

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA BIOMÉDICA**

**ELETROESTIMULAÇÃO DO NERVO
TIBIAL NO TRATAMENTO DA
INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE
URGÊNCIA EM IDOSAS**

LUCAS SCHREINER

**Porto Alegre
2009**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA BIOMÉDICA**

**ELETROESTIMULAÇÃO DO NERVO TIBIAL NO TRATAMENTO
DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE URGÊNCIA EM IDOSAS**

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-graduação em Gerontologia Biomédica da PUCRS como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de mestre em Gerontologia Biomédica.

LUCAS SCHREINER

Orientador: Irenio Gomes da Silva Filho

**PORTO ALEGRE
2009**

S378e Schreiner, Lucas

Eletroestimulação do nervo tibial no tratamento da incontinência urinária de urgência em idosas / Lucas Schreiner. Porto Alegre: PUCRS, 2009.

60 f.: il. gráf. tab.

Orientação: Prof. Dr. Irenio Gomes da Silva Filho.

Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Instituto de Geriatria e Gerontologia. Mestrado em Gerontologia Biomédica.

1. INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE URGÊNCIA/terapia. 2. INCONTINÊNCIA URINÁRIA. 3. ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NERVOSA TRANSCUTÂNEA. 4. NERVO TIBIAL. 5. QUALIDADE DE VIDA. 6. FEMININO. 7. IDOSO. 8. ENSAIO CLINICO CONTROLADO ALEATÓRIO. I. Silva Filho, Irenio Gomes da. II. Título.

C.D.D.618.9766

C.D.U. 616.62-008.22-055.2:616-053.9(043.3)

N.L.M. WJ 146

LUCAS SCHREINER

**ELETROESTIMULAÇÃO DO NERVO TIBIAL NO TRATAMENTO
DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE URGÊNCIA EM IDOSAS**

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Carla Helena Augustin Schwanke (PUCRS)

Profa. Dra. Mariangela Badalotti (PUCRS)

Prof. Dr. Irenio Gomes da Silva Filho (Orientador)

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Irenio Gomes da Silva Filho, pela orientação e ensinamentos.

À Profa. Thaís Guimarães dos Santos pelo incondicional incentivo e valiosas contribuições a este trabalho e a minha formação profissional.

À Profa. Mara Regina Knorst e equipe do Serviço de Fisioterapia do Hospital São Lucas da PUCRS.

Ao Serviço de Ginecologia da PUCRS, pelo apoio e por abrir-me as portas para a docência.

Às fisioterapeutas Caroline e Gabriela pela fundamental contribuição.

Aos meus amigos e colegas do Instituto de Geriatria e Gerontologia da PUCRS.

Aos Professores Valdemarina (in memoriam) e Antonio Carlos (in memoriam) que possibilitaram a realização desta Pós-Graduação.

À minha mãe que despertou em mim o gosto pela docência e o amor ao próximo.

Ao meu pai que sempre me estimulou a alçar vôos cada vez mais distantes, até por que “longe é um lugar que não existe”.

À Letícia, fonte da minha inspiração e meu “porto seguro”.

Papel

*Te dou palavras
E me devolve sentenças
Registro irreversível
Documento, ata, lei*

*Mas não temo teu poder
Tenho digo, borracha, corretivo
Penso e refaço
Ou uso a lata de lixo*

Autor desconhecido

RESUMO

A frequência de incontinência urinária feminina aumenta com a idade. Devido à incapacidade que provoca e os riscos e complicações do tratamento cirúrgico, é de grande importância o desenvolvimento de estratégias terapêuticas não-invasivas, especialmente para a população idosa. O objetivo deste estudo foi examinar a eficácia da eletroestimulação transcutânea do nervo tibial para o tratamento de incontinência urinária de urgência em idosas. Foi realizado um ensaio clínico randomizado com 51 mulheres idosas (> 60 anos) com incontinência urinária por urgência. Todas foram tratadas com 12 semanas de retreinamento vesical e exercícios de reforço da musculatura do assoalho pélvico, sendo que 25 foram selecionados aleatoriamente para receber também a estimulação elétrica. Os casos foram avaliados pelo diário miccional de 3 dias, o Kings Health Questionnaire (escala de qualidade de vida relacionada a incontinência), o International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF) e dados clínicos. A população em estudo tinha uma idade média de 68 anos, cerca de metade tinha parceiro, 61% tiveram tratamento prévio e 76,5% tinham incontinência aos esforços associada. As características clínicas, o número de perdas urinárias e a qualidade de vida antes do tratamento foram semelhantes entre os grupos. Ambos os grupos apresentaram melhora significativa no ICIQ-SF, na maioria dos domínios do Kings Health Questionnaire, e na urge-incontinência relatada no diário miccional. No entanto, houve melhora significativamente superior no grupo tratado com eletroestimulação. Os domínios do Kings Health Questionnaire que apresentaram diferenças significativas entre os grupos foram: impacto da incontinência, limitações nas atividades diárias, limitações físicas, emoções, sono/energia, e medidas de gravidade. Foi observado em nosso estudo que a eletroestimulação transcutânea do nervo tibial é eficaz no tratamento da incontinência urinária de urgência em mulheres idosas. Esta terapêutica deve ser considerada uma boa alternativa no tratamento de idosas.

Palavras-Chave: Incontinência Urinária. Estimulação Elétrica nervosa Transcutânea. Nervo Tibial. Qualidade de Vida. Feminino. Idoso. Ensaio Clínico Controlado Aleatório.

ABSTRACT

The frequency of urinary incontinence increases with age, especially in women. Due to the disability that causes and the risks and complications of surgical treatments, it is important to develop non-invasive management strategies for the elderly population. The aim of this study was to examine the efficacy of transcutaneous electrical tibial nerve stimulation to treat urgency urinary incontinence in older women. The study design was a randomized clinical trial conducted in 51 elderly women (> 60 years) with urgency urinary incontinence. All were treated with 12 weeks of bladder retraining and pelvic floor muscle exercises, while 25 were randomly selected to receive electrical stimulation also. The cases were evaluated by the 3-day bladder diary, the Kings Health Questionnaire (Incontinence Quality of Life scale), International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF) and clinical data. The study population had a mean age of 68 years, about half lived with a partner, 61% had previous treatment, and 76,5% had associated stress incontinence. These characteristics and measures of urinary loss and quality of life prior to treatment were similar in the groups. Both groups showed significant improvement in ICIQ-SF, in most areas of the Incontinence Quality of life scale, and in urgency incontinence on bladder diary. However, there was a greater improvement in the group treated with electrical stimulation. The areas of the incontinence quality of life scale that showed significant differences between groups were: incontinence impact, role limitations, physical limitations, emotions, sleep/energy, and severity measures. It was seen in our study that transcutaneous tibial electrical nerve stimulation is efficient to treat urinary urge incontinence in older women. This therapy should be considered a good alternative in the treatment of elderly.

Key Words: Urinary Incontinence, Electrical Stimulation, Tibial Nerve, Quality of Life. Female. Elderly. Randomized Clinical Trial.

LISTA DE ABREVIATURAS

CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DM	Diário Miccional
ECLAC	Economic Commission for Latin America and the Caribbean
EE	Eletroestimulação
ESST	Empty Stress Supine Test
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HSL-PUCRS	Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
ICIQ-SF	International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form.
ICS	Sociedade Internacional de Continência
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corpórea
IU	Incontinência Urinária
IUE	Incontinência Urinária aos Esforços
IUU	Incontinência Urinária por Urgência
IUM	Incontinência Urinária Mista
NNT	Number Needed to Treat
KHQ	Kings Health Questionnaire
PUCRS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
RV	Retreinamento Vesical
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
UN	United Nations

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Percentual de população acima de 60 anos no mundo.....	15
Figura 2.	Distribuição da população de acordo com os grupos etários (Brasil 1950-2050).....	16
Figura 3.	Organograma do tratamento da incontinência urinária na idosa.....	21
Figura 4.	Frequência da queixa de incontinência urinária por urgência, após intervenção terapêutica, de acordo com o grupo de estudo, em 51 mulheres com incontinência urinária por urgência ou mista.....	38
Figura 5.	Proporção de pacientes com redução do número de episódios de incontinência urinária por urgência maior de 50 % (eficácia), após intervenção terapêutica, de acordo com o grupo de estudo, em 51 mulheres com incontinência urinária por urgência ou mista.....	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Médias e desvios padrões de características demográficas e clínicas em mulheres com incontinência urinária por urgência ou mista, de acordo com o grupo de estudo.....	33
Tabela 2.	Frequências de características demográficas e clínicas em mulheres com incontinência urinária por urgência ou mista, de acordo com o grupo de estudo.....	34
Tabela 3.	Média da frequência miccional e do número de perdas urinárias antes e após intervenção terapêutica, de acordo com o grupo de estudo, em 51 mulheres com incontinência urinária por urgência ou mista.....	35
Tabela 4.	Média da pontuação do questionário internacional de incontinência (ICIQ-SF) antes e após intervenção terapêutica, de acordo com o grupo de estudo, em 51 mulheres com incontinência urinária por urgência ou mista.....	36
Tabela 5.	Média das pontuações dos domínios do “Kings Health Questionaire” antes e após intervenção terapêutica, de acordo com o grupo de estudo, em 51 mulheres com incontinência urinária por urgência ou mista.....	37

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1	ENVELHECIMENTO POPULACIONAL.....	15
2.2	O TRATO URINÁRIO BAIXO E O ENVELHECIMENTO.....	17
2.3	INCONTINÊNCIA URINÁRIA NA IDOSA.....	17
2.3.1	Tipos de Incontinência.....	18
2.3.2	Avaliação Clínica da Idosa Incontinente.....	18
2.3.3	Avaliação Urodinâmica.....	19
2.3.4	Manejo Inicial da Incontinência Urinária.....	20
2.3.5	Tratamento Cirúrgico.....	21
2.3.6	Terapia Farmacológica.....	22
2.3.7	Fisioterapia.....	24
2.3.8	Pessário.....	25
2.4	ELESTROESTIMULAÇÃO E INCONTINÊNCIA URINÁRIA.....	25
3	OBJETIVOS.....	27
3.1	OBJETIVO GERAL.....	27

