

PATRICIA ODILA BELLETTE

**EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO
TRANSCUTÂNEA DO NERVO TIBIAL POSTERIOR
SOBRE A SINTOMATOLOGIA E QUALIDADE DE
VIDA EM MULHERES COM BEXIGA HIPERATIVA**

**Campinas
2007**

PATRICIA ODILA BELLETTE

**EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO
TRANSCUTÂNEA DO NERVO TIBIAL POSTERIOR
SOBRE A SINTOMATOLOGIA E QUALIDADE DE
VIDA EM MULHERES COM BEXIGA HIPERATIVA**

Dissertação de mestrado apresentada à Pós-graduação da Faculdade de Ciências Médica da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestre em Cirurgia, Área de Concentração, Pesquisa Experimental

ORIENTADOR: PROF. DR. PAULO CÉSAR RODRIGUES PALMA

CO-ORIENTADORA: PROF. DRA VIVIANE HERRMANN

**Campinas
2007**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP**

Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

B416e Bellette, Patricia Odila
Efeitos da eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior sobre a sintomatologia e qualidade de vida em mulheres com bexiga hiperativa / Patrícia Odila Bellette. Campinas, SP : [s.n.], 2007.

Orientadores : Paulo César Rodrigues Palma, Viviane Hermann
Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Incontinência urinária. 2. Fisioterapia. 3. Bexiga hiperativa.
4. Qualidade de vida. I. Palma, Paulo César Rodrigues. II.
Hermann, Viviane. III. Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.

Título em inglês : Electrical stimulation in the posterior tibial nerve effects in womens with overactivity bladder symptoms and quality of life evaluation

Keywords: • Urinary Incontinence
• Physical therapy
• Urinary Bladder, overactivity

Titulação: Mestre em Cirurgia

Área de concentração:

Banca examinadora:

Prof. Dr. Paulo César Rodrigues Palma

Profa. Dra. Miriam Dambros

Profa. Dra. Ivete Alonso Breda Saad

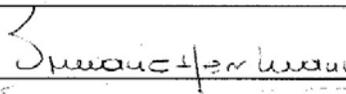
Data da defesa: 12 - 12 - 2007

Banca examinadora da Dissertação de Mestrado

Co-Orientadora: Prof^a. Dr^a. Viviane Herrmann Rodrigues

Membros:

1. Prof^a. Dr^a. Viviane Herrmann Rodrigues



2. Prof^a. Dr^a. Miriam Dambros



3. Prof^a. Dr^a. Ivete Alonso Bredda Saad



Curso de Pós-Graduação em Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 12/12/2007

AGRADECIMENTOS

Muito amigos fizeram parte desta jornada tão importante...dentre eles...

...meu pai que sempre me incentivou a continuar estudando e batalhando;

...minha mãe que me ensinou a arte da paciência...e de ser MÃE;

...Lú...minha paixão, minha vida...você me deu a oportunidade de experimentar o AMOR incondicional...obrigada;

...Gigi, obrigada por deixar ser sua mãe, companheira, amiga de todas as horas;

...meus queridos irmãos...vocês não imaginam a importância que tem em minha vida;

...família Alam, vocês são minha família do coração....

...minha família querida, cunhado e cunhadinha...obrigada;

...Dr. Palma, com um jeito enérgico, aprendi muito da urologia;

...orientadores, co-orientadores...professores, pela grande colaboração;

...Marcela, Maite, Andréa Marques, que me trouxeram ao CAISM e tornaram meus dias mais alegres;

...as alunas que viraram "supers": Mamé, Nevinha, Camila, Re. Mari;

...alunos e funcionários do Serviço de Fisioterapia do CAISM;

...a todos os amigos que estiveram ou estão comigo na luta diária!

Obrigado a todos!

Resumo

Abstract

1. Introdução.....	16
1.1 Definição de Bexiga Hiperativa.....	17
1.2 Epidemiologia.....	17
1.3 Etiologia da Bexiga Hiperativa.....	19
1.4 Fisiopatologia da Bexiga Hiperativa.....	19
1.5 Abordagem da paciente com Bexiga Hiperativa.....	21
1.5.1 Tratamento medicamentoso.....	21
1.5.2 Terapias intravesicais.....	22
1.5.3 Neuromodulação.....	23
1.5.4 Tratamento fisioterapêutico.....	24
1.6 Influência da Bexiga Hiperativa na Qualidade de Vida.....	28
2. Objetivos.....	30
3. Sujeitos e Método.....	32
3.1 Desenho do estudo.....	33
3.2 Tamanho amostral.....	33
3.3 Seleção de sujeitos.....	33
3.3.1 Critérios de inclusão.....	34
3.3.2 Critérios de exclusão.....	34

3.4 Variáveis.....	35
3.4.1 Variável independente.....	35
3.4.2 Variáveis dependentes.....	35
3.4.3 Variáveis de controle.....	37
3.5 Técnicas, testes e/ou exames.....	37
3.6 Instrumentos para coleta de dados.....	40
3.7 Coleta de dados.....	41
3.8 Acompanhamento de sujeitos.....	41
3.9 Processamento e análise de dados.....	42
3.10 Aspectos éticos.....	43
4. Resultados.....	44
5. Discussão.....	54
6. Conclusão.....	64
7. Referências bibliográficas.....	66
8. Anexos.....	78

SIMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

BH	<i>Bexiga Hiperativa</i>
AP	<i>Assoalho Pélvico</i>
QV	<i>Qualidade de vida</i>
ICS	<i>International Continence Society</i>
IUE	<i>Incontinência Urinária de Esforço</i>
IUM	<i>Incontinência urinária mista</i>
FSFI	<i>Female Sexual Function Index</i>
ICIQ	<i>International Consultation on Incontinence Questionnaire</i>
KHQ	<i>King's Health Questionnaire</i>
OABq	<i>Overactive Bladder Questionnaire</i>
HC	<i>Hospital das Clínicas</i>
CAISM	<i>Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher</i>
FCM	<i>Faculdade de ciências Médicas</i>
Unicamp	<i>Universidade Estadual de Campinas</i>
EUA	<i>Estados Unidos da América</i>
IBGE	<i>Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística</i>

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Homogeneidade dos grupos.....	27
TABELA 2: Freqüência de urgência miccional pré e pós tratamento em cada grupo.....	28
TABELA 3: Evolução do questionário ICIQ.....	31
TABELA 4: Variação do escore severidade do questionário OABq.....	32
TABELA 5: Variação do escore total do questionário OABq.....	32
TABELA 6: Variáveis do King's Health Questionnaire.....	35

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Dualpex 961	20
FIGURA 2: localização e posicionamento dos eletrodos.....	21
FIGURA 3: localização anatômica do nervo tibial posterior.....	22

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Evolução da frequência urinária.....	29
GRÁFICO 2: Evolução da noctúria.....	30
GRÁFICO 3: Evolução do escore severidade do OABq.....	33
GRÁFICO 4: Evolução do escore total do OABq.....	33

RESUMO

RESUMO

O **objetivo** deste estudo foi avaliar a eficácia da eletroestimulação do nervo tibial posterior em mulheres com hipótese diagnóstica de Bexiga Hiperativa e suas repercussões na qualidade de vida. **Sujeitos e métodos:** para este ensaio clínico prospectivo, controlado e randomizado foram convidadas a participar do estudo 37 mulheres consultadas no ambulatório de uro-ginecologia do Hospital das Clínicas (HC) da UNICAMP, que cumpriram os critérios de inclusão e exclusão. Foram aleatoriamente alocadas em dois grupos. **Grupo tratamento:** as mulheres foram tratadas com o uso da eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior (n = 21) e **Grupo placebo:** as mulheres tiveram os eletrodos alocados, mas sem passagem de corrente elétrica (n = 16). No primeiro contato com a paciente foi feito o convite para participar do estudo e realizada uma avaliação fisioterapêutica, incluindo preenchimento do diário miccional de três dias e dos questionários de qualidade de vida (ICIQ, KHQ e OABq). Na aplicação da técnica utilizou-se oito sessões de eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior. **Resultados:** A noctúria apresentou melhora significativa no grupo tratamento ($p=0,003$) e uma tendência de maior melhora no grupo tratado ($p=0,054$). A frequência urinária diminuiu significativamente no grupo tratamento ($p=0,003$) e a urgência miccional diminuiu também em ambos os grupos (placebo: $p=0,025$ e tratamento: $p=0,002$). Com relação aos questionários utilizados, apenas o OABq foi responsivo, tanto no escore total ($p=0,037$), quanto no escore severidade ($p=0,018$). **Conclusão:** A

eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior é uma ferramenta eficaz no tratamento fisioterapêutico da Bexiga Hiperativa.

ABSTRACT

ABSTRACT

The **aim** of this study was to evaluate the effect of the electrical stimulation of the posterior tibial nerve on the quality of life in women with overactiv bladder syndrome. **Subjects and methods:** thirty seven women from to Urogynecology Division of the Hospital das Clínicas de Campinas (HC/UNICAMP) were invited to participate in a prospective randomized trial. After screening inclusion and exclusion criteria, they were randomly placed in one of two groups: **Treatment group:** the women were submitted to tibial posterior nerve electrical stimulation (n = 21) and **Sham group:** the women had electrodes placed on the tibial posterior nerve, without stimulation (n = 16). At first, the patients were invited to participate in the study and submitted to a physiotherapeutic evaluation, including fulfilling a three days diary, quality of life questionnaires (ICIQ, KHQ an OABq). The approach of the treatment was eigh sessions of electrical stimulation on the posterior tibial nerve. **Results:** noctury was significantly improved in the treatment group (p=0,003). The urinary frequency was significantly improved in treatment group (p=0,003) and the urgency decreased significantly in both groups (sham:p=0,025 and treatment p=0,002). Comparing the questionnaires applied only the OABq was responsive in both scores, total score (p=0,037) and severity score (p=0,018). **Conclusion:** The posterior tibial nerve electrical stimulation is an effective physiotherapeutic treatment in overactive bladder.

INTRODUÇÃO

1.1 DEFINIÇÃO DE BEXIGA HIPERATIVA

Bexiga Hiperativa (BH) é definida pela *International Continence Society* (ICS) como uma síndrome sintomática sugestiva de disfunção do trato urinário inferior. Apresenta-se como uma condição clínica em que o paciente relata a presença de urgência, associada ou não a urge-incontinência, muitas vezes sendo acompanhada de polaciúria e noctúria (Abrams et al, 2002).

1.2 EPIDEMIOLOGIA

A BH constitui a segunda causa mais comum de incontinência urinária, só perdendo para Incontinência Urinária de Esforço. Embora acometa população predominantemente de maior faixa etária, o impacto psicológico e social desta doença supera o encontrado nas pacientes com Incontinência Urinária de Esforço (Hunskaar et al, 1991).

As estimativas da prevalência de BH oscilam muito nos diferentes estudos analisados, variando de 3% a 43% da população (Hampel, 1999; Abrams et al, 2000).

Acredita-se que a prevalência global na América do Norte seja de 16,9% em mulheres, sendo 7,6% continentais e 9,3% incontinentes, com maior pico aos

44 anos. Nos Estados Unidos da América isto representa 33 milhões de pessoas, das quais 12 milhões têm incontinência urinária e 22 milhões não apresentam episódios de perda urinária por urgência (Stewart et al, 2003).

Em um estudo epidemiológico, realizado na Europa e América do Norte, encontrou-se prevalência estimada de bexiga hiperativa em 17% da população adulta, aumentando com a idade. Isso se traduz em 49 milhões de indivíduos acometidos (Chapple, 2004).

