

Fisioter Bras 2019;20(2):239-48
<https://doi.org/10.33233/fb.v20i2.2420>

ARTIGO ORIGINAL

Os benefícios da eletroestimulação transcutânea via nervo tibial posterior e parassacral no tratamento de bexiga hiperativa

The benefits of transcutaneous electrostimulation via the posterior tibial and parasacral nerves in the treatment of overactive bladder

Bruna Ribeiro dos Santos*, Júlia Leite Gomes*, Raquel Coutinho Luciano Pompermayer**, Gracielle Karla Pampolim Abreu**

**Docente do curso de Fisioterapia da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM), Vitória/ES, **Professora Mestre do curso de Fisioterapia da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM), Vitória/ES*

Recebido 26 de junho de 2018; aceito 15 de março de 2019.

Correspondência: Bruna Ribeiro dos Santos: ribeirobruna@gmail.com; Júlia Leite Gomes: julia.lgomes@hotmail.com; Raquel Coutinho Luciano Pompermayer: raquel@pelvic.com.br; Gracielle Karla Pampolim Abreu: gracielle.pampolim@emescam.br

Resumo

Introdução: A fisioterapia é uma das possibilidades de tratamento para hiperatividade do detrusor e um dos recursos que se destacam é a eletroestimulação transcutânea. **Objetivos:** Comparar os benefícios da eletroestimulação transcutânea via nervo tibial posterior com a via parassacral na sintomatologia e na qualidade de vida. **Métodos:** Trata-se de um ensaio clínico randomizado com amostra de 15 mulheres, subdivididas em dois grupos, realizado na clínica escola de fisioterapia da EMESCAM, duas vezes por semana, totalizando vinte sessões. **Resultados:** Observou-se relevância estatística em ambos os grupos nos itens qualidade de vida e frequência miccional diurna. No entanto, quando avaliados os sintomas de urge-incontinência somente o grupo de eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior apresentou melhora significativa e quando comparados entre si não houve diferença estatística. No que diz respeito ao sintoma de noctúria, estatisticamente não houve melhora nos dois grupos. **Conclusão:** Conclui-se que os resultados obtidos com esse estudo foram estatisticamente relevantes na melhora sintomatológica e qualidade de vida de ambos os grupos, no entanto o grupo ETNTP obteve resultados mais satisfatórios quando comparado ao grupo ETP.

Palavras-chave: bexiga urinária, estimulação elétrica nervosa transcutânea, bexiga urinária hiperativa.

Abstract

Introduction: One of the possibilities of treatment for detrusor hyperactivity is physiotherapy, and one of the features that stands out is transcutaneous electrostimulation. **Objectives:** Comparing the influence of electrostimulation transcutaneous posterior tibial nerve with parasacral transcutaneous electrostimulation in symptomatology and quality of life. **Methods:** This is an applied, explanatory and experimental study with a sample of 15 women, subdivided into two groups, performed at the clinic physiotherapy school of EMESCAM, twice a week, totaling twenty sessions. **Results:** We observed a statistical relevance in both groups in the items of quality of life and diurnal voiding frequency. However, when the urge-incontinence symptoms were evaluated, only the transcutaneous electrostimulation group of the posterior tibial nerve showed a significant improvement and when compared (with each other) there was no statistical difference. Regarding the nocturia symptom, we did not observe statistically improvement in the two groups. **Conclusion:** We concluded that the results obtained with this study were statistically relevant in the improvement of the symptoms and quality of life of both groups, however the TSPTN group obtained more satisfactory results when compared to the PTS group.

Key-words: urinary bladder, transcutaneous electric nerve stimulation, urinary bladder overactive

Introdução

A bexiga hiperativa (BH), também denominada hiperatividade do músculo detrusor é uma disfunção do trato urinário inferior que acomete tanto homens como mulheres em diferentes fases da vida e, por manifestar sintomatologia como urgência, urge-incontinência, aumento da frequência urinária diurna e noctúria, torna-se um fator limitante do convívio social e do rendimento laboral, desencadeando situações de estresse, frustrações e ansiedade interferindo drasticamente na qualidade de vida desses indivíduos [1].

Estima-se que no ano de 2018, aproximadamente 546 milhões de indivíduos possam apresentar essa disfunção [2]. Já no Brasil, a sua prevalência é de 18,9% e o sexo feminino é o mais acometido, principalmente após a menopausa, mas apesar de sua alta prevalência, poucos são aqueles que buscam por tratamentos especializados [3,4].

