



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS
CURSO DE FISIOTERAPIA

AMANDA DE SOUZA MARTINS

**ESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA DO NERVO TIBIAL POSTERIOR NO
TRATAMENTO DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA FEMININA – UMA REVISÃO
DE LITERATURA**

CAMPINA GRANDE – PB
NOVEMBRO – 2012

AMANDA DE SOUZA MARTINS

**ESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA DO NERVO TIBIAL POSTERIOR NO
TRATAMENTO DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA FEMININA – UMA REVISÃO
DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Maria de Lourdes Fernandes

CAMPINA GRANDE – PB

NOVEMBRO – 2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

M378e Martins, Amanda de Souza.

Estimulação transcutânea do nervo tibial posterior no tratamento de incontinência urinária feminina – uma revisão de literatura [manuscrito] / Amanda de Souza Martins. – 2012.

21 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2012.

“Orientação: Profa. Esp. Maria de Lourdes Fernandes de Oliveira, Departamento de Fisioterapia”.

1. Eletroestimulação do nervo tibial posterior. 2. Incontinência Urinária. 3. Bexiga Hiperativa. I. Título.

21. ed. CDD 615.82

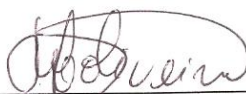
AMANDA DE SOUZA MARTINS

**ESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA DO NERVO TIBIAL POSTERIOR NO
TRATAMENTO DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA FEMININA – UMA
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento do Curso
de Graduação em Fisioterapia da
Universidade Estadual da Paraíba, em
cumprimento à exigência para obtenção
do título de Bacharel em Fisioterapia.

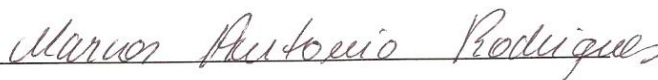
Aprovado em 29/11/2012.

Banca Examinadora




Prof.ª Maria de Lourdes Fernandes / UEPB

Orientadora



Prof. Esp. Marcos Antonio Rodrigues

Examinador



Prof.ª Esp. Lorena Carneiro de Macedo

Examinadora

ESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA DO NERVO TIBIAL POSTERIOR NO TRATAMENTO DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA FEMININA – UMA REVISÃO DE LITERATURA

MARTINS, A.M.¹ e FERNANDES, M.L.²

RESUMO

Introdução: A incontinência urinária atualmente é definida pela Sociedade Internacional de Continência como a queixa de qualquer perda involuntária de urina, clinicamente demonstrável e que cause problema social ou higiênico. Acomete mulheres em qualquer faixa etária, porém a incidência apresenta o seu aumento linear quando comparada com a idade, chegando a uma prevalência estimada de 50% das mulheres idosas. Os tratamentos conservadores constituem a primeira linha de opções, e a fisioterapia como opção de tratamento da bexiga hiperativa dentre eles a eletroestimulação do nervo tibial posterior, que vem em uma crescente por não ser uma alternativa invasiva, vem apresentando uma boa adesão das voluntárias ao tratamento, fato que agregado a facilidade de sua aplicação, sugerem que a utilização desse recurso, torna-se uma das mais viáveis e com o custo reduzido. O objetivo deste estudo foi analisar na literatura científica, os benefícios da ENTP no tratamento da incontinência urinária. **Metodologia:** Esta pesquisa foi realizada nos bancos de dados: MEDLINE, Lilacs, Scielo e BIREME com os termos “reabilitação cardíaca fase I” e “cardiac rehabilitation phase I” através do método integrado da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Os critérios de inclusão foram: possibilidade de acesso ao texto completo e artigos que apresentassem os termos descritos. **Conclusão:** A eletroestimulação do nervo tibial posterior deve ser considerada como uma das alternativas para tratamento da BH que mais apresenta benefícios, pois se trata de um procedimento não invasivo, livre de efeitos colaterais farmacológicos, com custo acessível e que vem mostrando bons resultados nos recentes trabalhos.

PALAVRAS-CHAVE: Eletroestimulação do nervo tibial posterior. Incontinência Urinária. Bexiga Hiperativa.

