

# Contração muscular do assoalho pélvico de mulheres com incontinência urinária de esforço submetidas a exercícios e eletroterapia: um estudo randomizado

## *Floor muscles contraction in women with stress urinary incontinence underwent to exercises and electric stimulation therapy: a randomized study*

Leila Beuttenmüller<sup>1</sup>, Samária Ali Cader<sup>2</sup>, Raimunda Hermelinda Maia Macena<sup>3</sup>, Nazete dos Santos Araujo<sup>1</sup>, Érica Feio Caneiro Nunes<sup>1</sup>, Estélio Henrique Martin Dantas<sup>4</sup>

Estudo desenvolvido no Projeto de Responsabilidade Social da FIC Estácio

<sup>1</sup> Mestrandas pela Universidade Castelo Branco (UCB-RJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil; Laboratório de Biociência da Motricidade Humana – LABIMH – Rio de Janeiro (RJ), Brasil;

<sup>2</sup> Doutora pela Universidade Nossa Senhora de Assunção – Assunção, Paraguai; Pesquisadora do Laboratório de Biociência da Motricidade Humana – LABIMH – Rio de Janeiro (RJ), Brasil;

<sup>3</sup> Doutora pela Faculdade Integrada do Ceará (FIC Estácio) – Fortaleza (CE), Brasil;

<sup>4</sup> Pós-doutor; Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIMH) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) – Rio de Janeiro (RJ) – Brasil.

### ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Leila Beuttenmüller - Rua Pereira Valente, 220, apto. 1300 - Meireles - CEP: 60160-250 - Fortaleza (CE), Brasil - E-mail: lebecas@hotmail.com

### APRESENTAÇÃO

fev. 2010

### ACEITO PARA PUBLICAÇÃO

mai. 2011

### FONTE DE FINANCIAMENTO

nenhuma

### CONFLITO DE INTERESSES

nada a declarar

**RESUMO:** O estudo avaliou o efeito dos exercícios perineais (EP) associados ou não à eletroterapia em mulheres com incontinência urinária de esforço (IUE) quanto à contração dos músculos do assoalho pélvico (MAP). Estudo longitudinal, do tipo experimental. Amostra composta por 71 mulheres com diagnóstico clínico de IUE divididas em três grupos: eletroterapia associada a exercícios (GEE, n=24), exercícios exclusivamente (GE, n=25) e controle (GC, n=22). Nos grupos experimentais foram realizadas 12 sessões com duração de 20 minutos cada e frequência de 2 vezes por semana. Mensurou-se a contração dos MAP por meio da avaliação funcional do assoalho pélvico (AFA) e perineômetro (PERI) pré e pós-intervenção. Os resultados apontam melhora da contração dos MAP para os grupos GEE e GE em relação ao GC conforme as médias de AFA (fibras I e II) e PERI (fibras I): AFA F I ( $\Delta\%=11,99$ ;  $p<0,001$ ) e AFA F II ( $\Delta\%=11,60$ ;  $p<0,001$ ) para o GEE; e para o GE AFA F I ( $\Delta\%=4,75$ ;  $p=0,021$ ), AFA F II ( $\Delta\%=2,93$ ;  $p=0,002$ ), PERI F I ( $\Delta\%=29,94$ ;  $p=0,012$ ). Os exercícios foram eficazes na melhora da contração dos MAP em mulheres com IUE, sem diferença entre o grupo de eletroterapia mais exercícios em relação ao grupo de exercícios.

**DESCRIPTORES:** incontinência urinária por estresse; terapia por estimulação elétrica; terapia por exercício; soalho pélvico.

**ABSTRACT:** The study sought to determine the effect of perineal exercises (EP) associated with electric stimulation in women with effort-related urinary incontinence (SUI) in relation to the pelvic floor muscles contraction (PMEs). The methodology utilized was longitudinal of the experimental type. The sample was made of 71 women diagnosed with SUI and divided into three groups: electrical stimulation associated with exercise alone (GEE, n=24), exercises exclusively (GE, n=25) and control (GC, n=22). In the experimental groups were held 12 sessions, lasting 20 minutes each, with a frequency of 2 times a week. The contraction of the PFMs was measured through the functional assessment of the pelvic floor (FPA) and perineometer (PERI) pre and post intervention. The results showed improvement in PFM contraction for both GEE and GE groups if compared to the GC the average of AFA (fibers I and II) and PERI (fibers I): AFA F I ( $\Delta\%=11.99$ ;  $p<0.001$ ) e AFA F II ( $\Delta\%=11.60$ ;  $p<0.001$ ) for GEE; and for GE, AFA F I ( $\Delta\%=4.75$ ;  $p=0.021$ ), AFA F II ( $\Delta\%=2.93$ ;  $p=0.002$ ) and PERI F I ( $\Delta\%=29.94$ ;  $p=0.012$ ). The proposed intervention in this study proved effective in both groups regarding the PMF contraction in women with UI. However, no differences were presented between the electrical stimulation and exercises group and the exercise group.

