

Qualidade de vida de mulheres com bexiga hiperativa refratária tratadas com estimulação elétrica do nervo tibial posterior

Quality of life in women with refractory overactive bladder treated with percutaneous tibial nerve stimulation

Francine O. Fischer-Sgrott¹, Elisângela F. Manfira², Wilson F. S. Busato Junior³

Resumo

Objetivo: Verificar o impacto do tratamento por estimulação elétrica do nervo tibial posterior (PTNS) na qualidade de vida (QV) de mulheres com bexiga hiperativa (BH). **Métodos:** Ensaio clínico não controlado com 11 mulheres com presença de contrações não inibidas do detrusor (CNI) no exame urodinâmico, todas anteriormente submetidas ao tratamento com anticolinérgicos, sem resposta. O tratamento fisioterápico constituiu-se de 12 sessões de 30 minutos da PTNS com o eletroestimulador Dualpex 961[®], duas vezes na semana. Para avaliar a QV, foram utilizados os questionários *King's Health Questionnaire* (KHQ) e o "*Internacional Consultation on Incontinence Questionnaire – Short-Form*" (ICIQ-SF), e os seus escores pré e pós-tratamento foram comparados pelo teste de Wilcoxon para amostras pareadas, com nível de significância de 0,05. **Resultados:** Observou-se melhora significativa na QV em todos os domínios do KHQ, exceto na percepção geral da saúde (51,36±30,75 *versus* 37,73±25,63; p=0,068); impacto da incontinência (74,55±27,75 *versus* 38,18±13,82; p=0,008), limitações das atividades diárias (66,45±25,89 *versus* 26,91±11,22; p=0,008), limitações físicas (73,91±29,46 *versus* 30,91±12,79; p=0,008), limitações sociais (39,18±35,60 *versus* 17,45±12,26; p=0,028), relações pessoais (25,64±29,16 *versus* 10,45±15,23; p=0,043), emoções (65,82±38,56 *versus* 26,00±20,45; p=0,005), sono/disposição (39,18±37,51 *versus* 16,45±18,17; p=0,012) e nas medidas de gravidade (62,00±17,70 *versus* 33,00±16,59; p=0,003). Os escores do ICIQ-SF demonstraram também melhora na QV (10,09±6,50 *versus* 3,73±3,00; p=0,008). **Conclusões:** A terapia com PTNS foi capaz de melhorar a QV de mulheres com queixa de BH e refratárias ao tratamento medicamentoso. A PTNS mostra-se, portanto, uma boa alternativa terapêutica, além de ser segura e com baixo custo operacional.

Palavras-chave: avaliação da tecnologia biomédica; fisioterapia; bexiga urinária hiperativa; estimulação elétrica; qualidade de vida.

Abstract

Objective: To investigate the effect of percutaneous tibial nerve stimulation (PTNS) in the quality of life (QoL) of women with overactive bladder (OAB). **Methods:** uncontrolled clinical trial with 11 women that presented overactivity of the detrusor muscle in urodynamic tests. All of the subjects were previously treated with anticholinergic medication, without response. The treatment consisted of 12 PTNS sessions of 30 minutes each, two times a week. The electrical stimulator Dualpex 961[®] (Quark medical) was used. The instruments chosen to evaluate QoL were the King's Health Questionnaire (KHQ) and the "International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short-Form" (ICIQ-SF). The questionnaires were applied before and after the treatment. **Results:** There was a significant improvement in the following domain scores of the KHQ: incontinence impact (74.55±27.75 *versus* 38.18±13.82; p=0.008), role limitations (66.45±25.89 *versus* 26.91±11.22; p=0.008), physical limitations (73.91±29.46 *versus* 30.91±12.79; p=0.008), social limitations (39.18±35.60 *versus* 17.45±12.26; p=0.028), personal relationships (25.64±29.16 *versus* 10.45±15.23; p=0.043), emotions (65.82±38.56 *versus* 26.00±20.45; p=0.005), sleep/energy (39.18±37.51 *versus* 16.45±18.17; p=0.012) and severity measures (62.00±17.70 *versus* 33.00±16.59; p= 0.003), except for general health perception (51.36±30.75 *versus* 37.73±25.63; p=0.068). In the ICIQ-SF scores it was also possible to observe a significant improvement (10.09±6.50 *versus* 3.73±3.00; p=0.008). **Conclusions:** The PTNS treatment improved the QoL of women with overactive bladder and refractory to anticholinergic medication. Therefore, PTNS can be considered a good alternative for OAB treatment as it is safe and inexpensive compared to other therapeutic approaches.

