

PATRICIA FERNANDES DINIZ SANTOS<sup>1</sup>

EMERSON OLIVEIRA<sup>2</sup>

MIRIAM RAQUEL DINIZ ZANETTI<sup>3</sup>

RAQUEL MARTINS ARRUDA<sup>4</sup>

MARAIR GRACIO FERREIRA SARTORI<sup>5</sup>

MANOEL JOÃO BATISTA CASTELLO GIRÃO<sup>6</sup>

RODRIGO AQUINO CASTRO<sup>7</sup>

# Eletroestimulação funcional do assoalho pélvico versus terapia com os cones vaginais para o tratamento de incontinência urinária de esforço

*Electrical stimulation of the pelvic floor versus vaginal cone therapy for the treatment of stress urinary incontinence*

## Artigo original

### Palavras-chave

Incontinência urinária por estresse/terapia  
Qualidade de vida  
Soalho pélvico/fisiologia  
Terapia por estimulação elétrica/métodos  
Terapia por exercício/instrumentação

### Keywords

Urinary incontinence, stress/therapy  
Quality of life  
Pelvic floor/physiology  
Electric stimulation therapy/methods  
Exercise therapy/instrumentation

## Resumo

**OBJETIVO:** comparar os efeitos da eletroestimulação funcional do assoalho pélvico e da terapia com os cones em mulheres com incontinência urinária de esforço (IUE). **MÉTODOS:** estudo clínico randomizado. Selecionamos 45 pacientes com IUE, avaliamos os efeitos da eletroestimulação funcional do assoalho pélvico no tratamento da IUE em 24 mulheres empregando dados clínicos (diário miccional, pad test e questionário de qualidade de vida – I-QoL). As pacientes se submeteram a duas sessões semanais, com duração de 20 minutos cada, durante quatro meses consecutivos, com supervisão de uma fisioterapeuta. Foi utilizado eletrodo de aproximadamente 10 cm de comprimento e 3,5 cm de largura, com duplo anel metálico e formato cilíndrico, posicionado no terço médio da vagina. Os parâmetros elétricos utilizados foram: intensidade de corrente variando de 10 a 100 mA e frequência fixa em 50 Hz com duração de pulso de 1 mili/seg. Avaliamos também 21 pacientes que se submeteram ao tratamento com cones vaginais. A terapia com os cones foi feita em duas sessões semanais com duração de 45 minutos. O peso dos cones variou de 20 a 100 g. **RESULTADOS:** não houve diferença entre os resultados da eletroestimulação para o assoalho pélvico e da terapia com os cones vaginais para o tratamento da incontinência urinária de esforço ( $p > 0,05$ ). Observamos, após quatro meses, melhora significativa dos índices de qualidade de vida das pacientes tratadas com eletroestimulação (40,3 versus 82,9) e com os cones (47,7 versus 84,1). Houve diminuição significativa do peso do absorvente (pad test) nos dois grupos antes e depois do término dos tratamentos (28,5 e 32 g versus 2,0 e 3,0 g, para o grupo da eletroestimulação e cones, respectivamente). Finalmente, houve diminuição significativa no número de perdas urinárias avaliadas pelo diário miccional nos dois grupos ( $p < 0,0001$ ). **CONCLUSÕES:** a eletroestimulação e os cones vaginais foram efetivos no tratamento de mulheres com IUE.

## Abstract

**PURPOSE:** to compare the effects of functional electrostimulation of the pelvic floor and therapy with cones in women with stress urinary incontinence (SUI). **METHODS:** randomized clinical study for which 45 patients with SUI were selected. The effects of functional electrostimulation of the pelvic floor were evaluated in the SUI treatment of 24 women, with the use of clinical data (micturition diary, pad test and a questionnaire about quality of life – I-QoL). The patients were submitted to two 20' weekly sessions for four consecutive months, under the supervision of a physiotherapist. The electrode used had 10 cm length and 3.5 cm width with a double metallic ring and a cylindrical shape, positioned in the medium third of the vagina. The electric parameters used were: intensity varying from 10 to 100 mA and 50 Hz of fixed frequency, with pulse duration of 1 ms. Also, we evaluated 21 patients who were submitted to vaginal cone treatment. The cone therapy was done with two 45 minute sessions per week. The cones' weight varied from 20 to 100 gr. **RESULTS:** there was no difference between the outcomes of electrostimulation of the pelvic floor and the vaginal cones for the treatment of SUI ( $p > 0.05$ ). After four months, there was a significant improvement in the I-QoL index of