**KEYWORDS:** urinary incontinence, stress; electric stimulation therapy; exercise therapy; pelvic floor.

## INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU) consiste na perda incontrolável de urina é um dos mais constrangedores e estressantes sintomas urinário (SU), provocando implicações sociais, ocupacionais, psicológicas, físicas, sexuais e/ou econômicas<sup>1</sup>, sendo considerado o principal distúrbio do assoalho pélvico (DAP)<sup>2</sup>.

A IU de esforço (IUE) Genuína se constitui relevante problema de saúde pública, sendo responsável por 60% dos casos de IU feminina<sup>3,4</sup>. Atinge cerca de 30% das mulheres em período reprodutivo, aumentando com a idade, alcançando 35 a 40% das mulheres no climatério<sup>5,6</sup>.

A integridade do assoalho pélvico (AP) é essencial para a manutenção da continência urinária, sendo suas principais funções: apoio, esfinterianas e sexuais; além de manter a posição do colo vesical. Na mulher, as forças de retenção são vulneráveis, visto que ela apresenta uretra curta e fatores de riscos como AP submetido aos traumatismos obstétricos, lesões do nervo pudendo, das fâscias e músculos do AP (MAP) e avanço da idade, menopausa e modificações hormonais<sup>7,8</sup>. Dessa forma, um AP enfraquecido pode ocasionar IUE<sup>9,10</sup>.

A indicação de tratamento cirúrgico da IUE se faz relevante nos casos de malformações, disfunção do esfíncter e alterações na posição da bexiga, entretanto são relatadas recidivas dos SU antes de cinco anos<sup>3</sup> enquanto o uso de exercícios perineais (EP)<sup>11,12</sup> e a eletroestimulação (EE) perineal<sup>1,3,13</sup> proporcionam cura ou melhora clínica por mais de cinco anos.

Os EP são o recurso fisioterapêutico que atua no fortalecimento dos MAP, por meio de movimentos voluntários repetidos, com variação diária de 30 a 200 contrações<sup>2,12,14</sup>. A EE reeduca o AP pelo aumento do comprimento funcional e da transmissão das pressões<sup>15</sup>, tendo a vantagem de proporcionar a voluntariedade do comando contrátil e ganho de força muscular, além de despertar a propriocepção<sup>1</sup>.

Análise sistemática sobre a eficácia do treinamento da MAP na IUE feminina, isolada ou associada a outras terapias,

como a EE, *biofeedback* e cones vaginiais, concluiu que a fisioterapia pode ter resultados positivos nesta disfunção, mas recomenda novas pesquisas<sup>16</sup>. Por outro lado, recomenda-se associação da terapia comportamental para melhores resultados<sup>14</sup>, além da conjugação dos EP com a EE<sup>17</sup>, em especial nos casos de IUE, hiperatividade detrusora e IU mista<sup>18</sup>.

Assim, apesar do tratamento conservador da IUE ter se mostrado ideal pelos resultados apresentados, custo reduzido e menor índice de efeitos colaterais<sup>1,14</sup>, ainda carece de pesquisas, principalmente quanto aos EP conjugados à EE<sup>17</sup>, predominando essas técnicas isoladamente<sup>1,3,19</sup> ou associadas às outras modalidades já citada<sup>20</sup>. O objetivo desta pesquisa foi avaliar o efeito dos exercícios associados ou não à eletroterapia sobre a contração da MAP de mulheres com incontinência urinária de esforço.

## METODOLOGIA

Estudo longitudinal, experimental, randomizado, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade Integrada do Ceará (FIC Estácio) sob o protocolo n.º. 213/08.

### Amostra

Inicialmente foram avaliadas 80 mulheres com diagnóstico clínico de IUE residentes no Ceará, Brasil, atendidas em projeto de responsabilidade social da Unidade de Reabilitação dos Distúrbios do AP (UREDAPE) da FIC Estácio. Optou-se apenas pelo diagnóstico clínico<sup>3,21,22</sup> devido ao fato que ainda não há evidência de que o Estudo Urodinâmico influencie no resultado terapêutico na IU feminina, não superando a eficácia da anamnese clínica. Autores relataram que a história associada à demonstração clínica da perda urinária ao esforço é suficiente para o diagnóstico de IUE<sup>22</sup>.

