Munick Linhares Pierre

**Comparação de protocolos de eletroestimulação do nervo tibial
para tratamento da bexiga hiperativa: ensaio clínico
randomizado cego**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo para
obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de Ciências da Reabilitação

Área de concentração: Movimento, Postura e
Ação Humana

Orientadora: Profa. Dra. Elizabeth Alves
Gonçalves Ferreira

**São Paulo
2015**

Munick Linhares Pierre

**Comparação de protocolos de eletroestimulação do nervo tibial
para tratamento da bexiga hiperativa: ensaio clínico
randomizado cego**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo para
obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de Ciências da Reabilitação

Área de concentração: Movimento, Postura e
Ação Humana

Orientadora: Profa. Dra. Elizabeth Alves
Gonçalves Ferreira

São Paulo

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Pierre, Munick Linhares

Comparação de protocolos de eletroestimulação do nervo tibial para tratamento da bexiga hiperativa : ensaio clínico randomizado cego / Munick Linhares Pierre. -- São Paulo, 2015.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Programa de Ciências da Reabilitação.

Orientadora: Elizabeth Alves Gonçalves Ferreira.

Descritores: 1.Bexiga urinária hiperativa 2.Nervo tibial 3.Estimulação elétrica nervosa transcutânea 4.Saúde da mulher 5.Fisioterapia

USP/FM/DBD-102/15

Normatização adotada

Esta dissertação ou tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver). Requisitos uniformes para manuscritos/ *International Committee of Medical Journals Editors* Ver. Saúde Pública, 33 (1), 1999.

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por me oportunizar concluir mais uma etapa da minha vida acadêmica e, por nesta jornada, me fazer conhecer pessoas que se tornaram tão essenciais para o meu convívio.

Aos meus pais, Tereza (*in memmorian*) e Franzé, que fundamentaram esta conquista com toda a dedicação, ensinamentos e cuidados que me ofertaram.

Às minhas avós, Herzerfir e Stela, às minhas tias-mães, Maria e Isabel, e aos meus tios Adilson e Diógenes, por vibrarem com as minhas conquistas, pelo apoio incondicional às minhas escolhas, e pelo colo diante das adversidades.

À minha tia-avó Fátima Rodrigues, à minha tia de coração Neuza Ribeiro, e aos demais familiares que me auxiliaram direta ou indiretamente para realizar este sonho.

Às famílias de Rosana Noda e Socorro Costa, que tão bem me acolheram, abrindo-me não apenas suas casas, mas seus corações.

À amiga Isabelle Cacau, por ter me mostrado com o seu exemplo que eu também era capaz de realizar sonhos antes tão distantes.

Às fisioterapeutas Isabella Frota e Adriana Bombonato, por me apresentarem à orientadora deste trabalho, Elizabeth Ferreira; à professora Denise Diniz, que me introduziu no fascinante universo das pesquisas científicas; e as colegas de orientação Ana Carolina Peres, Simone Marques e Hellen Fusco, por terem me ajudado ao longo do mestrado.

Pela indispensável colaboradora com quem contei, a fisioterapeuta Gabriela Lia Toscano, que atuou como avaliadora-cega deste trabalho.

Aos funcionários do setor de Ginecologia do HC-FMUSP, chefiado pelo doutor Walter Pinheiro, aos médicos ginecologistas que contribuíram de alguma forma para o andamento da pesquisa, sobretudo o Dr. Jorge Haddad, Dr. Edmundo Baracat e Dra. Aparecida Pacetta.

Ao médico Dr. Leonardo Bezerra, tanto pelo grande carinho e disponibilidade em sempre ajudar, quanto por crer na interdisciplinaridade e pela defesa incansável da Fisioterapia.

Às professoras doutoras Rachel Casarotto e Renata Hasue, pelas sugestões na pesquisa.

À toda a equipe que compõe o Laboratório de Saúde da Mulher da Universidade de São Paulo, pela colaboração em diversos momentos.

Às 138 pacientes que me permitiram participar das suas vidas e dividiram comigo suas angústias, e sem as quais, obviamente, este trabalho não seria possível.

À Instituição Financiadora CAPES, que me disponibilizou a bolsa de estudo.

À minha orientadora Dra. Elizabeth Ferreira, por ter ultrapassado os limites profissionais e me acolheu como amiga, filha, e se tornou um anjo da guarda.

Ao meu mestre/amigo Rinaldo Cezar, por todos os seus ensinamentos e dedicação desde o ensino Médio, cursinho e fase final dessa jornada.

Aos amigos-irmãos que me ajudaram principalmente nessa reta final: Tunay Peixoto e Mannu Maia.

Aos funcionários da Seção de Pós-Graduação da USP pela atenção e paciência durante esses anos.

SUMÁRIO

Lista de Figuras

Lista de Quadros

Lista de Tabelas

Lista de Siglas

Lista de Símbolos

Resumo

Abstract

1 INTRODUÇÃO.....	19
2 JUSTIFICATIVA.....	25
3 OBJETIVOS	26
3.1 Objetivo geral	26
3.2 Objetivos secundários	26
3.3 Hipótese	26
4 MÉTODOS	27
4.1 Aspectos éticos	27
4.2 Tipo de estudo e casuística	27
4.3 Cálculo amostral	28
4.4 Local.....	28
4.5 Material.....	28
4.6 Procedimentos.....	30
4.7 Análise dos dados	34
5 RESULTADOS	35

6 DISCUSSÃO	46
7 CONCLUSÃO	55
8 ANEXOS	56
9 REFERÊNCIAS	72

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Aparelho Dualpex 961®.....	30
Figura 2	Protocolos de tratamento fisioterapêutico e controle.....	32
Figura 3	Posicionamento dos eletrodos na perna.....	33

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Fluxograma das pacientes com SBH após encaminhamento para a Fisioterapia.....	31
-----------------	---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Resumo dos artigos encontrados, mostrando a falta de consenso principalmente da periodicidade e aplicação.....	24
Tabela 2	Descrição sociodemográfica da amostra geral: dados quantitativos.....	35
Tabela 3	Caracterização geral da amostra.....	36
Tabela 4	Frequências univariadas para descrição da amostra total em relação aos sintomas da SBH.....	37
Tabela 5	Frequências univariadas para descrição da amostra total em relação as características gerais e hábitos alimentares.....	39
Tabela 6	Teste de Kruskal Wallis para a comparação da diferença entre o depois e o antes nas variáveis de força entre os grupos de tratamento.....	40
Tabela 7	Teste de Kruskal Wallis para a comparação da diferença entre o depois e o antes nas variáveis de qualidade de vida entre os grupos de tratamento para o KHQ.....	41
Tabela 8	Comparações múltiplas de Dunn para limitações físicas.....	42

Tabela 9	Teste de Kruskal Wallis para a comparação da diferença entre o depois e o antes nas variáveis de qualidade de vida entre os grupos de tratamento para o ICIQ.....	43
Tabela 10	Teste de Kruskal Wallis para a comparação da diferença entre o depois e o antes nas variáveis de qualidade de vida entre os grupos de tratamento para o OAB-V8.....	43
Tabela 11	Teste de Kruskal Wallis para a comparação da diferença entre o depois e o antes nas variáveis do diário miccional entre os grupos de tratamento.....	44
Tabela 12	Análise descritiva das variáveis FUD, NOCT, URG e INCONT.....	44
Tabela 13	ANOVA para as variáveis FUD, NOCT, URG e INCONT.....	45
Tabela 14	Comparações múltiplas de Turkey para as variáveis FUD, NOCT, URG e INCONT.....	45
Tabela 15	Resumo das Tabelas 12, 13 e 14.....	45

LISTA DE SIGLAS

CAPPesq	Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
cm	Centímetros
DM	Diário Miccional
DP	Desvio Padrão
FUD	Frequência Urinária Diurna
FAC	Ficha de Acompanhamento Individual
HC-FMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
Hz	Hertz
ICS	<i>International Continence Society</i>
ICIQ-SF	<i>International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form</i>
IMC	Índice de Massa Corpórea
INCONT	Incontinência
Kg	Quilograma
KHQ	<i>King's Health Questionnaire</i>
n	Número total de participantes
NOCT	Noctúria

OAB-V8 *Overactive Bladder Questionnaire – Short Form*

SBH Síndrome da Bexiga Hiperativa

URG Urgência

LISTA DE SÍMBOLOS

μS Microssegundos

Grupo 1P1V Aplicação da eletroestimulação em 1 perna com sessão 1 vez por semana

Grupo 2P1V Aplicação da eletroestimulação em 2 pernas com sessão 1 vez por semana

Grupo 1P2V Aplicação da eletroestimulação em 1 perna com sessões 2 vezes por semana

Grupo 2P2V Aplicação da eletroestimulação em 2 pernas com sessões 2 vezes por semana

RESUMO

Pierre ML. *Comparação de protocolos de eletroestimulação do nervo tibial para tratamento da bexiga hiperativa: ensaio clínico randomizado cego* [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2015.

INTRODUÇÃO: No tratamento da síndrome bexiga hiperativa (SBH) a eletroestimulação do nervo tibial é uma terapêutica conservadora, eficaz, de baixo custo, de boa aderência pelas pacientes e com resultados satisfatórios. Não há consenso na literatura quanto à periodicidade e ao número de pontos para aplicação da técnica. **OBJETIVO:** Comparar a eficácia de protocolos de eletroestimulação do nervo tibial para tratamento fisioterapêutico da SBH não neurogênica. **MÉTODOS:** ensaio clínico randomizado cego com 138 mulheres portadoras da SBH há seis meses ou mais, randomizadas em cinco grupos: eletrodos posicionados em uma perna com sessões de uma ou duas vezes por semana, eletrodos posicionados em duas pernas com sessões de uma ou duas vezes por semana e um grupo controle. Foram utilizados os instrumentos: *King's Health Questionnaire* (KHQ), *International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form*, *Overactive Bladder Questionnaire* (OAB-V8), Diário Miccional e uma Ficha de Avaliação Contínua. **RESULTADOS:** A média de idade foi de 61(±9), sendo que 91% estavam na menopausa. Na frequência urinária o protocolo de duas sessões foi melhor do que o de uma vez por semana ($p=0,026$). Para o sintoma de urgência e incontinência uma vez por semana teve melhor resultado ($p=0,046$ e $p=0,0001$, respectivamente). No sintoma de noctúria a aplicação nas duas pernas foi mais eficaz ($p=0,005$). Em relação a qualidade de vida, apenas o domínio '*limitações físicas*' do KHQ apresentou diferença significativa ($p=0,0411$). **Conclusão:** É importante identificar o sintoma mais frequente da SBH para individualizar a conduta fisioterapêutica. A forma de aplicação dos eletrodos e a frequência do tratamento devem ser modificadas de acordo com as necessidades de cada paciente.

Descritores: Bexiga Urinária Hiperativa; Nervo Tibial; Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea; Saúde da Mulher; Fisioterapia.

ABSTRACT

Pierre ML. *Comparison of protocols tibial nerve electrostimulation for treatment of overactive bladder: a randomized blinded clinical trial* [Dissertacion]. São Paulo: "Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo": 2015.

BACKGROUND: In the treatment of overactive bladder (OAB) electrical stimulation of the tibial nerve is a conservative therapeutically effective, low cost, good adherence of the patients with satisfactory results. There is no consensus in the literature regarding the periodicity and the number of points for the technical implementation. **PURPOSE:** To compare the efficacy of electrical stimulation of the tibial nerve protocols to physical therapy for neurogenic OAB not. **METHODS:** blind randomized clinical trial in 138 women suffering from OAB six months or more randomized into five groups: electrodes positioned on one leg sessions with one or two times per week, electrodes positioned on both legs sessions once or twice per week and a control group. The instruments used were: King's Health Questionnaire (KHQ), International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form, Overactive Bladder Questionnaire (OAB-V8), Voiding Diary and a Continuous Assessment Form. **RESULTS:** The mean age was 61 (± 9), and 91% were in the menopause. In the urination two protocol sessions was better than the once a week ($p = 0.026$). For the symptom of urgency and incontinence once a week had better result ($p = 0.046$ and $p = 0.0001$, respectively). In the application nocturia symptom in both legs was more effective ($p = 0.005$). In relation to quality of life, only the domain 'physical limitations' KHQ showed a significant difference ($p = 0.0411$). **Conclusion:** It is important to identify the most common symptom of OAB to individualize the practice of physical therapy. The form of application of the electrodes and the frequency of treatment should be modified according to the needs of each patient.

Descriptors: Urinary Bladder Overactive; Tibial Nerve; Transcutaneous Electric Nerve Stimulation; Women's Health; Physical Therapy Specialty.

1. INTRODUÇÃO

Um problema de saúde recorrente, sobretudo nas mulheres, é a Síndrome da Bexiga Hiperativa (SBH). De acordo com a *International Continence Society* (ICS), a doença é definida como urgência, com ou sem incontinência, usualmente com frequência urinária diurna aumentada e noctúria. Isto ocorre porque o detrusor sofre contrações involuntárias antes do seu total preenchimento, enquanto em condições normais, funciona com pequenas variações ou sem mudanças na pressão (Abrams, 2002).

A definição de urgência tem dois componentes: um que é quantitativo e identifica os episódios de urgência, e o outro que é qualitativo e refere-se à incapacidade da paciente adiar o esvaziamento quando a sensação de urgência é percebida. Em outras palavras, a urgência exige atenção e ação. Cada elemento afeta dinamicamente a percepção da paciente no tratamento e sua vontade de permanecer na terapia (Chapple et al., 2005).

Os sintomas da SBH afetam em média 10% da população em geral, sendo que, até os setenta anos, é maior a porcentagem de mulheres afetadas. Sinais de urge-incontinência aumentam com a idade e afetam as mulheres em qualquer faixa etária. Dentre as comorbidades associadas à SBH, pode-se citar a depressão e ansiedade, quedas e fraturas, alteração da função do sono, entre outras (Teloken, 2009).