Key words: biomedical technology assessment; physical therapy; overactive urinary bladder; electrical stimulation; quality of life.

Recebido: 07/06/2008 – **Revisado:** 13/10/2008 – **Aceito:** 26/05/2009

¹ Curso de Fisioterapia, Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Itajaí (SC), Brasil

² Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde, Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba (PR), Brasil

³ Curso de Medicina, UNIVALI

Correspondência para: Elisângela Ferretti Manfira, Curso de Engenharia Elétrica, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Rua Imaculada Conceição, 1.155, CEP 80215-901, Curitiba (PR), Brasil, e-mail: elisangela.manfira@pucpr.br; elisangelaferretti@gmail.com

Introdução

Atualmente, o Comitê de Padronização da Sociedade Internacional de Continência (ICS) considera incontinência urinária (IU) uma queixa de qualquer perda involuntária de urina objetivamente demonstrada¹⁻³.

Uma das condições clínicas associadas à IU é a bexiga hiperativa (BH)^{4,5} que, frequentemente, envolve sintomas múltiplos, incluindo a urgência, urge-incontinência, noctúria e polaciúria^{3,6,7}. O último sintoma caracteriza-se por um aumento no número de micções em 24 horas que, em condições normais, não excede a oito, mas pode ultrapassar 20 em pacientes com BH⁸.

Apesar de a BH ser a segunda maior causa de IU na mulher^{5,6,8}, existe grande dificuldade em se estabelecer a sua real incidência em virtude dos problemas diagnósticos causados, principalmente, pela vergonha das pacientes em falar sobre a IU e pela falta de investigação clínica aprofundada^{4,5,6}.

As duas principais abordagens para o tratamento da BH são o tratamento medicamentoso e a fisioterapia. As terapias com medicamentos baseiam-se na utilização de anticolinérgicos sendo, apenas, parcialmente efetivas^{3,8,9}. Dados da literatura demonstram que o uso desse tipo de medicação tem somente de 50% a 70% de efetividade e é acompanhado de efeitos colaterais adversos, como boca seca, constipação intestinal e visão turva⁸. Em decorrência disso, somente 18% dos pacientes continuam o tratamento medicamentoso após seis meses do seu início^{3,8,9}. A terapia comportamental e a fisioterapia podem ter efetividade igual ou superior à medicação⁹.

Alguns métodos fisioterapêuticos para tratamento das perdas urinárias empregam a estimulação elétrica e consistem em neuromodulação intermitente: intravesical, anal, vaginal, peniana, perineal, transcutânea suprapúbica ou região sacral e no nervo tibial posterior^{9,10}.

A estimulação elétrica do nervo tibial posterior (PTNS) consiste na estimulação elétrica transcutânea com auxílio de eletrodos-agulha na região do nervo tibial posterior^{4,10-13}. Apesar de ter sido proposta há mais de 20 anos, os detalhes do mecanismo de atuação da PTNS ainda não são totalmente conhecidos^{14,15}.

No entanto, acredita-se que essa forma de estimulação elétrica iniba a atividade vesical pela despolarização das fibras aferentes somáticas sacrais e lombares^{14,15}, resultante de respostas motora e sensitiva ao estímulo na área do nervo tibial posterior. Centralmente, esse nervo adentra a espinha dorsal sacra na mesma área onde se encontram as projeções nervosas para a bexiga. Essas são as mais prováveis áreas em que o efeito terapêutico da neuromodulação da bexiga pela PTNS atua e, esse estímulo, com duração de 30 minutos, já tem um efeito benéfico^{16,17}.

Os autores que vêm estudando os efeitos da PTNS a consideram uma boa alternativa terapêutica para o tratamento da BH devido ao seu baixo custo e à ausência dos efeitos colaterais adversos da terapia medicamentosa^{4,10,11,14,15,18-24}. Além disso, em comparação às demais técnicas de estimulação elétrica, ela tem a vantagem de gerar menos desconforto e constrangimento aos pacientes por não ser aplicada na região genital^{4,10,22-24}. Devido a esse fato, alguns estudos relatam sua indicação no uso pediátrico^{18,21}.

