






Tratamento da bexiga hiperativa em mulheres com uso da eletroestimulação do nervo tibial e da eletroestimulação sacral

Treatment of overactive bladder in women using tibial nerve and sacral stimulation

Dalila Gonçalves Duarte¹ , Mariane Castiglione² , Juliana Schulze Burti³ ,
Carla Pereira¹ , Vera Veloso¹ 

RESUMO

Objetivo: Avaliar os efeitos da eletroestimulação transcutânea do nervo tibial e da eletroestimulação sacral para o tratamento de mulheres com diagnóstico de síndrome bexiga hiperativa por meio de uma revisão de literatura. **Métodos:** Busca eletrônica realizada nas bases de dados Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e PubMed para a identificação de artigos científicos publicados no período de janeiro de 2007 a setembro de 2016, utilizando as palavras-chave “fisioterapia”, “eletroterapia”, “tratamento”, “eletroestimulação nervosa transcutânea do nervo tibial e da região sacral”, “incontinência urinária mista”, “incontinência urinária de urgência” e “mulheres”. **Resultados:** Foram achados apenas quatro artigos que relacionavam os tratamentos com a população feminina. **Conclusão:** Existem poucos estudos sobre a eletroestimulação do nervo tibial posterior e sacral como tratamento para bexiga hiperativa, entretanto os poucos achados, em maior número em eletroestimulação sacral, demonstraram-se eficazes para tratamentos a longo prazo, evidenciando, assim, necessidade de mais pesquisa na área.

Palavras-chave: fisioterapia; eletroterapia; terapia por estimulação elétrica; estimulação elétrica nervosa transcutânea; nervo tibial; doenças da bexiga urinária; mulheres.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effects of transcutaneous tibial nerve stimulation and sacral electrostimulation for the treatment of overactive-bladder women using literature review. **Methods:** Internet search at Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) and PubMed databases in order to identify scientific manuscripts published from January 2007 to September 2016 with the following keywords “physiotherapy”, “electrotherapy”, “treatment”, “transcutaneous nerve stimulation of the tibial nerve and transcutaneous nerve stimulation of sacral region”, “mixed urinary incontinence”, “urge urinary incontinence” and “women”. **Results:** Only four articles using the selected treatments with female population were found. **Conclusion:** There are few studies about electrostimulation of posterior tibial nerve and sacral region as a treatment for overactive bladder. However, the few findings in sacral electrostimulation have been shown to be effective for long-term treatment, thus evidencing the need for more research in the area.

Keywords: physical therapy specialty; electrotherapy; electric stimulation therapy; transcutaneous electric nerve stimulation; tibial nerve; urinary bladder diseases; women.

¹Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

²Universidade Federal do ABC – Santo André (SP), Brasil.

³Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde – São Paulo (SP), Brasil.

Autor correspondente: Dalila Gonçalves Duarte – Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Rua Dr. Cesário Motta Jr., 61 – CEP: 01221-020 – São Paulo (SP), Brasil – E-mail: dalilagduaarte@gmail.com

Recebido em 23/05/2018 – Aceito para publicação em 06/06/2018.

INTRODUÇÃO

A Sociedade Internacional de Continência (SIC) define incontinência urinária (IU) como qualquer perda involuntária de urina.¹ A IU é um problema com alta prevalência no Brasil e no mundo podendo ser classificada em incontinência urinária de esforço (IUE), incontinência urinária por urgência (IUU), incontinência urinária mista (IUM) e síndrome da bexiga hiperativa (SBH). A IUE é caracterizada pelas perdas involuntárias de urina após um exercício físico, tosse ou espirro,¹⁻⁴ e ocorre quando a pressão intra-abdominal excede a pressão intravesical, na ausência de atividade detrusora.² A IUU é caracterizada por alguns sintomas comuns, como urgência miccional, definida como um forte e súbito desejo de urinar, que é difícil de adiar; aumento da frequência urinária diária, quando o paciente se queixa que vai ao banheiro muitas vezes durante o dia (mais que oito vezes); e enoctúria, quando o indivíduo tem que acordar à noite uma ou mais vezes para urinar. Chama-se de portador de IUM o paciente que apresenta sintomas de IUE e IUU associados.¹⁻³

