

A estimulação elétrica nervosa do nervo tibial posterior no tratamento de pacientes com incontinência urinária: uma revisão de literatura

Electrical nerve stimulation posterior tibial nerve in the treatment of patients with urinary incontinence:a review of literature

Mayara Andreza Lima Bonfim¹
Nidiany da Silva Medeiros²
Andréa Conceição Gomes Lima³

Palavras-chave

Nervo tibial
Incontinência urinária
Estimulação elétrica nervosa
transcutânea

Keywords

Tibial nerve
Urinary incontinence
Transcutaneous electric nerve
stimulation

Resumo

A incontinência urinária é um problema de saúde pública e tem alta prevalência entre as mulheres. Os sintomas decorrentes dessa afecção afetam a qualidade de vida dos pacientes em suas implicações sociais, físicas e sexuais, justificando assim a importância desse estudo, que se trata de um levantamento bibliográfico sobre a estimulação elétrica do nervo tibial no tratamento dos sintomas miccionais. O objetivo da pesquisa foi analisar as evidências científicas da terapia, seu mecanismo e benefícios no tratamento da incontinência urinária, incluindo a melhoria da qualidade de vida e dos sintomas. Após a análise de 12 estudos, foram observados dados que incluem o número de participantes, a intervenção, a técnica realizada, os métodos de avaliação e a eficácia da técnica comparada ou não a estudos com placebo. A estimulação elétrica do nervo tibial posterior é uma terapia relativamente recente no tratamento da incontinência, já utilizada em ambiente clínico por fisioterapeutas. Conclui-se por meio da análise dos estudos que a terapia é eficaz e pode melhorar os sintomas e trazer benefícios para a qualidade de vida dos pacientes. A divulgação dessa técnica para a equipe de saúde que responde pelos cuidados da mulher é importante para o avanço da fisioterapia nesse aspecto.

Abstract

Urinary incontinence is a public health problem and has a high prevalence among women. Symptoms resulting from this condition affect the quality of life of patients in their social, physical and sexual implications, thus justifying the importance of this study that is a literature on electrical stimulation of the tibial nerve in the treatment of LUTS. The objective of the research was to analyze the scientific evidence of the therapy, its mechanism and benefits in the treatment of urinary incontinence, including improved quality of life and symptoms. After analyzing 12 studies were observed data that include the number of participants, the intervention, the technique used, the assessment methods and the effectiveness of the technique or not compared to studies with placebo. Electrical stimulation of the posterior tibial nerve is a relatively new therapy in the treatment of incontinence, already used in the clinical setting by physiotherapists. We conclude by analyzing the studies that the therapy is effective and can improve symptoms and bring benefits to the quality of life of patients. The disclosure of this technique with the health care team that answers the care of women is important to the advancement of physical therapy in this regard.

Trabalho realizado na Universidade Estadual do Piauí (UESPI) – Teresina (PI), Brasil.

¹Fisioterapeuta graduada pela UESPI – Teresina (PI), Brasil.

²Especialista em Fisioterapia Dermato-Funcional pelo Centro de Ensino Unificado de Teresina (CEUT); Especialista em Fisioterapia Neurológica pela UESPI; Professora da disciplina de Ginecologia e Obstetrícia pela UESPI – Teresina (PI); Professora do curso de Fisioterapia da UESPI – Parnaíba (PI).

³Mestre em Biologia Urbana pelo Centro Universitário Nilton Lins – Manaus (AM); Especializada em Fisioterapia no Tratamento da Postura e da Dor pela Escola Baiana de Medicina e Saúde Pública – Salvador (BA); Professora da disciplina de Ginecologia e Obstetrícia pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI) – Teresina (PI); Tutora da Residência Multiprofissional em Saúde da família e comunidade pela UESPI; Professora da Pós Graduação de Fisioterapia na Saúde da Mulher pelo Centro de Desenvolvimento Científico em Saúde (CDCS) – Goiânia (GO).

Endereço para correspondência: Dirceu Arcorverde II – Qd. 162 C, 02 – CEP 64077-450 – Teresina (PI), Brasil – E-mail: mayara_andreza@hotmail.com
Conflito de interesses: não há.