¹ Acadêmica de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba. E-mail: amandadesouzamartins@gmail.com

¹ Professora substituta da Universidade Estadual da Paraíba

INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU) atualmente é definida pela Sociedade Internacional de Continência (ICS) como a queixa de qualquer perda involuntária de urina, clinicamente demonstrável e que cause problema social ou higiênico (REIS et al, 2003 e ANDRADE et al, 2012). Atinge mais de 200 milhões de pessoas em todo mundo, fazendo desta síndrome uma preocupação em saúde pública, com altos custos para o tratamento (FERREIRA et al, 2011).

Acomete mulheres em qualquer faixa etária, porém a incidência apresenta o seu aumento linear quando comparada com a idade, chegando a uma prevalência estimada de 50% das mulheres idosas (FERREIRA et al, 2011). Pode afetar o bem estar físico, social e psicológico, pois limita o convívio social e o desempenho de atividades diárias, o que implica na redução da qualidade de vida das mulheres acometidas, afetando a qualidade de vida (QV) destas mulheres (BOTELHO et al, 2007).

Do ponto de vista sintomático e de acordo com recomendações da ICS, a IU deve ser distinguida de descarga vaginal e é dividida em: IU de esforço (IUE), IU de urgência, IU mista, IU contínua e IU por transbordamento. (FERREIRA et al, 2011)

Uma das condições clínicas que pode está associada à IU é a bexiga hiperativa (BH) que, frequentemente, envolve sintomas múltiplos, incluindo a urgência, urge-incontinência, noctúria e polaciúria. (FERREIRA et al, 2011). Diversas causas podem levar à BH, de acordo com a literatura, podendo ser causas não-neurogênicas e neurogênicas. No geral, a causa mais frequente dos sintomas da BH é a hiperatividade do músculo detrusor, de origem neurogênica ou idiopática, diagnosticada por estudo urodinâmico (ALVES et al, 2011).

Os tratamentos conservadores constituem a primeira linha de opções, e a fisioterapia como opção de tratamento da bexiga hiperativa utiliza diversos recursos como biofeedback, eletroestimulação vaginal, anal, além de técnicas de fortalecimento e propriocepção do assoalho pélvico e um dos tratamentos mais recentes para o alívio dos sintomas da bexiga hiperativa tem sido a estimulação do nervo tibial posterior (ENTP). (MONTEIRO et al, 2010)

A ENTP é uma modalidade fisioterapêutica utilizada no tratamento da BH, onde basicamente, seu objetivo é inibir a contração involuntária do detrusor de forma não invasiva (FRANCO et al, 2011). É uma alternativa no tratamento da IU e foi citada inicialmente por Cadwell, em 1963, que fez uso de eletrodos na musculatura periuretral. (MATIELO et al, 2009).

Segundo Andrade e colaboradores os pacientes com bexiga hiperativa tem sua QV pior do que as com incontinência urinária por esforço e devido a ENTP não ser uma

alternativa invasiva, vem apresentando uma boa adesão das voluntárias ao tratamento, fato que agregado a facilidade de sua aplicação, sugerem que a utilização desse recurso, torna-se uma das mais viáveis e com o custo reduzido para o tratamento da BH, afetando de forma positiva a qualidade de vida destas pacientes.

A pesar de ser uma proposta de tratamento há mais de 20 anos, os detalhes do mecanismo de atuação ainda não são totalmente conhecidos, e ainda existe uma escassez de estudos relativos à eletroestimulação do nervo tibial posterior no tratamento da IU, dificultando a criação e a padronização de um protocolo de atendimento, por isto, o objetivo deste estudo foi analisar na literatura científica, os benefícios da ENTP no tratamento da IU, a fim de facilitar e estimular a produção e validação de um protocolo, para, assim melhor avaliar, tratar e quantificar os ganhos das portadoras da BH.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Atualmente a ICS definiu IU como a queixa de qualquer perda involuntária de urina, clinicamente demonstrável e que cause problema social ou higiênico, porém, este diagnóstico muitas vezes é prejudicado, pois, a IU casualmente é erroneamente interpretada como parte natural do envelhecimento (REIS et al, 2003).

Uma vez que o trato urinário apresenta alterações relacionadas ao envelhecimento, que ocorrem mesmo na ausência de doenças, como alteração na força de contração da musculatura detrusora, na capacidade vesical e na habilidade de adiar a micção, que podem se apresentarem diminuídas, e as contrações involuntárias da musculatura vesical e o volume residual pós-miccional aumentam com a idade em ambos os sexos. Entretanto, a pressão máxima de fechamento uretral, o comprimento uretral e as células da musculatura estriada do esfíncter alteram-se predominantemente nas mulheres (REIS et al, 2003).

