / 5X	2X / 1X / 1X
6	57	IUM	4X / 3X / 1X	1X / 0 / 0
7	47	IUE	3X / 4X / 3X	1X / 2X / 1X
8	71	IUE	4X / 3X / 3X	1X / 1X / 1X
9	80	HD	5X / 5X / 4X	3X / 3X / 1X
10	42	HD	7X / 6X / 6X	4X / 3X / 2X
11	66	IUM	4X / 6X / 4X	SÓ COM TOSSE
12	58	HD	2X / 1X / 2X	0 / 0 / 1X
13	47	HD	5X / 6X / 7X	2X / 2X / 3X
14	53	IUE	4X / 4X / 3X	2X / 1X / 2X
15	63	IUM	5X / 8X / 6X	2X / 2X / 1X
16	71	HD	5X / 5X / 4X	0 / 0 / 0
17	79	IUE	5X / 5X / 4X	1X / 0 / 1X
18	46	IUE	4X / 4X / 3X	2X / 1X / 1X
19	66	IUE	5X / 4X / 4X	2X / 2X / 1X
20	56	HD	5X / 5X / 4X	2X / 2X / 1X

Legenda:

IUE: Incontinência urinária de esforço

HD: Hiperatividade detrusora

IUM: Incontinência mista

Diário miccional

PROTETOR PRÉ (1/2/3)	PROTETOR PÓS (1/2/3)	VOLUME PRE (1/2/3)	VOLUME PÓS (1/2/3)
2X /3X/ 3X	1X/1X/ 0	150 /200 /250 ML	50 /50 / 0 ML
4X/ 3X /5X	1X /2X /2X	250 / 300/ 400 ML	150/ 200 /150 ML
2X /2X/ 2X	1X /1X /0	300 / 400 / 300 ML	200 / 100 / 50 ML
2X/ 2X/ 1X	1X /0 / 0	250 / 200 /150 ML	100/ 0 / 0 ML
2X/ 2X/ 1X	1X /1X /1X	300 / 300/ 250 ML	150 / 100/ 150 ML
1X/ 2X/ 1X	1X /0 /0	200 / 250/ 50 ML	50 / 0 /0 ML
1X/ 2X/ 1X	1X / 0 /1x	200 / 250 / 300 ML	100 / 100 / 50 ML
2X / 1X/ 2X	1X /0 /1X	400 / 300 / 350 ML	50 / 100 / 50 ML
3X/ 3X/ 2X	2X /2X /1X	300 / 250 /300 ML	150 / 100 / 50 ML
5X/ 4X/ 5X	3X /3X /4X	500 / 400 / 450 ML	200 / 250 / 350 ML
3X/ 3X/ 3X	1X/ 1X /1X	200 / 300 /350 ML	50 / 100 / 50 ML
1X/ 1X/ 1X	0 /0 0/	250 / 150 / 250 ML	0 / 0 / 50 ML
3X /4X /3X	2X /1X /2X	450 / 400 /450 ML	300 / 200 / 300 ML
2X /2X /1X	1X /0 /0	200 / 250 / 200 ML	50 / 100 / 50 ML
3X /3X /3X	1X /1X /1X	150 / 200 / 100 ML	50 /50 / 100 ML
1X / 1X/ 1X	0 / 0 /0	300 / 200 / 300 ML	0 / 0 / 0 ML
2X /5X /1X	1X /0 /1X	200 / 200 / 250 ML	50 / 0 / 50 ML
3X/ 1X /3X	1X / 0 / 0	300 / 300 / 200 ML	100 /50 / 100 ML
3 X /3X /3X	1X/ 0 / 0	300 / 400 / 300 ML	200 / 150 / 100 ML
2X /2X /1X	1X /0 / 0	300 / 400 / 250 ML	100 / 100 /50 ML

Questões 1 e 2

GRAU DE SATISFAÇÃO	FARIA NOVAMENTE ?
BEM MELHOR	SIM
POUCO MELHOR	SIM
BEM MELHOR	SIM
BEM MELHOR	SIM
BEM MELHOR	SIM
BEM MELHOR	SIM
BEM MELHOR	SIM
BEM MELHOR	SIM
BEM MELHOR	SIM
BEM MELHOR	SIM
MELHOR	SIM
BEM MELHOR	SIM
BEM MELHOR	SIM
BEM MELHOR	SIM
BEM MELHOR	SIM
BEM MELHOR	SIM
BEM MELHOR	SIM
CURADA	SIM
BEM MELHOR	SIM
BEM MELHOR	SIM
BEM MELHOR	SIM
BEM MELHOR	SIM