Introdução

A Sociedade Internacional de Continência define incontinência urinária (IU) como a condição em que ocorre perda involuntária de urina¹ (D). A bexiga hiperativa engloba a incontinência urinária de urgência e é definida como “urgência urinária, geralmente acompanhada de frequência e noctúria, com ou sem incontinência urinária de urgência, na ausência de infecção do trato urinário”. Um total de 5 a 10% das mulheres podem ter incontinência de urgência, pelo menos 1 vez ao mês, mas a bexiga hiperativa é a mais comum, afetando 10 a 15% das mulheres² (D). Estima-se que aproximadamente 200 milhões de pessoas em todo o mundo sofrem de algum tipo de incontinência urinária³ (A).

Devido a fatores anatômicos, a prevalência é maior em mulheres, em relação aos homens, e representa um importante problema de saúde pública em nível mundial. A perda urinária afeta adversamente a qualidade de vida, causa desconforto e pode ser facilitador para infecção⁴ (B). Além de causar profundas mudanças psicossociais à mulher⁵ (B). As pacientes que sofrem com a perda de urina são afetadas nas suas implicações sociais, ocupacionais, psicológicas, físicas, sexuais e econômicas⁶ (A). Os sintomas irritativos presentes em pacientes com bexiga hiperativa podem atrapalhar o sono e o relacionamento social, levando a quadros de cansaço e depressão⁷ (B).

A incontinência urinária interfere nas atividades diárias dos indivíduos, principalmente na vida diária dos idosos, os quais sofrem com essa situação e apresentam índices mais baixos de qualidade de vida⁸ (C). A bexiga hiperativa é uma desordem do sistema parassimpático, de esvaziamento vesical, em que são geradas contrações involuntárias do detrusor quando a bexiga não está totalmente repleta. O sintoma mais comum é o aumento da frequência miccional, referido por 85% dos pacientes, seguido em 54% das vezes pelo sintoma de urgência⁹ (A).

O tratamento de primeira linha inclui intervenções de estilo de vida, como o treinamento da bexiga e o treinamento muscular do assoalho pélvico, e a partefarmacológica. Em casos resistentes ao tratamento conservador, são utilizados métodos de estimulação elétrica que consistem em neuromodulação intermitente intravesical, anal, vaginal, peniana, perineal, transcutânea suprapúbica ou da região sacral. Nessa situação, a neuromodulação é um tratamento viável e a sua eficácia tem sido bem estabelecida¹⁰ (B).

A neuromodulação foi criada inicialmente por Schmidt et al. (1979) e foi aprovado pelo *Food and Drug Administration* em 1997¹¹ (B). O primeiro método de neuromodulação registrado nos estudos foi o de neuromodulação sacral, um método cirúrgico no qual é feita uma estimulação direta, geralmente em S2/S3, que é responsável pela inervação esfínteriana; é implantado nesse nível medular um eletrodo que está conectado a um gerador de

pulso fixado na região subcutânea da parede abdominal¹² (B). É uma forma de tratamento totalmente invasiva, altamente custosa, além de não ser amplamente disponível.

Novas propostas para alcançar a redução dos sintomas miccionais, com o menor desconforto possível para o paciente, foram surgindo. Dentro dessas propostas está a estimulação do nervo tibial. Essa prática foi baseada na medicina tradicional chinesa, que utiliza o ponto Sanyinjiao (SP6), o ponto de pressão para disfunções da bexiga, localizado cinco centímetros acima do maléolo medial. O nervo tibial é um nervo misto e suas raízes tem origem em L4 e L5, S1a S3 — dessa forma tem inervações comuns a da bexiga¹³ (C).

Recentemente, a estimulação percutânea do nervo tibial posterior (PTNS) foi introduzida como modalidade terapêutica para preencher a lacuna entre tratamentos conservadores e cirúrgicos¹⁴ (A). Estudos mostram melhorias tanto nos sintomas da incontinência quanto na qualidade de vida dos pacientes¹⁵ (C).

Diante disso e das discussões acerca do tema, bem como dos diferentes pontos de vista, surgiu a questão norteadora desse estudo, analisar evidências científicas sobre o uso da estimulação elétrica do nervo tibial posterior, seu mecanismo e benefícios no tratamento da incontinência urinária em mulheres, já que vários estudos mostraram resultados positivos dessa terapia no tratamento de sintomas urinários, incluindo a melhoria na qualidade da vida e de seus sintomas.

