

**Dulcegleika Villas Boas Sartori**

Faculdade Anhanguera de Bauru

dulce.sartori@aedu.com

## EFEITO DA ELETROESTIMULAÇÃO E EXERCÍCIOS PERINEAIS EM MULHERES COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO

### RESUMO

**Objetivo:** analisar os efeitos da eletroestimulação e dos exercícios perineais em mulheres com queixa de Incontinência Urinária de Esforço (IUE). **Metodologia:** dezoito mulheres com idade acima de 30 anos foram submetidas a uma avaliação clínica, subjetiva e objetiva. Posteriormente, foi realizado um tratamento composto por 20 sessões de eletroestimulação e um protocolo de cinesioterapia. Para análise estatística foram utilizados os testes Shapiro-Wilk, t e Wilcoxon. **Resultados:** foi observada melhora significativa no tipo de perda e na força da musculatura do assoalho pélvico (MAP) quando avaliadas pelo método subjetivo ( $p < 0,001$ ) e pelo método objetivo (8,5 *versus* 12,5). Houve também melhora significativa no tempo de sustentação de contração máxima da MAP (2,6 *versus* 4,6). Quanto à frequência urinária diurna e noturna foi observada uma diminuição significativa (6,9 *versus* 5,5 e 1 *versus* 0, respectivamente). **Conclusão:** os exercícios perineais associados à eletroestimulação são eficazes no tratamento da IUE na mulher.

**Palavras-Chave:** incontinência urinária por estresse; estimulação elétrica; terapia por exercício; assoalho pélvico; modalidade de fisioterapia.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the effects of electrical stimulation and perineal exercises in women complaining of stress urinary incontinence (SUI). **Methodology:** Eighteen women 30 years old and 70 years old were submitted to a subjective and objective clinical evaluation. Subsequently, treatments were performed consisting of 20 sessions of electrical stimulation and a protocol of exercises. Shapiro-Wilk, t and Wilcoxon tests were used for statistical analysis. **Results:** significant improvement was observed in the type of loss and in the pelvic floor muscles (PFM) strength when assessed by subjective ( $p < 0.001$ ) and by objective method (8.5 *versus* 12.5). There was also significant improvement in the maximal time of sustained contraction of the PFM (2.6 *versus* 4.6). Significant decreases in daytime and nighttime urinary frequency were observed (6.9 *versus* 5.5 and 1 *versus* 0, respectively). **Conclusions:** The perineal exercises associated with electrical stimulation are effective in the treatment of SUI in women.

**Keywords:** stress urinary incontinence; electrical stimulation; exercise therapy; pelvic floor; modality therapy.

Anhanguera Educacional Ltda.

Correspondência/Contato  
Alameda Maria Tereza, 4266  
Valinhos, São Paulo  
CEP 13.278-181  
rc.ipade@aesapar.com

Coordenação  
Instituto de Pesquisas Aplicadas e  
Desenvolvimento Educacional - IPADE

Artigo Original  
Recebido em: 22/06/2011  
Avaliado em: 13/07/2011

Publicação: 23 de março de 2012

## 1. INTRODUÇÃO

A Incontinência Urinária de Esforço (IUE) é a forma mais comum da Incontinência Urinária (IU); acomete de 12 a 56% variando de acordo com a população estudada (RETT et al., 2007). Esse tipo de incontinência é definido como toda perda involuntária de urina através da uretra, quando a pressão intravesical excede a pressão uretral máxima, na falta de contração do músculo detrusor (MOREIRA et al., 2002).

A IU é um problema que atinge mulheres de todas as idades, principalmente na fase reprodutiva e menopausa. É uma condição em que pode comprometer funções biopsicossociais, afetando diretamente a qualidade de vida da mulher. (HERRMANN et al., 2003; HIGA; LOPES; REIS, 2008).

O assoalho pélvico (AP) localiza-se na parte inferior da cavidade abdominopélvica, ele é formado por músculos, ligamentos e fâscias. (BARACHO, 2007). A Musculatura do Assoalho Pélvico (MAP) é composta por fibras musculares do tipo I (contração lenta) e tipo II (contração rápida), sendo 70% do tipo I, responsáveis pela manutenção do tônus e 30% do tipo II, que têm a capacidade de se contrair repentinamente em situações decorrentes do aumento da pressão intra-abdominal, tais como: tosse e espirro (GOSLING et al., 1981; BERNARDES et al., 2000).