Um estudo populacional realizado no Brasil em 2006 avaliou 848 adultos com um questionário autoaplicável e identificou a prevalência de 23,2% das mulheres e 14% dos homens com SBH com idades entre 15 e 55 anos, e dentre eles apenas 27,5% buscaram tratamento. A conclusão foi de que esta é uma condição prevalente mesmo em populações jovens, de ambos os sexos, porém com uma maior frequência observada nas mulheres. A SBH afeta tanto o bom funcionamento do trato urinário inferior, quanto a função sexual dos indivíduos, e assim compromete seriamente a qualidade de vida dos pacientes (Teloken, 2006).

É difícil estimar a prevalência da SBH porque muitos pacientes não procuram ajuda médica, apesar do considerável impacto na qualidade de vida.

Outro fator que dificulta essa estimativa se dá pela baixa produção científica de estudos epidemiológicos realizados sobre os sintomas de urgência e frequência sem incontinência (Rovner, 2002).

Milsom et al, 2001, realizou um estudo populacional em seis países europeus (França, Alemanha, Itália, Espanha, Suécia e Reino Unido). As informações foram coletadas por meio de um inquérito de base populacional (realizada por telefone ou entrevista direta) de homens e mulheres com idade entre 40 anos. Ao todo, 16.776 entrevistas foram realizadas. A prevalência geral de sintomas de SBH foi de 16,6%. A frequência urinária foi o sintoma mais comumente relatado (85%), seguido de urgência (54%) e incontinência de urgência (36%). A prevalência de sintomas de SBH aumentou com o avanço da idade. No geral, 60% dos entrevistados com sintomas havia consultado um médico, mas apenas 27% estavam recebendo tratamento.

Pacientes com SBH usam modificações comportamentais e habilidades para reduzir o impacto de seus sintomas. Que incluem restrições alimentares e de ingestão hídrica, busca constante por banheiros, limitações das atividades de vida diária e, em casos mais graves redução da vida social. Todos estes fatores provocam um ciclo de ansiedade e angústia em relação à possível perda de urina e constrangimentos, levando a uma grande carga psicológica, podendo resultar em isolamento social (Davila and Neimark, 2002).

Dentre os vários tratamentos para a SBH, destacam-se a terapia medicamentosa com antimuscarínicos, a terapia comportamental e a fisioterapia, que tem na estimulação elétrica uma importante estratégia de enfrentamento aos efeitos da síndrome.

A técnica pode ser aplicada de três formas diferentes: intracavitária, sacral ou periférica. A eletroestimulação transcutânea do nervo tibial é caracterizada por ser um método não invasivo, seguro, de baixo custo e fácil aplicação. Têm sido observado e relatado na literatura bons resultados dessa terapia no tratamento dos sintomas urinários, incluindo melhora da qualidade de vida e dos achados urodinâmicos das pacientes (Rovner, 2002; Schreiner, 2009).

Apesar da existência no mercado de vários fármacos, testados e de comprovada eficácia, os efeitos adversos, como boca seca e taquicardia, provocados pelos medicamentos antimuscarínicos muitas vezes levam a

descontinuidade do tratamento e nem sempre estão disponíveis para a população (Marques, 2008). Além do que, é contraindicado em algumas situações clínicas como, por exemplo, o glaucoma.

A eletroestimulação provoca alguns efeitos, dentre eles, destacam-se: a facilitação da atividade adrenérgica, que faz a bexiga relaxar e a redução da atividade colinérgica, que diminui a contração do detrusor, consequentemente aumentando a capacidade de enchimento da bexiga (Ridout & Yoong, 2010).

No tratamento das disfunções do trato urinário inferior, a eletroestimulação do nervo tibial é uma terapêutica conservadora eficaz, de boa aderência pelas pacientes e promove melhora nos sintomas de urgência, urge-incontinência, frequência urinária e noctúria (Gimenez, 2009).

O primeiro registro de estimulação do nervo tibial no tratamento de disfunções miccionais foi publicado por Mc Guire (1983), que propôs a técnica com eletrodos de superfície. Durante a fase experimental, observou diminuição da atividade do detrusor quando aplicou uma corrente elétrica com polo positivo no esfíncter anal e polo negativo em cima do nervo tibial em primatas.

Monteiro et al (2010) descreve o mecanismo de ação da eletroestimulação: *“o nervo tibial que ativa reflexos inibitórios pelos aferentes dos nervos pudendos, onde ocorre ativação das fibras simpáticas nos gânglios pélvicos e no músculo detrusor. Também gera inibição central de eferentes motores para a bexiga e de aferentes pélvicos e pudendos provenientes da bexiga. Portanto, os efeitos são decorrentes do estabelecimento de mecanismos inibitórios, com normalização do equilíbrio entre os neurotransmissores adrenérgicos e colinérgicos. Com esta eletroestimulação, a atividade vesical fica inibida por meio da despolarização somática das fibras aferentes sacral e lombar, via nervo tibial. Essa estimulação aferente provê uma inibição central pré-ganglionar do neurônio motor vesical pela via direta sacral”*.

O nervo tibial origina-se das ramificações da quarta e quinta raízes lombares e primeira, segunda e terceira raízes sacrais (Sobotta, 2000). As raízes S2-4 estão envolvidas principalmente no controle da bexiga. A estimulação de suas áreas periféricas transmite impulsos para as raízes sacrais, que reflexamente neuromodulam a atividade vesical especialmente

através do terceiro nervo sacral que inerva o detrusor (Schreiner, 2009; Ridout & Yoong, 2010).

Muitos estudos sobre a eletroestimulação e incontinência urinária procuram definir quais são os diferentes parâmetros elétricos ou protocolos ideais para o tratamento, mas pouco se discute sobre a via de acesso do estímulo elétrico e o posicionamento do eletrodo.

Em uma revisão bibliográfica sobre estimulação elétrica para SBH, Brubaker (2000), lista uma tabela com 15 ensaios clínicos publicados entre 1977-1997. Este amplo espectro de possibilidades dificulta a comparação desses estudos, por serem utilizados muitos protocolos e estimuladores diferentes. Em geral, sugerem que a estimulação elétrica não implantada tem um efeito benéfico. Infelizmente, apesar dos muitos tratamentos clínicos que têm sido relatados, as questões comuns de parâmetros elétricos, a seleção dos pacientes e protocolos de tratamento precisos permanecem sem solução.

Quanto aos parâmetros de aplicação da eletroestimulação, os estudos são controversos. Manffra et al (2009), em sua pesquisa sobre qualidade de vida de mulheres com SBH refratária tratadas com eletroestimulação do nervo tibial, optaram por aplicar doze sessões de trinta minutos cada, duas vezes por semana, nas duas pernas e com aplicação do eletrodo a uma distância de cinco centímetros do maléolo medial. Este método foi definido porque os autores acreditavam que isso intensificaria os efeitos da estimulação do nervo tibial na plasticidade neuronal. Para a estimulação elétrica, utilizou-se uma forma de onda de corrente bifásica, pulso retangular de largura fixa em 200 μ s, frequência de 10 Hz e sem tempo de repouso (Tabela 1). Os resultados obtidos foi uma melhora estatisticamente significativa nos questionários de qualidade de vida *King's Health Questionnaire* (KHQ) e o "*Internacional Consultation on Incontinence Questionnaire – Short-Form*" (ICIQ-SF).

Já em um ensaio clínico prospectivo controlado, foi utilizado o protocolo de oito sessões de trinta minutos cada, duas vezes por semana, em apenas uma perna. A distância entre os eletrodos foi de 10 centímetros, com frequência de 10 Hz e largura de pulso de 200 μ s (Bellette, 2007) (Tabela 1).

Em outro ensaio clínico randomizado, Schreiner (2009), optou por aplicar doze sessões, por trinta minutos, uma vez por semana, em uma perna, com

uma distância de dez centímetros entre os eletrodos com frequência de 10 Hz e 200 μ s na largura de pulso (Tabela 1).

Sgrott (2007) padronizou em seu estudo o atendimento de 12 sessões, duas vezes por semana, em duas pernas, por trinta minutos com largura de pulso de 200 μ s e frequência de 10 Hz (Tabela 1).

Franco et al., 2011 realizou um ensaio clínico comparativo no qual submeteu suas pacientes ao tratamento de eletroestimulação do nervo tibial por 12 sessões semanais utilizando os seguintes parâmetros: frequência de 20 Hz, largura de pulso de 200 μ s (Tabela 1).

Marques (2008) definiu em sua pesquisa os seguintes critérios: trinta minutos cada sessão, duas vezes por semana durante quatro semanas totalizando oito sessões, sendo a aplicação em uma única perna com frequência de 10 Hz e 200 μ s. Seu estudo constituiu em comparar dois grupos, sendo um grupo submetido à eletroestimulação (grupo tratado) e o outro submetido aos mesmos procedimentos, porém sem a eletroestimulação (grupo controle). Os resultados não mostraram diferença significativa entre os dois grupos em relação ao primeiro desejo de urinar do dia (Tabela 1).

Alves e colaboradores (2011), em um estudo de revisão de literatura, reuniu dez artigos sobre o efeito da eletroestimulação do nervo tibial. Destes, cinco realizaram uma aplicação semanal de trinta minutos durante doze semanas; quatro aplicaram uma única sessão e um utilizou seis aplicações com duração de quatro a seis minutos cada. Quanto aos parâmetros, dois artigos não informaram; um artigo utilizou 10 Hz de frequência e 200 μ s; outro utilizou 25 Hz de frequência e 250 μ s e seis artigos utilizaram 20 Hz de frequência e 200 μ s.

Congregado Ruiz e colaboradores (2004) em seu estudo propôs aos pacientes estimulações semanais de 30 minutos durante um período de 10 semanas.

Amarenco et al, 2003 após aplicação da eletroestimulação do nervo tibial, encontrou melhora significativa no primeiro volume de contração involuntária do detrusor ($p=0,0001$) e melhora significativa na capacidade cistométrica máxima ($p=0,0001$) no estudo urodinâmico. O teste foi considerado positivo em 22 dos 44 pacientes, e a conclusão foi que estes resultados sugeriam um efeito agudo objetivo da estimulação do nervo tibial em

parâmetros urodinâmicos. Melhoria da hiperatividade da bexiga é um argumento encorajador para propor a estimulação do nervo tibial como modalidade de tratamento não invasivo na prática clínica.

A Tabela 1 apresenta o número de sessões, tempo de aplicação, periodicidade, frequência, largura de pulso e modo de aplicação da estimulação do nervo tibial em diferentes artigos.

Tabela 1 – Resumo dos artigos encontrados, mostrando a falta de consenso principalmente da periodicidade e aplicação.

Artigos	Sessões	T*	Periodicidade	Frequência	Largura de pulso	Aplicação
Manffra et al (2009)	12	30'	2x/semana	10Hz	200µs	2 pernas
Bellette, 2007	8	30'	2x/semana	10Hz	200µs	1 perna
Schreiner, 2009	12	30'	1x/semana	10Hz	200µs	1 perna
Sgrott, 2007	12	30'	2x/semana	10Hz	200µs	2 pernas
Franco et al, 2011	12	30'	1x/semana	20Hz	200µs	1 perna
Marques, 2008	8	30'	2x/semana	10Hz	200µs	1 perna

*T: Tempo da sessão.

2. JUSTIFICATIVA

A SBH compromete a qualidade de vida das mulheres e tem sido um diagnóstico muito frequente em Uroginecologia.

A fisioterapia é o tratamento conservador apontado como referência pela literatura. Dentre as técnicas utilizadas pela fisioterapia a eletroestimulação do nervo tibial é um tratamento de baixo custo e não invasivo, o que facilita a aderência da paciente ao tratamento.

Na literatura, há artigos que avaliam a eficácia da eletroestimulação do nervo tibial na melhora da sintomatologia da SBH, mas apesar de não haver grande divergência em relação aos parâmetros de aplicação (frequência e largura de pulso), há muita diversidade em relação à forma de aplicação no que diz respeito ao número de sessões, periodicidade semanal e quantidade de pontos para realizar o procedimento.

Devido à falta de consenso sobre qual a melhor forma de aplicação da técnica de estimulação do nervo tibial para tratamento da SBH, faz-se necessário uma maior investigação quanto aos parâmetros que melhoram a sintomatologia desta síndrome.

Um ensaio clínico randomizado e cego sobre o tema é uma contribuição importante para a área de Fisioterapia em Uroginecologia.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Comparar a eficácia de protocolos de eletroestimulação do nervo tibial para tratamento fisioterapêutico da SBH não neurogênica.

3.2 Objetivos Específicos

- a) Comparar antes e após o tratamento, a frequência urinária diurna e noturna, os episódios de urgência miccional ou urge-incontinência.
- b) Avaliar a qualidade de vida antes e após o tratamento com a eletroestimulação do nervo tibial.
- c) Verificar qual método de utilização da eletroestimulação do nervo tibial potencializa a eficácia da técnica e melhora a sintomatologia da SBH.
- d) Identificar os parâmetros para eletroestimulação do nervo tibial em relação ao número de sessões, periodicidade semanal e quantidade de pontos para o tratamento da SBH.

3.3 Hipótese

A hipótese é que variações na técnica de aplicação da eletroestimulação do nervo tibial tenham diferentes resultados no tratamento da SBH, de modo que haja entre os grupos uma técnica que se destaque mais que outra tendo como referencial os quatro sintomas principais (urgência, incontinência, frequência urinária aumentada e noctúria). A expectativa é que o tratamento seja mais eficaz do que o placebo.

4. MÉTODOS

4.1 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa – CAPPesq, n. 164.102 (Anexo A). As voluntárias foram informadas sobre o objetivo do estudo, e mediante aceitação da participação assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes do início da avaliação, conforme resolução 196/96 (Anexo B).

O projeto foi registrado no *Clinical Trials* (identificador: NCT01912885).