Pode ocorrer também uma protelação da paciente para obter o diagnóstico por vergonha ou por relacionar a perda de urina com algumas das formas transitórias, que geralmente são associadas a infecções urinárias, diabetes descompensada, uso de determinados fármacos (como os diuréticos) ou distúrbios emocionais, formas que normalmente cessam após tratamento da causa subjacente (BOTELHO et al, 2007). Corroborando com Reis, 2003 que definiu a IU transitória como a perda involuntária de urina, desencadeada por transtorno psicológico, causada pelo uso de medicamento ou até mesmo de origem orgânica, porém que cessa ou melhora após o controle do fator desencadeante.

Quando a perda de urina involuntariamente não é causada por nenhuma comorbidade existente, não é decorrente ao efeito colateral de alguma droga e persiste aproximadamente três meses, Reis, 2003, a classifica como IU persistente, onde vamos encontrar três subtipos, IU relacionada ao esvaziamento vesical inadequado, Incontinência Urinária de Esforço e Urge-incontinência.

A IU relacionada ao esvaziamento vesical inadequado é quando a perda involuntária de urina normalmente está associada à incapacidade de esvaziar completamente a bexiga, devido à acontractilidade e a hipocontractilidade da musculatura detrusora, ou a obstrução ao fluxo urinário. O déficit contrátil da musculatura detrusora e a obstrução ao fluxo urinário podem estar presentes isoladamente ou em conjunto. Em situações extremas, a hiperdistensão vesical faz com que ocorra incontinência urinária por transbordamento, também chamada de incontinência paradoxal. E a investigação para o diagnóstico baseia-se no diário miccional, na história clínica e nos achados urodinâmicos (REIS et al, 2003).

Já a IU induzida pelo estresse ou IU aos esforços (IUE) é uma das causas mais comuns de perda involuntária de urina nos pacientes idosos do sexo feminino, tendo como causa mais frequente a hipermotilidade uretral decorrente da fraqueza do assoalho pélvico ou consequente a procedimentos cirúrgicos (REIS et al, 2003).

A IU por hiperatividade vesical ou bexiga hiperativa (BH) é caracterizada por contrações detrusoras involuntárias durante a fase de enchimento (BARACHO et al, 2010). Já Monteiro e colaboradores (2012) classificaram a BH como não-neurogênicas e neurogênicas, onde os sintomas mais frequentes são a hiperatividade do músculo detrusor, de origem neurogênica ou idiopática, diagnosticada por estudo urodinâmico.

Em 2002, a ICS redefiniu a bexiga hiperativa (BH) como uma síndrome de urgência, com ou sem urge-incontinência, frequentemente associada com o aumento da frequência urinária e, não de forma obrigatória, à presença de noctúria. A BH afeta 15% da população adulta acometendo homens e mulheres na mesma proporção, sendo a segunda causa mais comum de incontinência urinária nas mulheres (ANDRADE et al, 2011).

Monteiro e colaboradores (2010) ressaltaram a importância de observa-se melhor os diagnósticos, pois na nova classificação, alguns pacientes identificados como portadores de BH podem ter apenas urgência e ou frequência, e podem não apresentar correlação com um estudo urodinâmico positivo.

Os principais fatores que podem desencadear a BH não-neurogênica são: obstrução urinária (especialmente em mulheres com distopias acentuadas), hipersensibilidade aferente por ação de neurotransmissores locais, alterações na inervação da musculatura lisa, alterações estruturais do músculo detrusor ou defeitos anatômicos (MONTEIRO et al, 2010).

Quando a causa da hiperatividade é neurológica, denomina-se BH neurogênica, que é uma condição frequente e com grande impacto social decorrente dos comprometimentos psicológicos, ocupacionais, domésticos, físicos e sociais de seus portadores. Nestes casos a hiperatividade do músculo detrusor (músculo responsável pelo esvaziamento vesical) é caracterizada por contração não inibida de forma abrupta e involuntária. Os mecanismos centrais que controlam esta parte do trato urinário organizam-se no cérebro e predominantemente na medula espinhal (MONTEIRO et al, 2010).