### Correspondência:

Patricia Fernandes Diniz Santos  
Setor de Uroginecologia e Cirurgia Vaginal do Departamento de  
Ginecologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São  
Paulo (SP), Brasil.  
Rua dos Otônias, 601 – Vila Clementino  
CEP 04025-001 – São Paulo (SP), Brasil  
Fone/fax: (11) 5573-9228  
E-mail: emerson\_oliveira@terra.com.br

### Recebido

15/4/09

### Aceito com modificações

17/8/09

Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>1</sup> Pós-Graduanda do Setor de Uroginecologia e Cirurgia Vaginal do Departamento de Ginecologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Pós-doutorando do Departamento de Ginecologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Pós-Graduanda (Doutorado) do Setor de Uroginecologia e Cirurgia Vaginal do Departamento de Ginecologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Pós-graduanda (Doutorado) do Departamento de Ginecologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>5</sup> Professora Adjunta do Departamento de Ginecologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>6</sup> Professor Titular do Departamento de Ginecologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>7</sup> Professor Adjunto do Departamento de Ginecologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

Os autores asseguram que, neste estudo, não há situação que configure conflito de interesses.

the patients treated both with electrostimulation (40.3 versus 82.9) or with the cones (47.7 versus 84.1). There was a significant decrease in pad weight in both groups, measured before and after the treatment (28.5 and 32 g versus 2.0 and 3.0 g for the electrostimulation and cone group, respectively). Finally, there was a significant decrease in the number of urinary leakage evaluated by the micturition diary in both groups ( $p < 0.0001$ ). **CONCLUSIONS:** both electrostimulation and vaginal cones were effective in the treatment of women with SUI.

## Introdução

A Sociedade Internacional de Continência define incontinência urinária (IU) como a condição em que ocorre perda involuntária de urina. Já a incontinência urinária de esforço (IUE), sua forma mais comum, é definida como toda perda de urina decorrente de algum esforço físico, como pular, correr e tossir. O efeito sobre a qualidade de vida e os impactos social e higiênico devem ser mensurados, respeitando cada tipo de incontinência urinária; porém, não são levados em consideração no conceito atual<sup>1</sup>.

Inúmeros são os fatores associados ao desenvolvimento da incontinência urinária, destacando-se: idade, raça, paridade, tipo de parto, índice de massa corpórea, estado hormonal, uso de medicações, uso de álcool e cafeína, comorbidades, como a associação com a hipertensão arterial e, ainda, a situação socioeconômica<sup>2</sup>.

A lesão do assoalho pélvico ocorre, em geral, pela compressão de partes fetais contra tecidos maternos, o que determina secção e estiramento de músculos e nervos e, ainda, o desarranjo estrutural do tecido conjuntivo e das fâscias, alterando toda a estática pélvica, podendo ocasionar a perda de urina<sup>3</sup>.

Vários estudos demonstraram a ocorrência de lesões musculares e/ou neuromusculares em pacientes com incontinência urinária. Lesões nervosas parciais, com perda de axônios, são estímulos à reinervação do assoalho pélvico. Os axônios remanescentes, conseqüentemente, tornam-se responsáveis pela inervação de um maior número de fibras musculares e produzem contrações menos eficazes<sup>4-6</sup>.

O tratamento da IUE pode ser clínico ou cirúrgico. Nos últimos anos, o tratamento clínico vem ganhando maior projeção pelos bons resultados, baixo índice de efeitos colaterais e diminuição de custos<sup>7</sup>. Entre as modalidades clínicas para o tratamento da incontinência urinária de esforço assinalam-se as técnicas comportamentais e o tratamento fisioterápico, com destaque para os exercícios perineais, a eletroestimulação do assoalho pélvico, a terapia com cones e o biofeedback<sup>8</sup>.

Acredita-se que o estímulo elétrico é capaz de aumentar a pressão intrauretral por meio da estimulação direta dos nervos eferentes para a musculatura periuretral, mas também aumenta o fluxo sanguíneo para os músculos da uretra e do assoalho pélvico, restabelece as conexões neuromusculares e melhora a função da fibra muscular, hipertrofiando-a e modificando o seu padrão de ação com o acréscimo do número de fibras musculares rápidas<sup>9</sup>.