4.2 Tipo de estudo e casuística

Ensaio clínico randomizado cego, com amostra de 138 mulheres, média de idade de 61 anos, diagnosticadas com incontinência urinária de urgência ou SBH há seis meses ou mais. As pacientes foram distribuídas em cinco grupos de acordo com a randomização feita no site www.randomization.com:

Critérios de inclusão

- Mulheres com idade igual ou superior a 18 anos;
- Diagnóstico clínico de SBH há mais de seis meses;
- Termo de consentimento livre e esclarecido assinado pela paciente.

Critérios de exclusão

- Mulheres sem condições para compreender as orientações dadas durante o atendimento;
- Mulheres grávidas ou com desejo de engravidar;
- Infecção do trato urinário;
- História de litíase renal;
- Incontinência urinária de esforço;
- Tratamento medicamentoso para SBH;
- Tratamento de reposição hormonal realizado nos últimos seis meses;
- Pacientes com neuropatia periférica;
- Cistocele com estadiamento acima de dois.

4.3 Cálculo amostral

O cálculo da amostra foi baseado na diferença esperada entre os grupos em relação à frequência de episódios de micção ao final do tratamento.

Considera-se normal a frequência miccional de até oito episódios em 24 horas (Berek, 2008). O aumento da frequência é uma característica da SBH e entende-se como sinal de melhora da sintomatologia a diminuição da frequência urinária.

Foi considerado como desfecho para o final do tratamento que a frequência urinária de um dos grupos do protocolo-teste fosse de sete episódios por dia, contra 10 ou mais episódios para o grupo controle. Segundo Marques (2008), a variabilidade na frequência urinária é de 3,25 vezes. Para o presente estudo, considerando a frequência urinária, foi estimado como desvio padrão 3,25 episódios de urgência miccional ($DP = 3,25$). Com poder de 80% e confiança de 95%, a amostra foi calculada em 25 mulheres em cada grupo, acrescido de uma eventual perda amostral em torno de 20%, foi determinado para cada grupo uma amostra de 29 mulheres, totalizando 145 pacientes no estudo.

4.4 Local

A pesquisa foi desenvolvida no Ambulatório de Fisioterapia em Uroginecologia da Clínica Ginecológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC – FMUSP).

4.5 Material

A ficha de avaliação fisioterapêutica em uroginecologia (Anexo C) contém questões para identificação da paciente, para a coleta de dados clínicos e pessoais como a história ginecológica e obstétrica, características da incontinência urinária, hábitos alimentares e higiênicos. Constam também áreas dedicadas ao preenchimento de dados referentes à avaliação funcional do assoalho pélvico.

Diário miccional (DM) (Anexo D): permite o registro do número de micções, episódios de perda por urgência, urgência sem perda, episódios de perda aos esforços, enurese noturna, noctúria e frequência de ingestão líquida (Grosse, Sengler, 2002). O preenchimento do diário miccional elucida as

queixas de perda e fornece dados diários sobre a ingestão hídrica. Os eventos miccionais devem ser anotados por 24 horas no período de dois ou três dias consecutivos (Rubinstein, 2001).

International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF) (Anexo E). O ICIQ-SF avalia o impacto da perda urinária na qualidade de vida. Foi desenvolvido por Avery et al. (2001) e posteriormente traduzido e validado no Brasil por Tamanini et al. (2004). O questionário é auto administrável e composto por dois itens para identificação, três questões referentes à frequência, à gravidade e ao impacto da incontinência urinária na qualidade de vida, como também um item que envolve oito questões de autodiagnostico relacionadas às situações em que ocorre a perda de urina ou as causas de incontinência urinária. O escore do ICIQ é obtido por meio da somatória das questões três, quatro e cinco, sendo que os valores variam de zero a 21. O indivíduo é considerado incontinente se a soma das respostas for maior do que três no escore das questões três, quatro e cinco.

Kinq's Health Questionnaire (KHQ) (Anexo F). O KHQ avalia a presença de sintomas da incontinência urinária e o impacto global e em aspectos individuais na qualidade de vida. Tal instrumento foi construído e validado no idioma inglês por Kelleher et al. (1997), e validado para o português com mulheres com incontinência urinária (Tamanini et al., 2003). É constituído por 21 questões organizadas em oito domínios: percepção geral de saúde, impacto da incontinência urinária, limitações de atividades diárias, limitações físicas, limitações sociais, relacionamento pessoal, emoções, sono/disposição. Além disso, há duas escalas independentes, uma avalia a gravidade da incontinência urinária (medidas de gravidade) e a outra verifica a presença e a intensidade dos sintomas urinários (escala de sintomas urinários). A pontuação é dada em cada um dos domínios separadamente, não há um escore geral, são atribuídos valores numéricos para todas as respostas, que são somadas e avaliadas por domínio. Os valores variam de zero a 100, sendo que quanto maior a pontuação, pior a qualidade de vida referente àquele domínio.

Overactive Bladder Questionnaire (OAB-V8) (Anexo G). OAB-V8 é um questionário específico para SBH e foca a sintomatologia (severidade) da doença nas pacientes. Mede o impacto da SBH sobre a gravidade dos sintomas e qualidade de vida das pacientes. Composto pelas oito primeiras

questões do OAB-q, foi desenvolvido para reduzir a carga do entrevistado, mantendo a confiabilidade, validade e responsividade do OAB-q. Os valores variam de zero a 40, sendo que quanto maior a pontuação, pior a qualidade de vida. Valores superiores a 8, podem indicar uma possível SBH (Acquadro, 2006).

Ficha de Avaliação Contínua – FAC (Anexo H): Esta ficha deve ser preenchida pelo fisioterapeuta de acordo com as informações da evolução da paciente, colhidas na sessão individual. O objetivo desta ficha é obter dados sobre a frequência urinária diurna e noturna, episódios de urgência e incontinência.

Aparelho DUALPEX 961: fabricado pela empresa QUARK, Piracicaba, São Paulo (FIGURA 1). Esse programa produz uma corrente quadrada, balanceada, assimétrica, bifásica, na qual não ocorrem efeitos polares finais, portanto, sem reações cutâneas abaixo do eletrodo.

Figura 1 – Aparelho Dualpex 961®, da marca Quark Produtos Médicos.

4.6 Procedimentos

Encaminhamento

As pacientes com diagnóstico médico de SBH avaliadas na Clínica de Ginecologia do HC-FMUSP eram encaminhadas ao Ambulatório de Fisioterapia em Uroginecologia da Clínica de Ginecologia.

Triagem

Foi realizada uma triagem por telefone com intuito de verificar se as pacientes encaminhadas pela Clínica Ginecológica apresentavam outras características que impossibilitariam sua inclusão no estudo. Feito isso, era agendada uma avaliação no Ambulatório de Fisioterapia.

O Quadro 1 apresenta o fluxograma das pacientes após o encaminhamento para a fisioterapia.

Quadro 1 – Fluxograma das pacientes com SBH após encaminhamento para a fisioterapia.

Coleta de dados

Foram realizadas duas avaliações, uma no início do tratamento e uma após 12 sessões de fisioterapia. Cada sessão, com duração de 30 minutos, foi realizada uma ou duas vezes por semana, de acordo com a randomização.

Todas as avaliações foram realizadas por um avaliador cegado ao tipo de tratamento.

A avaliação inicial e a final incluíam o preenchimento de uma ficha de avaliação fisioterapêutica, o exame físico e a aplicação dos questionários de qualidade de vida ICIQ-SF, o KHQ e o OAB-V8 (Anexos E, F e G, respectivamente).

Aplicação da técnica

A técnica de fisioterapia utilizada foi a eletroestimulação transcutânea do nervo tibial com o aparelho DUALPEX 961.

O tratamento consistiu de 12 sessões de eletroestimulação transcutânea do nervo tibial. As sessões foram realizadas uma ou duas vezes por semana, de acordo com o grupo que a paciente era alocada, seguindo a ordem da randomização (FIGURA 2).

Figura 2 – Protocolos de tratamento fisioterapêutico e controle.

Os eletrodos eram posicionados na região do trajeto do nervo tibial, um próximo ao maléolo medial e outro a 10 cm de distância, com a paciente em posição sentada confortavelmente, com os membros inferiores apoiados em um banco de altura regulável; ou em decúbito dorsal e membro inferior estendido. Os eletrodos eram colocados em uma perna (direita) ou nas duas pernas, de acordo com o grupo ao qual pertencia (FIGURA 3).

Uma corrente elétrica de 10 Hz e 200 microsegundos foi programada no aparelho e a intensidade ajustada de acordo com a tolerância da paciente, mas abaixo do limiar motor do nervo (Amarenco et al, 2003).

Ao final do tratamento, após as doze sessões, as mulheres foram reavaliadas com os mesmos instrumentos utilizados na avaliação inicial.

Figura 3 – Aplicação da eletroestimulação do nervo tibial. Posicionamento dos eletrodos na perna.

Avaliação das Perdas Urinárias

A frequência das perdas urinárias foi avaliada a partir do DM (Anexo D). No dia da avaliação, as participantes foram orientadas a preencher o diário miccional durante três dias consecutivos e devolver para a pesquisadora.

Uma ficha de avaliação contínua (FAC) também foi utilizada pela pesquisadora com o intuito de obter a frequência das perdas urinárias ao longo do tratamento, incluindo os dados das mulheres que não registraram perdas urinárias no DM em um período de três dias (Anexo H).

Avaliação da Qualidade de Vida

A qualidade de vida foi avaliada em forma de entrevista utilizando três questionários, o ICIQ-SF, KHQ e o OAB-V8.

4.7 Análise dos dados

As variáveis que serão comparadas entre os grupos são: a frequência urinária diurna, a noctúria, episódios de incontinência urinária, urgência e a qualidade de vida.

Para responder aos objetivos do estudo, além de técnicas básicas de análise exploratória de dados como média, mediana, desvio padrão e análise de frequências para variáveis qualitativas, foi utilizado o teste não paramétrico de Qui-quadrado para variáveis categóricas, e de Kruskal Wallis para variáveis ordinais, modelo de análise de Variância paramétrico com medidas repetidas. Para aproximar os dados da normalidade foi feita a transformação $1/\log(\text{variável}+1)$.

O teste de qui-quadrado foi utilizado para avaliar se há associação entre as variáveis de descrição de amostra e os tratamentos e o teste F de análise de variância foi utilizado para avaliar se há diferença das variáveis descritivas numéricas entre os grupos de tratamento.

O teste não paramétrico de Kruskal-Wallis foi utilizado para comparar os tratamentos quanto à diferença entre o momento antes e depois de cada variável de qualidade de vida e diário miccional. Em casos em que houve significância estatística, foram realizados os desdobramentos de comparações múltiplas de Dunn. p -valores abaixo de 0.05 foram considerados significativos.

O modelo de análise de Variância com medidas repetidas foi utilizado para comparar os grupos e sessões de tratamento quanto à frequência urinária diária, frequência urinária durante a noite, urgência e perda urinária. O modelo de medidas repetidas considera a avaliação do mesmo indivíduo em mais de dois momentos.

Todos os testes de hipóteses desenvolvidos nesse trabalho consideraram uma significância de 5%, isto é, a hipótese nula foi rejeitada quando p -valor foi menor que 0,05.

5. RESULTADOS

Dados Sociodemográficos

Na análise de descrição da amostra geral foram consideradas 138 pacientes, sendo 25 no grupo 1P1V, 26 no grupo 2P1V, 27 no grupo 1P2V, 28 no grupo 2P2V e 30 no grupo controle. Em relação à média das variáveis quantitativas, a idade foi de 61 anos, peso de 71 Kg, altura de 1,60 cm, Índice de Massa Corpórea (IMC) de 28 e o número médio de gestações foi de 3,5.

Não houve diferença estatisticamente significativa para as variáveis idade, peso, altura, IMC e número de gestações na comparação entre os diferentes grupos com o teste F de análise de variância (Tabela 2).

Tabela 2 – Descrição sociodemográfica da amostra geral: dados quantitativos.

Variável	Média (DP*)	P-valor
Idade	61,00 (9,0)	0,2899
Peso	71,00 (14,0)	0,4632
Altura	1,60 (0,1)	0,2006
IMC**	28,00 (6,0)	0,1067
NGES***	3,50 (2,33)	0,5905

*DP: Desvio Padrão.

**IMC: Índice de Massa Corpórea.

***NGES: Número de gestações.

Na análise da amostra quanto às variáveis categóricas, observa-se que na amostra total a maioria das pacientes tem companheiro (53%), e o nível de escolaridade é baixo (57% possui apenas primeiro grau completo) (Tabela 3).

Tabela 3 – Caracterização geral da amostra.

Variável	Categoria	n	%
Estado civil	Sem companheiro	64	47
	Com companheiro	73	53
Escolaridade	Analfabeta	8	6
	1º grau	78	57
	2º grau	38	28
	3º grau	13	9

Quanto ao sintoma de urgência 95% das pacientes apresentaram essa queixa inicialmente, sendo que 51% não apresentou urgência mediante frio, 60% apresentou urgência em estado de ansiedade, 62% apresentou urgência ao barulho de água, 69% apresentou urgência ao colocar a chave na porta. Oitenta por cento das pacientes relataram que os episódios de urgência ocorriam duas ou mais vezes por semana.

A maioria das pacientes apresentou sintomas de urge-incontinência (91%), sendo que 53% não apresentou este sintoma por frio, 56% apresentou o sintoma por ansiedade, 61% apresentou urge incontinência ao ouvir barulho de água, 66% apresentou o sintoma ao colocar a chave na porta e 72% relatou frequência de urge incontinência de duas ou mais vezes ao dia.

A maioria das pacientes apresentou frequências urinárias diurna e noturna aumentadas (68% e 77%, respectivamente), sendo que 47% apresenta noctúria com frequência de duas a três vezes por noite.

A Tabela 4 apresenta as frequências dos sintomas de urgência, urge-incontinência, noctúria e frequência urinária diurna da amostra total.

Tabela 4 – Frequências univariadas para descrição da amostra total em relação aos sintomas da SBH.