Segundo Santos et al. (2009), vários estudos demonstraram a ocorrência de lesões musculares e/ou neuromusculares no AP de pacientes com IU. São vários os fatores que estão associados a essas alterações, dessa forma, a ocorrência da IUE pode ser considerada multifatorial (MOREIRA et al., 2002).

O principal deles é o envelhecimento. Em geral, mulheres a partir do climatério/menopausa apresentam índices de 43% na faixa etária de 35 a 81 anos (HIGA; LOPES; REIS, 2008). O processo de envelhecimento está associado à queda na função e desempenho neuromuscular, cujas características são: redução da massa músculo-esquelética e perda de força associada (DOHERTY, 2003). A diminuição da força e da massa muscular provoca alteração da consciência durante o movimento ativo voluntário, comprometendo a função normal. Estudos têm demonstrado que a fibra muscular atinge seu tamanho máximo entre a terceira e quarta décadas de vida e depois se inicia um processo de degeneração gradativa, sendo mais intenso nos músculos onde há predomínio de fibras do tipo II, justificando dessa forma maior incidência de IUE em mulheres idosas (THOMPSON, 1994; PROCTOR et al., 1995). O trato urinário inferior também apresenta alterações relacionadas ao envelhecimento, que ocorrem mesmo na ausência de doenças e predominantemente nas mulheres (REIS et al., 2003).

A gravidez e a via de parto também são fatores de risco para alteração da função da MAP. O aumento do índice de massa corpórea (IMC) na gravidez, a multiparidade, o parto vaginal, o tempo prolongado do segundo período do parto e a episiotomia são fatores que diminuem essa função (BARBOSA et al., 2005).

São outros fatores de risco relevantes: a hereditariedade, obesidade, constipação intestinal, doenças crônicas, uso de medicamentos, tabagismo, exercícios físicos de alto impacto, cirurgias ginecológicas. (HIGA; LOPES; REIS, 2008).

Devido às diferentes características da MAP, a ICS (International Incontinence Society)descreveu como métodos de avaliação: exame físico, diário miccional, teste do absorvente (*pad test*), questionário da qualidade de vida em IU, estudos urodinâmicos, exame neurológico, teste de esforço, teste do cotonete, ultra-sonografia, ressonância magnética, tomografia computadorizada, eletromiografia, cones vaginais, perineometria e palpação digital (MOREIRA et al. 2002; BARACHO, 2007; NASCIMENTO, 2009).

O tratamento da IUE pode ser cirúrgico, medicamentoso ou conservador. Atualmente, o tratamento conservador vem ganhando maior projeção pelos bons resultados, baixo índice de efeitos colaterais e redução de custos (SANTOS et al., 2009). Dentre as técnicas utilizadas, podem ser citadas: cones vaginais, perineometria, eletroestimulação do assoalho pélvico e exercícios perineais (SANTOS et al., 2009).

A eletroestimulação foi descrita pela primeira vez como técnica no tratamento da incontinência urinária por Caldwell em 1963 (HERRMANN et al., 2003). Acredita-se que o estímulo elétrico é capaz de aumentar a pressão intra-uretral através da estimulação direta dos nervos eferentes para a musculatura periuretral; restabelece as conexões neuromusculares; aumenta o fluxo sanguíneo para os músculos da uretra e do assoalho pélvico e melhora a função da fibra muscular hipertrofiando-a e modificando o seu padrão de ação com o aumento do número de fibras musculares de contração rápida (SANTOS et al., 2009).

Em 1948, Kegel iniciou os estudos sobre os efeitos benéficos dos exercícios para assoalho pélvico em mulheres com IUE. Os exercícios perineais são uma opção simples e de baixo custo, que têm como objetivo principal aumentar a resistência uretral e melhorar os elementos de sustentação dos órgãos pélvicos.

## 2. OBJETIVO

Analisar os efeitos da eletroestimulação endovaginal e dos exercícios perineais em pacientes do sexo feminino com queixa de incontinência urinária de esforço por meio da avaliação funcional do assoalho pélvico.

## 3. METODOLOGIA

Foram avaliadas 18 mulheres com idade entre de 30 e 70 anos, com diagnóstico médico de incontinência urinária de esforço, recrutadas no Instituto da Mama – Maternidade Santa Isabel de Bauru-SP no período de 4 meses.

Foi realizada avaliação clínica após assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição.

Como critérios de exclusão foram considerados: descontinuidade do protocolo de atendimento fisioterapêutico, doenças neurológicas associadas, diabetes, tabagismo, déficit cognitivo e infecção ou doença uroginecológica.