O tratamento da IUE com a eletroestimulação do assoalho pélvico apresenta resultados conflitantes. As taxas de cura variam de 30 a 50%, e as de melhora clínica, entre 6 e 90%<sup>10</sup>. Isso decorre dos diversos critérios de avaliação, assim como dos diferentes parâmetros para eletroestimulação<sup>11</sup>.

Os cones vaginais representam uma forma simples e prática de identificar e fortalecer a musculatura do assoalho pélvico, usando os princípios do biofeedback. Foram propostos por Plevnik, em 1985, que demonstrou às pacientes ser possível aprenderem a contrair a musculatura do assoalho pélvico por meio da retenção de cones vaginais com pesos crescentes<sup>12</sup>.

Os cones são dispositivos de mesma forma e volume, com peso variando de 20 a 100 g, o que determina para o cone um número variável de um a nove. A avaliação consiste em identificar qual cone a paciente consegue reter na vagina durante um minuto, com ou sem contração voluntária dos músculos do assoalho pélvico (cone ativo ou cone passivo)<sup>13</sup>.

Os cones vaginais são particularmente indicados nos casos leves e moderados de incontinência urinária de esforço, com índices de sucesso que variam de 14 a 78%<sup>14,15</sup>.

O exíguo número de trabalhos prospectivos e controlados elaborados no nosso meio e as controvérsias ainda existentes quanto à eficácia das técnicas fisioterápicas no tratamento de mulheres com IUE justificou a realização deste estudo.

## Métodos

Realizamos estudo randomizado e controlado no Setor de Uroginecologia e Cirurgia Vaginal da disciplina de Ginecologia Geral do Departamento de Ginecologia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP-EPM), de Abril de 2003 a Março de 2005, após a aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNIFESP-EPM.

Depois da assinatura do termo de consentimento pós-informado, todas as pacientes submeteram-se à rigorosa anamnese e exame físico geral e ginecológico. Pelo exame ginecológico, avaliamos o grau de prolapso das paredes vaginais anterior e posterior, a rotura perineal, bem como a posição em que ocorreu a perda de urina ao esforço solicitado.

Selecionamos 45 mulheres com IUE de acordo com a definição da Sociedade Internacional de Continência. Eram critérios para inclusão obrigatória a observação da

perda urinária no exame físico e o uso de terapia hormonal tópica por pelo menos três meses nas pacientes na pós-menopausa. Não foram incluídas: pacientes que tinham qualquer tipo de doença crônica degenerativa que pudesse afetar os tecidos muscular e nervoso; as que apresentaram sangramento genital de qualquer origem; as grávidas; as que apresentaram infecção do trato urinário; as que estivessem com vulvovaginite; com distopia genital que ultrapassasse o intróito vaginal; com vaginite atrófica; e aquelas com marcapasso cardíaco. Foi realizado um estudo urodinâmico para a confirmação diagnóstica da incontinência urinária de esforço após a constatação de que o exame de urina I e a urocultura fossem normais. Não foram incluídas as pacientes com bexiga hiperativa e defeito esfinteriano uretral. Foram randomizadas apenas as pacientes com prolapso da parede vaginal anterior e posterior que não ultrapassava o introito vaginal. O prolapso uterino de qualquer grau também foi considerado como critério de exclusão.

Em GElet, a média de idade foi  $55,2 \pm 12,8$  anos, e em GCon, de  $52,6 \pm 11,2$  anos ( $p=0,5$ ); 13 pacientes em GElet e 11 em GCon encontravam-se na pós menopausa ( $p=0,9$ ). Com relação ao número de gestações em GElet, a média foi de  $5,1 \pm 3,2$ , e em GCon, de  $4,2 \pm 2,5$  ( $p=0,5$ ). Por fim, no que se refere ao índice de massa corporal (IMC), seu valor médio foi de  $23,4 \pm 3,6$  Kg/m<sup>2</sup> e  $24,1 \pm 4,6$  Kg/m<sup>2</sup>, respectivamente, para GElet e GCon ( $p=0,06$ ).

O diário miccional foi realizado durante sete dias consecutivos.

A paciente era orientada a anotar o número de episódios de perda de urina relacionados a qualquer tipo de esforço físico, como: andar, saltar, correr, pular, carregar peso, tossir etc. O diário foi considerado positivo quando o número de episódios de perda urinária foi maior que três em sete dias<sup>16</sup>.