Segundo Franco e colaboradores (2011) a BH é considerada a desordem do trato urinário inferior mais frequente observada nas mulheres depois da IUE, e apresenta com principais sintomas clínicos de polaciúria, urgência miccional, noctúria e urge-incontinência (REIS et al, 2003). Estima-se que hoje a IU atinja mais de 200 milhões de pessoas em todo

mundo, fazendo desta síndrome uma preocupação em saúde pública e com altos custos para o tratamento (FERREIRA et al, 2011).

O tratamento da IU apresenta dificuldades relativas ao diagnóstico e conduta terapêutica. Por esta razão, nos últimos anos, o tratamento não cirúrgico da IU vem ganhando maior projeção apresentando maiores resultados com baixo índice de efeitos colaterais e custo reduzido (HERRMANN et al, 2003). E uma vez estabelecido o diagnóstico de hiperatividade do detrusor neurogênico, os tratamentos conservadores constituem a primeira linha de opções. Assim, os objetivos principais da terapêutica são: proteção do trato urinário superior, favorecimento da continência urinária, restauração da função do trato urinário e melhoria da qualidade de vida dos pacientes (ALVES et al, 2011).

O tratamento cirúrgico não é efetivo em todos os casos, podendo ocorrer recidiva dos sintomas, por isso nos últimos anos, o tratamento não cirúrgico da IU vem ganhando maior projeção apresentando maiores resultados com baixo índice de efeitos colaterais e custo reduzido, indicando a importância de buscar novas alternativas que sejam mais eficazes no tratamento destas pacientes. E dentre estas alternativas encontramos além do treinamento vesical e do treinamento dos músculos do assoalho pélvico, a eletroestimulação no tratamento da incontinência urinária vem sendo altamente utilizada, com o surgimento de muitos novos estudos. (MATIELO et al, 2009 e FRANCO et al, 2011).

Fischer-Sgrott e colaboradores (2009) destacam como as duas principais abordagens para o tratamento da BH o tratamento medicamentoso e a fisioterapia, onde as terapias com medicamentos baseiam-se na utilização de anticolinérgicos sendo, apenas, parcialmente efetiva, apresentando entre 50% e 70% de efetividade e é acompanhado de efeitos colaterais adversos, como boca seca, constipação intestinal e visão turva. E a fisioterapia tem como opção para o tratamento da bexiga hiperativa, diversos recursos como, biofeedback, eletroestimulação vaginal, anal, além de técnicas de fortalecimento e propriocepção do assoalho pélvico (MONTEIRO et al, 2010).

Alguns métodos fisioterapêuticos para tratamento das perdas urinárias empregam a estimulação elétrica e consistem em neuromodulação intermitente: intravesical, anal, vaginal, peniana, perineal, transcutânea suprapúbica ou região sacral e no nervo tibial posterior, a estimulação elétrica do nervo tibial posterior (ENTP) consiste na estimulação elétrica transcutânea com auxílio de eletrodos na região do nervo tibial posterior (FISCHER-SGROTT et al, 2009).

A eletroestimulação do tibial posterior foi inicialmente proposta, há mais de 20 anos (FISCHER-SGROTT et al, 2009), pois a estimulação de suas áreas periféricas transmite

impulsos para os nervos sacrais que reflexamente neuromodulam a atividade vesical especialmente através do terceiro nervo sacral (MOURA et al, 2011). Considerando a inervação do plexo sacral e a ramificação do nervo pudendo, pontos centrais do processo de eletroestimulação, surgiu em 2003, proposto por Amarenco e colaboradores, a possibilidade de eletroestimulação do nervo tibial posterior (MATIELO et al, 2009).

Os autores que vêm estudando os efeitos da ENTP a consideram uma boa alternativa terapêutica para o tratamento da BH devido ao seu baixo custo e à ausência dos efeitos colaterais adversos da terapia medicamentosa. Além disso, em comparação às demais técnicas de estimulação elétrica, ela tem a vantagem de gerar menos desconforto e constrangimento aos pacientes por não ser aplicada na região genital. Devido a esse fato, alguns estudos relatam sua indicação no uso pediátrico (FISCHER-SGROTT et al, 2009).