3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	27
4	METODOLOGIA.....	28
4.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	28
4.2	LOCAL DO ESTUDO.....	28
4.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	28
4.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	28
4.5	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	29
4.6	COLETA DE DADOS.....	29
4.7	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	30
4.8	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	31
4.9	COMITÊ DE ÉTICA.....	31
5	RESULTADOS.....	33
5.1	DIÁRIO MICCIONAL.....	34
5.2	QUESTIONÁRIOS.....	35
5.3	SATISFAÇÃO SUBJETIVA E EFICÁCIA.....	36
6	DISCUSSÃO.....	40
7	CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44

REFERÊNCIAS.....	45
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	50
APÊNDICE B - FORMULÁRIO DE ENTREVISTA E EXAME CLÍNICO.....	52
ANEXO A - DIÁRIO MICCIONAL.....	54
ANEXO B - VERSÃO EM PORTUGUÊS DO KINGS HEALTH QUESTIONNAIRE	56
ANEXO C – VERSÃO EM PORTUGUÊS DO INTERNATIONAL CONSULTATION ON INCONTINENCE QUESTIONNAIRE – SHORT FORM.....	59
ANEXO D – CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA.....	60

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade em quase todo o mundo. Este processo desperta a necessidade de medidas que agreguem saúde e qualidade de vida a população cada vez mais longeva.¹

A incontinência urinária é um problema de saúde comum em mulheres e sua prevalência aumenta ao longo da vida. Estima-se que mais de 200 milhões de mulheres no mundo convivam com esta disfunção, que implica em limitações nas atividades diárias e na qualidade de vida das pacientes acometidas.²

Existem diversas opções terapêuticas disponíveis para o manejo da incontinência urinária nas idosas. A escolha do tratamento deve ser individualizada, dando-se preferência, especialmente, na abordagem inicial, aos métodos não cirúrgicos.³ O manejo conservador é considerado a primeira linha de tratamento na grande maioria dos casos de incontinência urinária e tem como fundamentos não interferir nos índices de sucesso de terapias subseqüentes, além de não apresentar efeitos adversos definitivos como o tratamento cirúrgico.^{3,4}

A eletroestimulação está entre as alternativas terapêuticas para as pacientes com distúrbios urinários. Ela pode ser realizada no assoalho pélvico, sacral ou periférica.⁵ A eletroestimulação do nervo tibial consiste em terapia periférica, não invasiva, de baixo custo e com bons resultados no tratamento da incontinência urinária associada à urgência miccional.⁶ Recentemente, diversos trabalhos têm demonstrado bons resultados dessa terapia no tratamento dos sintomas urinários, incluindo melhora da qualidade de vida e dos achados urodinâmicos das pacientes.^{7,8,9,10}

A alta prevalência de incontinência urinária com urgência, as co-morbidades que podem dificultar o uso de medicações ou procedimentos invasivos e a restrição de algumas pacientes às terapias que incluam manipulação vaginal são fatores que fazem das idosas um grupo de especial interesse para a utilização da eletroestimulação periférica. Não temos conhecimento de qualquer estudo que tenha testado a eletroestimulação do nervo tibial em pacientes idosas no tratamento inicial da incontinência urinária, sendo esta, a proposta desta pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

O envelhecimento populacional é um fenômeno que vem ocorrendo em quase todo o mundo. A queda dos índices de mortalidade associada à redução da fecundidade são os principais responsáveis pelo crescimento da população de idosos. Este processo é fruto de adequadas políticas de saúde e do desenvolvimento tecnológico relacionado ao tratamento de patologias potencialmente letais.¹¹

A população envelhece quando o aumento da proporção de pessoas idosas (acima de 60 anos) está acompanhado da redução na proporção de crianças (menores de 15 anos) e do declínio na proporção de pessoas em idade laboral (15 a 59 anos). Estima-se que, no mundo, o número de idosos superará o de crianças no ano de 2047.^{11,12}

Desde 1950, a proporção de idosos tem aumentado significativamente e é esperado que chegue a 22% da população mundial no ano de 2050 (figura 1). Enquanto a mortalidade continuar diminuindo e os índices de fertilidade reduzidos a proporção de indivíduos idosos seguirá aumentando.¹¹

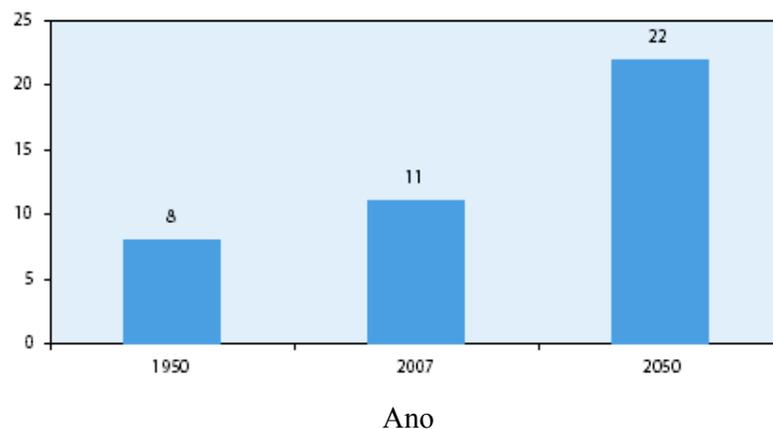


Figura 1. Percentual de população acima de 60 anos no mundo.¹¹

A América Latina e o Caribe são formados por países heterogêneos que se apresentam em diferentes estágios da transição demográfica. Mesmo assim, a preocupação com o crescimento da população idosa está presente em quase todas as regiões, e, questões como

seguridade social, saúde, educação, emprego e participação política e social dos idosos vêm sendo amplamente discutidas.¹³

No Brasil, a mortalidade vem diminuindo desde meados da década de 1940 e associada a queda dos níveis de fecundidade, vem trazendo rapidamente ao país o processo de envelhecimento populacional. A expectativa de vida ao nascer que era de 67,00 anos em 1991 passou para 72,57 anos em 2007.^{14,15,16}

De 3,1%, em 1970, as pessoas com 65 anos de idade ou mais deverão corresponder, em 2050, a aproximadamente 19% da população brasileira (figura 2). A população idosa, por sua vez, sofrerá uma profunda mudança em termos de sua distribuição interna, tanto etária, quanto entre os sexos.^{12,17}

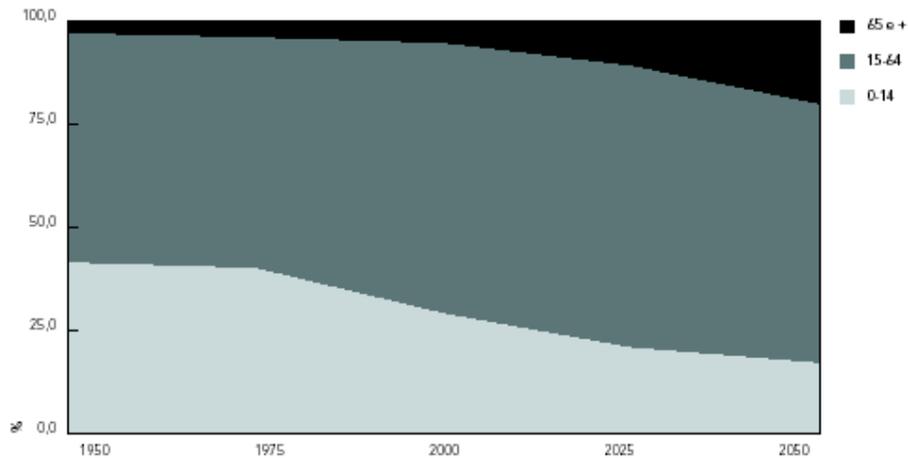


Figura 2. Distribuição da população de acordo com os grupos etários (Brasil 1950- 2050).¹²

As mulheres vivem mais tempo que os homens na grande maioria dos países. O diferencial por sexo no Brasil é de 7,62 anos. No Rio Grande do Sul, as mulheres vivem em média 7,43 anos a mais que os homens, mostrando a necessidade de atenção a população feminina. Isto é atribuído à maior longevidade feminina e às mortes por causa externa na população adulta jovem masculina.¹⁴

O envelhecimento populacional traz consigo a necessidade de atenção especial da sociedade aos idosos, dentro de toda sua complexidade, incluindo sua saúde e qualidade de vida.

2.2 O TRATO URINÁRIO BAIXO E O ENVELHECIMENTO

O adequado funcionamento do trato urinário baixo pode sofrer interferência de fatores relacionados direta ou indiretamente ao envelhecimento.¹⁸ Patologias como diabetes, insuficiência cardíaca, constipação, demência, acidente vascular cerebral, entre outras (que são mais prevalentes em idosos), podem desencadear ou agravar sintomas urinários.¹⁹ A privação estrogênica ocorrida no climatério pode levar a sintomas miccionais irritativos pois bexiga, uretra e trato genital feminino possuem mesma origem embriológica e são sensíveis à ação estrogênica.¹⁸

O envelhecimento, por si só, está relacionado a modificações funcionais e estruturais do trato urinário baixo. Pacientes idosas podem ter redução da perfusão do lobo frontal e córtex cerebral o que está relacionada a incontinência urinária com urgência e redução da sensação vesical.^{20,21} A redução da quantidade de nervos acetilcolinesterase-positivos e de axônios no músculo detrusor, que ocorre associada ao aumento da idade, pode estar associada a disfunções miccionais.²⁰ A redução no número e na densidade das fibras musculares da porção estriada da uretra pode explicar a progressiva redução da pressão de fechamento uretral (podendo levar a incontinência urinária aos esforços) que ocorre durante o envelhecimento.^{20,21}

As relações entre o envelhecimento e o funcionamento do trato urinário baixo não estão completamente entendidas. O processo de envelhecimento desempenha papel negativo no funcionamento do trato urinário baixo e, quando associado a outros fatores predisponentes a disfunções, pode desencadear sintomas significativos e interferir na qualidade de vida das pacientes mas, mesmo assim, a incontinência urinária não é parte do processo de envelhecimento e sim uma disfunção passível de tratamento independente da fase da vida em que ocorra.^{18,20,21}