Metodologia

Esta pesquisa trata-se de uma revisão de literatura. A coleta de dados foi realizada nas bases de dados eletrônicas: MEDLINE, PubMed, SciELO e *Web of Science*, por meio da consulta pelos termos “nerve tibial”, “urinary incontinence” e “transcutaneous electric nerve stimulation” como palavras-chaves, no âmbito de suas combinações, durante o mês de junho de 2013. Durante a pesquisa, 79 artigos foram encontrados, dos quais foram coletados 28, publicados no período de 2003 a 2013, nos idiomas inglês e português. Os critérios de inclusão abrangiam os que utilizassem a estimulação do nervo tibial posterior para o tratamento dos sintomas da bexiga hiperativa e da incontinência urinária de urgência. Após análise dos critérios, 12 estudos foram evidenciados: 3 ensaios clínicos randomizados comparando a eletroestimulação a outras terapias; 2 ensaios clínicos com efeito placebo, estes mostrados nas tabelas; dois compararam custos da terapia; 3 estudos de longo prazo e 1 de curto prazo. Um, em específico, mostrou a ação neuronal da técnica. Outros artigos inclusos tratavam de conceituação e da avaliação da qualidade de vida. Os que não entraram na pesquisa tratavam de estudos com animais, crianças e sobre disfunções de incontinência fecal.

Resultados

Após análise dos 12 artigos, foram observados dados que incluem o número de participantes, a intervenção, a técnica realizada, os métodos de avaliação e a eficácia da técnica comparada ou não a estudos com placebo, conforme Tabelas 1 e 2. Os artigos foram classificados de acordo com o grau de evidência: a) estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência, ensaios clínicos randomizados; b) estudos experimentais ou observacionais de menor consistência, outros ensaios clínicos não-randomizados; c) relato ou série de casos e d) opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos.

Para evidenciar os efeitos terapêuticos da estimulação percutânea do nervo tibial posterior ou PTNS e excluindo a possibilidade de um efeito placebo, dois estudos utilizaram técnicas diferentes no grupo placebo: A – uma agulha placebo foi utilizada no local do nervo tibial, sem perfurar a pele realmente; para a sensação do estímulo, dois eletrodos de superfície TENS foram colocados um sob o dedo mínimo e um na parte superior do pé¹⁶(A); B – o grupo placebo foi estimulado no músculo gastrocnêmio rapidamente, por 30 segundos, e em seguida foi desligado durante o restante do tratamento¹⁷(A), conforme Tabela 1.

Na Tabela 2, foram evidenciados três estudos. Um deles utilizou o sistema PC Urgente, um sistema de baixa tensão (9V) baseado em oferecer neuromodulação retrógrada ao plexo sacral. No nervo tibial, é inserida uma agulha de calibre 34, em um ângulo de 60° aproximadamente a 5 cm do maléolo medial e levemente posterior a tibia¹⁸(A). O outro eletrodo de superfície é posicionado próximo à região do calcâneo ou no arco plantar, para fechar o circuito. Esse posicionamento era corrigido ou não após verificar se ocorria flexão do hálux e sensação de formigamento. Dois dos estudos utilizaram a estimulação transcutânea e todos compararam com outras técnicas, observando a eficácia das terapias de acordo com as avaliações realizadas.

Discussão

A estimulação aferente do nervo tibial posterior inibe neurônios motores pré-ganglionares da bexiga por uma raiz direta da medula sacral, assim as fibras C aferentes da bexiga são inibidas pela neuroestimulação sacral. Como o nervo tibial posterior divide raízes nervosas sacrais com aferentes da bexiga, a inibição dessas fibras pode acontecer. As fibras C são um pequeno grupo de fibras não mielinizadas que têm importante função no controle da micção¹¹(B).

Tabela 1 - Comparação da intervenção da PTNS com grupo placebo em pacientes com sintomas de bexiga hiperativa durante o ano de 2010

Autor/ano	n	Intervenção	Avaliação	Desfecho
Peters/2010 ¹⁶	214	PTNS x FARSA ¹	Diário miccional, GRA OAB-q e SF-36	54,5% dos pacientes em comparação a 20,9% da farsa foram respondedores como melhoras dos sintomas na GRA. Diário miccional, OAB-q e SF-36 mostraram significativa melhoria no grupo PTNS
Finazzi-Agrò/2010 ¹⁷	35	PTNS x FARSA ²	Diário miccional, I-QoL	Mostrou-se eficaz em 71% dos pacientes no grupo PTNS e 0% no placebo. Número de micções e volume urinário anulado eram quase inalterados no placebo

PTNS: Estimulação Percutânea do Nervo Tibial Posterior, SF-36: *Medical Outcomes Study – Short Form 36*, OAB-q: Questionário de Bexiga Hiperativa, GRA: *Global Response Assessment* ou Avaliação de Resposta Global; I-QoL: *Incontinence Quality of Life Instrument* ou Instrumento de Qualidade de Vida na Incontinência.

