

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**MARCELA SOUZA BERQUÓ**

---

---

**ESTUDO COMPARATIVO RANDOMIZADO DO TRATAMENTO DA  
BEXIGA HIPERATIVA COM ELETROESTIMULAÇÃO VAGINAL E  
ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA DO NERVO TIBIAL  
POSTERIOR (PTNS)**

---

---

**Goiânia  
2012**

**MARCELA SOUZA BERQUÓ**

---

---

**ESTUDO COMPARATIVO RANDOMIZADO DO TRATAMENTO DA  
BEXIGA HIPERATIVA COM ELETROESTIMULAÇÃO VAGINAL E  
ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA DO NERVO TIBIAL  
POSTERIOR (PTNS)**

---

---

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Goiás para obtenção do Título de Doutor em Ciências da Saúde.

Orientador: Waldemar Naves do Amaral

**Goiânia  
2012**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
GPT/BC/UFG**

B482e Berquó, Marcela Souza.  
Estudo comparativo randomizado do tratamento da bexiga hiperativa com eletroestimulação vaginal e eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior (PTNS) [manuscrito] / Marcela Souza Berquó. - 2012.  
100 f. : figs, tabs.

Orientador: Prof. Dr. Waldemar Naves do Amaral.  
Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Goiás,  
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2012.  
Bibliografia.

1. Bexiga urinária hiperativa. 2. Nervo tibial posterior – Eletroestimulação transcutânea. 3. Eletroestimulação vaginal.  
I. Título.

CDU: 612.467



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**  
**FACULDADE DE MEDICINA**

**Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde**  
**da Universidade Federal de Goiás**

**FOLHA DE APROVAÇÃO DE DEFESA DE**  
**TESE DE DOUTORADO**

**“ESTUDO COMPARATIVO RANDOMIZADO DO TRATAMENTO DA**  
**BEXIGA HIPERATIVA COM ELETROESTIMULAÇÃO VAGINAL E**  
**ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA DO NERVO TIBIAL**  
**POSTERIOR (PTNS)”**

**MARCELA SOUZA BERQUÓ**

Tese defendida e aprovada pela Banca Examinadora constituída pelos professores:

---

Prof. Dr. Waldemar Naves do Amaral – Presidente

---

Profa. Dra. Rosane Ribeiro Figueiredo Alves – Membro

---

Prof. Dr. Rui Gilberto Ferreira – Membro

---

Prof. Dr. Juarez Antônio de Sousa – Membro

---

Prof. Dr. Júlio Resplande de Araújo Filho – Membro

---

Prof. Dr. Mário Silva Approbato – Suplente

Goiânia, 15 de fevereiro de 2012

***Dedico este trabalho***

*Aos meus pais, José Afonso Berquó e Maria de Lourdes Souza Berquó pelo constante incentivo e por confiarem em minha capacidade, que me encorajaram a enfrentar mais este desafio na minha vida e por me fazerem a pessoa que sou hoje... Obrigada por estarem sempre ao meu lado e por se orgulharem da filha e profissional que sou.*

## **AGRADECIMENTOS**

---

*À Deus pelo seu acolhimento de pai e por ter me socorrido nos momentos de aflição, insegurança e medo.*

*Aos meus irmãos Ivana e Danilo, pelo apoio e amizade.*

*Ao meu marido, Adriano Póvoa Ribeiro, pela paciência, companheirismo, que me ajudou em tempo integral, dividindo alegrias e tristezas, torcendo o tempo todo para que tudo desse certo.*

*Ao Prof. Doutor Waldemar Naves do Amaral, pelo exemplo de médico trabalhador, pela contribuição, amizade, sabedoria, apoio, ensinamento e pela confiança depositada para a realização desse trabalho.*

*Ao Dr. Júlio Resplande de Araújo Filho, pelo incentivo, sabedoria, ensinamento, amizade, confiança, por me acompanhar neste grande desafio e pelas palavras de estímulo. Muito obrigada por tudo, pelo aceite de fazer parte dessa caminhada.*

*Ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina-UFG, coordenado pelo Prof. Doutor Paulo Cesar da Veiga Jardim e acessorado pelas senhoras Valdecina Quirino e Raquel Vargas, por ter permitido que este trabalho fosse desenvolvido.*

*Aos diretores, Dr.Cezar Gonçalves Gomes (Diretor geral), Adagmar Bernadete Covolo (Diretora administrativa) e Dra.M<sup>a</sup> Bárbara Franco Gomes (Diretora técnica), do Hospital Materno Infantil (HMI) pela confiança profissional, contribuição e por ter aberto as portas para a concretização desse sonho.*

*Aos médicos, residentes e funcionários do ambulatório de ginecologia do HMI, pelo apoio, contribuição, confiança e amizade.*

*A fisioterapeuta Alexandra de Assis, chefe do serviço de fisioterapia do HMI, pelo apoio, amizade e estímulo.*

*Aos meus amigos (as) e familiares, por fazerem parte da minha vida.*

*Às mulheres que participaram deste estudo e incentivaram a concretização do mesmo. Obrigada!*

*A todos que não foram citados, que contribuíram para a realização desse trabalho e aqueles que estiveram comigo neste momento.*

*Muito Obrigada!*

## SUMÁRIO

---

### TABELAS, FIGURAS E ANEXOS

### SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

|  |            |
|--|------------|
| <b>RESUMO</b> .....  | <b>xi</b>  |
| <b>ABSTRACT</b> .....  | <b>xii</b> |
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....   | <b>13</b>  |
| 1.1 Bexiga hiperativa (BH) .....   | 13         |
| 1.2 Revisão de literatura .....  | 14         |
| 1.2.1 Fisioterapia no tratamento da BH .....   | 17         |
| 1.2.2 Qualidade de vida e BH .....   | 19         |
| <b>2. OBJETIVO</b> .....   | <b>21</b>  |
| Objetivo Geral.....  | 21         |
| Objetivos Específicos .....  | 21         |
| <b>3. PUBLICAÇÕES</b> .....  | <b>22</b>  |
| Artigo 1-Fisioterapia no tratamento da urgência miccional feminina.....  | 23         |
| Artigo 2-Estudo comparativo randomizado em mulheres com bexiga hiperativa<br>tratadas com eletroestimulação vaginal e eletroestimulação transcutânea do<br>nervo tibial posterior..... | 42         |
| <b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....   | <b>68</b>  |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....   | <b>69</b>  |
| <b>ANEXOS</b> .....  | <b>74</b>  |



## TABELAS, FIGURAS E ANEXOS

---

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1. Características sócio-demográficas e clínicas das 40 mulheres portadoras de bexiga hiperativa, Goiânia 2011.....   | 61 |
| Tabela 2. Avaliação e comparação dos efeitos da eletroestimulação vaginal e PTNS, segundo o diário miccional em mulheres com bexiga hiperativa, Goiânia 2011.....                                  | 62 |
| Tabela 3. Avaliação e comparação dos efeitos da eletroestimulação vaginal e PTNS, segundo o estudo urodinâmico em mulheres com bexiga hiperativa, Goiânia 2011.....                                | 63 |
| Tabela 4. Avaliação e comparação dos efeitos da eletroestimulação vaginal e PTNS, segundo a escala dos sintomas urinários do questionário KHQ em mulheres com bexiga hiperativa, Goiânia 2011..... | 64 |
| Tabela 5. Avaliação e comparação dos efeitos da eletroestimulação vaginal e PTNS, segundo os domínios do questionário KHQ em mulheres com bexiga hiperativa, Goiânia 2011 .....                    | 66 |
| Tabela 6. Avaliação do desconforto promovido pela eletroestimulação vaginal e PTNS, segundo a escala visual analógica (EVA) em mulheres com bexiga hiperativa, Goiânia 2011 .....                  | 67 |
| <br>   |    |
| Anexo 1. Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).....   | 75 |
| Anexo 2. Ficha de avaliação de fisioterapia.....   | 76 |
| Anexo 3. Escala analógica visual (EVA).....  | 77 |
| Anexo 4. Diário miccional (DM) .....   | 78 |
| Anexo 5. Questionário de qualidade de vida King's Health Questionnaire (KHQ).....  | 80 |
| Anexo 6. Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).....  | 83 |
| Anexo 7. Normas para publicação da Revista Femina .....  | 87 |
| Anexo 8. Normas para publicação da Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia .....   | 92 |

## SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

---

|             |   |
|-------------|---|
| <b>BH</b>   | Bexiga hiperativa                           |
| <b>CIDU</b> | Comitê Internacional de Doenças Urológicas  |
| <b>HMI</b>  | Hospital Materno Infantil                   |
| <b>ICS</b>  | Sociedade Internacional de Continência      |
| <b>IU</b>   | Incontinência urinária                      |
| <b>IUE</b>  | Incontinência urinária de esforço           |
| <b>KHQ</b>  | King's Health Questionnaire                 |
| <b>OMS</b>  | Organização Mundial de Saúde                |
| <b>PTNS</b> | Eletroestimulação do nervo tibial posterior |
| <b>QV</b>   | Qualidade de vida                           |
| <b>TCLE</b> | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido  |

## RESUMO

---

**INTRODUÇÃO:** A síndrome de bexiga hiperativa (BH) é uma patologia do trato urinário inferior que afeta negativamente a qualidade de vida (QV) das mulheres, cujo principal sintoma para a sua definição é a urgência miccional, com ou sem incontinência, geralmente acompanhada por polaciúria e noctúria, na ausência de fatores metabólicos, infecciosos ou locais. O diagnóstico da BH é definido a partir dos sintomas clínicos, porém o estudo urodinâmico e o diário miccional são bons instrumentos de avaliação objetiva dessa patologia. Existem diversas formas de tratamento para a BH, os principais são o farmacológico e a fisioterapia, uma vez que a fisioterapia vem sendo considerada como uma opção de relevância no meio clínico. **OBJETIVO:** Fazer um artigo de revisão sistemática sobre a atuação da fisioterapia no tratamento da urgência miccional feminina, avaliar e comparar os efeitos, o desconforto e a melhoria na qualidade de vida (QV) da eletroestimulação vaginal e da eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior (PTNS) em mulheres com bexiga hiperativa. **MÉTODOS:** Foi realizado um estudo comparativo, prospectivo e randomizado no setor de fisioterapia do Hospital Materno Infantil (HMI) de Goiânia-GO, no período de março 2010 a agosto de 2011. Foram randomizadas 40 mulheres com o diagnóstico urodinâmico de hiperatividade do detrusor, incontinência urinária mista com predomínio dos sintomas de bexiga hiperativa ou apenas urgência miccional em dois grupos: eletroestimulação vaginal (n=20) e PTNS (n=20), sendo realizado 10 sessões em cada grupo. Foram utilizados o estudo urodinâmico, diário miccional e o questionário de QV King's Health Questionnaire (KHQ) antes e após os dois procedimentos, e posteriormente a escala visual analógica. Para análise estatística utilizou-se: os testes Exato de Fisher, Qui Quadrado, u Mann Whitney e Wilcoxon com nível de significância de 0,05. **RESULTADOS:** No diário miccional houve a redução da frequência miccional, urge-incontinência, noctúria e urgência nos dois grupos. A urgência estava presente em todas as mulheres e desapareceu em 90% no grupo PTNS ( $p < 0,001$ ) e 80% na eletroestimulação vaginal ( $p < 0,001$ ). Conforme avaliação urodinâmica, o grupo da eletroestimulação vaginal apresentou desaparecimento da hiperatividade detrusora em 60% ( $p = 0,005$ ) e na PTNS 75% ( $p = 0,002$ ). A urodinâmica demonstrou diferença significativa em alguns parâmetros analisados dentro de cada grupo específico e ao comparar os dois grupos não foi constatado diferenças. Quanto à escala e os domínios do KHQ os dois procedimentos da fisioterapia apresentaram resultados similares quanto à melhora da QV, mas sem diferença significativa entre eles. Em relação ao desconforto dos procedimentos, na PTNS 80% das mulheres relataram ausência de desconforto e na eletroestimulação vaginal 80% relataram desconforto leve a moderado ( $p < 0,001$ ). **CONCLUSÃO:** não houve diferença significativa nos efeitos e na QV entre a eletroestimulação vaginal e a PTNS. A PTNS promoveu menos desconforto para as mulheres.

**Palavras-chave:** Bexiga urinária hiperativa; Estimulação elétrica; Modalidade de fisioterapia; Nervo tibial posterior; Qualidade de vida.

## ABSTRACT

---

**INTRODUCTION:** The overactive bladder syndrome (OAB) is a lower urinary tract pathology that negatively affects the quality of life (QOL) of women whose main symptom is your definition for urinary urgency, with or without incontinence usually accompanied by urinary frequency and nocturia in the absence of metabolic, infectious or local. The diagnosis of BH is defined from the clinical symptoms, but the voiding diary and urodynamic studies are good tools for objective evaluation of this pathology. There are several forms of treatment for OAB, are the main pharmacological and physical therapy, physical therapy has been being considered an important option in a clinical setting. **OBJECTIVES:** to do a systematic review article about physical therapy in the treatment of female miccional urgency, to evaluate and compare the effects, discomfort and improvement in quality of life (QOL) of vaginal electrostimulation and percutaneous tibial nerve stimulation (PTNS) in women with overactive bladder. **METHODS:** We conducted a comparative, prospective, randomized trial of physiotherapy in the sector of the Hospital Materno Infantil (HMI) in Goiânia-GO, from march 2010 to august 2011. We randomized 40 women with urodynamic diagnosis of detrusor overactivity, mixed incontinence with predominant symptoms of overactive bladder or urinary urgency only in two groups: vaginal electrical stimulation (n=20) and PTNS (n=20), being held 10 sessions in each group. We used urodynamic studies, voiding diary and QoL questionnaire of King's Health Questionnaire (KHQ) before and after the two procedures, and then visual analog scale. Statistical analysis used: Fisher exact tests, chi quadratic, U Mann Whitney and Wilcoxon tests with a significance level of 0.05. **RESULTS:** In voiding diary was a reduction in urinary frequency, urge incontinence, nocturia and urgency in both groups. The urgency was present in all women and disappeared in 90% in the PTNS group ( $p < 0.001$ ) and 80% in vaginal electrical stimulation ( $p < 0.001$ ). According to urodynamic evaluation, the group of vaginal electrostimulation showed disappearance of detrusor overactivity in 60% ( $p = 0.005$ ) and PTNS in 75% ( $p = 0.002$ ). The urodynamics showed significant differences in some parameters analyzed within each specific group and to compare the two groups was not observed differences. The scale and the KHQ domains of the two procedures had similar results as physical therapy to improve QOL, but no significant difference between them. In relation to the discomfort of procedures, PTNS in 80% of women reported no discomfort and 80% reported vaginal electrostimulation mild to moderate discomfort ( $p < 0.001$ ). **CONCLUSION:** There was no significant difference in the effects and QOL between the vaginal electrical stimulation and PTNS. The PTNS promoted less discomfort for women.

**Keywords:** Urinary Bladder, Overactive; Physical therapy modalities; Electric stimulation; Posterior tibial nerve; Quality of life.

## 1. INTRODUÇÃO

---

### 1.1 Bexiga Hiperativa (BH)

A síndrome da bexiga hiperativa (BH) ou síndrome de urgência é uma patologia do trato urinário inferior que afeta negativamente a qualidade de vida (QV) das mulheres, cujo principal sintoma para a sua definição é a urgência miccional, com ou sem incontinência, geralmente acompanhada por polaciúria e noctúria, na ausência de fatores metabólicos, infecciosos ou locais (ABRAMS et al., 2003; CHAPPLE, 2004; MESQUITA et al., 2010).

Além do intenso desconforto que a BH determina, as mulheres pouco procuram os serviços médicos para esse fim, uma vez que consideram os sintomas não merecedores de atenção e a falta do questionamento objetivo por estes profissionais quanto a presença desta alteração (CHU & DMOCHOWSKI, 2006; NORTON & BRUBAKER, 2006; SAND & APPELL, 2006).

Os sintomas da BH são variados e, pelo geral, associam-se a hiperatividade do detrusor (OUSLANDER, 2004). No estudo de Milson et al., 2001, com 16776 pacientes, 85% referiram aumento da frequência miccional, 54% queixaram-se de urgência e 36% de urge-incontinência. Outros estudos relatam que a urge-incontinência está presente em apenas um terço a metade dos pacientes com BH (ABRAMS & WEIN, 2000; STEWART et al., 2003; WEIN & RACKLEY, 2006).

O diagnóstico da BH atualmente é definido a partir dos sintomas clínicos, porém o estudo urodinâmico e o diário miccional são bons instrumentos de avaliação objetiva dessa patologia.

Existem diversas formas de tratamento para a BH e a recomendação da Sociedade Internacional de Continência (ICS) e do Comitê Internacional de Doenças Urológicas (CIDU) é que o tratamento conservador seja o de primeira linha (ARRUDA et al., 2007). Desta forma, o tratamento procura incluir, a terapia comportamental como medidas gerais para o treinamento vesical, promovendo modificações comportamentais de hábitos e orientações, redução de ingesta hídrica antes de deitar, orientação para intervalos fixos da micção, diminuição de ingesta de frutas e sucos cítricos, álcool, bebidas gaseificadas e cafeína, redução de peso e fumo (PETER et al., 2009; MESQUITA et al., 2010).

Assim, os principais tratamentos conservadores são: o tratamento farmacológico e a fisioterapia. O objetivo de ambos é semelhante, de reduzir e/ou curar os sintomas, bem como melhorar a QV.

Em consequência dos efeitos colaterais do tratamento farmacológico, nos últimos anos o tratamento fisioterápico, por ser menos invasivo, não lesivo, com mínimo de efeitos adversos e/ou nulos, e por não comprometer tratamentos futuros, está sendo considerado também como de primeira linha de tratamento para a BH (WANG et al., 2004; WANG et al., 2006; SMITH et al., 2006; ARRUDA et al., 2007).

Diante do exposto, verifica-se que a identificação e o tratamento da IU por bexiga hiperativa são de grande importância, pois associa-se a baixa QV de um grande número de mulheres na população mundial, além de implicar em elevados gastos dos serviços de saúde (KLUBER et al., 2002).

Atualmente a fisioterapia vem sendo considerada como uma opção de relevância no meio clínico, mas ainda apresentando resultados bastante dispersos, em consequência de poucos estudos prospectivos e randomizados relacionados às técnicas de fisioterapia no tratamento da BH. Este estudo vem de uma proposta fundamentada em dúvidas sobre as técnicas preconizadas pelos fisioterapeutas para o tratamento da BH. Estas dúvidas são frequentes e referentes ao posicionamento de eletrodos, via de acesso do estímulo elétrico, protocolos de tratamento, resultados obtidos e repercussões na qualidade de vida das mulheres.

## **1.2 Revisão de literatura**

Segundo a Sociedade Internacional de Continência (ICS), a incontinência urinária (IU) consiste em perda involuntária de urina pela uretra, que acarreta um problema social e higiênico, podendo ser objetivamente demonstrada (ABRAMS et al., 2003; ARRUDA et al., 2007; BERQUO et al., 2009). Trata-se de um problema de saúde pública importante, de alta morbidade, encontrado em qualquer período da vida e em todas as faixas etárias, cujo risco aumenta com a idade, principalmente na BH, podendo determinar uma série de consequências físicas, econômicas, psicológicas, pessoais, emocionais, sexuais e sociais interferindo de forma negativa na QV das mulheres, levando-as inclusive a uma mudança de comportamento (KLUBER et al., 2002; ABRAMS et al., 2003; IRWIN et al., 2005; ARRUDA et al., 2007; BERQUO et al., 2009). Vale ressaltar que a qualidade de vida das mulheres

com BH é pior do que as mulheres com incontinência urinária de esforço (IUE), independente do questionário de QV aplicado (HUNSKAAR & VINSNES, 1991).

A BH apresenta alta prevalência, acometendo cerca de 17% da população adulta (STARKMAN & DMOCHOWSHI 2008; MILSON et al., 2001). Em um estudo epidemiológico envolvendo diversos países como Canadá, Alemanha, Itália e Suíça, entre os 19.165 adultos avaliados foram encontrados uma prevalência de 11,8% de BH e observou-se a tendência de aumentar com a idade (HASHIM & ABRAMS, 2007). Em outro estudo realizado na Europa e América do Norte, encontrou-se a prevalência estimada de BH em 17% da população adulta, sendo aproximadamente 49 milhões de indivíduos acometidos (CHAPPLE, 2004). No Brasil, em estudo populacional envolvendo 848 indivíduos, encontrou uma prevalência de 18,9% de BH. Desta amostragem 399 eram homens e 449 mulheres, e apenas 27,5% haviam buscado tratamento para a doença (TELOKEN et al., 2006).

A BH não possui causa específica, mas pode ser por motivos neurogênicos (lesões medulares, esclerose múltipla, Parkinson, doença vascular cerebral, Alzheimer) e não neurogênicos (idiopática, obstrução urinária, cirurgia pélvica anterior, hipersensibilidade aferente, alterações na inervação e no músculo detrusor e defeito anatômico) (PETER et al., 2009; FEBRASGO, 2010) . O diagnóstico diferencial é imprescindível que seja feito, principalmente, com infecção do trato urinária (ITU), cistite intersticial, uretrite, corpo estranho vesical, IUE, divertículo uretral e fístula urinária.

A fisiopatologia da BH é muito controversa e as teorias miogênica, neurogênica e autonômica procuram explicá-la. A “teoria miogênica” sugere o aumento da excitabilidade vesical decorrente de alterações histológicas do detrusor e denervação parcial da bexiga. Essas alterações promoveriam uma hiperexcitabilidade entre os miócitos, propagação do estímulo elétrico e, finalmente, a contração coordenada de todo o músculo (BRADING, 1997). A “teoria neurogênica”, aponta como falha a inibição pontina do reflexo primitivo da micção, que está presente em indivíduos normais. Essa teoria se aplica principalmente a pacientes com esclerose múltipla, doença vascular cerebral, Parkinson, Alzheimer ou lesões medulares, onde novos reflexos surgem e sensibilizam fibras amielínicas do tipo C (HASHIM & ABRAMS, 2007). Por fim, a “teoria autonômica”, refere-se à autonomia celular do detrusor, onde cada área é circunscrita, modular e dirigida por um gânglio individual intramural, coletivamente denominado “plexo miovesical”, os

quais se comunicam entre si. Essa interligação elétrica entre as células é pobre a fim de permitir o enchimento vesical sem aumento significativo na pressão intravesical. Apenas diante da ativação sincrônica dos nervos excitatórios ocorrerá à contração vesical e o esvaziamento da bexiga (BRADING & TURNER, 1994). Qualquer alteração capaz de influenciar esse equilíbrio ou essa interligação elétrica entre as áreas poderia desencadear a hiperatividade do detrusor (HASHIM & ABRAMS, 2007).