Vários autores têm relatado a aplicação da PTNS no tratamento das disfunções miccionais^{11,14,15,18,19,21}. Alguns citam a utilização desse tipo de estimulação elétrica em crianças com bexiga neurogênica, retenção urinária de origem não-neurogênica e descoordenação miccional^{18,21}, e outros relatam suas experiências com homens e mulheres adultos com BH neurogênica por Esclerose Múltipla, doença de Parkinson, Lesão Medular e BH idiopática^{11,14,15,19}. No entanto, uma limitação da maioria desses trabalhos é o estudo de populações mistas, compondo sua amostra com pacientes com BH neurogênicas e idiopáticas^{4,14,15,20,25}, homens e mulheres^{4,10,14,15,20-25}, por exemplo.

Nesses trabalhos, os autores utilizam como métodos de avaliação tanto parâmetros urodinâmicos como de qualidade de vida⁴. Isso porque, atualmente, existe uma crescente preocupação no impacto da IU no estilo de vida dos pacientes²⁵. Em geral, a IU afeta adversamente as atividades diárias, as relações sociais e emocionais das pessoas de todas as idades. Em particular, mulheres com BH relatam uma pior QV quando comparadas com as outras formas de IU^{26,27}.

A ICS recomenda que medidas de avaliação de QV, com o uso de questionários específicos e validados para a população avaliada, sejam incluídas nos estudos para que novas evidências possam ser adquiridas na compreensão global dessa patologia^{1,2,25}.

Assim, apesar de seu caráter subjetivo, a avaliação da QV por questionários estruturados tem ganhado relevância na avaliação de tecnologias do tratamento da IC. Isso se deve ao fato de que os demais métodos de avaliação, como o estudo urodinâmico, o *Pad test* e o teste de esforço não contemplam o impacto dessa condição na QV e no cotidiano dos pacientes acometidos^{2,25}.

Para que sejam eficientes, no entanto, esses instrumentos devem ser simples, relevantes à enfermidade. No entanto, nos trabalhos da literatura que utilizaram a PTNS como forma de tratamento para a BH, a QV foi investigada por meio do questionário SF-36^{4,10,11,14,15,18-25}, o qual não é específico para a IU.

Recomenda-se também que os questionários sejam de fácil compreensão e que tenham sido validados para a população que se deseja avaliar, já que a sua interpretação é influenciada pela cultura²⁵. Para o Brasil, foram traduzidos e validados o *King's Health Questionnaire* (KHQ)¹ e o *Internacional Consultation on Incontinence Questionnaire – Short-Form* (ICIQ-SF)².

Devido à necessidade de se avaliar a PTNS como tecnologia alternativa no tratamento da BH idiopática e ao efeito negativo dessa patologia nas atividades de vida diária da população feminina, estabeleceu-se como objetivo deste trabalho estudar o impacto do tratamento por PTNS na QV de mulheres.

Materiais e métodos

Este estudo foi conduzido no Serviço de Fisioterapia da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) e no Instituto Catarinense de Urologia (INCAU), ambos na cidade de Itajaí, SC, no período de março de 2006 a agosto de 2007. Esta pesquisa obteve parecer favorável da Comissão de Ética e Pesquisa da UNIVALI, nº 442/2005.

População e amostra

Os critérios de inclusão para seleção da amostra foram queixa clínica de BH, sem comprometimento neurológico, com presença de contrações não inibidas do detrusor (CNI) no exame urodinâmico.

Os critérios de exclusão foram idade inferior a 18 anos, presença dos sintomas irritativos do trato urinário inferior decorrentes de BH com comprometimento neurológico, gestantes ou mulheres que tinham a intenção de engravidar durante o estudo, presença de infecção no trato urinário demonstrado por urocultura atual ou no último ano, diagnóstico de câncer vesical, carcinoma vesical *in situ*, malignidade vesical, cistite intersticial diagnosticada, litíase no trato urinário, doença cardiopulmonar severa, uso de marcapasso cardíaco, presença de afecções ginecológicas ou na pelve, diabetes descompensada há mais de seis meses, presença de qualquer doença neurológica, realização de outras formas de fisioterapia para os sintomas urinários durante o estudo, obstrução vesical demonstrada pelo estudo fluxo-pressão, uso de medicação anticolinérgica para o tratamento da BH, de antidepressivos tricíclicos, alfa-bloqueadores, adrenérgicos e antidepressivos, em duas semanas antes do estudo ou durante ele.