Segundo um levantamento realizado pelo IBGE em 2001, no Brasil existia uma população feminina de 78 milhões de habitantes com mais de 40 anos. Cerca de 4 % dessa população deverá apresentar no futuro, incontinência urinária por hiperatividade do detrusor ainda que associada à incontinência urinária de esforço (Praun et al 2001).

Poucos estudos sobre epidemiologia da bexiga hiperativa foram realizados no Brasil. Em um destes estudos, populacional domiciliar, foram entrevistada 456 mulheres, encontrando 35% de mulheres com queixas de perda urinária aos esforços, sendo que 10,7% referiram que este sintoma ocorria sempre, e 24,3% apresentavam perdas esporádicas (Guarisi et al 2001).

Em outro estudo, TELOKEN encontrou 23,2% de mulheres com sinais clínicos de bexiga hiperativa em sua amostra de 848 pessoas (Teloken et al, 2006).

1.3 ETIOLOGIA DA BEXIGA HIPERATIVA

Existem várias teorias para explicar a etiologia da bexiga hiperativa, dentre elas: uma supersensibilidade à acetilcolina, com uma resposta exacerbada ao estímulo colinérgico; aumento de fibras sensitivas na submucosa, acarretando unicamente, urgência sensitiva; ativação de reflexos medulares latentes em portadores de neuropatias e diminuição do controle inibitório do sistema nervoso central (Rocha e Gomes, 2001).

1.4 FISIOPATOLOGIA DA BEXIGA HIPERATIVA

A bexiga apresenta vias aferentes e eferentes viscerais do sistema nervoso autônomo, provenientes dos seguimentos sacrais S2/S4 através do nervo pélvico. O esfíncter voluntário apresenta vias aferentes e eferentes viscerais somáticas oriundas dos mesmos segmentos sacrais, mas que o atingem pelo nervo pudendo.

No sistema nervoso central, o principal centro regulador destas vias neurológicas, localiza-se na ponte e é chamado de “centro pontino da micção”.

O sistema nervoso periférico está relacionado aos órgãos do trato inferior e é descrito como sendo colinérgico, adrenérgico e somático, respectivamente aos nervos pélvico, hipogástrico e pudendo, conduzindo tanto fibras motoras quanto sensitivas. A inervação vesical é predominantemente excitatória, colinérgica e mediada pela acetilcolina, atuando nos receptores muscarínicos. A inervação

uretral é predominantemente adrenérgica, mediada pela noradrenalina e atuando nos receptores alfa.

A inervação colinérgica atinge a bexiga após a passagem por um gânglio pélvico. O neurotransmissor ganglionar é a acetilcolina, mas os receptores nos neurônios pós-ganglionares são nicotínicos, diferentemente dos receptores vesicais que são muscarínicos, principalmente M2 e M3. Esta inervação é muito ampla e atinge toda bexiga, assim, um estímulo colinérgico que atinja a bexiga através do nervo podendo produzir facilmente uma contração simultânea de todo detrusor.

A inervação adrenérgica é mais rica no nível uretral do que no vesical. Atinge os órgãos efetores após a passagem por gânglio periférico, que esta localizada próximo ao sistema nervoso central, e não na região pélvica como nas vias colinérgicas. O neurotransmissor ganglionar e os receptores nos neurônios pós ganglionares das vias adrenérgicas também são acetilcolina e nicotínicos.

Os receptores tipo alfa estão localizados em maior quantidade no trígono vesical e na uretra posterior, enquanto os receptores beta mais abundantes nas demais regiões da bexiga.

Durante a fase de enchimento os impulsos adrenérgicos também atingem os receptores alfa localizados nos gânglios pélvicos das vias colinérgicas com estímulos inibitórios, impedindo que estímulos parassimpáticos cheguem aos órgãos efetores. Simultaneamente a estas atividades do sistema nervoso autônomo, o sistema nervoso somático envia estímulos à musculatura estriada do esfíncter uretral para manutenção do fechamento uretral.

Para o esvaziamento vesical, é interrompido a inibição do centro pontino da micção, cessando os estímulos adrenérgicos do sistema nervoso autônomo simpático e estímulos somáticos ao esfíncter uretral. Conseqüentemente ocorre diminuição da pressão intra-uretral e liberação dos estímulos do reflexo da micção pelas vias colinérgicas do sistema nervo autônomo parassimpático, desencadeando contração vesical (Ortiz e Kiehlo, 2001).

Na bexiga hiperativa, durante a fase de armazenamento ocorre na bexiga focos de atividade elétrica com tendência a se estenderem e globalizarem (Kinder, 1987). Este mecanismo parece envolver ligações elétricas intercelulares disfuncionais na musculatura lisa vesical, o que permite que a atividade elétrica focal se propague, determinando assim uma contração clinicamente detectável.

1.5 ABORDAGEM DA PACIENTE COM BEXIGA HIPERATIVA

A abordagem da paciente com bexiga hiperativa visa controlar os sinais clínicos apresentados e proporcionar melhora em sua qualidade de vida.

1.5.1 Tratamento medicamentoso

Os agentes antimuscarínicos são o principal tipo de tratamento para bexiga hiperativa. Elas atuam nos receptores muscarínicos, responsáveis pela contração vesical (Rocha et al, 2001).

Os principais agentes antimuscarínicos são: tolterodina, cloreto de tróspio e darefinacina. Existem também os agentes de ação mista, como a oxibutinina.

A tolterodina é um potente antimuscarínico, que demonstrou maior afinidade pela bexiga do que pelas glândulas salivares. Por esta razão, sua tolerabilidade é bem maior, quando comparadas às outras drogas anticolinérgicas (Rocha et al,2001).

A oxibutinina é um anticolinérgico mais prescrito pra tratamento de bexiga hiperativa. Têm efeito antimuscarínico não seletivo, atuando primariamente em receptores M1 e M3, provocando relaxamento direto na musculatura lisa (Chapple, 2006). Embora apresente potente ação relaxante na musculatura vesical *in vitro*, quando administrada via oral atinge baixa concentração urinária. O efeito primário deve-se ao efeito anticolinérgico e não à ação direta na musculatura (Rocha et al, 2001).

Estas drogas promovem, também, efeitos colaterais indesejáveis como sensação de “boca seca”, visão turva, inibição do peristaltismo intestinal, retenção urinária e refluxo gastro-esofágico, os quais são responsáveis por interrupção do tratamento em aproximadamente em 30% das mulheres. (Soomro et al, 2001; Wang et al, 2006;Chappel et al 2006).

1.5.2 Terapias intravesicais

A administração intravesical de uma droga constitui via alternativa para o tratamento das disfunções vesicais. Através dela pode ser administradas doses,

relativamente altas, diretamente sobre os órgãos alvo (Ricceto, Netto, Palma, 2001).

A toxina botulínica é uma neurotoxina utilizada para tratamento de espasticidade dos músculos estriados e, atualmente, utilizada no tratamento da bexiga hiperativa, agindo na liberação da acetilcolina na junção colinérgica pré-sináptica. A denervação química é reversível em 3 e 6 meses (Chapple, 2006).

É um procedimento invasivo, cirúrgico, que necessita de anestesia e muito oneroso, sendo indicada para casos refratários ao tratamento com anticolinérgicos (Schulte-Baukloh et al, 2005).

1.5.3 Neuromodulação

A neuromodulação é um processo cirúrgico através do qual é feita a identificação por estimulação direta de raízes sacrais, da raiz responsável pela inervação esfinteriana, geralmente em S2. É implantado neste nível medular um eletrodo conectado a um gerador de pulso colocado na região subcutânea da parede abdominal anterior, podendo ser regulada por telemetria (Rocha et al, 2001).

Durante a eletroestimulação, as fibras motoras somáticas S2 e S4 são excitadas. Este grupo de neurônios, dentro de uma população de axônios heterogênea dos nervos sacrais, podem ser seletivamente estimulados, utilizando correntes de baixa frequência que não alcançam o limiar de outras fibras aferentes e eferentes. Com isso, a atividade simpática do nervo hipogástrico é aumentada, e a atividade parassimpática dos neurônios motores inferiores da bexiga é

diminuída. Quando a neuromodulação está ativada, há inibição da contratilidade do detrusor e quando é interrompida o reflexo da micção é disparado.

1.5.4 Tratamento fisioterapêutico

Os efeitos colaterais das drogas favoreceram, nos últimos anos, a evolução dos tratamentos chamados “conservadores”. Assim, exercícios do assoalho pélvico, biofeedback, estimulação elétrica, tratamentos comportamentais e treinamento vesical ganharam força, passando a ser propostos como primeira linha para o tratamento da incontinência urinária por vários estudiosos. (Godec et al,1975; Smith,1996; Brubaker et al,1997; Bo, 1998; Okada et al, 1999; Yamanishi et al, 2000; Berghmans et al 2002; Wang et al, 2004)

A terapia comportamental e, em particular, o treinamento vesical, ajuda a resgatar o controle central da micção, e é muito eficaz em pacientes motivadas para o tratamento devendo ser utilizado, inicialmente, em todos os pacientes portadores de bexiga hiperativa (Cardozo,2006). Acredita-se que manobras conscientes para suprimir os estímulos sensoriais restabelecem o controle cortical sobre a bexiga e o padrão miccional (Rovner,2002).

Neste tipo de tratamento, o paciente é orientado a urinar em intervalos fixos de tempo, avaliado com diário miccional, evitando que atinja um volume de urina dentro da bexiga, suficiente para desencadear urgência e/ou urge-incontinência (Burgio et al,1997;Rovner,2002;Cardozo,2006).

Estudos feitos com treinamento vesical demonstraram redução de 57% nos episódios de incontinência e 54% da quantidade de perda urinária em pacientes idosas (Burgio et al,1997).

A reabilitação do assoalho pélvico para pacientes com sinais clínicos de bexiga hiperativa, baseia-se na capacidade da contração dos músculos do assoalho pélvico (AP) em inibir, por mecanismo reflexo, a contração vesical. Os efeitos da cinesioterapia baseiam-se no desenvolvimento, na melhora, na restauração e manutenção da força, da resistência à fadiga, relaxamento e coordenação muscular, podendo ser realizados com ou sem dispositivos intravaginais como o biofeedback (Bo et al,2000).

Os programas de exercícios para o assoalho pélvico que visavam o tratamento da bexiga hiperativa entre os anos de 1980 e 1999 foram revistos por Bo et al em 2000. Concluíram que embora os resultados fossem promissores, estudos mais bem delineados ainda deveriam ser realizados.

Outra modalidade de tratamento conservador é a estimulação elétrica intravaginal, atuando no nível medular S2 e S3, que estimula músculos peri-uretrais e do assoalho pélvico a se contraírem, inibindo também, a atividade do detrusor (Cardozo,2000).

A eletroestimulação intravaginal através do nervo pudendo, busca a ativação, por via reflexa, de neurônios simpáticos inibitórios (através da ativação do nervo hipogástrico) e inibição dos neurônios parassimpáticos excitatórios (nervo pélvico), promovendo reorganização do sistema nervoso central, e inibindo contrações involuntárias do detrusor (Lindstrom et al, 1983).

AMARO, em 1997, observou melhora em 67% das pacientes submetidas a eletroestimulação intravaginal associado com exercícios do assoalho pélvico. Em 2003, este autor observou decréscimo no número de micções e urgência miccional em pacientes submetidas a este tratamento (Amaro, Gameiro & Padovani, 2003).