Grupo de variáveis	Variável	Categoria	N	%
Urgência	Sintoma de urgência	Não	7	5
		Sim	130	95
	Urgência mediante frio	Não	70	51
		Sim	67	49
	Urgência mediante estado de ansiedade	Não	55	40
		Sim	82	60
	Urgência ao ouvir barulho de água	Não	52	38
		Sim	85	62
	Urgência ao colocar chave na fechadura da porta	Não	42	31
		Sim	95	69
	Frequência dos sintomas de urgência	Não	7	5
		1x/semana	10	7
		2 ou mais x/semana	1	1
		1x/dia	9	7
		2 ou mais x/dia	110	80
Urge-incontinência	Sintoma de urge-incontinência	Não	12	9
		Sim	125	91
	Sintoma de urge-incontinência com frio	Não	73	53
		Sim	64	47
	Sintoma de urge-incontinência com ansiedade	Não	57	44
		Sim	73	56
	Sintoma de urge-incontinência ao ouvir barulho de água	Não	54	39
		Sim	83	61
	Sintoma de urge-incontinência ao colocar a chave na porta	Não	46	34
		Sim	91	66
	Frequência da urge-incontinência	Não	10	7
		1x/semana	14	10
		2 ou mais x/semana	3	2
		1x/dia	12	9
		2 ou mais x/dia	98	72
Outras Características	Frequência urinária aumentada	Não	44	32
		Sim	93	68
	Frequência urinária em 24 horas	Menos de 8x/dia	34	25
		8-10x/dia	61	45
		Mais de 10x/dia	42	30
	Noctúria	Não	32	23
		Sim	105	77
	Frequência da noctúria	Não	14	10
		1x/noite	24	18
		2 ou 3x/noite	65	47
		Mais do que 3x/noite	34	25

A maioria das mulheres está na menopausa (91%), usa forro (65%), é sedentária (69%), não tem vida sexualmente ativa (63%) e não são tabagistas (88%).

Com relação aos alimentos consumidos em excesso, a cafeína é o mais consumido (74%), seguido por fruta cítrica (73%) e molho de tomate (72%). Em 43% dos casos, a ingestão de líquidos é inferior a um litro por dia.

Não foi observada nenhuma associação das variáveis descritas na Tabela 5 com os grupos, ou seja, não houve diferença de composição da amostra entre os grupos, uma vez que todos os p -valores foram superiores a 0.05.

Tabela 5 – Frequências univariadas para descrição da amostra total em relação às características gerais e hábitos alimentares.

Grupo de variáveis	Variável	Categoria	N	%
Características gerais	Menopausa	Não	12	9
		Sim	125	91
	Uso de forro	Não	48	35
		Sim	89	65
	Número de trocas do forro	Não	49	36
		1x/dia	18	13
		2-3x/dia	38	28
		4 ou mais x/dia	32	23
	Tabagista	Não	120	88
		Sim	17	12
	Sedentária	Não	42	31
		Sim	95	69
	Sexualmente ativa	Não	86	63
		Sim	51	37
Hábitos alimentares	Chocolate	Não	69	50
		Sim	68	50
	Cafeína	Não	36	26
		Sim	101	74
	Fruta cítrica	Não	37	27
		Sim	100	73
	Refrigerante	Não	91	66
		Sim	46	34
	Adoçante	Não	78	57
		Sim	59	43
	Tomate e alimentos derivados	Não	39	28
		Sim	98	72
	Bebida alcoólica	Não	130	95
		Sim	7	5
	Ingesta hídrica	1L ou menos	59	43
		1-2L	52	38
		2L ou mais	26	19

Os dados referentes à avaliação do assoalho pélvico estão descritos na Tabela 6. Foi avaliado a força, sustentação da contração (endurance), número de repetições e número de contrações rápidas. Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos.

Tabela 6 – Teste de Kruskal Wallis para a comparação da diferença entre o depois e o antes nas variáveis de força entre os grupos de tratamento.

Instrumento	Variável	Grupo	N	Mediana	Media	p-valor
AFA	AFA	1P1V	26	0,0	0,08	0,8167
		2P1V	25	0,0	0,12	
		1P2V	27	0,0	0,22	
		2P2V	28	0,0	0,07	
		Placebo	29	0,0	0,03	
PERFECT	P	1P1V	26	0,0	-0,08	0,2846
		2P1V	25	0,0	0,16	
		1P2V	27	0,0	0,26	
		2P2V	28	0,0	0,04	
		Placebo	29	0,0	0,03	
	E	1P1V	26	0,0	0,54	0,9153
		2P1V	25	0,0	-0,08	
		1P2V	27	0,0	0,48	
		2P2V	28	0,0	0,07	
		Placebo	28	0,0	0,07	
	R	1P1V	26	0,0	0,54	0,6767
		2P1V	25	0,0	0,56	
		1P2V	27	0,0	0,19	
		2P2V	28	0,0	0,39	
		Placebo	28	0,0	0,32	
	F	1P1V	26	0,0	0,92	0,6227
		2P1V	25	0,0	1,08	
		1P2V	27	0,0	0,11	
		2P2V	28	0,0	0,82	
		Placebo	29	0,0	0,69	

Com base na análise descritiva da amostra, observa-se que não há diferença de composição de amostra entre os grupos, sendo possível avaliar o efeito desses grupos nas informações de interesse.

Para as informações de qualidade de vida, observa-se significância apenas no domínio de limitações físicas do KHQ. As demais variáveis não foram significativas. Os dados estão apresentados na Tabela 7, ressaltando que os valores estão negativos porque representam o depois menos o antes e quanto mais negativo for o valor da média significa que a paciente está melhor (de acordo com a interpretação que é proposta pelo questionário).

Tabela 7 – Teste de Kruskal Wallis para a comparação da diferença entre o depois e o antes nas variáveis de qualidade de vida entre os grupos de tratamento para o KHQ.

Variável	Grupo	N	Mediana	Média	p-valor
Impacto incontinência	1P1V	26	-66,7	-44,87	0,4118
	2P1V	26	-33,3	-37,18	
	1P2V	27	-33,3	-38,27	
	2P2V	28	-66,7	-51,19	
	Placebo	30	-33,3	-35,56	
Limitações atividades diárias	1P1V	26	-33,3	-38,46	0,5825
	2P1V	26	-41,7	-28,85	
	1P2V	27	-33,3	-37,65	
	2P2V	28	-41,7	-32,74	
	Placebo	30	-25,0	-22,22	
Limitações físicas	1P1V	26	-50,0	-47,44	0,0411
	2P1V	26	-16,7	-23,72	
	1P2V	27	-33,3	-29,01	
	2P2V	28	-41,7	-41,67	
	Placebo	30	-16,7	-23,89	
Limitações sociais	1P1V	26	-22,2	-23,50	0,1768
	2P1V	26	-11,1	-15,60	
	1P2V	27	-16,7	-21,81	
	2P2V	28	-22,2	-20,63	
	Placebo	30	-5,6	-10,37	
Relações pessoais	1P1V	15	0,0	-20,00	0,9954
	2P1V	12	0,0	-15,28	
	1P2V	13	0,0	-10,26	
	2P2V	14	0,0	-23,81	
	Placebo	17	0,0	-18,63	
Emoções	1P1V	26	-33,3	-34,62	0,7243
	2P1V	26	-11,1	-18,80	
	1P2V	27	-22,2	-24,28	
	2P2V	28	-27,8	-30,56	
	Placebo	30	-33,3	-29,26	
Sono/disposição	1P1V	26	-8,3	-23,08	0,7662
	2P1V	26	-16,7	-24,36	
	1P2V	27	-16,7	-30,86	
	2P2V	28	-33,3	-28,57	
	Placebo	30	-16,7	-17,78	
Medidas de gravidade	1P1V	26	-25,0	-23,08	0,5419
	2P1V	26	-25,0	-18,59	
	1P2V	27	-16,7	-21,91	
	2P2V	28	-12,5	-41,67	
	Placebo	30	-8,3	-10,28	

Considerando que somente para o domínio limitações físicas do questionário KHQ foi observada diferença estatisticamente significativa, foi aplicado o Teste de Dunn para verificar entre quais grupos esta diferença ocorreu. O valor de p que mais se aproximou de 0,05 foi encontrado na comparação entre os grupos placebo e 1P1V. Os dados estão na Tabela 8.

Tabela 8 – Comparações múltiplas de Dunn para limitações físicas.		
Comparação		p-valor
1P1V	2P2V	1,000
1P1V	1P2V	0,525
1P1V	Placebo	0,140
1P1V	2P1V	0,170
2P2V	1P2V	1,000
2P2V	Placebo	0,603
2P2V	2P1V	0,679
1P2V	Placebo	1,000
1P2V	2P1V	1,000
Placebo	2P1V	1,000

As Tabelas 9 e 10 mostram o resultado da comparação entre o antes e depois das variáveis de qualidade de vida pesquisadas com o questionário ICIQ e com o questionário OAB-V8, respectivamente. Não foi observada diferença significativa entre os grupos.

Tabela 9 – Teste de Kruskal Wallis para a comparação da diferença entre o depois e o antes nas variáveis de qualidade de vida entre os grupos de tratamento para o ICIQ.

Variável	Grupo	N	Mediana	Média	p-valor
Q3	1P1V	26	-2,0	-2,27	0,1740
	2P1V	26	-2,0	-2,08	
	1P2V	27	-2,0	-2,00	
	2P2V	28	-2,0	-1,64	
	Placebo	30	-1,5	-1,40	
Q4	1P1V	26	-2,0	-1,54	0,5460
	2P1V	26	-2,0	-1,77	
	1P2V	27	-2,0	-1,70	
	2P2V	28	0,0	-1,14	
	Placebo	30	-1,0	-1,07	
Q5	1P1V	26	-2,5	-4,15	0,4507
	2P1V	26	-5,0	-4,88	
	1P2V	27	-6,0	-4,81	
	2P2V	28	-3,5	-3,86	
	Placebo	30	-2,5	-3,23	
Escore	1P1V	26	-7,0	-7,96	0,3017
	2P1V	26	-10,0	-8,73	
	1P2V	27	-9,0	-8,52	
	2P2V	28	-5,0	-6,64	
	Placebo	30	-6,5	-5,70	
Qualidade de Vida	1P1V	26	-2,5	-4,15	0,4507
	2P1V	26	-5,0	-4,88	
	1P2V	27	-6,0	-4,81	
	2P2V	28	-3,5	-3,86	
	Placebo	30	-2,5	-3,23	

Tabela 10 – Teste de Kruskal Wallis para a comparação da diferença entre o depois e o antes nas variáveis de qualidade de vida entre os grupos de tratamento para o OAB-V8.

	Grupo	N	Mediana	Média	p-valor
Escore geral	1P1V	26	-14,5	-14,35	0,8477
	2P1V	26	-15,5	-14,00	
	1P2V	27	-12,0	-15,11	
	2P2V	28	-16,0	-15,14	
	Placebo	30	-11,0	-11,80	

A Tabela 11 apresenta os dados obtidos com o diário miccional para frequência urinária, urgência, incontinência por urgência, noctúria e ingesta hídrica. Não foi encontrada diferença significativa para as variáveis do diário miccional.

Tabela 11 – Teste de Kruskal Wallis para a comparação da diferença entre o depois e o antes nas variáveis do diário miccional entre os grupos de tratamento.

Instrumento	Variável	Grupo	N	Mediana	Média	p-valor
Diário Miccional	Frequência urina	1P1V	24	-0,7	-1,90	0,6645
		2P1V	23	-0,3	-0,19	
		1P2V	23	0,3	0,06	
		2P2V	27	0,0	-0,37	
		Placebo	28	0,0	-0,30	
	Urgência	1P1V	24	-1,0	-1,86	0,0872
		2P1V	23	-0,7	-0,86	
		1P2V	23	0,0	-0,19	
		2P2V	27	-0,7	-1,59	
		Placebo	28	-0,5	-1,73	
	Incontinência por urgência	1P1V	24	-0,2	-0,79	0,1710
		2P1V	23	0,0	0,12	
		1P2V	23	-0,3	-0,23	
		2P2V	27	-0,7	-1,15	
		Placebo	28	-0,2	-0,69	
	Noctúria	1P1V	24	-0,2	-0,49	0,3747
		2P1V	23	0,0	-0,33	
		1P2V	23	0,0	-0,14	
		2P2V	27	-0,7	-0,58	
		Placebo	28	-0,3	-0,58	
	Ingesta hídrica	1P1V	24	0,0	-0,80	0,8134
		2P1V	22	-1,0	-0,77	
		1P2V	23	-0,7	-0,50	
		2P2V	27	-0,3	-0,21	
		Placebo	28	0,5	-0,27	

A ficha de avaliação contínua pesquisou as variáveis FUD, NOCT, URG e INCONT ao longo das doze sessões. A análise descritiva desses dados encontra-se na Tabela 12.

Tabela 12 – Análise descritiva das variáveis FUD, NOCT, URG e INCONT.

Variável	Grupo										Amostra total	
	1P1V		2P1V		1P2V		2P2V		Placebo			
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
FUD	8,4	3,9	9,0	5,1	8,2	3,5	8,2	2,6	7,9	2,7	8,3	3,6
NOCT	1,6	1,3	1,5	1,8	1,9	2,0	1,3	1,2	1,7	1,6	1,6	1,6
URG	1,0	1,6	1,3	2,2	1,2	1,8	1,2	1,9	1,4	1,9	1,2	1,9
INCONT	0,7	1,4	1,4	2,3	0,9	1,5	0,9	1,4	1,4	2,2	1,0	1,8

A Tabela 13 mostra a análise de variância para FUD, NOCT, URG e INCONT. Observa-se que o efeito do grupo foi significativo para FUD, NOCT e INCONT e o efeito tempo foi significativo para todas as variáveis, entretanto a interação entre eles (grupo e tempo) não foi significativa (p -valor de 0.9955), o que significa que a diferença entre os tratamentos é a mesma ao longo do tempo.