Uma das alternativas para o tratamento de bexiga hiperativa que os estudos trazem é a eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior (ETNTP) ou da região parassacral (ETP) realizada através da fisioterapia, e por ser uma técnica não invasiva, de fácil aplicação e segura, facilita a aceitação do paciente ao tratamento [5].

Atualmente, poucos estudos cientificamente relevantes foram realizados, mas, estes apresentam bons resultados após a aplicação do protocolo de inibição do detrusor. Em estudos distintos, após o término do protocolo de tratamento, a ETNTP e ETP foram significativamente relevantes em relação à sintomatologia e qualidade de vida [6,7]. No entanto não é possível comparar esses estudos devido a diferença metodológica utilizada.

Vale ressaltar que até o presente momento não há estudos cientificamente relevantes que comparem a aplicação de tais técnicas e que comprovem a influência da ETP na qualidade de vida e sintomatologia de bexiga hiperativa em mulheres adultas, justificando a realização da presente pesquisa, que tem como objetivo comparar os benefícios da eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior com a eletroestimulação transcutânea parassacral na sintomatologia e qualidade de vida.

Material e métodos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, cadastrado com o número 2.299.135 e foram respeitadas todas as diretrizes da resolução 466/12.

Trata-se de um ensaio clínico randomizado. Foram recrutadas trinta mulheres do ambulatório de disfunções do assoalho pélvico do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória/ES, no entanto ocorreram dez desistências e cinco exclusões, por incompatibilidade de horários e faltas consecutivas sem justificativa prévia, resultando em quinze participantes para a pesquisa.

Foram incluídas nesse estudo mulheres com diagnóstico clínico de bexiga hiperativa residentes da Grande Vitória, com idade superior ou igual há dezoito anos e que aceitaram assinar o Termo De Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídas mulheres que apresentaram infecção do trato urinário, possuíam marca-passo cardíaco, implantes metálicos na região do pé e tornozelo direito, amputação de membro inferior direito, doenças neurológicas de base e qualquer outro distúrbio neurológico, história de neoplasia geniturinária, incapacidade em responder os questionários adequadamente e/ou preencher corretamente o diário miccional. Foram excluídas também gestantes em qualquer período gestacional, além das pacientes que estivessem utilizando outros recursos para o tratamento de bexiga hiperativa.

No primeiro momento foi aplicada uma ficha de avaliação elaborada pelas alunas pesquisadoras, contemplando os dados socioeconômicos, demográficos e clínicos e o estilo de vida, a fim de caracterizar o perfil das participantes estudadas, e em seguida foram randomizadas de forma aleatória para um dos dois grupos de tratamento: grupo ETNTP (8 participantes) que recebeu a eletroestimulação transcutânea no trajeto do nervo tibial posterior (eletrodo positivo quatro dedos acima do maléolo medial e eletrodo negativo dez centímetros acima do eletrodo positivo) e o grupo ETP (7 participantes), que recebeu a eletroestimulação transcutânea na região parassacral (entre a região de S2 a S4, simetricamente e paralelamente ao eixo mediano).

Logo após, foi aplicada a escala *International Consultation on Incontinência Questionnaire Overactive Bladder* (ICIQ-OAB) para avaliar o impacto da sintomatologia na qualidade de vida, o PadTest e o diário miccional de vinte e quatro horas, o qual foi preenchido e entregue pela paciente no primeiro dia de tratamento.

O protocolo de tratamento foi o mesmo para ambos os grupos, consistindo em: vinte sessões de tratamento, duas vezes por semana com duração de trinta minutos cada. A aplicação da eletroestimulação transcutânea foi através do aparelho Dualpex 961 da marca Quark, com uma corrente do tipo monofásica, largura de pulso de duzentos microssegundos, frequência de 10 Hz e intensidade de acordo com o limiar da dor de cada indivíduo. Após as vinte sessões de tratamento as pacientes foram reavaliadas com os mesmos instrumentos da avaliação inicial.

A análise descritiva foi feita através de tabelas de frequências e medidas de resumo de dados como média, mediana e desvio padrão. Para as análises inferenciais, inicialmente foi verificada a normalidade da distribuição da amostra através do teste de Shapiro-Wilk. Uma vez identificada a assimetria da amostra, foi realizado o método estatístico não-paramétrico de Wilcoxon a fim de verificar o efeito antes e depois de cada intervenção (withineffect) e a para verificar a diferença de efeito entre os dois grupos de tratamento foi utilizado o método também não paramétrico de Mann-Whitney. A análise foi conduzida utilizando o software SPSS (IBM 22). Adotou-se nível de significância de $p < 0,05$, com seu Intervalo de Confiança de 95%, para todas as análises.