Critério de Inclusão: diagnóstico médico de incontinência urinária de esforço, idade entre 30 e 70 anos.

Para avaliação foram utilizados: questionário clínico; palpação digital e perineometria.

### 3.1. Considerações éticas

Todas as mulheres foram esclarecidas sobre os procedimentos e objetivos do estudo, que foi iniciado somente após a concordância e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram respeitados todos os princípios éticos que versam a resolução 196/96 e 257/97 sobre ética em pesquisa com seres humanos e orientações do Comitê de Ética em Pesquisa.

Pesquisa autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Anhanguera Educacional para desenvolvimento no ano de 2010. Anhanguera Educacional S/A – parecer: 231/2010.

### 3.2. Avaliação Clínica

Na avaliação foram registrados os dados pessoais, atividade física, história clínica, ginecológica e antecedentes pessoais e familiares, além dos antecedentes obstétricos como tipo e número de parto.

Nesta avaliação foram registrados também o tipo de perda (gota, jato ou completa), e a frequência urinária diurna e noturna, posteriormente ao tratamento estes dados foram registrados novamente.

Foram feitas medidas do Índice de Massa Corpórea, utilizando a seguinte fórmula:  $IMC = P/H^2$ , onde P = peso ; H = altura e classificado segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), 2006.

### 3.3. Avaliação Subjetiva do assoalho pélvico

A avaliação subjetiva do grau de função da contração da musculatura do assoalho pélvico foi realizada por meio da palpação digital na vagina. Foi avaliado também o uso da musculatura acessória (glúteos, adutores da coxa e abdominais), para orientar as mulheres a contraírem a musculatura do assoalho pélvico corretamente. A paciente foi colocada em posição ginecológica e foram introduzidos o dedo médio e indicador no intróito vaginal. Para mensurar a força de contração, os dedos foram pronados e abduzidos, e posteriormente foi solicitada uma contração voluntária da MAP sustentada por quanto tempo fosse possível.

Este procedimento foi classificado de acordo com a graduação de Amaro, Gameiro e Padovani (2003), como pode ser conferido na Tabela 1.

Tabela 1. Graduação da função da musculatura do assoalho pélvico.

Grau	Definição
0	ausência de contração muscular
1	contração leve
2	contração moderada - não sustentada por mais de 6 segundos
3	contração normal - sustentada por mais de 6 segundos

### 3.4. Avaliação Objetiva do Assoalho Pélvico

Foi realizada por meio do equipamento perineômetro da marca Quark com transdutor de pressão acompanhado com sonda vaginal. Foi verificado também o tempo de sustentação da contração muscular por meio de um cronômetro da marca Casio.

As pacientes foram colocadas em posição ginecológica e foi introduzida a sonda revestida com preservativo não lubrificado na vagina. O balão da sonda foi inflado até estar em contato com a parede da vagina, momento em que o aparelho foi zerado. Foi solicitada a contração sustentada da musculatura do assoalho pélvico e registrado o pico máximo. Utilizando-se um cronômetro digital da marca Casio, foi anotado o tempo máximo de sustentação de cada contração muscular em segundos. Foram realizadas três medidas e utilizada a média dessas medidas para que se eliminasse qualquer margem de erro.

### 3.5. Tratamento

Em relação ao tratamento, foi realizado eletroestimulação e posteriormente na mesma sessão, os exercícios perineais. Foram 20 sessões, sendo duas sessões por semana pela terapeuta A.

#### *Eletroestimulação*

Os músculos do assoalho pélvico foram estimulados por meio do aparelho eletroestimulador digital microprocessador (Dualpex 961) da marca Quark. As mulheres foram posicionadas em decúbito dorsal na maca com os membros inferiores flexionados e abduzidos. A introdução do eletrodo vaginal foi feita com gel hidrossolúvel para facilitar a penetração. A pesquisadora usou luvas para que fosse espalhado o gel sobre todo o eletrodo endovaginal e assim introduzi-lo. A eletroestimulação foi aplicada durante 20 minutos com frequência de 30 a 60Hz e a intensidade variava de 1 a 50mA, dependendo da sensibilidade da paciente.

Após o uso do eletrodo endovaginal ele foi submetido a um processo de esterilização. O procedimento que foi utilizado para esse processo constitui de limpeza do material, esfregando a superfície com água e detergente, enxágue com água corrente e secagem em temperatura ambiente; depois de seco o material foi imerso totalmente em solução de ácido peracético deixando-o por 60 minutos; passado esse período o eletrodo foi enxaguado novamente em água corrente e seco.