Tabela 13 – ANOVA para as variáveis FUD, NOCT, URG e INCONT

Efeito	FUD		NOCT		URG		INCONT	
	Estatística F	p -valor	Estatística F	p -valor	Estatística F	p -valor	Estatística F	p -valor
Grupo	2,99	0,018	5,150	0,000	2,080	0,081	8,300	<.0001
T	3,14	0,000	7,700	<.0001	30,130	<.0001	18,860	<.0001
Grupo*T	0,53	0,996	0,190	1,000	0,420	1,000	0,270	1,000

Através das comparações múltiplas de Tukey, observamos que há diferenças significativas entre alguns grupos conforme está em destaque na Tabela 14.

Tabela 14 – Comparações múltiplas de Tukey para as variáveis FUD, NOCT, URG e INCONT

Comparação		Variável			
		FUD	NOCT	URG	INCONT
1x/semana - 1 perna	1x/semana - 2 pernas	0,260	0,084	0,264	<.0001
1x/semana - 1 perna	2x/semana - 1 perna	0,886	0,894	0,644	0,391
1x/semana - 1 perna	2x/semana - 2 pernas	1,000	0,147	0,347	0,083
1x/semana - 1 perna	Placebo	0,858	0,996	0,046	<.0001
1x/semana - 2 pernas	2x/semana - 1 perna	0,026	0,005	0,967	0,037
1x/semana - 2 pernas	2x/semana - 2 pernas	0,190	0,999	1,000	0,214
1x/semana - 2 pernas	Placebo	0,020	0,027	0,952	0,999
2x/semana - 1 perna	2x/semana - 2 pernas	0,924	0,011	0,991	0,942
2x/semana - 1 perna	Placebo	1,000	0,982	0,635	0,014
2x/semana - 2 pernas	Placebo	0,901	0,053	0,884	0,110

A Tabela 15 apresenta o resumo dos resultados das variáveis da FAC a partir dos dados das tabelas 12, 13 e 14.

Tabela 15 – Resumo das Tabelas 12, 13 e 14.

FUD	NOCT	URG	INCONT
1P2V MELHOR que 2P1V.	2P1V MELHOR que placebo e 1P2V.	1P1V MELHOR que placebo.	1P1V MELHOR que placebo e 2P1V e 2P2V.
Placebo MELHOR que 2P1V.	2P2V MELHOR que placebo e 1P2V.		1P2V MELHOR que 2P1V.

6. DISCUSSÃO

De acordo com os resultados apresentados, não houve diferença estatisticamente significativa nos dados sociodemográficos, comprovando a homogeneidade entre os grupos, o que permite comparar com segurança os sintomas e evolução das pacientes entre si. As médias e desvios padrão das variáveis mostrados na Tabela 2, alinha-se com os dados das pesquisas de Soomro et al (2001), Arrabal-Polo et al (2012), Yamanishi (2000), Schreiner (2009) e Sgrott (2007).

Na Tabela 3, a caracterização geral da amostra, nos alerta quanto ao baixo nível de escolaridade das pacientes, o que pode ter influenciado a compreensão das perguntas dos questionários de qualidade de vida e o preenchimento do diário miccional, justificando os resultados estatisticamente não significantes obtidos com esses instrumentos. Não foi encontrado na literatura artigos que relacionassem o nível de escolaridade de pacientes com o entendimento e preenchimento correto de questionários, mas é algo importante a ser discutido, sobretudo em países em desenvolvimento como o Brasil.

Ao analisar os hábitos alimentares das pacientes (Tabela 5), nota-se o alto consumo de cafeína, frutas cítricas, tomate e seus derivados. Segundo a *Cleveland Clinic*, o tomate é um alimento ácido que pode, potencialmente, irritar a bexiga e piorar os sintomas. A cafeína pode aumentar a atividade da bexiga, e resultar em sintomas exacerbados, incluindo maior urgência e frequência, bem como o aumento da incontinência. Assim como o tomate, frutas ácidas contêm quantidades elevadas de ácido cítrico, que podem piorar o controle da bexiga (Disponível em: <http://my.clevelandclinic.org/services/urology-kidney/diseases-conditions/hic-overactive-bladder>).

Em nossa casuística, as pacientes não receberam nos atendimentos qualquer orientação ou reforço de orientações recebidas anteriormente em relação a modificações dietéticas, ingestão hídrica, terapia comportamental ou exercícios perineais, pois nosso objetivo era avaliar apenas o efeito da melhora da SBH utilizando a eletroestimulação do nervo tibial. Entretanto, todas as pacientes que participaram desse estudo foram encaminhadas pelo mesmo Serviço de Ginecologia e provavelmente receberam dos médicos as

informações clássicas sobre a influência de certos alimentos na sintomatologia da SBH.

A ICS e o Comitê Internacional de Doenças Urológicas (CIDU) no “3º Encontro Científico Internacional” em 2005, sugeriram como tratamento inicial para a SBH mudanças nos hábitos de vida diária e reeducação vesical, ou até mesmo a associação de vários recursos terapêuticos para atingir a melhora esperada (Abrams, 2005).

O Nice (*National Institute for Health and Care Excellence*), no Reino Unido publicou algumas orientações sobre a gestão da síndrome, e recomenda redução do consumo de cafeína, seis semanas de terapia comportamental associado a terapia medicamentosa (NICE Guideline 40, 2006).

O treinamento dos músculos perineais envolve exercícios destinados a melhorar a função dos músculos do períneo. A hipótese é que a contração dos músculos do assoalho pélvico pode reflexivamente ou voluntariamente inibir a contração do músculo detrusor (Cardozo et al, 2010). Uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados sobre o tratamento conservador da incontinência urinária por urgência, concluiu que não há evidência suficiente da eficácia de exercícios dos músculos do assoalho pélvico assistidos ou não por biofeedback para as mulheres com urge-incontinência. Apesar de quase todos os estudos incluídos relatarem resultados positivos em favor dos treinamentos para o tratamento da incontinência urinária por urgência, mais pesquisas de qualidade metodológica ideal são necessárias para embasar essa conduta (Berghmans, 2000).

O objetivo desta dissertação de mestrado era avaliar a eficácia de diferentes protocolos de eletroestimulação do nervo tibial, mas como a literatura ainda não é conclusiva sobre a influência da função perineal no tratamento da SBH, optou-se por realizar a avaliação funcional do assoalho pélvico em todas as pacientes, o que inclusive faz parte da rotina de avaliação do Ambulatório de Fisioterapia em Uroginecologia da Clínica de Ginecologia do Hospital das Clínicas. Não foram encontradas diferenças significativas na aplicação do teste de Kruskal Wallis para a comparação da diferença entre o depois e o antes nas variáveis de força (AFA e PERFECT) entre os grupos de tratamento. Esse achado faz sentido já que o treinamento dos músculos do assoalho pélvico não foi ofertado as pacientes.

Há boas evidências para indicar que estimuladores não implantados são eficazes no tratamento de incontinência e urgência. No geral, a taxa de melhora / cura de 50% é comum. Até o momento, não há relatos de morbidade grave deste tipo de terapia. Os efeitos colaterais que são comuns com a terapia medicamentosa não acompanham o tratamento elétrico. Pacientes com marca-passos (ou outros dispositivos elétricos implantados) devem considerar métodos alternativos de tratamento, baseado em possíveis riscos elétricos. Com esta exceção, estimuladores não implantados podem ser utilizados em qualquer paciente que é susceptível a este tipo de tratamento (Brubaker, 2000).

Em uma revisão sistemática (Van Balken, 2004) sobre a aplicação de vários dispositivos de estimulação elétrica, em relação ao mecanismo de ação e resultado clínico para tratamento de disfunções do trato urinário inferior, constatou-se a necessidade de realizar ensaios clínicos randomizados para comparar diferentes técnicas e avaliar efeitos placebo, objetivando elucidar modos de ação para melhorar a aplicação da estimulação e resultados da terapia. A introdução de novos métodos de estimulação pode fornecer alternativas de tratamento, bem como ajudar a responder perguntas mais básicas sobre estimulação elétrica e neuromodulação.

Marques et al (2009) explica o processo de como a eletroestimulação transcutânea do nervo tibial inibe a atividade da bexiga hiperativa: *“o trato urinário inferior parece ser sensível à ação de opióides endógenos. Diversos opióides estão envolvidos nos efeitos analgésicos do TENS, entre eles bendorfina, metionina encefalina e dimorfina A, que são opióides agonistas, sendo que esse envolvimento acontece tanto em baixa como em alta frequência de estimulação. Existem receptores de opióides endógenos periféricamente, na região anterior da medula (medula rostral-ventral ou RVM) bem como em áreas superiores envolvidas, como a região periaqueductal cinzenta (Peri-aqueductal gray ou PAG). É aceito que a inibição provocada por opioides endógenos ocorra pela ativação do sistema PAG-RVM, onde a serotonina é o neurotransmissor utilizado para reduzir a dor. A noradrenalina também participa da ação dos opioides endógenos e é liberada por grupos celulares pontinhos denominados A6 e A7 que ativam receptores α -2 e promovem a inibição no corno anterior da medula”*.

A escassez de estudos controlados e randomizados com grupos controle dificulta a comparação entre diferentes modalidades de tratamento. Além disso, existe uma grande variedade de parâmetros de tratamento, de periodicidade das sessões e indicadores de sucesso. No entanto, pode-se dizer que os resultados da estimulação elétrica e da neuromodulação têm entre 30% e 50% de sucesso clínico em uma base de intenção de tratar (Van Balken, 2004).

Groen e Borsh, 2001, em seu artigo sobre diferentes técnicas de neuromodulação para tratamento da SBH, explica que a maioria dos dispositivos utilizados para uso de estimulação elétrica utiliza pulso bipolar de onda quadrada. A razão de utilizar a polarização é a minimização de reações eletroquímicas no local dos eletrodos e, assim, menor risco de dano de tecido. A duração do impulso de $0,2 \pm 0,5$ ms é descrita como ótima na inibição da bexiga, mas impulsos mais longos (1 ms), são também utilizados. Fisiologicamente, a frequência de estimulação ideal é de 5 ± 10 Hz.

No presente estudo, os parâmetros de aplicação da eletroestimulação utilizados nos grupos experimentais foram; largura de pulso de 200 μ s, frequência de 10 Hz sem tempo de repouso e 30 minutos de duração cada sessão, conforme mostra os artigos de Manffra et al (2009), Bellette (2007), Schreiner (2009), Sgrott (2007) e Marques (2008). De maneira geral, a literatura não apresenta discordância em relação aos parâmetros utilizados na eletroestimulação do nervo tibial para o tratamento da SBH.

Avaliar a resposta da SBH ao tratamento de forma mais específica tem sido discutido na literatura (Payne & Kelleher, 2007; Campbell et al., 2009). Payne e Kelleher (2007) propuseram a *International Continence Society* (ICS) três desfechos de resposta de tratamento para a SBH baseado nos sintomas de urgência, incontinência, noctúria e frequência de micções. A resposta seria definida como redução pela metade ou mais em todos os sintomas descritos na linha de base, redução pela metade ou mais na urgência e em pelo menos mais um sintoma ou resultado nos episódios de urgência e pelo menos um outro sintoma.

Uma revisão sistemática publicada recentemente pela *Cochrane* sobre eletroestimulação com eletrodos não implantados para tratamento da SBH em adultos, sugeriu como desfechos primários a percepção de cura, percepção de melhora e medidas de qualidade de vida e como desfechos secundários o

número de episódios de incontinência, urgência, frequência urinária e noctúria em 24 horas (Gameiro, 2012). Isso mostra uma maior valorização da percepção da paciente quanto a sua melhora e da avaliação dos sintomas específicos da SBH.

Levando em consideração uma paciente que inicie o tratamento com uma frequência urinária de 10 vezes por dia, por exemplo, e termine o tratamento com oito micções diárias, a diferença é de apenas duas micções do pré para o pós tratamento, o que pode não ser detectado pela estatística, porém, esta paciente deixa de ter frequência urinária elevada e passa a ter frequência urinária diurna dentro da normalidade. Segundo Berek, 2008 e Davila and Neimark, 2002 a frequência miccional normal é de até oito episódios em 24h.

Ao dividir este estudo em cinco protocolos de eletroestimulação diferentes, a intenção foi esclarecer algumas questões quanto à otimização da técnica para um tratamento mais eficaz para as pacientes.

Em um estudo com aplicação da eletroestimulação do nervo tibial em 55 mulheres, foi encontrada melhora estatisticamente significativa nas variáveis urgência e frequência, mas não para a incontinência (Congregado Ruiz et al., 2004). Nossos achados mostram, através do instrumento FAC, que um sintoma pode melhorar mais que outro de acordo com o protocolo; e isso tem um ganho enorme para a fisioterapia pois mostra a importância da avaliação dos pacientes com SBH, para detectar o seu principal sintoma, a principal queixa e aplicar um protocolo de tratamento individualizado.

Quanto à periodicidade e número de pontos para aplicação da eletroestimulação do nervo tibial, observou-se no presente estudo que há diferença no resultado obtido para cada sintoma da SBH em função desses dois parâmetros. Para a frequência urinária diurna o protocolo de duas sessões apresentou melhor resultado do que o de uma vez por semana, sendo que para o sintoma de urgência e incontinência uma vez por semana teve melhor resultado. Já para o sintoma de noctúria a aplicação da eletroestimulação nas duas pernas foi mais eficaz. É interessante observar que uma vez por semana em uma perna apresentou melhor resultado para a urgência e incontinência.

Finazzi Agro (2005) realizou um estudo randomizado com pacientes que realizaram tratamento uma vez ou três vezes por semana com

eletroestimulação transcutânea do nervo tibial. A conclusão foi que em ambos os grupos, os sujeitos relataram melhora subjetiva após 6-8 sessões de tratamento. Segundo os autores, o resultado mostra que a periodicidade da estimulação não afetou os resultados do tratamento obtidos a partir do diário miccional de 24 horas (foi considerado somente o número de micções e de episódios de incontinência), questionário de qualidade de vida e estudo urodinâmico com eletromiografia dos músculos do assoalho pélvico. Os resultados de Finazzi Agro (2005) corroboram com o presente estudo em relação à qualidade de vida e ao diário miccional, ainda que seja uma comparação frágil porque nesse estudo foi utilizado o diário de três dias e no estudo de Finazzi Agro o diário era de 24 horas. A comparação com o estudo urodinâmico e eletromiografia não foi possível.