Quando o paciente apresenta urgência com ou sem perda urinária associada, frequência urinária aumentada e noctúria, chamamos de SBH. Em 2002, a SIC redefiniu a SBH como uma síndrome de urgência, com ou sem urgeincontinência (perda urinária involuntária acompanhada ou imediatamente precedida de urgência), frequentemente associada ao aumento da frequência urinária e, não de forma obrigatória, à presença de noctúria. Essa definição pode ser utilizada caso não haja quadro de infecção ou outras patologias associadas. A SIC ainda caracteriza a SBH pela presença de contrações involuntárias do músculo detrusor, espontâneas ou provocadas, durante o período de enchimento vesical. A hiperatividade do músculo detrusor é considerada quando ocorre observação urodinâmica de contrações involuntárias do detrusor durante a fase de enchimento, que pode ser espontânea ou provocada.¹⁻³

Um estudo americano realizado com 2.002 mulheres mostrou que a IU afeta aproximadamente 50% das mulheres americanas durante a vida.⁵ No Brasil, uma pesquisa com 456 mulheres mostrou que 35% apresentaram IUE.⁶ Outro estudo brasileiro feito em uma população idosa de baixo nível socioeconômico mostrou que, de 388 participantes, 26,8% apresentavam IUU e 24,2%, IUE.⁷

No Brasil, os registros de prevalência de mulheres acometidas pela IU são poucos, sendo que os estudos apresentam definições diferentes da patologia e, muitas vezes, analisam a IU de forma secundária, associada a outra patologia. Uma pesquisa realizada no município de São Paulo, com uma amostra de 2.143 pessoas, mostrou que a prevalência da IU autorreferida foi de 11,8% entre os homens e 26,2% entre as mulheres.⁸

A reabilitação dos músculos pélvicos apresenta muitos tipos de tratamento para as disfunções do trato urinário inferior. Um dos tratamentos recomendados pela literatura científica para SBH é a eletroestimulação, sendo que alguns modelos terapêuticos são aplicados para inibir ou facilitar o reflexo da micção. A eletroestimulação foi reconhecida pelo

Food and Drugs Administration (FDA) para ser aplicada em indivíduos com polaciúria, portadores de urgência e IU. Posteriormente, ela passou a ser empregada em pessoas com hiporreflexia ou arreflexia vesical e retenção urinária crônica não neurogênica.⁹

O nervo tibial é um nervo misto que contém fibras sensoriais e motoras das raízes lombares L4 às sacrais S3. Sabe-se que os nervos sacrais de S2 a S4 estão envolvidos no controle da bexiga.¹⁰ O nervo tibial projeta-se para a medula espinhal sacral convergindo para algumas áreas de controle vesical (no centro da micção e núcleos de Onuf). Há algumas hipóteses que justificam o uso da eletroestimulação do nervo tibial (ENT) para tratamento da SBH. Uma delas diz respeito à convergência de sinais da ENT, que levaria à inibição involuntária do detrusor, com ativação por via reflexa dos neurônios simpáticos inibitórios e inibição dos neurônios parassimpáticos excitatórios. Outra teoria sugere que a eletroestimulação prolongada poderia conduzir a uma neuromodulação da bexiga, tanto periférica quanto central, reestabelecendo os padrões normais do reflexo da micção.¹¹

A eletroestimulação sacral consiste na colocação de eletrodos na região sacral S3, que é raiz nervosa do nervo pudendo e contém fibras sensoriais e motoras do assoalho pélvico e fibras eferentes parassimpáticas para o detrusor.¹⁰ O tratamento teria o mesmo mecanismo de ação da ENT, porém atuando direto na raiz nervosa.

Encontramos, então, entre tantos tipos de tratamento para IUU e IUM, a eletroestimulação sacral ou do nervo tibial. Para IUE também é utilizada a eletroestimulação com eletrodo intravaginal, com a finalidade de recrutar fibras motoras, promovendo melhora do trofismo e da força muscular — o que não é objetivo do presente estudo.¹²

Segundo o consenso da SIC, a fisioterapia deve ser indicada como a primeira linha de tratamento para a IU.¹ O treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) está entre os tratamentos utilizados pela fisioterapia, assim como a eletroestimulação (sacral, do nervo tibial e intracavitária); as mudanças no estilo de vida, que incluem alterações comportamentais como organizar os hábitos hídricos, posicionar-se corretamente para micção, regular intervalos miccionais, evitar bebidas e alimentos irritativos, entre outras.^{1,2}