Tabela 2 - Comparação da estimulação elétrica nervosa do nervo tibial posterior com outras terapias durante o ano de 2010 e 2011

Autor/Ano	n	Intervenção	Duração	Avaliação	Desfecho
Franco/2011 ⁵	42	Estimulação Transvaginal x Estimulação do Nervo Tibial	12 semanas, 1 x/semana	Diário miccional I-QOL e SF-36	Em relação à avaliação subjetiva no grupo ET, 5% considerou-se curada, 50%, satisfeita, 35%, melhor e insatisfeita e 10%, inalterada. No grupo ENT, 4,54%, curada, 36,36%, satisfeita, 36,36%, melhor e insatisfeita e 22,72%, inalterada
Schreiner/2010 ³	52	Exercícios de Kegel + PTNS x Exercícios de Kegel	12 sessões, 1 x/semana	Diário miccional, KHQ, ICIQ-SF	A eficácia foi medida pela redução de 50% nos episódios de incontinência, em 76% dos pacientes da estimulação contra 26,9% da terapia padrão. O grupo 1 apresentou maiores pontuações do KHQ e ICIQ-SF
MacDiarmid/2010 ²³	100	PTNS x Fármaco Detrol®LA	12 semanas, 3 x/semana	Diário miccional, GRA	Semelhantes resultados no diário miccional. 79,5% de eficácia na Avaliação de Resposta global ou GRA no grupo PTNS e 54,8% de eficácia da GRA no grupo que utilizou fármaco

PTNS: Estimulação percutânea do nervo tibial posterior, ET: Estimulação Transvaginal, ENT: Estimulação do Nervo Tibial, GRA: *Global Response Assessment* ou Avaliação de Resposta Global, KHQ: *King Health Questionnaire*, ICIQ-SF: *International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form*, I-QoL: *Incontinence Quality of Life Instrument* ou Instrumento de Qualidade de Vida na Incontinência.

Existe concordância entre os autores estudados sobre o mecanismo de utilização da técnica de neuroestimulação. Todos os estudos utilizaram o sistema PC Urgente ou de estimulação transcutânea, com parâmetros da neuroestimulação de duração de pulso de 200 ms, frequência entre 10 e 20 Hz e amplitude da corrente variando de 0 a 50 mA. O tratamento é realizado em 12 sessões, durante 30 minutos — na maioria dos estudos, no que diz respeito à quantidade de sessões por semana e à duração dos meses, tiveram variações, principalmente nos estudos de longo prazo.

A ação neuronal da técnica pode ser confirmada em um estudo, no qual o objetivo foi analisar se PTNS exerce seus efeitos sobre os sintomas da bexiga hiperativa por meio de mudanças na circulação de fluxo de sangue na bexiga. Apesar da melhora da qualidade de vida, dos sintomas de urgência, frequência e episódios de incontinência, e diminuição do número de micção, não houve nenhuma mudança nos achados de ultrassonografia transvaginal com Doppler, realizada na análise da circulação da bexiga. Portanto, podemos dizer que PTNS provavelmente exerce suas ações por meio de via neuronal¹⁰(B).

Como mostrado na Tabela 1, anteriormente citada, pesquisas com grupo placebo evidenciam os efeitos terapêuticos da PTNS. Em um estudo com 214 indivíduos, a avaliação foi realizada de forma subjetiva, como sendo moderadamente ou significativamente melhorados nos sintomas gerais da bexiga. A análise do desfecho, em relação aos parâmetros de GRA, mostrou que PTNS foi estatisticamente superior à farsa, com 54,5% em comparação a 20,9%, respectivamente. Além da redução dos episódios de frequência, urgência e noctúria no diário miccional e da melhora do estado geral de saúde, com questionários de qualidade de vida OAB-q e SF-36¹⁶(A).