Para composição da amostra, foram contatadas, via telefone, no mês de junho de 2006, 78 mulheres com diagnóstico de BH, cujos contatos foram obtidos a partir do médico urologista que realizou os exames de urodinâmica. Dessas, somente duas aceitaram participar deste estudo. Entre os meses de fevereiro e março de 2007, foi veiculado um anúncio da pesquisa em uma revista de saúde, com circulação local, e mais quatro voluntárias apresentaram-se. Outras cinco participantes foram encaminhadas pelo médico urologista que realizou os exames de urodinâmica no ano de 2007. Dessa forma, a amostra deste estudo foi composta por 11 mulheres.

Todas as voluntárias apresentavam exames clínicos prévios com urologistas e/ou ginecologistas, sendo assim conhecido seu estado clínico e a possibilidade de exclusão.

Antes de tomarem parte no estudo, as participantes foram informadas dos procedimentos e assinaram o termo de consentimento formal, segundo a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS de 10/10/96.

Materiais e procedimentos

Foi realizada uma entrevista inicial com cada participante, quando foram coletadas informações sociodemográficas e clínicas, além de antecedentes obstétricos e ginecológicos. Antes de iniciar o protocolo de tratamento com a PTNS e após o seu término, foram aplicados os questionários KHQ e o ICIQ-SF.

O KHQ é um questionário constituído de 30 questões, divididas em nove domínios^{1,26}: percepção da saúde, impacto da incontinência, limitações das atividades diárias, limitação física, limitação social, relacionamento pessoal, emoções, sono e disposição e medidas de gravidade geral¹. A pontuação é dada em cada um dos domínios separadamente, variando de 0 a 100 pontos, não havendo um escore geral. Quanto maior a pontuação, pior é a QV referente àquele domínio¹.

Já o ICIQ-SF é um questionário simples, breve, com quatro questões e pode ser auto-administrável². Avalia rapidamente o impacto da IU na QV e quantifica as perdas urinárias de pessoas de ambos os sexos. Esse questionário tem uma pontuação geral de 0 a 21 pontos e, quanto mais próximo de 21, maior é o impacto das perdas de urina na QV do entrevistado².

A PTNS foi aplicada durante 12 sessões, duas vezes por semana. A escolha dessa periodicidade foi feita com base em vários trabalhos da literatura em que os efeitos benéficos da neuromodulação provocada pela PTNS foram observados após um período médio de tratamento de 12 sessões, que foram distribuídas em uma ou duas vezes por semana^{4,10,11,14,15,18-25}. Optou-se aqui por aplicar as sessões duas vezes por semana por se acreditar que isso intensifica os efeitos da PTNS na plasticidade neuronal.

Após a aplicação da PTNS, foram novamente aplicados os questionários de QV pela mesma pesquisadora que realizou aplicação inicial e a intervenção fisioterapêutica.

Também foram realizados exames de urodinâmica pré e pós-PTNS pelo mesmo médico urologista, no Instituto Catarinense de Urologia (INCAU), com o aparelho UroSystem DS 5600 Viotti Associados, de fabricação brasileira. Foram medidos a capacidade cistométrica máxima, os volumes infundidos referentes ao primeiro desejo e forte desejo miccional, e foi verificada a presença ou ausência das CNI.

Para aplicação da PTNS, as pacientes permaneciam em posição de litotomia e era, então, palpada a região do maléolo

medial e medidos 5 centímetros acima desse ponto, onde se introduzia uma agulha de acupuntura, conforme a Figura 1. Antes da aplicação da agulha, a pele era desinfetada por uma solução de álcool 70%. As agulhas de aço, estéreis e descartáveis tinham a medida de 25x30 mm e eram introduzidas com auxílio de um mandril de plástico, aproximadamente 3 mm mais curto que a agulha. A agulha permanecia inserida aproximadamente de 3 a 4 cm posteriormente à tíbia após a perfuração da pele e afastamento do mandril. As agulhas foram inseridas em ambas as pernas, no mesmo ponto, e com a mesma metodologia^{4,10,11,14,15,18-25}.

Um eletrodo referência, autoadesivo, era posicionado próximo ao maléolo medial, próximo ao calcanhar, fechando o circuito para a estimulação elétrica, conforme Figura 2. O aparelho de estimulação elétrica era, então, conectado às agulhas e aos eletrodos adesivos. A correta colocação da agulha era confirmada pela flexão do hálux ou pela flexão do segundo ou quinto metatarso.