Em 2013, foi realizado um estudo na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande Sul utilizando um levantamento bibliográfico sobre esses três tipos de tratamento no desenvolvimento e na evolução do paciente com IU. Os resultados mostraram que o trabalho realizado pela fisioterapia com a eletroestimulação sacral e tibial vem crescendo e fornecendo melhoras para os pacientes que apresentam IUU, IUM ou SBH.¹³

Tendo em vista a importância da abordagem conservadora dos pacientes com bexiga hiperativa (BH) e um número reduzido de pesquisas comparando as formas de tratamento, este trabalho objetivou avaliar os efeitos da eletroestimulação pelas vias sacral e do nervo tibial no tratamento dessa disfunção.

MÉTODOS

Para esta pesquisa foi realizada uma revisão de literatura, no período de janeiro de 2007 a setembro de 2016. A busca eletrônica foi realizada nas bases de dados Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e PubMed para a identificação de artigos científicos que abordaram o tema. A busca manual foi realizada em sites, teses, dissertações e livros.

Foram selecionados artigos publicados nos últimos dez anos nos idiomas português, inglês e espanhol.

Para essa busca foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “fisioterapia”, “eletroterapia”, “terapia por estimulação elétrica”, “estimulação elétrica nervosa transcutânea”, “nervo tibial”, “doenças da bexiga urinária” e “mulheres”.

Este estudo analisou, ao todo, 398 artigos. Destes, 372 foram excluídos por não abordarem o tema, restando 26 artigos selecionados para análise. Dos 26 artigos, apenas quatro cumpriram os critérios de inclusão.

RESULTADOS

Os quatro artigos selecionados que foram analisados para contextualizar este estudo. Segue abaixo a apresentação (Quadro 1).

DISCUSSÃO

Os artigos pesquisados mostraram melhora dos sintomas urinários nas mulheres tratadas de forma conservadora, por meio de eletroestimulação. A neuromodulação vesical que ocorre nos casos de SBH ou IUM é, atualmente, muito utilizada como recurso fisioterapêutico. Aparelhos como o *transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS), utili-

zados na região sacral e na região do nervo tibial posterior (NTP), foram analisados nos estudos. A maioria (três de quatro artigos) utilizou o aparelho em região sacral e apenas um artigo relatou o uso da eletroestimulação na região de NTP, mostrando a necessidade de mais estudos utilizando a técnica de eletroestimulação do NTP e também a comparação das duas técnicas.

Em um dos estudos citados, que compara medicamentos, eletroestimulação vaginal e TMAP, foi constatada a melhora em todos os grupos, e observou-se que a maior porcentagem de cura ocorreu no grupo da eletroestimulação (57,1%).¹⁴ Esse estudo também ressaltou a importância do TMAP. Uma revisão sistemática com artigos dos últimos 10 anos, comparando eletroestimulação sacral, NTP e toxina botulínica, demonstrou melhora na qualidade de vida (QV) por meio da eletroestimulação sacral.¹⁷ O estudo não incluiu TMAP, mas afirmou que os resultados da última década mostram que as vantagens da eletroestimulação aumentaram muito em relação ao uso de medicamentos.

Nesta revisão, o autor ressalta que todos os tratamentos são tolerados pelos pacientes, mas há necessidade de mais estudos. A inclusão da eletroterapia como novo recurso para SBH vem crescendo corriqueiramente entre as práticas clínicas de um fisioterapeuta.

A comparação dos dois métodos em crianças com SBH revela que o grupo de nervo tibial tinha menos indivíduos do que o grupo sacral. Esse foi o único artigo de estudo comparativo encontrado nesta revisão de literatura, porém foi realizado em crianças, não sendo incluído na análise.¹⁸ Muitos dos artigos encontrados na revisão em geral eram realizados apenas com um tipo de eletroestimulação, sacral ou neuromodulação sacral, por meio da implantação de eletrodos na região. A literatura sobre utilização de eletroestimulação do NTP é bem reduzida, principalmente em estudos com população adulta.

Quadro 1. Autores, ano, tipo de estudo, metodologia e resultados dos artigos analisados.