A SBH interfere de maneira danosa na vida das pessoas em diferentes aspectos (sociais, psicológicos, ocupacionais, domésticos, físicos e sexuais) do cotidiano. Para mensurar a diferença antes e após o tratamento, foram utilizados dois tipos de questionários de vida: os genéricos e os específicos da doença (Abrams, 2000). Os primeiros fornecem o perfil da qualidade de vida de um indivíduo que abrange vários conceitos de saúde e normalmente são divididas em domínios físicos, psicológicos e sociais (Davila and Neimark, 2002).

Em um estudo sobre qualidade de vida em mulheres com SBH refratária tratadas com eletroestimulação do nervo tibial, foram utilizados questionários genéricos, o KHQ e o ICIQ, e concluiu-se que esta maneira de terapia com 12 sessões apresentou impacto positivo na qualidade de vida de mulheres com SBH de origem não neurológica e refratária a anticolinérgicos. A adesão das voluntárias ao tratamento e a facilidade de sua aplicação sugerem que a eletroestimulação do nervo tibial é uma alternativa viável para o tratamento da SBH idiopática (Manffra et al, 2009).

Já em outro estudo, também sobre a qualidade de vida em mulheres com SBH tratadas com eletroestimulação do nervo tibial, foi utilizado o questionário específico da doença, o OABq, e observou-se uma melhora significativa dos sintomas de SBH nos dois grupos estudados (placebo e experimental), (Bellette, 2009), o que não foi encontrado em nossos resultados, talvez em função do nível de compreensão das nossas pacientes.

Embora os questionários que aplicamos não tenham mostrado resultados estatisticamente significativos, durante as sessões, as pacientes relatavam as modificações miccionais que estavam ocorrendo, como a possibilidade de caminhar por mais tempo sem necessidade de paradas ao longo do trajeto para urinar, a percepção do seu ritmo miccional e em alguns casos a redução de episódios de incontinência. Este achado clínico corrobora com Davila and Neimark (2002) que relata que muitos fatores podem dificultar a avaliação da qualidade de vida em pacientes com incontinência urinária.

Mesmo um instrumento altamente sensível pode não ser capaz de detectar uma melhora da função da bexiga. Se a SBH afeta um aspecto da qualidade de vida de forma mais significativa do que os outros, este aspecto particular não pode ser quantificado especificamente antes e depois da terapia. Os pacientes podem ter expectativas irreais sobre os resultados da terapia, em longo prazo, episódios de incontinência podem persistir apesar da melhora da função da bexiga, e os pacientes podem ter ganhos e benefícios secundários de seus sintomas da SBH não reconhecidos (Davila and Neimark, 2002).

Marques, 2009 relata em sua pesquisa que definir o termo ‘urgência’ para as pacientes não é tarefa fácil. Ela cita algumas frases de autores como, por exemplo, Starkman e Dmochowshi que caracterizam o desejo da urgência como: “quando desejo ir ao banheiro, eu tenho que correr, pois penso que vou me molhar”. Já para Abrams, urgência miccional se refere ao desejo súbito e imperioso de esvaziamento vesical.

O uso do DM antes e depois do tratamento pode ter auxiliado na melhora das pacientes do grupo placebo, pois o uso desta técnica é considerada uma forma terapêutica de treinamento vesical e, segundo Burgio et al (1997), estudos feitos com treinamento vesical demonstrou retorno à função normal da bexiga em pacientes com instabilidade do detrusor, mesmo que a redução da incontinência tenha ocorrido na ausência de melhora de fato.

Um ponto a ser considerado em relação ao DM é a sua total dependência das informações fornecidas pelas pacientes. A correta orientação sobre o preenchimento é essencial para que os dados sejam confiáveis, mas mesmo com investimento em informações claras e simples, foi observado no presente estudo que o DM era um instrumento de difícil utilização pelas pacientes, talvez em função do nível educacional delas, visto que de acordo

com a caracterização geral da amostra (Tabela 3), 63% das participantes tem nível de escolaridade baixo (analfabetas e 1º grau completo apenas).

Sobre a duração do DM, uma pesquisa avaliou pacientes divididas em dois grupos: um preencheu DM com três dias de duração e outro com sete dias. Os registros foram mais precisos em DM mais curtos (Tincello et al, 2007). Esses achados não estão em concordância com os nossos resultados, visto que as marcações neste instrumento não estavam condizendo com o relato das pacientes. Por isso foi constatada a necessidade de utilizar outro instrumento (FAC) que capta os principais sintomas da SBH (FUD, NOCT, URG e INCONT) a cada sessão, tendo assim, ao final do tratamento, 12 registros das quatro variáveis de cada paciente. O preenchimento da ficha de acompanhamento era mais fácil para a paciente e trazia para o pesquisador um número maior de informações referentes ao hábito miccional da paciente.

Marques (2009) chama a atenção para o fato do DM além de ser aliado no diagnóstico e na avaliação da incontinência urinária, também é um meio de reeducação, pois ao preenchê-lo a paciente observa seus hábitos urinários e a conscientização desses hábitos influencia o ritmo miccional, de forma que os ensaios clínicos que utilizam o DM para o placebo deve considerar que o simples fato de utilizar o DM pode alterar a condição de placebo puro.

O termo 'efeito placebo', entende-se não apenas pelo efeito de uma intervenção fictícia, mas também a ampla gama de efeitos não específicos do paciente: relação médico-paciente, incluindo atenção, cuidado, modulação das expectativas, ansiedade e autoconsciência. Alguns componentes importantes do 'efeito placebo' são: paciente, terapeuta, interação paciente-profissional, a natureza da doença, o tratamento e o ambiente (Kaptchuk, 2002).

O próprio compromisso que a paciente tem com o tratamento contribui para sua melhora. O fato de oferecer assistência às pacientes pode interferir na melhora dos sinais clínicos e na qualidade de vida delas, uma vez que estimula as pacientes a terem mais disciplina com o comportamento miccional. Este resultado alinha-se ao estudo de Bellette, 2007, que apresentou melhora com o efeito placebo em 30% para a variável urgência miccional.

O efeito placebo nos sintomas do trato urinário inferior tem um componente comportamental forte, pois pacientes tornam-se conscientes de seus hábitos miccionais e possíveis fatores de risco. A gravidade dos sintomas,

duração do estudo e interação com os profissionais de saúde também podem influenciar no efeito placebo (Furuta, 2007).

Dentre os artigos encontrados na revisão bibliográfica, não foi encontrado nenhum estudo com uma amostra significativamente grande: Bellette, 2009, em seu estudo distribuiu 37 pacientes em dois grupos: 21 no tratado e 16 no placebo; Marques, 2008, distribuiu 43 pacientes em grupo controle e tratado, porém não relata quantas pacientes ficaram em cada grupo; Sgrott, 2007 aplicou a eletroestimulação em apenas 11 mulheres.

Franco, et al., 2011 em seu estudo distribuiu as pacientes em dois grupos, sendo 20 no grupo de eletroestimulação transvaginal e 22 no de eletroestimulação do nervo tibial. Este é o trabalho em que o tamanho da amostra mais se aproxima do nosso, mas mesmo assim apresentamos uma casuística maior com no mínimo 25 pacientes em cada grupo, totalizando 138 mulheres, o que dá maior confiabilidade ao estudo.

Outro fator importante a relatar está relacionado ao avaliador, que é cego. Apenas um artigo (Yamanishi, 2000) relatou este aspecto, considerado de extrema importância metodológica para a confiabilidade do estudo.

Embora os primeiros registros de pesquisas sobre o tema date 1983, houve um intervalo de publicações a respeito da eletroestimulação do nervo tibial. Somente em 2002 os estudos foram retomados. E até hoje ainda carente de fundamentação teórica (Alves; Florencio; Pereira, 2011). É importante ressaltar que a eletroestimulação do nervo tibial para a SBH ainda é uma técnica recente e talvez por isso não haja muitas pesquisas com devido rigor metodológico que relate seus efeitos ou que estabeleça apenas um tipo de protocolo.

A adesão das voluntárias ao estudo e seu estado de saúde após a finalização do tratamento, mostra que a terapia com eletroestimulação do nervo tibial apresentou-se segura, de fácil realização, sem efeitos colaterais e de boa tolerância. A opção de tratamento com drogas anticolinérgicas resulta em melhora significativa dos sintomas, mas gera efeitos colaterais como a boca seca, por exemplo, que é um efeito comum da terapia medicamentosa, e faz com que muitas pacientes abandonem o tratamento (Hay-Smith, 2005).

7. CONCLUSÃO

A comparação de diferentes protocolos de eletroestimulação do nervo tibial para tratamento fisioterapêutico da SBH não neurogênica demonstrou que, o resultado pode ser influenciado por parâmetros como periodicidade e número de pontos em relação aos sintomas específicos da SBH. Para a frequência urinária diurna o protocolo de duas sessões apresentou melhor resultado do que o de uma vez por semana, sendo que para o sintoma de urgência e incontinência uma vez por semana teve melhor resultado. Já para o sintoma de noctúria a aplicação da eletroestimulação nas duas pernas foi mais eficaz. Os resultados descritos foram verificados com a ficha de avaliação continuada, mas não com o diário miccional. Não foi encontrada diferença significativa para a qualidade de vida das pacientes tratadas com eletroestimulação.

Implicação Clínica

Parece que cada sintoma da SBH demanda uma forma diferente de aplicação da eletroestimulação do nervo tibial para obter sucesso no tratamento. Faz-se necessário uma adequada investigação clínica para adaptar as formas de aplicação às necessidades das pacientes, que variam de acordo com os sintomas mais incômodos.

É muito importante identificar o sintoma mais frequente para individualizar a conduta terapêutica. A forma de aplicação dos eletrodos e a frequência do tratamento devem ser modificadas de acordo com as necessidades de cada indivíduo.

8. ANEXOS

Anexo A: Aprovação do Comitê de ética em Pesquisa

Hospital das Clínicas da FMUSP
Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq

PROJETO DE PESQUISA

Título: COMPARAÇÃO DE PROTOCOLOS DE ELETROESTIMULAÇÃO DO TIBIAL POSTERIOR PARA TRATAMENTO DA BEXIGA HIPERATIVA: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO CEGO

Pesquisador Responsável: Elizabeth Alves Gonçalves
Versão: 2

Pesquisador Executante: Munick Linhares Pierre
CAAE: 05572412.2.0000.0068

Co-autores: Edmund Chada Baracat, Jorge Milhem Haddad, Gabriela Lia Toscano

Finalidade Acadêmica: Mestrado

Instituição: HCFMUSP

Departamento: FISIOTERAPIA, FONOAUDIOLOGIA E TERAPIA OCUPACIONAL

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Registro on-line: 9838

Número do Parecer: 164.102

Data da Relatoria: 05/12/2012

Apresentação do Projeto: Trata-se de projeto que visa a estudar as disfunções do trato urinário inferior tratadas por eletroestimulação do tibial posterior. Esta modalidade de intervenção caracteriza-se por ser um tratamento conservador, que ainda carece de melhor definição de protocolo para a abordagem dos sintomas de urgência, urgeincontinência, frequência urinária e noctúria

Objetivo da Pesquisa: O estudo tem como objetivo comparar a eficácia de protocolos de eletroestimulação do tibial posterior para tratamento fisioterapêutico da bexiga hiperativa não neurogênica.

Avaliação dos Riscos e Benefícios: O procedimento de eletroestimulação do nervo tibial posterior é aplicado rotineiramente na clínica e não oferece desconforto às participantes do estudo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: O cronograma oferece equilibrada distribuição de etapas, de forma que o estudo possa ser concluído no prazo previsto.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: Foram atendidas as solicitações anteriores e o TCLE foi apresentado em nova versão adequada para aplicação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: Sem pendências

Situação do Parecer: Aprovado

São Paulo, 10 de Dezembro de 2012

PROF. DR. ALFREDO JOSÉ MANSUR
Vice-Coordenador
Comissão de Ética para Análise de
Projetos de Pesquisa - CAPPesq

Anexo B – Termo de Consentimento Livre Esclarecido

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – HCFMUSP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME:.....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: SEXO: M ☐ F ☐

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO: Nº:

..... APTO: BAIRRO: CIDADE:

.....

CEP: TELEFONE: DDD (.....)

.....

2. RESPONSÁVEL LEGAL:

.....

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.):

.....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE: SEXO: M ☐ F ☐

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO:

Nº:..... APTO: BAIRRO: CIDADE:

.....

CEP: TELEFONE: DDD

(.....).

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: “**Comparação de protocolos de eletroestimulação do tibial posterior para tratamento da bexiga hiperativa: ensaio clínico randomizado cego**”.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: **Dra. Elizabeth Alves Gonçalves Ferreira.**

CARGO/FUNÇÃO: Docente

UNIDADE DO HCFMUSP: Faculdade de Medicina – Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional.

3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

RISCO MÍNIMO X	RISCO MÉDIO	☐
RISCO BAIXO ☐	RISCO MAIOR	☐

4. DURAÇÃO DA PESQUISA: 24 meses

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – HCFMUSP

1 – Desenho do estudo e objetivo(s):

Você está convidada a participar da Pesquisa **“Comparação de protocolos de eletroestimulação do tibial posterior para tratamento da bexiga hiperativa: ensaio clínico randomizado cego”**.

O objetivo deste estudo é comparar as diferentes formas de aplicação de um aparelho na perna (eletroestimulação do nervo tibial posterior), utilizado pela fisioterapia para tratar o sintoma de urinar muitas vezes ou mesmo perder urina.