Os critérios de inclusão foram mulheres com IUE, com capacidade mental absoluta, observada a orientação auto e alopsíquica e sua voluntariedade, e os de exclusão, que compreendem outro tipo de IU que não a de esforço, prolapso uterino e de bexiga ou defeitos anatômicos que impeçam a introdução

das sondas vaginais, associação com sequelas neurológicas e com qualquer ocorrência que interfira direta ou indiretamente na pesquisa, como, por exemplo, pacientes em tratamento com radioterapia na região pélvica.

A Figura 1 mostra os critérios de exclusão: três mulheres foram excluídas por terem realizado cirurgia urológica recente, uma por nunca ter tido relação sexual, outra por incapacidade mental e três por não terem realizado o número de sessões fisioterapêuticas exigidas, findando a amostra com 71 mulheres divididas randomicamente (por sorteio de envelopes) em um estudo simples-cego: eletroterapia associada a exercícios (GEE, n=24); exercícios exclusivamente (GE, n=25) e controle (GC, n=22).

Foram conduzidas as intervenções em dias alternados para que os grupos não conhecessem o tratamento realizado com os demais.

### Procedimentos

As mulheres foram submetidas à anamnese, sendo observados: dados socio-demográficos, história da doença atual, antecedentes ginecológicos, obstétricos e cirúrgicos, instabilidade do detrusor, incontinência fecal associada, constipação e sintomas da perda de urina.

Para a caracterização e avaliação da homogeneidade da amostra foram mensuradas, de acordo com as normas do ISAK Book<sup>23</sup>, a massa corporal (Kg) com balança mecânica Filizola® (Brasil) e a estatura (m) com o estadiômetro Personal Sanny® Caprice (Brasil), que serviram de base para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), de acordo com a classificação proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (1995).

A variável de estudo foi avaliada por meio de exame físico, de inspeção e mensuração da contração dos MAP e da avaliação funcional do assoalho pélvico (AFA) a partir do toque bidigital<sup>3,7,15</sup> utilizando a tabela de Oxford<sup>7</sup> e perineômetro (PERI) de pressão<sup>24</sup> marca Peritron™ (Austrália), que avalia a pressão da contração muscular do AP em cmH<sub>2</sub>O.

Essas aferições foram realizadas na pré e pós-intervenção, obedecendo à padronização (decúbito dorsal, quadris abduzidos, joelhos fletidos e pés

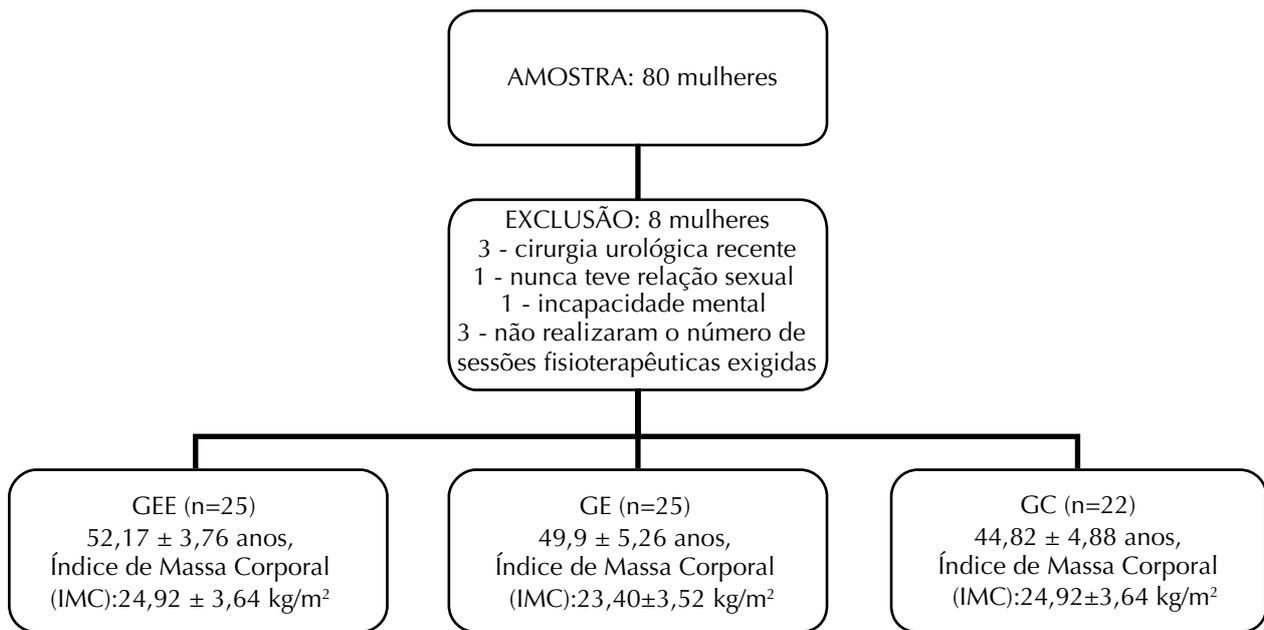


Figura 1. Análise da amostra de grupo eletro exercícios (GEE), grupo eletro (GE), grupo controle (GC) em relação à idade e ao IMC.

apoiados). A examinadora introduziu os dedos indicador e maior na genitália da paciente, solicitando que contraísse e relaxasse e, após um breve repouso, mantivesse a contração da vagina ao redor dos dedos da examinadora, evitando contrair a musculatura glútea, abdominal e anal, até seis segundos<sup>17</sup>.

