

ANÁLISE DOS EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NO NERVO TIBIAL POSTERIOR EM MULHERES COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA – UMA REVISÃO DA LITERATURA

ANALYSIS OF THE EFFECTS OF ELECTRO-STIMULATION ON THE POSTERIOR TIBIAL NERVE IN WOMEN WITH URINARY INCONTINENCE - A LITERATURE REVIEW

Laís Aparecida da Silva da Rocha¹; Alana Tamisa Leonel²

¹Discente da Faculdade Guairacá/ SESG

²Docente da Faculdade Guairacá/ SESG

RESUMO

A presente revisão de literatura aborda a eletroestimulação do nervo tibial posterior (EENTP) no tratamento da Incontinência Urinária, que é definida como “queixa por perda involuntária da urina”, geralmente com maior prevalência em mulheres e que tenham passado por vários ou difíceis partos vaginais. A fisioterapia pélvica vem em busca de maneiras para reabilitar a musculatura de assoalho pélvico, que é o responsável por manter a integridade funcional do sistema urinário. O uso da EENTP vem sendo notado positivamente no tratamento de disfunções urinárias e melhora na qualidade de vida dos afetados.

Palavras-Chaves: Incontinência urinária, Eletroestimulação transcutânea e Nervo tibial posterior.

ABSTRACT

The present integrative review addresses the electrical stimulation of the posterior tibial nerve (EENTP) in the treatment of Urinary Incontinence, which is defined as “complaint of involuntary loss of urine”, generally with greater prevalence in women and who have undergone several or difficult vaginal deliveries. Pelvic physiotherapy is looking for ways to rehabilitate the pelvic floor musculature, which is responsible for maintaining the functional integrity of the urinary system. The use of EENTP has been noted positively in the treatment of urinary disorders and improves the quality of life of those affected.

Keywords: Urinary incontinence, Electric Stimulation and Tibia nerve.

INTRODUÇÃO

A Sociedade Internacional de Continência (“ICS Glossary”, 2019), define a incontinência urinária (IU) como “queixa por perda involuntária de urina”, sendo classificada como: incontinência urinária de esforço (IUE), incontinência urinária de urgência (IUU) e incontinência urinária mista (IUM).

Robles *et al.*, (2006), define a IUE como a perda involuntária de urina associada a esforço físico e aumento da pressão abdominal como, por exemplo: tossir, espirrar e correr. Também descreve a IUU quando há o imprevisto desejo de micção sem que haja maneiras de cessá-la, sendo consequência de uma contração involuntária do detrusor da bexiga, e por último apresenta a IUM como a associação da incontinência de urgência com a de esforço.

Em mulheres que não apresentam comprometimento neurológico, a IU pode ser causada pela hiperatividade do músculo detrusor (CHALIHA *et al.*, 2004). A taxa de prevalência da IU em mulheres adultas é quatro vezes maior do que em homens (MELO *et al.*, 2012; TOMASI *et al.*, 2014). O parto vaginal é uma das principais causas de incontinência urinária em mulheres (BORGES *et al.*, 2010). E estudos demonstram que o tipo parto e tempo de trabalho de parto, danificam as estruturas pélvicas, causando estiramento das fibras musculares pela tentativa de passagem do bebê para saída pelo canal vaginal, ocasionando danos ao mecanismo do trato urinário e por consequência da origem a IU (MARINHO *et al.*, 2006).

Buscando por formas de tratamento na literatura, a variabilidade de opções encontradas torna-se um pouco insuficientes, ainda que se trate de um problema clínico acentuado e com impacto considerável nos meios psicossociais e econômicos (BELMONTE *et al.*, 2015). Dentre as modalidades fisioterapêuticas comumente utilizados para tratamento da IU, destacam-se o biofeedback perineal, a cinesioterapia, os cones vaginais, a eletroestimulação intracavitária (vaginal ou anal), sacral, suprapúbica e a eletroestimulação do nervo tibial posterior (EENTP) (SILVA *et al.*, 2011). Parte das modalidades citadas são conservadoras destacando a eletroestimulação, sendo esse, método testado para instabilidade ou hipereflexia do detrusor em tipos diferentes de pacientes (TOMASI *et al.*, 2014).