Para a estimulação elétrica, utilizou-se uma forma de onda de corrente bifásica, com amplitude de 0 a 10 mA, pulso retangular de largura fixa em 200 μ s, frequência de 10 Hz e sem tempo de repouso, ou seja, a estimulação era mantida ao longo de toda a sessão^{4,10,11,14,15,18-25}. A sessão era realizada por 30 minutos, e a intensidade da corrente era aumentada pela pesquisadora até o limiar doloroso, relatado pelas voluntárias^{4,10,11,14,15,18-25}.

O aparelho de estimulação utilizado foi o modelo Dualpex 961[®], da marca Quark Produtos Médicos, que era alimentado por uma bateria de 9 V para evitar interferência da rede elétrica no sinal aplicado. Antes da utilização no estudo, o aparelho foi submetido a testes no Laboratório de Engenharia de Reabilitação da PUC/PR. Com o auxílio de um osciloscópio digital e utilizando um resistor de 1 k Ω como carga, foram verificados os valores nominais dos parâmetros da forma de onda (formato retangular, duração do pulso, frequência, faixa de valores da amplitude).

Análise estatística

Para a comparação dos valores inicial e final dos escores dos domínios dos questionários de QV, optou-se pelo teste não-paramétrico de Wilcoxon para amostras pareadas, adotando-se 0,05 como o nível de significância estatística.

Resultados

O grupo de participantes do estudo constituiu-se de 11 mulheres com idades de 22 a 65 anos, peso entre 50 e 68,8 kg, altura entre 1,56 e 1,64 m, Índice de Massa Corporal (IMC) entre 18,83 e 25,78 kg/m. O tempo médio das queixas urinárias observado foi de 7,7 anos. Todas as participantes do estudo já

havam realizado intervenção clínica com o uso de medicação anticolinérgica por pelo menos três meses, sem melhora nos sintomas, o que torna a patologia de base refratária. As 11 voluntárias permaneceram ao longo de todo o estudo, ou seja, não houve perdas amostrais.

Em relação à escala de sintomas urinários do KHQ, observou-se uma melhora significativa, com diminuição no valor nos escores de oito dos nove domínios do KHQ, conforme a Tabela 1.

No escore do ICIQ-SF, foi também possível observar uma diminuição estatisticamente significante de $10,09 \pm 6,50$ pré-tratamento para $3,73 \pm 3,00$ pós-tratamento, com valor de $p=0,008$.

Com relação ao exame urodinâmico, não se observou diferença estatisticamente significativa em nenhuma das variáveis investigadas antes e após o tratamento. No entanto, é preciso reportar que as capacidades cistométricas máximas pré e pós-PTNS foram obtidas somente para 8 mulheres. Nas outras três, a medição foi prejudicada pela perda involuntária de urina durante o enchimento em uma das condições (pré ou



Figura 1. Inserção da agulha para a aplicação da PTNS com o auxílio de um mandril de plástico.

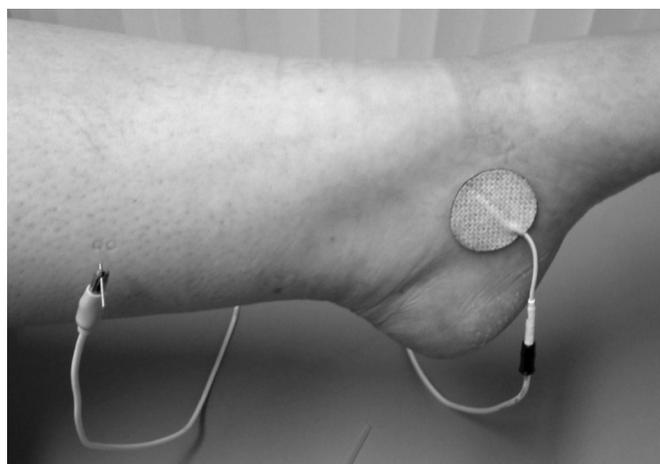


Figura 2. Eletrodo agulha e eletrodo referência, autoadesivo, conectados aos cabos do estimulador elétrico.

Tabela 1. Valores dos escores dos domínios do KHQ antes e após a aplicação do tratamento com PTNS.