Acredita-se que essa forma de estimulação elétrica iniba a atividade vesical pela despolarização das fibras aferentes somáticas sacrais e lombares, resultante de respostas motora e sensitiva ao estímulo na área do nervo tibial posterior, que se insere a espinha dorsal sacral na mesma área onde se encontram as projeções nervosas para a bexiga. Sendo as áreas em que o efeito terapêutico da neuromodulação da bexiga pela ENTP atua e, esse estímulo, com duração de 30 minutos, já apresenta um efeito benéfico. (FISCHER-SGROTT et al, 2009).

O tratamento com eletroestimulação é usado para minimizar a atividade do músculo detrusor e fortalecer a musculatura do assoalho pélvico, através da eletroestimulação no nervo tibial posterior como uma forma de tratamento pouco invasivo para IU de urgência devido a hiperreflexia do detrusor. Esta prática de estimulação foi baseada na medicina tradicional chinesa que utiliza pontos de acupuntura para influenciar a atividade da bexiga, e para estimulação do nervo tibial posterior, o ponto utilizado foi o utilizado como ponto de pressão para disfunções da bexiga, segundo a medicina chinesa. Este ponto está localizado aproximadamente cinco centímetros acima do maléolo medial, entre a borda posterior da tíbia e o tendão do músculo sóleo (MATIELO et al,2009).

Monteiro e colaboradores já descrevem a aplicação deste método consiste no uso de aparelhos de eletroestimulação de corrente bifásica, alternada, equilibrada e retangular30, com uso de eletrodos (1 canal e 2 eletrodos), sendo que o eletrodo negativo fica no maléolo e o outro eletrodo fica aproximadamente 10 cm acima (região do ventre do músculo tibial posterior).

A literatura aponta maior repercussão negativa sobre a qualidade de vida (QV) nos casos de urge-incontinência do que nos outros tipos de IU (FRANCO et al, 2011) uma vez

que a BH apresenta como principal sintoma a urgência miccional, que acarreta grande impacto na qualidade de vida, por gerar um ciclo vicioso de ansiedade e sofrimento relacionado a possível perda de urina, além de pode acarretar distúrbios emocionais, alteração do sono, bem como quadros de cansaço, ansiedade, depressão e prejuízos da vida sexual. (ALVES et al, 2009 e MONTEIRO et al, 2010).

A ENTP é uma técnica acessível, não invasiva e pouco explorada cientificamente, além de ser isenta das complicações cirúrgicas e dos efeitos secundários associados aos medicamentos utilizados no tratamento da hiperatividade do detrusor neurogênico (FLORENCIO et al, 2011). E apesar de ter sido proposta há mais de 20 anos, os detalhes do mecanismo de atuação da ENTP ainda não são totalmente conhecidos (FISCHER-SGROTT et al, 2009).

METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão da literatura, sobre os efeitos da eletroestimulação do nervo tibial posterior no tratamento da incontinência urinária. Segundo Sampaio e Mansini 2007, a revisão sistemática é particularmente útil para integrar as informações de um conjunto de estudos realizados separadamente sobre determinada terapêutica/ intervenção, que podem apresentar resultados conflitantes e/ou coincidentes, bem como identificar temas que necessitam de evidência, auxiliando na orientação para investigações futuras.

Foram selecionados artigos publicados no período de 2002 a 2012, nos idiomas inglês, português e espanhol, disponíveis nas bases e dados nacionais e internacionais Lilacs, Bireme, Scielo e Medline através do método integrado da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) utilizando os termos “Eletroestimulação do nervo tibial posterior, Incontinência Urinária” e “Electrical stimulation of the posterior tibial nerve, Urinary Incontinence” e tendo como critério de exclusão artigos que não disponibilizassem o texto completo ou que tivessem a BH associada diretamente a uma patologia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a busca na BVS foram encontrados 16 artigos, destes, 8 disponibilizavam textos completos e foram selecionados 6 por preencherem os critérios de inclusão, dentre os estudos selecionados, pudemos observar estudos variados porém notamos uma crescente nos estudos quanto a qualidade de vida (QV), e principalmente quando trata-se de uma comparação entre a QV de pacientes que utilizaram o tratamento convencional através dos recursos como biofeedback, eletroestimulação vaginal, anal, além de técnicas de fortalecimento e propriocepção do assoalho pélvico a QV das pacientes que se submeteram a ENTP.