Os índices de sucesso da eletroestimulação intravaginal para bexiga hiperativa variam de 50 a 90%. Esta técnica tem sido amplamente utilizada por fisioterapeutas do mundo todo (Godec et al,1975;Smith et al,1996;Brubaker et al,1997;Bo et al,1998;Okada et al, 1999; Yamanishi et al, 2000;Berghmans et al,2002; Wang,2003).

BO & Berghmans (2000) revisaram, também, estudos que utilizavam a eletroestimulação e constatou não haver evidências que indicassem ser esse um bom recurso para o tratamento conservador da bexiga hiperativa.

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.

Embora os tratamentos conservadores apresentem poucos efeitos colaterais, alguns autores chamam a atenção para os efeitos indesejáveis encontrados na eletroestimulação intravaginal: dor vaginal, irritação vaginal, infecções, sensações desagradáveis e incontinência fecal. (Yamanishi et al, 2000)

Nos últimos anos, outras formas de posicionamento dos eletrodos começaram a ser estudadas para tratamento da bexiga hiperativa, através da eletroestimulação: na coxa (Okada et al, 1999) e na região sacral através de

eletrodos superficiais (Webb & Powell,1992; Hasan & Robson, 1994) ou agulhas inseridas na pele na região sacral (Hasan et al,1996) e no nervo tibial posterior (Mcguire,1983; Stoller,1987;Klingler et al,2000;VanBalken et al, 2001;VanBalken et al, 2003; Vamdoninck et al, 2003) apresentando alívio da sintomatologia.

A estimulação do nervo tibial posterior através de eletrodos de superfície foi proposta inicialmente por MCGUIRE em 1983 em seu estudo. Durante a fase experimental observou diminuição da atividade do detrusor quando aplicou uma corrente elétrica com pólo positivo no esfíncter anal e pólo negativo em cima do nervo tibial posterior em primatas. Acreditava que ao estimular o nervo tibial posterior estava baseando-se na acupuntura chinesa, que utiliza o ponto do nervo tibial posterior para inibir a atividade da bexiga (Mcguire et al, 1983).

Ao tratar 22 pacientes com urge-incontinência, McGuire encontrou 12 mulheres continentas e sete com melhora após a estimulação do nervo tibial posterior (Mcguire et al, 1983).

Em 1987, Stoller demonstrou em outro estudo com *símios* que a estimulação intermitente no nervo tibial poderia inibir a urge-incontinência. Após este resultado iniciou tratamento com 98 pacientes e demonstrou a segurança e eficácia da estimulação percutânea do nervo tibial posterior. O aparelho utilizado por Stoller recebeu o nome de "*Percutaneous Stoller Afferent Nerve Stimulation System*" ou "*SANS*".

Desde então, a estimulação do nervo tibial posterior vem sendo utilizada com freqüência nos casos de bexiga hiperativa e também de cistite intersticial com

grande melhora da sintomatologia (Mcguire et al,1983; Stoller,1987; Fall, 1985; Fall et al,1998; Amarenco et al,2003).

Ainda não se conhece o efeito fisiológico da eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior, mas acredita-se que ela tenha a função de modular os estímulos que chegam à bexiga através da inervação recíproca. É considerada uma forma periférica de estimulação sacral (Van Balken et al,2004). O impulso elétrico gerado pela corrente seria conduzido de forma retrógrada através do nervo tibial posterior até o plexo hipogástrico, e, a partir deste, até o detrusor, diminuindo suas contrações.

1.6 INFLUÊNCIA DA BEXIGA HIPERATIVA NA QUALIDADE DE VIDA

Qualidade de vida (QV) é definida como a preocupação do indivíduo com sua posição no contexto cultural segundo seus valores, objetivos, expectativas e isto inclui suas funções físicas, psicológicas e sociais (Kelleher & Cardoso ,1995).

A incontinência urinária apresenta-se como um impacto negativo no bem-estar físico, social e psicológico, interferindo, diretamente, nas atividades da vida diária da mulher (Coyne et al,2002).

Há consenso na literatura de que a incontinência urinária pode afetar adversamente a qualidade de vida em até 20% nas mulheres de meia idade e até 45% das mulheres mais idosas, levando a implicações importantes em muitas áreas como a psicológica, social, física, econômica, no relacionamento social e sexual (Chiverlon et al,1996).

A bexiga hiperativa tem uma grande influência nas atividades diárias das pacientes, fazendo com que as pacientes desenvolvam mecanismos variados de modificação comportamental, para se adaptarem e reduzirem o impacto dos sintomas na sua qualidade de vida. Estes mecanismos incluem: aumentar a frequência urinária, descobrir a localização de banheiros, obter dietas restritivas, limitar as atividades físicas, e em alguns casos, restringir atividades sociais (Davila & Neimark 2002).

A restrição da ingesta hídrica também tem sido utilizada para diminuição dos episódios de perdas acidentais (Cardozo,2000).

Forma-se, assim, um círculo vicioso de ansiedade e sofrimento relacionado à possível perda urinária. A maioria dos estudos mostra que a urgência miccional tem maior impacto sobre a QV do que aquele encontrado em mulheres com incontinência urinária de esforço (Coyne et al,2002).

Estudos recentes demonstraram também, a influência negativa da bexiga hiperativa na vida sexual. Mulheres com sinais clínicos de bexiga hiperativa apresentaram maior grau de insatisfação com a vida sexual quando comparadas com mulheres com incontinência urinária de esforço e incontinência urinária mista, através do questionário Female Sexual Function Index (FSFI) (Thiel et al,2006).

Tendo em vista a necessidade de informação objetiva em relação a eficácia da eletroestimulação do nervo tibial posterior com relação aos sinais clínicos de bexiga hiperativa e qualidade de vida, foi realizado este estudo prospectivo, comparativo e “quasi” randomizado.

OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

- Comparar a qualidade de vida em mulheres com sinais clínicos de bexiga hiperativa submetidas a eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior e ao tratamento placebo.
- Comparar a frequência dos sintomas de urgência, noctúria e frequência miccional em mulheres com sinais clínicos de bexiga hiperativa submetidas a eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior e ao tratamento placebo .

SUJEITOS E MÉTODOS

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Este trabalho foi um ensaio clínico prospectivo, controlado e “quasi” randomizado.

3.2 TAMANHO AMOSTRAL

Foram incluídas neste estudo 37 mulheres com sinais clínico de bexiga hiperativa. O tamanho da amostra foi estabelecido através do teorema central do limite (Snedecor et al, 1989) que nos diz que amostras com n a partir de 30 tendem a ter distribuição normal.

3.3 SELEÇÃO DOS SUJEITOS

Foram selecionadas para participar deste estudo, mulheres com sinais clínicos de bexiga hiperativa, acompanhadas no ambulatório de Uroginecologia do Hospital das Clínicas (HC) e tratadas na Seção de Fisioterapia do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

As mulheres que preencheram os critérios abaixo explicitados foram convidadas a participar do estudo pela fisioterapeuta responsável ou por uma especializanda em fisioterapia. Neste momento foram alocadas nos grupos *placebo* ou *tratamento* através da tabela de aleatorização.

3.3.1 Critérios de inclusão

- mulheres com idades entre 18 e 85 anos;
- diagnóstico clínico de bexiga hiperativa a mais de seis meses;
- frequência miccional superior a oito micções diárias, episódios de noctúria e/ou urgência miccional.

3.3.2 Critérios de exclusão

- mulheres grávidas ou com desejo de engravidar;
- mulheres com problemas neurológicos;
- distopias acentuadas (estágio II ou III pela definição da ICS);
- infecção urinária;
- história de litíase renal;
- IUE
- tratamento medicamentoso para bexiga hiperativa

3.4 VARIÁVEIS

A seguir, são definidas as variáveis que foram estudadas e apresentadas suas categorias.

3.4.1 Variável independente

- Eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior, realizado sob supervisão de um fisioterapeuta, a ser categorizado em:
 - *tratamento*: eletrodos alocados com passagem de corrente elétrica.
 - *placebo*: apenas colocados os eletrodos, sem passagem de corrente elétrica

3.4.2 Variáveis dependentes

- International Consultation on Incontinent Questionnaire - ICIQ-SF (TAMANINI,2004) questionário simples, breve e auto-administrável, que avalia rapidamente o impacto da incontinência urinária na qualidade de vida e qualifica a perda urinária das mulheres. É composto de quatro questões que avaliam a frequência, a gravidade e o impacto da Incontinência Urinária, além de um conjunto de oito itens de auto-diagnóstico relacionados às causas ou situações de Incontinência Urinária

vivenciadas pelos pacientes. (ANEXO 2) O escore final é um número inteiro e quanto maior o valor encontrado, pior a QV.

- King's Health Questionnaire -KHQ (TAMANINI, 2003) : um instrumento que avalia o impacto dos sintomas do trato urinário inferior na qualidade de vida das mulheres, composto por 21 questões distribuídas em oito domínios, relacionados com a percepção geral da saúde, impacto da incontinência urinária, limitações na atividade de vida diária, limitações físicas e sociais, relacionamento pessoal, emoções e sono. Além destes domínios existem outras duas escalas independentes: uma escala de gravidade da incontinência urinária e outra de sintomas urinários. (ANEXO 3) O escore obtido não é um número inteiro, mas sim fracionado e quanto maior o escore encontrado, pior a QV.
- Overactive Bladder Questionnaire – OABq (COYNE,2001): questionário específico para bexiga hiperativa, composto por oito questões sobre a sintomatologia (severidade) e 25 questões relacionadas a qualidade de vida (total) e divididas em quatro subescalas (aceitação, interesse, sono e interação social) (ANEXO 6). O escore deste questionário é dividido em severidade e total. Quanto maior o escore da severidade, pior é a QV e no escore total, quanto mais baixo o escore, pior QV.

- Diário miccional: controle pessoal dos hábitos urinários da mulher. Através dele podemos analisar os episódios de urgência, noctúria e frequência miccional em um período de três dias. (ANEXO 4)

FREQUÊNCIA MICCIONAL: número de vezes que a mulher vai ao banheiro enquanto estiver acordada.

NOCTÚRIA: desejo de urinar durante a noite.

URGÊNCIA: desejo intenso e incontrolável de urinar.

3.4.3 Variáveis de controle

- Idade: números de anos completos na primeira entrevista, relatados pela mulher.
- Estado menopausal: mulher com idade superior a 40 anos e 12 meses de amenorréia
- Cirurgia prévia para incontinência urinária

3.5 TÉCNICAS, TESTES E/OU EXAMES

A técnica de fisioterapia utilizada foi a eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior com 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: DUALPEX

O programa constou de uma avaliação fisioterapêutica e tratamento. As mulheres foram avaliadas utilizando uma ficha de avaliação (ANEXO 1) contendo: histórico dos sintomas; presença de cirurgias; estado menopausal; frequência urinária; noctúria e urgência miccional, comprovadas através do diário miccional de três dias. Os questionários de qualidade de vida foram preenchidos no momento da avaliação inicial e ao final do tratamento, após a última sessão de tratamento.

O tratamento consistiu de 8 sessões de eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior. As sessões foram realizadas duas vezes por semana com duração de 30 minutos cada. Dois eletrodos aderentes eram colocados na região do tibial posterior, um próximo ao maléolo medial e outro a 10 cm de distância, com a mulher em posição supina e membro inferior estendido (FIGURA 2). Uma

corrente elétrica de um Hz e 200 milissegundos foi programada no aparelho até que se observasse flexão dos dedos. Uma vez localizado o nervo tibial posterior (FIGURA 3), a frequência do aparelho foi alterada para 10 Hz e a intensidade ajustada de acordo com a tolerância da paciente, mas abaixo do limiar motor do nervo (Amarengo et al, 2003).