Domínio	Valor Pré-PTNS (média ± DP)	Valor Pós-PTNS (média ± DP)	Valor de p
Percepção geral da saúde	51,36±30,75	37,73±25,63	0,068
Impacto da incontinência	74,55±27,75	38,18±13,82	0,008
Limitações das atividades diárias	66,45±25,89	26,91±11,22	0,008
Limitações físicas	73,91±29,46	30,91±12,79	0,008
Limitações sociais	39,18±35,60	17,45±12,26	0,028
Relações pessoais	25,64±29,16	10,45±15,23	0,043
Emoções	65,82±38,56	26,00±20,45	0,005
Sono e disposição	39,18±37,51	16,45±18,17	0,012
Medidas de gravidade	62,00±17,70	33,00±16,59	0,003

KHQ=King's Health Questionnaire; PTNS=estimulação elétrica do nervo tibial posterior.

pós). As CNI foram observadas em 8 das 11 voluntárias após o tratamento.

Discussão

Quanto à amostra, inicialmente, este estudo não tinha como proposta a avaliação dos efeitos da PTNS na BH refratária ao tratamento medicamentoso. Porém, observa-se que somente mulheres com essa característica responderam aos inúmeros expedientes utilizados para compor a amostra deste estudo. A partir desse fato, pode-se considerar que as pacientes com BH refratária ao tratamento com anticolinérgicos representam um grupo com opções terapêuticas limitadas, para as quais a PTNS pode ser uma alternativa válida. A aderência das voluntárias ao longo de todo o estudo demonstra também que a PTNS não apresentou efeitos colaterais indesejados, desconfortos ou constrangimentos que as fizessem desistir do tratamento.

Com relação aos escores do questionário KHQ, observa-se que somente um domínio, percepção geral da saúde, não demonstrou variação estatisticamente significativa após aplicação da PTNS.

Com relação aos domínios do KHQ que apresentaram diminuição nos escores após o tratamento com PTNS, pode-se ressaltar a melhora nos domínios: limitações das atividades diárias, limitações sociais, relações pessoais e emoções. Assim, pode-se dizer que esses domínios puderam mensurar de forma objetiva o que a literatura descreve sobre os pacientes incontinentes: que eles se abstêm de atividades sociais como visitar amigos, praticar esportes ou ir às compras e ao trabalho em decorrência das perdas urinárias²⁸. Descreve-se também que as pessoas com IU formam um ciclo vicioso de ansiedade e sofrimento relacionado a uma possível perda de urina, associado ao sentimento de vergonha e à gradativa piora da urgência miccional em razão da angústia que, frequentemente, causa importante incômodo psicológico e variado grau de isolamento social²⁹.

Com relação aos escores do ICIQ-SF, apesar de sua menor especificidade, foi possível observar uma melhora na percepção da QV das voluntárias após a PTNS. A concordância dos resultados desse instrumento com o KHQ sugere que o mesmo pode ser utilizado como medida da QV na avaliação dos tratamentos da BH com a vantagem de ser mais facilmente aplicado.

Como já mencionado, a maioria dos trabalhos que investigaram os efeitos da PTNS na QV utilizaram o questionário SF-36 e o I-QoL^{4,10,11,14,15,18-25,30}. O primeiro não é específico para a incontinência, e o segundo não é validado em língua portuguesa. De qualquer modo, porém, esses autores relataram que houve uma melhora nos índices de QV, de uma forma geral, após aplicação da PTNS.

No entanto, deve-se considerar cada estudo a fim de realizar uma comparação mais adequada com os resultados aqui obtidos. A maior quantidade de voluntários engajados nos estudos citados e a composição das populações levaram os autores a resultados diversificados. Por exemplo, no trabalho de van Balken et al.³⁰, o grupo de voluntários foi subdividido em subgrupo responsivo (que permaneceu até o fim das 12 sessões de PTNS) e não responsivo (que abandonou o tratamento). Analisando os escores gerais do questionário do SF-36 do grupo responsivo, os autores não observaram variações entre as situações pré e pós-PTNS, mas observaram melhora no escore relativo ao item "bem estar emocional". Pode-se comparar esse resultado ao obtido aqui para o questionário KHQ, em que não se observou variação significativa no domínio "percepção geral da saúde", mas foram observadas melhoras nos domínios mais específicos.

Pode-se argumentar que uma limitação deste estudo é não ter utilizado o questionário SF-36 e assim não poder fazer uma comparação direta com os demais trabalhos. No entanto, a diferença das populações avaliadas, por si, já tornariam essa avaliação bastante difícil. Além disso, acredita-se que a utilização de instrumentos específicos para a IU para avaliar a QV nas pesquisas clínicas brasileiras permite mensurar de forma mais adequada os resultados da intervenção terapêutica.