Resultados

A amostra deste estudo foi composta por 15 mulheres, com idade média de $53,7 \pm 15,3$ anos, apresentavam $1,60 \pm 0,1$ centímetros de estatura e peso médio de $71,8 \pm 14,1$ quilogramas. A partir desses dados, foi possível calcular o IMC da amostra, que apresentou uma média de $28,6 \pm 6,7$, caracterizando sobrepeso. Quanto à renda familiar mensal em salários mínimos, a média da amostra recebia $1,6 \pm 1,3$ salários.

As pacientes estudadas foram caracterizadas quanto ao estado civil, número de filhos, raça, escolaridade e profissão, conforme representa a tabela I.

Tabela I - Caracterização das variáveis qualitativas.

Características	N	%
Estado civil		
Casada	6	40%
Divorciada	1	6,7%
Solteira	5	33,3%
Viúva	3	20,0%
Nº de filhos		
0	3	20,0%
1	1	6,7%
2	6	40,0%
3	2	13,3%
4	2	13,3%
5	1	6,7%
Raça		
Branca	6	40,0%
Negra	3	20,0%
Parda	6	40,0%
Escolaridade		
Ensino fundamental completo	4	26,7%
Ensino fundamental incompleto	4	26,7%
Ensino médio completo	5	33,3%
Ensino médio incompleto	1	6,7%
Superior incompleto	1	6,7%
Atuação profissional		
Aposentada	4	26,7%
Auxiliar de serviços gerais	3	20,0%
Comerciante	1	6,7%
Cozinheira	2	13,3%
Desempregada	1	6,7%
Do lar	2	13,3%
Estudante	1	6,7%
Passadeira	1	6,7%

Com relação ao estilo de vida adotado pela amostra, representado na Tabela II, 93,3% nunca fumaram, 80% não fazem consumo de bebidas alcoólicas e 60% são sedentárias. Quanto à presença de morbidades 46,7% negou a presença de uma ou mais. A respeito dos procedimentos cirúrgicos uroginecológicos, 86,6% da amostra já realizaram um ou mais procedimentos.

Tabela II - Estilo de vida.

Estilo de vida	Contagem	%
Tabagista		
Ex fumante	1	6,7%
Não	14	93,3%
Etilista		
Não	12	80,0%
Sim	3	20,0%
Exercício físico		
Ativo	6	40,0%
Sedentário	9	60,0%
Morbidades		
Diabetes, gastrite e RGE	2	13,4%
HAS	4	26,7%
Hipotireoidismo	1	6,7%
Incontinência fecal	1	6,7%
Nega	7	46,7%
Cirurgias uroginecológicas		
Sim	13	86,6%
Não	2	13,3%

RGE = refluxo gastroesofágico; HAS = hipertensão arterial sistêmica.

Na tabela III estão representados os resultados dos dados obtidos pela avaliação do diário miccional antes e após o tratamento, no qual foi observada uma redução significativa na frequência miccional diurna em ambos os grupos após o tratamento, ETNP ($p = 0,042$) e ETP ($p = 0,043$), e quando comparados entre si não foram diferentes estatisticamente ($p = 0,336$).

Quanto à presença de noctúria, no grupo ETNTP a média dos episódios passou a ser zero e no grupo ETP houve redução média de um episódio de noctúria, no entanto o resultado não foi estatisticamente relevante, e quando comparados entre si, também não apresentou diferença estatística ($p = 0,397$).

Em relação ao número de perdas urinárias devido à urgência miccional, no grupo ETNTP verificou-se uma redução significativa ($p = 0,042$). No grupo ETP a média manteve-se a mesma quando comparado os momentos pré e pós-tratamento ($p = 0,435$). Apesar de o grupo ETNTP apresentar uma redução significativa, quando comparado com o grupo ETP, não houve diferença estatística ($p = 0,536$).

Tabela III - Avaliação e comparação do hábito urinário através do diário miccional.