Em contrapartida, em outro estudo foi evidenciado nível de eficácia zero no grupo placebo. O efeito placebo é a capacidade de pacientes influenciar o seu comportamento e crenças, já que corresponde a um efeito não específico e é usado como controle em uma experiência ou estudo. A escolha nesse estudo da localização do estímulo no músculo gastrocnêmio foi para eliminar qualquer possível efeito próximo do ponto PTNS. A falta de um efeito placebo pode ser devida ao critério de avaliação, pois neste o nível de eficácia era avaliado somente se os pacientes mostrassem uma redução de 50% ou mais nos episódios de incontinência¹⁷(A).

Convergências foram encontradas em relação aos episódios de incontinência nos dois estudos. No grupo estimulado com PTNS, os episódios de incontinência diminuíram de 4,1 para 1,8, uma redução significativa; no grupo placebo, houve diminuição de 4,3 para 3,8, uma mudança não significativa. Neste, foram

incluídas somente mulheres que não responderam ao tratamento medicamentoso¹⁷(A), enquanto que no outro estudo foram encontradas diferenças significativas na redução do número de episódios de incontinência. Essa diferença pode ser explicada pelas diferentes formas de avaliação e pelos critérios de inclusão dos estudos, já que neste houve falha no relato se entraram ou não na pesquisa pacientes que tiveram tratamento conservador¹⁶(A).

No entanto, um estudo mostrou melhora em todos os parâmetros do diário miccional de frequência, vazios noturnos, nos episódios de incontinência e de urgência moderada a grave, todos com significativa melhora, sendo essa melhora sustentada com a terapia intermitente por 24 meses com uma frequência média de 1,3 tratamentos por mês¹⁸(A). Estudos compararam o custo da terapia PTNS ao de neuromodulação sacral, concluindo que PTNS é uma maneira custo-efetivo para oferecer tratamento aos pacientes com bexiga hiperativa, refratários ao tratamento conservador e terapias com drogas antimuscarínicas¹⁹(C), enquanto que comparada a droga antimuscarína tartarato de tolterodina, não se torna rentável. Vale ressaltar isso pois os custos com essa patologia em 2000 foram estimados em 8,27 bilhões de dólares nos Estados Unidos²⁰(C).

Conforme a Tabela 2, já mencionada, em um ensaio clínico que comparou a eficácia da eletroestimulação transvaginal (ET) com a do nervo tibial (ENT), não houve diferença na qualidade de vida entre os grupos, com uma vantagem do grupo ET sobre ENT⁵(B). Em contrapartida, vários estudos mostraram melhora na qualidade de vida no grupo tratado com estimulação do tibial¹⁶(A) ²¹(B) ^{15,22}(C). A avaliação do grau de satisfação foi realizada de forma subjetiva e a percepção externada por 80% das pacientes era que o local onde foi realizado a ENT causava-lhe estranheza, podendo ter levado essas mulheres a questionar a efetividade da terapia, uma vez não tinha relação com o local onde elas identificavam a patologia⁵(B).

Vale ressaltar que no estudo em que foram incluídas idosas com diagnóstico de incontinência de urgência, os dois grupos receberam um tratamento inicial padrão para incontinência, os exercícios de Kegel e orientações sobre hábitos miccionais. Em adicional ao tratamento, houve 12 sessões (uma vez por semana) para estimulação elétrica transcutânea do nervo (TTNS), em contrapartida, com os outros estudos que utilizaram a estimulação com agulha implantável, o eletrodo negativo foi colocado no maléolo medial e o positivo 10 centímetros acima, ligado a um estimulador elétrico convencional, com pulso de 200 ms e frequência de 10 Hz em modo contínuo. Houve melhora do número de micções por dia e noctúria nos dois grupos, no entanto a combinação da estimulação com a terapia inicial resultou em resultados significativamente superiores³(A).

A eficácia foi medida pela redução de pelo menos 50% do número de episódios de incontinência, no diário miccional. Mostrou-se eficaz em 76% dos pacientes que utilizaram a terapia elétrica, enquanto os que utilizaram somente a terapia padrão obtiveram eficácia de 26,9%³(A). Dessa maneira, pode-se perceber que o uso da estimulação associado a outras técnicas, já utilizadas pela fisioterapia, pode levar a resultados bem satisfatórios, podendo ser utilizados em ambiente clínico.