Após cinco minutos, foram colhidos os dados quantitativos quanto ao tônus e à pressão da contração muscular do AP com o uso do perineômetro, introduzindo-se uma sonda intracavitária vaginal recoberta por preservativo não lubrificado umidificado com gel lubrificante. Inicialmente, o aparelho registrava pressão aproximada de 10 cmH<sub>2</sub>O para mensurar tônus de repouso. Após zerá-lo, foi aumentada a superfície de contato do MAP para melhor reproduzir a variação entre o estado de repouso e a contração. Depois de nova taragem, iniciava-se o teste. Com comando verbal, foi realizado procedimento semelhante ao exame da AFA. Foram avaliadas tanto as fibras rápidas (Fibras II) quanto as fibras lentas (Fibras I) para ambos os testes.

### Protocolo de treinamento

Após avaliação fisioterapêutica, as mulheres foram informadas sobre a importância da adesão ao tratamento e

sobre a localização do AP, bem como o papel da contração efetiva dessa musculatura. Para melhor localização da musculatura, solicitou-se o autotoque digital no nódulo fibroso central do períneo e o reconhecimento da AP, com uso de modelos anatômicos.

O protocolo constou de 12 sessões de EP conjugadas à EE (GEE) e exclusivamente EP para MAP (GE), com duração de 20 minutos cada técnica, duas vezes semanais, exceto no período menstrual ou de outras intercorrências, como infecções urinárias<sup>2,25</sup>. O GC fazia parte de uma fila de espera, acompanhado pela pesquisadora, para iniciar o tratamento após o término do estudo.

A voluntária do GEE foi orientada a realizar a contração voluntária da MAP simultânea ao estímulo elétrico, utilizando o aparelho Dualpex Uro da Quark (Brasil) com sonda intracavitária, indicado altas frequências - 50 Hz, corrente de tensão média nula alternada ou bifásica, largura de pulso de 0,2 a 0,5 ms e tempo de repouso 2x o tempo de passagem da corrente on:off 6:12 seg, intensidade tolerada pela paciente, com duração de 20 minutos<sup>11,20,26</sup>.

No GE, os EP iniciavam-se na bola suíça com tamanho, respeitando altura e

peso da paciente. Corretamente posicionadas na bola (joelhos flexionados a 90° ao nível do quadril e dos pés apoiados no chão), as participantes realizaram séries de cinco exercícios de propriocepção, treinando a contração mantida por um período de seis segundos<sup>3,17</sup>.

Em seguida, foram realizados EP na mesma posição, consistindo em contrair-relaxar (20x) e manter-relaxar (10x e 10x) com treino de até 6 segundos<sup>3,18</sup> com repouso do dobro do tempo. A seguir, foi associada a respiração ao movimento da pelve e contração do AP (5x para cada lado), com descanso de 2 a 3 minutos entre os exercícios, para evitar fadiga. Por fim, repetiram-se os EP descritos anteriormente na posição de pé recostada na parede com os joelhos levemente flexionados<sup>3</sup>.

Finalmente, foram orientados EP para fibras de contração rápida e de contração lenta em posição sedente e bipedestação para domicílio, diariamente, com duas séries de 20x para as fibras tônicas, e quatro séries de 10x para fibras fásicas até o término das sessões, assim como mudanças de hábitos que pudessem influenciar, positivamente, no controle urinário. Da mesma forma, recomendou-se a contração do AP nas atividades de esforço.

### Tratamento estatístico

Para análise dos dados, utilizou-se estatística descritiva com média, erro-padrão, mediana, desvio-padrão, mínimo, máximo, delta absoluto ( $\Delta$ ) e delta percentual ( $\Delta\%$ ). A normalidade da amostra foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk e a homogeneidade de variância pelo teste de Levene. Para a análise das variáveis das respostas, utilizou-se a análise intragrupos, o teste *t* de Student pareado ou de Wilcoxon, quando apropriado (distribuição homogênea ou heterogênea dos dados, respectivamente). Para a avaliação intergrupos foi utilizado o teste não paramétrico de Kruskal Wallis

seguido das comparações múltiplas pelo teste de Mann-Whitney (AFA) ou o teste paramétrico de ANOVA *two way*, seguido do Post Hoc de Scheffe (perineômetro). Adotou-se o nível de  $p < 0,05$ . Para a avaliação dos resultados foram utilizados o programa Excel e o Statistics Package of Social Science (SPSS) versão 14.0.