Diário miccional	ETNTP		ETP		p*
	Pré	Pós	Pré	Pós	
Frequência diurna					
Mínimo	3	3	5	3	0,336
Máximo	21	9	22	9	
Mediana	9	6	10	7	
Média	9	6	11	7	
Desvio padrão	6	2	5	2	
p**	0,042		0,043		
Noctúria					
Mínimo	0	0	0	0	0,397
Máximo	3	1	4	5	
Mediana	0	0	1	0	
Média	1	0	2	1	
Desvio padrão	1	0	1	2	
p**	0,480		0,157		
Nº de perdas					
Mínimo	0	0	0	0	0,536
Máximo	8	4	7	8	
Mediana	2	0	2	0	
Média	3	1	2	2	
Desvio padrão	3	1	3	3	
p**	0,042		0,465		

p*Comparação entre grupos; p**Comparação intergrupo.

O resultado demonstrado na tabela IV mostra que a média de peso do absorvente no grupo ETNTP obteve uma redução estatisticamente relevante ($p = 0,027$). No entanto, no grupo ETP a média de peso do absorvente não foi estatisticamente relevante ($p = 0,553$), assim como também não foi, quando comparados os grupos entre si ($p = 0,232$).

Tabela IV - Avaliação da severidade da incontinência urinária através do PadTest.

PAD TEST	ETNTP		ETP		p*
	Pré	Pós	Pré	Pós	
Mínimo	0	0	1	0	0,232
Máximo	44	19	49	16	
Mediana	7	0	6	1	
Média	12	2	11	4	
Desvio padrão	15	7	17	6	
p**	0,027		0,553		

p*Comparação entre grupos; p**Comparação intergrupo.

Os achados na Tabela V mostram que existe diferença estatística ($p = 0,018$) entre os momentos pré e pós-tratamento dos dois grupos, quanto à melhora na qualidade de vida após a aplicação dos protocolos de tratamento, além disso, não houve diferença estatística entre o grupo ETNTP com o ETP ($p = 0,094$).

Tabela V - Qualidade de vida: Questionário ICIQ-OAB.

ICIQ-OAB	ETNTP		ETP		p*
	Pré	Pós	Pré	Pós	
Mínimo	7	0	8	0	0,094
Máximo	16	7	12	9	
Mediana	11	1	11	5	
Média	11	2	11	5	
Desvio padrão	3	3	1	3	
p**	0,018		0,018		

p*Comparação entre grupos; p**Comparação intergrupo.

Discussão

A presença de bexiga hiperativa tem se tornado cada vez mais comum entre os indivíduos e é considerado um problema importante de saúde pública, pois influencia negativamente a qualidade de vida [8]. No presente estudo, foi comparada a ETNTP com a ETP para o tratamento de bexiga hiperativa e seus respectivos benefícios na sintomatologia e na qualidade de vida.

Considerando as variações individuais de cada mulher com BH e que a sua manifestação não está diretamente relacionada ao envelhecimento fisiológico, os sintomas, no entanto, prevalecem em mulheres com idade superior a 40 anos, que tenham tido mais de um filho, que estejam no período da menopausa e que já foram submetidas a procedimentos cirúrgicos uroginecológicos [9-11].

Podemos observar que o perfil submetido a este estudo corrobora com as diversas características que podem predispor a BH, uma vez que, a média de idade da amostra foi de $53,7 \pm 15,3$ anos, 73,3% tiveram dois ou mais filhos e 86,6% da amostra foram submetidas a um ou mais procedimentos cirúrgicos uroginecológicos.

Da mesma forma, estudos evidenciaram que o estilo de vida adotado pelos indivíduos pode influenciar na manifestação da sintomatologia de BH, entre eles estão, o sobrepeso, o consumo exagerado de álcool e tabaco, o sedentarismo e a presença de morbidades, como HAS e diabetes [10,12]. Neste estudo, o consumo de álcool e tabaco não foi prevalente, porém o sedentarismo, o sobrepeso e HAS caracterizaram a amostra.

Matsuo *et al.* [13] observaram que a obesidade é um potencial fator de risco para a manifestação de BH, fato esse que também foi observado por outros autores [12-15]. Além disso, a manifestação dos sintomas pode estar associada ao tratamento de hipertensão arterial sistêmica, uma vez que, para controle da pressão arterial são utilizados medicamentos anti-hipertensivos e diuréticos que aumentam o débito urinário, influenciando no ciclo miccional [16].

Durante as sessões, as pacientes foram questionadas sobre a percepção de mudanças nos sintomas e observou-se que em todas as vezes que se queixavam de aumento da frequência diurna e ou de noctúria, estavam vivenciando períodos de estresse ou de ansiedade. Nesse contexto, estudiosos sugeriram que transtornos psicossomáticos, como a ansiedade, podem desempenhar um papel importante para o surgimento ou agravamento dos sintomas de BH [17-19]. No entanto, não se pode concluir se a ansiedade é a causa ou a consequência da BH, mas sugere-se que há uma relação entre elas.