Um estudo comparou a estimulação do nervo tibial com o antimuscarínicos tartarato de tolterodina-4 mg/dia ou (Detrol® LA), durante a primeira fase. Após 12 semanas de tratamento, semelhantes resultados nos diários miccionais foram encontrados, em relação à redução dos sintomas de urgência, urge-incontinência, noctúria e frequência²³(A). No entanto, a maioria dos pacientes não consegue resolução suficiente dos sintomas, não são aderentes ou não toleram os efeitos colaterais dos anticolinérgicos¹⁸ (A). Nesse estudo, nenhum efeito colateral foi encontrado nos pacientes que utilizaram a eletroestimulação e uma melhora significativa da GRA foi encontrada de 79,5 e 54,8%, nos grupos PTNS e tolterodina, respectivamente²³ (A).

Nesse estudo que comparou a estimulação elétrica com antimuscarínicos, foi oferecido adicional de 9 meses de tratamento com estimulação do nervo tibial, com avaliações em 6 e 12 meses, com 94 e 96% de melhora nos sintomas miccionais, respectivamente. Esse foi o primeiro estudo dos EUA a analisar sistematicamente e documentar a durabilidade do PTNS²³ (A).

Outros estudos em longo prazo foram encontrados, com eficácia de 82,4 e 77%, em 2 e 3 anos^{18,24} (A). Em um grupo de 53 mulheres com sintomas de bexiga hiperativa refratária ao tratamento com antimuscarínicos, foi realizado uma pesquisa e analisado que, após 24 meses, 62,5% dos pacientes que completaram o tratamento, obtiveram melhora ou cura dos sintomas²² (B). Enquanto que, em um tratamento encerrado, 43 mulheres completaram uma série de 6 semanas de tratamento, com uma taxa de resposta positiva de 69,7%, com frequência diurna e noturna reduzida à metade²¹(C). A duração do tratamento pode ser reduzida a metade, comparado com as 12 semanas convencionais, tornando assim o tratamento mais aceitável e de baixo custo, pela redução de tempo de tratamento, de acordo com esse último estudo.

Estudos que se detenham da durabilidade da técnica são escassos, sendo importante outras pesquisas para comprovar que PTNS é uma opção viável e tem eficácia a longo prazo, principalmente para pacientes refratários a outras terapias.

A hiperatividade vesical acomete, em maior proporção, as mais idosas, por conta das alterações da senilidade, como diminuição da capacidade vesical, perda da habilidade de adiar a

micção, maior dificuldade em alterações estruturais e funcionais do esfínter uretral frente a uma contração involuntária de baixa amplitude e também por ter como fatores predisponentes algumas doenças como diabetes mellitus, demência e Parkinson²⁵ (C).

Isso se confirma nos estudos encontrados em que a média de idade das mulheres foi de 60 a 80 anos, essas mulheres apresentaram um maior comprometimento da qualidade de vida. Tais resultados sugerem que, além do tipo de IU, o grau de perda urinária pode influenciar a qualidade de vida da mulher incontinente^{3,17} (A).

Para quantificar as melhorias dos sintomas da incontinência urinária, foram utilizados diários miccionais, na maioria das pesquisas, em média por 3 a 4 dias, que abrangia os episódios, números de micções e volumes urinários. O diário miccional representa uma ferramenta importante para avaliar os resultados terapêuticos, mas há divergências quanto ao seu valor real, como a duração ideal ou a credibilidade das informações obtidas²⁶ (C).

Apesar de o diário miccional avaliar aspectos específicos da terapia, não abrange quesitos de impacto sobre a qualidade de vida de pacientes com IU ou bexiga hiperativa. As medidas de avaliação da qualidade de vida com o uso de questionários específicos e validados para a população envolvida são importantes, pois possibilitam que novas evidências auxiliem no entendimento global da patologia em questão. Dessa forma, Fonseca²⁷ e Tamini²⁸ (C) referem que, no Brasil, foram traduzidos e validados o *King's Health Questionnaire (KHQ)* e o *Internacional Consultation on Incontinence Questionnaire – Short-Form (ICIQ-SF)*. Outro questionário é o *Incontinence Quality of Life Instrument (I-QOL)*. Foram observadas melhorias nesses domínios em pacientes com bexiga hiperativa¹⁵ (C). Em um estudo, utilizaram o questionário SF-36, que mensura o estado geral de saúde, e o GRA, que é uma avaliação de resposta global — nele foi indicado melhora na qualidade de vida desses pacientes, porém sabe-se que não são tão específicos para IU como os anteriormente citados²⁴ (A).