## RESULTADOS

Na Tabela 1 estão descritas as variáveis demográficas e antecedentes obstétricos.

Todas as pacientes eram multíparas, exceto duas do GE que eram nulíparas.

Os grupos GEE e GE apresentaram número de partos significativamente maior em relação ao GC. O tempo de IU ( $58,39 \pm 26,43$  x  $35,30 \pm 15,13$  x  $3,25 \pm 1,40$ ) foi bem maior para o GEE, seguido do GE em relação ao GC, sendo significativo ( $p = 0,002$ ).

A Tabela 2 mostra a análise descritiva da avaliação do AP antes e após a intervenção fisioterápica.

O GEE foi estatisticamente significante em relação ao GC, pois apresentou melhores resultados em AFA fibras I ( $\Delta\% = 11,99$ ;  $p = 0,000$ ) e AFA fibras II ( $\Delta\% = 11,60$ ;  $p = 0,000$ ). O GE, quando comparado ao GC, obteve êxito estatisticamente significante em AFA fibras I ( $\Delta\% = 4,75$ ;  $p = 0,021$ ) e AFA fibras II ( $\Delta\% = 2,93$ ;  $p = 0,002$ ). Entre GEE x GE não houve diferença estatisticamente significante no que se refere ao comportamento da AFA.

**Tabela 1.** Análise descritiva das voluntárias de GEE (eletro exercícios), GE (exercícios) e GC (controle) em relação à idade, Índice de Massa Corporal, antecedentes obstétricos e tempo de incontinência urinária

Variáveis	GEE (n=25)	GE (n=25)	GC (n=22)	p
	média±DP	média±DP	média±DP	
Idade	52,17±3,76	49,96±5,26	44,82±4,88	0,093
IMC	24,92±3,64	23,40±3,52	24,36±2,16	0,804
Antecedentes obstétricos				
Nº de gestações	3,09±0,25	3,130±0,38	1,62±0,11	0,010*
Nº de partos	2,48±0,18	2,65±0,40	1,33±0,12	0,010*
Nº de partos vaginais	1,78±0,18	2,08±0,38	1,24±0,15	0,093
Nº de partos cesarianos	0,52±0,14	0,47±0,12	1,14±0,12	0,070
Nº de partos fórceps	0,30±0,13	0,13±0,70	1,52±0,13	0,999
Nº de abortos	0,71±0,75	0,20±0,50	1,14±0,71	0,175
Tempo de IU	58,39±26,43	35,30±15,13	3,25±1,40	0,002*

IU: incontinência urinária. DP: desvio padrão. IMC: Índice de Massa Corporal.

\*teste Shapiro Wilk  $p < 0,05$

## DISCUSSÃO

Pelo aumento da expectativa de vida, mais mulheres vivenciaram o período do climatério, sendo este uma etapa marcante que provoca alterações físicas e psíquica<sup>27</sup>. A elevada prevalência de IUE vem sendo relatada entre mulheres climatórias como as do presente estudo<sup>3,17,25</sup> pois elas possuem risco acrescido da IU, tanto pela redução gradativa hormonal quanto pelo decréscimo na força muscular da musculatura perineal<sup>9,27</sup>. Entretanto, pesquisas associam a IU

**Tabela 2.** Variáveis do assoalho pélvico: Avaliação da força funcional do assoalho pélvico (AFA) e Perineômetro (PERI)

Variáveis do assoalho pélvico	GEE (n=25)	p	GE (n=25)	p	GC (n=22)	p
	média±DP		média±DP		média±DP	
AFA fibras I pré	2,88±0,74	<0,001*	2,80±0,76	<0,001*	2,82±0,73	0,001*
AFA fibras I pós	3,58±0,83		3,84±0,80		2,95±0,90	
AFA fibras II pré	2,67±0,64	<0,001*	2,68±0,63	<0,001*	2,64±0,58	<0,001*
AFA fibras II pós	3,63±0,71		3,80±0,65		2,86±0,77	
PERI Repouso pré	29,38±7,12	0,017*	29,32±5,86	0,215	28,95±5,96	0,466
PERI Repouso pós	30,79±7,44		32,28±7,33		28,73±7,60	
PERI fibras I pré	17,44±4,84	0,250	17,50±3,67	0,915	17,39±5,07	0,136
PERI fibras I pós	21,77±6,16		22,74±5,65		17,70±5,86	
PERI fibras II pré	28,38±11,10	0,066	28,52±9,70	0,040*	28,05±9,54	0,170
PERI fibras II pós	31,38±11,64		32,72±10,34		28,09±9,89	

GEE: grupo eletro exercícios, GE: grupo eletro, GC: grupo controle. As unidades de medida foram força (grau) e perineômetro (cmH<sub>2</sub>O). Teste Shapiro Wilk. \* $p < 0,05$

mais ao envelhecimento que ao estado climatérico<sup>2,17</sup>.