Considerando que quase todas as pacientes foram submetidas a procedimentos cirúrgicos uroginecológicos, como a colocação de sling, cesariana e histerectomia, pressupõe-se a correlação com o surgimento ou agravamento dos sintomas de BH. Corroborando a esta hipótese, alguns estudos evidenciaram que há uma alta taxa no surgimento da urgência miccional após a colocação de sling [20,21]. Em contrapartida, em uma revisão sistemática e metanálise, evidenciaram que não há aumento do risco e em alguns casos houve melhora da função urinária após o procedimento de histerectomia [22].

Os sintomas miccionais, comprometem consideravelmente a qualidade de vida, incentivando a busca de tratamentos que auxiliassem no condicionamento fisiológico do ciclo miccional. A fisioterapia é considerada a primeira escolha para o tratamento das disfunções urinárias, principalmente a BH [5].

Entre os recursos utilizados, na literatura, o nível A em evidência científica é a ETNP, porém na prática clínica a ETP também proporciona bons resultados às pacientes adultas. Mas para o sucesso do tratamento, independente do protocolo utilizado, as pacientes devem ser assíduas, dedicadas, perseverantes e após o término do protocolo, dar continuidade às orientações domiciliares.

Nesse contexto, a presente pesquisa, utilizou o diário miccional de vinte e quatro horas, que está de acordo com o estudo de Mesquita *et al.* [23], possibilitando identificar se houveram mudanças na sintomatologia de BH, como a frequência miccional, noctúria e as perdas urinárias decorrentes da urgência miccional.

No que diz respeito à frequência miccional diurna, tendo conhecimento de que a frequência fisiológica é de no máximo oito vezes, observa-se que em ambos os grupos o número de idas ao banheiro reduziu estatisticamente, no grupo ETNTP ($p = 0,042$) e no grupo ETP ($p =$

0,043), quando comparados entre si não houve diferença estatística ($p = 0,336$), sugerindo que ambos os protocolos são eficazes para a redução da frequência miccional.

Não foram encontrados estudos de ETP em mulheres adultas, no entanto, resultados similares à nossa pesquisa foram obtidos em um ensaio clínico randomizado que comparou o efeito da ETP e da Oxybutynin em crianças [24]. Bem como, Monteiro et al. [5] através de uma revisão sistemática, analisaram o efeito da ETNTP na frequência miccional diurna de mulheres adultas e comprovaram sua eficácia.

Outro parâmetro extraído do diário miccional é a presença de noctúria, tendo conhecimento de que não é fisiológico ocorrer uma ou mais interrupções do sono, a presente pesquisa encontrou resultados satisfatórios em ambos os grupos, porém, não foram estatisticamente relevantes. Acredita-se que se a amostra fosse maior haveria significância, uma vez que após o tratamento, no grupo ETNP não ocorreram mais episódios de noctúria e no grupo ETP houve uma redução.

Shereiner *et al.* [25], realizaram um ensaio clínico randomizado com 51 mulheres, aplicaram ETP uma vez por semana durante doze semanas e obtiveram um resultado estatisticamente relevante em relação à noctúria, assim como no estudo de Manríquez *et al.* [26], que também encontraram resolução completa dos episódios de noctúria, no ensaio clínico randomizado com uma amostra de 64 pacientes subdivididos em dois grupos, em que um deles recebeu a ETNTP duas vezes por semana, com duração de trinta minutos. Corroborando aos resultados obtidos nos estudos citados anteriormente, Veiga *et al.* [27], obtiveram resolução completa do sintoma de noctúria em alguns pacientes após a aplicação de três sessões de ETP e após as vinte sessões, 55,1% da amostra obteve o mesmo resultado.

E por fim, em relação ao número de perdas urinárias devido à urgência miccional, no grupo ETNTP verificou-se uma redução significativa ($p = 0,042$) e antes mesmo do término do protocolo as pacientes já relatavam diminuição desse sintoma. O mesmo foi observado através da revisão sistemática [25], sugerindo que a ETNTP é eficiente para resolução do quadro sintomatológico, incluindo a urge-incontinência.