Yoong e seus colaboradores realizaram um estudo em um hospital de Londres no ano de 2010, onde 43 mulheres (idade média 55,3 anos, faixa 21-91) com diagnóstico de BH que não obtiveram efetividade no tratamento cirúrgico ou medicamentoso, aceitaram submeterem-se a ENTP, 30 minutos semanalmente, durante um período de 6 semanas, onde também foi avaliada a QV destas pacientes.

A técnica utilizada foi a paciente sentada com as pernas ligeiramente dobradas, uma agulha foi inserida percutaneamente 60° em relação à horizontal com uma distancia de 5 centímetros tanto à direita ou à esquerda do maléolo medial e um eletrodo era colocada na face medial ipsilateral, e a corrente de estimulação (0-10 mA), com uma frequência fixa de 20 Hz e uma duração de pulso de 200 us, foi aumentada até que a flexão do hálux ser notada. Culminando com 13 mulheres não referindo melhora e 30 mulheres referindo melhora no quadro, representando 69,7% dos casos.

Ao final os autores sugeriram que as 6 semanas de tratamento com ENTP já é eficaz a ponto de notar-se uma redução significativa no sintomas e melhora da QV, e principalmente se comparar aos resultados que se obtém após ao tratamento convencional sem a eletroestimulação. Além de ser um tratamento de baixo custo, não invasivo e que por isso torna-se mais atraente para as pacientes.

Os artigos de Monteiro e colaboradores, Andrade e colaboradores e Alves e colaboradores, foram revisões de literatura que visavam através de revisão sistemática discorrerem sobre os efeitos da ENTP na hiperatividade do detrusor.

No artigo de Monteiro e colaboradores encontramos um direcionamento para a explicação e destinação de tratamentos de acordo com a patofisiologia, que como o próprio elucida, é pouco explanada na literatura. E fazem uma explanação enriquecedora sobre as drogas utilizadas no tratamento farmacológico da BH neurogênica, onde distinguem a droga,

o efeito desta e algumas observações pertinentes. Já quanto a ENTP eles separam três estudos, um de relato de caso e dois de intervenção longitudinal, onde avaliam o diagnóstico da patologia associada dos pacientes, o protocolo de intervenção e os resultados.

Os parâmetros utilizados ainda não são padronizados; alguns estudos utilizam frequência de onda (f) variando de 1031 – 20Hz, com apenas um trabalho utilizando uma frequência de onda de 80Hz30. Atualmente preconiza-se o uso da frequência abaixo de 12 Hz, para que ocorra um estímulo do nervo pudendo, que pode inibir a musculatura detrusora e reduzir as contrações. Já a largura da onda (L), outro parâmetro utilizado, não tem variado muito nos estudos (de 200 a 250microsegundos), sendo encontrado apenas um experimento com uso de 400microsegundos (MONTEIRO 2010).

E como resultados eles afirmam que todos os achados encontrados apontam para uma boa aplicação da ETNTP para BH, porém estudos maiores, com maior qualidade e impacto, devem ser feitos para serem comprovados e aprimorados os efeitos desta técnica.

O Artigo de Andrade e colaboradores, traça de forma sucinta o mecanismo de ação que fundamenta o tratamento através da ENTP para a IU por hiperatividade vesical. Que se baseia na ativação de reflexos inibitórios pelas vias aferentes dos nervos pudendos, onde ocorre ativação das fibras simpáticas nos gânglios pélvicos e no músculo detrusor e por ser uma técnica menos invasiva, deixa o paciente menos inibido e assim proporciona maior adesão destes ao tratamento. Colocando por fim o tratamento da IU via tibial posterior como uma alternativa impar, que deve aumentar a gama de recursos da fisioterapia na saúde da mulher.

Já no artigo de Alves e colaboradores foram incluídos 10 artigos, apresentando um total de 180 pacientes, com idade média de 42,2 anos (9,2 a 64,2 anos/ SD \pm 21,7 anos), portadores de diversas doenças neurológicas. E assim como no de Monteiro e colaboradores os parâmetros de ENTP apresentaram algumas variações, com utilização de frequências entre 10 e 25 Hz e largura de pulso de 200 a 250 microsegundos. O período também mostrou-se oscilante, variando de uma a doze aplicações.