2.3 INCONTINÊNCIA URINÁRIA NA IDOSA

A Sociedade Internacional de Continência (ICS) define incontinência urinária como a queixa de qualquer perda involuntária de urina²². A prevalência desta condição aumenta com a idade predispondo as idosas a infecções perineais, interrupções do sono (que podem estar

relacionada a quedas), isolamento social e a internação em casas geriátricas.²³ Aproximadamente 30% das mulheres idosas da comunidade apresentam incontinência urinária, já entre as que vivem em clínicas geriátricas a prevalência chega ao redor de 50%.²⁴

2.3.1 Tipos de Incontinência

De acordo com os sintomas, a incontinência urinária pode ser classificada em: incontinência urinária aos esforços (IUE), incontinência urinária com urgência (IUU) e incontinência urinária mista (IUM).²² A IUE é a perda involuntária de urina secundária a algum tipo de esforço como tossir, espirrar ou correr.²² A IUU é a perda involuntária de urina associada a um desejo súbito de urinar. Pode ocorrer espontaneamente ou ser desencadeada por situações como mudança súbita de temperatura, estresse emocional, emoções fortes e situações de perigo.²² A IUM é a perda de urina aos esforços associada à perda urinária com urgência.²² Em mulheres idosas, a IUU é muito prevalente e está relacionada com importantes repercussões na qualidade de vida.²⁵

2.3.2 Avaliação Clínica da Idosa Incontinente

A avaliação inicia no momento em que a paciente entra na sala para a consulta, levando-se em conta o grau de mobilidade, distúrbios visuais, cognição, obesidade, edema periférico e doenças neurológicas.²⁶ Deve-se ter atenção às medicações utilizadas que possam interferir na continência (diuréticos, anticolinérgicos, agonistas beta adrenérgicos, bloqueadores alfa adrenérgicos, bloqueadores dos canais de cálcio) e doenças associadas (como delirium, patologias psiquiátricas e infecções genito-urinárias).²⁶ Alguns fatores indiretamente relacionados a incontinência urinária podem desencadeá-la. O tratamento destas condições reestabelece a continência mesmo, muitas vezes, sem agir diretamente no trato urinário.²³

Na anamnese, os sintomas urinários podem ser especificados (frequência das perdas, frequência miccional diurna e noturna, uso de forro perineal e presença de enurese noturna) para facilitar o entendimento e estabelecer descrição objetiva da melhora, ou piora, após o

tratamento.^{19,26} O diário miccional (agenda usada prospectivamente pela paciente registrando volume de líquido ingerido, volume urinado e sintomas urinários ocorridos no período de pelo menos 3 dias) pode colaborar na caracterização da incontinência.²⁶

O exame físico deve incluir inspeção vaginal, identificação de possíveis prolapso (apical, anterior e posterior), avaliação do trofismo vaginal e do grau de mobilidade uretral.¹⁹ É fundamental que, durante o exame físico, seja testada a capacidade de contração da musculatura perineal (exercício de Kegel) pois, na maioria das vezes, estes exercícios farão parte do tratamento inicial da incontinência urinária.²⁶

O *Empty Stress Supine Test* (ESST) deve ser realizado - após urinar espontaneamente a paciente realiza manobras de valsalva. A ausência de perda urinária no teste está associada a uma baixa probabilidade de deficiência esfínteriana intrínseca (grau severo de incontinência).²⁷ A medição do volume urinário residual, através de sondagem ou ecografia, é uma importante ferramenta para avaliação do adequado esvaziamento vesical. Resíduos inferiores a 50 ml são considerados normais.²⁶ O rastreamento de infecção urinária deve ser feito de rotina no primeiro atendimento para exclusão e/ou tratamento desta patologias caso esteja associada.²⁸

2.3.3 Avaliação Urodinâmica

A Avaliação Urodinâmica se propõe a reproduzir, em laboratório, as queixas das pacientes, identificando as alterações pressóricas a elas relacionadas. Está indicada nos seguintes casos: pacientes com plano cirúrgico, falha ao tratamento conservador, após traumatismos, pacientes com doenças crônicas associadas e mulheres com cirurgias prévias para incontinência.²⁸ O índice de erro do diagnóstico pré-cirúrgico de pacientes que não foram previamente submetidas à avaliação urodinâmica pode chegar a 30%.²⁶

2.3.4 Manejo Inicial da Incontinência Urinária

O melhor tratamento da incontinência urinária é aquele que seja menos invasivo e que possibilite satisfação às pacientes (figura 3). O manejo formado por exercícios de Kegel, retreinamento vesical e perda de peso (em pacientes obesas) é considerado a primeira escolha no tratamento inicial da IU. Esta afirmação baseia-se no baixo custo, baixo risco e na eficácia demonstrada pelo mesmo.⁴

A musculatura do assoalho pélvico atua tanto na sustentação quanto na função esfínteriana. O exercício de Kegel visa otimizar a função desta musculatura para melhorar o sustentação do assoalho pélvico. É importante orientar, associado à palpação do grupo muscular da paciente durante o exame ginecológico, até que ela entenda qual músculo deve ser contraído para que o tratamento seja efetivo. A paciente deve realizar de 8 a 24 contrações (usualmente recomenda-se 15), 3 vezes ao dia. A grande maioria das pacientes refere melhora importante da IUE depois de 2-3 meses de exercícios diários. Os índices de cura ou melhora são variáveis mas podem chegar a 80% em alguns estudos. Caso a paciente não obtenha satisfação de suas queixas no período de 3 meses, considera-se falha ao manejo inicial sendo proposta outra terapêutica.^{28,29} A efetividade e a aderência ao treinamento da musculatura do assoalho pélvico a longo prazo ainda não estão bem estabelecidas.³⁰

Muitas mulheres acreditam que a eliminação de grandes quantidades de urina é benéfica à sua continência, mas na verdade a manutenção de um hábito miccional com intervalos de 2 a 3 horas evita um aumento excessivo da capacidade vesical ao mesmo tempo em que restabelece o funcionamento normal da bexiga. As pacientes incontinentes devem receber esta orientação ao iniciar seu tratamento.²⁸

Muitos estudos têm mostrado que a obesidade é um fator de risco independente para IUE, especialmente naquelas pacientes com obesidade mórbida. É importante orientar que pacientes obesas percam peso durante o tratamento pois isso implica não só em melhora da IU (a partir de 5% do peso) mas também dá as pacientes melhores condições operatórias, caso esse tratamento seja necessário.²

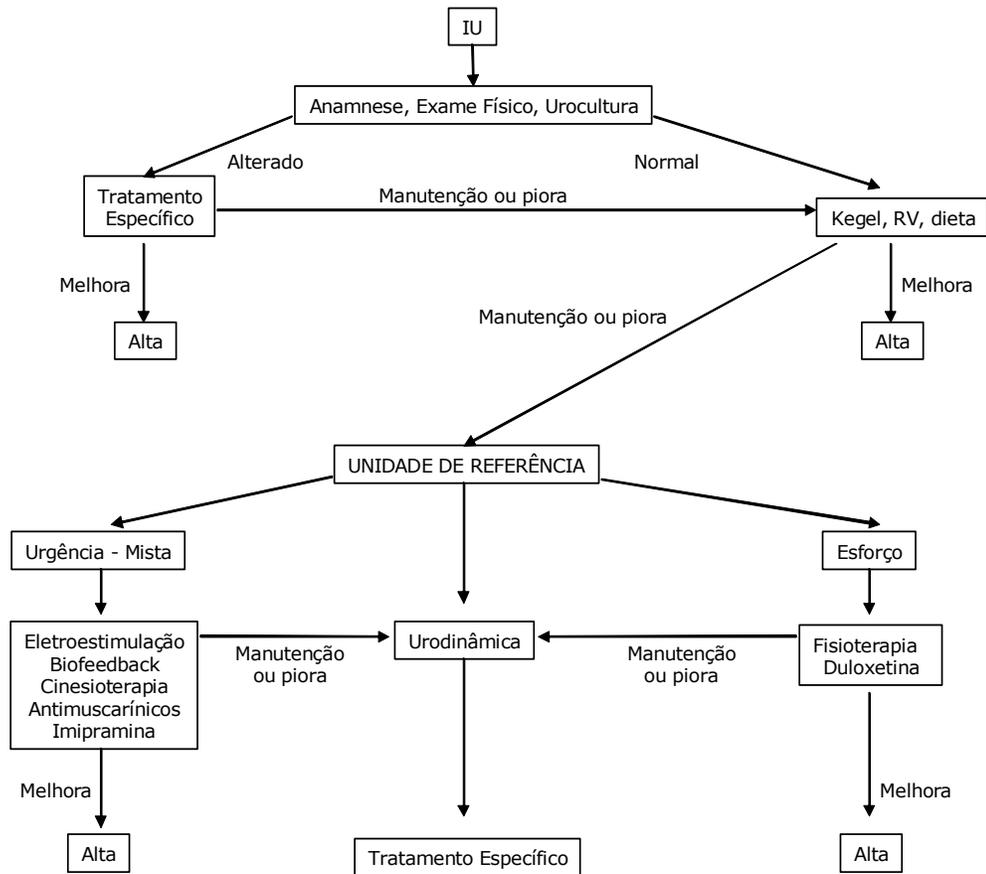


Figura 3. Organograma do tratamento da incontinência urinária na idosa.²⁸

IU – incontinência urinária
RV – retraining vesical

2.3.5 Tratamento cirúrgico

O tratamento cirúrgico tem o objetivo de sustentar a uretra impedindo a perda de urina quando é realizada uma manobra de esforço. Na maioria das vezes, ele é realizado após a falha do manejo inicial da IUE.^{28,31}

As técnicas com melhores evidências são Colpossoensão retropúbica (Burch) e Sling. A Cirurgia de Burch apresenta longo tempo de seguimento e índices de sucesso

decrecentes ao longo do tempo (até aproximadamente 60%). O índice de sucesso dos slings chega a 90% e mantém-se ao longo do tempo.³¹