No grupo ETP a média manteve-se a mesma quando comparado os momentos pré e pós-tratamento. No entanto, Veiga et al [27] obtiveram resolução completa de todos os sintomas, inclusive de incontinência por urgência, após a aplicação de vinte sessões de ETP. E apesar do ETNTP apresentar uma redução significativa, quando comparado ao grupo ETP, não houve diferença, este resultado pode ser decorrente a amostra pequena.

Sabe-se que a presença de perda urinária pode estar associada à urgência miccional, diante disso, utilizamos o PADTEST para avaliar a incontinência urinária e quantificar a severidade da perda [28]. Os resultados encontrados na presente pesquisa mostraram uma redução significante quanto ao peso do absorvente do grupo ETNTP ($p = 0,027$), mas no grupo ETP a média em gramas não foi estatisticamente relevante ($p = 0,553$). Não foram achados estudos equivalentes para possíveis comparações, mas segundo a classificação do PadTest, a severidade da IU em ambos os grupos no momento pré tratamento era moderada e após o tratamento passou a ser uma incontinência urinária leve.

Observou-se uma diminuição considerável do peso do absorvente (em gramas) nos dois grupos e quando comparados entre si não houve uma diferença estatística. No entanto, quando se fala em diminuição das perdas urinárias, sejam elas, mínimas, podemos correlacionar com a diminuição do número de absorventes ou fraldas utilizadas e conseqüente redução dos gastos financeiros.

Com relação ao método avaliativo da qualidade de vida, apesar de existirem diversos tipos de questionários os quais vão dos genéricos aos específicos, estes, refletem melhor a mudança na resposta ao tratamento, e o questionário ICIQ-OAB é totalmente qualificado para avaliar o impacto que tais sintomas geram na qualidade de vida.

Neste último, há uma pontuação mínima de zero e máxima de dezesseis pontos, quanto maior a pontuação, maior o comprometimento da qualidade de vida. Além disso, cada pergunta possui uma escala que varia de zero (nada de incômodo) a dez (muito incômodo), permitindo a análise da relação dos sintomas com os incômodos [29].

Diante da análise comparativa, ambos os grupos de tratamento obtiveram uma redução significante no escore médio geral ($p = 0,018$). Quando comparados entre si, não houve diferença estatística, sugerindo assim, que ambos os protocolos são eficazes na redução da sintomatologia e conseqüente melhoria na qualidade de vida.

Entre os sintomas miccionais já relatados no ICIQ-OAB, a urgência e a noctúria foram os sintomas de maior incômodo quando comparados aos outros sintomas miccionais. Em estudos anteriores a urgência também foi a que mais proporcionou incômodo, no entanto, em

outras pesquisas, a noctúria, apesar de altamente frequente em mulheres com BH, não incomodou com a mesma intensidade que a urgência [30,31]. Entretanto, sabemos que a noctúria tem sido apontada como a causa mais comum de distúrbios do sono, piora no rendimento diário e no estado geral de saúde, diminuindo assim, a qualidade de vida [32-34].

Com relação ao aumento da frequência miccional diurna e a presença de urge-incontinência na amostra estudada, foram apontadas como potenciais sintomas que interferem de forma negativa a qualidade de vida, no entanto, não foram a principal queixa. O oposto foi evidenciado em outros estudos, em que tanto a frequência miccional diurna aumentada quanto a urge-incontinência são os sintomas que mais geram impacto negativo no dia a dia e consequente piora na qualidade de vida [31,35].

Conclusão

Conclui-se que os resultados obtidos com esse estudo foram estatisticamente relevantes em ambos os grupos. Em relação ao grupo da ETNTP todos os parâmetros analisados, com exceção da noctúria, foram estatisticamente relevantes. Em contrapartida, ao analisar a eficácia da ETP, somente a frequência miccional diurna e a qualidade de vida obtiveram diferença estatística entre os momentos pré e pós-tratamento. Não houve diferença significativa entre os grupos, porém os resultados obtidos no grupo da ETNTP foram melhores quando comparados aos resultados do grupo da ETP. Sugere-se que novos estudos sejam realizados com uma amostra maior, a fim de agregar conhecimento científico a respeito dos benefícios das técnicas de eletroestimulação transcutânea para o tratamento de BH em mulheres adultas.