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

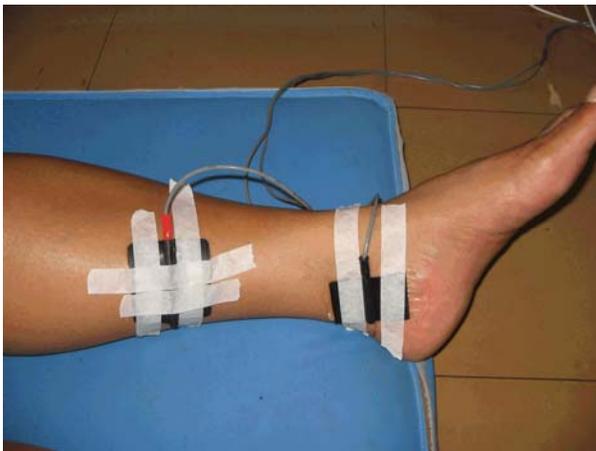


FIGURA 2: LOCALIZAÇÃO DOS ELETRODOS

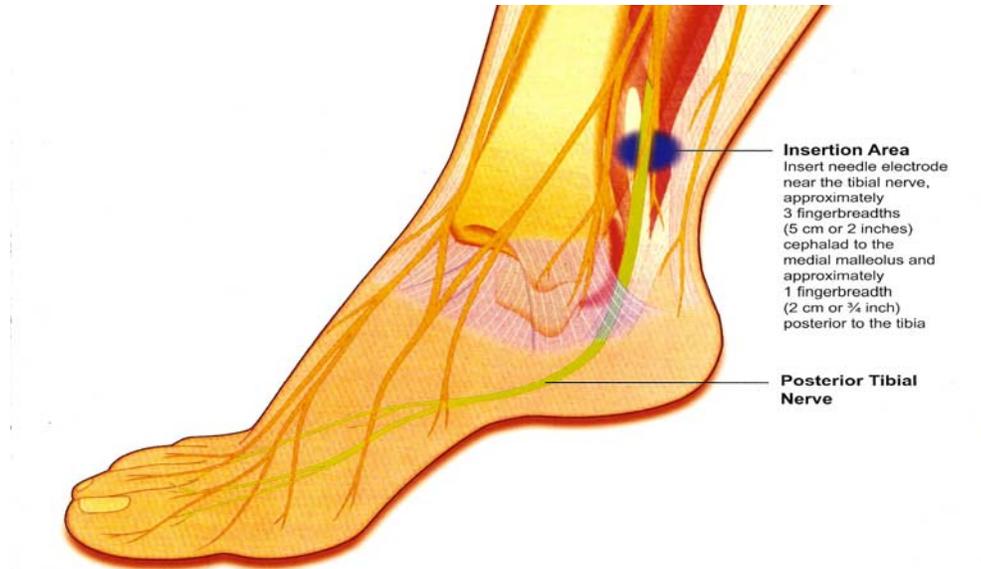


FIGURA 3: LOCALIZAÇÃO ANATÔMICA DO NERVO TIBIAL POSTERIOR

3.6 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS

O instrumento utilizado para coleta de dados foi uma ficha de avaliação fisioterapêutica, preparada pela pesquisadora (ANEXO 1). Para analisar a qualidade de vida foram utilizados os questionários ICIQ, KHQ E OABq (ANEXOS 2,3 e 6).

3.7 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados no momento da avaliação da mulher no Serviço de Fisioterapia do CAISM/UNICAMP. Neste momento, a mulher foi convidada pela pesquisadora ou por uma especializanda em fisioterapia e apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 5).

Após concordar em participar do estudo, foi feita a randomização e colhidos os dados iniciais através da ficha de avaliação inicial e preenchimento dos questionários de qualidade de vida. Neste momento foi entregue a paciente o diário miccional para ser preenchido por um período consecutivo de três dias (ANEXO 4).

A reavaliação foi realizada após oito sessões de tratamento através do preenchimento dos mesmos questionários de qualidade de vida utilizados inicialmente e diário miccional.

3.8 ACOMPANHAMENTO DE SUJEITOS

Todas as mulheres admitidas no estudo foram acompanhadas pela pesquisadora ou especializando em fisioterapia, durante todo o tratamento composto de 8 sessões, duas vezes por semana com duração de 30 minutos e

reavaliadas após a oitava sessão, utilizando sempre o mesmo instrumento para coleta de dados.

3.9 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

As fichas de avaliação foram submetidas à revisão com relação à qualidade e legitimidade das informações. Os dados foram digitados, utilizando o programa Excel.

Para descrever o perfil da amostra segundo as variáveis em estudo, foram feitas tabelas de frequência das variáveis categóricas, com valores de frequência absoluta (n) e percentual (%), e estatísticas descritivas das variáveis contínuas com valores de média, desvio padrão, valores mínimo e máximo, mediana e quartis.

Para comparar as variáveis categóricas entre os grupos foram utilizados o teste Qui-Quadrado e quando necessário o teste exato de Fisher. Para comparar as variáveis numéricas, medidas em um único tempo entre os grupos foi utilizado o teste de Mann-Whitney. Para comparação das variáveis numéricas entre os dois grupos e entre as duas avaliações, foi utilizada a Análise de Variância (ANOVA) para medidas repetidas, seguidas do teste de comparação múltipla de Tukey para comparar os grupos em cada momento, e o teste de perfil de contrastes para

analisar a evolução entre os tempos, em cada grupo. As variáveis foram transformadas em postos ou *ranks* para as análises, devido a ausência de distribuição normal. O nível de significância adotado para os teste estatísticos foi de 5%, ou seja, $p < 0,05$.

Para cálculo do poder da amostra foi utilizada a comparação de medidas entre grupos num estudo longitudinal, fixando o nível de significância em alfa 5% e o tamanho da amostra, para cada uma das variáveis principais.

3.10 ASPECTOS ÉTICOS

A realização deste estudo baseou-se na Declaração de Helsinque (2000) e na Resolução 196/96 (BRASIL,1996). O projeto foi aprovado pela Comissão de Pesquisa do Departamento de Tocoginecologia e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências Médicas (FCM/ Unicamp).

Foi lido um termo de consentimento às mulheres, explicando sobre o estudo e esclarecendo sobre o sigilo em relação as informações, sendo garantido o direito a não participação sem qualquer tipo de prejuízo na sua assistência na instituição. Todos os informes constaram no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que foi assinado pelas mulheres que aceitaram fazer parte deste estudo.

RESULTADOS

4. RESULTADOS

Foram estudadas 37 mulheres, sendo 21 no grupo tratamento, que receberam eletroestimulação do nervo tibial posterior e 16 no grupo “*placebo*”, que apenas tiveram os eletrodos acoplados sem aplicação de corrente elétrica.

A idade, estado menopausal, realização de cirurgia prévia para incontinência urinária e tempo de duração dos sintomas não apresentaram diferenças entre os grupos. A idade das mulheres que participaram deste estudo foi de 47,73 anos (DP10,9), sendo que a maior parte estava na faixa de 40 a 49 anos. No momento da avaliação, 23 (62,16%) estavam na pós- menopausa, quatro (10,81%) tinham realizado cirurgia prévia para incontinência urinária e nenhuma estava em tratamento farmacológico para BH. O tempo médio de diagnóstico clínico de bexiga hiperativa foi de 6,86 anos (DP7,06) (TABELA 1).

Tabela 1
Homogeneidade dos grupos

Grupos					
Características	Placebo		Tratamento		p valor
idade					
<50	10	62,5	13	61,90	
>50	6	37,50	8	38,10	0,971*
Pós-menopausa					
Sim	9	56,25	14	66,67	
Não	7	43,75	7	33,33	0,518*
Cirurgia					
Sim	2	12,50	2	9,52	
Não	14	87,50	19	90,48	1**
Tempo dos sintomas	16	7,25	21	6,57	0,878***

*teste qui-quadrado

**teste exato de fisher

***teste Mann withney

A urgência miccional estava presente em 15 (93,75%) mulheres do grupo placebo e em 19 (90,48%) mulheres do grupo tratamento, no momento da avaliação inicial. Na avaliação final estava presente em 10 (62,50) mulheres do grupo placebo e em 9 (42,86) no grupo tratamento. (TABELA 2)

Os dois grupos analisados apresentaram melhora significativa após o tratamento. O grupo placebo apresentou melhora no sintoma de urgência de, aproximadamente, 31,25%, enquanto o grupo tratamento apresentou melhora de 47,62%.

Tabela 2

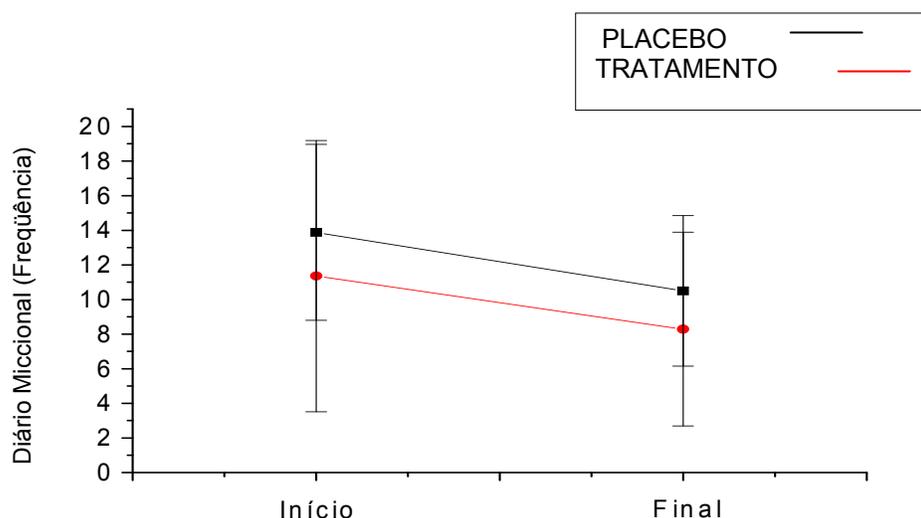
Porcentagem mulheres com urgência miccional pré e pós tratamento em cada grupo

	Placebo (%) (N=16)	p valor*	Tratamento (%) (N=21)	p valor*
Inicial	93,8		90,5	
Final	62,50	0,025	42,9	0,002

*teste de McNemar

Em relação à frequência urinária, o grupo placebo apresentava, na avaliação inicial, 13,88 micções por dia e ao término, apresentava 10,55 micções por dia. Já o grupo tratamento inicialmente apresentava 11,35 micções por dia e ao final 8,29 micções ao dia.