A ausência de um grupo controle ou de um grupo placebo também pode ser colocada como uma limitação deste estudo. No entanto, o fato de se ter uma população que não estava sendo submetida a nenhum outro tipo de intervenção terapêutica permite supor que os efeitos positivos na QV aqui observados decorrem do protocolo de PTNS aplicado.

Apesar de os questionários de QV serem considerados instrumentos científicos válidos para a avaliação de tecnologias aplicadas à saúde, eles não trazem contribuições para o entendimento dos mecanismos fisiológicos da ação da PTNS. Isso seria possível a partir dos resultados dos exames de urodinâmica. Porém, neste estudo, houve perdas amostrais na obtenção das variáveis urodinâmicas, o que reduz o poder de conclusão a partir desses resultados. Além disso, não se pode dizer que o exame urodinâmico esteja isento de vieses. Por exemplo, a necessidade de urinar em condições fora da realidade quotidiana pode influenciar os resultados do mesmo. Dessa forma, optou-se por não levar em conta

tais resultados no escopo deste trabalho e não discutir os mecanismos fisiológicos envolvidos na ação do protocolo terapêutico abordado aqui.

Conclusões

A terapia com PTNS, por 12 sessões, apresentou impacto positivo na QV de mulheres com BH de origem não neurológica e refratária a anticolinérgicos. A adesão das voluntárias ao tratamento e a facilidade de sua aplicação sugerem que a aplicação da PTNS é uma alternativa viável para o tratamento da BH idiopática.

Deve-se ressaltar, no entanto, que estes resultados positivos foram obtidos com um universo amostral relativamente pequeno, mas devem encorajar futuros estudos sobre a PTNS com um número maior de mulheres e incluindo um grupo controle.

Referências bibliográficas

- Taminini JTN, D'Ancona CAL, Botega NJ, Netto Jr NR. Validação do "King's Health Questionnaire" para o português em mulheres com incontinência urinária. *Rev Saude Publica*. 2003;37(2):203-11.
- Taminini JTN, Dambros M, D'Ancona CAL, Palma PCR, Netto Jr NR. Validação para o português do "Internacional Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form" (ICIQ-SF). *Rev Saude Publica*. 2004;38(3):438-44.
- Guidi HGC, Silveira SRB, Ribeiro RM, Haddad JM. Avaliação clínica. In: Amaro JL, Haddad JM, Trindade JCS, Ribeiro RM, editores. *Reabilitação do assoalho pélvico nas disfunções urinárias e anorretais*. São Paulo: Segmentofarma; 2005. p. 57-66.
- van der Pal F, van Balken MR, Heesakkers JP, Debruyne FM, Kiemengy LA, Bemelmans BL. Correlation between quality on life and voiding variables in patient treated with percutaneous tibial nerve stimulation. *BJU Int*. 2006;97(1):113-6.
- 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.
- O'Connor RM, Johannesson M, Hass SL, Kobelt-Nguyen G. Urge incontinence. Quality of life and patients valuation of symptom reduction. *Pharmacoeconomics*. 1998;14(5):531-9.
- Jones III HW, Wentz AC, Burnett LS. *Novak-tratado de ginecologia, relaxamentos, distopias, fístulas e incontinência*. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1988.
- Freeman R, Hill S, Mellard R, Slack M, Sutherst J; Tolterodine Study Group. Reduced perception of urgency in treatment of overactive bladder with extended-release tolterodine. *Obstet Gynecol*. 2003;102(3):605-11.
- Modotte WP, Moreira ECH, Pascon AM, Dias R, Pascotini C, Sartório Filho CI, et al. Incontinência urinária: tratamento conservador. *Ginecol Obstet Atual*. 1999;8(6):6-13.
- van Balken MR, Vandoninck V, Messelink BJ, Vergunst H, Heesakkers JP, Debruyne FM, et al. Percutaneous tibial nerve stimulation as neuromodulative treatment of chronic pelvic pain. *Eur Urol*. 2003;43(2):158-63.
- Govier FE, Litwiller S, Nitti V, Kreder KJ Jr, Rosenblatt P. Percutaneous afferent neuromodulation for the refractory overactive bladder: results of a multicenter study. *J Urol*. 2001;165(4):1193-8.
- Bourcier AP, Park KT. Electrical stimulation. In: Bourcier AP, Mcguire E, Abrams P. *Pelvic floor disorders*. Philadelphia: Elsevier-Saunders; 2004. p. 281-90.
- Stoller ML. Afferent nerve stimulation for pelvic floor dysfunction (abstract). *Eur Urol*. 1999;35(Suppl 2):S16.
- Amarencio G, Ismael SS, Even-Schneider A, Raibaut P, Demaille-Wlodyka S, Parratte B, et al. Urodynamic effect of acute transcutaneous posterior tibial nerve stimulation in overactive bladder. *J Urol*. 2003;169(6):2210-5.
- Vandoninck V, van Balken MR, Finazzi Agrò E, Petta F, Caltagirone C, Heesakkers JP, et al. Posterior tibial nerve stimulation in the treatment of urge incontinence. *Neurourol Urodyn*. 2003;22(1):17-23.
- Richardson DA, Miller KL, Siegel SW, Karram MM, Blackwood NB, Staskin DR. Pelvic floor electrical stimulation: a comparison of daily and every-other-day therapy for genuine stress incontinence. *Urology*. 1996;48(1):110-8.
- Gameiro MO, Amaro JL. Eletroestimulação. In: Amaro JL, Haddad JM, Trindade JCS, Ribeiro RM. *Reabilitação do assoalho pélvico nas disfunções urinárias e anorretais*. São Paulo: Segmentofarma; 2005. p. 129-33.