#### *Exercícios perineais*

Este protocolo compreendeu em exercícios de fortalecimento do músculo do assoalho pélvico adjacentes com repetição de dez vezes cada segundo Kegel (1948), na sequência a seguir:

- Exercício 1: decúbito dorsal com os membros inferiores apoiados no rolo

de Bobath, fazendo a contração isométrica da musculatura perineal.

- Exercício 2: decúbito dorsal com os membros inferiores flexionados apoiados num colchonete, colocar uma training ball n° 8 da marca Mercur, entre os joelhos e apertá-la (contração de músculos adutores). Solicitar a contração isométrica da musculatura perineal.
- Exercício 3: decúbito ventral com um membro inferior em extensão e outro com quadril e joelho flexionado e abduzido . Solicita-se a contração dos músculos perineais.

### 3.6. Reavaliação

Após o término do tratamento, foi feita uma reavaliação por meio da palpação digital vaginal, realizada pela mesma avaliadora e não pela terapeuta, e a perineometria.

### 3.7. Análise estatística

Para análise estatística foi utilizado o teste de sinais para os dados categóricos e ordinais. Já para os dados numéricos foi utilizado teste-t para amostras pareadas quando os dados foram considerados paramétricos ou o teste de Wilcoxon quando os dados foram considerados não-paramétricos. A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Foi aceita significância quando valor de  $p \leq 0,05$ .

## 4. RESULTADOS

As pacientes avaliadas apresentaram uma média de idade de 53,3 anos, três gestações, sendo 33,92% normais, 28,57% cesáreas e 38,71% abortos; de acordo com o IMC, 63% foram classificadas segundo a OMS (2006) como normais e 70% praticavam atividade física de baixo impacto duas vezes por semana.

Para a variável “tipo de perda” foi encontrada diferença estatística significativa do momento pré-tratamento para o pós-tratamento, com  $p < 0,001$ , sendo demonstrado poder do teste de 1,0 (Figura 1).

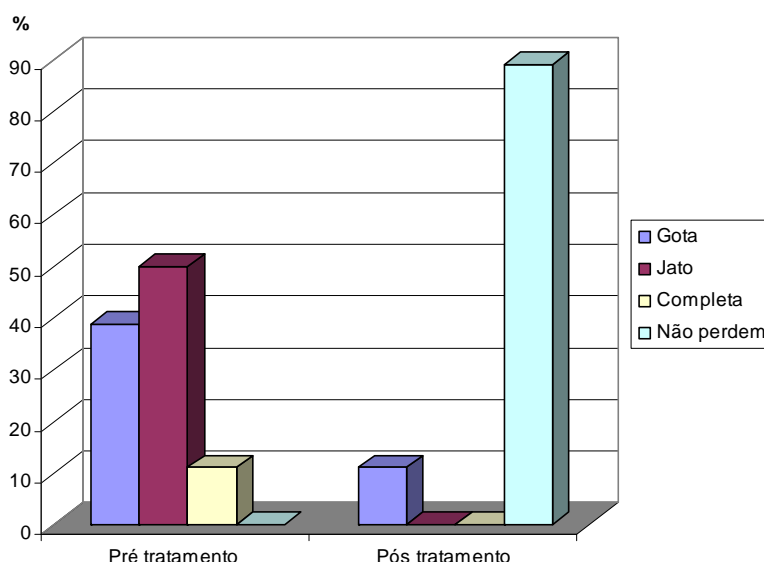


Figura 1. Distribuição das pacientes de acordo com as perdas urinárias.

Para a variável “força muscular” pelo método palpação digital subjetivo foi encontrada diferença estatística significativa do momento pré-tratamento para o pós-tratamento, com  $p < 0,001$ , sendo demonstrado poder do teste de 1,0 (Figura 2).