Estes resultados, quando analisados por meio do teste de ANOVA demonstrou que a diminuição da frequência miccional foi estatisticamente significativa no grupo tratamento ($p=0,003$). O grupo tratamento, ao final da intervenção teve valores menores de frequência urinária quando comparados ao grupo placebo ($p=0,009$). (GRÁFICO 1)



P valor¹

0,009

Pvalor²

0,003

Pvalor³

0,194

¹ANOVA para comparação entre grupos: tratamento ≠ placebo ao final

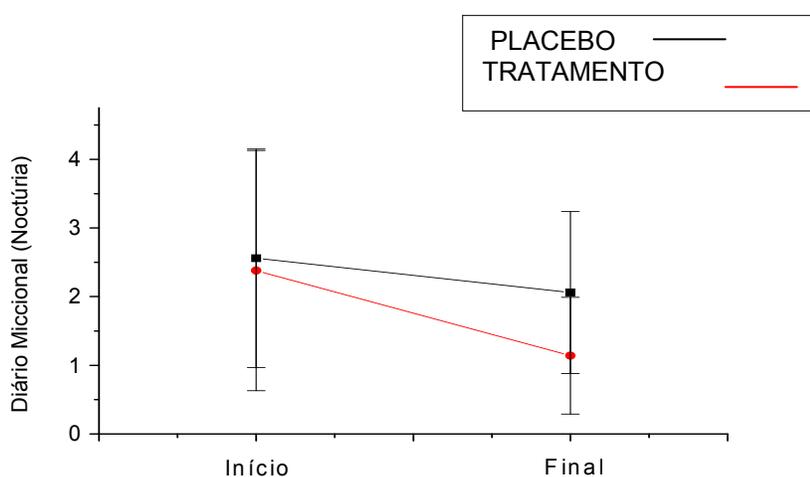
²ANOVA para comparação entre as avaliações iniciais e finais: grupo tratamento significativo ao final

³ANOVA para interação grupo X tempo

GRÁFICO 1: EVOLUÇÃO DA FREQUÊNCIA URINÁRIA

A noctúria também apresentou diminuição ao longo do tratamento. No grupo placebo foi de 2,56 para 2,06 micções à noite e no grupo tratamento foi de 2,38 para 1,14 micções a noite.

Os resultados da noctúria, analisados por meio do teste de ANOVA, apresentaram diferenças significativas no grupo tratamento ($p=0,001$), e evidenciando uma tendência de melhora neste grupo ($p=0,054$). (GRÁFICO 2)



P valor ¹	Pvalor ²	P valor ³
0,095	0,001	0,054

¹ANOVA para comparação entre grupos

²ANOVA para comparação entre as avaliações iniciais e finais: diferença significativa no grupo tratamento ao final

³ANOVA para interação grupo X tempo: tendência de melhora do grupo tratamento em relação ao grupo placebo

GRÁFICO 2: EVOLUÇÃO DA NOCTÚRIA

A qualidade de vida avaliada através do ICIQ mostrou no grupo placebo melhora no escore de 15,81 para 10,63 e no grupo tratamento melhora de 15,19 para 9,81. (TABELA 3)

A qualidade de vida avaliada pelo ICIQ melhorou significativamente em ambos os grupos de tratamento ($p < 0,001$), sem evidenciar superioridade do grupo tratamento ($p = 0,386$).

TABELA 3
Evolução do questionário ICIQ

	Placebo	±DP	Tratamento	±DP	P valor ¹	P valor ²	P valor ³
ICIQ inicial	15,81	5,52	15,19	3,96			
ICIQ final	10,63	6,31	9,81	7,58	0,391	<0,001	0,386
Delta t	-5,19	5,34	-5,38	6,53			0,712

¹ANOVA para comparação entre grupos

²ANOVA para comparação entre as avaliações iniciais e finais: diferença significativa entre os dois grupos ao final

³ANOVA para interação grupoXtempo

Em relação ao questionário OABq, os escores foram divididos em severidade e total.

No escore severidade, o grupo placebo apresentou escore inicial de 67,47 e final de 51,21 e o grupo tratamento de 68,55 para 31,72. os dois grupos analisados apresentaram melhora estatisticamente significativa ($p < 0,001$), porém o grupo tratamento melhorou mais que o grupo placebo ($p = 0,018$). (TABELA 4 e GRÁFICO 3)

Tabela 4

Varição do escore severidade do questionário OABq

	Placebo	±DP	Tratamento	±DP	P valor ¹	P valor ²	P valor ³
OABq inicial	67,47	20,68	68,55	18,90			
OABq final	51,21	32,11	31,72	18,25	0,162	<0,001	0,018
Delta t	-16,26	26,24	-36,03	25,33			0,029

¹ANOVA para comparação entre grupos

²ANOVA para comparação entre as avaliações iniciais e finais: diferenças significativas nos dois grupos

³ANOVA para interação grupo X tempo: tratamento ≠ placebo ao final

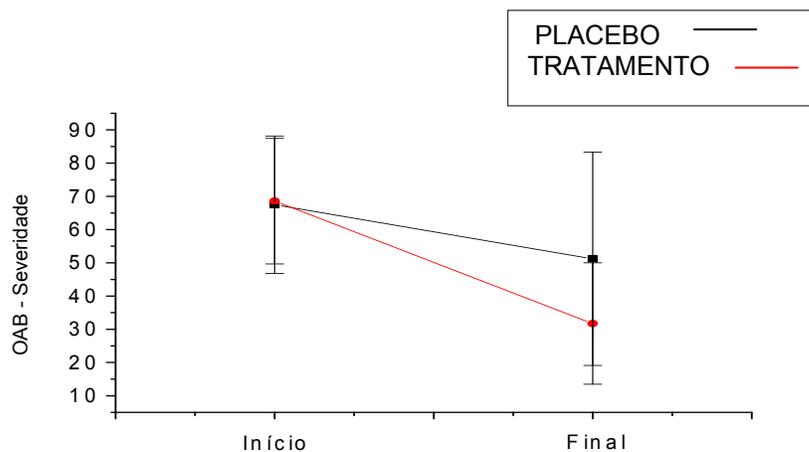


GRÁFICO 3: Evolução do escore severidade do OABq

No escore total o grupo placebo foi de 50,93 para 66,63 e o grupo tratamento foi de 52,25 para 83,99. os dois grupos analisados apresentaram melhora estatisticamente significativa ($p < 0,001$), porém o grupo tratamento melhorou mais que o grupo placebo ($p = 0,037$). (TABELA 5 e GRÁFICO 4).

Tabela 5

Variação do escore total do questionário OABq

	Placebo	±DP	Tratamento	±DP	P valor ¹	P valor ²	P valor ³
OABq inicial	50,93	17,42	52,25	18,62			
OABq final	66,63	25,06	83,99	16,99	0,085	<0,001	0,037
Delta t	15,71	19,46	31,73	23,44			0,023

¹ANOVA para comparação entre grupos

²ANOVA para comparação entre as avaliações iniciais e finais: diferenças significativas nos dois grupos

³ANOVA para interação grupo X tempo: tratamento ≠ placebo ao final

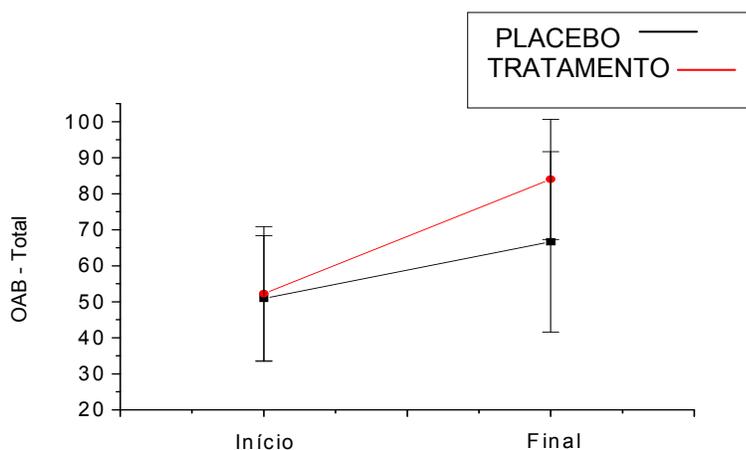


GRÁFICO 4: Evolução do escore total do OABq

O questionário King's Health Questionnaire é dividido em 9 domínios de qualidade de vida e os valores obtidos foram anexados na tabela abaixo.

Podemos observar que todos os domínios do questionário diminuíram significativamente nos dois grupos analisados ($p < 0,05$), sem superioridade do grupo tratamento. (TABELA 6)

Tabela 6

Variáveis do King's Health Questionnaire

	Placebo	Tratamento*	P valor1	P valor2	P valor3
Percepção inicial	48,44	46,43			
Percepção final	42,19	35,71	0,573	0,039	0,744
Impacto inicial	79,15	85,70			
Impacto final	68,73	63,47	0,944	0,020	0,324
Limitação das AVD inicial	79,16	59,50			
Limitação das AVD final	51,02	38,06	0,071	<0,001	0,582
Limitação física inicial	45,81	32,51			
Limitação física final	32,96	13,48	0,060	0,001	0,335
Limitação social inicial	51,35	51,28			
Limitação social final	39,22	21,93	0,364	<0,001	0,206
Relações pessoais inicial	55,10	39,45			
Relações pessoais final	32,03	15,72	0,077	0,006	0,997
Emoções inicial	7,63	6,36			
Emoções final	5,60	3,84	0,102	<0,001	0,796
Sono inicial	67,68	49,97			
Sono final	44,97	25,42	0,053	<0,001	0,656
Medidas de gravidade inicial	64,56	61,24			
Medidas de gravidade final	51,64	37,42	0,310	<0,001	0,209

¹ANOVA para comparação entre grupos

²ANOVA para comparação entre as avaliações iniciais e finais:diferenças significativas nos dois grupos

³ANOVA para interação grupo X tempo

DISCUSSÃO

Neste ensaio clínico controlado e “quasi” randomizado, comparou-se a qualidade de vida e sinais clínicos de bexiga hiperativa de dois grupos de mulheres. O grupo tratamento, submetidas ao tratamento com eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior, e o grupo “*placebo*”, que não receberam estímulo elétrico.

O impacto negativo na qualidade de vida é bem conhecido nas mulheres com bexiga hiperativa. Para reduzir este impacto elas optam por mudança de hábitos, ajustes em planos de viagens, procuram locais de fácil acesso a banheiros e muitas vezes adotam a restrição hídrica.

O uso de questionários, genéricos ou específicos, como instrumentos de avaliação de qualidade de vida tem se intensificado nos últimos anos, devido ao grande interesse em métodos subjetivos de avaliação clínica, valorizando a opinião do paciente sobre sua condição de saúde. Eles foram importantes para preencher uma lacuna existente entre os métodos de avaliação objetiva, como o diário miccional, pad-test e estudo urodinâmico, que refletem a gravidade da perda, mas não expressam as alterações das atividades diárias.

Neste estudo optou-se por utilizar três questionários de qualidade de vida mais utilizados na prática clínica: o ICIQ, o KHQ e o OABq. Os dois primeiros são questionários gerais, utilizados tanto para incontinência urinária de esforço como para bexiga hiperativa e o terceiro é um questionário específico e mais sensível

para detectar a influência dos sinais clínicos de bexiga hiperativa na qualidade de vida.

A eletroestimulação do nervo tibial posterior foi escolhida como método fisioterapêutico por ser uma alternativa atraente para o tratamento da bexiga hiperativa, sendo eficaz e sem efeitos colaterais (Van Balken et al,2004; Krivoborodov, 2002).

Além do mais, apesar de, atualmente, o tratamento farmacológico ser a primeira opção no manejo das mulheres com sinais clínicos de bexiga hiperativa, a aderência ao tratamento é baixa, principalmente pelos efeitos colaterais que levam ao abandono em 60% dos casos.(Abrams et al,2000;Chapple,2006).

A eletroestimulação do nervo tibial posterior é considerada uma forma periférica da estimulação sacral, mais simples, minimamente invasiva, de fácil aplicação, bem tolerada pelos pacientes e mais acessível financeiramente (Van Balken et al,2004).