As teorias neurogênica e miogênica não são mutuamente exclusivas. Os dois processos podem interagir para produzir as manifestações clínicas da bexiga hiperativa (GOLDBERG & SAND, 2002). Assim, alterações primárias do músculo detrusor podem desencadear anormalidades neurológicas que, por sua vez, facilitariam a condução da atividade elétrica, predominante na bexiga hiperativa. Da mesma forma, as alterações neurológicas podem levar as mudanças de estrutura, sensibilidade e comportamento do músculo detrusor. O processo inicial, no entanto, ainda não é conhecido (GOLDBERG & SAND, 2002). Por sua vez, Gilpin et al., (1986), Brading (1997), Anderson et al., (2003) e Yoshida et al., (2007) argumentam que a redução da inervação colinérgica, bem como a maior liberação de acetil-colina pelo urotélio, que ocorre com o avançar da idade, predis põem ao aparecimento da hiperatividade do detrusor.

Existe um grupo de pacientes portadores de BH que não tem uma causa identificada e específica. São os casos hoje chamados de idiopáticos. Sabe-se ainda, embora não seja possível explicar os motivos, que as condições emocionais, ansiedade, estresse, e depressão estão associadas a maior frequência de distúrbios urinários, entre eles a bexiga hiperativa (FREWEN, 1982; HAMPEL et al., 2003).

O diagnóstico complementar para as alterações urinárias pode ser praticado através do diário miccional e do estudo urodinâmico. O diário miccional é um bom aliado no diagnóstico, na avaliação inicial e final de um tratamento específico. Permite trabalhar de forma “reeducacional”, conscientizando a paciente sobre seus “vícios” urinários e sobre o funcionamento do seu trato urinário (MESQUITA et al., 2010). Os registros no diário miccional mais precisos são os de menor período de tempo, sendo que os de três dias apresentam boa validade e confiabilidade (TINCELLO et al., 2007).

O estudo urodinâmico durante a fase da cistometria irá avaliar a presença da contração involuntária do músculo detrusor e outros parâmetros, e caso ocorra a



presença dessa contração a terminologia utilizada é hiperatividade do detrusor, podendo ser de origem idiopática e neurogênia, sendo que mais de 90% dos casos a hiperatividade do detrusor é idiopática (ABRAMS, 2002; NORTON 2006; PETER et al., 2009).

O tratamento farmacológico é considerado padrão para o tratamento da BH, pois apresenta eficácia bem estabelecida, em torno de 50-70%, mas muitas vezes está associado a diversos efeitos colaterais, com incidência que varia de 2 a 66%, o que leva um alto índice do seu abandono (FRANCINE et al., 2009). Os efeitos colaterais são: sialoquise, náusea, cefaléia, sonolência, diminuição do suco gástrico, borramento da visão, tonturas, distúrbios cognitivos e redução da memória para fatos recentes (HERSH, 2007; PETER et al., 2009). Quando realizado, várias substâncias são utilizadas: antidepressivo tricíclico (cloridrato de imipramina), anticolinérgico (bromidrato de dariferacina), antimuscarínico (oxibutinina, succinato de solifenacina), amina terciária (tartarato de tolterodine), amina quartenária (cloreto de tróspio), antiinflamatórios não esteróides e toxina botulínica (ALHASSO et al., 2006; CHAPPLE, 2006; CARDOZO, 2007; PETER et al., 2009).

### **1.2.1 Fisioterapia no tratamento da BH**

A fisioterapia tem sido recomendada como uma forma de abordagem inicial no tratamento da BH, podendo ser utilizada de forma individual ou combinada à cirurgia como terapia adjuvante, combinada ao tratamento medicamentoso, podendo ser indicada também naqueles casos em que a cirurgia ou o medicamento foram rejeitados pela paciente ou que não houve sucesso nesses tratamentos (OLIVEIRA et al., 2007; RETT et al., 2007).

Entre os diferentes recursos fisioterapêuticos, a eletroestimulação vaginal e a eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior (PTNS) vêm apresentando resultados bastante promissores que variam de 60 a 90% (GODEC et al., 1975; SMITH, 1996; YAMANISH et al., 2000; BERGHMANS et al., 2002; WANG et al., 2004; QUEK, 2005).

A eletroestimulação vaginal utiliza eletrodos vaginais individuais. Com a frequência de corrente baixa (de 5 a 20 Hz), promove o estímulo do nervo pudendo, ativando por via reflexa os neurônios simpáticos inibitórios (por meio da ativação do nervo hipogástrico) e a inibição dos neurônios parassimpáticos excitatórios (nervo

pélvico). Isso promove a reorganização do sistema nervoso central, inibindo as contrações involuntárias do detrusor, diminuindo o número de micções e aumentando a capacidade vesical (FALL & LINDSTROM, 1991; FRAMPTON, 1996; LINDSTROM et al., 1983). Pode também determinar o aumento da força de contração do músculo elevador do ânus e do comprimento funcional da uretra, resultando assim na melhora da transmissão neural intra-abdominal. Esta técnica tem sido amplamente utilizada a nível mundial por diversos fisioterapeutas (GODEC et al., 1975; BO, 1998; OKADA et al., 1999; YAMANISHI et al., 2000; BERGHMANS et al., 2002; WANG et al., 2004; RETT et al., 2007).

Embora a fisioterapia apresente poucos efeitos colaterais, alguns autores chamam a atenção para alguns efeitos indesejáveis encontrados na eletroestimulação vaginal: dor, irritação vaginal, infecção urinária e sensação desagradável (YAMANISHI et al., 2000; ARRUDA et al., 2007).

Em um estudo randomizado e duplo-cego utilizando a eletroestimulação vaginal em mulheres com BH, obteve-se melhora significativa, tanto subjetiva quanto objetiva (estudo urodinâmico) no grupo estimulado, comparado ao grupo placebo, chegando a 59% de cura dos sintomas irritativos da bexiga (YAMANISHI et al., 2000). No estudo de Arruda et al. (2007) 29 mulheres com hiperatividade do detrusor foram tratadas com eletroestimulação vaginal, havendo a cura ou melhora subjetiva em 76% das pacientes e desaparecimento da urgência miccional em 41,4% das que apresentavam tal sintoma. Na avaliação urodinâmica, encontraram aumento significativo do volume urinado e da capacidade vesical no primeiro desejo miccional e na capacidade cistométrica máxima.

Embora a eletroestimulação vaginal ofereça mínimos efeitos colaterais, nos últimos anos outras formas de posicionamento de eletrodos foram estudadas para o tratamento da BH, como por exemplo, a eletroestimulação do nervo tibial posterior (PTNS) (VANBALKEN et al., 2001; VANBALKEN et al., 2003; VANDONINCK et al., 2003;).

A PTNS é uma outra técnica da fisioterapia de eletroestimulação para o tratamento da BH, sendo considerada uma forma periférica da estimulação sacral, mais simples, de fácil aplicação externa, na região do nervo tibial posterior e não na região genital, normalmente bem tolerada pelas pacientes. Foi proposta inicialmente por McGuire em 1983 que ao tratar 22 pacientes com urge-incontinência, encontrou 12 mulheres continentemente e sete com melhora após a PTNS. Acreditava que ao

estimular o nervo tibial posterior estava baseando-se na acupuntura chinesa, que utiliza o ponto do nervo tibial posterior para inibir a atividade da bexiga (MCGUIRE et al, 1983).

No entanto, essa forma de eletroestimulação inibe a atividade vesical pela despolarização das fibras aferentes somáticas sacrais e lombares, resultante das respostas motora e sensitiva ao estímulo na área do nervo tibial posterior. Esse nervo adentra a espinha dorsal na mesma área onde se encontram as projeções nervosas para a bexiga (VANDONINCK 2003; FRANCINE et al., 2009).

Um estudo multicêntrico com 100 mulheres com BH (urgência miccional, polaciúria e urge-incontinência) resultou na melhora desses sintomas em 79,5% das mulheres tratadas com PTNS e 54,8% com tolterodina, concluindo que essa técnica pode ser considerada uma terapia clinicamente eficaz e significativa para a BH (CHAPPLE, 2004). Reforçando esses resultados, o estudo de MacDiarmid et al., (2010) constatou que os benefícios da PTNS podem se prolongarem até 12 meses após esta intervenção. Assim vários autores têm relatado resultados benéficos com a aplicação da PTNS no tratamento da BH (GOVIER et al., 2001; HOEBEKE et al., 2002; AMARENCO et al., 2003; ANDREW et al., 2003). No estudo de Amarenco et al. (2003) utilizando a PTNS, observou-se na avaliação urodinâmica o aumento na capacidade vesical além do retardo no aparecimento da contração involuntária do detrusor. Estes dois fatores associados podem agir diminuindo a urgência miccional apresentada pelas mulheres.

### **1.2.2 Qualidade de vida e BH**

A Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu qualidade de vida (QV) como a percepção que o indivíduo tem de si mesmo, da sua posição na vida dentro do contexto de cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação às suas metas, expectativas e padrões sociais. É um estado completo de bem-estar físico, mental e social, não meramente a ausência de doença ou enfermidade (WHO, 1995).

Pelo grande impacto que a IU gera na QV das mulheres, a ICS tem recomendado que medidas de avaliação de QV sejam incluídas em todos os estudos de IU, como um complemento das medidas clínicas (TAMANINI et al., 2003). Isso se deve ao fato de que a IU tem sido usualmente avaliada segundo parâmetros

objetivos (estudo urodinâmico, diário miccional, teste do absorvente e teste de esforço), mas estes por sua vez não avaliam o impacto que a mesma causa na QV, no cotidiano e no respectivo tratamento sob o ponto de vista destas mulheres (DUBEAU 1998; TAMANINI et al., 2003; COYNE et al., 2003; RETT et al., 2007).

Existem diversos questionários de QV que abordam a IU, sendo estes genéricos ou específicos (TAMANINI et al., 2003). No Brasil, Tamanini et al. (2003) traduziram, validaram e adaptaram um questionário específico para a IU, chamado King's Health Questionnaire (KHQ), que avalia tanto o impacto da IU nos diferentes domínios da QV, como os sintomas urinários percebidos pelo sujeito.

O KHQ é composto de 21 questões que são divididas em oito domínios: percepção geral da saúde, impacto da incontinência urinária, limitações de atividades diárias, limitações físicas, sociais, relações pessoais, emoções, sono/disposição e duas escalas independentes, uma que avalia a gravidade da incontinência urinária (medidas de gravidade) e outra, a presença e a intensidade dos sintomas urinários (escala de sintomas urinários). Este questionário recebe a pontuação para cada um de seus domínios, não possuindo um escore geral. Os escores variam de 0 a 100, quanto maior a pontuação, pior a qualidade de vida relacionada aquele domínio. Assim o KHQ é considerado recomendável e de "nível A" para a utilização em pesquisas clínicas, o que permite mensurar um dos resultados da intervenção terapêutica em estudo (TAMANINI et al., 2003; FONSECA & FONSECA, 2004; GUARDA et al., 2007; NEUMANN & MORRISON, 2008).

## **2. OBJETIVOS**

---

### **Objetivo Geral**

Avaliar e comparar os efeitos da fisioterapia na síndrome da bexiga hiperativa.

### **Objetivos Específicos**

Fazer um artigo de revisão sistemática sobre a atuação da fisioterapia no tratamento da urgência miccional feminina.

Fazer um artigo original no sentido de:

- a) Avaliar e comparar os efeitos da eletroestimulação vaginal com a eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior (PTNS) em mulheres com bexiga hiperativa;
- b) Avaliar e comparar a qualidade de vida dessas mulheres antes e após a eletroestimulação vaginal com a eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior (PTNS);
- c) Avaliar e comparar o desconforto promovido pela eletroestimulação vaginal com a eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior (PTNS) em mulheres com bexiga hiperativa.

### 3. PUBLICAÇÕES

---

**Artigo 1** – Fisioterapia no tratamento da urgência miccional feminina.

Marcela Souza Berquó e Waldemar Naves do Amaral.

Revista Femina (Aceito para publicação referente ao mês de setembro 2011).

**Artigo 2** – Estudo comparativo randomizado em mulheres com bexiga hiperativa tratadas com eletroestimulação vaginal e eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior.

Marcela Souza Berquó, Waldemar Naves do Amaral e Júlio Resplande de Araújo Filho.

Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia (Submetido para publicação).

---

## **Artigo 1**

Fisioterapia no tratamento da urgência miccional feminina

## **Fisioterapia no tratamento da urgência miccional feminina**

*Physical therapy in the treatment of female miccional urgency*

Marcela Souza Berquó<sup>1</sup>

Waldemar Naves do Amaral<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fisioterapeuta do Hospital Materno Infantil de Goiânia; Mestre; Aluna de doutorado do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (UFG) – Goiânia (GO), Brasil.

<sup>2</sup> Professor Adjunto e Chefe do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (UFG); Diretor Técnico do Laboratório de Fertilização *In Vitro* e Criopreservação de Embriões da Clínica Fértil; Presidente da Sociedade Brasileira de Reprodução Humana – Goiânia (GO), Brasil.

Endereço para correspondência: Marcela Souza Berquó – Rua 1129 nº 760 Setor

Marista – CEP: 74175140 – Goiânia (GO), Brasil – E-mail:

marcelaberquo@yahoo.com.br



## Resumo

A urgência miccional consiste em um problema de saúde comum entre as mulheres em qualquer período da vida e em todas as faixas etárias, cujo risco aumenta com a idade. Tal fato pode determinar uma série de consequências físicas, econômicas, psicológicas, emocionais, sexuais e sociais, que poderão interferir de forma negativa na qualidade de vida das portadoras. As principais patologias que acometem as mulheres com essa sintomatologia são: infecção do trato urinário e incontinência urinária por bexiga hiperativa. Existem diversas formas de tratamento para esse sintoma, entre eles o tratamento conservador fisioterapêutico, que tem sido considerado uma opção relevante nos últimos tempos. Este estudo teve por objetivo demonstrar a atuação da fisioterapia no tratamento da urgência miccional feminina. Baseou-se no levantamento de referências bibliográficas nacionais e internacionais. Concluiu-se que a atuação da fisioterapia é importante para o tratamento da urgência miccional na bexiga hiperativa, pois proporciona a melhora e/ou a cura dos sintomas provocados e a melhora da qualidade de vida dessas mulheres. Além disso, consiste em um tratamento com menos reações adversas, é menos oneroso do que os tratamentos cirúrgico e medicamentoso e é menos invasivo e de baixo custo, em comparação a outras formas de tratamento.

**Palavras-chave:** urgência miccional; bexiga urinária hiperativa; modalidades de fisioterapia; estimulação elétrica; nervo tibial posterior.

## **Abstract**

The urinary urgency is a common health issue of women in any period of life and in all age's groups. The risk of getting it increases with aging and may produce physical, economic, psychological, emotional, sexual, and social consequences, as well as a negative impact on the quality of life. It is a symptom and the main diseases that underlie it are urinary tract infection and overactive bladder incontinence. There are several forms of treatment for this symptom, including the conservative one which has currently been considered a relevant option. The aim of this study was to demonstrate the role of physical therapy in solving the female urinary urgency. Based on an international and national literature research, it was concluded that the role of physical therapy is an important tool in the treatment of urinary urgency in overactive bladder incontinence. It provides improvement and/or cure of the symptoms caused by the condition and better quality of life of those women. In addition, this treatment provides less side effects, it is less expensive and less invasive than the other surgical and medical ones.

**Keywords:** urinary urgency, overactive bladder, physical therapy modalities, electrical stimulation, posterior tibial nerve

## INTRODUÇÃO

A urgência miccional caracteriza-se pelo desejo súbito, abrupto, imperioso de urinar e difícil de ser inibido<sup>1</sup> (B) <sup>2</sup> (A). Existem diversas patologias que predisõem as mulheres a esse tipo de sintoma, dentre elas: a infecção do trato urinário (ITU) e a incontinência urinária por bexiga hiperativa (BH).

## ITU

A ITU é definida como a presença de micro-organismos no trato urinário, levando a uma resposta inflamatória, que pode atingir tanto o trato urinário baixo (bexiga) como o alto (rins e ureteres). Estima-se que 50 a 70% das mulheres terão pelo menos um episódio de ITU durante a vida. Destas, em 20 a 30% os episódios serão recorrentes<sup>3</sup>. As mulheres são muito mais afetadas do que os homens devido às características anatômicas da uretra feminina, que é mais curta e muito próxima da região perianal de onde vem a maioria das bactérias. As mulheres em idade reprodutiva respondem por 50% dos casos. Os sintomas mais comumente provocados são: urgência miccional, disúria, polaciúria, desconforto suprapúbico, sensação de esvaziamento incompleto da bexiga e hematúria<sup>3</sup>.

A ITU pode ser classificada em alta (pielonefrite) e baixa (cistite) e em complicada ou não-complicada. Essa diferenciação é importante devido às mudanças no tempo de tratamento, na escolha empírica do antibiótico, na necessidade de internação, na escolha dos exames subsidiários e no prognóstico<sup>3</sup>. A cistite, ou não-complicada, caracteriza-se pela colonização bacteriana da bexiga e uretra, respondendo por 90% dos casos de ITU, ocorrendo geralmente em mulheres

saudáveis, não-grávidas e com trato geniturinário normal. Os fatores de risco para as cistites são: relação sexual, espermicidas, demora na micção pós-coito e história recente de ITU<sup>4</sup>. A pielonefrite envolve o acometimento dos ureteres, parênquima e pelve renal. A ITU complicada envolve alteração funcional ou anatômica do trato urinário, como gravidez, obstrução urinária, diabetes, cateterização, refluxo vesicouretral, entre outras. Tais condições aumentam o risco não só para ITU, como também de sua recorrência, reduz a eficácia do tratamento ou muda o espectro de bactérias mais comuns para as mais resistentes à medicação antimicrobiana<sup>3</sup>.

O tratamento medicamentoso (antibioticoterapia) geralmente é o mais eficaz para a eliminação dos germes causadores desses sintomas. Nas mulheres com infecção urinária de repetição ou pós-coito, a profilaxia deve ser instituída, usando baixas doses de antimicrobianos com boa concentração urinária. Recomenda-se também a ingestão regular de líquidos e micções periódicas e completas, principalmente após a relação sexual e nas mulheres que usam diafragma como método anticoncepcional. Vale ressaltar que deve-se realizar a higiene local sempre do sentido anterior para o posterior, e caso for necessário o uso de um lubrificante durante o ato sexual, que este seja à base de água<sup>4</sup>.

## **BH IDIOPÁTICA**

A BH idiopática é uma patologia do trato urinário inferior que afeta negativamente a qualidade de vida das mulheres, cujo principal sintoma para sua definição é a urgência miccional<sup>5</sup> (A). Caracteriza-se por urgência miccional com ou sem incontinência, geralmente acompanhada por polaciúria e noctúria<sup>2</sup>. Constitui a segunda causa mais comum de IU, acometendo mulheres com idade mais

avançada. Muitas vezes a sensação de urgência possui grande variabilidade entre pessoas e situações. No estudo de Ghei e Malone<sup>6</sup> (A), com 1.797 pessoas, os autores procuraram saber quais as situações que mais poderiam provocar a sensação de urgência miccional. Assim, encontraram que a urgência miccional ocorria com maior frequência ao acordar e ao se levantar da cama, ao abrir a porta de casa, ao manipular água, clima frio e quando as pacientes se encontravam nervosas e cansadas.

O diagnóstico da BH atualmente é definido a partir dos sintomas clínicos, porém quando realizado o exame do estudo urodinâmico, durante a fase da cistometria, ocorre a presença de contrações involuntárias do músculo detrusor, caracterizando a hiperatividade do detrusor<sup>1</sup> (B) <sup>2</sup> (A). A BH não possui causa específica, mas pode ser por motivo neurogênico (lesões medulares, esclerose múltipla, mal de Parkinson, doença vascular cerebral e de Alzheimer) e não-neurogênico (idiopática, obstrução urinária, cirurgia pélvica anterior, hipersensibilidade aferente, alterações na inervação e no músculo detrusor e defeito anatômico)<sup>1</sup> (B) <sup>3</sup>. O diagnóstico diferencial é imprescindível que seja feito, principalmente com ITU, cistite intersticial, uretrite, corpo estranho vesical, IU de esforço, divertículo uretral e fístula urinária.

Outra forma de avaliação da BH é pelo diário miccional, que é um poderoso aliado no diagnóstico e nas avaliações inicial e final de um tratamento específico. Permite trabalhar de forma 'reeducacional', conscientizando a paciente sobre seus 'vícios' urinários e sobre o funcionamento de seu trato urinário<sup>2</sup> (B). Com relação à duração do tempo registrado pela paciente, sugere-se que os registros no diário miccional mais precisos são os de menos tempo, pois os de três dias, de acordo com alguns estudos, apresentaram boa validade e confiabilidade<sup>7</sup> (A).

Trata-se de uma patologia de alta prevalência, acometendo cerca de 17% da população adulta. No Brasil, um estudo populacional envolvendo 848 indivíduos, encontrou uma prevalência de sintomatologia da patologia em 18,9% entre 399 homens e 449 mulheres, e dentre eles apenas 27,5% haviam buscado tratamento para a doença<sup>8</sup> (A).

Segundo a Sociedade Internacional de Continência (ICS), a IU consiste em perda involuntária de urina pela uretra, que acarreta um problema social e higiênico, podendo ser objetivamente demonstrada<sup>9</sup> (B). Trata-se de um problema de saúde pública encontrado em qualquer período da vida e em todas as faixas etárias, cujo risco aumenta com a idade, principalmente na BH, podendo determinar uma série de consequências físicas, econômicas, psicológicas, emocionais e sociais que podem interferir na qualidade de vida das mulheres de forma importante e negativa, levando-as à mudança de comportamento<sup>9</sup> (B). Vale ressaltar que a qualidade de vida das mulheres com BH é pior do que as com IU de esforço, independente do questionário de qualidade de vida aplicado<sup>10</sup> (A).

O tratamento da urgência miccional na BH idiopática é conservador na maioria dos casos, porém existem aqueles em que a cirurgia também é indicada<sup>1</sup>. A recomendação da ICS e do Comitê Internacional de Doenças Urológicas (CIDU) é que o tratamento conservador seja a primeira linha para o tratamento da BH<sup>10</sup> (A).

As principais modalidades terapêuticas conservadoras são: o tratamento farmacológico e a fisioterapia. O objetivo de ambos é semelhante: amenizar e/ou curar os sintomas, bem como melhorar a qualidade de vida.

O tratamento padrão da urgência miccional na BH é o farmacológico, pois apresenta eficácia bem estabelecida em torno de 50 a 70%, mas muitas vezes está associado a diversos efeitos colaterais com incidência que varia de 2 a 66%, o que

leva a um alto índice de abandono do tratamento<sup>10</sup> (A) <sup>9,11</sup> (B). Os efeitos colaterais são: sialoquiose, náusea, cefaléia, sonolência, diminuição do suco gástrico, borramento da visão, tonturas, distúrbios cognitivos e redução da memória para fatos recentes<sup>10,12</sup> (A). O tratamento farmacológico é composto pelas seguintes substâncias: antidepressivo tricíclico (cloridrato de imipramina), anticolinérgico (bromidrato de darifenacina), antimuscarínico (oxibutinina, succinato de solifenacina), amina terciária (tartarato de tolterodine), amina quartenária (cloreto de tróspio), anti-inflamatórios não-esteróides e toxina botulínica<sup>1,13</sup> (A) <sup>14</sup> (B).