Autor, ano	Tipo de estudo	População	Metodologia	Resultados
Arruda et al. (2007) ¹⁴	Prospectivo e randomizado	66 mulheres avaliadas e tratadas	Três grupos: grupo de medicamento, grupo de eletroterapia e grupo de exercícios por 12 semanas	Houve melhora na QV, redução de urgência miccional e cura dos sintomas em todos os grupos
Tomasi et al. (2014) ¹⁵	Apenas um grupo com IUU e IUM	8 pacientes avaliados e tratados	Diário miccional e perdas urinárias pré e pós-tratamento Tratamento de ENT em 12 sessões/30 minutos	Redução na frequência diurna, diminuição da frequência noturna, porém não houve impacto relevante na QV
Chodez et al. (2014) ¹⁶	Revisão sistemática	Foram analisados 6 artigos contendo 113 pacientes	Mostra as variações correspondentes aos tratamentos de IF e IU	Metade dos estudos demonstrou melhoras no caso, tanto na IU como na IF, por meio da QV e da melhora dos sintomas
Tubaro et al. (2015) ¹⁷	Revisão sistemática	Foram avaliados artigos de 5 a 10 anos atrás	Foram avaliados os efeitos da estimulação sacral e da estimulação percutânea da ENT e a toxina botulínica A	Não se chegou a grandes conclusões entre a eletroestimulação e casos com toxina botulínica

IUU: incontinência urinária de urgência; IUM: incontinência urinária mista; ENT: eletroestimulação do nervo tibial; IF: incontinência fecal; IU: incontinência urinária; QV: qualidade de vida.

Em outro estudo, no qual também foi realizada uma revisão sistemática, o autor compara seis artigos que utilizaram eletroestimulação sacral para tratar IU e incontinência fecal (IF), com dados coletados desde 1995. Os resultados apresentaram melhora na QV dos pacientes em ambos os sintomas, porém melhores resultados foram constatados na IU.¹⁶ Apesar da melhora significativa nos sintomas urinários, os autores encontraram a mesma dificuldade para responder ao objetivo, em razão do número reduzido de artigos, o que impedia uma avaliação significativa. A alta prevalência da SBH em indivíduos adultos justifica a necessidade de pesquisas sobre tratamentos para essa disfunção, principalmente sobre as abordagens conservadoras, das quais a fisioterapia faz parte. Estudos comparativos sobre diferentes meios de utilização da eletroestimulação são relevantes para a prática clínica dos fisioterapeutas que atuam nessa área.

A QV é também um tema bastante discutido nos artigos estudados. Um dos artigos citados demonstrou que a QV melhorou nos resultados finais dos três grupos pesquisados (eletroestimulação, medicamentos e TMAP).¹⁴ Em outro estudo, porém, o pequeno grupo tratado com eletroestimulação não obteve melhoras significativas de QV.¹⁵ Podemos então concluir que os artigos devem detalhar o tempo de tratamento, o tipo de tratamento utilizado e a frequência de tratamento para que se possa avaliar e comparar quais fatores interferem ou não de forma positiva na QV dos pacientes portadores dos sintomas de BH e para que esses estudos possam ser replicados.

Apesar de não ser parte do conteúdo aqui analisado, vale ressaltar a importância do tratamento comportamental e do TMAP como coadjuvantes no tratamento do paciente com perdas urinárias. São necessários estudos com *follow-up* para acompanhamento dos resultados em longo prazo. Foi observado nesta revisão que os artigos que avaliam a utilização de eletroestimulação sacral estão em maior número do que os que utilizam ENT. Assim, faltam evidências quanto à eficácia da ENT, sendo necessária a comparação desses estudos em pesquisas futuras. A prática da eletroterapia já é comprovada como bom recurso fisioterapêutico para tratamento de SBH, urgeincontinência e urgência miccional.

Por fim, os poucos achados de artigos sobre o tema foram mesclados com populações de crianças, e em mais de um artigo envolveram a IF ou a implantação de eletrodos na região sacral.

CONCLUSÕES

A eletroestimulação é eficaz para a melhora da QV e a diminuição das perdas urinárias em mulheres com SBH, porém não é possível fazer uma comparação da melhor via de eletroestimulação, sacral ou nervo tibial, em razão da ausência de estudos que façam essa comparação na população adulta.