Exame urodinâmico

1 DESEJO PRÉ	1 DESEJO PÓS	CAPACIDADE VESICAL PRÉ	CAPACIDADE VESICAL PÓS
112 ml	70 ml	550 ml	450 ml
100 ml	100 ml	500 ml	300 ml
201 ml	268 ml	517 ml	405 ml
220 ml	408 ml	500 ml	704 ml
600 ml	360 ml	900 ml	1000 ml
177 ml	99 ml	340 ml	576 ml
197 ml	200 ml	525 ml	465 ml
180 ml	190 ml	841 ml	845 ml
200 ml	168 ml	500 ml	543 ml
180 ml	250 ml	400 ml	80 (CNI)
200 ml	210 ml	400 ml	450 ml
231 ml	200 ml	465 ml	347 ml
80 ml	180 ml	400 ml	340 ml
200 ml	146 ml	400 ml	432 ml
146 ml	_____	432 ml	_____
133 ml	100 ml	382 ml	400 ml
180 ml	220 ml	400 ml	450 ml
203 ml	180 ml	400 ml	600 ml
98 ml	200 ml	403 ml	450 ml
129 ml	462 ml	349 ml	1065 ml

Exame urodinâmico (continuação)

CNI PRÉ	CNI PÓS	PERDAS AOS ESFORÇOS (200 ML) PRÉ	PERDAS AOS ESFORÇOS (200 ML) PÓS
NÃO	NÃO	78 CMH20	90 CMH20
NÃO	SIM, COM PERDAS	89 CMH20	NÃO (CNI ANTES)
NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
NÃO	NÃO	NÃO (C/ 160 CMH20	NÃO (C/ 160 CMH20)
NÃO	NÃO	NÃO (C/ 120 CMH20)	1000 (SIM C/ 130 CMH20)
NÃO	SIM, COM PERDAS (40)	NÃO	60 (300 ML)
NÃO	NÃO	525 C/ PERDAS	300
NÃO	NÃO	76 CMH20	30 CMH20
NÃO	NÃO	74CMH20	44 CMH20
SIM,C/ PERDAS	SIM, C/ PERDAS	NÃO	SIM (77 CMH20)
NÃO	NÃO	100 CMH20	300 CMH20
SIM,C/ PERDAS	SIM, C/ PERDAS	NÃO	NÃO
PERDAS C/ 200 ML	PERDAS C/ 300 ML	NÃO (ATÉ 90)	SIM (110)
NÃO	NÃO		SIM (110)
SIM,C/ PERDAS	_____	NÃO (ATÉ 110)	_____
SIM	NÃO	NÃO	NÃO
NÃO	NÃO	SIM (70 CMH20)	SIM (70 CMH20)
NÃO	NÃO	400ML (176 CMH20)	SEM PERDAS
NÃO	NÃO	SIM (90 CMH20)	SIM (100 CMH20)
SIM (320 ML)	SIM (620 ML)	NÃO (ATÉ 180)	NÃO (ATÉ 170)

Exame urodinâmico (continuação)

MICÇÃO PRÉ	MICÇÃO PÓS	RESÍDUO PRÉ	RESÍDUO PÓS
NORMAL	NORMAL	0	0
NORMAL	NORMAL	0	0
NORMAL	NORMAL	0	0
NORMAL	NORMAL	0	0
NORMAL	NORMAL	100	45
BAIXA CONTRAÇÃO	BAIXA CONTRAÇÃO	60	65
NORMAL	NORMAL	0	0
NORMAL	NORMAL	0	0
NORMAL	NORMAL	0	0
NORMAL	NORMAL	0	0
NORMAL	NORMAL	0	0
NORMAL	NORMAL	0	0
NORMAL	NORMAL	0	0
HIPOCONTRATILIDADE DETRUSORA	HIPOCONTRATILIDADE DETRUSORA	0	0
NORMAL		0	
NORMAL	NORMAL	0	0
NORMAL	NORMAL	0	0
NORMAL	NORMAL	0	0
HIPOCOMT. DETRUSORA + VALSALVA	NORMAL	0	0
HIPOCONTRATILIDADE DETRUSORA	HIPOCONTRATILIDADE DETRUSORA	0	0

A paciente de número 17 não realizou o exame urodinâmico pós, pois sofreu uma fratura após uma queda em casa.