O biofeedback perineal é um método de treinamento do (MAP) músculos do assoalho pélvico (como por exemplo a porção superficial composta pelo bulbocavernoso, isquiocavernoso, transverso do períneo e esfíncter anal externo e a porção profunda: elevadores do ânus e coccígeo) que auxilia na conscientização durante a execução dos exercícios para reabilitação do períneo, sendo uma técnica segura e eficaz sem efeitos colaterais conhecidos. (LUCIO, 2014). E a eletroestimulação intracavitária é feita com um eletrodo endo- vaginal/ anal com objetivo de ganho de força da musculatura do assoalho pélvico, aperfeiçoando a resistência muscular, atuando fibras de contrações lentas e rápidas (PESSÔA, 2019).

Para o estímulo do nervo tibial posterior, a técnica pode ser feita por meio da acupuntura, eletroacupuntura e pela estimulação elétrica transcutânea, sendo aplicada então pelo TENS SOUZA *et al.*, (2011). Ademais, para o uso da eletroestimulação, estudos anteriores foram baseados na mesma ideia da prática tradicional chinesa, são usados eletrodos próximo a cinco centímetros acima do maléolo medial, onde se localiza o ponto de acupuntura de Sanyinjiao, o mesmo ponto utilizado para disfunções da bexiga na medicina chinesa (PALHARES, 2008).

O nervo tibial posterior é um nervo misto, que contém fibras sensoriais e motoras, saindo das raízes nervosas L4, L5, S1 a S3, participando da distribuição das mesmas raízes parassimpáticas que inervam a bexiga, a estimulação desse nervos deve inibir as fibras aferentes S2-S3, restringindo a hiperatividade da bexiga (TOMASI *et al.*, 2014)

A eletroestimulação transcutânea nos MAP tem indicação para pacientes que não tem a percepção da musculatura de períneo. O raciocínio é que a melhora do controle dos reflexos detrusor uretral aconteça pelo aumento da força dos MAP, causando assim a inibição das contrações patológicas do detrusor (BYKOVIENE *et al.*, 2018). A eletroestimulação direcionada ao músculo detrusor tende a diminuir sua atividade e reforçar a musculatura do períneo, porém a eletroestimulação quando aplicada no nervo tibial posterior destaca-se como um método não invasivo e que não proporciona efeitos colaterais e também é indolor (SILVA *et al.*, 2011).

Apesar de ter sido proposta há mais de 20 anos, considerando como um recente método de tratamento conservador, os detalhes do mecanismo de atuação da eletroestimulação dessa região ainda não são totalmente conhecidos, porém demonstram respostas significantes nos percentuais de melhora principalmente de pacientes com queixa de IUU. (SCHREINER, 2009; SOUZA *et al*, 2011).

Assim, o objetivo desta revisão integrativa foi avaliar o efeito da eletroestimulação do nervo tibial posterior na incontinência propriamente dita, frequência miccional e qualidade de vida em mulheres com incontinência urinária em geral.

METODOLOGIA

A presente pesquisa é do tipo revisão integrativa e para sua elaboração foram utilizados os seguintes passos, 1º Identificação do problema (objetivo da revisão), 2º busca da literatura (busca de descritores nas bases de dados), 3º avaliação dos dados (critério de inclusão dos artigos selecionados) e 4º análise dos dados obtidos (SOARES *et al.*, 2010).

A pergunta problema que norteou esta pesquisa foi elaborada a partir da dúvida de quais eram os efeitos da eletroestimulação do nervo tibial posterior em mulheres com incontinência urinária em geral.

As buscas de dados ocorreram no mês de setembro de 2020. Tendo como critérios de inclusão para o estudo: artigos em português, inglês e espanhol, publicados nos últimos 12 anos, em mulheres com diagnóstico de IU sem causa específica, que expusesse sobre a eficácia da EENTP em sua discussão e resultados.

Para alcançar as buscas foram utilizadas as palavras chaves, consideradas descritores no DeCS (*Descritores em Ciências de Saúde*). Eletroestimulação (*Electric Stimulation*), Nervo Tibial Posterior (*Tibial Nerve*) e Incontinência Urinária (*Urinary Incontinence*). Os Termos foram pesquisados a partir dos descritores contidos apenas nos títulos. Artigos científicos onde incluíssem crianças, homens e diferentes formas de tratamento que não seguissem o objetivo da pesquisa foram excluídos. O processo de classificação dos artigos está descrito do Quadro 1.