Em consequência dos efeitos colaterais das drogas, nos últimos anos o tratamento fisioterapêutico, por ser menos invasivo e menos lesivo, está sendo considerado como primeira linha de tratamento para a urgência miccional na BH<sup>10,15,16</sup> (A).

Diante da relevância do tema e dos desconfortos que a urgência miccional na BH provoca na qualidade de vida das mulheres, este estudo teve por objetivo demonstrar a atuação da fisioterapia no tratamento da urgência miccional feminina. Trata-se de uma revisão da literatura, baseada no levantamento de referências bibliográficas nacionais e internacionais, a partir de buscas nas bases de dados Pubmed, Medline, Bireme e Scielo, com as seguintes palavras-chave: urgência miccional; bexiga urinária hiperativa; Modalidades de fisioterapia; estimulação elétrica e nervo tibial posterior, e respectivas *keywords: urinary urgency, overactive bladder, physical therapy modalities, electrical stimulation, posterior tibial nerve*. A busca foi realizada em 2011 de janeiro a agosto, foram selecionados 30 artigos publicados nos últimos 13 anos e um artigo em 1982, preferencialmente ensaios clínicos randomizados, que condiziam melhor com o tema.

## FISIOTERAPIA NA URGÊNCIA MICCIONAL

A utilização da fisioterapia para o tratamento da urgência miccional na BH idiopática vem crescendo cada vez mais por ter baixo custo, causar mínimas reações adversas, ser menos invasiva e lesiva, e também podendo ser utilizada associada, ou não, aos fármacos e às cirurgias.

A fisioterapia proporciona à mulher a melhora e/ou cura do grande desconforto sintomático, entretanto o seu sucesso depende da motivação, assiduidade, perseverança, empenho da equipe multiprofissional envolvida e principalmente da paciente<sup>17</sup> (A) <sup>9</sup> (B).

Os recursos fisioterapêuticos para a IU originaram-se nas décadas de 1940 e 1950, com Arnold Kegel, sobre as associações de fortalecimento muscular do assoalho pélvico e a função de continência. Nesse período, muitos fisioterapeutas do Reino Unido estavam empenhados no tratamento da IU, usando exercícios para o assoalho pélvico (cinesioterapia) e eletroestimulação vaginal<sup>18</sup> (A). Um estudo relatou um índice de cura de 84% e uma melhora não só na continência urinária, mas também no prazer sexual<sup>9</sup> e no suporte do colo vesical<sup>19</sup> (A).

Em 1992, a ICS validou cientificamente as técnicas de reabilitação do assoalho pélvico para tratamento de distúrbios perineais e, como consequência, o reconhecimento e a valorização desses métodos foram crescendo cada vez mais<sup>18</sup> (A). Com a recomendação da ICS em manter o tratamento conservador como primeira abordagem, uma série de estudos vem sendo realizada, buscando a comprovação científica de alguns recursos da fisioterapia, dentre esses a kinesioterapia e a eletroestimulação. No caso da BH especificamente, os índices de sucessos com tais métodos variam entre 50 a 90%<sup>18</sup> (A) <sup>20</sup> (B).



A cinesioterapia da musculatura do assoalho pélvico (MAP), para as mulheres com esse sintoma, baseia-se na capacidade de contração dessa musculatura de forma a inibir, por mecanismo reflexo, a contração do detrusor<sup>21</sup> (A), seguindo com os efeitos na melhora, restauração e manutenção da força, da resistência à fadiga, relaxamento e coordenação muscular, obtendo índice de melhora de aproximadamente 70%<sup>19</sup> (A). Essa técnica é o único método que não possui contra-indicações, não tem efeitos colaterais, pode ser realizado individualmente ou em grupo e é considerado um tratamento eficaz para a melhora ou a cura de muitos casos, mantendo os seus efeitos por mais de cinco anos<sup>22</sup> (A)<sup>23</sup> (B). Pode ser realizada em diferentes posições, como deitada em decúbito dorsal com os membros inferiores (MMII) estendidos, fletidos, sentada, em pé e com a evolução, pode-se associar aos movimentos resistidos.

A maioria das mulheres é incapaz de realizar uma contração somente pela simples instrução verbal, por isso é importante e necessário o acompanhamento de um fisioterapeuta especialista. A informação e a conscientização da MAP representam uma fase essencial na reeducação<sup>9</sup> (B). A contração correta mostra-se muito eficaz no tratamento da IU, pois determina melhora no controle esfinteriano, no aumento do recrutamento das fibras musculares tipos I e II e no estímulo da funcionalidade inconsciente de contração simultânea do diafragma pélvico, o que aumenta o suporte das estruturas pélvicas e abdominais e previne futuras distopias genitais<sup>19</sup> (A).

Em um estudo que envolveu a cinesioterapia como tratamento clínico da IU, observou-se a redução dos episódios de IU de 56 a 95%, sendo que os melhores resultados foram observados nas mulheres que tiveram boa motivação para persistir, realizando diariamente a cinesioterapia pélvica<sup>9</sup> (B).

Outro estudo, com duração de três meses, no qual foram feitas sessões de cinesioterapia de 30 minutos, duas vezes por semana, mostrou a melhora de 76% dos sintomas da BH, ressaltando a urgência miccional. As pacientes foram acompanhadas por uma fisioterapeuta e mantiveram os exercícios em casa<sup>10</sup> (A).

Outro recurso da fisioterapia eficaz para urgência miccional da BH é a eletroestimulação vaginal e do nervo tibial posterior.

A eletroestimulação vaginal utiliza eletrodos vaginais individuais. Com a frequência de corrente baixa (de 5 a 20 Hz), promove o estímulo do nervo pudendo, que busca a ativação, por via reflexa, dos neurônios simpáticos inibitórios (por meio da ativação do nervo hipogástrico) e a inibição dos neurônios parassimpáticos excitatórios (nervo pélvico). Isso promove a reorganização do sistema nervoso central, inibindo as contrações involuntárias do detrusor, diminuindo o número de micções e aumentando a capacidade vesical<sup>10</sup> (A). Pode também determinar o aumento da força de contração do músculo elevador do ânus e do comprimento funcional da uretra, resultando assim na melhora da transmissão neural intra-abdominal. Está indicada no tratamento de diversas patologias, dentre elas a IU e a cistite intersticial, resultando em respostas bastante promissoras, com 45 a 95% de efetividade<sup>10,15,17,24-26</sup> (A)<sup>23</sup> (B). Embora a fisioterapia apresente poucos efeitos colaterais, alguns autores chamam a atenção para alguns efeitos indesejáveis encontrados na eletroestimulação vaginal: dor, irritação vaginal, infecção urinária e sensação desagradável<sup>10,17,27</sup> (A).

Para alguns autores, utilizado de forma isolada, esse tratamento não mostrou resultados satisfatórios. No entanto, quando associado à cinesioterapia, pode ter mais eficácia, produzindo melhora substancial ou até mesmo cura nas mulheres com urgência miccional<sup>15,22</sup> (A). Em um estudo randomizado e duplo-cego feito em

mulheres com BH, obteve-se melhora significativa, tanto subjetiva quanto objetiva (estudo urodinâmico) no Grupo Estimulado, comparado ao Grupo Placebo, chegando a 59% de cura dos sintomas irritativos da bexiga<sup>27</sup> (A). Em outro estudo, também randomizado e duplo-cego, houve a diminuição significativa da polaciúria, da noctúria, do uso de absorventes, da capacidade cistométrica máxima e da urgência miccional apenas no grupo tratado, chegando à melhora de 81% e, no Grupo Controle, 32%<sup>27</sup> (A).

No estudo de Arruda et al. (2007) trataram 29 mulheres com hiperatividade do detrusor com eletroestimulação vaginal (20 Hz), houve cura ou melhora subjetiva em 76% das pacientes e desaparecimento da urgência miccional em 41,4% das que apresentavam tal sintoma. Na avaliação urodinâmica, encontraram aumento significativo do volume urinado e das capacidades do primeiro desejo miccional e da cistométrica máxima<sup>10</sup> (A).

Em consequência de alguns fatores inconvenientes da eletroestimulação vaginal e das contraindicações (crianças, mulheres virgens, gestantes e atrofia vaginal), alguns pesquisadores começaram a investigar diferentes localizações de eletrodos, que não fossem intracavitários, para a realização da eletroestimulação, como por exemplo, a estimulação do nervo tibial posterior por meio de eletrodos de superfície (transcutâneos). Esta técnica é uma boa alternativa para o tratamento da urgência miccional na BH, devido também ao seu baixo custo e à vantagem de gerar menos desconforto e constrangimento às pacientes, por não ser aplicada na região genital<sup>11</sup> (B).

A estimulação do nervo tibial posterior por meio de eletrodos de superfície é outra técnica da fisioterapia para o tratamento da urgência miccional da BH idiopática, sendo proposta inicialmente por McGuire, em 1983, em seu estudo.

Durante a fase experimental, observou-se diminuição da atividade do detrusor e acreditava-se que, ao estimular o nervo tibial posterior, poderia alcançar a inibição da atividade da bexiga<sup>28</sup> (B). Ao tratar 22 pacientes com urge-incontinência, encontrou-se 12 mulheres continentemente e sete com melhora após a estimulação do nervo tibial posterior<sup>28</sup> (B). Considera-se uma técnica mais fácil de executar, mais tolerada pela pacientes, podendo alcançar cerca de 60 a 70% de melhora<sup>1,28</sup> (B).

Acredita-se que essa técnica tenha a função de modular os estímulos que chegam à bexiga pela inervação recíproca, sendo considerada uma forma periférica de estimulação sacral. O impulso elétrico gerado pela corrente seria conduzido de forma retrógrada pelo nervo tibial posterior até o plexo hipogástrico e, a partir deste, até o detrusor, diminuindo suas contrações<sup>29</sup> (A). Um estudo multicêntrico com 100 mulheres com BH (urgência miccional, polaciúria e urge-incontinência) resultou na melhora desses sintomas, 79,5% das mulheres tratadas com eletroestimulação do nervo tibial e 54,8% com fármaco tolterodina, concluindo que essa técnica pode ser considerada uma terapia clinicamente eficaz e significativa para a BH<sup>1</sup> (B). Reforçando esses resultados, em outro estudo, Mac Diarmid (2010) observou que a eletroestimulação do nervo tibial pode apresentar excelente durabilidade até 12 meses<sup>30</sup> (A).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A urgência miccional, de forma geral nas diversas patologias, é um sintoma de alta prevalência nas mulheres, o que de certa forma diminui a qualidade de vida das mesmas. Na ITU o tratamento será de forma farmacológica, comportamental e

higiênica e na BH poderá optar pelo farmacológico, cirúrgico e a fisioterapia. Diante da presente revisão, conclui-se que a atuação fisioterapêutica é importante e eficaz no tratamento da urgência miccional na BH, sendo de baixo custo e risco, não-lesiva e com mínimo de efeitos adversos e/ou nulo, podendo ser considerada como a primeira opção de tratamento para essa sintomatologia. Assim, para o sucesso deste tratamento, as mulheres também devem ter assiduidade, dedicação, perseverança e, após alta fisioterapêutica, dar continuidade às orientações domiciliares.

## LEITURAS SUPLEMENTARES

1. Peter JM, Guidi HGC, Ribeiro RM, Baracat ECH, Haddad JM et al. Aspectos no tratamento da bexiga hiperativa. *Femina*. 2009;37:505-10.
2. Mesquita LA, César PM, Monteiro MVC, Filho ALS. Terapia comportamental na abordagem primária da hiperatividade do detrusor. *Femina*. 2010;38:23-9.
3. FEBRASGO. Manual de orientação uroginecologia e cirurgia vaginal. Rio de Janeiro; 2010.
4. Rodrigues TM, Grieco AS, Simões FA, Castilho LN. Infecção urinária. *Rev Bras Med*.2010;67(12):100-9.
5. Chapple C. Towards patient-driven criteria in overactive bladder management. *Int J Clin Pract*. 2004;58(40):2-3.
6. Ghei M, Malone-Lee. Using the circumstances of symptom experience to assess the severity of urgency in the overactive bladder. *J Urol*. 2005;174:972-6.
7. Tincello DG, Williams KS, Joshi M, Assassa RP, Abrams KR. Urinary diaries: a comparison of data collected for three days versus seven days. *Obstet Gynecol*. 2007;109:277-80.
8. Teloken C, Caraver F, Weber FA, Teloken PE, Moraes JF, Sogari PR, et al. Overactive Bladder: Prevalence and implication in Brazil. *Eur Urol*. 2006;49:1087-92.
9. Berquo MS, Ribeiro MO, Amaral RG. Fisioterapia no tratamento da incontinência urinária feminina. *Femina*. 2009;37(7):385-8.
10. Arruda RM, Sousa GO, Castro RA, Sartori MGF, Barcat ECH, Girão MJBC. Hiperatividade do detrusor: comparação entre oxibutinina, eletroestimulação

funcional do assoalho pélvico e exercícios perineais. Estudo randomizado. Rev Bras Ginecol Obstet. 2007;29(9):452-8.

11. Francine OFS, Elisangela FM, Wilson FSB Jr. Qualidade de vida de mulheres com bexiga hiperativa refratária tratadas com estimulação elétrica do nervo tibial posterior. Rev Bras Fisioter. 2009;13(6):480-6.

12. Hersch K. Agents for treatment of overactive bladder: a therapeutic class review. Proc (Bayl Univ Med Cent). 2007;20(3):307-14.

13. Alhasso AA, McKinlay J, Patrick K, Stewart L. Anticholinergic drugs versus non-drug active therapies for overactive bladder syndrome in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2006;18(4):CD003193.

14. Chapple C. The contemporary pharmacological management of overactive bladder. J Obstet Gynaecol. 2006; 113:19-28.

15. Wang A, Wang Y, Chen M. Single-blind, randomized trial of pelvic floor muscle training, and electrical stimulation in the management of overactive bladder. J Urology. 2004;63(1):61-6.

16. Wang A, Chih S, Chen M. Comparison of electric stimulation and oxybutynin chloride in management of overactive bladder with special reference to urinary urgency: a randomized placebo-controlled trial. J Urology. 2006;68(5):999-1004.

17. Arruda RM, Castro RA, Sousa GC, Sartori MG, Baracat EC, Girão MJ. Prospective randomized comparison of oxybutynin, functional electrostimulation, and pelvic floor training for treatment of detrusor overactivity in women. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 2008;19(8):1055-61.

18. Kluber L, Moriguchi E, Cruz IBM. A influência da fisioterapia na qualidade de vida de mulheres com incontinência urinária: revisão. R Med PUCRS. 2002;12(3):243-9.

19. Hay-Smith J, Dumoulin C. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3; 2008. Oxford: Update Software.
20. Quek P. A critical review on magnetic stimulation: what is its role in the management of pelvic floor disorders? *Curr Opin Urol*. 2005;15:231-5.
21. Shafik A, Shafik IA. Overactive bladder inhibition in response to pelvic floor muscle exercises. *World J Urol*. 2003;20(6):374-7.
22. Bo Berghmans LC, Hendriks HJ, De Bie RA, Van W, Van Doorn ES. Conservative treatment of urge urinary incontinence in women: a systematic review of randomized clinical trials. *International Br J Urol*. 1998;85(3):254-63.
23. Neumann P, Morrison S. Physiotherapy for urinary incontinence. *Aust Fam Physician*. 2008;37(3):118-21.
24. Feldner PC, Fonseca ESM, Sartori MGF, Baracat ECH, Lima GR, Girão MJBC. Síndrome da Bexiga Hiperativa e Qualidade de vida. *Femina*. 2005;33(1):13-8.
25. Okada N, Igawa Y, Nishizawa O. Functional electrical stimulation dor detrusor instability. *IntUrogynecol J*. 1999;10:329-35.
26. Appell RA. Electrical stimulation for the treatment of urinary incontinence. *Urology*. 1998;51(2):24-6.
27. Yamanish T, Yasuda K, Hattori T, Suda S. Randomized, double-blind study of electrical stimulation for urinary incontinence due to detrusor overactivity. *Urology*. 2000;55:353-7.
28. Mcguire E, Shi-Chun Z, Horwinsk ER, Lytton B. Treatment of motor and sensory detrusor instability by electrical stimulation. *J Urology* 1982;129:78-9.



29. VanBalken MR, VanDoninck V, Messelink B, Vergunst H, Heesakkers J, Debruyner F, et al. Posterior tibial nerve stimulation as neuromodulative treatment of lower urinary tract dysfunction. *J Urology*. 2001;166(3):914-8.
30. MacDiarmid AS, Peters KM, Shobeiri AS, Wooldridge LS, Rovner ES, Leong SW, et al. Long-term durability of percutaneous tibial nerve stimulation for the treatment of overactive bladder. *J Urol*. 2010;183(1):234-40.

---

## **Artigo 2**

Estudo comparativo randomizado em mulheres com bexiga hiperativa tratadas com eletroestimulação vaginal e eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior

**Estudo comparativo randomizado em mulheres com bexiga hiperativa tratadas com eletroestimulação vaginal e eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior**

Randomized comparative study of the treatment of overactive bladder with electrical stimulation and vaginal electrical stimulation of the posterior tibial nerve

Randomized comparative study of the treatment of overactive bladder with vaginal electrical stimulation and percutaneous tibial nerve stimulation

<sup>1</sup>Marcela Souza Berquó, <sup>2</sup>Waldemar Alves do Amal, <sup>3</sup>Júlio Resplande de Araújo Filho

<sup>1</sup> Fisioterapeuta do Hospital Materno Infantil de Goiânia-GO; Mestre; Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (UFG) – Goiânia (GO), Brasil.

<sup>2</sup> Professor Adjunto e Chefe do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (UFG); Diretor Técnico do Laboratório de Fertilização *In Vitro* e Criopreservação de Embriões da Clínica Fértil; Presidente da Sociedade Brasileira de Ultrassonografia – Goiânia (GO), Brasil.

<sup>3</sup> Mestre e Doutor em urologia pela UNIFESP (SP); Ex-Fellow Departamento F Urology-UCSF-EUA; Médico do Setor de Urologia Feminina, Uroneurologia e Distúrbios da Micção no Centro de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo (CRER)–Goiânia; Diretor do Departamento de Uroginecologia da Sociedade Brasileira de Urologia (SBU).

Endereço para correspondência: Marcela Souza Berquó – Rua 1129 nº 760 Setor Marista – CEP: 74175140 – Goiânia (GO), Brasil. E-mail: marcelaberquo@yahoo.com.br

## RESUMO

**OBJETIVO:** avaliar e comparar os efeitos, o desconforto e a melhoria na qualidade de vida (QV) da eletroestimulação vaginal e da eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior (PTNS) em mulheres com bexiga hiperativa. **MÉTODOS:** foram randomizadas 40 mulheres com o diagnóstico urodinâmico de hiperatividade do detrusor, incontinência urinária mista com predomínio dos sintomas de bexiga hiperativa ou apenas urgência miccional em dois grupos: eletroestimulação vaginal (n=20) e PTNS (n=20), sendo realizado 10 sessões em cada grupo. Foram utilizados o estudo urodinâmico, diário miccional e o questionário de QV King's Health Questionnaire (KHQ) antes e após os dois procedimentos, e posteriormente a escala visual analógica. Para análise estatística utilizou-se: os testes Exato de Fisher, Qui Quadrado, u Mann Whitney e Wilcoxon com nível de significância de 0,05. **RESULTADOS:** no diário miccional houve a redução da frequência miccional, urge-incontinência, noctúria e urgência nos dois grupos. A urgência estava presente em todas as mulheres e desapareceu em 90% no grupo PTNS ( $p<0,001$ ) e 80% na eletroestimulação vaginal ( $p<0,001$ ). Conforme avaliação urodinâmica, o grupo da eletroestimulação vaginal apresentou desaparecimento da hiperatividade detrusora em 60% ( $p=0,005$ ) e na PTNS 75% ( $p=0,002$ ). A urodinâmica demonstrou diferença significativa em alguns parâmetros analisados dentro de cada grupo específico e ao comparar os dois grupos não foi constatado diferenças. Quanto à escala e os domínios do KHQ os dois procedimentos da fisioterapia apresentaram resultados similares quanto à melhora da QV, mas sem diferença significativa entre eles. Em relação ao desconforto dos procedimentos, na PTNS 80% das mulheres relataram ausência de desconforto e na eletroestimulação vaginal 80% relataram desconforto leve a moderado ( $p<0,001$ ). **CONCLUSÃO:** não houve diferença significativa nos efeitos e na QV entre a eletroestimulação vaginal e a PTNS. A PTNS promoveu menos desconforto para as mulheres.

**Palavras-chave:** Bexiga urinária hiperativa; Estimulação elétrica; Modalidade de fisioterapia; Nervo tibial posterior; Qualidade de vida.

**Abstract:**

**PURPOSE:** To evaluate and compare the effects, discomfort and improvement in quality of life (QOL) of vaginal electrostimulation and percutaneous tibial nerve stimulation (PTNS) in women with overactive bladder. **METHODS:** We randomized 40 women with urodynamic diagnosis of detrusor overactivity, mixed incontinence with predominant symptoms of overactive bladder or urinary urgency only in two groups: vaginal electrical stimulation (n=20) and PTNS (n=20), being held 10 sessions in each group. We used urodynamic studies, voiding diary and QoL questionnaire of King's Health Questionnaire (KHQ) before and after the two procedures, and then visual analog scale. Statistical analysis used: Fisher exact tests, chi quadratic, U Mann Whitney and Wilcoxon tests with a significance level of 0.05. **RESULTS:** In voiding diary was a reduction in urinary frequency, urge incontinence, nocturia and urgency in both groups. The urgency was present in all women and disappeared in 90% in the PTNS group ( $p<0.001$ ) and 80% in vaginal electrical stimulation ( $p<0.001$ ). According to urodynamic evaluation, the group of vaginal electrostimulation showed disappearance of detrusor overactivity in 60% ( $p=0.005$ ) and PTNS in 75% ( $p=0.002$ ). The urodynamics showed significant differences in some parameters analyzed within each specific group and to compare the two groups was not observed differences. The scale and the KHQ domains of the two procedures had similar results as physical therapy to improve QOL, but no significant difference between them. In relation to the discomfort of procedures, PTNS in 80% of women reported no discomfort and 80% reported vaginal electrostimulation mild to moderate discomfort ( $p<0.001$ ). **CONCLUSION:** There was no significant difference in the effects and QOL between the vaginal electrical stimulation and PTNS. The PTNS promoted less discomfort for women.

**Keywords:** Urinary Bladder, Overactive; Physical therapy modalities; Electric stimulation; Posterior tibial nerve; Quality of life.