2 – Descrição dos procedimentos que serão realizados, com seus propósitos e identificação dos que forem experimentais e não rotineiros:

Você responderá algumas questões sobre seus dados pessoais e em seguida receberá três questionários: um para verificar o impacto da incontinência urinária (perda de urina) na sua qualidade de vida, um para avaliar os sintomas da bexiga hiperativa e outro para caracterizar a sua perda urinária. Após responder estes questionários serão feitas algumas perguntas para coleta de informações referentes à sua saúde e uma avaliação física da força e funcionalidade do seu assoalho pélvico (músculos da região do períneo em torno da vagina).

Posteriormente, você será inserida aleatoriamente em um dos cinco grupos de tratamento propostos na pesquisa, que são: sessões ocorrendo semanalmente com aplicação da eletroestimulação em uma ou nas duas pernas, sessões ocorrendo duas vezes por semana com aplicação da eletroestimulação em uma ou nas duas pernas ou placebo (sem aplicação da eletroestimulação).

A eletroestimulação não causa dor e é realizada a partir da colocação de pequenas placas de borracha na região interna da perna, próximo ao calcanhar.

3 – Relação dos procedimentos rotineiros e como são realizados –

Tanto o preenchimento dos questionários como a avaliação do períneo são procedimentos realizados como rotina no Ambulatório de Fisioterapia.

Para preencher os questionários a fisioterapeuta vai te ajudar em caso de dúvida. A avaliação do assoalho pélvico será feita com você deitada para avaliar a força e funcionalidade dos músculos da região do assoalho pélvico.

Para o tratamento é necessário que você se comprometa a frequentar o ambulatório uma ou duas vezes por semana, depende de qual grupo você fará parte, por trinta minutos.

4 – Descrição dos desconfortos e riscos esperados nos procedimentos dos itens 2 e 3:

Os procedimentos adotados não causam nenhum desconforto ou mal estar e não oferecem riscos à saúde.

5 – Benefícios para o participante:

Não há outro tipo de benefício para a participante além da expectativa de melhora dos sintomas da bexiga hiperativa no que diz respeito ao número de episódios de urgência e incontinência.

Os resultados obtidos nesta pesquisa podem contribuir para a discussão de ações destinadas à prevenção e tratamento fisioterapêutico dos sintomas da bexiga hiperativa.

6 – Relação de procedimentos alternativos que possam ser vantajosos, pelos quais o paciente pode optar

Não se aplica.

7 – Garantia de acesso: em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é a **Dra. Elizabeth Alves Gonçalves Ferreira**

que pode ser encontrado no endereço: Rua Cipotânea, 51 – Cidade Universitária- São Paulo. Telefone(s): 30917766. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – tel: 3069-6442 ramais 16, 17, 18 ou 20 – e-mail: cappesq@hcnet.usp.br.

8 – É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição;

09 – Direito de confidencialidade – As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgada a identificação de nenhum paciente;

10 – Você tem o direito de ser mantida atualizada sobre os resultados parciais desta pesquisa ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores;

11 – Despesas e compensações: não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

12 – O pesquisador se compromete a utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – HCFMUSP

Acredito ter sido suficientemente informada a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo: **“Comparação de protocolos de eletroestimulação do tibial posterior para tratamento da bexiga hiperativa: ensaio clínico randomizado cego”**. Eu discuti com a fisioterapeuta pesquisadora sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e

poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

Assinatura do paciente/representante legal

Data ____ / ____ / ____

Assinatura da testemunha

Data ____ / ____ / ____

Para casos de pacientes menores de 18 anos, analfabetos, semianalfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura do responsável pelo estudo

Data ____ / ____ / ____

Anexo C - Ficha de Identificação/Coleta de Dados

Data: ____/____/20____
avaliador: _____

Avaliação Fisioterapêutica Uroginecológica

1- Anamnese

Dados Pessoais

Nome: _____ DN: _____

Categoria: ()funcionário ()docente ()aluno () dependente () aposentado

RH: _____ Tel: _____ E-mail: _____

Unidade/Setor/Profissão: _____ Estado civil: _____

Escolaridade: _____ Idade: _____ Sexo: _____ Peso: _____ Altura: _____

Médico(a): _____

História

HD: _____ CID-10: _____

Queixas:

() perda urinária aos esforços

() tosse () rir () espirro () pular () caminhada () carregar peso

() subir / descer escada () levantar / sentar () corrida

frequência de perda: () $\leq$ 1x/semana () 1x/semana () 1x /dia () 2-4x/dia () $\geq$ 5x/dia

() enurese sem relação com esforços

frequência de perda: () $\leq$ 1x/semana () 1x/semana () 1x /dia () 2-4x/dia () $\geq$ 5x/dia

() urgência: desejo súbito de urinar que não pode ser postergado

() frio () ansiedade () barulho de água () ao colocar a chave na porta quando chega em casa

frequência de urgência: () $\leq$ 1x/semana () 1x/semana () 1x /dia () 2-4x/dia () $\geq$ 5x/dia

() urge-incontinência: perda involuntária de urina precedida pela urgência

() frio () ansiedade () barulho de água () colocar a chave na porta chegando em casa

frequência de perda com urgência: () $\leq$ 1x/semana () 1x/semana () 1x /dia () 2-4x/dia () $\geq$ 5

() frequência urinária aumentada

frequência urinária em **24h** _____ () $\leq$ 7 () 8-10 () $\geq$ 11

() noctúria: acordar durante a noite para urinar

frequência: _____ () $\leq$ 1 () 2 ou 3 () $\geq$ 4

() dor pélvica () bexiga (supra ou retropubica) () uretra () vulva () períneo () pélvica

() lombar/sacroilíaca () abdome _____

() insatisfação sexual () da paciente () do parceiro

() perda urinária na relação () flatos na relação () dispareunia () vaginismo () secura vaginal

() anorgasmia () redução da libido () flacidez vaginal () outros _____

() prolapso: sensação de bola na vagina _____

() incontinência fecal _____

() fluxo urinário intermitente () dificuldade para iniciar a urinar () esforço para urinar

() sensação de esvaziamento incompleto () gotejamento pós micção

() outros _____

Queixas em ordem de prioridade da paciente para o tratamento: _____

A patologia está tendo impacto negativo: (numere em ordem de prioridade 1-5, sem impacto: 0)

() vida social () profissional () sexual () sono () emocional

HMA: _____

() historia de queda(s) no último ano nº _____ () caiu ao tentar chegar ao banheiro
() cirurgia abdominal () coluna () histerectomia () região genital () anal () outros

Antecedentes Pessoais: () HAS () DM () AVE () DPOC () constipação intestinal
() infecção urinária de repetição () outros: _____

Medicamentos em uso: _____

Antecedentes Familiares: _____

Antecedentes Familiar das queixas: () sim () não () não sabe _____

Antecedentes ginecológicos (idade):menarca _____ climatério _____ menopausa _____

Antecedentes obstétricos: nº gestacional _____ Maior peso

Normal _____ Cesariana _____ Fórceps _____ Aborto (mês) _____

Hábitos de higiene: () forro / protetor n° trocas/dia: _____

Hábitos alimentares: quais dos itens abaixo são ingeridos com frequência?
() chocolate () bebidas com cafeína () frutas/bebidas cítricas () refrigerante () adoçante
() tomate ou produtos a base de tomate () bebidas alcoólicas

ingestão líquida: () ≤1L () 1-2L () >2L

Outros hábitos: () tabagista _____ () ex tabagista _____
() sedentária () atividade física _____ -

Paciente com: () DIU () Marcapasso

Paciente sexualmente: () ativa () inativa () satisfeita () insatisfeita

Faz algum tipo de reposição hormonal? _____

Há quanto tempo faz reposição hormonal? _____

2.Exame físico

Inspeção e Palpação

() prolapso _____

- Aspectos Gerais:

() Rubor () Ferida () Cicatriz _____

Avaliação da Sensibilidade

Região: _____

(1) anestesia (2) hipoestesia (3) hiperestesia (4) parestesia

Avaliação de Reflexos

Tosse: () - () + Perda de urina _____
Bulboesponjoso: () - () +
Anal: () - () +

Avaliação Muscular

- Trofismo: () reduzido () normal
- AFA: _____
- PERFECT: P _____ E _____ R _____ F _____

3. Exames Complementares

Avaliação Postural

4. Objetivos e proposta de Tratamento

() grupo: AFA 3-4 e perfil de grupo () individual _____

Anexo E – *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF)*

ICIQ - SF																								
<p>Nome do Paciente: _____ Data de Hoje: ____/____/____</p> <p>Muitas pessoas perdem urina alguma vez. Estamos tentando descobrir quantas pessoas perdem urina e o quanto isso as aborrece. Ficaríamos agradecidos se você pudesse nos responder às seguintes perguntas, pensando em como você tem passado, em média nas ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS.</p> <p>1. Data de Nascimento: ____/____/____ (Dia / Mês / Ano)</p> <p>2. Sexo: Feminino ☐ Masculino ☐</p>																								
<p>3. Com que frequência você perde urina? (assinale uma resposta)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: right;">Nunca</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma vez por semana ou menos</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Duas ou três vezes por semana</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma vez ao dia</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Diversas vezes ao dia</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">O tempo todo</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">5</td> </tr> </table>		Nunca	☐	0	Uma vez por semana ou menos	☐	1	Duas ou três vezes por semana	☐	2	Uma vez ao dia	☐	3	Diversas vezes ao dia	☐	4	O tempo todo	☐	5					
Nunca	☐	0																						
Uma vez por semana ou menos	☐	1																						
Duas ou três vezes por semana	☐	2																						
Uma vez ao dia	☐	3																						
Diversas vezes ao dia	☐	4																						
O tempo todo	☐	5																						
<p>4. Gostaríamos de saber a quantidade de urina que você pensa que perde (assinale uma resposta)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: right;">Nenhuma</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma pequena quantidade</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma moderada quantidade</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma grande quantidade</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: right;">6</td> </tr> </table>		Nenhuma	☐	0	Uma pequena quantidade	☐	2	Uma moderada quantidade	☐	4	Uma grande quantidade	☐	6											
Nenhuma	☐	0																						
Uma pequena quantidade	☐	2																						
Uma moderada quantidade	☐	4																						
Uma grande quantidade	☐	6																						
<p>5. Em geral quanto que perder urina interfere em sua vida diária? Por favor, circule um número entre 0 (não interfere) e 10 (interfere muito)</p> <table style="width: 100%; border: none; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Não interfere</td> <td colspan="6"></td> <td>Interfere muito</td> </tr> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Não interfere											Interfere muito
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
Não interfere											Interfere muito													
<p>ICIQ Escore: soma dos resultados 3 + 4 + 5 = _____</p>																								
<p>6. Quando você perde urina? (Por favor assinale todas as alternativas que se aplicam a você)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: right;">Nunca</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco antes de chegar ao banheiro</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando tusso ou espiro</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando estou dormindo</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando estou fazendo atividades físicas</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco sem razão óbvia</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco o tempo todo</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </table>		Nunca	☐	Perco antes de chegar ao banheiro	☐	Perco quando tusso ou espiro	☐	Perco quando estou dormindo	☐	Perco quando estou fazendo atividades físicas	☐	Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo	☐	Perco sem razão óbvia	☐	Perco o tempo todo	☐							
Nunca	☐																							
Perco antes de chegar ao banheiro	☐																							
Perco quando tusso ou espiro	☐																							
Perco quando estou dormindo	☐																							
Perco quando estou fazendo atividades físicas	☐																							
Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo	☐																							
Perco sem razão óbvia	☐																							
Perco o tempo todo	☐																							
<p>“Obrigado por você ter respondido às questões”</p>																								

Anexo F – King's Health Questionnaire (KHQ)

QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA EM INCONTINÊNCIA URINÁRIA

Data: ____/____/____

Nome: _____ Idade: _____

1. Percepção geral da saúde

Como você avaliaria sua saúde hoje?

☐ Muito Boa (1) ☐ Boa (2) ☐ Normal (3) ☐ Ruim (4) ☐ Muito ruim (5)

2. Impacto da incontinência urinária

Quanto você acha que seu problema de bexiga atrapalha sua vida?

☐ Nenhuma (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

Abaixo estão algumas atividades que podem ser afetadas pelos problemas de bexiga. Quanto seu problema de bexiga afeta você?

Gostaríamos que você respondesse todas as perguntas.

Simplesmente marque com um "X" a alternativa que melhor se aplica a você.

3. Limitação no desempenho de tarefas

A. Com que intensidade seu problema de bexiga atrapalha suas tarefas de casa (ex. limpar, lavar, cozinhar, etc.)

☐ Nenhuma (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

B. Com que intensidade seu problema de bexiga atrapalha seu trabalho ou suas atividades diárias normais fora de casa como: fazer compra, levar filho à escola, etc.?

☐ Nenhuma (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

4. Limitação física/social

A. Seu problema de bexiga atrapalha suas atividades físicas como: fazer caminhada, correr, fazer, algum esporte, etc.?

☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

B. Seu problema de bexiga atrapalha quando você quer fazer uma viagem?

☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

C. Seu problema de bexiga atrapalha quando você vai a igreja, reunião, festa?

☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

D. Você deixa de visitar seus amigos por causa do problema de bexiga?

☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

5. Relações pessoais

A. Seu problema de bexiga atrapalha sua vida sexual?

☐ Não se aplica (0) ☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

B. Seu problema de bexiga atrapalha sua vida com seu companheiro?

☐ Não se aplica (0) ☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

C. Seu problema de bexiga incomoda seus familiares?

☐ Não se aplica (0) ☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

Gostaríamos de saber quais são os seus problemas de bexiga e quanto ele afetam você.

Escolha da lista abaixo APENAS AQUELES PROBLEMAS que você tem no momento.

Quanto eles afetam você?