18. Hoebeke P, Renson C, Petillon L, van de Walle J, De Paepe H. Percutaneous electrical nerve stimulation in children with therapy resistant nonneuropathic bladder sphincter dysfunction: a pilot study. *J Urol.* 2002;168(6):2605-7.
19. Andrews BJ, Reynard JM. Transcutaneous posterior tibial nerve stimulation for treatment of detrusor hyperreflexia in spinal cord injury. *J Urol.* 2003;170(3):926.
20. Vandoninck V, van Balken MR, Finazzi Agrò E, Petta F, Micali F, Heesakkers JP, et al. Percutaneous tibial nerve stimulation in the treatment of overactive bladder: urodynamic data. *Neurourol Urodyn.* 2003;22(3):227-32.
21. de Gennaro M, Capitanucci ML, Mastracci P, Silveri M, Gatti C, Mosiello G. Percutaneous tibial nerve neuromodulation is well tolerated in children and effective for treating refractory vesical dysfunction. *J Urol.* 2004;171(5):1911-3.
22. Vandoninck V, van Balken MR, Finazzi Agrò E, Heesakkers JP, Debruyne FM, Kiemeneij LA, et al. Posterior tibial nerve stimulation in the treatment of voiding dysfunction: urodynamic data. *Neurourol Urodyn.* 2004;23(3):246-51.
23. Zhao J, Nordling J. Posterior tibial nerve stimulation in patients with intractable interstitial cystitis. *BJU Int.* 2004;94(1):101-4.
24. Finazzi Agrò E, Campagna A, Sciobica F, Petta F, Germani S, Zuccala A, et al. Posterior tibial nerve stimulation: is the once-a-week protocol the best option? *Minerva Urol Nefrol.* 2005;57(2):119-23.
25. van Balken MR, Vergunst H, Bemelmans BL. Prognostic factors for successful percutaneous tibial nerve stimulation. *Eur Urol.* 2006;49(6):360-5.
26. Hägglund D, Walker-Engström ML, Larsson G, Leppert J. Quality of life and seeking help in women with urinary incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2001;80(11):1051-5.
27. Irwin DE, Milson I, Kopp Z, Abrams P, Cardozo L. Impact of overactive bladder symptoms on employment social interaction and emotional well-being in six European countries. *BJU Int.* 2005;97(1):96-100.
28. Lam GW, Foldspang A, Elving LB, Mommsen S. Social context, social abstention and problem recognition correlated to adult female urinary incontinence. *Dan Med Bull.* 1992;39(6):565-70.
29. Nicolson P, Kopp Z, Chapple CR, Kelleher C. It's just the worry about not being able to control it! A qualitative study of living with overactive bladder. *Br J Health Psychol.* 2008;13(Pt 2):343-59.
30. van Balken MR, Vandoninck V, Gisolf KW, Vergunts H, Kiemeneij LA, Debruyne FM, et al. Posterior tibial nerve stimulation as neuromodulative treatment of lower urinary tract dysfunction. *J Urol.* 2001;166(3):914-8.