8. Referências

- 1) Robles, J.E. La Incontinencia Urinária. *Anales Sis. San Navarra*. 2006. V.29 (2): 1137-58.
- 2) Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2004. V.21: 167-178.
- 3) Cardozo L. New developments in the management of stress urinary incontinence. *BJU Int* 2004; 94 (Supl. 1): 1-3.
- 4) Bruschini, H. *Seleção da técnica de correção da incontinência urinária na mulher*. Artigo de revisão. Revista da Universidade de São Paulo Escola Paulista de Medicina. 1997. Vol.1: 73-8.
- 5) Lopes MHBM, Higa R. Restrições causadas pela incontinência urinária à vida da mulher. *Rev Esc Enferm USP*. 2006; 40(1):34-41.
- 6) Simeonova Z, Milsom I, Kullendorf AM, Molander U, Bengtsson C. The prevalence of urinary incontinence and its influence on the quality of life in women from an urban Swedish population. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1999;78(6):546-51.

- 7) Arruda, R.M; et al. Hiperatividade do detrusor: comparação entre oxibutinina, eletroestimulação funcional do assoalho pélvico e exercícios perineais. Estudo randomizado. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. 2007.Vol. 29 (9): 47-62.
- 8) Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn*. 2005. V.21(2):167-78.
- 9) Norton P, Brubaker L. Urinary incontinence in women. *Lancet*. 2006; 367(9504):57-67.
- 10) Glashan, R, Bruschini, H. Intervenções comportamentais e exercícios perineais no manejo da incontinência urinária em mulheres idosas. *Sinopse de urologia*. 2002; Ano 6: 102-6.
- 11) Weinberger MW. Differential diagnosis of urinary incontinence. In: Ostergard DR, Bent A E. *Urodynamics Theory and Practice*. Baltimore: Williams 1997; 83-99.
- 12) Abrams P, Cardozo L, Fall M, griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2002;21:167-178.

- 13) Amatuzzi, M.M et al: Princípios Profiláticos e Terapêuticos do Exercício. In: *Reabilitação em Medicina do Esporte*. São Paulo: Ed. Rocca; 2004: 253- 287.
- 14) Bo,K .Stress urinary incontinence, physical activity and pelvic floor muscle strength training. *Scand J Med Sci Sports*. 1992;2:197-206.
- 15) Tavares, M.C; Lopes, M.H: Atividade física para mulheres com incontinência urinária de esforço. *Revista Digital*. Buenos Aires. 2004. 76 (10): 352-62.
- 16) Graves J.E., Pollock M.L., Carrol J.F.. Exercise, age, and skeletal muscle function. *Southern Medical Journal* 1994, 87 (5): S17-S22.
- 17) Santarém, J.M: Princípios Profiláticos e Terapêuticos do Exercício. In: www.saudetotal.com/cecafi. *Fisiologia do Exercício e Treinamento Resistido na Saúde, na Doença e no envelhecimento*. 2004.
- 18) Williams, M.A.; Haskell, W.L.; Ades, P.A. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: 2007 update. *Circulation*, v.116, p.572-584.
- 19) Barbosa, A.R.; Santarem, J.M.; Jacob Filho, W. et al . Effects of the resistance training on the sit-and-reach test in elderly women. *Journal of Strength and Conditioning Research* 2002. v. 16: 14-18

- 20) Jacob Filho, W. *Atividade física na terceira idade*. Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2004. 104p
- 21) Winetti R.A et al: Potential health – related benefits of resistance training. *Preventive Medicine*. 2001. 33: 503-13.
- 22) Girão, M.B.C et al: Hiperatividade do detrusor: comparação entre oxibutinina, eletroestimulação funcional do assoalho pelvic e exercícios perineais. Estudo randomizado. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. 2007. Vol. 9 (9): 35-46.
- 23) Theofrastous J.P, Wyman J.F, Bump R.C, McClish D.K, Elser D.M, Bland D.R, Fant J.A. Effects of pelvic floor muscle training on strength and predictors of response in the treatment of urinary incontinence. *Neurourol. And Urodynamics*. 2002. 21: 486-90.
- 24) Sugaya K, Owan T, Hatano T, Nishijima S, Miyazato M, Mukouyama H, Shiroma K, Soejima K, Mosaki Z, Ogawa Y. Device to promote pelvic floor muscle training for stress incontinence. *Int. Urol*. 2003. 10 (8): 416-22.
- 25) Palermo P, Carta G, Spacca G, Bernaedi A, Patacchiola F, Mascaretti G, Caserta D, Moscarini M. La riduzione Del pavimento pélvico nelle donne affette da incontinenza urinaria da stress. *Minerva Ginecologia*. 1998. 50(11): 455-8.