Referências

1. Abrams P, Andersson K, Birder L, Brubaker L, Cardozo L, Chapple C et al. Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. *Neurourol Urodyn* 2010;29(1):213-40. <https://doi.org/10.1002/nau.20870>
2. Irwin DE, Kopp ZS, Agatep B, Milsom I, Abrams P. Worldwide prevalence estimates of lower urinary tract symptoms, overactive bladder, urinary incontinence and bladder outlet obstruction. *BJU Int* 2011;108(7):1132-8. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.2010.09993.x>
3. Haylen B, Freeman R, Swift S, Cosson M, Davila G, Deprest J et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint terminology and classification of the complications related directly to the insertion of prostheses (meshes, implants, tapes) and grafts in female pelvic floor surgery. *Neurourol Urodyn* 2010;30(1):2-12. <https://doi.org/10.1002/nau.21036>
4. Ferreira L. Efeitos da eletroestimulação do nervo tibial posterior ou eletroestimulação intracavitária para tratamento de bexiga hiperativa e incontinência urinária mista. *Fisioter Bras* 2016;16(2):129-36. <https://doi.org/10.33233/fb.v16i2.284>
5. Wibisono E, Rahardjo HE. Effectiveness of short term percutaneous tibial nerve stimulation for non-neurogenic overactive bladder syndrome in adults: a meta-analysis. *Acta Med Indones* 2015;47(3):188-200.
6. Veiga ML, Queiroz AP, Carvalho MC, Braga AANM, Sousa A, Junior BU. Parasacral transcutaneous electrical stimulation for overactive bladder in children: An assessment per session. *J Pediatr Urol* 2016; 12(5):293-5. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2016.03.011>
7. Corcos J, Przydacz M, Campeau L, Witten J, Hickling D, Honeine C et al. CUA guideline on adult overactive bladder. *Can Urol Assoc J* 2017;11(5):142-73. <https://doi.org/10.5489/cuaj.4586>
8. Monteiro AKS, Pinho LE, Gomes AP, Santos ASA. Eletroestimulação do nervo tibial posterior em mulheres com bexiga hiperativa: revisão sistemática. *Rev Pesqui Fisioter* 2017;7(2):215-23. <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v7i2.1325>
9. Silva JCP, Soler ZASG, Wysocki AD. Associated factors to urinary incontinence in women undergoing urodynamic testing. *Rev Esc Enferm USP* 2017;51:1-9. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2016140903209>
10. Ikeda Y, Nakagawa H, Matsuda KO, Hozawa A, Masamune Y, Nishino Y et al. Risk factors for overactive bladder in the elderly population: A community-based study with