Contudo, a crença da IU como inerente ao processo de envelhecimento, à menopausa e o conformismo associado ao desconhecimento de tratamentos existentes afastam essas mulheres na busca de tratamentos efetivos, que, por sua vez, favoreceriam o resgate da vida social, valorizando sua auto-estima<sup>8,28</sup>.

Outros fatores de risco para o surgimento ou para o agravamento da IU é o IMC acima da normalidade<sup>17</sup>. Presume-se que a pressão intra-abdominal resultante do aumento de peso, concentrada na região abdominal, provoque o aumento da pressão intravesical, podendo desencadear a IU<sup>9</sup>. Guarisi<sup>5</sup>, porém não encontrou associação entre obesidade e IU. Embora a maioria das voluntárias deste estudo não estivesse com sobrepeso, grande parte encontrava-se no limiar de “normal” para “sobrepeso”, segundo a OMS.

Pesquisa que avaliou 120 mulheres, 3 anos após o parto, concluiu que a gestação, mais do que o parto, foi relacionada ao aparecimento da IUE, enquanto a urge incontinência foi significativamente maior após o parto<sup>29</sup>. Em outros estudos foi verificado que o número crescente de partos, especialmente o vaginal, pode desencadear a IU<sup>25,30</sup>, principalmente a IUE<sup>8</sup>. No achado deste estudo, observou-se a predominância de partos normais nas mulheres do GE. Segundo pesquisa, isso se deve às lesões perineais e à distensão do períneo durante o parto, que pode afetar a pele, mucosa vaginal, elementos nervosos e ligamentares, assim como as estruturas musculares<sup>8</sup>.

A força muscular do AP diminuiu em cesareadas com valor intermediário entre nulíparas e pós-parto normal avaliados pela AFA e perineômetro nesta pesquisa, sugerindo que não somente a passagem do feto e o efeito do hormônio relaxina que, por sua vez, relaxa o AP diminuindo sua força tênsil<sup>8</sup>, mas também o peso do feto, a distensão gravídica e a retenção de líquidos podem modificar os MAP<sup>30</sup>. Vale ressaltar que a multiparidade associada ao envelhecimento, como os dados obtidos nesta pesquisa, é um fator de risco para IU<sup>7,30</sup>.

O tempo decorrido desde o surgimento do IU atingiu até 12 anos no GE para apenas 6 meses no GC. Herrmann<sup>1</sup>, citando autores como Chalker e Whitmore (1991) e Wyman Harkins e Fantl (1990), mostra que as mulheres relutam em admitir esse problema por aceitar o SU como processo natural devido ao envelhecimento, retardando a busca ao tratamento em até 20 anos.

A melhora ou cura da IUE é demonstrada em diversas pesquisas, tendo como terapêutica os EP isolados<sup>3</sup> ou associados a outras modalidades, como *biofeedback*, EE transvaginal e cones vaginais<sup>2,19</sup>, além de orientações básicas comportamentais<sup>8,30</sup>. Estudo comparativo entre os EP e EE endovaginal demonstra melhores resultados da primeira técnica<sup>3</sup>. Quanto ao uso de cones vaginais estudo apresenta resultados idênticos nessas modalidades<sup>17,20</sup>.

Estudos realizados por Hay-Smith<sup>12</sup> mostram melhora de 56% a 70% da IU com o uso de EP, bem como Micussi<sup>25</sup> verificou em 61,5% de seu universo. A EE é uma terapêutica conservadora efetiva por apresentar diminuição das perdas urinárias aos esforços<sup>1</sup>.

Neste estudo foi constatado grau 2 na Tabela de Oxford (presença de contração de pequena intensidade) para AFA fibras I e II pré-intervenção para a maioria das voluntárias. Barbosa<sup>30</sup> encontrou grau 2 (contração moderada não sustentada por 6 segundos) para mulheres com parto vaginal e cesáreo em relação às nulíparas (grau 3, contração normal sustentada por seis segundos), o que difere dos resultados encontrados, que ficaram abaixo desse valor.