Quadro 1. Classificações das referências bibliográficas obtidas nas bases de dados Lilacs, Pedro e Scielo, segundo as palavras-chave selecionadas.

Base de Dados	Palavras chaves cruzadas simultâneas	Nº de artigos encontrados	Títulos analisados	Resumos analisados	Selecionados para revisão
Pedro	Tibial Nerve/ Electric Stimulation	0	0	0	0
	Tibial Nerve/Urinary incontinence/ Electric Stimulation	0	0	0	0
	Tibial Nerve/Urinary incontinence	19	12	6	1
Lilacs	Nervo Tibial Posterior/Eletroestimulação	15	9	0	0
	Nervo Tibial Posterior/Incontinência Urinária	13	5	1	0
	Nervo Tibial Posterior/Incontinência Urinária/ Eletroestimulação	12	5	5	2
Scielo	Tibial Nerve/ Electric Stimulation	2	0	0	0
	Tibial Nerve/Urinary incontinence	5	3	1	1

RESULTADOS

Inicialmente foram encontrados 19 artigos científicos na base de dados PEDRO, 40 artigos na base de dados LILACS e 09 artigos na base de dados SCIELO para leitura exploratória. Houve casos em que os estudos foram duplicados, pois encontravam-se em diferentes bases de dados. Após excluir as duplicatas, foram selecionados 04 artigos após seleção dos títulos e resumos e estudo por completo enquadrando-se na pergunta norteadora desta revisão.

A soma das pacientes incluídas nos diferentes estudos, são um total de 40 participantes. As variáveis encontradas nos estudos foram frequência miccional diurna/noctúria, qualidade de vida e quantidade de perda urinária. No Quadro 2 são apresentados os artigos selecionados para essa revisão.

Quadro 2. Descrição dos estudos a partir do autor/ano, sujeito da pesquisa, intervenção e conclusão do estudo.

Autor e Ano	Sujeito da pesquisa	Forma de intervenção	Conclusão
Silva V.S. et al. 2011	04 mulheres com IU	EENTP	O tratamento mostrou-se ser uma ferramenta sem contra indicações, sendo possível identificar melhora do controle miccional e qualidade de vida, embora não estatisticamente significativa
Belmonte G.H. et al. 2015	22 mulheres com IUE grau I e II Divididas em grupo A e B	Grupo A cinesioterapia Grupo B cinesioterapia e EENTP	Este estudo demonstrou a eficácia da EENTP em caso de IUE
Tomasi A.V.R, et al. 2014	08 mulheres com IUU e IUM	EENTP	O método estudado apresentou impacto positivo nas pacientes em relação às perdas involuntárias de urina e à quantidade de urina perdida

Palhares M.F et al. 2008

06 mulheres com IUU e IUM

EENTP

A EENTP foi capaz de reduzir a frequência miccional em pacientes com IUU e IUM

DISCUSSÃO

Dos 04 estudos selecionados, todos tiveram como objetivo analisar a eficácia do uso da eletroestimulação no nervo tibial posterior, que tem suas raízes vindas de L4, L5 e que compartilham ao mesmo tempo as raízes S2, S3 que inervam a bexiga. Em consequência a estimulação aferente do nervo, inibe a atividade das raízes sacrais provendo a atividade da bexiga. Todos os estudos utilizaram a eletroestimulação transcutânea com duração média de 12 sessões com 30 minutos cada e uso de eletrodos autoadesivos, sendo considerado uma forma de aplicação menos constrangedora e indolor. (BELMONTE *et al.*, 2015, PALHARES *et al.*, 2008; SILVA *et al.*, 2011; TOMASI *et al.*, 2014).

O diário miccional foi o principal método de mensuração de resultados pós e pré intervenção usado no estudo de Palhares *et al.*, (2008). Já Silva *et al.*, (2011) e Tomasi *et al.*, (2014) associaram também o King's Health Questionnaire (KHQ) para mensuração da qualidade de vida dos participantes em relação a perda urinária (FONSECA *et al.*, 2005)

A frequência miccional foi um item avaliado em três pesquisas, onde esse fator refletia impacto negativo em pacientes com IU, como o desconforto em meio a sociedade quanto ao uso de absorventes ou protetores diários (PALHARES *et al.*, 2008; SILVA *et al.*, 2011; TOMASI *et al.*, 2014).