## INTRODUÇÃO

A síndrome da bexiga hiperativa (BH) ou síndrome de urgência é uma patologia do trato urinário inferior que afeta negativamente a qualidade de vida das mulheres, cujo principal sintoma para a sua definição é a urgência miccional<sup>1</sup>. Caracteriza-se por urgência miccional com ou sem incontinência, geralmente acompanhada por polaciúria e noctúria, na ausência de fatores metabólicos, infecciosos ou locais<sup>2</sup>. Normalmente o diagnóstico é clínico, porém quando o estudo urodinâmico é realizado, durante a cistometria observam-se contrações involuntárias do músculo detrusor o que caracteriza a hiperatividade do detrusor, sendo que mais de 90% dos casos é de origem idiopática<sup>2,3</sup>. Uma outra forma de avaliação da BH é através do diário miccional. Este é um bom aliado no diagnóstico e na avaliação de um tratamento específico, onde sugere-se que a duração do tempo registrado pela paciente seja o mais preciso e de menor tempo, pois de acordo com alguns estudos, dessa forma apresenta boa validade e confiabilidade<sup>2,4</sup>.

A BH é um problema de saúde pública encontrado em todas as faixas etárias, cujo risco aumenta com a idade mais avançada, podendo determinar uma série de consequências físicas, econômicas, psicológicas, emocionais e sociais interferindo na qualidade de vida das mulheres de forma importante e negativa, levando-as a uma mudança de comportamento<sup>3,5</sup>.

Existem diversas formas de tratamento para essa patologia, as principais são: o tratamento farmacológico e a fisioterapia. O objetivo de ambos é semelhante, de reduzir e/ou curar os sintomas, bem como melhorar a qualidade de vida. O tratamento padrão da BH é o farmacológico, pois apresenta a eficácia bem estabelecida em torno de 50-70%, mas geralmente está associado a diversos efeitos

colaterais o que leva um alto índice de abandono do tratamento<sup>3,5,6</sup>. Em consequência dos efeitos colaterais das drogas, nos últimos anos o tratamento fisioterápico, por ser menos invasivo e menos lesivo, está sendo considerado como primeira linha de tratamento para a BH<sup>7,8</sup>. Entre os diferentes recursos fisioterapêuticos, a eletroestimulação vaginal e a eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior (PTNS) vêm apresentando resultados bastante promissores que variam de 60 a 90%<sup>7,9,10,11,12</sup>.

Considerando-se que esses recursos fisioterapêuticos são opções de relevância para o tratamento da BH, e por ser escasso estudos comparando os efeitos entre ambos, este estudo teve como objetivo de avaliar e comparar os efeitos, o desconforto e a melhoria na qualidade de vida (QV) da eletroestimulação vaginal e da eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior (PTNS) em mulheres com bexiga hiperativa.

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo comparativo, prospectivo e randomizado realizado no Setor de Fisioterapia do Hospital Materno Infantil de Goiânia-Goiás (HMI). Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HMI e todas as mulheres que participaram do presente estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Foram selecionadas 40 mulheres no período de março de 2010 a agosto de 2011. Foram incluídas mulheres com idade  $\geq$  18 anos, com o diagnóstico urodinâmico de hiperatividade do detrusor, incontinência urinária mista (IUM) com predomínio de sintomas de bexiga hiperativa ou apenas urgência miccional. Foram

excluídas mulheres com doenças neurológicas e hiperatividade detrusora neurogênica, em uso de tratamento medicamentoso para IU, urocultura positiva, portadoras de marcapasso, diabetes e cardiopatias graves, com denervação completa do assoalho pélvico, sangramento genital anormal e com defeito esfinteriano uretral. Outros critérios de exclusão foram: gravidez, distopias genitais a partir do grau II e prolapso uterino, comprometimento da cognição e doenças que as impedissem de frequentar e se submeterem a um programa terapêutico, bem como ao uso do eletrodo vaginal ou pela preservação do hímen.

O estudo foi realizado em três etapas. Na primeira etapa as mulheres realizaram uma consulta ginecológica no HMI sendo encaminhadas para a realização do estudo urodinâmico. Aquelas com o diagnóstico de hiperatividade do detrusor, IUM com sintomas predominantes de bexiga hiperativa ou apenas urgência miccional, foram encaminhadas para a fisioterapia. Na segunda etapa, na fisioterapia foi aplicado o diário miccional (sendo este com duração de três dias), o questionário de qualidade de vida *King's Health Questionnaire* (KHQ), e posteriormente foram realizadas as sessões de fisioterapia. Na terceira etapa após 1 semana da finalização das sessões, as mulheres foram submetidas novamente ao estudo urodinâmico, ao diário miccional, ao KHQ, e informaram sobre a intensidade de desconforto em relação ao tratamento fisioterápico recebido através da escala visual analógica (EVA), sendo graduada de zero a dez, na qual o zero corresponde à ausência de desconforto e dez o pior desconforto possível<sup>13</sup>.

Foram randomizadas no total 40 mulheres por ordem de chegada, sendo divididas em dois grupos de tratamento de fisioterapia, as mulheres ímpares foram encaminhadas para o grupo de eletroestimulação vaginal e as pares para o grupo PTNS. No grupo de eletroestimulação vaginal foram incluídas 20 mulheres, e as



demais foram para o grupo de eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior (PTNS), ressaltando que os grupos foram semelhantes quanto às características sócio-demográficas e clínicas.

No grupo de eletroestimulação vaginal utilizou-se um eletrodo vaginal para cada mulher, foram realizadas no total 10 sessões, sendo duas sessões por semana com duração de 20 minutos cada. Os parâmetros elétricos utilizados foram: intensidade de corrente de 10 a 100 mA conforme a tolerância de cada mulher, frequência em 10 Hz, duração de pulso de 1ms e corrente bifásica intermitente.

Para o grupo do PTNS utilizou-se a corrente tipo Tens, bipolar, dois eletrodos transcutâneos de silicone colocados com gel, um próximo ao maléolo medial e o outro a 10 cm acima, com a mulher em posição supina e membro inferior estendido, onde procurou-se a localização do nervo tibial posterior através de uma corrente de 1Hz. Essa posição foi confirmada com o movimento de flexão rítmica dos dedos. Posteriormente a frequência foi então alterada para 10Hz, largura de pulso 200ms e a intensidade de acordo com o limiar de cada mulher, sendo abaixo do limiar motor do nervo tibial posterior. Foram realizadas no total 10 sessões, sendo duas sessões semanais com duração de 30 minutos cada. Para ambos os grupos foi utilizado o aparelho Dualpex 961 fabricado pela empresa Quark.

Para a avaliação da qualidade de vida dessas mulheres foi utilizado o questionário de qualidade de vida específico para IU, o KHQ. Este questionário é composto por 21 questões que são divididas em escalas e domínios, recebe a pontuação para cada um de seus domínios, não possuindo um escore geral. Os escores variam de 0 a 100, quanto maior a pontuação, pior a qualidade de vida relacionada aquele domínio. E para a avaliação objetiva foi feita através do estudo urodinâmico e do diário miccional.

Utilizou-se o programa Microsoft® Excel 2007 para tabulação dos dados e a análise estatística foi realizada pelo programa SPSS® for Windows®, versão 16.0. Para avaliar a influência do grupo PTNS e eletroestimulação vaginal quanto à qualidade de vida foi utilizado o teste Exato de Fisher, Qui Quadrado e u Mann Whitney para dados não normais. Para análise antes e após foi utilizado o teste Wilcoxon para dados não normais. Foi utilizado como nível de significância o valor de 5% ( $p < 0,05$ ).

## **RESULTADOS**

A média da idade das mulheres foi de 57 anos (faixa de 30 a 75), a maioria era branca, estava na menopausa, o tempo da sintomatologia  $\geq 3$  anos e não procurou o serviço médico no início dos sintomas. Os grupos foram semelhantes quanto às características sócio-demográficas e clínicas avaliadas (Tabela 1).

Na avaliação do diário miccional antes e após o tratamento verificou-se a redução significativa dos episódios de urgência, urge-incontinência, frequência, noctúria e no número de absorventes usados nos dois grupos, sem diferença significativa. O sintoma de urgência estava presente em todas as mulheres nos dois grupos e após o tratamento no grupo PTNS apenas 2 mulheres permaneceram com o sintoma de forma menos intensa e no grupo eletroestimulação vaginal 4 mulheres. As mulheres tinham uma média de 13,85 micções/dia e após o tratamento reduziram para 7,85 a frequência urinária no grupo de eletroestimulação vaginal, bem como no grupo PTNS onde a média de 13,85 micções/dia foi para 8,1 micções/dia. Quando comparados os grupos não houve significância estatística entre eles (Tabela 2).

Para a avaliação objetiva pelo estudo urodinâmico, constatou-se que no grupo da eletroestimulação vaginal, 15 mulheres tinham o diagnóstico de hiperatividade do detrusor, 3 de incontinência urinária mista (IUM) e 2 de urgência miccional. No grupo PTNS, 11 mulheres tinham hiperatividade do detrusor, 3 IUM e 6 urgência miccional. A urodinâmica demonstrou diferença estatisticamente significativa em alguns parâmetros analisados (1º desejo miccional, desejo normal, forte desejo, capacidade cistométrica máxima (CCM) e amplitude de contração) dentro de cada grupo específico e ao comparar os dois grupos não foi constatado diferença significativa nos diversos parâmetros examinados, sendo as duas modalidades terapêuticas semelhantes no que diz respeito à resposta funcional vesico-esfincteriana analisada por meio do estudo urodinâmico (Tabela 3).

Em relação à escala de sintomas urinários do questionário KHQ, antes e após o tratamento, foi verificado isoladamente o quanto os sintomas afetavam as mulheres e posteriormente comparados os grupos. No grupo PTNS antes do tratamento, observou-se que os sintomas mais comuns e que afetavam “muito” estas mulheres foram: a urgência em 18 (90%), o aumento da frequência urinária em 17 (85%), a urge-incontinência em 16 (80%) e a noctúria em 14 (70%). E no grupo eletroestimulação vaginal foram: a urgência em 19 (95%), a urge-incontinência em 18 (90%), o aumento da frequência urinária em 15 (75%) e a noctúria em 10 (50%). A enurese noturna não foi relatada por nenhuma mulher e o sintoma dificuldade para urinar foi o menos relatado. Após o tratamento todas as mulheres tiveram uma redução significativa, porém quando comparados os grupos entre si não foram estatisticamente significativos (Tabela 4).

Para os domínios do KHQ ambos os grupos apresentaram melhora na qualidade de vida resultando em dados semelhantes após o tratamento, não havendo diferença estatística significativa (Tabela 5).

Na avaliação sobre a intensidade de desconforto em relação ao tratamento fisioterápico de acordo com a escala visual analógica, constatou-se que o tratamento fisioterápico tipo PTNS pode gerar menos desconforto em comparação com a estimulação vaginal ( $p < 0,001$ ) (Tabela 6).

## **DISCUSSÃO**

A bexiga hiperativa é um problema importante de saúde pública com alta morbidade, de grande impacto negativo na QV das mulheres, não somente em relação às limitações físicas, mas às sociais, emocionais, pessoais, psicológicas, sexuais e na disposição diária<sup>14</sup>. No presente estudo foi avaliado e comparado os efeitos da eletroestimulação vaginal e da PTNS em mulheres com BH, bem como a qualidade de vida das mesmas, verificando também o desconforto que ambas as técnicas promovem.

Conhecendo as variações individuais das mulheres portadoras de BH, os seus sintomas costumam atingir mais mulheres de meia idade para a avançada, múltiparas, brancas e que estão no período menopausal<sup>3,5,15,16</sup>. Neste estudo observou-se que a maioria das mulheres acometidas pela BH eram de meia idade a mais idosas, brancas, casadas, grau de escolaridade até o nível fundamental, com renda familiar até 1 salário-mínimo, não tabagistas e não etilistas. Em relação às características clínicas, a maioria das mulheres se encontrava na menopausa, média de 5 gestações e com tempo de sintomatologia maior que 3 anos.

Um dos grandes problemas atualmente, além do intenso desconforto que a BH traz, é o fato da não procura do serviço médico pelas mulheres. No estudo de Guarisi et al. (2001)<sup>17</sup>, demonstram que os motivos apontados como responsáveis pela não procura do serviço médico, foi o fato delas acharem que os sintomas não mereciam atenção dos médicos e que as mesmas não foram objetivamente questionadas. Este resultado pode ser ratificado pelo presente estudo, onde 92% das mulheres relataram a não procura de um serviço médico no início dos sintomas, muitas referiram por achar que era um problema normal da idade, algumas por ter achado que era um problema passageiro e a maioria relatou ficar envergonhadas em falar do seu problema com outra pessoa.

No tratamento da BH a fisioterapia com a eletroestimulação vaginal e com a PTNS vem apresentando resultados bastante promissores que variam de 60 a 90%,<sup>7,11,12,18</sup>, o que está de acordo com este estudo, pois segundo o exame urodinâmico no grupo eletroestimulação vaginal houve melhora de 60% ( $p=0,005$ ) das mulheres e no grupo PTNS a melhora de 75% ( $p=0,002$ ), e quando comparados não houve diferença significativa. Os resultados aqui apresentados vêm de uma proposta fundamentada em dúvidas sobre as técnicas preconizadas pelos fisioterapeutas. Estas dúvidas são frequentes e referentes ao posicionamento de eletrodos, via de acesso do estímulo elétrico, protocolos de tratamento, tipos de corrente, resultados obtidos e repercussões na qualidade de vida das mulheres.

A redução de episódios da urgência miccional, urgeincontinência, frequência e noctúria é importante quando se avalia um tratamento para a BH, principalmente a urgência<sup>3,8,19,9,10</sup>. No estudo de Arruda et al. (2007)<sup>3</sup> encontrou a redução da urgência miccional em 11 (52,4%) pacientes. Neste estudo através do diário miccional, observou-se a redução de todos esses sintomas através dos dois

procedimentos, principalmente em relação à urgência miccional, que com a eletroestimulação vaginal houve a melhora em 16 (80%) mulheres e no grupo PTNS 18 (90%). Um outro fator importante também foi a redução do uso de absorventes usados por elas.

Pode-se justificar esta melhora através do estudo de Amarenco et al. (2003)<sup>20</sup> que observou, durante a avaliação urodinâmica, o aumento na capacidade vesical além do retardo no aparecimento da contração não inibida do detrusor. Estes dois fatores associados podem agir diminuindo a urgência miccional apresentada pelas mulheres. Vandoninck et al. (2003)<sup>21</sup> também encontrou em seu estudo um aumento da capacidade cistométrica durante o exame urodinâmico, condizendo com os resultados encontrados no presente estudo.

Com relação a QV, a BH afeta adversamente o estilo de vida das mulheres em todas as idades, em particular as mulheres portadoras de BH relatam uma pior QV quando comparadas com outras formas de IU<sup>6,22</sup>. Estudos recentes utilizando a fisioterapia como forma de tratamento e aplicando o questionário KHQ, demonstraram a melhora da QV dessas mulheres após o tratamento<sup>23,24,25</sup>. Ratificando esses resultados, neste estudo observou-se uma melhora significativa da QV das mulheres quando analisada com o questionário KHQ nos dois grupos, onde a presença da BH demonstrou claramente prejuízos importantes em todos os escores dos domínios (percepção geral da saúde, impacto da incontinência urinária, limitações de atividades diárias, limitações físicas, limitações sociais, relações pessoais, emoções e sono/disposição) e nas escalas independentes (medidas de gravidade e sintomas urinários), sem diferença significativa entre os procedimentos.

Embora a fisioterapia seja um tratamento menos invasivo com poucos efeitos colaterais, alguns autores chamam a atenção para os efeitos raros e indesejáveis

encontrados na eletroestimulação vaginal, como: desconforto e irritação vaginal, infecções, sensações desagradáveis<sup>9</sup>. E a PTNS é considerada uma forma periférica da estimulação sacral, mais simples, de fácil aplicação externa, não é aplicada na região genital e é bem tolerada pelas pacientes<sup>6,26</sup>. Assim neste estudo foi avaliado o desconforto que possivelmente as mulheres poderiam sentir com os procedimentos realizados, observando que 80% das mulheres consideraram a PTNS uma técnica com ausência de desconforto, melhor tolerabilidade. Por outro lado 80% das que foram submetidas à eletroestimulação vaginal relataram desconforto leve a moderado.

A fisioterapia pode ser considerada a primeira escolha para tratar os diferentes tipos de incontinência urinária, principalmente a BH, por ser de baixo custo e risco, não-lesiva e com mínimo de efeitos adversos e/ou nulo, e por não comprometer tratamentos futuros<sup>19,27</sup>. Assim, para o sucesso deste tratamento, as mulheres também devem ter assiduidade, dedicação, perseverança e, após alta fisioterapêutica, dar continuidade às orientações domiciliares.

Considerando o diário miccional, estudo urodinâmico e o questionário KHQ, os dois procedimentos da fisioterapia apresentaram resultados similares quanto aos seus efeitos nas mulheres com BH. Como a PTNS foi a técnica que gerou menos desconforto no tratamento, poderá ter uma aplicabilidade maior nos atendimentos fisioterápicos às mulheres portadoras de BH.

## **CONCLUSÃO**

A eletroestimulação vaginal e a estimulação do nervo tibial posterior (PTNS) foram eficientes na terapêutica da incontinência urinária por bexiga hiperativa (BH),

sem diferença significativa entre ambos os procedimentos. A qualidade de vida dessas mulheres apresentou-se com melhora relevante para ambos os procedimentos sem diferença significativa entre os mesmos. Quanto ao desconforto promovido por esses procedimentos de fisioterapia verificou-se diferença significativa, no sentido de benefício para o grupo PTNS.



## REFERÊNCIAS

1. Chapple C. Towards patient-driven criteria in overactive bladder management. *Int J Clin Pract.* 2004;58:2-3.
2. Mesquita LA, César PM, Monteiro MVC, Filho ALS. Terapia comportamental na abordagem primária da hiperatividade do detrusor. *Femina.* 2010;38: 23-9.
3. Arruda RM, Sousa GO, Castro RA, Sartori MGF, Baracat EC, Girão MJBC. Hiperatividade do detrusor: comparação entre oxibutinina, eletroestimulação funcional do assoalho pélvico e exercícios perineais. Estudo randomizado. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2007;29(9):452-8.
4. Tincello DG, Williams KS, Joshi M, Assassa RP, Abrams KR. Urinary diaries: a comparison of data collected for three days versus seven days. *Obstet Gynecol.* 2007; 109:277-80.
5. Berquo MS, Ribeiro MO, Amaral RG. Fisioterapia no tratamento da incontinência urinária feminina. *Femina.* 2009; 37(7): 385-8.
6. Francine OFS, Elisangela FM, Wilson FSB Jr. Qualidade de vida de mulheres com bexiga hiperativa refratária tratadas com estimulação elétrica do nervo tibial posterior. *Rev Bras Fisioter.* 2009; 13(6):480-6.
7. Wang A, Wang Y, Chen M. Single-blind, randomized trial of pelvic floor muscle training, and electrical stimulation in the management of overactive bladder. *J Urology.* 2004; 63(1) 61-6.
8. Wang A, Chih S, Chen M. Comparison of electric stimulation and oxybutynin chloride in management of overactive bladder with special reference to urinary urgency: a randomized placebo-controlled trial. *J Urol.* 2006; 68(5):999-1004.

9. Yamanish T, Yasuda K, Hattori T, Suda S. Randomized, double-blind study of electrical stimulation for urinary incontinence due to detrusor overactivity. *Urology*. 2000; 55:353-7.
10. Berghmans B, Van Doorn EVW, Nieman F, Bie R, Brandt P, Kerrebroeck P et al. Efficacy of physical therapeutic modalities in women with proven bladder overactivity. *Eur Urol*. 2002; 41:581-7.
11. Smith J. Intra-vaginal stimulation randomized trial. *J Urol*. 1996; 155:127-30.
12. Petres KM, Macdiarmid SA, Wooldridge LS, Leong FC, Shobeiri SA, Rovner ES, et al. Randomized trial of percutaneous tibial nerve stimulation versus extended-release tolterodine: results from the overactive bladder innovative therapy trial. *J Urol*. 2009;182(3):1055-61.
13. Barcelos PR, Conde DM, Deus JM, Martinez EZ. Qualidade de vida de mulheres com dor pélvica crônica: um estudo de corte transversal analítico. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2010; 32(5):247-53.
14. 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 internacional Continence Society. *Urology*. 2003; 61(1):37-49.
15. Higa, R; Lopes, MHBM; Reis, MJ. Fatores de risco para incontinência urinária na mulher. *Rev Esc Enferm USP*. 2006;42(1):187-92.
16. Rett MT, Simões JA, Hermann V, Gurgel MSC, Morais SS. Qualidade de vida das mulheres após o tratamento da incontinência urinária de esforço com fisioterapia. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2007;29(3):134-40.

17. Guarisi T, Pinto Neto AM, Osis MJ, Pedro AO, Paiva LHSC, Faundes A. Procura de serviços médicos com mulheres com incontinência urinária. Rev Bras Ginecol Obstet. 2001;23(7):439-43.
18. VanBalken MR, Vergunst H, Bemelmans BLH. Prognostic factors for successful percutaneous tibial nerve stimulation. Eur Urol. 2006;49:360-5.
19. Smith PP, McCrery RJ, Appell RA. Current trends in the evaluation and management of female urinary incontinence. CMAJ. 2006;175(10):1233-40.
20. Amarenco G, Ismael S, Even-Schneider, Raibaut P, Demaille-Wlodyka S, Parrate B et al. Urodynamic effect of acute transcutaneous posterior tibial nerve stimulation in overactive bladder. J Urology. 2003;169:2210-15.
21. Vandoninck V, Van balken MR, Agro EF, Petta F, Micali F, Heesakkers J, et al. Percutaneous tibial nerve stimulation in the treatment of overactive bladder: urodynamic data. Neurourology and Urodynamics. 2003;22:227-32.
22. Irwin DE, Milson I, Koop Z, Abrams P, Cardozo L. Impact of overactive bladder symptoms on employment social interaction and emotional wellblind in six European contries. BJU Int. 2005;97(1):96-100.
23. Coyne KS, Zhou Z, Thompson C, Versi E.. The impact on health-related quality of life of stress, urge, and mixed urinary incontinence. BJU Int. 2003;92(7):731-5.
24. Lopes MHB, Higa R. Restrições causadas pela incontinência urinária à vida da mulher. Rev Esc Enferm USP. 2006;40(1):34-41.
25. Tamanini JTN, D'Acona CAL, Botega NJ, NettoJr NR. Validação do King's Health Questionnaire para o português em mulheres com incontinência urinária. Rev Saúde Pública. 2003;37(2):203-11.

26. VanBalken MR, Vergunst H, Bemelmans BLH. The use electrical devices for the treatment of bladder dysfunction: a review of methods. J Urol. 2004; 172(3),846-51.
27. Yoshimura N, Chancellor MB. Current and future pharmacological treatment for overactive bladder. J Urol. 2002;168(5):1897-913.