Diversas técnicas são utilizadas hoje em dia para a colocação dos *slings*, sendo que a maior chance para o sucesso cirúrgico é a primeira cirurgia. As vias de acesso cirúrgicas mais utilizadas para fixação do *sling* são a retropúbica e a transobturatória.³² Os slings retropúbicos, com fâscia autóloga, continuam sendo o padrão ouro para correção da incontinência urinária aos esforços, mas outros materiais não-autólogos (especialmente pela via transobturatória) vêm sendo testados.³³

2.3.6 Terapia Farmacológica

A terapia farmacológica é a primeira ou segunda escolha após a falha ao manejo inicial da IUU, sendo também importante para IUE, enurese noturna e noctúria.³⁴

A atrofia genital, usualmente relacionada à menopausa, pode vir acompanhada de sintomas urinários.⁵ As terapias hormonais orais não são recomendadas com intuito de melhorar os sintomas urinários, já o uso de estrogênio tópico em pacientes com atrofia urogenital é indicado nas pacientes com IUU ou IUM.^{5,28,35} O aumento na vascularização do plexo submucoso suburetral, relacionado ao estrogênio tópico, supostamente melhoraria a IUE mas, ainda faltam estudos que confirmem.³⁵

A inervação do músculo detrusor da bexiga se dá por via parassimpática, por meio de receptores muscarínicos tipo 2 e 3. Os agentes usados para bloquear os estímulos parassimpáticos que chegam ao detrusor tem sido pesquisados e usados há muito tempo no tratamento da IUU. Infelizmente os efeitos da maioria dessas medicações não se dão somente no local pretendido pois existem receptores desse tipo em várias outras partes do corpo trazendo diversos efeitos adversos às usuárias destas medicações.⁵

Atualmente a oxibutinina é o fármaco de escolha para IUU após falha do manejo inicial. Embora o efeito local seja importante, é preciso atentar para os efeitos da medicação que muitas vezes limitam seu uso. Os principais são xerostomia, disfagia, visão borrada, diarreia, náusea e cefaléia.²⁸ A dose de oxibutinina varia de 5 a 20mg, dividida em até quatro tomadas diárias. Deve-se iniciar o tratamento com doses baixas para tentar controlar os efeitos adversos. Alguns estudos mostram até 80% de abandono ao tratamento devido a não tolerância a medicação.²⁸ A oxibutinina de liberação lenta é melhor tolerada do

que a oxibutinina convencional, especialmente por apresentar menos sintomas adversos. Ela apresenta índices de descontinuação do tratamento bem inferiores (até 10%) aos da medicação convencional. Seu uso está associado à melhora dos sintomas em até 80% dos pacientes. As doses recomendadas variam de 5 – 15 mg uma única vez ao dia.³⁶ A oxibutinina transdérmica não apresenta primeira passagem hepática tendo, por isso, menos efeitos adversos. Deve ser usada 2 vezes por semana com resultados semelhantes ao da oxibutinina convencional.⁵

A tolterodina é uma medicação com ação seletiva na bexiga. Sua eficácia é semelhante a da oxibutinina, com melhor tolerância ao tratamento. A dose varia de 2 a 4 mg dividida em até duas tomadas diárias³⁷. O custo elevado da medicação ainda é um fator limitante para seu uso no Brasil.

Tropium, Darifenacin e Solifenacin são medicações antimuscarínicas específicas para receptores M₃ - prevalentes na bexiga.²³ Foram desenvolvidas com o intuito de diminuir os efeitos adversos e facilitar a posologia, aumentando assim a aderência ao tratamento. Ambos possuem bons resultados com um seguimento ainda curto. O alto custo ainda é um limitante ao uso destas medicações.²³

Duloxetine é uma droga proposta para o uso em pacientes com IUE. Ela atua inibindo a recaptção da serotonina e da norepinefrina na fenda sináptica. Com isto, melhora a atividade motora da musculatura periuretral diminuindo a perda de urina. O principal efeito adverso da medicação é náusea. A dose usada é de 20 a 80mg ao dia e possui bons resultados iniciais.³⁴

A classe de medicamentos mais estudada no controle da enurese noturna são os antidepressivos tricíclicos, sendo a imipramina aquela com melhores resultados. Seu mecanismo de ação consiste na alteração do mecanismo do sono, efeito anti-colinérgico, efeito antidepressivo e efeito na excreção do hormônio antidiurético. Seu uso em pacientes idosos deve ser cauteloso e precedido de avaliação cardiológica para exclusão de doença cardíaca. A dose da Imipramina é de 25 – 75mg ao dia.⁵

A toxina botulínica reduz a contração da musculatura detrusora. Pode ser aplicada intravesical em casos de IUU refratária a outros tratamentos.²³

2.3.7 Fisioterapia

A fisioterapia tem o objetivo de aumentar a força da musculatura do assoalho pélvico e modular a ação do sistema nervoso no trato urogenital.²⁸

A cinesioterapia consiste na realização dos exercícios de Kegel sob supervisão de fisioterapeuta. Possui bons resultados especialmente quando associada a eletroestimulação do assoalho pélvico.²⁸

O biofeedback é realizado através da colocação de eletrodos ou probes vaginais que informam a paciente através de sinais sonoros ou luminosos se a contração perineal realizada está correta. É útil para que a paciente aprenda quais os grupos musculares devem ser contraídos. Tem por objetivo aumentar o controle voluntário dos músculos do assoalho pélvico, especificamente em casos de IUE. O biofeedback requer que a paciente esteja motivada e é preciso supervisão constante da equipe.²

Os cones vaginais são dispositivos usados para manter a contração da musculatura pélvica durante o tempo que ele permanecer colocado na vagina. As pacientes são orientadas a iniciar o tratamento com o cone mais pesado que elas possam segurar, mantendo-o dentro da vagina por 15 minutos, duas vezes ao dia. Os cones pesam de 20 a 100g e devem ser usados de maneira progressiva. Muitos estudos mostraram ser este um tratamento efetivo, porém é importante avaliar as condições de uso, higiene e satisfação de cada paciente, para evitar os efeitos adversos e o abandono do tratamento.⁵

A eletroestimulação do assoalho pélvico está indicada para pacientes que não reconhecem a musculatura perineal, não necessitando de participação ativa da paciente. O tratamento se mostra efetivo dentro de 6 a 12 semanas. Logo que a paciente se torne apta a contrair a musculatura de maneira adequada, esta terapia pode ser associada a cinesioterapia ou biofeedback o que pode aumentar sua eficácia.³

A eletroestimulação periférica (nervo tibial) surgiu recentemente como uma nova modalidade de tratamento conservador. Alguns estudos mostram índices de cura e melhora de até 60%, especialmente em pacientes com queixa de urgência.³⁸

2.3.8 Pessários

Estes instrumentos são indicados no tratamento conservador do prolapso genital. Podem ser usados em pacientes com IUE com falha a outros tratamentos que não desejam realizar cirurgia ou com contra-indicação clínica para a realização da mesma.⁵

2.4 ELETROESTIMULAÇÃO E INCONTINÊNCIA URINÁRIA

A eletroestimulação é usada no tratamento da incontinência urinária desde que Caldwell, em 1963, mostrou pela primeira vez sua efetividade. Ela pode ser usada tanto para IUE quanto para IUU (de acordo com a técnica utilizada).³⁹ O uso da eletroestimulação usualmente é reservado para quando ocorre a falha de outros métodos, raramente sendo empregada como primeira linha de tratamento.³

Os eletrodos podem ser implantáveis ou não-implantáveis e o método de estimulação pode ser crônico ou de curta duração. Usualmente, utiliza-se o método não implantável e de curta duração ficando as terapias implantáveis de uso crônico reservadas para casos severos e refratários.⁴⁰

A eletroestimulação no tratamento da incontinência urinária pode ser realizada no assoalho pélvico, sacral ou periférica.⁵ A eletroestimulação do assoalho pélvico melhora a IUE através da contração da musculatura do assoalho pélvico por efeito direto nas fibras musculares e estimulação dos nervos pudendos. Já a IUU é atenuada pela inibição reflexa da contração detrusora.⁴⁰ Eletrodos vaginais, anais e de superfície podem ser utilizados para esta eletroestimulação.⁴⁰

A eletroestimulação sacral é realizada através da utilização de um neuromodulador implantável que produz pulsos elétricos leves estimulando continuamente os nervos sacrais do trato urinário baixo. Está indicada para diversos tipos de disfunções do trato urinário, sendo os pacientes com IUU refratária as maiores beneficiadas.⁴⁰

A eletroestimulação periférica, por ser minimamente invasiva e bem tolerada pelas pacientes, é considerada uma evolução da eletroestimulação sacral, apresentando resultados semelhantes, mas a segunda é muitas vezes considerada procedimento invasivo e experimental.⁶

A eletroestimulação do nervo tibial é um método não implantável, de curta duração e periférico, pode ser realizada por técnica percutânea (com agulhas) ou transcutânea (com eletrodos de superfície).⁴⁰ A eletroestimulação transcutânea do nervo tibial foi inicialmente proposta por McGuire, em 1983, nas pacientes com hiperatividade detrusora, sendo que, em 1999, Stoller preconizou a estimulação percutânea do nervo tibial no tratamento das disfunções do assoalho pélvico.^{41,42}

O nervo tibial origina-se das ramificações ventrais do ramo ventral da quarta e quinta raízes lombares e primeira, segunda e terceira raízes sacrais. A estimulação de suas áreas periféricas transmite impulsos para as raízes sacrais, que reflexamente neuromodulam a atividade vesical especialmente através do terceiro nervo sacral.^{7,43,44} A eletroestimulação do nervo tibial é uma técnica não invasiva, com mínima morbidade e com bons resultados no tratamento das disfunções do trato urinário baixo incluindo a incontinência urinária.⁴⁵

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Verificar a eficácia da eletroestimulação do nervo tibial no tratamento inicial da incontinência urinária de urgência em idosas.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar a satisfação global relacionada ao tratamento da incontinência urinária e a modificação nos valores obtidos na aplicação do “International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form “ (ICIQ – SF), entre os grupos com e sem eletroestimulação.
- Comparar a modificação na qualidade de vida relacionada a incontinência urinária, entre os grupos com e sem eletroestimulação, de acordo com os valores obtidos na aplicação do “Kings Health Questionnaire” (KHQ).
- Comparar, entre os grupos com e sem eletroestimulação, a modificação nos dados obtidos pelo diário miccional (número de perdas urinárias por dia, frequência miccional diurna, noctúria, e uso de absorventes).