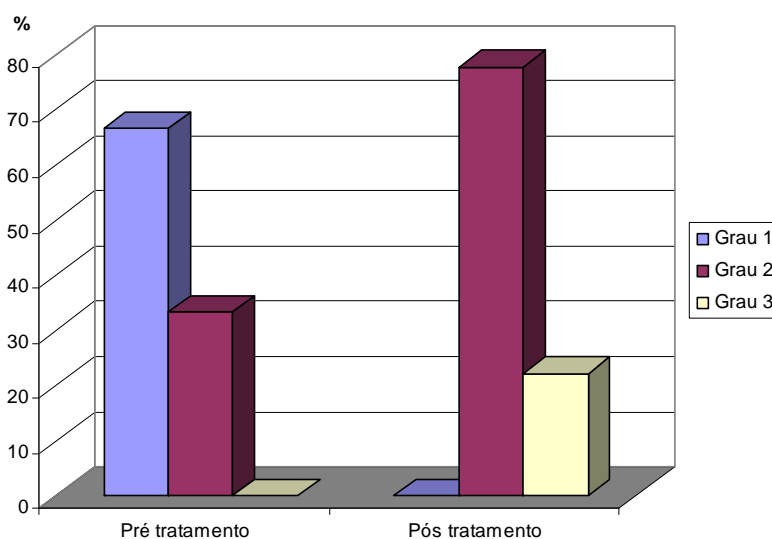


Figura 2. Distribuição das pacientes de acordo com a força muscular avaliada pela palpação digital.

A variável força muscular no tempo 1 foi considerada não paramétrica por meio do teste de Shapiro-Wilk ( $p=0,012$ ). Portanto, foi utilizado o teste de Wilcoxon para comparação de medidas dependentes. Foi encontrada diferença estatística significativa do momento pré-tratamento para o pós-tratamento, com  $p < 0,001$  e mediana e intervalo interquartil de 8,5 (6,7-9,4) e 12,5 (10,8-14) para o momento pré e pós-tratamento, respectivamente (Tabela 2).



A variável tempo de sustentação de contração máxima da musculatura do assoalho pélvico foi considerada paramétrica por meio do teste de Shapiro-Wilk ( $p > 0,05$ ). Portanto, foi utilizado o teste-t pareado para comparação de medidas dependentes. Foi encontrada diferença estatística significativa do momento pré-tratamento para o pós-tratamento, com  $p < 0,001$  e média e desvio padrão de 2,6 ( $\pm 1,3$ ) 4,6 ( $\pm 1,1$ ) para o momento pré e pós-tratamento, respectivamente (Tabela 2).

Tabela 2. Média da força muscular avaliada pelo perineômetro e tempo de sustentação de contração máxima da musculatura do assoalho pélvico no pré e pós tratamento.

Variáveis	Média Pré tratamento	Média Pós tratamento
Força Muscular	8,5 (6,7-9,4)	12,5 (10,8-14)
Tempo	2,6 ( $\pm 1,3$ )	4,6 ( $\pm 1,1$ )

A variável frequência urinária diurna foi considerada paramétrica por meio do teste de Shapiro-Wilk ( $p > 0,05$ ). Portanto, foi utilizado o teste-t pareado para comparação de medidas dependentes. Foi encontrada diferença estatística significativa do momento pré-tratamento para o pós-tratamento, com  $p < 0,02$  e média e desvio padrão de 6,9 ( $\pm 2,9$ ) e 5,5 ( $\pm 1,3$ ) para o momento pré e pós-tratamento, respectivamente (Tabela 3).

A variável frequência urinária noturna no tempo 0 foi considerada não paramétrica por meio do teste de Shapiro-Wilk ( $p = 0,009$ ). Portanto, foi utilizado o teste de Wilcoxon para comparação de medidas dependentes. Foi encontrada diferença estatística significativa do momento pré-tratamento para o pós-tratamento, com  $p = 0,005$  e mediana e intervalo interquartil de 1 (0-2) e 0 (0-0) para o momento pré e pós-tratamento, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 3. Média da frequência urinária diurna e noturna no pré e pós tratamento.

Variáveis	Média Pré tratamento	Média Pós tratamento
Freq. Urinária Diurna	6,9 ( $\pm 2,9$ )	5,5 ( $\pm 1,3$ )
Freq. Urinária Noturna	1 (0-2)	0 (0-0)

## 5. DISCUSSÃO

A Incontinência Urinária de Esforço causa um grande impacto na qualidade de vida da mulher, pois aspectos físicos, psicológicos, sociais e econômicos são afetados. Devido a muitos fatores envolvidos na causa da incontinência urinária feminina, têm surgido diferentes tratamentos clínicos e cirúrgicos com o objetivo de proporcionar a paciente um tratamento eficiente, pouco invasivo e que reduza o desconforto causado pela perda de urina.

Nos últimos anos a terapêutica conservadora vem ganhando grande destaque, visando técnicas que priorizam o fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico, diminuindo os sintomas da IUE (HERRMANN et al., 2003). Em 2005, a ICS indicou o treinamento do assoalho pélvico como a opção de primeira linha para a incontinência urinária.