**Tabela 1 – Características sócio-demográficas e clínicas das 40 mulheres portadoras de bexiga hiperativa, Goiânia 2011.**

| Variáveis   | Categoria  | PTNS<br>(n=20) |      | Eletroestimulação Vaginal<br>(n=20) |      | p*           |
|---|------------|----------------|------|-------------------------------------|------|--------------|
|   |            | n              | %    | n                                   | %    |              |
| <b>Idade</b>  | média+dp   | 57,35±6,96     |      | 57±8,97                             |      |              |
| <b>Número de gestação</b>                             | média+dp   | 5,00±2,10      |      | 4,15±1,81                           |      |              |
| <b>IMC</b>  | média+dp   | 26,60±2,52     |      | 26,83±3,51                          |      |              |
| <b>Cor</b>  | Branca     | 13             | 65,0 | 11                                  | 55,0 | p**<br>0,748 |
|   | Não branca | 7              | 35,0 | 9                                   | 45,0 |              |
| <b>Estado civil</b>                                   | Casada     | 15             | 75,0 | 15                                  | 75,0 | 1,000        |
|   | Não casada | 5              | 25,0 | 5                                   | 25,0 |              |
| <b>Renda Familiar</b>                                 | ≤ 1 SM     | 15             | 75,0 | 10                                  | 50,0 | 0,191        |
|   | > 1 SM     | 5              | 25,0 | 10                                  | 50,0 |              |
| <b>Fumante</b>  | Não        | 17             | 85,0 | 18                                  | 90,0 | 1,000        |
|   | Sim        | 3              | 15,0 | 2                                   | 10,0 |              |
| <b>Etilista</b>                                       | Não        | 18             | 90,0 | 19                                  | 95,0 | 1,000        |
|   | Sim        | 2              | 10,0 | 1                                   | 5,0  |              |
| <b>Menopausa</b>                                      | Não        | 6              | 30,0 | 5                                   | 25,0 | 1,000        |
|   | Sim        | 14             | 70,0 | 15                                  | 75,0 |              |
| <b>Tempo da sintomatologia</b>                        | < 3 anos   | 4              | 20,0 | 6                                   | 30,0 | 0,716        |
|   | ≥ 3 anos   | 16             | 80,0 | 14                                  | 70,0 |              |
| <b>Usa absorvente</b>                                 | Não        | 3              | 15,0 | 4                                   | 20,0 | 1,000        |
|   | Sim        | 17             | 85,0 | 16                                  | 80,0 |              |
| <b>Número de absorventes</b>                          | < 3        | 5              | 29,4 | 2                                   | 12,5 | 0,398        |
|   | ≥ 3        | 12             | 70,6 | 14                                  | 87,5 |              |
| <b>Procurou serviço médico no início dos sintomas</b> | Não        | 18             | 90,0 | 19                                  | 95,0 | 1,000        |
|   | Sim        | 2              | 10,0 | 1                                   | 5,0  |              |

n=número de mulheres em cada grupo; p\*=valor de p obtido pelo teste u Mann Whitney; p\*\*=valor de p obtido pelo teste exato de Fisher; IMC=índice de massa corpórea.

**Tabela 2 – Avaliação e comparação dos efeitos da eletroestimulação vaginal e PTNS, segundo o diário miccional em mulheres com bexiga hiperativa, Goiânia 2011.**

| Variáveis            | Categoria | Eletoestimulação vaginal (n=20) | PTNS (n=20) | p**   |
|----------------------|-----------|---------------------------------|-------------|-------|
|                      |           | Média±dp                        | Média±dp    |       |
| Urgência             | Antes     | 6,60±1,23                       | 6,20±1,15   | 0,295 |
|                      | Após      | 0,25±0,55                       | 0,15±0,49   | 0,547 |
|                      | p*        | <0,001                          | <0,001      |       |
| Urge-incontinência   | Antes     | 2,75±1,07                       | 3,15±1,04   | 0,238 |
|                      | Após      | 0,15±0,49                       | 0,05±0,22   | 0,411 |
|                      | p*        | <0,001                          | <0,001      |       |
| Frequência           | Antes     | 13,85±1,46                      | 13,85±1,63  | 1,000 |
|                      | Após      | 7,85±0,67                       | 8,10±0,91   | 0,330 |
|                      | p*        | <0,001                          | <0,001      |       |
| Noctúria             | Antes     | 2,95±0,76                       | 2,70±0,80   | 0,318 |
|                      | Após      | 0,15±0,37                       | 0,20±0,41   | 0,687 |
|                      | p*        | <0,001                          | <0,001      |       |
| Trocas de absorvente | Antes     | 2,95±1,73                       | 2,50±1,32   | 0,361 |
|                      | Após      | 0,15±0,37                       | 0,10±0,45   | 0,701 |
|                      | p*        | <0,001                          | <0,001      |       |

n=número de mulheres em cada grupo; p\*=valor de p obtido pelo teste Wilcoxon; p\*\*=valor de p obtido pelo teste u Mann Whitney.

**Tabela 3 - Avaliação e comparação dos efeitos da eletroestimulação vaginal e PTNS, segundo o estudo urodinâmico em mulheres com bexiga hiperativa, Goiânia 2011.**

| Variáveis                | Categoria | Eletroestimulação vaginal (n=20) |              | PTNS (n=20) |  |
|--------------------------|-----------|----------------------------------|--------------|-------------|--|
|                          |           | Média±dp                         | Média±dp     | p**         |  |
| 1º Desejo miccional (mL) | Antes     | 83,75±27,13                      | 70,05±30,20  | 0,140       |  |
|                          | Após      | 169,00±77,77                     | 155,00±54,56 | 0,514       |  |
|                          | <i>p*</i> | <0,001                           | <0,001       |             |  |
| Desejo normal (mL)       | Antes     | 103,65±25,99                     | 98,80±27,92  | 0,427       |  |
|                          | Após      | 198,70±74,04                     | 188,75±51,27 | 0,624       |  |
|                          | <i>p*</i> | <0,001                           | <0,001       |             |  |
| Forte desejo (mL)        | Antes     | 143,25±38,90                     | 141,35±54,57 | 0,900       |  |
|                          | Após      | 281,25±84,52                     | 266,75±53,93 | 0,522       |  |
|                          | <i>p*</i> | <0,001                           | <0,001       |             |  |
| Amplitude de contração   | Antes     | 21,20±13,04                      | 27,00±54,41  | 0,646       |  |
|                          | Após      | 4,75±12,71                       | 1,80±6,26    | 0,385       |  |
|                          | <i>p*</i> | 0,001                            | 0,002        |             |  |
| CCM (mL)                 | Antes     | 166,95±56,05                     | 191,20±84,20 | 0,290       |  |
|                          | Após      | 300,00±87,04                     | 337,15±45,41 | 0,099       |  |
|                          | <i>p*</i> | 0,001                            | <0,001       |             |  |
| Res.final (mL)           | Antes     | 14,25±9,79                       | 10,40±8,92   | 0,201       |  |
|                          | Após      | 6,75±15,41                       | 7,00±11,19   | 0,953       |  |
|                          | <i>p*</i> | 0,015                            | 0,262        |             |  |

n=número de mulheres em cada grupo; *p\**=valor de p obtido pelo teste Wilcoxon; *p\*\**=valor de p obtido pelo teste u Mann Whitney; CCM=capacidade cistométrica máxima; Res.final=resíduo pós-miccional final.

**Tabela 4 - Avaliação e comparação dos efeitos da eletroestimulação vaginal e PTNS, segundo a escala dos sintomas urinários do questionário KHQ em mulheres com bexiga hiperativa, Goiânia 2011.**

| Sintomas                                    | Eletroestimulação Vaginal<br>(n=20) |       |      |       | p*     | PTNS<br>(n=20) |       |       |       | p*     | p**    | p**    |
|---|-------------------------------------|-------|------|-------|--------|----------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
|   | Antes                               |       | Após |       |        | Antes          |       | Após  |       |        |        |        |
|   | n                                   | %     | n    | %     |        | n              | %     | n     | %     |        |        |        |
| <b>Frequência</b>                           |                                     |       |      |       |        |                |       |       |       |        |        |        |
| Não tem                                     |                                     | 0,0   | 20   | 100,0 |        | 0,0            | 20    | 100,0 |       |        |        |        |
| Um pouco                                    |                                     | 0,0   |      | 0,0   |        | 0,0            |       | 0,0   |       |        |        |        |
| Moderadamente                               | 5                                   | 25,0  |      | 0,0   |        | 3              | 15,0  |       | 0,0   |        |        |        |
| Muito                                       | 15                                  | 75,0  |      | 0,0   | <0,001 | 17             | 85,0  |       | 0,0   | <0,001 | 0,429a | *      |
| <b>Noctúria</b>                             |                                     |       |      |       |        |                |       |       |       |        |        |        |
| Não tem                                     |                                     | 0,0   | 18   | 90,0  |        | 0,0            | 17    | 85,0  |       |        |        |        |
| Um pouco                                    | 4                                   | 20,0  | 2    | 10,0  |        | 3              | 15,0  | 3     | 15,0  |        |        |        |
| Moderadamente                               | 6                                   | 30,0  |      | 0,0   |        | 3              | 15,0  |       | 0,0   |        |        |        |
| Muito                                       | 10                                  | 50,0  |      | 0,0   | <0,001 | 14             | 70,0  |       | 0,0   | <0,001 | 0,405a | 0,633b |
| <b>Urgência</b>                             |                                     |       |      |       |        |                |       |       |       |        |        |        |
| Não tem                                     |                                     | 0,0   | 18   | 90,0  |        | 0,0            | 18    | 90,0  |       |        |        |        |
| Um pouco                                    |                                     | 0,0   | 2    | 10,0  |        | 0,0            | 2     | 10,0  |       |        |        |        |
| Moderadamente                               | 1                                   | 5,0   |      | 0,0   |        | 2              | 10,0  |       | 0,0   |        |        |        |
| Muito                                       | 19                                  | 95,0  |      | 0,0   | <0,001 | 18             | 90,0  |       | 0,0   | <0,001 | 0,548a | 1,000b |
| <b>Urge-incontinência</b>                   |                                     |       |      |       |        |                |       |       |       |        |        |        |
| Não tem                                     |                                     | 0,0   | 19   | 95,0  |        | 0,0            | 19    | 95,0  |       |        |        |        |
| Um pouco                                    |                                     | 0,0   | 1    | 5,0   |        | 1              | 5,0   | 1     | 5,0   |        |        |        |
| Moderadamente                               | 2                                   | 10,0  |      | 0,0   |        | 3              | 15,0  |       | 0,0   |        |        |        |
| Muito                                       | 18                                  | 90,0  |      | 0,0   | <0,001 | 16             | 80,0  |       | 0,0   | <0,001 | 0,108a | 1,000b |
| <b>IUE</b>                                  |                                     |       |      |       |        |                |       |       |       |        |        |        |
| Não tem                                     | 17                                  | 85,0  | 19   | 95,0  |        | 17             | 85,0  | 19    | 95,0  |        |        |        |
| Um pouco                                    | 3                                   | 15,0  | 1    | 5,0   |        | 3              | 15,0  | 1     | 5,0   |        |        |        |
| Moderadamente                               |                                     | 0,0   |      | 0,0   |        |                | 0,0   |       | 0,0   |        |        |        |
| Muito                                       |                                     | 0,0   |      | 0,0   | 0,157  |                | 0,0   |       | 0,0   | 0,157  | 1,000a | 1,000b |
| <b>Enurese noturna</b>                      |                                     |       |      |       |        |                |       |       |       |        |        |        |
| Não tem                                     | 20                                  | 100,0 | 20   | 100,0 |        | 20             | 100,0 | 20    | 100,0 |        |        |        |
| Um pouco                                    |                                     | 0,0   |      | 0,0   |        |                | 0,0   |       | 0,0   |        |        |        |
| Moderadamente                               |                                     | 0,0   |      | 0,0   |        |                | 0,0   |       | 0,0   |        |        |        |
| Muito                                       |                                     | 0,0   |      | 0,0   | *      |                | 0,0   |       | 0,0   | *      | *      | *      |
| <b>Incontinência durante relação sexual</b> |                                     |       |      |       |        |                |       |       |       |        |        |        |
| Não tem                                     | 18                                  | 90,0  | 19   | 95,0  |        | 16             | 80,0  | 18    | 90,0  |        |        |        |
| Um pouco                                    |                                     | 0,0   | 1    | 5,0   |        |                | 0,0   | 2     | 10,0  |        |        |        |
| Moderadamente                               |                                     | 0,0   |      | 0,0   |        | 2              | 10,0  |       | 0,0   |        |        |        |
| Muito                                       | 2                                   | 10,0  |      | 0,0   | 0,180  | 2              | 10,0  |       | 0,0   | 0,066  | 0,347a | 0,548b |
| <b>Infecções urinárias frequentes</b>       |                                     |       |      |       |        |                |       |       |       |        |        |        |
| Não tem                                     | 18                                  | 90,0  | 20   | 100,0 |        | 18             | 90,0  | 20    | 100,0 |        |        |        |
| Um pouco                                    | 1                                   | 5,0   |      | 0,0   |        | 1              | 5,0   |       | 0,0   |        |        |        |
| Moderadamente                               | 1                                   | 5,0   |      | 0,0   |        | 1              | 5,0   |       | 0,0   |        |        |        |
| Muito                                       |                                     | 0,0   |      | 0,0   | 1,000  |                | 0,0   |       | 0,0   | 1,000  | 1,000a | *      |



**Tabela 4 - Avaliação e comparação dos efeitos da eletroestimulação vaginal e PTNS, segundo a escala dos sintomas urinários do questionário KHQ em mulheres com bexiga hiperativa, Goiânia 2011.**

| Sintomas                       | Eletroestimulação Vaginal<br>(n=20) |       |      |       | <i>p</i> * | PTNS<br>(n=20) |      |      |       | <i>p</i> * | <i>p</i> ** | <i>p</i> ** |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------|------|-------|------------|----------------|------|------|-------|------------|-------------|-------------|
|                                | Antes                               |       | Após |       |            | Antes          |      | Após |       |            |             |             |
|                                | n                                   | %     | n    | %     |            | n              | %    | n    | %     |            |             |             |
| <b>Dor na bexiga</b>           |                                     |       |      |       |            |                |      |      |       |            |             |             |
| Não tem                        | 15                                  | 75,0  | 19   | 95,0  |            | 11             | 55,0 | 18   | 90,0  |            |             |             |
| Um pouco                       | 2                                   | 10,0  | 1    | 5,0   |            | 4              | 20,0 | 2    | 10,0  |            |             |             |
| Moderadamente                  | 1                                   | 5,0   |      | 0,0   |            | 2              | 10,0 |      | 0,0   |            |             |             |
| Muito                          | 2                                   | 10,0  |      | 0,0   | 0,041      | 3              | 15,0 |      | 0,0   | 0,006      | 0,612a      | 0,548b      |
| <b>Dificuldade para urinar</b> |                                     |       |      |       |            |                |      |      |       |            |             |             |
| Não tem                        | 20                                  | 100,0 | 20   | 100,0 |            | 19             | 95,0 | 20   | 100,0 |            |             |             |
| Um pouco                       |                                     | 0,0   |      | 0,0   |            |                | 0,0  |      | 0,0   |            |             |             |
| Moderadamente                  |                                     | 0,0   |      | 0,0   |            | 1              | 5,0  |      | 0,0   |            |             |             |
| Muito                          |                                     | 0,0   |      | 0,0   | *          |                | 0,0  |      | 0,0   | 1,000      | 0,311a      | *           |

n=número de mulheres em cada grupo; *p*\*=valor de *p* obtido pelo teste Wilcoxon; *p*\*\*=valor de *p* obtido pelo teste Qui Quadrado; a=comparação das médias antes dos procedimentos; b= comparação das médias após os procedimentos; \* = não houve teste estatístico porque foram normais.

**Tabela 5 - Avaliação e comparação dos efeitos da eletroestimulação vaginal e PTNS, segundo os domínios do questionário KHQ, em mulheres com bexiga hiperativa, Goiânia 2011.**

| Variáveis                        | Categoria | Eletroestimulação vaginal (n=20) | PTNS (n=20)  | p**   |
|----------------------------------|-----------|----------------------------------|--------------|-------|
|                                  |           | Média±dp                         | Média±dp     |       |
| Percepção geral de saúde         | Antes     | 75,00±27,70                      | 73,33±20,00  | 0,736 |
|                                  | Após      | 17,90±18,23                      | 18,30±11,40  | 0,557 |
|                                  | p*        | 0,002                            | 0,001        |       |
| Impacto da incontinência         | Antes     | 93,34±13,67                      | 93,34±13,67  | 1,000 |
|                                  | Após      | 5,0±12,21                        | 5,0±12,21    | 1,000 |
|                                  | p*        | <0,001                           | <0,001       |       |
| Limitação das atividades diárias | Antes     | 73,33±31,25                      | 83,33±23,57  | 0,260 |
|                                  | Após      | 3,33±10,25                       | 2,50±8,16    | 0,778 |
|                                  | p*        | <0,001                           | <0,001       |       |
| Limitações físicas               | Antes     | 77,50±23,74                      | 81,67±24,12  | 0,585 |
|                                  | Após      | 1,67±5,13                        | 0,83±3,73    | 0,560 |
|                                  | p*        | <0,001                           | <0,001       |       |
| Limitações sociais               | Antes     | 111,67±45,59                     | 122,50±45,33 | 0,456 |
|                                  | Após      | 19,17±6,10                       | 20,84±10,64  | 0,547 |
|                                  | p*        | <0,001                           | <0,001       |       |
| Relações pessoais                | Antes     | 35,83±28,24                      | 49,17±23,24  | 0,111 |
|                                  | Após      | 1,67±5,13                        | 0,83±3,72    | 0,560 |
|                                  | p*        | <0,001                           | <0,001       |       |
| Emoções                          | Antes     | 93,88±12,73                      | 94,44±11,11  | 0,884 |
|                                  | Após      | 5,0±12,21                        | 0,00±0,00    | 0,075 |
|                                  | p*        | <0,001                           | <0,001       |       |
| Sono e disposição                | Antes     | 44,17±17,33                      | 50,83±16,64  | 0,222 |
|                                  | Após      | 2,50±6,11                        | 4,17±9,17    | 0,503 |
|                                  | p*        | <0,001                           | <0,001       |       |
| Medidas de gravidade             | Antes     | 73,67±20,91                      | 70,33±19,52  | 0,605 |
|                                  | Após      | 4,67±8,95                        | 1,00±3,26    | 0,093 |
|                                  | p*        | <0,001                           | <0,001       |       |

n=número de mulheres em cada grupo; p\*=valor de p obtido pelo teste Wilcoxon; p\*\*=valor de p obtido pelo teste u Mann Whitney

**Tabela 6 – Avaliação do desconforto promovido pela eletroestimulação vaginal e PTNS, segundo a escala visual analógica (EVA) em mulheres com bexiga hiperativa, Goiânia 2011.**

| Intensidade de desconforto | Eletroestimulação Vaginal<br>(n=20) |      | PTNS<br>(n=20) |      | <i>p</i> |
|----------------------------|-------------------------------------|------|----------------|------|----------|
|                            | n                                   | %    | n              | %    |          |
| Ausência de desconforto    | 4                                   | 20,0 | 16             | 80,0 |          |
| Leve desconforto           | 11                                  | 55,0 | 4              | 20,0 |          |
| Moderado desconforto       | 5                                   | 25,0 | 0              | 0,0  |          |
| Intenso desconforto        | 0                                   | 0,0  | 0              | 0,0  | <0,001   |

n=número de mulheres em cada grupo; *p*=valor de *p* obtido pelo teste Qui Quadrado.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

---

A bexiga hiperativa promove um desconforto psicossocial extremamente importante, fato comprovado pelos resultados deste estudo em termos da qualidade de vida de suas portadoras. Conseguiu-se demonstrar que a avaliação global das pacientes com questionário validado permite identificar o real impacto que este problema traz para as suas vidas e os bons resultados que a intervenção fisioterápica impõe neste sentido.

A fisioterapia, utilizando a eletroestimulação vaginal e a eletroestimulação do nervo tibial posterior (PTNS), foi eficiente no tratamento da bexiga hiperativa (BH). Tendo em vista que são técnicas com mínimas reações adversas, de baixo custo, menos invasivas e não onerosas como outras formas de tratamento, podem ser utilizadas como forma inicial ou complementar ao tratamento medicamentoso padrão, devendo fazer parte do armamentário do fisioterapeuta que lida com disfunções miccionais.

Como a PTNS foi a técnica que gerou menor desconforto durante o tratamento, recomenda-se que seja mais utilizada nos tratamentos fisioterápicos às mulheres portadoras de BH e que também seja mais disseminada no meio médico urológico e ginecológico.

## 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 international Continence Society. **Urology**, v. 61, n.1,p.37- 49, 2003.

Abrams P. Padronização da terminologia da função do trato urinário inferior. **Neurol Urodyn**, v. 21,p.167-78, 2002.

Abrams P, Wein AJ. Introduction: overactive bladder and its treatments. **Urology**, v. 55, n.5A, p.1-2, 2000.

Alhasso AA, McKinlay J, Patrick K, Stewart L. Anticholinergic drugs versus non-drug active therapies for overactive bladder syndrome in adults. **Cochrane Database Syst Rev**, v.18, p.4:CD003193, 2006.

Amarenco G, Ismael S, Even S, Raibaut P, Demaille-Wlodyka S, Parrate B et al. Urodynamic effect of acute transcutaneous posterior tibial nerve stimulation in overactive bladder. **J Urology**, v. 169, p. 2210-15, 2003.

Andersson KE, Yoshida M. Antimuscarinics and the overactive detrusor- wich is the main mechanism of action? **Eur Urol**, v. 43, p. 1-5, 2003.

Andrew BJ, Reynard . Transcutaneous posterior tibial nerve stimulation for treatment of detrusor hyperreflexia in spinal cord injury. **J Urol**, v. 170, n. 3, p.926, 2003.

Arruda RM, Sousa GO, Castro RA, Sartori MGF, Baracat EC, Girão MJBC. Hiperatividade do detrusor: comparação entre oxibutinina, eletroestimulação funcional do assoalho pélvico e exercícios perineais. Estudo randomizado. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 29, n. 9, p. 452-8, 2007.

Brading A. A Myogenic Basis for the overactive bladder. **Urology**, v. 50, n. suppl.6A, p. 57-64, 1997.

Brading A, Turner W. The unstable bladder: towards a common mechanism. **BrJ Urol**, v. 73, p. 3-8, 1994.

Berghmans B, Van Doorn EVW, Nieman F, Bie R, Brandt P, Kerrebroeck P et al. Efficacy of physical therapeutic modalities in women with proven bladder overactivity. **Eur Urol**, v. 41, p. 581-7, 2002.

Berquo MS, Ribeiro MO, Amaral RG. Fisioterapia no tratamento da incontinência urinária feminina. **Femina**. V. 37, n. 7, p. 385-8, 2009.

Bo K. Effect of electrical stimulation on stress and urge urinary incontinence. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v. 168, p. 3-11, 1998.