REFERÊNCIAS

1. International Continence Society (ICS) [Internet]. [acessado em 15 fev. 2018]. Disponível em: <https://www.ics.org/>

2. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology*. 2003;61(1):37-49. [http://doi.org/10.1016/S0090-4295\(02\)02243-4](http://doi.org/10.1016/S0090-4295(02)02243-4)
3. Lopes MHBM, Higa R. Restrições causadas pela incontinência urinária à vida da mulher. *Rev Esc Enferm USP*. 2006;40(1):34-41. <http://doi.org/10.1590/S0080-62342006000100005>
4. Marques AA, Silva PPM, Amaral PTM. Tratado de fisioterapia em saúde da mulher. São Paulo: Roca; 2011.
5. Melville JL, Katon W, Delaney K, Newton K. Urinary incontinence in US women, a population-based study. *Arch Intern Med*. 2005;165(5):537-42. <http://doi.org/10.1001/archinte.165.5.537>
6. Guarisi T, Pinto Neto AM, Osis MJ, Pedro AO, Paiva LHC, Faúndes A. Incontinência urinária entre mulheres climatéricas brasileiras: inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública*. 2001;35(5):428-35. <http://doi.org/10.1590/S0034-89102001000500004>
7. Burti JS, Santos AM, Pereira RM, Zambon JP, Marques AP. Prevalence and clinical characteristics of urinary incontinence in elderly individuals of a low income. *Arch Gerontol Geriatr*. 2012;54(2):e42-6. <http://doi.org/10.1016/j.archger.2011.04.004>
8. Tamanini JTN, Lebrão ML, Duarte YAO, Santos JLF, Laurenti R. Análise da prevalência e fatores associados à incontinência urinária entre idosos do Município de São Paulo, Brasil: Estudo SABE (Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento). *Cad Saúde Pública*. 2009;25(8):1756-62. <http://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000800011>
9. Hasan ST, Robson WA, Pridie AK, Neal DE. Transcutaneous electrical nerve stimulation and temporary S3 neuromodulation in idiopathic detrusor instability. *J Urol*. 1996;155(6):2005-11. [http://doi.org/10.1016/S0022-5347\(01\)66075-0](http://doi.org/10.1016/S0022-5347(01)66075-0)
10. Palma P. Urofisioterapia, aplicações clínicas nas técnicas fisioterapêuticas nas disfunções miccionais e do assoalho pélvico. Campinas: Personal Link; 2009.
11. Amarenco 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. <http://doi.org/10.1097/01.ju.0000067446.17576.bd>
12. Lindström S, Fall M, Carlsson CA, Erlandson BE. The neurophysiological basis of bladder inhibition in response to intravaginal electrical stimulation. *J Urol*. 1983;129(2):405-10. [http://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)52127-8](http://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)52127-8)
13. Schreiner L, Santos TG, Souza AB, Nygaard CC, Silva Filho IG. Electrical stimulation for urinary incontinence in women: a systematic review. *Int Braz J Urol*. 2013;39(4):454-64. <http://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2013.04.02>

14. 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. <http://doi.org/10.1590/S0100-72032007000900003>
15. Tomasi A, Honório G, Santos S, Brongholi K. O uso de eletroestimulação no nervo tibial posterior no tratamento de incontinência urinária. *Rev Enferm UERJ.* 2014;22(5):597-602. <http://doi.org/10.12957/reuerj.2014.6779>
16. Chodez M, Trilling B, Thuillier C, Boillot B, Barbois S, Faucheron JL. Results of sacral nerve neurostimulation for double incontinence in adults. *Tech Coloproctol.* 2014;18(2):1147-51. <http://doi.org/10.1007/s10151-014-1231-z>
17. Tubaro A, Puccini F, De Nunzio C. The management of overactive bladder: percutaneous tibial nerve stimulation, sacral nerve stimulation, or botulinum toxin? *Curr Opin Urol.* 2015;25(4):305-10. <http://doi.org/10.1097/MOU.0000000000000180>
18. Barroso Jr. U, Viterbo W, Bittencourt J, Farias T, Lordêlo P. Posterior tibial nerve stimulation vs parasacral transcutaneous neuromodulation for overactive bladder in children. *J Urol.* 2013;190(2):673-7. <http://doi.org/10.1016/j.juro.2013.02.034>

Como citar este artigo:

Duarte DG, Castiglione M, Burti JS, Pereira, Veloso V. Tratamento da bexiga hiperativa em mulheres com uso da eletroestimulação do nervo tibial e da eletroestimulação sacral. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba.* 2019;21(1):28-32. <http://doi.org/10.23925/1984-4840.2019v21i1a6>