O teste do absorvente foi empregado para quantificar a perda de urina. As pacientes foram sondadas, esvaziando totalmente a bexiga e infundindo, a seguir, 250 ml de água destilada. Posteriormente, foi colocado um absorvente na região perineal com o peso previamente aferido e solicitou-se que as pacientes fizessem, cada uma das seguintes manobras de esforço por dez vezes: tossir, pular, agachar e contrair os músculos abdominais (Valsalva). Foi solicitado a elas, também, subir e descer cinco degraus de escada por dez vezes consecutivas, lavar as mãos por um minuto e caminhar por 20 minutos. O tempo para a realização do exame não ultrapassou uma hora. Em seguida, o peso do absorvente foi aferido; quando a diferença foi maior que 2 g, o teste foi considerado positivo<sup>17</sup>.

Utilizamos o Incontinence Quality of Life Questionnaire (I-QoL), questionário para indivíduos com incontinência urinária na análise da qualidade de vida. O I-QoL

é composto por 22 questões organizadas em três domínios. O primeiro analisa a limitação do comportamento humano (questões 1, 2, 3, 4, 10, 11, 13 e 20); o segundo, o impacto psicossocial (questões 5, 6, 7, 9, 15, 16, 17, 21 e 22); e o terceiro avalia o embaraço e o constrangimento social (questões 8, 12, 14, 18 e 19). A todas as respostas são atribuídos valores numéricos que variam de 1 a 5, que, somados, produzem um valor total. Tais valores, somados, devem ser transformados em percentuais; portanto, a avaliação da qualidade de vida deverá variar entre 0 e 100 pontos, considerando-se que, quanto menor o número obtido, pior a qualidade de vida<sup>18</sup>. Todas as pacientes deveriam ser capazes de ler, entender e responder às questões do questionário de qualidade de vida I-QoL.

Respeitando os critérios de inclusão, as pacientes foram divididas em dois grupos, de forma randomizada e estratificada, utilizando tábua de números randômicos gerada por computador<sup>19</sup>. Foram assim constituídos: Grupo GElet – composto por 24 pacientes tratadas com eletroestimulação funcional do assoalho pélvico com supervisão de uma fisioterapeuta; e o Grupo GCon – constituído por 21 pacientes que usaram a terapia com cones com supervisão de uma fisioterapeuta;

As 45 pacientes terminaram o tratamento. Para as pacientes que se submeteram à eletroestimulação funcional do assoalho pélvico foi utilizada uma sonda com duplo anel metálico, formato cônico e aproximadamente 10 cm de comprimento e 3,5 cm de largura, colocada no terço médio da vagina, próxima à espinha ciática. Os parâmetros elétricos considerados foram: intensidade de corrente variando de 10 a 100 mA, de acordo com a tolerância de cada paciente; frequência fixa em 50 Hz; e duração do pulso de 1 ms. Essas pacientes foram submetidas a duas sessões semanais com duração máxima de 20 minutos.

O aparelho utilizado para a eletroestimulação funcional do assoalho pélvico possui uma fonte de baixa tensão, um gerador de pulsos, um controlador de pulsos, um chaveador e um transformador de isolamento.

Na terapia com cones, o material usado foi da marca Quark®. Os dispositivos são de plástico ABS, formato cônico, textura lisa, de mesma forma e volume e com peso variando de 20 a 100 g, característica que lhes atribui um número que varia de um a nove. Nas sessões fisioterápicas, os cones são utilizados em duas fases, a passiva e a ativa. Na passiva, não há contração voluntária dos músculos do assoalho pélvico, mas é necessário identificar qual é o cone de maior peso que a paciente consegue reter na vagina durante um minuto. Após tal determinação, as pacientes são orientadas, por um período de 15 minutos, a deambular, subir e descer escadas etc. Na fase ativa, a paciente, em posição ortostática, com o cone mais pesado

que conseguir reter na vagina e com auxílio da contração dos músculos do assoalho pélvico, precisa realizar certo esforço para não deixá-lo cair. Desse modo, deve realizar 30 contrações voluntárias, sendo a razão contração/repouso (em segundos) de 5:5. Tais contrações foram realizadas sob a orientação verbal de uma fisioterapeuta, em duas sessões semanais, com duração de 45 minutos, por um período de quatro meses.

Devemos ressaltar que, antes dos exercícios perineais, as pacientes eram instruídas com um processo de conscientização dos músculos do assoalho pélvico. Por meio de toque vaginal bidigital, ensinamos a maneira correta de contraí-los.