4 METODOLOGIA

4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Ensaio clínico randomizado.

4.2 LOCAL DO ESTUDO

Unidade de Uroginecologia do Serviço de Ginecologia e Serviço de Fisioterapia do Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (HSL-PUCRS).

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Cinqüenta e duas pacientes que foram para primeiro atendimento entre fevereiro e outubro de 2008 no ambulatório de Uroginecologia do HSL-PUCRS.

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Queixa de incontinência urinária.
- Sexo feminino.
- Idade maior ou igual a 60 anos.

4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Presença de infecção urinária no recrutamento.
- Cirurgia para incontinência urinária prévia.
- História de neoplasia genito-urinária.
- Irradiação pélvica prévia.
- Queixa de incontinência urinária exclusivamente aos esforços.
- Prolapso genital acima de segundo grau de Baden-Walker.
- Não ser capaz de realizar exercícios de Kegel.

4.6 COLETA DE DADOS

As pacientes foram divididas aleatoriamente em 2 grupos, através de sorteio realizado na primeira consulta, após verificação dos critérios de participação e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A). Em cada grupo foram incluídas 26 pacientes, sendo que os 2 grupos realizaram o tratamento inicial padrão para a incontinência urinária, composto por exercício de reforço da musculatura perineal e orientação do hábito miccional (rotinas da assistência). O grupo 1, além do tratamento padrão, realizou também a eletroestimulação do nervo tibial e o grupo 2 realizou apenas o tratamento padrão.

As avaliações e intervenções foram realizadas nos ambulatórios de Uroginecologia e Fisioterapia do HSL-PUCRS, pelo ginecologista pesquisador, em três fases:

As avaliações (inicial e final) e as orientações de tratamento conservador inicial (3 consultas) foram realizadas no ambulatório de Uroginecologia do HSL-PUCRS (em ambos os grupos) pelo ginecologista pesquisador. A estimulação do nervo tibial foi realizada no Serviço de Fisioterapia do HSL-PUCRS pelo pesquisador e pela equipe de fisioterapeutas. Os dados foram coletados em formulário padrão (Apêndice B), sendo o estudo dividido em 3 fases.

1- Avaliação inicial.

Aplicação do formulário de entrevista e exame clínico, incluindo exame físico, com avaliação dos prolapso genitais, perda de urina à manobra de Valsalva com a bexiga vazia

(empty stress supine test), índice de massa corporal e avaliação funcional do assoalho pélvico, de acordo com a classificação da Sociedade Internacional de Continência (ausente, fraco, normal e forte).

Aplicação do diário miccional (Anexo A), KHQ (Anexo B) e ICIQ-SF (Anexo C).

2- Intervenção.

Todas as pacientes foram orientadas a realizar contrações da musculatura do assoalho pélvico (15 contrações 3 vezes por semana) e ao retreinamento vesical (ou adequação do hábito miccional) por 12 semanas. Elas realizaram 3 consultas clínicas (uma por mês) no período do estudo para receberem orientações em relação aos exercícios de reforço da musculatura perineal e orientação do hábito miccional, conforme rotina do tratamento padrão inicial.

No grupo 1, foram realizadas 12 sessões (uma vez por semana) de eletroestimulação transcutânea do nervo tibial. Os eletrodos foram colocados da seguinte forma: o negativo ao lado do maléolo medial do tornozelo do pé direito e o positivo 10 cm proximal a este, ambos conectados a um eletroestimulador convencional produzindo pulsos com variação de 10 a 50 mA (de acordo com a sensibilidade e mobilização do hallux da paciente durante a terapia). Cada sessão foi de 30 minutos, com uma duração de pulso de 200 milissegundos e frequência de 10 Hz, em modo contínuo.⁷

3- Avaliação final.

Após a décima segunda semana, todas as pacientes foram submetidas aos mesmos procedimentos realizados na avaliação inicial.

4.7 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Para avaliar a qualidade de vida, a percepção subjetiva da intensidade dos sintomas e a satisfação, relacionadas à incontinência urinária, foram usados dois questionários validados no Brasil: KHQ e ICIQ-SF.^{46,47,48}

O KHQ é composto por 21 questões divididas 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 destes domínios,

existe outra escala independente, que avalia a gravidade da IU (medidas de gravidade). O KHQ é pontuado por cada um de seus itens, não havendo, portanto, escore geral. Os escores variam de 0 a 100. Quanto maior a pontuação obtida, pior é a qualidade de vida relacionada àquele item.^{46,47}

O “ICIQ- SF é um questionário simples e breve, composto por 3 questões que abordam frequência, severidade e interferência na vida diária da incontinência urinária. Seu resultado final é a soma dos escores das questões.⁴⁸

4.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi feita pelo programa estatístico SPSS versão 11.5. Foi realizada análise descritiva através de frequências, médias e desvios padrões. Para comparação entre os grupos, foram utilizados os seguintes testes: qui-quadrado, ou o teste exato de Fisher quando ocorrer um valor esperado menor que 5 no qui-quadrado, para as variáveis categóricas; teste t de Student para amostras independentes para verificar a diferença entre médias. Para comparação das médias antes e após a intervenção, em cada grupo, foi utilizado o teste t de Student para amostras pareadas. As associações foram consideradas estatisticamente significativas se o valor de p foi menor ou igual a 0,050. Adicionalmente, foi calculado o número necessário para tratar (NNT).

4.9 COMITÊ DE ÉTICA

Esta pesquisa foi realizada em conformidade com a resolução 196/96 da CONEP. Não houveram riscos às pacientes, pois tratou-se de entrevista e foi utilizada técnica reconhecida internacionalmente e desprovida de efeitos adversos.

O termo de consentimento livre e esclarecido foi oferecido às pacientes que preencherem os critérios do estudo, sendo incluídas na pesquisa após concordância das mesmas. A paciente teve garantia de confidencialidade de todos os dados, ressarcimento e atendimento clínico para qualquer intercorrência relacionada à pesquisa e o esclarecimento de qualquer dúvida sobre o estudo.

Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins científicos e foi esclarecido às pacientes que elas poderiam retirar o seu consentimento a qualquer momento, sem nenhum prejuízo ao seu atendimento assistencial.

5 RESULTADOS

Foram randomizadas cinquenta e duas mulheres, sendo que uma paciente do grupo que estava realizando eletroestimulação do nervo tibial abandonou o estudo por problemas de saúde, não relacionados à terapia. Nenhuma das pacientes apresentou efeitos adversos significativos.

As pacientes tiveram idades entre 60 e 80 anos com média de 68,3 anos e desvio padrão de 5,3 anos, não havendo diferença significativa de idade entre os grupos em estudo (tabela 1). A média de anos de estudo foi de apenas 5,9, equivalente ao primeiro grau incompleto. O índice de massa corporal médio foi de 29,0 kg/m². Não houve diferença significativa entre os grupos antes de iniciar a terapia. Após o tratamento, não houve variações significativas no peso das pacientes. Aproximadamente 61% das pacientes já haviam realizado tratamento fisioterapêutico ou medicamentoso antes do estudo.

Tabela 1. Médias e desvios padrões de características demográficas e clínicas em mulheres com incontinência urinária por urgência ou mista, de acordo com o grupo de estudo.

Variável	Total (n=51) m±dp	Grupo 1 (n=25) Com EE m±dp	Grupo 2 (n=26) Sem EE m±dp	P*
Idade	68,3±5,3	67,6±5,2	68,9±5,4	0,393
Anos de estudo	5,9±3,1	6,1±3,5	5,7±2,8	0,660
Idade da menopausa	47,7±6,9	46,3±7,8	49,0±5,7	0,175
Tempo de IU (anos)	8,75±9,4	9,0±9,6	8,5±9,3	0,828
IMC	29,0±4,6	28,4±4,1	29,6±5,0	0,337

* valor de P calculado pelo teste t de Student para amostras independentes.

EE – eletroestimulação transcutânea do nervo tibial.

m±dp – média ± desvio padrão.

IU – incontinência urinária.

IMC – índice de massa corporal (em Kg/m²).

Antes de iniciar o tratamento, a incontinência urinária mista (aos esforços e por urgência) foi queixa presente em 76,5% das pacientes e 68,6% delas usavam absorventes, não havendo diferença significativa entre os grupos (tabela 2). Após o tratamento, 40% das mulheres que realizaram eletroestimulação e 65,4% das que não realizaram essa intervenção

seguiram usando absorvente ($P=0,069$). Nenhuma das pacientes estava em uso de terapia hormonal sistêmica e não houve diferença significativa em relação a uso de terapia hormonal tópica entre os grupos. As características sócio-demográficas e história clínica antes da terapia eram semelhantes em ambos os grupos.

Tabela 2. Frequências de características demográficas e clínicas em mulheres com incontinência urinária por urgência ou mista, de acordo com o grupo de estudo.

Variável	Total (n=51)	Grupo 1 (n=25)	Grupo 2 (n=26)	P
	%	Com EE %	Sem EE %	
Cor branca	86,3	84,0	88,5	0,703 ^S
Com companheiro	49,0	60,0	42,3	0,206*
Hipertensão	70,6	64,0	76,9	0,311*
Diabetes	19,6	24,0	15,4	0,499 ^S
Tratamento prévio	60,8	68	53,8	0,301*
Incontinência mista	76,5	72,0	80,8	0,460*
Uso de absorvente	68,6	68,0	69,2	0,925*

* valor de P calculado pelo teste do qui-quadrado de Pearson

^S valor de P calculado pelo teste exato de Fisher

EE – eletroestimulação transcutânea do nervo tibial.