O estudo observou que a maioria das pacientes submetidas à EE tinha grau 0 (ausente) e o restante da amostra, grau 1 (ausente, reconhecível à palpação), enquanto que aproximadamente metade do grupo dos EP apresentou grau 0, seguido de grau 1 e a minoria grau 3 (débil, reconhecível à palpação) pela Tabela de Ortiz. Ambos os grupos obtiveram bons resultados, porém melhores no grupo dos EP<sup>3</sup>, enquanto pesquisa demonstrou resultados semelhantes

de melhora da IU quanto ao uso dos cones e EP em mulheres com AFA 1 e 2<sup>19</sup>. Um estudo aplicando a Reeducação Postural Global na IUE feminina obteve melhoras da AFA, cuja amostra tinha grau de 0 a 5, sendo a maioria variando de grau 2 e 3<sup>15</sup>.

Sendo assim, ainda carecem pesquisas no sentido de deduzir se o grau da AFA pode influenciar no êxito da terapia aplicada.

Os métodos de avaliação da força muscular do AP eleitos nesta investigação, AFA e perineômetro<sup>3,7,15,19</sup>, são os mais utilizados na avaliação fisioterapêutica por serem padronizados e também pela objetividade deste último<sup>30</sup>.

Os resultados encontrados neste estudo demonstram que tanto os EP isolados quanto associados à eletroterapia para fortalecimento dos MAP podem ser eficazes no tratamento da IUE, conforme as médias da AFA e do PERI encontradas no pré e no pós-tratamento, demonstrando eficácia na melhora clínica das pacientes. Corroborando estes dados, Castro<sup>20</sup> verificou que os EP, os cones vaginais e a EE funcional do AP são efetivos no tratamento de mulheres com IUE e que quando comparados apresentaram taxas de sucesso semelhantes.

A fisioterapia, por ser conservadora e representar uma alternativa segura, eficaz e econômica na IUE feminina, tem sido reconhecida pelas pacientes e pelos profissionais da saúde<sup>1,3,26</sup>, inclusive recomendada pela OMS desde 1999 como tratamento privilegiado<sup>24</sup>. Porém, orienta-se que, para um efeito duradouro de seus resultados, os fisioterapeutas devem ensinar um programa de EP domiciliar diário<sup>3</sup>.

## CONCLUSÃO

O estudo permitiu analisar o efeito dos exercícios associados à eletroterapia e dos exercícios isoladamente quanto à contração muscular do AP de mulheres com diagnóstico clínico de IUE, demonstrando que ambas as terapêuticas são efetivas com taxas de sucesso semelhantes.