Em relação à avaliação da MAP, é comum o uso da palpação digital na prática clínica devido à rapidez da obtenção de dados, baixo custo, facilidade na sua realização, tendo em vista que não requer qualquer tipo de equipamento. É bem tolerado pelas pacientes e pode ser considerado pouco invasivo (HUNDLEY et al., 2005).

Sartori (2010) realizou um estudo no qual foram avaliadas 150 mulheres, múltíparas, saudáveis, sem disfunções urinárias, divididas em quatro grupos com diferentes faixas etárias e três examinadores com o mesmo tempo de experiência para realizar a palpação digital. A autora realizou a avaliação subjetiva do assoalho pélvico por meio da palpação digital e houve concordância em 64,7% entre os diferentes examinadores, na população geral de mulheres estudadas, confirmando a reprodutibilidade do método.

Segundo a ICS (2005), a perineometria é um método simples, pouco invasivo e de grande objetividade na medida da intensidade da musculatura do assoalho pélvico.

Um estudo comparativo realizado por Bernardes et al. (2000), no qual foram avaliadas 14 mulheres com diagnóstico de IUE que foram divididas em dois grupos: um grupo foi submetido à cinesioterapia e outro foi submetido à eletroestimulação; no grupo que foi submetido à cinesioterapia, 71,4% das pacientes não apresentavam sintomas e 28,6% apresentavam perda leve, sendo que antes do tratamento 42,9% dos casos apresentavam perda leve e 57,1% dos casos, perda moderada. No grupo que foi submetido à eletroestimulação, 28,6% das pacientes não apresentavam sintomas, 57,1% apresentavam perda leve e 14,3% apresentavam perda moderada e antes do tratamento 28,6% dos casos apresentam perda leve e 71,4% perda moderada.

Quando verificado neste estudo o tipo de perda no pré-tratamento, 50% apresentaram perda em jato, 38,89% em gotas e 11,11% apresentaram perda completa; no pós-tratamento quando utilizada a associação das terapias, 88,89% não perderam mais urina e 11,11% apresentavam perda do tipo gota. No estudo realizado por Bernardes et al. (2000), quando comparados os dois métodos de tratamento, ambos foram efetivos na redução dos sintomas da IUE, no presente estudo os exercícios perineais associados a eletroestimulação se mostraram ainda mais efetivos.

Amaro, Gameiro e Padovani (2003) estudaram 30 mulheres com média de idade de 54 anos, todas as pacientes apresentavam IUE e 70% incontinência de urgência; o seguimento médio foi de sete meses. Na avaliação foi utilizado um questionário clínico, a palpação digital e o perineômetro para a avaliação subjetiva e objetiva do assoalho pélvico respectivamente. Também foi realizado um estudo urodinâmico e o *pad-test*. O protocolo de tratamento consistiu de três sessões por semana de eletroestimulação durante 14 semanas, sendo utilizadas frequências de 12,5 e 50 Hz simultaneamente e na quinta semana foram iniciados os exercícios perineais até completar a 14ª semana e as pacientes foram orientadas a continuar os exercícios em casa. Em relação a contração avaliada pela palpação digital, houve uma melhora no pré e pós-tratamento, mas não foi estatisticamente significativa.

No estudo realizado pelos mesmos autores, a intensidade da contração na avaliação objetiva da musculatura do assoalho pélvico apresentou um aumento estatisticamente significativo, com  $p < 0,01$ , resultado esse semelhante a este estudo. Quando analisado o tempo de sustentação de contração máxima da MAP, houve diferença estatística significativa do momento pré para o pós-tratamento, sendo que a média de 2,6s passou para 4,6s; na pesquisa realizada por Amaro, Gameiro e Padovani (2003) foi de 8,85s para 13,04s no pós-tratamento.

Os autores relatam ainda que as mulheres que apresentavam uma média de sete micções\24h, após o tratamento reduziram para 5,5. Já neste estudo, a frequência urinária diurna e noturna diminuiu de 6,9 para 5,5 no período diurno e noturna, de 1 para 0.

Segundo estudo de caso realizado recentemente por Gomes et al. (2009) em que o tratamento baseou-se em 20 sessões de cinesioterapia, constituída de um protocolo de seis exercícios perineais e exercícios ativos resistidos com o uso do aparelho perineômetro e eletroterapia com duração de 20 minutos com frequência de 65 Hz, houve um aumento de 40% sobre o aumento do tônus muscular considerando a Escala de Oxford, uma vez que a paciente passou de 1 para 3 na escala citada.