No estudo de Palhares *et al.*, (2018), 06 pacientes mulheres classificadas em números iguais entre IUU e IUM, que depois a intervenção por meio da EENTP, observou a diminuição da frequência miccional pré e pós intervenção. Estatisticamente o percentual da redução da frequência miccional foi de mais de 15% em todas as pacientes, chegando a 54,5% de redução em uma das participantes. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Meyer *et al.*, (2020) em 10 mulheres com IU que demonstraram redução significativa da frequência miccional ao final da terapia após o uso da EENTP. Em 2017, Galvão *et al.*, também teve resultados positivos quanto a melhor da frequência miccional porém em mulheres com diagnóstico de Bexiga Hiperativa, que após a intervenção das 11 participantes que foram divididas em 02 grupos, o grupo A teve a eletroestimulação em região parassacral e o grupo B realizou a terapia por meio da EENTP. Onde após a avaliação final o grupo A teve scores significativos pra tal pesquisa.

Silva *et al.*, (2011) usou a EENTP como terapia da IU, porém não teve resultado significativo após avaliar 04 pacientes que em decorrência ao Acidente Vascular Encefálico (AVE) desenvolveram a IU, onde os itens mensurados através do KHQ não foram estatisticamente significativos pré e pós terapia. O mesmo foi observado no estudo de Tomasi *et al.*, (2014), que avaliaram 08 mulheres diagnosticadas com incontinência urinária de urgência ou mista. Utilizando apenas a EENTP como tratamento obtiveram os seguintes resultados através do diário miccional: a diminuição da frequência diurna em 62% (05) das participantes e melhora na quantidade, de intensa para moderada e de moderada para leve após a terapia. Porém, quanto a mensuração da qualidade de vida após questionário KHQ na intervenção não obteve scores significativos no tratamento da IU.

Já os estudos de Caldeira *et al.*, (2016) e Brandenburg *et al.*, (2017) diferem dos citados acima, Caldeira, após a aplicação do EENTP em 02 pacientes adultas diagnosticadas com Paralisia Cerebral (PC) e IU, classificadas no Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) como nível V e IV respectivamente, que após a intervenção do EENTP alcançaram resultados

expressivos em pelo menos 05 itens no questionário KHQ. E Brandenburg, avaliou 36 mulheres que foram divididas em dois grupos de mesma quantidade, 18 fazendo o uso da eletroestimulação em região coccígea e 18 participaram da cinesioterapia que ao final da terapia alcançaram scores significativos em todos os nove domínios do questionário KHQ, sobressaindo nesse estudo a melhora nas mulheres praticantes da cinesioterapia.

Em 1946 Kegel noticiava o treino da musculatura do assoalho pélvico como tratamento da IU, que pode ser usado exclusivamente ou associado a terapia de EENTP. O estudo de Belmonte *et al.*, (2015) com 22 mulheres e divididas em 02 grupos, onde, o grupo A apenas realizou cinesioterapia (exercício de Kegel) e grupo B, submetido a EENTP e cinesioterapia, que após avaliação final do tratamento foi observado melhora geral em 69% das participantes do grupo B e 26% no grupo A. Coincidindo com Schreiner, (2009) que também uniu a EENTP e cinesioterapia como tratamento pra IU, em 51 mulheres que foram divididas em 02 grupos, demonstrando também que o grupo que associou eletroestimulação a cinesioterapia obteve scores com melhores resultados ao final da intervenção resultando na melhora do controle dos sintomas incontinência urinária

Após as apresentações destes quatro artigos é possível identificar que o uso da EENTP no tratamento da incontinência urinária, demonstra resultados positivos quanto a recuperação do paciente, porém nota-se a necessidade de pesquisas com um número maior de população. E, visto que em quase todos os estudos a quantidade média do tempo de terapia eram de 12 sessões, com média de 03 vezes por semana. Estudos futuros com período de tempo maior de aplicação desse método poderiam trazer resultados ainda mais significantes. Considerando também que a falta de um protocolo específico para a aplicação do TENS dificulta em estabelecer resultados mais esclarecedores.

CONCLUSÃO

O tratamento da IU através da EENTP, demonstrou ser um método efetivo quanto a melhora da própria incontinência, frequência miccional e qualidade de vida do paciente, podendo ser considerado tratamento de primeira opção para IU de forma geral, pois é uma terapia de fácil aplicação, baixo custo e que oferece desconforto mínimo e pouca probabilidade de efeitos adversos para o paciente.