Brading AF. A myogenic basis for the overactive bladder. **Urology**, v. 50, n. supp.6, p. 57-67, 1997.

Cardozo L. The Overactive Bladder Syndrome: treating patients on an individual basis. **BJU Int**, v. 99, p.1-7, 2007.

Chapple C. Towards patient-driven criteria in overactive bladder management. **Int J Clin Pract**, v. 58, p. 2-3, 2004.

Chapple C. The contemporary pharmacological management of overactive bladder. **J Obstet Gynaecol**, v.62, p. 19-28, 2006.

Chu FM, Dmochowski R. Pathophysiology of overactive bladder. **Am J Med**, v. 119, n. 3A, p. 3S-8S, 2006.

Coyne KS, Zhou Z, Thompson C, Versi E. The impact on health-related quality of life of stress, urge, and mixed urinary incontinence. **BJU Int**, v. 92, n. 7, p. 731-5, 2003.

Dubeau, C. E. The impact of urge urinary incontinence on quality of life: Importance of patients perspective and explanatory style. Boston, **JAGS**, v. 46, n. 6, p. 683-92, 1998.

Fall M, Lindstrom S. Electrical stimulation- A physiologic Approach to the treatment of urinary incontinence. **Urol Clin North Am**, v. 18, p. 393-407, 1991.

Febrasgo. Manual de orientação uroginecologia e cirurgia vaginal. Rio de Janeiro; 2010.

Frampton CV. Estimulação elétrica transcutânea. In: Eletroterapia de Clayton. Kitchen S, Bazin S. São Paulo; editora Manole; 1996. p.276-94.

Francine OFS, Elisangela FM, Wilson FSB Jr. Qualidade de vida de mulheres com bexiga hiperativa refratária tratadas com estimulação elétrica do nervo tibial posterior. **Rev Bras Fisioter**, v. 13, n. 6, p. 480-6, 2009.

Fonseca, ESM; Fonseca, MCM. Incontinência urinária feminina e qualidade de vida. In: Moreno, A. L. Fisioterapia em Uroginecologia. 1.ed. São Paulo: Manole; 2004. p. 95-98.

Frewen WK. Bladder training in general practice. **Practitioner**, v. 226, p.1847-9, 1982.

Gilpin SA, Gilpin CJ, Dixon JS, Gosling JA, Kirby RS. The effect of age on the autonomic innervation of the urinary bladder. **BrJ Urol**, v. 58, p. 378-81, 1986.

Godec C, Cass AS, Ayala GF. Bladder inhibition with functional electrical stimulation. **Urology**, v. 6, p. 663-6, 1975.

Goldberg RP, Sand PK. Pathophysiology of the overactive bladder. **Clinical Obstet and Gynecol**, v. 45, n. 1, p. 182-92, 2002.

Govier FE, Litwiller S, Nitti V, Kreder KJ Jr, Rosenblatt. Percutaneous afferent neuromodulation for the refractory overactive bladder: results of a multicenter study. **J Urol**, v. 165, n. 4, p. 1193-8, 2001.

Guarda, R. I. et al. Tratamento conservador da incontinência urinária de esforço. **Femina**, v. 35, n. 4, p. 219-27, 2007.

Hampel C, Gillitzer R, Phaernik S, Hohenfellner M, Thuroff JW. Epidemiology and etiology of overactive bladder. **Urologe A**, v. 42, n. 6, p. 776-86, 2003.

Hashim H, Abrams P. Overactive Bladder: an update. **Curr Opin Urol** v. 17, p. 231-6, 2007.

Hersch K. Agents for treatment of overactive bladder: a therapeutic class review. **Proc (Bayl Univ Med Cent)**, v. 20, n. 3, p. 307-14, 2007.

Hoebeke P, Renson C, Petillon L, VandeWalle J, DePaepe H. Percutaneous electrical nerve stimulation in children with therapy resistant nonneuropathic bladder sphincter dysfunction: a pilot study. **J Urol**, v. 168, n. 6, p. 2605-7, 2002.

Hunskar S, Vinsnes A. The quality of life in women with urinary incontinence as measured by the sickness impact profile. **J Am Geriatric Soc**, v. 39, p. 378-82, 1991.

Irwin D, Milsom I, Kopp Z. Impact of overactive bladder symptoms on employment, social interactions and emotional well-being in six European countries. **BJU Int**, v. 97, p. 96-100. 2005.

Kluber L, Moriguchi EH, Cruz IBM. A influência da fisioterapia na qualidade de vida de mulheres com incontinência urinária: Revisão. **R Med PUCRS**, v. 12, n. 3, p. 243-9, 2002.

Lindsstrom S, Fall M, Carlsson AS, Erlandson BE. The neurophysiological basis of bladder inhibition in response to intravaginal electrical stimulation. **J Urol**, v. 129, p. 405-10, 1983.

MacDiarmid AS, Peters KM, Shobeiri AS, Wooldridge LS, Rovner ES, Leong SW, et al. Long-term durability of percutaneous tibial nerve stimulation for the treatment of overactive bladder. **J Urol**, v. 183, n. 1, p. 234-40, 2010.

Milson I, Abrams P, Cardozo L, Roberts RG, Thüroff J, Wein AJ. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study. **BJU Int**, v. 87, p. 760-6, 2001.

Mcguire E, Shi-chun Z, Horwinski ER, Lytton B. Treatment of motor and sensory detrusor instability by electrical stimulation. **J Urol**, v. 129, p. 78-79, 1983.

Mesquita LA, César PM, Monteiro MVC, Filho ALS. Terapia comportamental na abordagem primária da hiperatividade do detrusor. **Femina**, v. 38, n. 1, p. 23-9, 2010.

Neumann P, Morrison S. Physiotherapy for urinary incontinence. **Aust Fam Physician**, v. 37, n. 3, p. 118-21, 2008.

Norton P, Brubaker L. Urinary incontinence in women. **Lancet**, v. 367, p. 9504, p. 57-67, 2006.

Oliveira KAC, Rodrigues ABC, Paula AB. Técnicas fisioterapêuticas no tratamento e prevenção da incontinência urinária de esforço na mulher. Revista Eletrônica F@pciência, Apucarana-PR. 2007; 1(1): 31-40. Disponível em: <[www.fap.com.br/fapciencia/edicao\\_2007/004.pdf](http://www.fap.com.br/fapciencia/edicao_2007/004.pdf)> Acesso em: 12 nov, 2011.

Okada N, Igawa Y, Nishizawa O. Functional electrical stimulation for detrusor instability. **Int Urogynecol J**, v. 10, p. 329-35, 1999.

Ouslander JG. Management of overactive bladder. **N Engl J Med**, v. 350, n. 8, p. 786-97, 2004.

Peter JM, Guidi HGC, Ribeiro RM, Baracat ECH, Haddad JM et al. Aspectos no tratamento da bexiga hiperativa. **Femina**, v. 37, n. 9, p. 505-10, 2009.

Quek P. A critical review on magnetic stimulation: what is its role in the management of pelvic floor disorders? **Curr Opin Urol**, v.15, p.231-5, 2005.

Rett MT, Simoes JA, Hermann V, Gurgel MSC, Morais SS. Qualidade de vida das mulheres após o tratamento da incontinência urinária de esforço com fisioterapia. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 29, n.3, p.134-40, 2007.

Sand PK, Appell RA. Disruptive effects of overactive bladder and urge urinary incontinence in younger women. **Am J Méd**, v. 119, n. 3A, p. 16S-23S, 2006.

Smith J. Intra-vaginal stimulation randomized trial. **J Urol**, v. 155, p. 127-30, 1996.

Smith PP, McCrery RJ, Appell RA. Current trends in the evaluation and management of female urinary incontinence. **CMAJ**, v. 68, n. 5, p. 999-1004, 2006.

Starkman J, Dmochowshi. **Neurol Urodynamics**, v. 27, p 13-21, 2008.

Stewart WF, Van Rooyen JB, Cundiff GW, Abrams P, Herzog AR, Corey R, Hunt TL, Wein AJ. Prevalence and burden of overactive bladder in the United States. **World J Urol**, v. 20,p. 327-36, 2003.

Stewart WF, Van Rooyen JB, Cundiff GW, Abrams P, Herzog AR, Corey R, Hunt TL, Wein AJ. Prevalence and burden of overactive bladder in the United States. **World J Urol**, v. 20, p. 327-36, 2003.



Tamanini JTN, D'Acona CAL, Botega NJ, Netto Jr NR. Validação do King's Health Questionnaire para o português em mulheres com incontinência urinária. **Revista de Saúde Pública**, v. 37, n. 2, p. 203-211, abr. 2003.

Teloken C, Caraver F, Weber FA, Teloken PE, Moraes JF, Sogari PR, Gaziottin TM. Overactive Bladder: Prevalence and implication in Brazil. **Eur Urol** v. 49, p. 1087-92, 2006.

Tincello DG, Williams KS, Joshi M, Assassa RP, Abrams KR. Urinary diaries: a comparison of data collected for three days versus seven days. **Obstet Gynecol**, v. 109, p. 277-80, 2007.

Vanbalken MR, Vandoninck V, Gisolf K, Vergunst H, Kiemeney L, Debruyne F, et al. Posterior tibial nerve stimulation as neuromodulative treatment of lower urinary tract dysfunction. **J Urol**, v. 166, n. 3, p. 914-918, 2001.

Vanbalken MR, Vandoninck V, Messelink B, Vergunst H, Heesakkers J, Debruyne F, et al. Percutaneous tibial nerve stimulation as neuromodulative treatment of chronic pelvic pain. **Eur Urol**, v. 43, p.158-163, 2003.

Vandoninck V, Vanbalken MR, Agro EF, Petta F, Caltagiron E C, Heesakkers J, et al. Posterior tibial nerve stimulation in the treatment of urge incontinence. **Neurol Urodyn**, v. 22, p.17-23, 2003.

Wang A, Wang Y, Chen M. Single-blind, randomized trial of pelvic floor muscle training, and electrical stimulation in the management of overactive bladder. **J Urol**, v. 63, n. 1, p. 61-6, 2004.

Wang A, Chih S, Chen M. Comparison of electric stimulation and oxybutynin chloride in management of overactive bladder with special reference to urinary urgency: a randomized placebo-controlled trial. **J Urol**, v. 68, n. 5, p. 999-1004, 2006.

Wein AJ, Rackley RR. Overactive bladder: a better understanding of pathophysiology, diagnosis and management. **J Urol**, v. 175, p. S5-S10, 2006.

WHO, Assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. **Geneva, Soc Sci Med**, v. 41, n. 10, p. 1403-1409, 1995.

Yamanish T, Yasuda K, Hattori T, Suda S. Randomized, double-blind study of electrical stimulation for urinary incontinence due to detrusor overactivity. **Urology**, v. 55, p.353-7, 2000.


Yoshida J, Aikawa K, Yoshimura Y, Shishido K, Yanagida T, Yamaguchi O. The effects of ovariectomy and estrogen replacement on acetylcholine release from nerve fibers and passive stretch-induced acetylcholine release in female ratbladder. **Neurol Urodyn**, v. 26, p.1050-5, 2007.


---


---

## Anexos

## Anexo 1 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

 **SES**  
**SECRETARIA**  
**DA SAÚDE**

  
**Hospital Materno Infantil**

 **GOVERNO DO**  
**ESTADO DE GOIÁS**  
Desenvolvimento com Responsabilidade

CA2 nº 002 /10 - CEP/HMI

Goiânia, 02 de fevereiro de 2009.

**CARTA DE APROVAÇÃO**

Protocolo N° 075/09  
Título do Projeto: “Estudo comparativo randomizado em mulheres com bexiga hiperativa tratadas com eletroestimulação vaginal e TENS no nervo tibial posterior”.  
Versão 2.  
Investigador(a): Rita Goreti Amaral

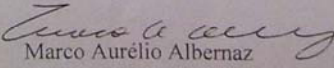
Prezado(a) Senhor(a),

Comunico-lhe que o **Comitê de Ética em Pesquisa Humana do Hospital Materno Infantil CEP-HMI**, analisou e aprovou o Projeto de Pesquisa em epígrafe na sua Versão – 2, bem como o TCLE – Versão 2, vez que foi considerado o atendimento às adequações sugeridas em análise anterior, consoante aos princípios éticos vigentes.

Informo, ainda, que a presente aprovação tem validade pelo período de tempo definido no projeto e caso hajam alterações no cronograma, ainda que alheias a vontade do pesquisador, estas deverão ser informadas a esse Comitê para fins de análise e deliberação.

Como já é de conhecimento de V.Sa. destaco, por oportuno, a necessidade de ser encaminhado à esse Comitê relatórios semestrais que informem sobre o andamento, encerramento, conclusão e publicação da pesquisa.

Atenciosamente,

  
Marco Aurélio Albernaz  
Coordenador do CEP-HMI

**RECEBEMOS**  
Em 02 / 03 / 2010  
marcelo salta borquillo  
Comitê de Ética em Pesquisa do HMI

Rua R 7, esquina com av. Perimetral S/n°, Setor Oeste, Goiânia-Go., Cep: 74.530-020  
Fone/Fax: (62) 3201-3374  
E-mail: [hmi.cep@saude.go.gov.br](mailto:hmi.cep@saude.go.gov.br)

## Anexo 2 - Ficha de avaliação de fisioterapia

Data de avaliação: \_\_\_\_\_

Nome da mulher \_\_\_\_\_

Data de nascimento \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Cor (branca/não branca) \_\_\_\_\_

Estado civil (casada, não casada) \_\_\_\_\_ Endereço \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

Profissão \_\_\_\_\_ Escolaridade (nenhuma, 1º grau, 2º grau, 3º grau) \_\_\_\_\_

Renda familiar ( $\leq 1$  ou  $> 1$  salários-mínimos) \_\_\_\_\_

Fumante ( ) Sim ( ) Não Etilista ( ) Sim ( ) Não

**Estudo urodinâmico:** ( ) Bexiga Hiperativa ( ) IUM ( ) Urgência miccional

**QP:** \_\_\_\_\_

**Antecedentes Familiares:** ( ) Prolapsos ( ) Incontinência Urinária ( ) n.d.a

**Patologias Associadas:** \_\_\_\_\_

**Medicamentos:** \_\_\_\_\_

**Antecedentes Uroginecológicos:** ITU ( ) Sim ( ) Não

**Antecedentes coloproctológicos:**

-Constipação: ( ) Sim ( ) Não -Hemorroidas: ( ) Sim ( ) Não -Incontinência Anal: ( ) Sim ( ) Não -Dificuldade de conter gases: ( ) Sim ( ) Não

( ) Sim ( ) Não ( ) Sim ( ) Não ( ) Sim ( ) Não ( ) Sim ( ) Não

**Antecedentes Cirúrgicos:** \_\_\_\_\_

**Antecedentes Obstétricos:** G \_\_\_\_\_ Pn \_\_\_\_\_ Pc \_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ Menopausa ( ) Sim ( ) Não

**Hábitos Urinários:**

Frequência: dia: \_\_\_\_\_ noite: \_\_\_\_\_

( ) polaciúria ( ) disúria ( ) atraso na micção ( ) urgência miccional

( ) sensação de queimação ou ardência ( ) força Abdominal ( ) dor ao urinar

( ) dificuldade de segurar urina ( ) noctúria ( ) enurese noturna

( ) urge-incontinência ( ) esvaziamento incompleto da bexiga

**Exame da Incontinência**

Tempo de Sintomatologia: ( )  $< 3$  anos ( )  $\geq 3$  anos

- Caráter: ( ) jato ( ) gota a gota ( ) insensível ( ) retardatária

- Usa Absorvente: ( ) sim ( ) não -Nº de absorventes usados por dia ( ) 1-2 ( ) 2-4 ( )  $> 4$

- Bebida: Tipo \_\_\_\_\_ Quantidade: \_\_\_\_\_

**Instabilidade:**

-Stress ( ) vontade ( ) perda -Frio ( ) vontade ( ) perda

-Barulho de torneira ( ) vontade ( ) perda -Mãos na água ( ) vontade ( ) perda

Tratamento anterior: ( ) cirúrgico ( ) medicamento ( ) fisioterapia ( ) nenhum

Sexológicos ( ) dispareunia ( ) anorgasmia ( ) vaginismo ( ) não apresenta

**Exame Abdominal**

Peso corpóreo \_\_\_\_\_ Altura \_\_\_\_\_

**Exame Clínico**

-Distância ânus-vulva: ( )  $< 2,5$  ( )  $> 2,5$  -Sensibilidade da vulva ( ) normal ( ) alterada

-Centro tendineo central do períneo - Vulva

( ) atrofiado ( ) tônico ( ) alterado ( ) fechada ( ) aberta

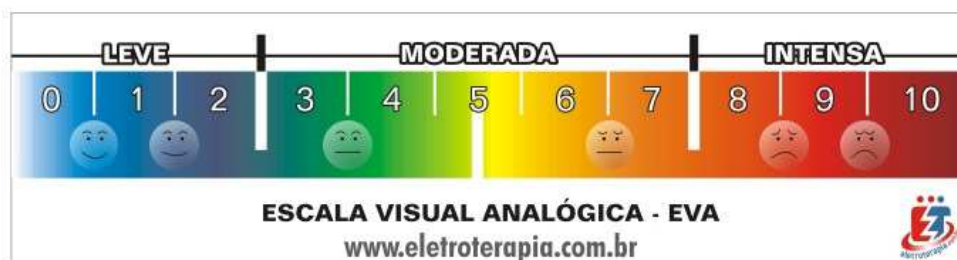
**Distopias**

( ) Cistocele ( ) Retocele ( ) Prolapso uterino ( ) Rotura perineal

- A senhora procurou o serviço médico no início dos sintomas da BH? ( ) Sim ( ) Não

### Anexo 3 – Escala visual analógica - EVA

Análise de desconforto do procedimento:









## Anexo 4 - Diário miccional (DM)

Este diário miccional é utilizado no Serviço de Fisioterapia do CAISM/UNICAMP, define a sintomatologia através de figuras, o que é especialmente útil para pacientes incapazes de ler instruções ou com dificuldade para compreensão. Foi autorizado o uso do mesmo neste estudo pela Chefe do Serviço de Fisioterapia do CAISM/UNICAMP, Dra. Andréa Marques.

### DIÁRIO MICCIONAL

**SERVIÇO DE FISIOTERAPIA DO CAISM**

**Como preencher: durante três dias (3) anotar:**

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Situação 1</b><br/>Fiz xixi normalmente</p>   | <p><b>Situação 2</b><br/>Perdi urina tossindo ou fazendo algum esforço</p>  | <p><b>Situação 3</b><br/>Senti uma vontade forte e repentina de fazer xixi e precisei correr para o banheiro</p>                   |
| <p><b>Situação 4</b><br/>Senti uma vontade forte e repentina de fazer xixi e precisei correr para o banheiro, mas molhei a calcinha</p>  | <p><b>Situação 5</b><br/>Precisei levantar a noite para fazer xixi</p>     | <p><b>Situação 6</b><br/>Fiz xixi na cama enquanto dormia</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">Giovanna Peltz</p> |

**POR FAVOR, ANOTE O HORÁRIO E A SITUAÇÃO OCORRIDA (Nº DO DESENHO) NO MOMENTO.**

| HORÁRIO | QUAL SITUAÇÃO OCORREU? (Nº DO DESENHO) |
|---------|--|
|         |  |
|         |  |
|         |  |
|         |  |
|         |  |
|         |  |
|         |  |
|         |  |
|         |  |
|         |  |

Troca de absorvente

A senhora teve que trocar de absorvente, ou forrinho, ou fralda por causa da perda urinária. Quantas vezes no dia? \_\_\_\_\_

| <b>Sintomas referentes a cada situação</b> |                           |
|--|---------------------------|
| <b>Situação 1</b>                          | <b>Normal</b>             |
| <b>Situação 2</b>                          | <b>Perda aos esforços</b> |
| <b>Situação 3</b>                          | <b>Urgência</b>           |
| <b>Situação 4</b>                          | <b>Urge-incontinencia</b> |
| <b>Situação 5</b>                          | <b>Noctúria</b>           |
| <b>Situação 6</b>                          | <b>Enurese noturna</b>    |

## Anexo 5 - Questionário de qualidade de vida King's Health Questionare (KHQ)

|  |  |
|--|--|
| Nome do Investigador   | Data: ____ / ____ / ____   |
| Nome do Paciente:  |  |
| Pesquisa:  |  |
| 1. Como você descreveria sua saúde no momento?                     | <input type="checkbox"/> Muito boa<br><input type="checkbox"/> Boa<br><input type="checkbox"/> Regular<br><input type="checkbox"/> Ruim<br><input type="checkbox"/> Muito ruim |
| 2. Quanto você acha que o seu problema de bexiga afeta a sua vida? | <input type="checkbox"/> Nem um pouco<br><input type="checkbox"/> Um pouco<br><input type="checkbox"/> Moderadamente<br><input type="checkbox"/> Muito                         |

Gostaríamos de saber quais são seus problemas de bexiga e quanto eles afetam você. Da lista abaixo, escolha somente aqueles que você apresenta atualmente. Exclua os problemas que não se aplicam a você.

| <b>Quanto que os problemas afetam você?</b>  | Um pouco                 | Moderadamente            | Muito                    |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. FREQUÊNCIA<br>(ir ao banheiro para urinar muitas vezes)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. NOCTÚRIA<br>(levantar à noite para urinar)  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. URGÊNCIA<br>(uma forte desejo de urinar e difícil de segurar)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. URGE-INCONTINÊNCIA<br>(vontade muito forte de urinar, com perda de urina antes de chegar ao banheiro)                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e. INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO<br>(perda urinária que ocorre durante a realização de esforço físico como tossir, espirrar, correr, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f. ENURESE NOTURNA<br>(urinar na cama, à noite, durante o sono)  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g. INCONTINÊNCIA DURANTE A RELAÇÃO SEXUAL<br>(perda urinária durante relação sexual)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h. INFECÇÕES URINÁRIAS FREQUENTES  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| i. DOR NA BEXIGA   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| j. DIFICULDADE PARA URINAR   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| k. VOCÊ TEM ALGUMA OUTRA QUEIXA?<br>QUAL?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

A seguir, estão algumas atividades diárias que podem ser afetadas por seu problema de bexiga. Quanto seu problema de bexiga afeta você? Nós gostaríamos que você respondesse cada questão, escolhendo a resposta que mais se aplica a você.



|  |              |          |                |              |
|--|--------------|----------|----------------|--------------|
| <b>Limitações de atividades diárias</b>  | Nem um pouco | Um pouco | Moderadamente  | Muito        |
| 3a. Quanto o seu problema de bexiga afeta seus afazeres domésticos como limpar a casa, fazer compras, etc...?            | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| 3b. Quanto o seu problema de bexiga afeta seu trabalho ou suas atividades diárias fora de casa?                          | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| <b>Limitações físicas e sociais</b>  | Nem um pouco | Um pouco | Moderadamente  | Muito        |
| 4a. Seu problema de bexiga afeta suas atividades físicas como andar, correr, praticar esportes, fazer ginástica, etc...? | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| 4b. Seu problema de bexiga afeta suas viagens?   | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| 4c. Seu problema de bexiga limita sua vida social?   | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| 4d. Seu problema de bexiga limita seu Encontro ou visita a amigos?   | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| <b>Relações Pessoais</b>   | Nem um pouco | Um pouco | Moderadamente  | Muito        |
| 5a. Seu problema de bexiga afeta o relacionamento com seu parceiro?  | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| 5b. Seu problema de bexiga afeta sua vida Sexual?  | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| 5c. Seu problema de bexiga afeta sua vida familiar?  | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| <b>Emoções</b>   | Nem um pouco | Um pouco | Moderadamente  | Muito        |
| 6a. Seu problema de bexiga faz com que Você se sinta deprimida?  | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| 6b. Seu problema de bexiga faz com que Você se sinta ansiosa ou nervosa?   | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| 6c. Seu problema de bexiga faz você sentir-se mal consigo mesma?   | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| <b>Sono e disposição</b>   | Nem um pouco | Um pouco | Moderadamente  | Muito        |
| 7a. Seu problema de bexiga afeta seu sono?   | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| 7b. Você se sente esgotada ou cansada?   | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| <b>Medidas de gravidade</b><br>Você faz algumas das seguintes coisas? E se faz, quanto?                                  |              |          |                |              |
|  | Nunca        | Às vezes | Frequentemente | O tempo todo |
| 8a. Você usa forros ou absorventes para se manter seca?  | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| 8b. Toma cuidado com a quantidade de líquidos que bebe?  | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| 8c. Troca suas roupas íntimas quando elas estão molhadas?  | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| 8d. Preocupa-se com a possibilidade de cheirar urina?  | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| 8e. Fica envergonhada por causa do seu problema de bexiga?   | ( )          | ( )      | ( )            | ( )          |
| <b>Muito obrigado. Agora veja se você deixou de responder alguma questão.</b>  |              |          |                |              |

TAMANINI, JTN; DÁNCONA, CAL ; BOTEGA, NJ; NETO, NR. Validação do King's Health Questionnaire para o português em mulheres com incontinência urinária. Revista Saúde Pública. 37(2), 203-211, 2003.