## REFERÊNCIAS

1. Herrmann V, Benhur AP, Palma PCR, Zanettini CL, Marques A, Netto Júnior NR. Eletroestimulação transvaginal do assoalho pélvico no tratamento da incontinência urinária de esforço: avaliações clínica e ultra-sonográfica. *Rev Assoc Med Bras.* 2003;49(4):401-5.
2. Rett MT, Simões JA, Herrman V, Gurgel MSC, Morais SS. Qualidade de vida em mulheres após o tratamento da incontinência urinária de esforço com fisioterapia. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2007;29(3):135-40.
3. Bernardes NO, Peres FR, Souza ELBL, Souza OL. Métodos de tratamento utilizados na incontinência urinária de esforço genuína: um estudo comparativo entre cinesioterapia e eletroestimulação endovaginal. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2000;22(1):49-54.
4. Al-Mulhim AA, Al-Gazzar SA, Bahnassy AA. Conservative treatment of idiopathic detrusor instability in elderly women. *Saudi Med J.* 2002;23(5):543-5.
5. Guarisi T, Pinto Neto AM, Osis MJ, Pedro AO, Paiva LHC, Faúndes A. Incontinência urinária entre mulheres climatéricas brasileiras: inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública.* 2001;35(5):428-35.
6. Sampsel C, Palmer MH, Boyington AR, O'Dell KK, Wooldridge L. Prevention of urinary incontinence in adults: population-based strategies. *Nurs Res.* 2004;53(6):S61-7.
7. Oliveira IM, Carvalho VCP. Pelvic organ prolapse: etiology, diagnosing and conservative treatment, a bibliographic survey. *Femina.* 2006;35(5):285-94.
8. Moreira SFS, Girão MJBC, Sartori MGF, Baracat EC, Lima GR. Mobilidade do colo vesical e avaliação funcional do assoalho pélvico em mulheres continentas e com incontinência urinária de esforço, consoante o estado hormonal. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2002;24(6):365-370.
9. Patrick DL, Martin ML, Bushnell DM, Yalcin I, Wagner TH, Buesching DP. Quality of life of women with urinary incontinence: further development of the incontinence quality of life instrument (I-QOL). *Urology.* 1999;53(1):71-6.
10. Hahn I, Milsom I, Ohlsson BL, Ekelund P, Uhlemann C, Fall M. Comparative assessment of pelvic floor function using vaginal cones, vaginal digital palpation and vaginal pressure measurements. *Gynecol Obstet Invest.* 1996;41(4):269-74.
11. Bo K, Maanum M. Does vaginal electrical stimulation cause pelvic floor muscle contraction? A pilot study. *Scand J Urol Nephrol Suppl.* 1996;179:39-45.
12. Hay-Smith EJC, Ryan K, Dean S. The silent, private exercise: experiences of pelvic floor muscle training in a sample of women with stress urinary incontinence. *Physiotherapy.* 2007;93(1):53-61.
13. Camarão S, Pacetta AM, Carramão S, Barros AD, Mantese J. Avaliação da eletroestimulação na terapêutica da incontinência urinária de esforço feminina. *Rev Ginecol Obstet.* 2003;14(4):166-69.
14. Fozzatti MCM, Palma P, Herrmann V, Dambros M. Impacto da reeducação postural global no tratamento da incontinência urinária de esforço feminina. *Rev Assoc Med Bras.* 2008;54(1):17-22.
15. Neumann PB, Grimmer KA, Deenadayalan Y. Pelvic floor muscle training and adjunctive therapies for the treatment of stress urinary incontinence in women: a systematic review. *BMC Womens Health.* 2006;6:11.
16. Wilson PD, Al Samarrai T, Deakin M, Kolbe E, Brown AD. An objective assessment of physiotherapy for female genuine stress incontinence. *Br J Obstet Gynaecol.* 1987;94(6):575-82.
17. Baracho ELL, Dias RC, Saleme CS, Geo MS, Laranjeira CLS, Lima RSBC. Impacto sobre a quantidade de urina perdida de uma intervenção fisioterapêutica em idosas com incontinência urinária. *Fisioter Pesqui.* 2006; 13(1):23-9.
18. Matheus LM, Mazzari CF, Mesquita RA, Oliveira J. Influência dos exercícios perineais e dos cones vaginais, associados à correção postural, no tratamento da incontinência urinária feminina. *Rev Bras Fisioter.* 2006;10(4):387-92.
19. Belo J, Francisco, E, Leite, H, Catarino A. Reeducação do pavimento pélvico com cones de plevnik em mulheres com incontinência urinária. *Acta Méd Port* 2005;18:117-122
20. Castro RA, Arruda RM, Zanetti MR, Santos PD, Sartori MG, Girão MJ. Single-blind, randomized, controlled trial of pelvic floor muscle training, electrical stimulation, vaginal cones, and no active treatment in the management of stress urinary incontinence. *Clinics.* 2008;63(4):465-72.
21. Videla FL, Wall LL. Stress incontinence diagnosed without multichannel urodynamic studies. *Obstet Gynecol.* 1998;91(6):965-8.
22. Herbruck LF. Stress urinary incontinence: an overview diagnosis and treatment options. *Urol Nurs.* 2008;28(3):186-98.
23. Marfell-Jones M, Olds T, Stewart A, Carter L. International standards for anthropometric assessment (2006). ISAK: Potchefstroom, South Africa.
24. Rett MT. Incontinência urinária de esforço no mecname: tratamento com exercícios do assoalho pélvico associados ao biofeedback eletromiográfico [dissertação]. Campinas, SP: Universidade de Campinas, 2004.

## Referências (cont.)

---

25. Micussi MTABC, Grippo J, Silva S, Lira L. A importância do exercício cinesioterapêutico na qualidade de vida e nas queixas urinárias de mulheres no climatério. Livro de memórias do VI Congresso Científico Norte-Nordeste – CONAFF. Natal, RN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2007.
26. Capelini MV, Ricetto CL, Dambros M, Tamanini JT, Herrmann V, Muller V. Pelvic floor exercises with biofeedback for stress urinary incontinence. *Int Braz J Urol.* 2006;32(4):462-8.
27. Moller LA, Lose G, Jorgensen T. The prevalence and bothersomeness of lower urinary tract symptoms in women 40-60 years of age. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2000;79(4):298-305.
28. Silva L, Lopes MHBM. Incontinência urinária em mulheres: razões da não procura por tratamento. *Rev Esc Enferm USP.* 2009;43(1):72-8.
29. Scarpa KP, Herrmann V, Palma PCR, Ricetto CLZ, Morais S. Sintomas do trato urinário inferior três anos após o parto: estudo prospectivo. *ver Bras Ginecol Obstet.* 2008;30(7):355-9.
30. Barbosa AMP, Carvalho LR, Martins AMVC, Calderon IMP, Rudge MVC. Efeito da via de parto sobre a força muscular do assoalho pélvico. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2005;27(11):677-82.