Para avaliar o resultado das técnicas fisioterápicas, realizamos o diário miccional de sete dias, o teste do absorvente, ou pad test, de uma hora, e o questionário de qualidade de vida I-QoL, antes e após quatro meses do início do tratamento.

A análise estatística foi realizada por meio do programa SPSS, versão 15.0. O teste de Kruskal-Wallis foi adotado para verificar a homogeneidade entre os grupos em relação às variáveis contínuas, ou seja, idade, tempo de sintomatologia, paridade, número de partos normais, número de partos cesarianos e IMC. Verificou-se, ainda, a homogeneidade e possíveis diferenças das medianas entre as variáveis contínuas que mediam o sucesso terapêutico das técnicas fisioterápicas (questionário de qualidade de vida I-QoL, teste do absorvente e diário miccional). O teste de Mann-Whitney foi adotado para verificar a homogeneidade e possíveis diferenças das medianas das variáveis contínuas entre os grupos (dois a dois) que mediam o sucesso terapêutico das técnicas fisioterápicas (questionário de qualidade de vida I-QoL, teste do absorvente ou pad test e diário miccional).

Para analisar as variáveis que mensuravam o sucesso terapêutico, utilizamos o teste pareado de sinais de Wilcoxon para cada grupo estudado, antes e após 120 dias do início da intervenção fisioterápica. Utilizamos o teste de frequências do  $\chi^2$  para verificar a homogeneidade

entre as variáveis categóricas (raça, estado hormonal e cirurgias prévias para IUE). Em todos os testes, fixou-se em 0,05 ou 5% (alfa menor ou igual a 0,05) o nível de rejeição da hipótese de nulidade.

## Resultados

Todos os grupos foram semelhantes quanto à idade, à paridade, à raça, ao estado hormonal, ao tempo de sintomatologia, ao número de partos normais, ao número de partos cesariana, ao IMC e a cirurgias prévias para IUE.

As variáveis que mediram o sucesso terapêutico das técnicas fisioterápicas, tais como questionário de qualidade de vida IQoL, teste do absorvente (pad test) e diário miccional, também foram homogêneas antes de iniciarmos a terapêutica.

Verifica-se, na Tabela 1, a análise dos dados do questionário de qualidade de vida IQoL. Avaliando os resultados da terapêutica antes e após quatro meses, observamos aumento significativo na qualidade de vida medida pelo IQoL nas pacientes tratadas com eletroestimulação funcional do assoalho pélvico (40,3 *versus* 82,9) e a terapia com os cones (47,7 *versus* 84,1). Quando realizamos a análise entre os grupos (GElet *versus* GCon), observamos que a melhora na qualidade de vida foi semelhante em ambos após o tratamento (40,3 e 47,7 *versus* 82,9 e 84,1, respectivamente).

Quanto ao teste do absorvente, ou pad test, observamos que o mesmo foi negativo, ou seja, o absorvente ficou “seco” em 12 (50%) e 10 (47%) das pacientes tratadas com eletroestimulação e com os cones vaginais, respectivamente. Observamos diminuição significativa do peso do absorvente (em gramas) nos dois grupos, antes e após o término dos tratamentos (28,5 g e 32 g *versus* 2,0 g e 3,0 g, para GElet e GCon, respectivamente) ( $p < 0,0001$ ). Entretanto, ao realizarmos a comparação entre GElet e GCon, não observamos diferenças entre os resultados das terapêuticas após quatro meses de tratamento (Tabela 2).

**Tabela 1** - Resultados do questionário de qualidade de vida (I-QoL) dos grupos (eletroestimulação e cones)

Variável	Categoria	Eletoestimulação (n=24)	Cones (n=21)	Valor de p
		Nota	Nota	
Nota I-QoL (pré)	Mediana	40,3	47,7	0,7*
	Média±dp <sup>#</sup>	51,5±17,8	51,5±22,3	
Nota I-QoL (pós)	Mediana	82,9	84,1	0,6*
	Média±dp <sup>#</sup>	84,3±12,1	81,7±14,2	
Nota I-QoL	Pré	40,3	47,7	<0,0001**
	Pós	82,9	84,1	
	Valor de p	<0,0001**	<0,0001**	

\*Valor de p obtido pelo teste U de Mann-Whitney (comparação entre as duas formas de tratamento).