Os estudos mostraram uma melhora quantitativamente significativa nos quesitos do diário miccional^{21,22} (C). Relacionando a melhora desses parâmetros com a qualidade de vida dos indivíduos, baseado nos questionários supracitados, observou-se que houve um impacto estatisticamente significativo na melhora da qualidade de vida dos pacientes, como melhora na percepção geral de saúde, o impacto da incontinência na vida cotidiana, as limitações das funções, limitações sociais, emoções e gravidade dos sintomas de incontinência.

A terapia se mostra eficaz e segura para o tratamento de sintomas urinários, bem como mínimos efeitos adversos são encontrados nos estudos. Em um total de 110 mulheres, 6 relataram efeitos adversos em um estudo, uma com um desconforto

no local da agulha, 2 mulheres tiveram sangramento no local da agulha e 3 sentiram formigamento nas pernas¹⁶ (A). Não foi relatado nenhum desconforto em outras pesquisas^{18,23,24} (A).

Conclusão

A terapia por estimulação elétrica nervosa é eficaz comparada a outras técnicas, podendo ser associada a outras

modalidades terapêuticas dentro da fisioterapia. Melhora os sintomas relacionados à incontinência e traz benefícios para a qualidade de vida dos pacientes, como mostrado nos parâmetros de avaliação em cada estudo. Observa-se, ainda, a necessidade de divulgação para a equipe de saúde que responde pelos cuidados da mulher, por um maior esclarecimento dessa técnica e conscientização das possibilidades no tratamento da incontinência urinária.