5.1 DIÁRIO MICCIONAL

Não havia diferença entre os grupos (antes das terapias) em relação ao número de micções diárias, noctúria e número de perdas urinárias com urgência (tabela 3). Em ambos os grupos houve melhora dos parâmetros acima, sendo que os resultados foram significativamente superiores no grupo tratado com a eletroestimulação, em relação ao grupo com tratamento padrão isolado. As pacientes do grupo 2 apresentavam maior número de perdas urinárias aos esforços antes de iniciar o tratamento. Em ambos os grupos houve redução do número de perdas aos esforços (significância estatística apenas para melhora do grupo 2). A melhora, no entanto, não foi significativamente superior no grupo 2, em relação aos resultados obtidos no grupo 1.

Tabela 3. Média da frequência miccional e do número de perdas urinárias antes e após intervenção terapêutica, de acordo com o grupo de estudo, em 51 mulheres com incontinência urinária por urgência ou mista.

VARIÁVEL	Grupo 1 (n=25) Com EE m±dp	Grupo 2 (n=26) Sem EE m±dp	P*
Frequência miccional diurna			
Antes	7,2 ± 2,3	7,0 ± 2,0	0,647
Depois	5,9 ± 1,4	6,8 ± 1,9	
P ^s	0,003	0,306	
Diferença	1,4 ± 2,0	0,2 ± 0,9	0,013
Noctúria			
Antes	2,9 ± 1,6	2,4 ± 1,3	0,191
Depois	1,3 ± 1,5	2,0 ± 1,4	
P ^s	<0,001	0,061	
Diferença	1,6 ± 1,1	0,4 ± 1,1	<0,001
Número de perdas urinárias por esforço (DM-72h)			
Antes	3,5 ± 3,5	5,8 ± 6,0	0,100
Depois	2,4 ± 3,4	4,0 ± 6,0	
P ^s	0,278	0,005	
Diferença	1,1 ± 4,9	1,9 ± 3,1	0,489
Número de perdas urinárias por urgência (DM-72h)			
Antes	8,1 ± 5,2	5,8 ± 3,0	0,072
Depois	1,8 ± 2,7	4,6 ± 3,7	
P ^s	<0,001	<0,001	
Diferença	6,3 ± 5,3	1,3 ± 1,6	<0,001

* valor de P calculado pelo teste t de Student para amostras independentes.

^s valor de P calculado pelo teste t de Student para amostras pareadas (comparação antes com depois).

m±dp – média ± desvio padrão.

EE – eletroestimulação transcutânea do nervo tibial.

DM – diário miccional.

5.2 QUESTIONÁRIOS

O grupo 1 apresentava maior pontuação média no ICIQ-SF que o grupo 2, portanto um grau mais severo de incontinência urinária pré-tratamento. Ambos os grupos apresentaram

melhora da pontuação deste questionário, porém, o grupo 1 teve melhora significativamente superior que o grupo 2 (tabela 4). Os desempenhos pré-tratamento das pacientes na aplicação do Kings Health Questionnaire foram semelhantes em ambos os grupos e o grupo 1 apresentou melhora significativamente superior ao grupo 2 nos domínios: impacto da incontinência urinária, limitações de atividades diárias, limitações físicas, emoções, sono/disposição, e medidas de gravidade. Houve também tendência de superioridade da eletroestimulação em relação ao tratamento padrão nos domínios limitações sociais e relacionamento pessoal, com tendência a significância estatística (tabela 5).

Tabela 4. Média da pontuação do questionário internacional de incontinência (ICIQ-SF) antes e após intervenção terapêutica, de acordo com o grupo de estudo, em 51 mulheres com incontinência urinária por urgência ou mista.

Momento	Grupo 1 (n=25)	Grupo 2 (n=26)	P*
	Com EE m±dp	Sem EE m±dp	
Antes	15,1±3,2	13,2±2,7	0,029
Depois	7,9±4,5	10,6±4,4	
p [§]	<0,001	<0,001	
Diferença	7,2±4,3	2,6±3,3	<0,001

* valor de P calculado pelo teste t de Student para amostras independentes.

§ valor de P calculado pelo teste t de Student para amostras pareadas (comparação antes com depois).

m±dp – média ± desvio padrão.

EE – eletroestimulação transcutânea do nervo tibial.

5.3 SATISFAÇÃO SUBJETIVA E EFICÁCIA

Em ambos os grupos houve redução da queixa de incontinência aos esforços (de 72% para 28% no grupo 1 e de 81% para 19% no grupo 2), mas a diferença de melhora entre grupos não foi estatisticamente significativa. Em relação à incontinência urinária com urgência, 44,0% das mulheres permaneceram com esta queixa após a terapia no grupo 1, enquanto no grupo 2, 80,8% das mulheres ainda eram sintomáticas da urge-incontinência. O grupo 1 teve desempenho significativamente melhor que o grupo 2 nesta variável (figura 4).

Tabela 5. Média das pontuações dos domínios do “Kings Health Questionnaire” antes e após intervenção terapêutica, de acordo com o grupo de estudo, em 51 mulheres com incontinência urinária por urgência ou mista.

VARIÁVEL	Grupo 1 (n=25) Com EE m±dp	Grupo 2 (n=26) Sem EE m±dp	P*
Percepção geral de saúde			
Antes	36,0±16,4	37,2±14,4	0,786
Depois	32,0±11,7	35,9±13,1	
P ^s	0,185	0,327	
Diferença	4,0±14,6	1,3±6,5	0,402
Impacto da incontinência urinária			
Antes	69,3±25,3	57,7±17,8	0,062
Depois	34,7±26,3	51,3±21,6	
P ^s	<0,001	0,022	
Diferença	34,7±32,6	6,4±13,4	<0,001
Limitações das atividades diárias			
Antes	54,0±24,2	50,0±22,1	0,540
Depois	26,0±24,5	39,7±25,4	
P ^s	<0,001	0,003	
Diferença	28,0±27,5	10,2±15,7	0,008
Limitações físicas			
Antes	58,7±24,1	50,6±18,5	0,188
Depois	26,0±24,6	40,4±23,6	
P ^s	<0,001	0,007	
Diferença	30,7±29,1	10,2±17,7	0,005
Limitações sociais			
Antes	40,0±22,6	41,0±17,1	0,855
Depois	20,0±19,8	32,7±19,1	
P ^s	0,001	0,009	
Diferença	20,0±26,8	8,3±15,1	0,060
Relacionamento pessoal			
Antes	20,8±31,9	25,0±25,1	0,711
Depois	11,1±20,5	26,7±23,8	
P ^s	0,152	0,343	
Diferença	9,7±21,8	-1,7±5,3	0,105
Emoções			
Antes	50,7±21,5	46,6±15,1	0,435
Depois	27,5±23,3	38,5±15,8	
P ^s	<0,001	0,001	
Diferença	23,1±22,0	8,1±11,6	0,004
Sono/disposição			
Antes	44,7±23,4	42,9±21,2	0,785
Depois	20,0±20,4	37,2±21,2	
P ^s	<0,001	0,036	
Diferença	24,7±22,1	5,8±13,3	0,001
Medidas de gravidade			
Antes	58,1±18,6	53,1±15,6	0,298
Depois	32,0±21,2	44,6±17,0	
P ^s	<0,001	0,001	
Diferença	26,1±18,8	8,5±11,2	<0,001

* valor de P calculado pelo teste t de Student para amostras independentes.

^s valor de P calculado pelo teste t de Student para amostras pareadas (comparação antes com depois).

m±dp – média ± desvio padrão.

EE – eletroestimulação transcutânea do nervo tibial. DM – diário miccional.

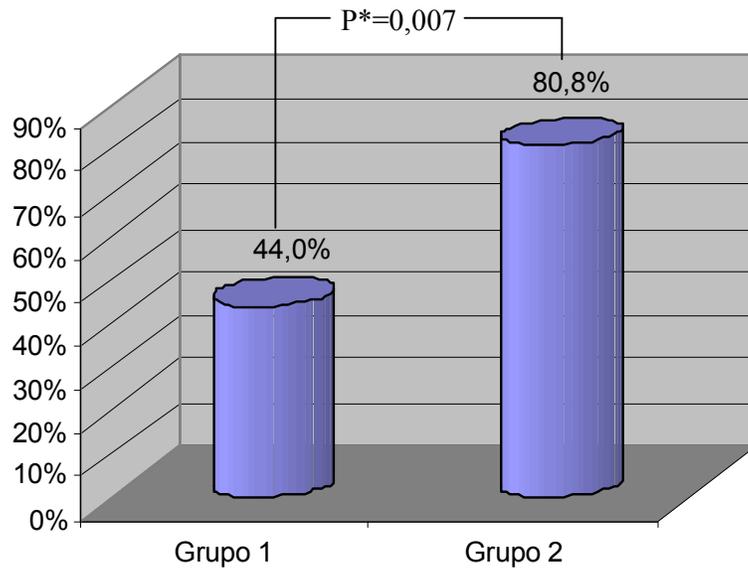


Figura 4. Frequência da queixa de incontinência urinária por urgência, após intervenção terapêutica, de acordo com o grupo de estudo, em 51 mulheres com incontinência urinária por urgência ou mista.

* valor de P calculado pelo teste do qui-quadrado de Pearson.

Grupo 1 – Tratamento padrão inicial **com** eletroestimulação transcutânea do nervo tibial.

Grupo 2 – Tratamento padrão inicial **sem** eletroestimulação transcutânea do nervo tibial.

A eficácia da terapia foi mensurada pela redução de pelo menos 50% do número de perdas relatadas pela paciente no diário miccional (pós-tratamento em relação ao pré-tratamento). Não houve diferença de eficácia em relação ao tratamento da incontinência de esforços entre os grupos. A eletroestimulação foi eficaz no tratamento da incontinência por urgência (de acordo com os critérios acima) em 76,0% das pacientes, já a terapia padrão apresentou eficácia de 26,9% (figura 5). De acordo com a eficácia no tratamento da urgência, a cada duas pacientes tratadas, uma é beneficiada pela eletroestimulação do nervo tibial (NNT= 2,0).