Porém, estudos prospectivos e comparativos são escassos na literatura, especialmente utilizando ferramentas específicas e análises estatísticas adequadas.

Os resultados aqui apresentados vêm de uma proposta básica, fundamentada em dúvidas sobre as técnicas preconizadas pelos fisioterapeutas. Estas dúvidas são freqüentes e referentes a posicionamento de eletrodos, tipos de corrente, resultados obtidos e repercussões na qualidade de vida das mulheres.

Todas as mulheres realizaram oito sessões de terapia, completaram todos os questionários e nenhuma delas precisou faltar mais que três vezes. Os motivos

das faltas foram muito variáveis, inalterando os resultados do estudo. As avaliações foram realizadas sempre pela pesquisadora ou especializada em fisioterapia e a terapia sempre realizada pela mesma pessoa que a avaliou, gerando um vínculo com a fisioterapeuta.

Ambos os grupos apresentaram melhora na frequência urinária, noctúria, urgência e nos escores dos questionários de qualidade de vida, entretanto, o grupo tratamento foi superior ao grupo placebo em algumas variáveis. É importante ressaltar que nenhuma paciente, tanto do grupo tratamento, quanto do grupo placebo teve piora da sintomatologia ao final do tratamento proposto.

Encontrou-se, aproximadamente, 50% de melhora no grupo tratamento, o que está de acordo com a literatura, na qual são apresentados estudos com índices de melhora em torno de 50% a 70% dos pacientes (Govier et al,2001;VanBalken et al,2005;).

- **FREQUÊNCIA URINÁRIA:**

A frequência urinária melhorou significativamente no grupo tratamento ($p=0,003$). Apresentando, clinicamente normalização da frequência urinária, de 11 para 8 micções por dia.

Em vários estudos utilizando a estimulação do nervo tibial posterior foi demonstrado diminuição no número de micções por dia, além da diminuição no número de forros utilizados e nos episódios de perda urinária (Van de Pal et al,2006; Krivolorodov et al, 2002; Vandoninck et al, 2003; Karademir,2005).

Em seu estudo duplo cego, Reilly (2007), utilizando um estimulador portátil de estimulação sacral não encontrou diferença significativa quando comparou o grupo tratamento ao grupo placebo.

FALL (1985) se utilizou deste recurso no tratamento da cistite intersticial obtendo bons resultados na sintomatologia e maior intervalo entre as micções.

- NOCTÚRIA:

A noctúria apresentou melhora significativa no grupo tratamento ($p=0,001$), com uma tendência de maior melhora no grupo tratamento ($p=0,054$).

Pudemos analisar que as mulheres do grupo tratamento tiveram diminuição, de dois para um episódio por noite, sendo considerado um valor normal.

No estudo de Van de Pal et al foi observado diferença significativa na noctúria após tratamento com estimulação percutânea do nervo tibial posterior.

- URGÊNCIA:

A urgência, o principal sintoma da bexiga hiperativa, estava presente em, aproximadamente 90% das mulheres incluídas neste estudo. As mulheres que não apresentaram este sintoma foram incluídas devido ao aumento da frequência urinária e/ou noctúria, avaliados através do diário miccional.

Os resultados demonstraram que a estimulação do nervo tibial foi eficiente nos dois grupos quando avaliada a variável urgência miccional. No grupo tratamento a redução foi de 90% para 43% ($p=0,002$) e no grupo placebo foi de 93% para 62,5% ($p=0,025$).

MCGUIRE (1983) em seu estudo com 22 mulheres com sinais clínicos de bexiga hiperativa, encontrou 12 continentes, que correspondem a 55%, e 7 (32%) com melhora após tratamento com estimulação elétrica do nervo tibial posterior.

Podemos justificar esta melhora através do estudo de AMARENCO (2003) que observou, durante a avaliação urodinâmica, aumento na capacidade vesical além do retardo no aparecimento da contração não inibida do detrusor. Estes dois fatores associados, podem agir diminuindo a urgência miccional apresentada pelas mulheres. Vandoninck (2003) também observou em seu estudo, um aumento da capacidade cistométrica durante o exame urodinâmico.

A urgência miccional apresentou melhora de, aproximadamente, 30% no grupo placebo, indo contrário aos resultados apresentados por Vohra (AK, ICS 2002). Em seu trabalho encontrou zero por cento de efeito placebo e 63% de sucesso da terapia.

- QUALIDADE DE VIDA:

Sabe-se que a incontinência urinária apresenta-se como um impacto negativo no bem-estar físico, social e psicológico, interferindo, diretamente, nas atividades da vida diária da mulher (Coyne et al,2002).

Pode afetar adversamente a qualidade de vida nas mulheres, levando à implicações importantes em muitas áreas como a psicológica, social, física, econômica, do relacionamento social e sexual (Chiverlon et al,1996).

IRWIN et al (2005) mostrou, em seu trabalho, que 32% das pessoas entrevistadas com sintomas de bexiga hiperativa sentiam-se depressivas e 28%,

estressadas. Além disso, 76% reportaram que os sintomas interferiam negativamente em sua vida diária.

Neste estudo optamos pela utilização dos três questionários mais conhecidos e utilizados na prática clínica, o ICIQ, KHQ e OABq, na tentativa de avaliar a responsividade deles perante os sintomas de bexiga hiperativa. Porém não foram realizados testes estatísticos para avaliar se existe diferença significativa entre eles.

Através deste estudo conseguimos detectar a sensibilidade destes questionários frente aos sintomas de bexiga hiperativa.

O questionário ICIQ demonstrou diferença significativa nos dois grupos analisados ($p < 0,001$), porém não evidenciou diferenças significativas entre o grupo placebo e o grupo tratamento ($p = 0,386$).

O KING'S HEALTH QUESTIONNAIRE também apresentou diferença significativa em todos os seus domínios entre os dois grupos analisados ($p < 0,05$), porém não evidenciou superioridade do grupo tratamento ($p > 0,05$).

Reilly et al (2007), em seu estudo, utilizando o KHQ em mulheres com bexiga hiperativa, também não encontrou diferenças significativas nos escores de qualidade de vida deste questionário após tratamento utilizando um estimulador portátil de estimulação sacral em grupo tratamento e grupo placebo.

Acreditamos que estes dois questionários não apresentaram diferenças significativas entre os grupos por serem questionários para incontinência urinária, sem especificidade para detectar as influências da bexiga hiperativa na qualidade de vida.

Entretanto, OABq mostrou ser o questionário mais sensível para detectar este sinais e sua influência na qualidade de vida das mulheres.

Os escores do questionário OABq são divididos em severidade e total. No escore severidade, o grupo placebo apresentou escore inicial de 67,47 e final de 51,21 e o grupo tratamento de 68,55 para 31,72. No escore total o grupo placebo foi de 50,93 para 66,63 e o grupo tratamento foi de 52,25 para 83,99.

Podemos observar que ambos os grupos apresentaram melhora nos escores de qualidade de vida nos dois domínios do questionário ($p < 0,001$).

No escore severidade encontramos diferenças significativa entre o grupo tratamento e o grupo placebo ($p = 0,018$). No escore total também observamos diferenças entre os dois grupos de tratamento ($p = 0,037$).

Analisando os resultados encontrados na avaliação dos questionários de qualidade de vida, podemos concluir que o OABq é o questionário de qualidade de vida mais responsivo para detectar as influências da bexiga hiperativa na qualidade de vida.

O objetivo deste estudo não foi avaliar quais os sintomas de bexiga hiperativa que mais incomodam as mulheres, mas a literatura mostra que a noctúria é um sintoma que causa um impacto grande na qualidade de vida. COYNE (2003) utilizou o OABq para avaliar os sintomas da noctúria na qualidade de vida e encontrou interferência no sono e interação social.

Alguns estudos avaliaram a qualidade de vida e sinais clínicos de bexiga hiperativa após tratamento com estimulação do nervo tibial posterior, porém os questionários utilizados foram outros, como o SF-36 e I-QOL (VAN DER

PAL,2006; VAN BALKEN,2006). Nestes estudos a melhora na qualidade de vida foi a melhor definição para o sucesso do tratamento.

Em seu estudo Van der Pal (2006), pôde observar correlação dos domínios do SF-36 e I-QOL com as variáveis miccionais. A redução no número de forros utilizados foi correlacionado com aumento da função física e vitalidade do SF-36. O escore do I-QOL apontou relação significativa com o volume urinado. Em um outro estudo realizado pelo mesmo pesquisador, foi demonstrada a necessidade de se manter o tratamento com estimulação elétrica transcutânea do nervo tibial posterior para manutenção dos benefícios adquiridos.

Van de Balken (2005) obteve 32,6% de melhora objetiva e 51,5% de melhora subjetiva após o tratamento com estimulação do nervo tibial posterior.

Ao analisarmos os resultados encontrados, observamos uma melhora tanto no grupo tratamento, quanto no grupo placebo. Acreditamos que o fato de termos oferecido assistência às mulheres possa ter interferido na melhora dos sinais clínicos e conseqüentemente da qualidade de vida delas.

As mulheres do grupo tratamento, devido à técnica de estimulação elétrica transcutânea do nervo tibial posterior utilizada com tratamento, obtiveram melhora de, aproximadamente, 50%. Mas também obtivemos uma melhora de 30% no grupo placebo em relação ao principal sintoma da bexiga hiperativa, a urgência miccional. Este resultado vai de encontro aos estudos farmacológicos que apresentam melhora com o efeito placebo em, aproximadamente, 30% (Furuta, 2007; van Leeuwen,2006).

Existem alguns fatores que podem contribuir para melhora do efeito placebo, tais como: relação terapeuta paciente, incluindo atenção, compaixão, redução da ansiedade e expectativas (Kaptchuk, 2002).

Este efeito do grupo placebo também pode ser explicado porque, de acordo com a metodologia utilizada no estudo, todas as mulheres realizaram o diário miccional antes e depois do tratamento e o uso desta técnica é considerada uma forma terapêutica de treinamento vesical. Estudos feitos com treinamento vesical demonstraram redução de 57% nos episódios de incontinência e 54% da quantidade de perda urinária em pacientes idosas (Burgio et al,1997).

Ao final deste trabalho, confirmou-se que a eletroestimulação do nervo tibial posterior é um tratamento seguro, simples, não invasivo, sem efeitos colaterais, acarretando melhora dos sinais clínicos e qualidade de vida das mulheres.

Devido a estes resultados, pudemos manter a conduta de utilizar esta técnica em mulheres com sinais clínicos de bexiga hiperativa e se existir necessidade, associá-la com outro recurso fisioterapêutico.

CONCLUSÃO

6. CONCLUSÃO

A eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior é uma ferramenta de tratamento fisioterapêutico que auxilia na melhora da qualidade de vida das mulheres com sinais clínicos de bexiga hiperativa.

A eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior auxilia na redução dos sinais clínicos de bexiga hiperativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7. Referências Bibliográficas

Abrams P, Kelleher CJ. Overactive bladder significantly affects quality of life. The American Journal Of Managed Care 2000; 6:580-590.

Abrams P. Padronização da terminologia da função do trato urinário inferior. Neurology And Urodynamics 2002; 21:167-178.

Amaro JL, Gameiro MOO, Padovani CR. Treatment of urinary stress incontinence by intra-vaginal electrical stimulation and pelvic floor physiotherapy. Int Urogynecology Journal 2003; 14:204-208.