Leituras complementares

1. Adams E, Bardsley A, Crumlin L, Currie I, Evans L, Haslam J, et al. Urinary incontinence the management of urinary incontinence in women. Published by the RCOG Press at the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, 27 Sussex Place, Regent's Park, London NW1 4RG. October 2006. [Cited 2013 Jun 17]. Available from: <<http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG40fullguideline.pdf>>
2. Ingrid Nygaard MD. Idiopathic Urgency Urinary Incontinence. *N Engl J Med.* 2010;363:1156-62.
3. Schreiner L, Santos TG, Knorst MR, da Silva Filho IG. Randomized trial of transcutaneous tibial nerve stimulation to treat urge urinary incontinence in older women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2010;21:1065-70.
4. Knorst MR, Resende TL, Goldim JR. Perfil clínico, qualidade de vida e sintomas depressivos de mulheres com incontinência urinária atendidas em hospital-escola. *Rev Bras Fisioter.* 2011;15(2):109-16.
5. Franco MM, Sousa FO, Vasconcelos ECLM, Freitas MMS, Ferreira CHJ. Avaliação da qualidade de vida e da perda urinária de mulheres com bexiga hiperativa tratadas com eletroestimulação transvaginal ou do nervo tibial. *Fisioter Pesq.* 2011;18(2):145-50.
6. Beuttenmüller L, Cader AS, Macena RHM, Araujo NS, Nunes EFC, Dantas EHM. Contração muscular do assoalho pélvico de mulheres com incontinência urinária de esforço submetidas a exercícios e eletroterapia: um estudo randomizado. *Fisioter Pesq.* 2011;18 (3):210-6.
7. Rett MT, Simões JA, Herrmann V, Gurgel MSC, Morais SS. Qualidade de vida em mulheres após tratamento da incontinência urinária de esforço com fisioterapia. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2007;29(3):134-40.
8. Viegas K, Welfer M, Luchó GD, Souza CC, Santos BRL, Melo DAS et al. Qualidade de vida de idosos com incontinência urinária. *Rev Ciênc Saude.* 2009;2(2):50-7.
9. Arruda RM, Sousa GO, Castro RA, Sartori MGF, Baracat EC, Girão MBC. 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.
10. Onal M, Ugurlucan FG, Yalcin O. The effects of posterior tibial nerve stimulation on refractory overactive bladder syndrome and bladder circulation. *Arch Gynecol Obstet.* 2012;286:1453-7.
11. Marques AA. A estimulação do nervo tibial posterior no tratamento da bexiga hiperativa. 2008. Dissertação (mestrado). Faculdade de Medicina, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2008.
12. Bellette PO. Efeitos da eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior sobre a sintomatologia e qualidade de vida em mulheres com bexiga hiperativa. 2007. Dissertação (mestrado). Faculdade de Medicina, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2007.
13. Matiolo DM, César VD, Franco LFR. Eletroestimulação do nervo tibial posterior no tratamento de incontinência em pacientes com AVE. *Revista Científica do Unifae.* 2009;3(2):55-9.
14. 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).
15. Fischer-Sgrott FO, Manffra EF, Junior WFSB. Qualidade de vida de mulheres com bexiga hiperativa refratária tratadas com estimulação elétrica do nervo tibial posterior. *Rev Bras Fisioter.* 2009;13(6):480-6.
16. Peters KM, Carrico DJ, Perez-Marrero RA, Khan AU, Wooldridge LS, Davis GL, et al. Randomized Trial of Percutaneous Tibial Nerve Stimulation Versus Sham Efficacy in the Treatment of Overactive Bladder Syndrome: Results From the SUMiT Trial. *The Journal of Urology.* 2010;83:1438-43.
17. Finazzi-Agrò E, Petta F, Scioibica F, Pasqualetti P, Musco S, Bove P. Percutaneous Tibial Nerve Stimulation Effects on Detrusor Overactivity Incontinence are Not Due to a Placebo Effect: A Randomized, Double-Blind, Placebo Controlled Trial. *The Journal of Urology.* Printed in the U.S.A. 2010;184:2001-6.
18. Peters KM, Carrico DJ, MacDiarmid SA, Wooldridge LS, Khan AU, McCoy CE, et al. Sustained Therapeutic Effects of Percutaneous Tibial Nerve Stimulation: 24-month Results from the STEP Study. *Neurourology and Urodynamics.* Wiley Periodicals. 2012;32:24-9.
19. Martinson M, MacDiarmid S, Black E. Cost of Neuromodulation Therapies for Overactive Bladder: Percutaneous Tibial Nerve Stimulation Versus Sacral Nerve Stimulation. *J Urology.* 2013;189:210-6.
20. Chen HW, Bercik RS, Werner EF, Thung SF. Cost-Effectiveness of Percutaneous Tibial Nerve Stimulation Versus Extended Release Tolterodine for Overactive Bladder. *J Urology.* 2012;187:178-84.
21. Yoong W, Ridout AE, Damodaram M, Dadswell R. Neuromodulative treatment with percutaneous tibial nerve stimulation for intractable detrusor instability: outcomes following a shortened 6-week protocol. *BJU International.* 2010;106(11):1673-6.
22. Marchal C, Herrera B, Antuña F, Saez F, Perez J, Castillo E, et al. Percutaneous Tibial Nerve Stimulation in Treatment of Overactive Bladder: When Should Retreatment Be Started? 1046^o 2011 Elsevier Inc J Urology. 2011.
23. MacDiarmid SA, Peters KM, Shobeiri SA, Wooldridge LS, Rovner ES, Leong FC, et al. Long-Term Durability of Percutaneous Tibial Nerve Stimulation for the Treatment of Overactive Bladder. *The Journal of Urology.* Printed in the U.S.A. 2010;183:234-40.
24. Peters KM, Carrico DJ, Wooldridge LS, Miller CJ, MacDiarmid SA. Percutaneous Tibial Nerve Stimulation for the Long-Term Treatment of Overactive Bladder: 3-Year Results of the STEP Study. *J Urology.* 2013;189:2194-201.
25. Dedição AC, Haddad M, Saldanha MES, Driusso P. Comparação da qualidade de vida nos diferentes tipos de incontinência urinária feminina. *Rev Bras Fisioter.* 2009;13(2):116-22.
26. Stach-Lempinen B, Kujansuu E, Laippala P, Metsänoja R. Visual analogue scale, urinary incontinence severity score and 15 d-psychometric testing of three different health-related quality-of-life instruments for urinary incontinent women. *Scand J Urol Nephrol.* 2003;35:476-83.
27. Fonseca ESM, Camargo ALM, Castro RA, Sartori MGF, Fonseca MCM, Lima GR, et al. Validação do questionário de qualidade de vida (King's Health Questionnaire) em mulheres brasileiras com incontinência urinária. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2005;27(5):35-42.
28. Tamanini JTN, Dambros M, D'Ancona CAL, Palma PCR, Netto NR. Validação para o português do "Internacional Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form" (ICIQ-SF). *Rev Saude Publica.* 2004;38(3):38-44.