Frequência: Você vai muitas vezes ao banheiro?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Noctúria: Você levanta a noite para urinar?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Urgência: Você tem vontade forte de urinar e muito difícil de controlar?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Bexiga Hiperativa: Você perde urina quando você tem muita vontade de urinar?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Incontinência urinária de esforço: Você perde urina com atividades físicas como: tossir, espirrar, correr?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Enurese Noturna: Você molha a cama a noite?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Incontinência no intercurso sexual: Você perde urina durante a relação sexual?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Infecções frequentes: Você tem muitas infecções urinárias?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Dor na bexiga: Você tem dor na bexiga?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

Outros: Você tem algum outro problema relacionado a sua bexiga?

Um pouco () Mais ou menos () Muito ()

6. Emoções

A. Você fica deprimida com seu problema de bexiga?

☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

B. Você fica ansiosa ou nervosa com seu problema de bexiga?

☐ Não (1) ☐ Um pouco (2) ☐ Mais ou menos (3) ☐ Muito (4)

C. Você fica mal com você mesma por causa do seu problema de bexiga?

☐ Não (1) ☐ Às vezes (2) ☐ Várias vezes (3) ☐ Sempre (4)

7. Sono/Energia

A. Seu problema de bexiga atrapalha seu sono?

☐ Não (1) ☐ Às vezes (2) ☐ Várias vezes (3) ☐ Sempre (4)

B. Você se sente desgastada ou cansada?

☐ Não (1) ☐ Às vezes (2) ☐ Várias vezes (3) ☐ Sempre (4)

8. Medidas de gravidade

A. Algumas situações abaixo acontecem com você? Se tiver o quanto?

Você usa algum tipo de protetor higiênico como: fralda, forro, absorvente tipo Modess para manter-se seca?

☐ Não (1) ☐ Às vezes (2) ☐ Várias vezes (3) ☐ Sempre (4)

B. Você controla a quantidade de líquido que bebe?

☐ Não (1) ☐ Às vezes (2) ☐ Várias vezes (3) ☐ Sempre (4)

C. Você precisa trocar sua roupa íntima (calcinha), quando fica molhada?

☐ Não (1) ☐ Às vezes (2) ☐ Várias vezes (3) ☐ Sempre (4)

D. Você se preocupa em estar cheirando urina?

☐ Não (1) ☐ Às vezes (2) ☐ Várias vezes (3) ☐ Sempre (4)

Some o valor de todas as suas respostas para obter o resultado.

Quanto você tem sido incomodado (a) por...	Nada	Quase nada	Um pouco	O suficiente	Muito	Muitíssimo
1. Urinar frequentemente durante o dia?	0	1	2	3	4	5
2.Uma vontade urgente e desconfortável de urinar?	0	1	2	3	4	5
3.Uma vontade repentina e urgente de urinar, com pouco ou nenhum aviso prévio?	0	1	2	3	4	5
4.Perdas acidentais de pequena quantidade de urina?	0	1	2	3	4	5
5.Urinar na cama durante a noite?	0	1	2	3	4	5
6.Acordar durante a noite porque teve de urinar?	0	1	2	3	4	5
7.Uma vontade incontrolável e urgente de urinar?	0	1	2	3	4	5
8.Perda de urina associada a forte vontade de urinar?	0	1	2	3	4	5
Você é do sexo masculino?	Se você for do sexo masculino, some mais 2.					
Se o resultado for 8 ou mais de 8, você pode ter bexiga hiperativa.						

Anexo H – Ficha de Avaliação Contínua (FAC)

Nome:						
RGHC:				Protocolo de atendimento:		
Sessão	Intensidade inicial	Intensidade final	Freq. urinária diurna	Freq. urinária noturna	Episódios de urgência	Episódios de incontinência
1ª						
2ª						
3ª						
4ª						
5ª						
6ª						
7ª						
8ª						
9ª						
10ª						
11ª						
12ª						

8. REFERÊNCIAS

- Abrams P, Kelleher C, Kerr LA, Rogers RG. Overactive bladder significantly affects quality of life. *Am J Manag Care*. 2000;6(11 Suppl):580-590.
- Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A. The standardisation of terminology of lower urinary tract function:report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn*. 2002;21(2):167-78.
- Abrams P, Andersson KE, Brubaker L, Cardozo L, Cottenden A, Dennis L. Recommendations of the International Scientific Committee: evaluation and treatment of urinary incontinence pelvic organ prolapse and faecal incontinence. [online] In: 3rd International Consultation on Incontinence. Paris: Health Publication; 2005:1589-630. Available from: <http://www.urotoday.com/images/ici/ici2005summary.pdf>.
- Acquadro C, Kopp Z, Coyne KS, Corcos J, Tubaro A, Choo MS, Oh SJ. Translating overactive bladder questionnaires in 14 languages. *Urology*. 2006;67:536-40.
- Alves FK, Florencio AC, Pereira SB, Riccetto C, Palma PCR, Carvalho RL. Efeito da electroestimulação do nervo tibial posterior na hiperatividade do detrusor neurogênico: revisão de literatura. *Acta Urológica*. 2011;1:23–30.
- Amarenco G, Ismael SS, Even-Schneider A, Raibaut P, Demaille-Wlodyka S, Parrate B, Kerdraon J. Urodynamic effect of acute transcutaneous posterior tibial nerve stimulation in overactive bladder. *J Urology*. 2003;169:2210-2215.
- Arrabal-Polo A M, Palao-Yago F, Campon-Pacheco I, Martinez-Sanchez M, Zuluaga-Gomez A, Arrabal-Martin M. Clinical Efficacy in the Treatment of Overactive Bladder Refractory to Anticholinergics by Posterior Tibial Nerve Stimulation. *Korean J Urol*. 2012;53:483-486.
- Bellette PO. *Efeitos da eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior sobre a sintomatologia e qualidade de vida em mulheres com bexiga hiperativa*. 2007.89f. Dissertação (Mestrado em Cirurgia) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas. Campinas, SP. 2007.
- Bellette PO, Palma PCR, Hermann V, Riccetto C, Bigozzi M, Olivares JM. Electroestimulación del nervio tibial posterior para el tratamiento de la vejiga hiperactiva. Estudio prospectivo y controlado. *Actas Urológicas Españolas*. 2009;33(1).
- Berek, JS. *Tratado de ginecologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008. p. 631.
- Berghmans LC, Hendriks HJ, De Bie RA, van Waalwijk van Doorn ES, Bø K, van Kerrebroeck PE. Conservative treatment of urge urinary incontinence in

women: a systematic review of randomized clinical trials. *BJU Int.* 2000;85(3):254-263.

Brubaker L. Electrical stimulation in overactive bladder. *Urology.* 2000;55 (Supplement 5A):17-23.

Burgio KI, Goode PS. Behavioral interventions for incontinence in ambulatory geriatric patients. *Am j med sci.* 1997;314:257-261.

Campbell JD, Gries KS, Watanabe JH Watanabe JH, Ravelo A, Dmochowski RR, Sullivan SD. Treatment success for overactive bladder with urinary urge incontinence refractory to oral antimuscarinics: a review of published evidence. *BMC Urology.* 2009;9:18.

Cardozo L, Robinson D, Vij M. Overactive bladder: diagnosis and treatment. *Women's Health.* 2010;6(2):297-310.

Chapple CR, Artibani W, Cardozo LD, Castro-Diaz D, Craggs M, Haab F, Khullar V, Versi E. The role of urinary urgency and its measurement in the overactive bladder symptom syndrome: current concepts and future prospects. *BJU Int.* 2005;95(3):335-40.

Cleveland Clinic. Disponível em: <http://my.clevelandclinic.org/services/urology-kidney/diseases-conditions/hic-overactive-bladder>. Acessado em: 20 de fevereiro de 2015.

Congregado RB, Pena Outeiriño XM, Campoy Martínez P, León Dueñas E, Leal López A. Peripheral Afferent Nerve Stimulation for Treatment of Lower Urinary Tract Irritative Symptoms. *Euro Urol.* 2004;45(1):65–69.

Davila GW, Neimark M. The Overactive Bladder: Prevalence and Effects on Quality of Life. *Clin Obstet Gynecol.* 2002;45(1):173–181.

Finazzi Agrò E, Campagna A, Sciobica F, Petta F, Germani S, Zuccalà A, Miano R. Posterior tibial nerve stimulation: is the once-a-week protocol the best option? *Minerva Urol Nefrol.* 2005;57(2):119-23.

Franco MM, Souza 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. *Fisioterapia e Pesquisa.* 2011;18(2):145-50.

Furuta A, Chancellor MB. Lower urinary tract symptoms and the placebo effect. *Rev Urol.* 2007;9(3):161-162.

Gameiro LFO, El Dib R, Gameiro MO, Amaro JL. Electrical stimulation with non-implanted electrodes for overactive bladder in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews (Online).* 2012;9.

Gimenez MM. Bexiga hiperativa e neurogênica. In: Moreno AL, editor *Fisioterapia em uroginecologia*. Barueri, SP: Manole, 2009. p.158.

Groen J, Bosch JL. Neuromodulation techniques in the treatment of the overactive bladder. *BJU Int*. 2001;87(8):72-731.

Grosse HGC, Sengler J. *Reeducação perineal*. Barueri (SP): Manole, 2002.

Hay-Smith J, Herbison P, Ellis G, Moore K. Anticholinergic drugs versus placebo for overactive bladder syndrome in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews (Online)*. 2005;4.

Kaptchuk TJ. The placebo effect in alternative medicine: can the performance of a healing ritual have clinical significance?. *Ann Intern Med*. 2002;136(11):817-825.

Mcguire EJ, Zhang SC, Horwinski ER, Lytton B. Treatment of motor and sensory detrusor instability by electrical stimulation. *J urology*. 1983;129(1):78-79.

Manfra EF, Fischer-Sgrott FO, Busato WFSJ. Qualidade de vida de mulheres com bexiga hiperativa refratária tratadas com estimulação elétrica do nervo tibial posterior. *Rev Bras Fisioter*. 2009;13(6):480-486.

Marques AA. *A estimulação do nervo tibial posterior no tratamento da bexiga hiperativa*. 2008. 118f. Tese (Doutorado em Tocoginecologia) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas. Campinas, SP. 2008.

Marques AA, Herrmann V, Ferreira NO, Guimarães RV. Eletroterapia como primeira linha no tratamento da bexiga hiperativa (BH). *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*. 2009;54(2):66-72.

Milsom I, Abrams P, Cardozo L, Roberts RG, Thüroff J, Wein AJ. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study. *BJU Int*. 2001;87(9):760-766.

Monteiro ES, Aquino LM, Gimenez MM, Fukujima MM, Prado GF. Eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior para bexiga hiperativa neurogênica. *Rev Neurocienc*. 2010;18(2):238-243.

NICE Guideline 40: The management of urinary incontinence in women. Department of Health (2006). Disponível em: www.nice.org.uk/CG040. Acessado em: 15/02/2015.

Payne CK, Kelleher C. Redefining response in overactive bladder syndrome. *BJU Int*. 2007;99(1):101-106.

Ridout AE, Yoong W. Tibial nerve stimulation for overactive bladder syndrome unresponsive to medical therapy. *J Obstet Gynaecol*. 2010;30(2):111–114.

Rovner ES, Gomes CM, Trigo-Rocha FE, Arap S, Wein AJ. Evaluation and treatment of the overactive bladder. *Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. S. Paulo*. 2002;57(1):39-48.

Rubinstein I. *Incontinência urinária na mulher*. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001.

Schreiner L. *Eletroestimulação do nervo tibial no tratamento da incontinência urinária de urgência em idosas*. 2009. 60f. Dissertação (Mestrado em Gerontologia Biomédica) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS. Porto Alegre, RS. 2009.

Sgrott FOF. *Estimulação elétrica do nervo tibial posterior para o tratamento da bexiga hiperativa refratária de origem não neurológica*. 2007. 116f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia em Saúde) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, PR. 2007.

Sobotta J. Atlas de anatomia humana – Tronco, vísceras e extremidade inferior. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, v.2. p. 388.

Soomro NA, Khadra MH, Robson W, Neal DE. A crossover randomized trial of transcutaneous electrical nerve stimulation and oxybutynin in patients with detrusor instability. *J Urol*. 2001;166(1):146–149.

Tamanini JTN, D’Ancona CAL, Botega NJ, Netto NRJ. Validação do “King’s Health Questionnaire” para o português em mulheres com incontinência urinária. *Rev Saude Publica*. 2003;37(2):203-211.

Tamanini JTN, Dambros M, D’Ancona CAL, Palma PCR, Netto NRJ. Validação para o português do “Internacional Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form” (ICIQ-SF). *Rev Saude Publica*. 2004;38(3):438-444.

Teloken C, Caraver F, Weber FA, Teloken PE, Moraes JF, Sogari PR, Graziottin TM. Overactive bladder: prevalence and implications in Brazil. *Eur Urol*. 2006;49(6):1087-1092.

Teloken C, Teloken PE. Bexiga Hiperativa: Um problema de saúde pública? In: Palma, P. C. R, editor. *Urofisioterapia - Aplicações clínicas das técnicas fisioterapêuticas nas disfunções miccionais e do assoalho pélvico*. Campinas, SP: Personal Link Comunicações, 2009. p. 163.

Tincello DG, Williams KS, Joshi M, Assassa RP, Abrams KR. Urinary diaries: a comparison of data collected for three days versus seven days. *Obstet Gynecol*. 2007;109(2):277-280.

Van Balken MR, Vergunst H, Bemelmans BL. The use of electrical devices for the treatment of bladder dysfunction: a review of methods. *J Urol*. 2004;172(3): 846-851.

Yamanishi T, Sakakibara R, Uchiyama T, Suda S, Hattori T, Ito H, Yasuda K. Comparative study of the effects of magnetic versus electrical stimulation on inhibition of detrusor overactivity. *Urology*. 2000;56(5):777-781.

Yamanishi T, Yasuda K, Sakakibara R, Hattori T, Suda S. Randomized, double-blind study of electrical stimulation for urinary incontinence due to detrusor overactivity. *Urology*. 2000;55(3):353-357.