Amaro JL, Agostinho AD, Trindade JCS, et al. Eletroestimulação endovaginal e cinesioterapia no tratamento da incontinência urinária de esforço. J Brasileiro Ginecologia 1997; 107:189-195.

Amarenco G, Ismael S, Even-Schneider, Raibaut P, Demaille-Wlodyka S, Parrate B et al. Urodynamic effect of acute transcutaneous posterior tibial nerve stimulation in overactive bladder. J Urology 2003; 169:2210-2215.

Berghmans B, Van Doorn Ewv, Nieman F, Bie R, Brandt P, Kerrebroeck P et al. Efficacy of physical therapeutic modalities in women with proven bladder overactivity. European Urology 2002; 41: 581-587.

Bo K. Effect of electrical stimulation on stress and urge urinary incontinence. *Acta obstet gynecol scand* 1998; 168(77) 3-11.

Bo K, Berghmans LCM. Nonpharmacologic treatments for overactive bladder-pelvic floor exercises. *Urology* 2000; 55(5a)7-11.

Brubaker L, Benson JT, Bent A, Clark A, Shott S. Transvaginal electrical stimulation for female urinary incontinence. *American j obstret gynecol* 1997; 177(3) 536-540.

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

Cardozo L. A review of medical management of the overactive bladder syndrome. *Br j urology* 2006.

Cardozo L. Biofeedback in overactive bladder. *Urology* 2000; 55(5a):24-28.

Chapple C. Towards patient-driven criteria in overactive bladder management. *International journal of clinical practice* 2004; 58(40) 2-3.

Chapple C. The contemporary pharmacological management of overactive bladder. *Journal of obstetrics and gynaecology* 2006; 19-28.

Chiverlon PA, Wells TJ, Brink CR, Mayer R. Psychological factors associated with urinary incontinence. *Clin nurse specialist* 1996; 10:229-33.

Coyne K, Revicki D, Hunt T, Corey R, Stewart W, Bentkoevr J, Kurth H, Abrams P. Psychometric validation of an overactive bladder symptom and health-related quality of life questionnaire:the oabq. *Quality of life research* 2002; 11:563-574.

Coyne K, Zhou Z, Bhattacharyya SK, Thompson CL, Dhawan R, Versi E. The prevalence of nocturia and its effect on health-related quality of life and sleep in a community sample in the usa. *Br j urology* 2003; 92:948-954.

Davila GW, Neimark M. The overactive bladder: prevalence and effects on quality of life. *Clin obstet gynecol* 2002; 45(1):173-181.

Fall M, Erlandson BE, Nilson AE, Sundin T. Long-term intravaginal electrical stimulation in urge and stress incontinence. *Scand j urol nephrol suppl*, 1977; 44:55.

Fall M. Conservative management of chronic intrastitial cystitis: transcutaneous electrical nerve stimulation and transurethral resection. J urology 1985; 133(5):774-778.

Fall M, Lindstrom S. Functional electrical stimulation: physiological basis and clinical principles. International urogynecology j 1998; 5:296-304.

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

Godec C, Cass AS, Ayala GF. Bladder inhibition with functional electrical stimulation. Urology 1975; 6(6): 663-666.

Govier F, Litwiller S, Nitti V, Kreder K, Rosenblatt P. Percutaneous afferent neuromodulation for the refractory irveractive bladder: results of a multicenter study. J urology 2001; 165:1193-1198.

Guarisi T, Pinto Neto AM, Osis MI, Pedro AO, Costa Paiva LC, Faundes A. Incontinência urinária entre as mulheres climatéricas brasileiras: inquérito domiciliar. Revista de saúde pública 2001; 35(5):428-435.

Hampel C, Wienhold D, Dahms SE, Thuroff JW. Heterogeneity in epidemiological investigations of bladder control problems: a problem of definition. *British journal of urology* 1999; 83 (2):10-15.

Hasan ST, Robson WA. Outcome of transcutaneous electrical stimulation in patients with detrusor instability. *Neurourologic and urodynamic* 1994; 13: 349.

Hasan ST, Robson WA, Pridie AK, Neal DE. Transcutaneous electrical nerve stimulation and temporary sacral neuro modulation in idiopathic detrusor instability. *J urology* 1996; 155: 2005-2011.

Hunskar S, Vinsnes, A. The quality of life in women with urinary incontinence as measured by the sickness impact profile. *J american geriatric society* 1991; 39:378-382.

Irwin D, Milson I, Kopp Z, Abrams P, Cardozo L. Impact of overactive bladder symptoms on employment, social interactions and emotional well-being in six european countries. *Br j urology* 2005; 97:96-100.

Kaptchuk Tj. The placebo effect in alternative medicine: can the performance of a healing ritual have clinical significance? *American college – american society of internal medicine* 2002; 136: 817-825.

Karademir K; Baykal K; Senkul T; Iseri C; Erden D. A peripheric neuromodulation technique for curing detrusor overactivity: Stoller afferent neurostimulation. Scand J Urol Nephrol, 2005; 39(3):230-3.

Kelleher C, Cardoso LD, Thozs-Hobson PM. Quality of life and urinary incontinence. Curr opin obst gynaecol 1995; 7:404-408.

Kelleher C, Cortes E. Defining success in overactive bladder management: the importance of patient-focused outcomes. Journal of obstetrics and gynaecology 2006; 9-18.

Krivoborodov GG, Mazo, EB, Shvarts PG. Afferent stimulation of the tibial nerve patients with hyperactive bladder. Urologia, 2002; (5):36-9.

Kinder RB, Mundi AR. Pathophysiology of idiopatic instability and detrusor hyperreflexia.an in-vitro study of human detrusor muscle. Br. J. Urology 1987; 60:509-515.

Klingler HC, Pycha A, Schmidbauer J, Marberger M. Use of peripheral neuromodulation of the s3 region for treatment of detrusor overactivity: a urodynamic-based study. Urology 2000; 56(5):766-771.

Lindsstrom S, Fall M, Carlsson AS, Erlandson BE. The neurophysiological basis of bladder inhibition in response to intravaginal electrical stimulation. J urology 1983; 129:405-410.

Mcguire E, Shi-Chun Z, Horwinski ER, Lytton B. Treatment of motor and sensory detrusor instability by electrical stimulation. J urology 1983; 129,78-79.

Okada N, Igawa Y, Nishizawa O. Functional electrical stimulation for detrusor instability. International urogynecology journal 1999; 10:329-335.

Ortiz V, Kiehlo R. Fisiologia da micção. In Rubinstein I. Incontinência Urinária na mulher. Atheneu. São Paulo; 2001. p15-21.

Prauno O, Busato W, Praun. Epidemiologia da incontinência urinária. In Rubinstein I, Incontinência urinária da Mulher. Atheneu. São Paulo; 2001. p 59-66.

Reilly Bao, Fynes M, Ahtari C, Hicock R, Thomas E, Murray C, Dwyer PI. A prospective randomised double-blind controlled trial evaluating the effect of trans-sacral magnetic stimulation in women with overactive bladder. International urogynecology journal, 2007.

Ricceto CLZ, Netto NR, Palma PCR. Novas modalidades de tratamento. In Rubinstein I, Incontinência urinária da mulher. Atheneu. São Paulo; 2001. p 369.

Rocha Ft, Gomes C. Bexiga Hiperativa. In Rubinstein I, Incontinência urinária da mulher. Atheneu. São Paulo; 2001. p 89.

Rovner Es, Wein a definition and epidemiology of overactive bladder. Urology, 60(5):7-12,2002.

Smith J. Intravaginal stimulation randomized trial. J urology 1996; 155:127-130.

Snedecor, WG; Cochran,WG. Statistical Methods. 8a Edição. Iowa State, 1989.

Soomro N, Khadra MH, Robson W, Neal DE. A crossover randomized trial of transcutaneous electrical nerve stimulation and oxybutynin in patients with detrusor instability. J urology 2001; 166:146-149.

Stoller M. Afferent nerve stimulation for pelvic floor dysfunction. European urology 2000; 37(2):33.

Stewart WF, Van Rooyen JB, Cundiff GW, Abrams P, Herzog AR, Corey R et al. Prevalence and burden of overactive bladder in the united states. World j urol 2003; 20:327-336.

Tamanini JT, D'ancona CA, Botega N, Netto NR. Validação do King's Health Questionnaire para o português em mulheres com incontinência urinária. Rev saúde pública 2003; 37(2):203-211.

Tamanini Jt, Dambros M, D'ancona CA, Palma PCR, Netto NR. Validação para o português do International Consultation on Incontinence Questionnaire-short form. Rev saúde pública 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. European urology 2006; 49(6):1087-1092.

Thiel R, Thiel M, Dambros M, Ricceto C, Lopez V, Rincón ME, Palma PCR. Evaluacion da la función femenina antes y después de um procedimiento para la corrección de la incontinência urinaria de esfuerzo. Actas urológicas españolas 2006; 30(3)315-320.

Van Balken MR, Vandoninck V, Messelink B, Vergunst H, Heesakkers J, Debruyne F et al. Percutaneous tibial nerve stimulation as neuromodulative treatment of chronic pelvic pain. European urology 2003; 43:158-163.

Van Balken MR, Vandoninck V, Gisolf K, Vergunst H, Kiemeney L, Debruyne F et al. Posterior tibial nerve stimulation as neuromodulative treatment of lower urinary tract dysfunction. J urology 2001; 166(3): 914-918.

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

Van Balken MR, Vergunst H, Bemelmans BLH. Prognostic factors for successful percutaneous tibial nerve stimulation. European urology 2006; 49,360-365.

Van Der Pal F, Van Balken MR, Heesakkers JPFA, Debruyne FMJ, Kiemeney LALM, Bemelmans BLH. Correlations between quality of life and voiding variables in patients treated with percutaneous tibial nerve stimulation. Brit journal of urology, 2006; 97, 113-116.

Van Der Pal F, Van Balken MR, Heesakkers JPFA, Debruyne FMJ, Bemelmans BLH. Percutaneous tibial nerve stimulation in the treatment of refractory overactive bladder syndrome: is maintenance treatment necessary? Brit journal of urology, 97, 547-550,2006.

Vandoninck V, Van balken MR, Agro EF, Petta F, Caltagirone C, Heesakkers J, et al. Posterior tibial nerve stimulation in the treatment of urge incontinence. *Neurourology and urodynamics*, 2003; 22:17-23.

Vandoninck V, Van balken MR, Agro EF, Petta F, Micali F, Heesakkers J, et al. Percutaneous tibial nerve stimulation in the treatment of overactive bladder: urodynamic data. *Neurourology and urodynamics*, 2003; 22:227-232.

Van Leeuwen J; Castro R; Busse M; Bemelmans BLH. The placebo effect in the pharmacologic treatment of patients with lower urinary tract symptoms. *European Urology*, 2006; 50(3):440-453.

Wang A, Wang Y, Chen M. Single-blind, randomized trial of pelvic floor muscle training, and electrical stimulation in the management of overactive bladder. *Urology* 2004; 63(1) 61-66.

Wang A, Chih S, Chen M. Comparison of electric stimulation and oxybutynin chloride in management of overactive bladder with special reference to urinary urgency: a randomized placebo-controlled trial. *J. Urology* 2006; 68(5):999-1004.

Webb RJ, Powell P. Transcutaneous electrical nerve stimulation in patients with idiopathic detrusor instability. *Neurourology and urodynamics* 1992; 11:327.