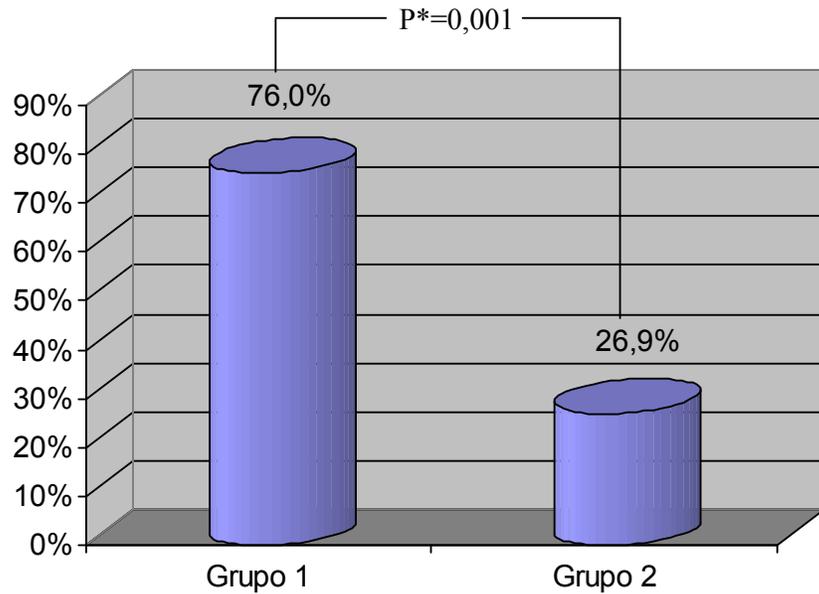


Figura 5. Proporção de pacientes com redução do número de episódios de incontinência urinária por urgência maior de 50 % (eficácia), após intervenção terapêutica, de acordo com o grupo de estudo, em 51 mulheres com incontinência urinária por urgência ou mista.

* valor de P calculado pelo teste do qui-quadrado de Pearson.

Grupo 1 – Tratamento padrão inicial **com** eletroestimulação transcutânea do nervo tibial.

Grupo 2 – Tratamento padrão inicial **sem** eletroestimulação transcutânea do nervo tibial.

6 DISCUSSÃO

Os exercícios de reforço da musculatura do assoalho pélvico e o retraining vesical melhoraram a incontinência urinária mista e de urgência das idosas em estudo. Este dado corrobora a recomendação desta terapia no tratamento inicial da incontinência urinária feminina (incluindo as idosas)^{3,49}. Mas, a associação da eletroestimulação do nervo tibial a esta terapia inicial acarretou em resultado significativamente superior ao tratamento padrão realizado isoladamente.

A terapia padrão inicial apresentou bons resultados para os sintomas de incontinência urinária de esforço e menor eficácia nos sintomas de urgência. A inclusão da eletroestimulação trouxe uma significativa melhora dos sintomas de urgência, que são muitas vezes considerados os que mais interferem na qualidade de vida das pacientes.^{2,23}

A incontinência urinária na mulher idosa não é igual a incontinência que acomete mulheres jovens. Modificações fisiológicas, comorbidades, medicações e especialmente déficits funcionais caracterizam as idosas incontinentes e devem ser considerados no momento de escolher a terapia a ser utilizada nestas pacientes. A melhor estratégia é iniciar com as terapias menos invasivas e tratar as comorbidades.^{3,50}

O índice de massa corporal médio das idosas em estudo é compatível com sobrepeso (29,0 kg/m²) e não houveram variações significativas de peso nas mulheres em estudo. Caso estas mulheres perdessem peso, os resultados em relação à incontinência urinária poderiam ser superiores, conforme estudo recentemente publicado, que reafirma a importante associação entre perda de peso e melhora da incontinência urinária.⁵¹

Pacientes idosas estão mais propensas a comorbidades. Neste estudo, por exemplo, 70,6% das pacientes apresentavam hipertensão arterial sistêmica e 19,6% diabetes. As patologias associadas podem dificultar, ou até impossibilitar, o uso de medicações e cirurgias para incontinência urinária, mas não restringem o uso do tratamento conservador, incluindo a eletroestimulação.^{3,5}

A eletroestimulação usualmente é recomendada como terceira linha terapêutica ou para casos excepcionais.⁵² Neste trabalho, a eletroestimulação do nervo tibial mostrou que pode aumentar significativamente a eficácia do tratamento padrão inicial, quando usada em associação, como primeira linha terapêutica, em idosas com incontinência urinária de urgência.

A amostra estudada apresentava alto índice de incontinência urinária mista (76,5%), mas mesmo assim, o grupo tratado com eletroestimulação mostrou superioridade em relação ao tratamento padrão isolado na melhora global da incontinência urinária. Não houve diferença significativa entre os grupos nos resultados em relação a incontinência urinária aos esforços. Portanto, em pacientes com incontinência urinária com urgência isolada, provavelmente a superioridade da associação da eletroestimulação ao tratamento padrão teria resultados ainda melhores.

Outros autores já relataram o benefício da eletroestimulação transcutânea do nervo tibial em pacientes com sintomas irritativos e incontinência urinária de urgência, mas não haviam usado esta técnica como tratamento inicial e nem comparado com grupo realizando tratamento padrão.^{38,45}

Em pacientes idosas, levantar à noite após deitar, pode ser catastrófico. A associação da eletroestimulação do nervo tibial ao tratamento padrão reduziu significativamente os episódios de noctúria (levantar à noite para urinar após iniciar o sono). Este dado é muito importante, especialmente em idosos, pois, além de permitir uma melhor noite de sono (e conseqüentemente melhor dia seguinte), pode evitar as quedas e suas inúmeras conseqüências.⁵⁰

O diário miccional e os questionários de qualidade de vida são os métodos mais utilizados para avaliação da gravidade da incontinência urinária e da eficácia ou não dos tratamentos desta disfunção. A Sociedade Internacional de Continência recomenda que o diário miccional tenha duração de três dias para adequada avaliação da incontinência urinária.^{22,46,52,53}

O ICIQ-SF avalia a intensidade da incontinência urinária, as questões se referem a frequência, volume e grau de interferência das perdas urinárias no cotidiano da paciente. No presente estudo, as pacientes que associaram a eletroestimulação apresentaram significativa melhora da pontuação deste questionário, relacionada à ausência ou redução das perdas urinárias.

Apenas metade das mulheres em estudo (49%) tinha companheiro e, portanto, o domínio “Relacionamento pessoal” do KHQ foi respondido por um número inferior de pacientes que os demais. A pontuação média neste domínio das idosas que realizaram eletroestimulação reduziu (de 20,8 para 11,1 pontos) mas esta redução não foi estatisticamente significativa. Possivelmente, se tivéssemos mais pacientes com companheiro, teríamos melhora significativa da pontuação deste domínio também.

O domínio “Percepção geral de saúde” é composto por uma questão em relação a “saúde em geral” da mulher avaliada. As pacientes estudadas não relacionaram a queixa de incontinência urinária com sua saúde global e, portanto, não houve modificação significativa da pontuação deste domínio em ambos os grupos estudados.

A longevidade é uma busca contínua dos seres humanos mas, além da quantidade de anos vividos, é fundamental que se tenha qualidade de vida associada²⁰. A melhora significativa da qualidade de vida acrescida pela eletroestimulação e demonstrada pelo KHQ na maioria dos seus domínios, foi um achado fundamental para ampliar a indicação desta terapia como tratamento da incontinência urinária em idosas.

Os estudos, em geral, consideram um tratamento eficaz para incontinência urinária, aquele que reduz em pelo menos 50% os episódios de perda urinária. Utilizando essa definição, a eficácia da eletroestimulação foi comprovada neste trabalho, pois 76,0% das pacientes preencheram esse critério.

Ao término da eletroestimulação, 68,0% das pacientes submetidas a eletroestimulação e 34,6% das idosas do grupo controle obtiveram satisfação subjetiva global ($P=0,017$), sem necessidade de novas terapias. Este dado é de especial interesse, pois a satisfação subjetiva é o critério para alta ambulatorial destas pacientes. O percentual de pacientes sem a queixa de incontinência de urgência foi de 56%, (inferior ao valor de 68% de satisfação global). Este dado justifica-se pela melhora significativa da queixa e da qualidade de vida que muitas vezes são suficientes para satisfação e liberação da paciente.

Apesar da diminuição da frequência miccional diurna em ambos os grupos, os valores antes e após os tratamentos encontram-se dentro da normalidade (6 a 8 micções diárias), portanto esta melhora não possui repercussão clínica.²

A técnica mais utilizada para eletroestimulação do nervo tibial é a percutânea (com agulha), de acordo com o princípio de tratamentos minimamente invasivos, este estudo utilizou a terapia transcutânea (eletrodos de superfície) e obteve bons resultados. Na literatura revisada não existem dados em relação a maior ou menor efetividade de acordo com o tipo de terapia (transcutânea x percutânea).

Os resultados obtidos pelo atual estudo são animadores mas, o desfecho apresentado caracteriza o resultado da terapia a curto prazo; não se sabe se ao longo do tempo seriam necessários novos tratamentos ou até mesmo repetição desta terapia.

Para realização desta terapia é necessário que a paciente compareça a um centro de saúde onde possa realizá-la, receba visita domiciliar de profissional especializado, ou adquira equipamento portátil e aprenda a utilizá-lo. Estes fatores podem ser desconfortáveis para as

pacientes, especialmente se houver alguma restrição a sua mobilidade. Logicamente esta restrição hipotética também seria empecilho a outras terapias que fossem propostas a esta paciente.

O grupo em estudo incluía pacientes entre 60 e 80 anos, acima desta idade não se sabe qual seria a modificação trazida pela eletroestimulação transcutânea do nervo tibial no tratamento da incontinência urinária de urgência.

A incontinência urinária na idosa é uma condição freqüente que implica em alta morbidade e custo financeiro. Muitas vezes, apesar do desconforto por ela causado, não é referida pela paciente durante a consulta, sendo importante o questionamento do profissional de saúde para realização da investigação e tratamento deste problema com tanta interferência na qualidade de vida das idosas.

É fundamental que os idosos e os profissionais de saúde envolvidos em seu cuidado reconheçam a incontinência urinária como um problema passível de tratamento e não como parte do envelhecimento.