No presente estudo, a graduação da intensidade da contração muscular foi realizada como preconizado por Amaro, Gameiro e Padovani (2003), sendo observado que 66,67% tinha grau 1; 33,33%, grau 2 e nenhuma paciente apresentou grau 3. Após o tratamento, 77,78% passaram a ter força muscular grau 2; 22,22%, grau 3 e nenhuma das pacientes apresentaram grau 1. A presente pesquisa se assemelha a de Gomes et al. (2009) e Amaro, Gameiro e Padovani (2003), pois ambas obtiveram resultados positivos quanto à contração muscular avaliada pela palpação digital, confirmando o que diz a literatura.

O exercício perineal é uma opção de tratamento para a IUE; seus resultados são satisfatórios quando conduzidos e supervisionados adequadamente, além da motivação da paciente que também é importante para o sucesso do tratamento, assim como a eletroestimulação, tem mostrado também bons resultados (BERNARDES et al., 2000).

Santos et al. (2009) realizaram um estudo clínico randomizado, onde 45 mulheres com IUE foram divididas em dois grupos, sendo um grupo formado por 21 pacientes que foram submetidas a sessões de terapia com cones e outro grupo composto de 24 pacientes que foram submetidas à eletroestimulação com frequência de 50 Hz, por 20 minutos, durante quatro meses. No grupo que realizou a eletroestimulação como tratamento, foi observado melhora significativa da qualidade de vida e no número de perdas urinárias. Porém, é consenso entre os autores que para melhores resultados, principalmente a longo prazo, deve-se associar métodos de tratamento conservador e não a utilização de apenas um (BERNARDES et al., 2000; HERMANN et al., 2003; AMARO et al., 2006).

## 6. CONCLUSÃO

Pode-se concluir que os exercícios perineais associados à eletroestimulação foram efetivos no aumento da intensidade da contração muscular do assoalho pélvico, além da redução dos sintomas da IUE. Dessa forma, esses dois recursos associados, são uma ótima opção de tratamento na abordagem conservadora desta condição que afeta significativamente a qualidade de vida das mulheres.

## REFERÊNCIAS

- AMARO, J.L.; GAMEIRO, M.O. Tratamento não cirúrgico cinesioterapia. In: RUBINSTEIN, I. **Clínicas Brasileiras de Urologia Incontinência Urinária na Mulher**. São Paulo: Atheneu, 2001.
- AMARO, J.L.; GAMEIRO, M.O.; PADOVANI, C.R. Treatment of urinary stress incontinence by intravaginal electrical stimulation and pelvic floor physiotherapy. **Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct**, v. 14, n. 3, p. 204-208, 2003.
- AMARO, J.L.; GAMEIRO, M.O.; SATORI, D.V.B.; MUNHOZ, T. Reabilitação do assoalho pélvico e eletroestimulação. In: TRUZZI, J.C.; DAMBROS, M. **Bexiga hiperativa**. São Paulo: Tula Melo, 2009. p. 124-131.
- AMARO, J.L.; WROCLAWSKI, E.R.; RIOS, L.A.S.; KAWANO, P.R. Incontinência Urinária de Esforço: tratamento não cirúrgico e não farmacológico, 2006. Disponível em: <<http://www.projtodiretrizes.org.br>>. Acesso em: 10 fev. 2010.
- BARACHO, E. **Fisioterapia aplicada à obstetrícia, uroginecologia e aspectos de mastologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 626p.
- BARBOSA, A.M.P. Efeito da via de parto sobre a força muscular do assoalho pélvico. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 26, n.9, 2005.
- BERNARDES, N.O.; PÉRES, R.F.; SOUZA, E.L.B.L.; SOUZA, O.L. Métodos de Tratamento utilizados na incontinência urinária de esforço genuína: um estudo comparativo entre