Neste estudo houve um dado interessante, a observação que em alguns estudos a aplicação dos eletrodos foi feita bilateralmente, em outros unilateralmente e quando comparados observou-se, ainda, que todos os estudos que realizaram a aplicação unilateral apresentaram resultados satisfatórios, o que sugere que a aplicação unilateral possa ser suficiente, apesar de não ter sido encontrado um estudo que comparasse a forma de aplicação dos elétrodos.

Os resultados obtidos foram estatisticamente significativos, em 70% dos estudos analisados, sugerindo eficácia imediata e tardia da ENTP, porém deixando clara a necessidade de novos estudos clínicos, controlados, aleatorizados, com *follow-up* e amostras de maior dimensão e mais homogêneas para obtenção de evidências que permitam determinar a verdadeira eficácia deste método. Entretanto, não foram encontrados estudos que comprovassem a manutenção dessa melhoria a longo prazo, surgindo como mais uma sugestão de trabalho.

Os artigos de Fischer-Sgrott e colaboradores e o de Franco e colaboradores avaliaram a qualidade de vida em pacientes com BH submetidas a ENTP, no entanto no artigo de Franco e colaboradores eles fazem uma comparação com a pacientes também com a BH mas que estão sendo realizando o tratamento através da eletroestimulação transvaginal. No caso estabeleceu-se como objetivo deste trabalho estudar o impacto do tratamento por ENTP na QV de mulheres

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

O resultado do estudo de Franco e colaboradores, indicou que não houve diferença na QV entre os grupos que foram tratados com ET (A) ou ENTP (B) o questionário específico, entretanto o grupo A apresentou melhora em dois domínios quando comparado antes e depois do tratamento, limitação por aspectos físicos e limitação por aspectos emocionais, o que demonstra que em relação à QV geral, o tratamento com ET evidenciou uma vantagem em relação ao tratamento com ENTP.

Podemos analisar de forma mais sucinta os artigos de Fischer-Sgrott et al e de Franco et al na tabela 1, logo a baixo.

Autor e Ano	Amostra	Grupo da ENTP	Método de Avaliação	Aplicação da ENTP	Tempo de Aplicação	Resultados
Francine O. Fischer-Sgrott et al, 2009	11	11	KHQ e ICIQ-SF	12 sessões	30 minutos	Observou-se melhora significativa na QV na maioria dos domínios do KHQ e do ICIQ-SF, portanto a

						terapia com ENTP foi capaz de melhorar a QV de mulheres com queixa de BH.
Franco et al, 2011	42	22	QV genérico, SF-36, IQO-L, diário miccional e EVA	12 sessões	30 minutos	Houve melhora da QV e diminuição das queixas de perda urinária em ambos os grupos, entretanto, apenas o grupo que recebeu ET obteve melhora em dois domínios do questionário de QV genérico.

CONCLUSÃO

A eletroestimulação do nervo tibial posterior deve ser considerada como uma das alternativas para tratamento da BH que mais apresenta benefícios, pois se trata de um procedimento não invasivo, livre de efeitos colaterais farmacológicos, com custo acessível e que vem mostrando bons resultados nos recentes trabalhos, além de gerar uma maior adesão das pacientes ao tratamento, interferindo de forma positiva na qualidade de vida destas.

Mesmo obtendo resultados favoráveis em muitos estudos ainda não é possível garantir a eficácia de um protocolo de ENTP no tratamento da hiperatividade do detrusor, por isso torna-se necessário, novos estudos clínicos, controlados, aleatorizados, com *follow-up* e amostras de maior dimensão e mais homogêneas para obtenção de evidências que permitam determinar a verdadeira eficácia deste método.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, D. J., CASARIN, N., MELOS, P., BARCELOS, T., FRIGO, L., A Estimulação Elétrica Via Tibial Posterior No Tratamento Da Incontinência Por Hiperatividade Vesical. 2011. Disponível em < <http://www.unifra.br/eventos/forumfisio2011/Trabalhos/1017.pdf> > acessado em 5 de novembro de 2012.