\*\*Valor de p obtido pelo teste pareado de sinais de Wilcoxon (comparação dos resultados antes *versus* após o tratamento para cada forma de tratamento).

<sup>#</sup>Desvio padrão.



**Tabela 2 - Resultados do teste do peso do absorvente (pad test) antes e após o tratamento nos dois grupos (eletroestimulação e cones)**

Variável	Categoria	Eletroestimulação (n = 24)	Cones (n = 21)	Valor de p
		Peso (g)	Peso (g)	
Pad test (pré)	Mediana	28,5	32	0,6*
	Média±dp <sup>†</sup>	37,0±28,0	36,6±20,4	
Pad test (pós)	Mediana	2,0	3,0	0,4*
	Média±dp <sup>†</sup>	9,1±14,7	8,0±12,6	
Pad test	Pré	28,5	32	0,0001**
	Pós	2,0	3,0	
	Valor de p	0,0001**	0,0001**	

\*Valor de p obtido pelo teste U de Mann-Whitney (comparação entre as duas formas de tratamento).

\*\* Valor de p obtido pelo teste pareado de sinais de Wilcoxon (comparação dos resultados antes versus após o tratamento para cada forma de tratamento).

<sup>†</sup>Desvio padrão.

Ao analisarmos o diário miccional, notamos diminuição significativa do número de episódios de perda de urina entre as pacientes tratadas com a eletroestimulação funcional do assoalho pélvico (média pré-tratamento de 12,4±12,0 e média pós-tratamento de 2,3±5,5;  $p < 0,0001$ ) e a terapia com os cones pélvico (média pré-tratamento de 11,6±4,4 e média pós-tratamento de 1,5±1,7;  $p < 0,0001$ ). Os grupos tiveram resultados semelhantes após o tratamento empregado.

Na autoavaliação feita pelas pacientes, observamos que, dentre as tratadas com a eletroestimulação, 14 (58,3%) estavam satisfeitas ou muito satisfeitas, e apenas 10 (41,7%) não observaram qualquer melhora. No grupo alocado para a terapia com os cones vaginais, 13 pacientes (61,9%) estavam satisfeitas, e apenas 8 (38,1%) não referiram melhora.

## Discussão

Embora apresente altas taxas de sucesso, o procedimento cirúrgico pode acarretar importantes taxas de complicações que, em alguns casos, são refratárias a qualquer tipo de tratamento. Entre as principais complicações, podem ser destacadas infecção urinária, dor, urgência miccional, urgeincontinência e, ainda, a retenção urinária com diferentes intensidades<sup>20</sup>.

Baseados no conhecimento da lesão neuromuscular, vários tratamentos surgiram com o intuito de restabelecer a função dos músculos e dos nervos que compõem o assoalho pélvico e, assim, aliviar os sintomas relacionados ao prolapso genital e à IUE. As técnicas fisioterápicas constituem terapia capaz de tratar esta doença, melhorando os componentes muscular e nervoso do aparelho de sustentação dos órgãos pélvicos<sup>9,12</sup>.

O tratamento da IUE pelos cones vaginais e pela eletroestimulação do assoalho pélvico tem mostrado resultados divergentes na literatura<sup>10,14,15</sup>. A diversidade dos resultados pode ser explicada por diferenças no método, no desenho do estudo, no tamanho da amostra, na população estudada e no tempo de seguimento.

A dificuldade em interpretar a literatura pode ser vista na metanálise de Herbison<sup>21</sup>, que, apesar de ter selecionado 15 estudos clínicos envolvendo 466 pacientes tratadas com os cones vaginais, concluiu pela necessidade de construir ensaios clínicos maiores e, principalmente, com método mais apurado.

Construímos um ensaio clínico, prospectivo e randomizado com metodologia adequada, adaptado à nossa realidade. Observamos que ambas as técnicas foram efetivas no tratamento de mulheres com IUE e, assim, acreditamos que as mesmas representam excelente opção no arsenal terapêutico para a IUE.

Um estudo clínico randomizado, duplo-cego e controlado com 118 mulheres demonstrou que a terapia para a IUE com eletroestimulação ou cones vaginais, quando comparadas ao Grupo Controle, é capaz de promover melhora na qualidade de vida, no número de episódios de perdas urinárias e diminuição do “peso” do absorvente no pad test<sup>22</sup>. Além disso, como em nosso trabalho, os autores não foram capazes de registrar diferenças entre as terapias com a eletroestimulação ou cones vaginais.