O KHQ é composto de 21 questões que são divididas em oito domínios: percepção geral da saúde, impacto da incontinência urinária, limitações de atividades diárias, limitações físicas e sociais, relações pessoais, emoções, sono/disposição e duas escalas independentes, uma que avalia a gravidade da incontinência urinária (medidas de gravidade) e outra, a presença e a intensidade dos sintomas urinários (escala de sintomas urinários). Estas escalas e domínios são graduados em quatro opções de resposta (nenhum pouco, um pouco, moderadamente, muito) ou (nunca, às vezes, frequentemente, o tempo todo). Essas opções de resposta não se enquadram aos domínios de percepção geral da saúde, que possui 5 opções de resposta (muito boa, boa, regular, ruim, muito ruim) e relações pessoais que também possui 5 itens (não aplicável, nem um pouco, um pouco, moderadamente, muito). Este questionário recebe pontuação para cada um de seus domínios, não possuindo um escore geral. Os escores variam de 0 a 100, quanto maior a pontuação, pior a qualidade de vida relacionada aquele domínio.

## Anexo 6 - Termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

(Caso o sujeito da pesquisa seja analfabeto, ou cego, o TCLE poderá ser lido e assinado por um responsável autorizado pelo próprio sujeito).

A senhora está sendo convidada a participar da pesquisa **“Estudo comparativo randomizado em mulheres com bexiga hiperativa tratadas com eletroestimulação vaginal e eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior”** que será realizada no período de outubro de 2009 a outubro de 2010. Sua participação é importante para a pesquisa, não é obrigatória, é voluntária não prevendo nenhuma remuneração e nenhum custo para a senhora.

Esta pesquisa está sendo realizada dentro do programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Goiás (UFG) para aquisição do título de Doutorado. Antes de aceitar participar desta pesquisa, é importante que a senhora leia com atenção e compreenda as seguintes explicações sobre os procedimentos propostos. Para o esclarecimento de qualquer dúvida a respeito da pesquisa (antes, durante e depois da pesquisa) a senhora pode entrar em contato:

- Pesquisadora principal: Marcela Souza Berquó (Fisioterapeuta do Hospital Materno Infantil - HMI); Conselho: CREFITO 11/ 75996F; Telefone para contato: (62) 3251-1025 celular (62) 9637-2732, período integral;
- Pesquisador responsável: Prof. Dr. Waldemar Naves do Amaral; Telefone para contato: (62) 9971-2943.
- Comitê de Ética em Pesquisa - CEP do HMI (onde foi aprovada a pesquisa): Endereço: Avenida Perimetral c/ R-7, Setor Oeste. Coordenador Dr. Marco Aurélio Albernaz, telefone (62) 3201-3314.

A Bexiga Hiperativa (BH) é um tipo de incontinência urinária (perda urinária). Apresenta-se como uma condição clínica em que a paciente relata a presença de urgência miccional (desejo imperioso de urinar), associada ou não a urge-incontinência (desejo de urinar e perde urina antes de chegar ao banheiro), muitas vezes sendo acompanhada de polaciúria (aumento da frequência de ida ao banheiro) e noctúria (levantar de noite para urinar).

Existem diversas formas de tratamento, dentre essas tem a fisioterapia. A fisioterapia é composta por diversas técnicas, dentre essas as principais são: a eletroestimulação vaginal e TENS (Eletroestimulação transcutânea) do nervo tibial posterior.

A eletroestimulação vaginal é realizada por meio de um eletrodo vaginal (o eletrodo vaginal é um instrumento específico da fisioterapia para tratar a perda urinária), é de uso individual (cada mulher terá o seu durante a fisioterapia). A Eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior (PTNS) é uma outra técnica, onde se coloca duas borrachinhas com gel na perna esquerda da paciente, não sendo necessário uso individual mas sim a assepsia das mesmas com álcool 70%.

#### **1. Objetivo da Pesquisa**

Sabemos que essas técnicas são boas, mas o interesse desse estudo é ajudar na escolha da técnica mais eficaz, que traga melhor resultado para o tratamento da perda e desconforto urinário pela bexiga hiperativa. Assim, os objetivos desse estudo são:

-Avaliar os efeitos da eletroestimulação vaginal e da Eletroestimulação transcutânea no nervo tibial posterior em mulheres com sintomas de bexiga hiperativa, bem como comparar os seus efeitos subjetivos e objetivos;

- Verificar as características sócio-demográficas, dados pessoais e clínicos, dessas mulheres;
- Comparar a qualidade de vida dessas mulheres antes e após as duas técnicas.

## **2. Justificativa**

As principais modalidades terapêuticas para a bexiga hiperativa são as terapias conservadoras, a fisioterapia e o tratamento medicamentoso. O objetivo é amenizar, curar os sintomas e conseqüentemente melhorar a qualidade de vida. O tratamento mais conhecido e utilizado é o medicamentoso, que apresenta eficácia já estabelecida, porém com muitos efeitos colaterais, levando muitas vezes o paciente o abandono do tratamento.

Atualmente a fisioterapia vem sendo considerada como uma opção de relevância no meio clínico, mas ainda apresentando resultados bastante dispersos, pouco comprovados, em conseqüência de poucos estudos relacionados às técnicas de fisioterapia no tratamento da bexiga hiperativa.

Diante disso, os resultados deste estudo poderão servir de subsídios para avaliar os efeitos dessas técnicas de fisioterapia, bem como compará-las para verificar qual delas é mais eficaz para o tratamento da bexiga hiperativa e qual proporciona a melhora da qualidade de vida dessas mulheres.

Espera-se também que os resultados desse estudo utilizando a fisioterapia, possam trazer benefícios na qualidade de vida dessas mulheres, resultando em um recurso terapêutico para o tratamento dessa patologia, tendo em vista ser uma conduta de baixo custo, com o mínimo de reações adversas.

Assim, os resultados desse estudo poderão servir de subsídios para que o Sistema Único de Saúde (SUS), possa implementar o tratamento conservador fisioterapêutico para a bexiga hiperativa, que conseqüentemente as mulheres poderão receber mais atenção em suas queixas urinárias, bem como usufruir de um tratamento com menos ações invasivas.

## **3. Procedimentos da Pesquisa**

Caso a senhora aceite participar da pesquisa, os procedimentos de fisioterapia serão realizados no Hospital Materno Infantil (HMI) com a fisioterapeuta Marcela Souza Berquó, após o exame estudo urodinâmico para a confirmação do diagnóstico de bexiga hiperativa e incontinência urinária mista ou de urgência miccional.

- A senhora passará inicialmente por uma avaliação de fisioterapia, onde a fisioterapeuta irá preencher a ficha da senhora coletando seus dados pessoais, dados clínicos e a queixa atual sobre a urina, e uma avaliação física que durará em torno de cinco minutos. Nesta avaliação a senhora ficará em posição de exame ginecológico, onde será realizado o toque vaginal com o uso de luva de procedimento e gel para a avaliação da força muscular da sua vagina. Terá que apertar (prender, contrair) a sua vagina como se estivesse segurando a urina e as fezes, para assim a fisioterapeuta saber a sua força vaginal. Durante a avaliação a senhora terá que tossir e depois soprar a sua mão sem deixar escapar o ar para ver se perde urina ou não.

- A fisioterapeuta Marcela irá expor uma aula rápida com fotos sobre como funciona a sua bexiga de forma certa e errada e o que a fisioterapia pode fazer para melhorar a perda e o desconforto da urina.

- Em seguida a senhora responderá sozinha um questionário, na frente da fisioterapeuta, marcando os itens sobre a sua qualidade de vida, como está se sentindo neste momento em relação ao seu problema da perda de urina, antes de iniciar a fisioterapia.

- Para iniciar o tratamento será orientada também quanto a um preenchimento de um diário miccional, que na realidade a senhora irá vigiar o seu costume/hábito de urinar por três dias, anotando numa fichinha que entregarei apresentando algumas situações ilustradas, como: se urinou normalmente, perdeu urina ao tossir ou fizer qualquer esforço, sentiu vontade forte de urinar e teve que ir rápido ao banheiro ou que perdeu urina antes de chegar, precisou levantar a noite para urinar e se urinou enquanto dormia.

- Já com o diário miccional preenchido, as mulheres serão distribuídas aleatoriamente em dois grupos para o tratamento. O grupo de eletroestimulação vaginal e o será da PTNS no nervo tibial posterior. O grupo de eletroestimulação vaginal, as sessões serão agendadas duas vezes na semana, com a duração de 20 minutos cada. E o grupo PTNS, as sessões serão agendadas duas vezes na semana, com a duração de 30 minutos cada. A duração do tratamento será de 10 sessões, totalizando 1 mês e meio.

- Quando a senhora finalizar o tratamento de fisioterapia, será necessário que a senhora responda novamente os questionários para saber como ficou a sua qualidade de vida em relação à perda e o desconforto urinário, fará novamente o diário da urina em casa por três dias e o estudo urodinâmico.

Por fim, a senhora nos informará sobre o possível desconforto que o procedimento que fez gerou na senhora, através de uma régua colorida que pontua o desconforto de 0 a 10, sendo o zero corresponde à ausência de desconforto, 0-2 leve desconforto, 3-7 moderado e 8-10 intenso desconforto.

- Como a senhora terá que comparecer duas vezes na semana no Hospital Materno Infantil para fazer esta fisioterapia, será fornecido duas passagens de ônibus por sessão para ajudar nos gastos com transporte de ida e volta ao tratamento.

#### **4. Riscos e Desconfortos**

Os riscos e desconfortos são mínimos com esses tratamentos, poderá ocorrer uma leve sensação ruim durante o uso do aparelho de eletroestimulação vaginal devido à regulação do aparelho dentro da vagina dando a impressão de formigamento, mas este será passageiro e não causa mal à saúde. Após o uso dessa técnica os efeitos ruins são raros, mas poderá sentir dor, irritação vaginal e infecção urinária. E na PTNS no nervo tibial posterior a senhora terá uma sensação de formigamento no local que serão colocadas as borrachinhas (na perna esquerda).

#### **5. Forma de Assistência e Responsável**

Em caso de maiores desconfortos ou da ocorrência de dores, irritação ou infecção, ou qualquer outro problema causado pelos procedimentos, a senhora receberá atenção médica total e adequada no Hospital Materno Infantil (HMI) de Goiânia-GO.

#### **6. Benefícios Esperados**

Sua participação poderá contribuir para avaliar a efetividade das técnicas de fisioterapia para o tratamento da bexiga hiperativa, bem como verificar a mais eficaz. Assim este estudo poderá contribuir para a melhoria da qualidade de vida da senhora, melhora e/ou a cura deste problema e de outras mulheres, de forma a buscar um tratamento menos invasivo, com menos efeitos colateral e mais eficaz, trazendo-as novamente para o meio social, voltando-as para suas atividades diárias e diminuindo cada vez mais o isolamento decorrente desse problema.

A participação da senhora neste estudo é totalmente livre, isto é, se não desejar participar, não terá nenhum prejuízo em seu atendimento no HMI. A senhora poderá desistir de participar da pesquisa em qualquer época, sem prejuízo à sua pessoa ou ao seu tratamento e acompanhamento no HMI.

Em momento algum, seja em publicação científica ou não, discussão de casos ou outra forma de divulgação dos resultados da pesquisa, será revelado o nome da senhora sendo, portanto, mantido sigilo a sua identidade.

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, \_\_\_\_\_,  
portadora do RG \_\_\_\_\_, residente no endereço \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, li e entendi as informações anteriores. Fui devidamente orientada sobre a pesquisa **“Estudo comparativo randomizado em mulheres com bexiga hiperativa tratadas com eletroestimulação vaginal e eletroestimulação transcutânea no nervo tibial posterior”**, a respeito dos objetivos, dos procedimentos, riscos e desconfortos e sobre a utilização dos dados para fins científicos e para divulgação científica, onde o meu nome será mantido em sigilo. Ficou claro que a minha participação será isenta de despesas com consulta, exame e transporte relacionado a pesquisa, e caso haja algum problema com minha saúde por causa da pesquisa também não terei gastos com o tratamento do mesmo. Tive oportunidade de fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas de forma clara pela fisioterapeuta Marcela Souza Berquó. Este formulário está sendo assinado voluntariamente por mim, indicando **meu consentimento** para participar desta pesquisa, até que eu decida o contrário.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
Data

\_\_\_\_\_  
Assinatura pesquisadora  
Marcela Souza Berquó  
Fisioterapeuta

\_\_\_\_\_  
Data

\_\_\_\_\_  
Assinatura da testemunha

\_\_\_\_\_  
Data

## **Anexo 7 – Normas de publicação da Revista Femina**

Aos Autores

Informações gerais

Femina é uma publicação mensal da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) que tem como principal objetivo divulgar artigos de revisão sistemática, além de artigos relacionados a tópicos específicos de Ginecologia ou Obstetrícia.

Os autores podem colaborar com a Femina com os seguintes tipos de manuscritos:

- Cartas ao Editor, que devem ser sucintas e apresentar um ponto de vista a respeito de artigo publicado na revista – não se deve ter como propósito primeiro polemizar com o colega;
- Artigos de Revisões Sistemáticas ou Meta-análise; sugere-se a leitura dos editoriais das edições de maio, junho e agosto de 2008 da Femina;
- Recomendações das Comissões Nacionais Especializadas da FEBRASGO;
- Normas das Comissões Nacionais Especializadas, para divulgação de normas e condutas aprovadas pelas Comissões Nacionais Especializadas da FEBRASGO.

Submissão do manuscrito

A submissão dos artigos ocorre pelo sistema cego (sem identificação de autores e instituições). O manuscrito é, então, analisado por conselheiros da revista, que geram pareceres, os quais são examinados, também de maneira cega, pelo editor científico e pelos editores associados, que decidem sobre a conveniência da publicação. O Corpo Editorial seleciona, a cada edição, os artigos que serão publicados imediatamente.

O recebimento do artigo pela editoria da revista Femina não assegura sua publicação; os autores são devidamente comunicados acerca dos pareceres.

Preparação do original

O número máximo de autores para cada manuscrito é 7 e o número máximo de referências é 25 – exceto para artigos de revisão, que podem contar com até 50 referências.

O tamanho dos artigos deverá respeitar os limites da seção a que se destina:

- Artigo de Revisão Sistemática ou Meta-análise: 10 a 20 páginas – por volta de 10.000 a 35.000 caracteres;
- Cartas ao Editor: até 2 páginas – até 3.500 caracteres;
- Normas das Comissões Nacionais Especializadas: número de páginas/caracteres a critério da diretoria da FEBRASGO;

- Resumo dos dois melhores trabalhos apresentados em congressos ou encontros anuais regionais de cada federada: as normas para composição do texto são enviadas para os presidentes das federadas.

O original deve ser digitado em papel A4 e com espaçamento de 2 cm entre linhas (inclusive nas tabelas) e margens de 3 cm. O processador de texto aceito é o Word for Windows, de qualquer versão. As afirmações feitas nos artigos são de responsabilidade integral dos autores. Pede-se atenção à correção do português e do inglês.

Caixas-altas (letras maiúsculas) e sublinhados devem ser evitados; se julgar conveniente, expressá-los em itálico. O itálico deve ser reservado também para termos estrangeiros.

Não usar pontos em sigla (INSS e não I.N.S.S.). Evitar siglas ou abreviaturas que não sejam oficiais ou clássicas e sempre explicá-las ao serem usadas pela vez primeira.

Para a apresentação do manuscrito, pede-se que:

- notas de rodapé não sejam utilizadas;
- na página de rosto, seja inserido um título em português e sua versão em inglês;
- ainda na página de rosto, constem nome completo e titulação do(s) autor(es), nome da instituição onde os autores atuam, endereço completo, telefone, fax e e-mail do autor correspondente – com exceção dos Artigos de Revisão que dispensam este item;
- na segunda página, seja apresentado o resumo do trabalho, com o mínimo de 100 e máximo de 200 palavras. O texto deve ser corrido (sem parágrafo) e sem títulos ou subtítulos das partes. O resumo deve ainda apresentar de três a cinco palavras-chave selecionadas entre os termos que constam no Descritores em Ciência da Saúde (DeCS), disponíveis no endereço eletrônico <http://decs.bvs.br>. Para as seções Carta ao Editor e Normas das Comissões Especializadas, não é necessário resumo e palavras-chave.
- na página seguinte, apresentar o Abstract, uma versão fiel do Resumo, e as key words, correspondentes aos termos em português encontrados no DeCS;
- na quarta página e subsequentes, deve ter início o corpo do trabalho.

Em geral, trabalhos de revisão sistemática ou meta-análise devem dispor de:

- introdução, que deve ser breve e comunicar a relevância do tema. Deve conter ainda o objetivo do trabalho;
- metodologia, item que deve mencionar as palavras-chave empregadas nos sites de busca; o período em que a busca foi realizada; os sites de busca utilizados; o número de trabalhos encontrados; os critérios de seleção para inclusão/exclusão dos trabalhos encontrados;
- discussão ou comentário, que se destine a uma análise crítica dos trabalhos selecionados. Mencionar no texto o grau de evidência científica (A, B, C e D),



seguida da referência. Por exemplo: “Evidências atuais demonstram que a prescrição profilática de progesterona é uma importante estratégia na prevenção do nascimento prematuro em grupos específicos de gestantes<sup>1-4</sup> (A). No entanto, alguns estudos não apresentaram resultados satisfatórios<sup>5,6</sup> (A).”;

- conclusão ou recomendações finais, para trazer ao leitor a resposta ao objetivo do trabalho.

Ressalta-se a necessidade do uso da medicina baseada em evidência para categorização dos trabalhos citados na revisão, utilizando-se a classificação proposta pela Associação Médica Brasileira (AMB, <http://www.amb.org.br>):

A: Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência (meta-análises ou ensaios clínicos randomizados)

B. Estudos experimentais ou observacionais de menos consistência (outros ensaios clínicos não-randomizados ou estudos observacionais ou estudos caso-controle)

C. Relatos ou séries de casos (estudos não-controlados)

D. Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais

Grau de recomendação e força de evidência

Citações e referências

As citações e as referências deverão ser apresentadas de acordo com os requisitos do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals – consultar links: <http://www.icmje.org>; [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html) e <http://www.bu.ufsc.br/bccsm/vancouver.html> (em português).

São aceitas até 25 referências – exceto para artigos de revisão, que podem apresentar até 50 referências, com ênfase para as mais recentes ou de maior relevância. Em trabalhos de revisão sistemática ou meta-análise, é indispensável, nas referências, a menção do seu nível de evidência científica. A Editoria Científica se reserva o direito, em casos especiais e selecionados, de permitir a inserção de mais de 25 referências.

Como o tema é de revisão sistemática ou meta-análise, não se justifica – e não é aceita – a inexistência de referências recentes – publicada nos três últimos anos.

Exemplos de referências

Artigos de revistas

- Até seis autores:

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med*. 2002;347(4):284-7.

Mais de 6 autores:

- Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002;935(1-2):40-6.

#### Livros

FEBRASGO. Tratado de Ginecologia. Rio de Janeiro: Revinter; 2000.

Eisen HN. Immunology: an introduction to molecular and cellular principles of the immune response. New York: Harper and Row; 1976.

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. Medical microbiology. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, VanDorsten JP, editors. Operative obstetrics. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.

#### Capítulos de livros

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

#### Teses e dissertações

Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.

#### Trabalhos em eventos

Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editors. Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

#### Artigos de revistas na Internet

Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs* [serial on the Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 3 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

#### Monografias na Internet

Foley KM, Gelband H, editors [Internet]. Improving palliative care for cancer . Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul. 9]. Available from: <<http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>>

#### Homepage/Website

Cancer-Pain.org [Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul. 9]. Available from: <<http://www.cancer-pain.org>>.

American Medical Association [Internet]. Chicago: The Association; c1995-2002 [updated 2001 Aug. 23; cited 2002 Aug. 12]. AMA Office of Group Practice Liaison; [about 2 screens]. Available from: <<http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html>>

#### Elementos não-textuais

Gráficos, gravuras, fotografias, esquemas, desenhos, tabelas, quadros, fórmulas etc. constituem os elementos não-textuais. Eles servem à elucidação, explicação e simplificação do entendimento do texto, devendo ser autoexplicativos.

Os elementos devem ser mencionados no texto como Figura, Tabela, Gráfico ou Quadro, e numerados sequencialmente com algarismos arábicos, devendo possuir, além de identificação e número, título e fonte no rodapé. As tabelas deverão ser elaboradas em conformidade com a Norma de Apresentação Tabular do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 1993. Desenhos, gráficos, figuras ou outras ilustrações não-originais já publicados por outros autores devem ser submetidos à autorização para publicação na Femina.