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

ANEXOS

FICHA DE AVALIAÇÃO

NOME: _____	GRUPO _____
ENDEREÇO: _____	
FONE: _____	HC: _____

IDADE: _____
PESO: _____ ALTURA: _____
IMC: _____

SINTOMAS URINÁRIOS:
QUANTO TEMPO: _____

ANTECEDENTES:

TRH: SIM NÃO

MENOPAUSA: _____

CIRURGIA PRÉVIA: SIM NÃO

MEDICAMENTO PARA IU: SIM NÃO QUAL?

	INICIAL	FINAL
FREQUÊNCIA		
NOCTÚRIA		
URGÊNCIA		

sessão	intercorrências	mA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

ANEXO 3

CONFIDENCIAL 1

Nome do Investigador	Número do Investigador	Número do Paciente	Data: ____/____/____ dia mês ano					
Nome do Paciente:								
Pesquisa:								
Versão em Português do “King’s Health Questionnaire”								
1. Como você descreveria sua saúde no momento?	Muito boa Boa Regular Ruim Muito ruim							
2. Quanto você acha que o seu problema de bexiga afeta sua vida?	Nem um pouco Um pouco Moderadamente Muito							
Gostaríamos de saber quais são seus problemas de bexiga e quanto eles afetam você. Da lista abaixo, escolha somente aqueles que você apresenta atualmente. Exclua os problemas que não se aplicam a você.								
Quanto que os problemas afetam você? <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Um pouco</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Moderadamente</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Muito</td> </tr> </table>						Um pouco	Moderadamente	Muito
	Um pouco	Moderadamente	Muito					
a. FREQUÊNCIA (ir ao banheiro para urinar muitas vezes)	!	!	!					
b. NOCTÚRIA (levantar à noite para urinar)	!	!	!					
c. URGÊNCIA (um forte desejo de urinar e difícil de seguras)	!	!	!					
d. URGE-INCONTINÊNCIA (vontade muito forte de urinar, com perda de urina antes de chegar ao banheiro)	!	!	!					
e. INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO (perda urinária que ocorre durante a realização de esforço físico como tossir, espirrar, correr, etc.)	!	!	!					
f. ENURESE NOTURNA (urinar na cama, à noite, durante o sono)	!	!	!					
g. INCONTINÊNCIA DURANTE RELAÇÃO SEXUAL (perda urinária durante relação sexual)	!	!	!					
h. INFECÇÕES URINÁRIAS FREQUENTES	!	!	!					
i. DOR NA BEXIGA	!	!	!					
j. DIFICULDADE PARA URINAR	!	!	!					
k. VOCÊ TEM ALGUMA OUTRA QUEIXA? QUAL? _____	!	!	!					

411 GDA - FONE (14) 642-1381

CONFIDENCIAL 2

<p>A seguir, estão algumas das atividades diárias que podem ser afetadas por seu problema de bexiga. Quanto seu problema de bexiga afeta você? Nós gostaríamos que você respondesse cada questão, escolhendo a resposta que mais se aplica a você.</p>						
Limitações de atividades diárias		Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	
3a.	Quanto o seu problema de bexiga afeta seus afazeres domésticos como limpar a casa, fazer compras, etc...?	!	!	!	!	
3b.	Quanto o seu problema de bexiga afeta seu trabalho ou suas atividades diárias fora de casa?	!	!	!	!	
Limitações físicas e sociais		Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	
4a.	Seu problema de bexiga afeta suas atividades físicas como andar, correr, praticar esportes, fazer ginástica, etc...?	!	!	!	!	
4b.	Seu problema de bexiga afeta suas viagens?	!	!	!	!	
4c.	Seu problema de bexiga limita sua vida social?	!	!	!	!	
4d.	Seu problema de bexiga limita seu encontro ou visita a amigos?	!	!	!	!	
Relações Pessoais		Não aplicável	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito
5a.	Seu problema de bexiga afeta o relacionamento com seu parceiro?	!	!	!	!	!
5b.	Seu problema de bexiga afeta sua vida sexual?	!	!	!	!	!
5c.	Seu problema de bexiga afeta sua vida familiar?	!	!	!	!	!
Emoções		Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	
6a.	Seu problema de bexiga faz com que você se sinta deprimida?	!	!	!	!	
6b.	Seu problema de bexiga faz com que você se sinta ansiosa ou nervosa?	!	!	!	!	
6c.	Seu problema de bexiga faz você sentir-se mal consigo mesma?	!	!	!	!	
Sono e disposição		Nunca	Às vezes	Freqüentemente	O tempo todo	
7a.	Seu problema de bexiga afeta seu sono?	!	!	!	!	
7b.	Você se sente esgotada ou cansada?	!	!	!	!	

CONFIDENCIAL 3

Medidas de gravidade	Nunca	Às vezes	Freqüentemente	O tempo todo
Você faz algumas das seguintes coisas? E se faz, quanto?				
8a. Você usa forros ou absorventes para se manter seca?	!	!	!	!
8b. Toma cuidado com a quantidade de líquidos que bebe?	!	!	!	!
8c. Troca suas roupas íntimas quando elas estão molhadas?	!	!	!	!
8d. Preocupa-se com a possibilidade de cheirar urina?	!	!	!	!
8e. Fica envergonhada por causa do seu problema de bexiga?	!	!	!	!

Muito obrigado. Agora veja se você deixou de responder alguma questão.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

NOME:

IDADE:

ENDEREÇO:

RH:

RG:

FUI INFORMADA QUE:

Esta pesquisa quer saber se a qualidade de vida das mulheres com bexiga hiperativa melhora após serem submetidas à estimulação transcutânea do nervo tibial posterior e se ocorre diminuição dos sintomas irritativos.

As participantes deste estudo serão divididas em três grupos após passarem por consulta no departamento de uro-ginecologia da UNICAMP. Um grupo receberá estimulação na perna esquerda, outro receberá estimulação nas duas pernas e um terceiro grupo que não receberá estimulação (apenas terá os eletrodos posicionados e o aparelho ficará desligado). A duração do tratamento é de oito sessões, com duas sessões por semana de 30 minutos cada.

Se eu quiser participar da pesquisa, me comprometo a comparecer duas vezes por semana (às segundas e quartas-feiras) para realizar o tratamento fisioterápico, mas a qualquer momento posso deixar de participar deste estudo sem que isto prejudique meu

tratamento, realizando a fisioterapia que o serviço oferece. Atualmente o tratamento utilizado é composto de eletroestimulação intra-vaginal, exercícios e estimulação transcutânea em nervo tibial posterior.

Caso venha apresentar dores lombares após a estimulação posso abandonar o estudo e continuar a fisioterapia com outra terapêutica indicada.

Comprometo-me a responder os questionários de qualidade de vida e preencher em casa o diário miccional por três dias. Sei que serei sorteada e não poderei escolher em qual dos grupos irei participar e também receberei uma ajuda de custo (transporte) para manter o tratamento, caso eu aceite entrar no estudo.

Qualquer dúvida a respeito da pesquisa poderá ser esclarecida pelo pesquisador responsável e também junto ao Comitê de Ética de Pesquisa da UNICAMP.

Ninguém saberá meu nome, mesmo que os resultados sejam publicados em revistas.

Ciente de tudo isto concordo em participar do estudo.

DATA_____/_____/_____

PATRICIA ODILA BELETTE
Pesquisadora responsável
Fisioterapia 37889428

Assinatura da paciente
Nome da paciente

COMITÊ DE ÉTICA DE PESQUISA DA UNICAMP
37888936

ANEXO 6

OABq-SF

DURANTE AS 4 ÚLTIMAS SEMANA , O QUANTO VOCÊ FOI INCOMODADO POR:

Uma vontade urgente e desconfortável de urinar?

1 Nada 2 Quase nada 3 Um pouco 4 Suficiente 5 Muito 6 Muitissimo

Uma vontade repentina e urgente de urinar com pouco ou nenhum aviso prévio?

1 Nada 2 Quase nada 3 Um pouco 4 Suficiente 5 Muito 6 Muitissimo

Perdas acidentais de pequenas quantidades de urina?

1 Nada 2 Quase nada 3 Um pouco 4 Suficiente 5 Muito 6 Muitissimo

Ter que levantar durante a noite para urinar?

1 Nada 2 Quase nada 3 Um pouco 4 Suficiente 5 Muito 6 Muitissimo

Acordar durante a noite porque você teve que urinar?

1 Nada 2 Quase nada 3 Um pouco 4 Suficiente 5 Muito 6 Muitissimo

Perda de urina associada a uma forte vontade de urinar?

1 Nada 2 Quase nada 3 Um pouco 4 Suficiente 5 Muito 6 Muitissimo

DURANTE AS ÚLTIMAS 4 SEMANAS, COM QUE FREQUÊNCIA SEUS

SINTOMAS DE BEXIGA:

Fizeram você ficar no lugar mais próximo do banheiro quando você foi a locais públicos?

1 Nunca 2 Quase nunca 3 Algumas vezes 4 Muitas vezes 5 Quase o tempo todo 6 O tempo todo

Fizeram você se sentir como se houvesse alguma coisa errada com você?

1 Nunca 2 Quase nunca 3 Algumas vezes 4 Muitas vezes 5 Quase o tempo todo 6 O tempo todo

Interferiram em sua capacidade de ter uma boa noite de sono?

1 Nunca 2 Quase nunca 3 Algumas vezes 4 Muitas vezes 5 Quase o tempo todo 6 O tempo todo

Fizeram você se sentir irritado/a ou aborrecido/a por causa do tempo que você passou no banheiro?

1 Nunca 2 Quase nunca 3 Algumas vezes 4 Muitas vezes 5 Quase o tempo todo 6 O tempo todo

Fizeram você evitar atividades em que não há banheiro por perto (por exemplo:

passeios a pé, corridas, longas caminhadas)?

1 Nunca 2 Quase nunca 3 Algumas vezes 4 Muitas vezes 5 Quase o tempo todo 6 O tempo todo

Acordaram você durante o sono?

1 Nunca 2 Quase nunca 3 Algumas vezes 4 Muitas vezes 5 Quase o tempo todo 6 O tempo todo

Fizeram você diminuir suas atividades físicas (exercícios, esportes, etc.)?

1 Nunca 2 Quase nunca 3 Algumas vezes 4 Muitas vezes 5 Quase o tempo todo 6 O tempo todo

Fizeram você ter problemas com seu/sua parceiro/parceira ou esposo/a?

1 Nunca 2 Quase nunca 3 Algumas vezes 4 Muitas vezes 5 Quase o tempo todo 6 O tempo todo

Fizeram você se sentir pouco à vontade ao viajar com outras pessoas, pela necessidade de parar para ir ao banheiro?

1 Nunca 2 Quase nunca 3 Algumas vezes 4 Muitas vezes 5 Quase o tempo todo 6 O tempo todo

Afetaram seu relacionamento com sua família e seus amigos?

1 Nunca 2 Quase nunca 3 Algumas vezes 4 Muitas vezes 5 Quase o tempo todo 6 O tempo todo

Impediram você de dormir o tanto que você precisava?

1 Nunca 2 Quase nunca 3 Algumas vezes 4 Muitas vezes 5 Quase o tempo todo 6 O tempo todo

Fizeram você se sentir constrangido/a?

1 Nunca 2 Quase nunca 3 Algumas vezes 4 Muitas vezes 5 Quase o tempo todo 6 O tempo todo

Fizeram você localizar o banheiro mais próximo assim que chegava a um lugar onde nunca tinha estado?

1 Nunca 2 Quase nunca 3 Algumas vezes 4 Muitas vezes 5 Quase o tempo
todo 6 O tempo todo