Ao avaliarmos nossos resultados, julgamos possível concluir que a terapia com os cones vaginais e a eletroestimulação são eficazes no tratamento de mulheres com IUE. A taxa de sucesso subjetiva foi de aproximadamente 60%, enquanto a objetiva esteve ao redor de 50%. O grau de satisfação e a modificação na qualidade de vida foram importantes, fazendo com que parte dessas mulheres não optasse pelo procedimento cirúrgico. Julgamos, porém, ser necessária uma melhor avaliação do assoalho pélvico, na tentativa de quantificar as lesões de músculos e nervos para, então, propormos sessões mais adequadas à reabilitação do aparelho de sustentação dos órgãos pélvicos.

Por fim, é importante ressaltar a necessidade de seguimento em longo prazo, para determinarmos por quanto tempo o sucesso terapêutico das técnicas fisioterápicas permanece adequado no tratamento de mulheres com IUE<sup>23</sup>.

## Referências

- 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*. 2002;21(2):167-78.
- Rortveit G, Daltveit AK, Hannestad YS, Hunskaar S; Norwegian EPINCONT Study. Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. *N Engl J Med*. 2003;348(10):900-7.
- DeLancey JO. Stress urinary incontinence: where are we now, where should we go? *Am J Obstet Gynecol*. 1996;175(2):311-9.
- Oliveira E, Castro RA, Takano CC, Bezerra LR, Sartori MG, Lima GR, et al. Ultrasonographic and Doppler velocimetric evaluation of the levator ani muscle in premenopausal women with and without urinary stress incontinence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2007;133(2):213-7.
- Allen RE, Hosker GL, Smith AR, Warrel DW. Pelvic floor damage and childbirth: a neurophysiological study. *Br J Obstet Gynaecol*. 1990;97(9):770-9.
- Handa VL, Harris TA, Ostergard DR. Protecting the pelvic floor: obstetric management to prevent incontinence and pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol*. 1996;88(3):470-8.
- Appell RA. Electrical stimulation for the treatment of urinary incontinence. *Urology*. 1998;51(2A Suppl):24-6.
- Fall M, Lindström S. Functional electrical stimulation: physiological basis and clinical principle. *Int Urogynecol J*. 1994;5(5):296-304.
- Balcom AH, Wiatrak M, Biefeld T, Rauen K, Langenstroer P. Initial experience with home therapeutic electrical stimulation for continence in myelomeningocele population. *J Urol*. 1997;158(3 Pt 2):1272-6.
- Yamanishi T, Yasuda K. Electrical stimulation for stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 1998;9(5):281-90.
- Bo K. Effect of electrical stimulation on stress and urge urinary incontinence. Clinical outcome and practical recommendations based on randomized controlled trials. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl*. 1998;168:3-11.
- Haslam J. Vaginal cones in stress incontinence treatment. *Nurs Times*. 2008;104(5):44-5.
- 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.
- Kondo A, Yamada Y, Nijjima R. Treatment of stress incontinence by vaginal cones: short- and long-term results and predictive parameters. *Br J Urol*. 1995;76(4):464-6.
- Oláh KS, Bridges N, Denning J, Farrar DJ. The conservative management of patients with symptoms of stress incontinence: a randomized, prospective study comparing weighted vaginal cones and interferential therapy. *Am J Obstet Gynecol*. 1990;162(1):87-92.
- Brubaker L, Benson JT, Bent A, Clark A, Shott S. Transvaginal electrical stimulation for female urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol*. 1997;177(3):536-40.
- Lose G, Rosenkilde P, Gammelgaard J, Schroeder T. Pad-weighing test performed with standardized bladder volume. *Urology*. 1988;32(1):78-80.
- 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.
- Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials*. 1996;17(1):1-12.
- Holroyd-Leduc JM, Straus SE. Management of urinary incontinence in women: scientific review. *JAMA*. 2004;291(8):986-95.
- Herbison P. The reporting quality of abstracts of randomised controlled trials submitted to the ICS meeting in Heidelberg. *Neurourol Urodyn*. 2005;24(1):21-4.
- 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 (Sao Paulo)*. 2008;63(4):465-72.
- Herbruck LF. Stress urinary incontinence: an overview of diagnosis and treatment options. *Urol Nurs*. 2008;28(3):186-98.