#### Envio do original

Os manuscritos devem ser enviados exclusivamente por meio eletrônico, para o e-mail [femina.febrasgo@gmail.com](mailto:femina.febrasgo@gmail.com) ou pelo endereço <http://www.febrasgo.org.br>, juntamente de carta de submissão (escaneada) assinada por todos os autores e com a declaração de que:

1. o manuscrito não foi submetido e/ou publicado por outra revista anteriormente;
2. a versão final foi lida e aprovada por todos os autores;
3. os direitos autorais serão repassado à FEBRASGO caso o artigo seja publicado.

O cadastro (login e senha) no endereço <http://www.febrasgo.org.br> permite o acompanhamento de todo o processo de avaliação e publicação do artigo.

## **Anexo 8 – Normas de publicação da Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**

A Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia (Rev Bras Ginecol Obstet. ISSN 0100 7203), publicação mensal de divulgação científica da Federação das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo), é dirigida a obstetras, ginecologistas e profissionais de áreas afins, com o propósito de publicar contribuições originais sobre temas relevantes no campo da Ginecologia, Obstetrícia e áreas correlatas. É aberta a contribuições nacionais e internacionais.

O material enviado para análise não pode ter sido submetido simultaneamente à publicação em outras revistas nem publicado anteriormente. Na seleção dos manuscritos para publicação, são avaliadas originalidade, relevância do tema e qualidade da metodologia utilizada, além da adequação às normas editoriais adotadas pela revista. O material referente a artigos recusados não é devolvido.

Todos os manuscritos enviados serão submetidos a uma avaliação prévia. Os trabalhos que estiverem de acordo com as Instruções aos Autores e se enquadrarem na política editorial da revista são enviados para análise. Os originais em desacordo com essas instruções são devolvidos para as adaptações ou definitivamente. O sigilo é garantido durante todo o processo de revisão. A editoria faz todos os esforços para o processo de revisão seja anônimo. Os pareceristas desconhecem os autores e estes não são informados sobre a identidade dos revisores. Cópias dos pareceres dos revisores são enviadas aos autores. Os manuscritos aceitos e os aceitos condicionalmente são enviados para os autores para que sejam efetuadas as modificações e para que os mesmos tomem conhecimento das alterações a serem introduzidas, a fim de que o trabalho seja aceito para publicação. Os autores devem devolver o texto com as modificações solicitadas assim que possível, devendo justificar, na carta de encaminhamento, se for o caso, o motivo do não atendimento às sugestões. Não havendo retorno do trabalho após três meses, presume-se que os autores não têm mais interesse na publicação. Caso haja retorno após esse prazo, será considerada nova submissão, e o trabalho deve ser submetido à nova análise.

Os conceitos e declarações contidos nos trabalhos são de responsabilidade dos autores. O manuscrito enviado para publicação deve ser redigido em português.

A revista publica contribuições nas seguintes categorias:

1. Artigos Originais, trabalhos completos prospectivos, experimentais ou retrospectivos. Manuscritos contendo resultados de pesquisa clínica ou experimental original têm prioridade para publicação;
2. Relatos de Casos, de grande interesse e bem documentados, do ponto de vista clínico e laboratorial. O texto deve ser baseado em revisão bibliográfica atualizada. O número de referências pode ser igual ao dos trabalhos completos;
3. Artigos de Revisão e Atualização, incluindo avaliação crítica e sistematizada da literatura. A seleção dos temas é baseada em planejamento estabelecido pela editoria e editores associados. Todos os autores convidados e os coautores devem ter publicações em periódicos sobre o tema da revisão. O número de autores das revisões pode variar entre um e quatro, dependendo do tipo de texto e da metodologia empregada. Devem ser descritos os métodos e procedimentos

adotados para a realização do trabalho, podendo ser empregadas técnicas para se obter atualizações, metanálises ou revisões sistemáticas. O texto deve ser baseado em revisão atualizada da literatura. Tratando-se de tema ainda sob investigação, a revisão deve discutir todas as tendências e linhas de investigação em curso. Apresentar, além do texto da revisão, resumo, abstract e conclusões. Ver a seção “Preparo do manuscrito” para informações quanto ao texto, página de rosto, resumo e abstract. Contribuições espontâneas podem ser aceitas. Nesse caso, devem ser enviados inicialmente um resumo ou esboço do texto, a lista de autores e respectivas publicações sobre o tema. Se houver interesse da revista, é solicitado o texto definitivo. No caso de contribuições espontâneas, aplicam-se as normas para os autores convidados;

4. Comentários Editoriais, sob solicitação do editor;

5. Resumos de Teses apresentadas e aprovadas nos últimos 12 meses, contados da data de envio do resumo. Devem conter, aproximadamente, 250 palavras e seguir as normas da revista quanto à estruturação, à forma e ao conteúdo. Incluir título em português e inglês e, no mínimo, três palavras ou expressões-chave. O resumo deve ser enviado em disquete, CD ou DVD com uma cópia impressa. Em arquivo separado, informar: nome completo do autor e do orientador; membros da banca; data de apresentação e a identificação do serviço ou departamento onde a tese foi desenvolvida e apresentada. A editoria não faz modificações no texto dos resumos das teses. Portanto é necessário que, na redação do mesmo, as normas sejam obedecidas.

6. Cartas dos leitores para o editor, versando sobre matéria editorial ou não, mas com apresentação de informações relevantes para o leitor. As cartas podem ser resumidas pela editoria, mas com manutenção dos pontos principais. No caso de críticas a trabalhos publicados, a carta é enviada aos autores para que sua resposta possa ser publicada simultaneamente.

#### Informações gerais

1. A revista não aceita material editorial com objetivos comerciais.

2. Conflito de interesses: devem ser mencionadas as situações que podem influenciar de forma inadequada o desenvolvimento ou as conclusões do trabalho. Entre essas situações, menciona-se a participação societária nas empresas produtoras das drogas ou equipamentos citados ou utilizados no trabalho, assim como em concorrentes da mesma. São também consideradas fontes de conflito os auxílios recebidos, as relações de subordinação no trabalho, consultorias etc.

3. No texto, deve ser mencionada a aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizado o trabalho.

4. Artigo que trate de pesquisa clínica com seres humanos deve incluir a declaração de que os participantes assinaram o termo de consentimento livre e informado.

5. A partir de agosto de 2007, os periódicos indexados nas bases de dados Lilacs e SciELO passaram a exigir que os ensaios controlados aleatórios (randomized controlled trials) e ensaios clínicos (clinical trials) submetidos à publicação tivessem o registro em uma base de dados de ensaios clínicos. Essa decisão foi

decorrente da orientação da Plataforma Internacional para Registros de Ensaio Clínicos (ICTRP) da Organização Mundial da Saúde (OMS), do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). As instruções para o registro estão disponíveis no endereço eletrônico do ICMJE ([http://www.icmje.org/clin\\_trialup.htm](http://www.icmje.org/clin_trialup.htm)) e o registro pode ser feito na base de dados de ensaios clínicos da National Library of Medicine disponível em <http://clinicaltrials.gov/ct/gui>.

6. O número de autores de cada manuscrito é limitado a sete. Trabalhos de autoria coletiva (institucionais) devem ter os responsáveis especificados. Trabalhos e estudos multicêntricos podem ter número de autores compatível com o número de centros (cada situação é avaliada pela editoria e pelos revisores). Os investigadores responsáveis pelos protocolos aplicados devem ser especificados no fim do artigo. O conceito de coautoria é baseado na contribuição intelectual substancial de cada um, seja para a concepção e planejamento do trabalho, análise e interpretação dos dados, ou para a redação ou revisão crítica do texto. A inclusão de nomes cuja contribuição não se enquadre nos critérios citados não é justificável. Todos os autores devem aprovar a versão final a ser publicada.
7. Junto com os originais, deve ser enviada carta de encaminhamento assinada por todos os autores. Podem ser enviadas cartas separadas. Na carta, deve ficar explícita a concordância com as normas editoriais, com o processo de revisão e com a transferência de copyright para a revista. Se o trabalho é enviado pela Submissão on line SciELO, a carta de encaminhamento é dispensada.
8. O material publicado passa a ser propriedade da Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia e da Febrasgo, só podendo ser reproduzido, total ou parcialmente, com a anuência dessas entidades.
9. Para manuscritos originais, não ultrapassar 25 páginas de texto digitado. Limitar o número de tabelas e figuras ao necessário para apresentação dos resultados que são discutidos (como norma geral, limitar a cinco). Para manuscritos do tipo Relato de Caso, não ultrapassar 20 páginas, reduzindo também o número de figuras e/ou tabelas (ver "Preparo do manuscrito", "Resultados").
10. Enviar CD ou DVD devidamente identificado com o arquivo contendo texto, tabelas, gráficos e as legendas de outras figuras (fotos). Encaminhar também três cópias impressas do manuscrito. O trabalho pode ser enviado para a revista pelo sistema de submissão on-line no portal SciELO. O endereço eletrônico para correspondência com a revista é: [rbgo@fmrp.usp.br](mailto:rbgo@fmrp.usp.br). Preparo do manuscrito

As normas que seguem foram baseadas no formato proposto pelo ICMJE e publicado no artigo Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals, atualizado em outubro de 2008 e disponível no endereço eletrônico <http://www.icmje.org/>.

#### Apresentação do texto

1. Os trabalhos devem ser digitados em espaço 2 em todas as seções, da página de rosto às referências bibliográficas, tabelas e legendas. Cada página deve conter aproximadamente 25 linhas em uma coluna. Usar preferencialmente o processador de texto Microsoft Word. Não dar destaque a trechos do texto: não sublinhar ou usar negrito. Numerar todas as páginas, iniciando pela página de rosto.
2. Não usar maiúsculas nos nomes próprios (a não ser a primeira letra) no texto ou nas referências bibliográficas. Não utilizar pontos nas siglas (DPP em vez de

D.P.P.). Quando usar siglas ou abreviaturas, descrevê-las por extenso na primeira vez que forem mencionadas no texto.

3. Para impressão, utilizar folhas de papel branco, deixando espaço mínimo de 2,5 cm em cada margem. Iniciar as seguintes seções em uma nova página: página de rosto; resumo e palavras ou expressões-chave; abstract e keywords; texto; referências; tabelas individuais e legendas das figuras não digitalizadas.

#### Página de rosto

Apresentar o título do trabalho em português e em inglês; nomes completos dos autores sem omissões e abreviaturas; nome da instituição onde o trabalho foi desenvolvido; funções dos autores na(s) instituição (ções) onde o estudo foi desenvolvido. Indicar em “Correspondência” o nome, endereço, telefone, fax e e-mail do autor para o qual a correspondência deve ser enviada. Para publicação, é obrigatório o endereço da instituição onde o trabalho foi desenvolvido. O autor deve indicar se e quais informações pessoais podem ser publicadas. Apresentar as informações sobre auxílios recebidos sob forma de bolsas de estudo, financiamento, fornecimento de equipamentos, insumos ou drogas. Estas informações poderão ser alocadas para outros pontos na diagramação final para publicação.

#### Resumo

O resumo do trabalho deve aparecer na segunda página. Para trabalhos completos, redigir um resumo estruturado, que deve ser dividido em seções identificadas: objetivo, métodos, resultados e conclusões. Deve ter aproximadamente 300 palavras. O resumo deve conter as informações relevantes, permitindo que o leitor tenha uma ideia geral do trabalho. Deve incluir descrição resumida de todos os métodos empregados e da análise estatística efetuada. Expor os resultados numéricos mais relevantes, não apenas indicação de significância estatística. As conclusões devem ser baseadas nos resultados do trabalho e não da literatura. Evitar o uso de abreviações e símbolos. Não citar referências bibliográficas no resumo. Abaixo do resumo, indicar o número de registro e/ou identificação para os ensaios controlados aleatórios e ensaios clínicos.

Na mesma página do resumo, citar pelo menos cinco palavras ou expressões-chave que serão empregadas para compor o índice anual da revista. Devem ser baseadas no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) publicado pela Bireme, que é uma tradução do Medical Subject Headings (MeSH) da National Library of Medicine e está disponível no endereço eletrônico <http://decs.bvs.br>.

Em outra página, deve ser impresso o abstract como versão fiel do texto do resumo estruturado (purpose, methods, results, conclusions). Deve ser também acompanhado da versão para o inglês das palavras ou expressões-chave (keywords). O resumo e o abstract dos Relatos de Casos e Artigos de Revisão e de Atualização não devem ser estruturados e são limitados a 150 palavras.

#### Introdução

Repetir, na primeira página da introdução, o título completo em português e inglês. Nessa seção, mostre a situação atual dos conhecimentos sobre o tópico em estudo, divergências e lacunas que possam eventualmente justificar o desenvolvimento do trabalho, mas sem revisão extensa da literatura. Para Relatos de Casos, apresentar um resumo dos casos já publicados, epidemiologia da condição relatada e uma justificativa para a apresentação como caso isolado. Expor claramente os objetivos do trabalho.

#### Métodos

Iniciar essa seção indicando o planejamento do trabalho: se prospectivo ou retrospectivo; ensaio clínico ou experimental; se a distribuição dos casos foi aleatória

ou não etc. Descrever os critérios para seleção das pacientes ou grupo experimental, inclusive dos controles. Identificar os equipamentos e reagentes empregados. Se a metodologia aplicada já tiver sido empregada, indicar as referências, além da descrição resumida do método. Descrever também os métodos estatísticos empregados e as comparações para as quais cada teste foi empregado.

Os trabalhos que apresentam como objetivo a avaliação da eficácia ou tolerabilidade de tratamento ou droga devem, necessariamente, incluir grupo controle adequado. Para informações adicionais sobre o desenho de trabalhos desse tipo, consultar ICH Harmonized Tripartite Guideline – Choice of Control Group and Related Issues in Clinical Trials ([http://www.hc-sc.gc.ca/hpfb-dgpsa/tpd-dpt/e10\\_e.html](http://www.hc-sc.gc.ca/hpfb-dgpsa/tpd-dpt/e10_e.html)). Ver também item 4 das “Informações gerais”.

#### Resultados

Apresentar os resultados em sequência lógica, com texto, tabelas e figuras. Expor os resultados relevantes para o objetivo do trabalho e que são discutidos. Não repetir no texto dessa seção todos os dados das tabelas e figuras, mas descrever e enfatizar os mais importantes, sem interpretação dos mesmos (ver também tabelas). Nos Relatos de Casos, as seções “métodos” e “resultados” são substituídas pela descrição do caso, mantendo-se as demais.

#### Discussão

Devem ser realçadas as informações novas e originais obtidas na investigação. Não repetir dados e informações já mencionadas nas seções “introdução” e “resultados”. Evitar citação de tabelas e figuras. Ressaltar a adequação dos métodos empregados na investigação. Comparar e relacionar as suas observações com as de outros autores, comentando e explicando as diferenças. Explicar as implicações dos achados, suas limitações e fazer as recomendações decorrentes. Para Relatos de Casos, basear a discussão em ampla e atualizada revisão da literatura. Recomenda-se tabular informações sobre os casos já publicados para comparação.

#### Agradecimentos

Dirigidos a pessoas que tenham colaborado intelectualmente, mas cuja contribuição não justifica coautoria, ou para aquelas que tenham dado apoio material.

#### Referências

Todos os autores e trabalhos citados no texto devem constar dessa seção e vice-versa. Numerar as referências bibliográficas por ordem de entrada no trabalho e usar esses números para as citações no texto. Evitar número excessivo de referências, selecionando as mais relevantes para cada afirmação e dando preferência para os trabalhos mais recentes. Não empregar citações de difícil acesso, como resumos de trabalhos apresentados em congressos ou publicações de circulação restrita. Não empregar referências do tipo “observações não publicadas” e “comunicação pessoal”. Para textos escritos originalmente em português, a referência também deve ser feita em português. Artigos aceitos para publicação podem ser citados acompanhados da expressão: “aceito e aguardando publicação”, ou “in press”, indicando-se o periódico, volume e ano. Trabalhos aceitos por periódicos que estejam disponíveis on-line, mas sem indicação de fascículos e páginas, devem ser citados como “ahead of print”.

No caso de citações de outras publicações dos autores (autocitação), incluir entre as referências bibliográficas apenas trabalhos originais (não citar capítulos ou revisões), impressos em periódicos regulares e relacionados ao tema.

O número de referências bibliográficas deve ser aproximadamente 30. Para Notas Prévias, no máximo dez. Os autores são responsáveis pela exatidão dos dados constantes das referências bibliográficas.



Para todas as referências, citar os autores até o sexto. Se houver mais de seis autores, citar os seis primeiros, seguidos da expressão et al., conforme os seguintes modelos:

#### Formato impresso

- Artigos em revistas

- Moran CA, Suster S, Silva EG. Low-grade serous carcinoma of the ovary metastatic to the anterior mediastinum simulating multilocular thymic cysts: a clinicopathologic and immunohistochemical study of 3 cases. *Am J Surg Pathol.* 2005;29(4):496-9.

- Parpinelli MA, Faúndes A, Cecatti JG, Surita FG, Pereira BG, Passini Junior R, et al. Subnotificação da mortalidade materna em Campinas: 1992 a 1994. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2000;22(1):27-32.

- Miyatake T, Ueda Y, Yoshino K, Shroyer KR, Kanao H, Sun H, et al. Clonality analysis and human papillomavirus infection in squamous metaplasia and atypical immature metaplasia of uterine cervix: is atypical immature metaplasia a precursor to cervical intraepithelial neoplasia 3? *Int J Gynecol Pathol.* 2007;26(2):180-7.

- Livro

- Baggish MS, Karram MM. Atlas of pelvic anatomy and gynecologic surgery. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 2006.

- Capítulos de livro

- Daher S, Mattar R, Sass N. Doença hipertensiva específica da gravidez: aspectos imunológicos. In: Sass N, Camano L, Moron AF, editores. Hipertensão arterial e nefropatias na gravidez. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 45-56.

#### Formato eletrônico

Apenas para informações estatísticas oficiais e citação de referências de periódicos não impressos. Para estatísticas oficiais, indicar a entidade responsável, o endereço eletrônico, o nome do arquivo ou entrada. Incluir o número de telas, data e hora do acesso. Termos como “serial”, “periódico”, “homepage” e “monography”, por exemplo, não são mais utilizados. Todos os documentos devem ser indicados apenas como [Internet]. Para documentos eletrônicos com o identificador DOI (Digital Object Identifier), mencionar no final da referência, além das informações que seguem:

- Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS [Internet]. Informações de Saúde. Estatísticas vitais. Mortalidade e nascidos vivos: nascidos vivos desde 1994. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2008. [citado 2007 Fev 7]. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvuf.def> >

- Monografia na internet ou livro eletrônico

- Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer [Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <<http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>>

#### Tabelas

As tabelas devem estar separadas do texto e em páginas separadas. Usar espaço duplo. A numeração deve ser sequencial, em algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Todas as tabelas devem ter título e todas as colunas da tabela devem ser identificadas com um cabeçalho. A legenda deve conter informações que permitam ao leitor entender o conteúdo das tabelas e figuras, mesmo sem a leitura do texto do trabalho. As linhas horizontais devem ser simples e limitadas a duas no topo e uma no final da tabela. Não empregar linhas verticais. Não usar funções de criação de tabelas, comandos de justificação, tabulações

decimais ou centralizadas. Utilizar comandos de tabulação (tab) e não o espaçador para separar as colunas e, para nova linha, a tecla enter. No rodapé da tabela, deve constar nota com explicações sobre abreviaturas, siglas e testes estatísticos utilizados.

#### Figuras (gráficos, fotografias)

As figuras devem ser impressas em folhas separadas e numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, conforme a ordem de aparecimento no texto. Todas as figuras devem ter qualidade adequada para impressão. Devem vir acompanhadas de título e legenda. No disquete, CD ou DVD devem ser enviadas em arquivo eletrônico separado do texto (a imagem aplicada no processador de texto não significa que o original está copiado). Para evitar problemas que comprometam o padrão da revista, o processo de digitalização de imagens (scan) deve obedecer aos seguintes parâmetros: para gráficos ou esquemas usar 800 dpi/bitmap para traço; para ilustrações e fotos (preto e branco) usar 300 dpi/RGB ou grayscale. Em todos os casos, os arquivos devem ter extensão .tif e/ou .jpg. No caso de não ser possível a entrega do arquivo eletrônico das figuras, os originais devem ser enviados em impressão a laser (gráficos e esquemas) ou papel fotográfico (preto e branco) para que possam ser devidamente digitalizadas. Também são aceitos arquivos com extensão .xls (Excel), .cdr (CorelDraw<sup>®</sup>), .eps, .wmf para ilustrações em curva (gráficos, desenhos, esquemas). São aceitas, no máximo, cinco figuras. Se as figuras já tiverem sido publicadas, devem vir acompanhadas de autorização por escrito do autor/editor e constando a fonte na legenda da ilustração.

#### Legendas

Imprimir as legendas usando espaço duplo, acompanhando as respectivas figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e tabelas. Cada legenda deve ser numerada em algarismos arábicos, correspondendo a cada figura e tabela, e na ordem que foram citadas no trabalho.

#### Abreviaturas e siglas

Devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez no texto. Nas legendas das tabelas e figuras, devem ser acompanhadas de seu nome por extenso. As abreviaturas e siglas não devem ser usadas no título dos artigos e nem no resumo.

#### Envio do manuscrito

Os documentos devem ser enviados para:

Jurandyr Moreira de Andrade

Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia – Editoria

Avenida Bandeirantes, 3.900, 8º andar – Campus Universitário

CEP 14049-900 – Ribeirão Preto/SP

Fone: (16) 3602-2803/Fax: (16) 3633-0946

E-mail: [rbgo@fmrp.usp.br](mailto:rbgo@fmrp.usp.br)

A submissão pode ser efetuada por meio do sistema de “Submissão on-line” da SciELO. Para correspondência, pode ser empregado o e-mail [rbgo@fmrp.usp.br](mailto:rbgo@fmrp.usp.br).

#### Itens para conferência do manuscrito

Antes de enviar o manuscrito, conferir se as Instruções aos Autores foram seguidas e verificar o atendimento dos itens listados abaixo. Os itens 1 e 7 não são necessários para trabalhos enviados via “Submissão on-line” no site SciELO.

1. Carta de encaminhamento assinada por todos os autores;

2. Citação da aprovação do projeto do trabalho por Comissão de Ética em Pesquisa (na seção “Métodos”) e referência ao termo de consentimento livre e informado quando indicado;
3. Conflito de interesses: se, quando aplicável, foi mencionado, sem omissão de informações relevantes;
4. Página de rosto com todas as informações solicitadas;
5. Resumo e abstract estruturados e compatíveis com o texto do trabalho;
6. Cinco ou mais palavras-chave relacionadas ao texto e respectivas keywords;
7. Mídia (CD ou DVD) contendo arquivo com o texto integral, tabelas e gráficos, corretamente identificado;
8. Verificar se todas as tabelas e figuras estão corretamente citadas no texto e numeradas, e se as legendas permitem o entendimento das mesmas;
9. Fotos devidamente identificadas e anexadas à correspondência;
10. Referências bibliográficas: numeradas na ordem de aparecimento e corretamente digitadas. Verificar se todos os trabalhos citados estão na lista de referências e se todos os listados estão citados no texto.