- face-to-face interview. *Int J Urol* 2011;18(3):212-8. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2042.2010.02696.x>
11. Hakimi Sevil, Aminian E, Charandabi SMA, Bastani P, Mohammadi M. Risk factors of overactive bladder syndrome and its relation to sexual function in menopausal women. *Urol J* 2018;85(1):10-4. <https://doi.org/10.5301/uj.5000274>
 12. Ernst M, Gonka J, Poycher O, Kim J. Diet modification for overactive bladder: an evidence-based review. *Curr Bladder Dysfunct Rep* 2015;10(1):25-30. <https://doi.org/10.1007/s11884-014-0285-0>
 13. Matsuo T, Araki K, Nakamura Y, Sagara Y, Ohba K, Miyata Y, Sakai H. MP79-16 relationship between excess visceral fat volume and overactive bladder. *J Urol* 2018;199(4):e1087. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2018.02.2684>
 14. Wen JG, Li JS, Wang ZM, Huang CX, Shang XP, Su ZQ, et al. The prevalence and risk factors of OAB in middle-aged and old people in China. *Neurourol Urodyn* 2014;33(4):387-91. <https://doi.org/10.1002/nau.22429>
 15. Hirayama A, Torimoto K, Mastusita C, Okamoto N, Morikawa M, Tanaka N, et al. Risk factors for new-onset overactive bladder in older subjects: results of the Fujiwara-kyo study. *Urology* 2012;80(1):71-6. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2012.04.019>
 16. Corcos J, Przydacz M, Campeau L, Witten J, Hickling D, Honeine C et al. CUA guideline on adult overactive bladder. *Can Urol Assoc J* 2017;11(5):142-73. <https://doi.org/10.5489/cuaj.4586>
 17. Alves AT, Jácomo RH, Gomide LB, Garcia PA, Bontempo APS, Karnikoskwi MGO. Relationship between anxiety and overactive bladder syndrome in older women. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2014;36(7):310-4. <https://doi.org/10.1590/so100-720320140005008>
 18. Alves AT, Jácomo RH, Martins RC, Gomide LB, Bontempo APS, Garcia PA. Association between overactive bladder syndrome and depression among older women. *Top Geriatr Rehabil* 2016;32(4):258-63. <https://doi.org/10.1097/tgr.000000000000120>
 19. Melotti IGR, Juliato CRT, Riccetto CLZ. Severe depression and anxiety in women with overactive bladder. *Neurourol Urodyn* 2018; 37(1):223-8. <https://doi.org/10.1002/nau.23277>
 20. Crescenze IM, Abraham N, Li J, Goldman HB, Vasavada S. Urgency incontinence before and after revision of a synthetic mid urethral sling. *J Urol* 2016;196(2):478-83. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2016.01.091>
 21. Marcelissen T, Van kerrebroeck P. Overactive bladder symptoms after midurethral sling surgery in women: Risk factors and management. *Neurourol Urodyn* 2018;37(1):83-8. <https://doi.org/10.1002/nau.23328>
 22. Duru C, Jha S, Lashen H. Urodynamic outcomes after hysterectomy for benign conditions: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol Surv* 2012;67(1):45-54. <https://doi.org/10.1097/ogx.0b013e318240aa28>
 23. Mesquita LA, César PM, Monteiro MVDC, Silva FAL. Terapia comportamental na abordagem primária da hiperatividade do detrusor. *Femina* 2010;38(1):24-9.
 24. Quintiliano F, Veiga ML, Moraes M, Cunha C, De Oliveira LF, Lordejo P et al. Transcutaneous parasacral electrical stimulation vs oxybutynin for the treatment of overactive bladder in children: a randomized clinical trial. *J Urol* 2015;193(5):1749-53. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2014.12.001>
 25. Schreiner L, Dos Santos TG, Knorst MR, Silva FIG. Randomized trial of transcutaneous tibial nerve stimulation to treat urge urinary incontinence in older women. *Int Urogynecol J* 2010;21(9):1065-70. <https://doi.org/10.1007/s00192-010-1165-6>
 26. Manríquez V, Guzmán R, Naser M, Aguilera A, Narvaez S, Castro A et al. Transcutaneous posterior tibial nerve stimulation versus extended release oxybutynin in overactive bladder patients. A prospective randomized trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2016;196:6-10. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2015.09.020>
 27. Veiga ML, Queiroz AP, Carvalho MC, Braga AANM, Sousa AS, Barroso U. Parasacral transcutaneous electrical stimulation for overactive bladder in children: an assessment per session. *J Pediatr Urol* 2016;12(5):293. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2016.03.011>
 28. Pereira VS, Escobar AC, Driusso P. Efeitos do tratamento fisioterapêutico em mulheres idosas com incontinência urinária: uma revisão sistemática. *Rev Bras Fisioter* 2012;16(6):463-68.

29. Pereira SB, Thiel RDRC, Riccetto C, Silva JMD, Pereira LC, Herrmann V, Palma P. Validation of the International Consultation on Incontinence Questionnaire Overactive Bladder (ICIQ-OAB) for Portuguese. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2010;32(6):273-8. <https://doi.org/10.1590/s0100-72032010000600004>
30. De Oliveira SG, Battisti BZ, Secco VL, Polese JC. Avaliação da qualidade de vida de portadores de incontinência urinária. *Rev Bras Ciênc Envelhec Hum* 2009;6(1):34-41.
31. Moreira ED, Neves RC, Neto AF, Duarte FG, Moreira TL, Lobo CF et al. A population-based survey of lower urinary tract symptoms (LUTS) and symptom-specific bother: results from the Brazilian LUTS epidemiology study (BLUES). *World J Urol* 2013;31(6):1451-8. <https://doi.org/10.1007/s00345-013-1057-8>
32. Dos Santos Tavares DM, Bolina AF, Dias FA, De Freitas Santos NM. Qualidade de vida de idosos com incontinência urinária. *Rev Elec Enferm* 2011;13(4):695-702. <https://doi.org/10.5216/ree.v13i4.12488>
33. Wyndaele JJ. Nocturia and quality of life. *Eur Urol* 2012;61(1):85-7. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2011.09.014>
34. Araujo AB, Yaggi HK, Yang M, McVary KT, Fang SC, Bliwise DL. Sleep related problems and urological symptoms: testing the hypothesis of bidirectionality in a longitudinal, population based study. *J Urol* 2014;191(1):100-6. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2013.07.011>
35. Schimpf MO, Patel M, O'Sullivan DM, Tulikangas PK. Difference in quality of life in women with urge urinary incontinence compared to women with stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 2009;20(7):781-6. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-0855-4>