Porém estamos longe de considerar uma terapia baseada em evidências, sugerindo então que as próximas pesquisas ofereçam mais detalhes metodológicos quanto à eficácia e aplicação da EENTP.

REFERÊNCIAS

- BELMONTE G.H. et al. Eficácia da eletroestimulação do nervo tibial posterior para o tratamento de incontinência urinária de estresse. **Artículos Originales**, v 21, n 2, p 25 – 31, 2015.
- BORGES, J. B. R. *et al.* Incontinência urinária após parto vaginal ou cesáreo. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 2, p. 192–196, 2010.
- BRANDENBURG C. *et al.* Cinesioterapia e eletroestimulação na incontinência urinária feminina. **Ciênc. cuid. saúde**, v.16, n.3. 2017.
- BYKOVIENE, L. *et al.* Design de estudo. **Urologia Feminina** p. 186–192, 2018.
- CALDEIRA, T. *et al.* Incontinência urinária na paralisia cerebral : eficácia da TENS no nervo tibial posterior em mulheres adultas. **ConScientiae Saúde**, v15,nº1.2016.
- CHALIHA, C.; KHULLAR, V. Mixed incontinence. **Urology**, v. 63, n. 3 SUPPL. 1, p. 51–57, 2004.
- ROBLES. E.J. La incontinencia urinaria Urinary incontinence. **An. Sist. Sanit. Navar**, v 29, nº 2 2006.
- FONSECA, E. S. M. *et al.* Validação do questionário de qualidade de vida (King's Health Questionnaire) em mulheres brasileiras com incontinência urinária. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 27, n. 5, p. 235–242. 2005.
- ICS Glossary**.2019.
- GALVÃO R. S. *et al.* Estudo comparativo do uso da eletroestimulação parassacral e tibial posterior em mulheres com bexiga hiperativa. 2017.
- LUCIO, A C.Comparação da eletroestimulação transcutânea do nervo tibial e eletroestimulação intravaginal no tratamento dos sintomas do trato urinário inferior em mulheres com esclerose múltipla. **Fisioterapia Brasil**, v.20, nº 2. 2014.
- MARINHO, A. R. *et al.* Revisão Incontinência urinária feminina e fatores de risco Female urinary incontinence and risk factors. v. 7, p. 301–306, 2006.
- MELO, B. et al. Correlation between signs and symptoms of urinary incontinence and self-esteem in elderly women. **Revista Brasileira De Geriatria E Gerontologia**, v. 15, n. 1, p. 41–50, 2012.
- MEYER, F. P.; CILENE, P.; SANT, F. Uso da cinesioterapia e eletroestimulação do nervo tibial posterior como tratamento para a incontinência urinária em mulheres **Revista Kairós-Gerontologia**. v. 23, n. 2020, p. 361–376, 2020.
- PALHARES, M. F. Estudo de caso Eletroestimulação do nervo tibial posterior no tratamento da incontinência urinária de urgência e mista. **Fisioterapia Brasil**, v. 9, n. 61, p. 137–143, 2008.
- PESSÔA M.D.S. Abordagem da fisioterapia na incontinência urinária pós –prostatectomia. **Uniceplac**. 2019.

SCHREINER, L. **Eletroestimulação do nervo tibial no tratamento da Incontinência urinária de urgência em idosos.** 2009.

SILVA, V.R.D.A. *et al.* Eletroestimulação do nervo tibial posterior para tratamento da incontinência urinária após AVE TT - Electrical stimulation of posterior tibialis nerve for treatment of urinary incontinence after stroke. **Fisioter. Bras**, v. 12, n. 3, p. 207–211, 2011.

SOARES, C. B. *et al.* Revisão Integrativa versus Revisão Sistemática. **Reme: Revista Mineira de Enfermagem**, v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010.

SOUZA G. P *et al.* Tratamento fisioterapêutico em incontinência fecal com estimulação elétrica do nervo tibial posterior e cinesioterapia: relato de caso. **Revista Hórus**, v. 6, n. 3, p. 1-5, 2011

TOMASI, A. V. R. *et al.* O uso da eletroestimulação no nervo tibial posterior no tratamento da incontinência urinária. **Revista Enfermagem**, v. 22, n. 5, p. 597–602, 2014.