ALVES, F.; FLORENCIO, A.C.; PEREIRA, S.B., *et al.* Electroestimulação do nervo tibial na hiperactividade do detrusor neurogénico | Acta Urológica – Março de 2011 – 1: 23–30

BARACHO, E. Fisioterapia aplicada à Obstetrícia, Uroginecologia e Aspectos de Mastologia. 4.ed. ver. e ampliada. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

BOTELHO, F. SILVA, C., CRUZ, F., Incontinência Urinária Feminina Acta Urológica 2007, 24; 1: 79-82

FERREIRA, C.H.J. Fisioterapia na Saúde da Mulher: teoria e prática. Editores da saúde Celso R.F. 1 ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

FISCHER-SGROTT, F.O.; MANFFRA, E.F.; BUSATO JUNIOR, W.F.S. Qualidade de vida de mulheres com bexiga hiperativa refratária tratadas com estimulação elétrica do nervo tibial posterior. Revista Brasileira de Fisioterapia. 2009; 13(6): 480-86.

FRANCO et al. Avaliação da qualidade de vida de mulheres com bexiga hiperativa tratadas com eletroestimulação transvaginal ou do nervo tibial posterior. Ribeirão Preto. Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v.18, n.2, p. 145-50, abr/jun 2011.

HERRMANN, V., POTRICK, B. A., PALMA, P. C. R., ZANETTIN, C. L., MARQUES A., JÚNIO, N. R. N.. Eletroestimulação transvaginal do assoalho pélvico no tratamento da incontinência urinária de esforço: avaliações clínica e ultra-sonográfica. Revista de Associação Médica Brasileira, São Paulo, v. 49, nº4, 2003.

MATIELO ,D. M., CÉSAR ,V. D., FRANCO, L. F.R., Eletroestimulação do Nervo Tibial Posterior no Tratamento de Incontinência em Paciente com A. V. E. Pensamento Plural: Revista Científica do UNIFAE, São João da Boa Vista, v.3, n.2, 2009.

MONTEIRO, É. S., AQUINO L. M., GIMENEZ. M. M., FUKUJIMA M. M., PRADO ,G. F. Eletroestimulação Transcutânea do nervo tibial posterior para bexiga hiperativa neurogênica. Rev Neurocienc, 2010;18(2):238-243.

MOURA , S. K., SANTOS, T. G., SCHNEIRER, L., NYGAARD ,C., SCHWANKEH, C. H. A. Comparação Entre a Eletroestimulação do Nervo Tibial e a Eletroestimulação Transvaginal no tratamento da Incontinência urinária de urgência em Mulheres Idosas, XII Salão de Iniciação Científica – PUCRS, 03 a 07 de outubro de 2011, Disponível em <<http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/anais/SIC/XII/XII/4/6/3/7/1.pdf>> acessado em 9 de novembro de 2012.

PINHEIRO, B. F., FRANCO, G. R., FEITOSA, S. M., YUASO, D. R., CASTRO, R. A., GIRÃO, M. J. B. C., Impact of supervised physiotherapeutic pelvic floor exercises for treating female stress urinary incontinence Sao Paulo Med J. 2007;125(5):265-9.

PINHEIRO, B. F., FRANCO, G. R., FEITOSA, S. M., YUASO, D. R., CASTRO, R. A., GIRÃO, M. J. B. C., Fisioterapia para consciência perineal: uma comparação entre as cinesioterapias com toque digital e com auxílio do biofeedback. Fisioterapia Mov., Curitiba, v. 25, n. 3, p. 639-648, jul./set. 2012.

REIS, R. B., COLOGNA, A. J., MARTINS, A. C. P. PASCHOALIN, E. L., TUCCI, S., SUAID, H. J. S. Acta Cirúrgica Brasileira - Vol 18 (Supl 5 p. 47-51) 2003

REZENDE J. Obstetrícia. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 7ª Edição, 1995.

YOONG W., RIDOUT, A.E. *, DAMODARAM, M., DADSWELL, R., Neuromodulative Treatment With Percutaneous Tibial Nerve Stimulation For Intractable Detrusor Instability: Outcomes Following a Shortened 6-week Protocol. The Authors Journal Compilation, 2010 BJU International | 106 , 1673 – 1676.

ZANETTI , M. R. D., CASTRO, R. A., ROTTA, A. L., SANTOS, P. D., SARTOR, M., GIRÃO, M. J. B. C., Impact of Supervised Physiotherapeutic Pelvic Floor Exercises For Treating Female Stress Urinary Incontinence. São Paulo Med J. 2007;125(5):265-9.