- cinesioterapia e eletroestimulação endovaginal. **Revista Brasileira de Ginecologia Obstetrícia**, v.22, n. 1, p. 49-54, 2000.
- DOHERTY, T.J. Physiology of aging. Invited Review: Aging and sarcopenia. **J Appl Physiol.**, v. 95, n. 4, p. 1717-1727, 2003.
- GOMES, P.R.L.; SOUZA, A.M.; VIEIRA, C.I.; PASTRE, C.M.; CARMO, E.M. Efeito da cinesioterapia e eletroestimulação transvaginal na incontinência urinária feminina: estudo de caso. **Arq Ciênc Saúde**, v. 12, n. 2, p. 83-88, 2009.
- GOSLING, J.A.; DIXON, J.S.; CRITCHLEY, H.O.D.; THOMPSON, S. The Coparatyve Study of the Human external Sphincter and Periuretral Levator Ani Muscles. **British Journal of Urology**, v. 53, n. 35, 1981.
- HERRMANN, V.; POTRICK, B.A.; PALMA, P.C.R.; ZANETTINI, C.L.; MARQUES, A.; RODRIGUES NETO JUNIOR, N. Eletroestimulação transvaginal do assoalho pélvico no tratamento da incontinência urinária de esforço: avaliações clínicas e ultra-sonográfica. **Revista Assoc Med Bras.**, v. 49, n. 4, p. 401-405, 2003.
- HIGA, R.; LOPES, M.H.B.M.; REIS, M.J. Fatores de risco para incontinência urinária na mulher. **Revista Esc Enfermagem USP**, v. 42, n. 1, p. 187-192, 2008.
- HUNDLEY, A.F.; WU, J.M.; VISCO, A.G. A comparison of perineometer to brink score for assessment of pelvic floor muscle strength. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v.192, n. 5, 2005.
- ICS – 3rd. International Consultation on Incontinence - Editors Abrams. Incontinence, 2005.
- MOREIRA, S.F.S.; GIRÃO, M.J.B.C.; SARTORI, M.G.F.; BARACAT, E.C.; LIMA, G.R. Mobilidade do colo vesical e avaliação funcional do assoalho pélvico em mulheres continentas e com incontinência urinária de esforço, consoante o estado hormonal. **Revista Brasileira de Ginecologia Obstetrícia**, v.24, n. 6, p. 365-370, 2002.
- NASCIMENTO, S.M. Avaliação fisioterapêutica da força muscular do assoalho pélvico na mulher com incontinência urinária de esforço após cirurgia de Wertheim-Meigs: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 55, n.2, p. 157-163, 2009.
- PROCTOR, D.N.; SINNING, W.E.; WALRO, J.M.; SIECK, G.C.; LEMON, P.W. Oxidativy capacity of human muscle fiber types: effects of age and training status. **J Appl Physiol.**, Ohio, v.78, p. 2033-2038, 1995. Disponível em: <<http://gateway.ovid.com/ovidweb.cgi>>. Acesso em: 20 out. 2009.
- RETT, M.T.; SIMÕES, J.A.; HERRMANN, V.; GURGEL, M.S.C.; MORAIS, S.S. Qualidade de vida em mulheres após tratamento da incontinência urinária de esforço com fisioterapia. **Revista Brasileira de Ginecologia Obstetrícia**, v.29, n. 3, p. 134-140, 2007.
- REIS, R. B.; COLAGNA, A. J.; MARTINS, A. C. P.; PASCHOALIN, E.L.; TUCCI, Jr. S.; SUAID, H. J. Incontinência urinária no idoso. **Acta Cir Bras.**, v.18, n. 5, 2003.
- SANTOS, P.F.D.; OLIVEIRA, E.; ZANETTI, M.R.D.; ARRUDA, R.M.; SARTORI, M.G.F.; GIRÃO, M.J.B.C.; CASTRO, R.A. Eletroestimulação funcional do assoalho pélvico versus terapia com os cones vaginais para o tratamento de incontinência urinária de esforço. **Revista Brasileira de Ginecologia Obstetrícia**, v.30, n. 9, p.447-452, 2009.
- SARTORI, D.V.B. Reprodutibilidade da avaliação funcional do assoalho pélvico em mulheres múltiparas continentas. 2010. 72f. Dissertação (Mestrado em Cirurgia) - Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.
- SNOOKS, S.J.; HENRY, M.M.; SWASH, M. Faecal incontinence due to external anal sphincter division in childbirth is associated with damage to the innervation of the pelvic floor musculature: a double pathology. **Br J Obstet Gynaecol.**, v.92, n.8, p.824-828, 1985.
- THOMPSON, L.V. Effects of age and training on skeletal muscle physiology and performance. **Phys Ther.**, Minneapolis, v.74, n.1, p.71-81, 1994. Disponível em: <<http://gateway.ovid.com/ovidweb.cgi>>. Acesso em: 07 nov. 2009.

*Dulceleika Villas Boas Sartori*

Mestrado em Fisioterapia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil (2010). Fisioterapia em Ginecologia e Obstetria da Faculdade Anhanguera Educacional.