- 26) Aukee P, Immonen P, Laaksonen, D.E, Laippala P, Penttinen J, Airaksinen O. The effect of home biofeedback training on stress incontinence. *Acta obstet Gynecol Scand*. 2004. 83 (10): 973-7.
- 27) Truijen G, Wyndaele J.J, Weyler J. Conservative treatment of stress urinary incontinence in women: who will benefit? *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Disfunct*. 2001. 12 (6): 386-90.
- 28) Almeida, Fernando Gonçalves, Bruschini, H. *Efeito da estimulação magnética perineal no tratamento da incontinência urinária da mulher*. Tese de doutorado pela Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina. 2001. IV, 77f.
- 29) Aukee P, Immonen P, Laaksonen, D.E, Laippala P, Penttinen J, Airaksinen O. The effect of home biofeedback training on stress incontinence. *Acta obstet Gynecol Scand*. 2004. 83 (10): 973-7.
- 30) Gordon D, Luxman D, Sarig Y, Groutz A. Pelvic floor exercises biofeedback in women with urinary stress incontinence. *Harefuah*. 1999. 136(8): 593-6.
- 31) Hermann V, Potrick, B.A, Palma, P.C et al. Eletroestimulação transvaginal do assoalho pélvico no tratamento inscontinência urinária de esforço: avaliação clínica e ultra sonografica. *Rev. Assoc. Med. Bras*. 2003. 49 (4): 401-5.

- 32) Souza, E.C .Comparative study of pelvic floor function in continent and incontinent postmenopausal women. *Rev. bras. fisioterapia*. 2009, vol.13 (6):535-541.
- 33) Seo J.T, Yoon H, Kim Y.H. a randomized prospective study comparing new vaginal cone and FES- biofeedback. *Yonsei Med. J.* 2004. 45 (5): 879-84.
- 34) Arvonen T, Fianu-jonasson A, Tyni-Lenné R. Effectiveness of two conservative modes of physical therapy in women with urinary stress incontinence. *Neurol and urodynamics*. 2000. 20: 591-99.
- 35) Cammu H, Nysten, M.V, Blockeel L, Amy, J.J. who will benefit from pelvic floor muscle training for stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol*. 2004. 191 (4): 655-8.
- 36) Géó, M. et al. Impacto da incontinência urinária na qualidade de vida. In: www.jiu.com.br. 2004. Vol. 6: 67-71.
- 37) Matheus, L.M; Mazzari C.F; mesquita R.A; Oliveira,J: Influências dos exercícios perineais e dos cones vaginais, associados à correção postural, no tratamento da incontinência urinaria feminina. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. 2006. Vol 10 (4):167-74.

- 38) Zago, A P et al. Efeito de um programa geral de atividade física de intensidade moderada sobre os níveis de resistência de força em pessoas da terceira idade. *Revista de Atividade Física e Saúde*. 2000. 5(3): 42-51.
- 39) Managaris C. N et al. In vivo human tendon mechanical properties effect of resistance training in old age. *J. Musculoskelet Neuronal Interact*. 2004. 4(2): 2004-8.
- 40) Avila-Funes J. A, Garcia-Mayo E.J. The Beneficts of doing exercise in the elderly. *Gac. Med. Mex*. 2004. 140(4): 431-6.
- 41) Macedo, C.S.G et al. Benefícios do exercício físico para qualidade de vida. *Revista Brasileira de Atividade Física e saúde*. 2003. 8(2): 19-27
- 42) Iwamoto J. et al. Efficacy of training program for ambulatory competence in elderly women. *Keio J. Med*. 2004. 53(2): 85-9.
- 43) Caetano, A.S. A Influência da atividade física na qualidade de vida e auto-imagem de mulheres incontinentes. *Rev. Brasileira Medicina do esporte* 2009.15(2):93-97.
- 44) Minassian VA, Drutz HP. Urinary incontinence as a worldwide problem. *Int J Gynecol Obstet*. 2003; 82:327-38.

- 45) Caetano, A.S. ET AL. Incontinência urinária e a prática de atividades físicas. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2007. Vol. 13 (4):270-74.
- 46) Silvia, L., Lopes, M.H. Incontinência Urinária em mulheres: Razões da não procura por tratamento. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2009. V.43 (1): 54-73.
- 47) Jiang K, Novi JM, Darnell S, Arya LA. Exercise and urinary incontinence in women. *Obstet Gynecol Survey*. 2004; (59):717-21
- 48) Feldner, P.C ET AL. Diagnóstico clínico e subsidiário da incontinência urinária. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. 2006. Vol. 28 (1).
- 49) Task Force on Community Preventive Services. Recommendations to increase physical activity in communities. *Am J Prev. Med*. 2002; (22):67-72.