Apesar da alta prevalência de incontinência urinária em idosas, poucos estudos são feitos em pacientes desta faixa etária. É muito importante que mais trabalhos tenham como foco este grupo populacional em constante expansão.

7 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O tratamento conservador padrão inicial, associado ou não a eletroestimulação do nervo tibial, é eficaz para o tratamento inicial da incontinência urinária de urgência em mulheres idosas.

- A eletroestimulação transcutânea do nervo tibial associada ao tratamento padrão é mais eficaz que o tratamento padrão isolado no tratamento inicial da incontinência urinária de urgência em idosas. Esta maior eficácia deve-se à redução do número de perdas por urgência e fatores associados.

- A eletroestimulação transcutânea do nervo tibial é uma técnica eficaz, minimamente invasiva e com bons resultado em idosas com incontinência urinária de urgência.

- Este estudo propõe a retirada desta terapia do grupo dos tratamentos de exceção para incluí-la entre as alternativas habituais para o tratamento da incontinência urinária de urgência em idosas.

- Se considerarmos a redução dos episódios de incontinência de urgência, a melhora da qualidade de vida e a ausência de efeitos adversos, podemos propor a eletroestimulação transcutânea do nervo tibial como terapia inicial, associada aos exercícios de kegel e retreinamento vesical, ou ao menos, como segunda linha terapêutica, em pacientes idosas com incontinência urinária de urgência.

REFERÊNCIAS

1. Kalache A, Veras RP, Ramos LR. O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo. *Rev Saúde Públ.* 1987;21:200-210.
2. Norton P, Brubaker L. Urinary Incontinence in Women. *The Lancet.* 2006;367:57-67.
3. Gibbs CF, Johnson TM, Ouslander JG. Office management of geriatric urinary incontinence. *Am J Med.* 2007;120:211-220.
4. Berghmans LCM, Hendriks HJM, Bo K, Hay-Smith EJ, Bies RA, Walkwik VAN, et al. Conservative treatment of stress urinary incontinence in women: A systematic review of randomized clinical trials. *Brit J Urol.* 1998 april;82:181-191.
5. Borello-Florence D, Burgio KL. Nonsurgical Treatment of Urinary Incontinence. *Clin Obstet Gynecol.* 2004;47:70-82.
6. Cooperberg MR, Stoller ML. Percutaneous neuromodulation. *Urol Clin North Am.* 2005;32:71-8.
7. Skeil D, Thorpe AC. Transcutaneous electrical nerve stimulation in the treatment of neurological patients with urinary symptoms. *Br J Urol Int.* 2001;88:899-908.
8. Congregado Ruiz B, Pena Outeuriño XM, Campoy Martínez P, León Dueñas E, Leal López A. Peripheral afferent nerve stimulation for treatment of lower urinary tract irritative symptoms. *Eur Urol.* 2004;45:65-9.
9. van Balken MR, Vandoninck V, Gisolf KW, Vergunst H, Kiemeney LA, Debruyne FM et al. Posterior tibial nerve stimulation as neuromodulative of lower urinary tract dysfunction. *J Urol.* 2001;166:914-8.
10. Amarenco G, Ismael SS, Even-Schneider A, Raibaut P, Demaille-Wlodyka S, Parratte B, et al. Urodynamic effect of acute transcutaneous posterior tibial nerve stimulation in overactive bladder. *J Urol.* 2003;169:2210-15.
11. United Nations – UN. World Population Ageing 2007. [site na internet] [capturado em 2009 jan 10]. Disponível em: <http://www.un.org>.

12. United Nations - UN. World Population prospects 2004. [site na internet] [capturado em 2009 jan 10]. Disponível em: <http://www.un.org>.
13. Economic Comission for Latin America and the Caribbean – ECLAC. Demographic change and its influence on development in Latin America and the Caribbean. [site na internet]. Santo Domingo; 2008. [capturado em 2009 jan 10]. Disponível em: <http://www.eclac.org>.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Tábuas Completas de Mortalidade – 2007 [site na internet]. Rio de Janeiro; 2008. [capturado em 2009 jan 10]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.
15. Camarano AA. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. In: Freitas EV, Py L, Caçado FAZ, Doll J, Gorzoni ML organizadores. Tratado de Geriatria e Gerontologia. Segunda edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 88-105.
16. Chaimovicz F. Epidemiologia e o Envelhecimento no Brasil. In: Freitas EV, Py L, Caçado FAZ, Doll J, Gorzoni ML organizadores. Tratado de Geriatria e Gerontologia. Segunda edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 106-130.
17. Carvalho JAM, Rodriguez-Wong LL. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. *Cad Saúde Públ.* 2008 mar;24(3):597-605.
18. De Carvalho FJW. Envelhecimento do Aparelho Urinário. In: Freitas EV.; Py L, Caçado FAZ, Doll J, Gorzoni ML organizadores. Tratado de Geriatria e Gerontologia. Segunda edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 690-4.
19. Fine MP, Antonini, TG, Appel AA. Clinical Evaluation of Women with Lower Urinary Tract Dysfunction. *Clin Obstet Gynecol.* 2004;47:44-52.
20. DuBeau CE. The Aging Lower Urinary Tract. *J Urol* 2006; Suppl 175:11-15.
21. Chen GD. Pelvic Floor Dysfunction in Aging Women. *Tiwan J Obstet Gynecol.* 2007;46(4):374-8.
22. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffins D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardization of terminology in lower urinary tract function: report from the standardization sub-committee of the International Continence Society. *Urology.* 2003;61:37-49.

23. Maciel AC. Incontinência Urinária. In: Freitas EV, Py L, Cançado FAZ, Doll J, Gorzoni ML organizadores. Tratado de Geriatria e Gerontologia. Segunda edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 723-732.
24. Locher JL, Burgio KL. Epidemiology of incontinence. In: Ostergard DR Bent AE editores. Urogynecology and Urodynamics: theory and practice. 4th edition. Baltimore: Willians & Wilkins; 1996. p. 67-74.
25. Bump RC, Norton PA. Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1998;25:723-746.
26. Dos Santos TG, Carvalho EZ. Investigação da Paciente com Incontinência Urinária. In: Dos Santos TG, Carvalho EZ organizadores. Guia Prático de Uroginecologia. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2005. p. 11-22.
27. Mclennam MT, Bent AE. Supine Empty Stress test as a Predictor of Low Valsalva Leak Point Pressure. *Neurourol Urodin.* 1998;17:125-7.
28. Pellicoli MFA, Schreiner L, Carvalho EZ, Dos Santos TG. Tratamento Conservador da Incontinência Urinária Feminina. *Acta Méd.* 2006;27:600-9.
29. Cammu H, Van Nysten M, Blockeel C, Kaufman L, Amy JJ. Who will benefit from pelvic floor muscle training for stress urinary incontinence? *Am J Obstet Gynecol.* 2004;191:1152-7.
30. Bo K, Kvarstein B, Nygaard I. Lower Urinary Tract Symptoms and Pelvic Floor Muscle Exercise Adherence After 15 Years. *Am Col Obstet Gynecol.* 2005;105:999-1005.
31. Bezerra CA, Bruschini H, Cody DJ. Suburethral sling operations for urinary incontinence in women (Cochrane Review) In: *The Cochrane Library* 2005; Issue 2. Oxford.
32. Niknejad K, Plazak LS, Staskin DR, Loughlin KR. Autologous and synthetic slings for female incontinence. *Urol Clin North Am.* 2002;29:597-611.
33. Schreiner L, Carvalho EZ, Dos Santos TG. Sling Suburetral: vantagens e desvantagens dos materiais utilizados. *Femina.* 2008;36:407-411.
34. Nygaard EI, Krender JK. Pharmacologic therapy of lower urinary tract dysfunction. *Clin Obstet Gynecol.* 2004;47:83-92.

35. Robinson D, Cardozo LD. The role of estrogens in female lower urinary tract dysfunction. *Urol.* 2003;62:45-51.
36. Macdiarmid SA, Anderson RU, Armstrong RB, Dmochowski RR. Efficacy and safety of extended release oxybutynin for the treatment of urge incontinence: an analysis of data from 3 flexible dosing studies. *J Urol.* 2005;174:1301-5.
37. Abrams P, Freemant R, Anderstrom C, Mattiasson A. Tolterodine, a new antimuscarinic agent: as effective but better tolerated than oxybutynin in patients with an overactive bladder. *Br J Urol* 1998;81:801-10.
38. van Balken MR, Vandoninck V, Gisolf KW, Vergunst H, Kiemeney LA, Debruyne FM, et al. Posterior tibial nerve stimulation as neuromodulative treatment of lower urinary dysfunction. *J Urol* 2001;166:914-18.
39. Caldwell KPS. The electrical control of sphincter incompetence. *Lancet* 1963;2:174-175.
40. Yamanishi T, Kawai T, Yoshida KI. Neuromodulation for the treatment of urinary incontinence. *Int J Urol.* 2008;15:665-672
41. McGuire EJ, Zhang SC, Horwinski ER et al. Treatment of motor and sensory detrusor instability by electrical stimulation. *J Urol.* 1983;129:78-9.
42. Stoller ML. Afferent nerve stimulation for pelvic floor dysfunction. *Eur Urol.* 1999;35 Suppl 2:16.
43. Vandoninck V, van Balken MR, Agro AF et al. Posterior tibial nerve stimulation in the treatment of idiopathic nonobstructive voiding dysfunction. *Urol.* 2003;61:567-572.
44. Queralto M, Portier G, Cabarro PH, Bonnaud G, Chotard JP, Nadrigny M, Lazothers F. Preliminary results of peripheral transcutaneous neuromodulation in the treatment of idiopathic fecal incontinence. *Int J Colorectal Dis.* 2006;21(7):670-2.
45. Vandoninck V, Van Balken MR, Finazzi Agró E, Petta F, Caltagirone C, Heesakkers JP, et al. Posterior tibial nerve stimulation in the treatment of urge incontinence. *Neurourolog Urodyn.* 2003;22(1):17-23.

46. Fonseca ESM, Camargo ALM, Castro RA, Sartori MGF, Fonseca MCM, Rodrigues de Lima G, Girão MJBC. Validação do questionário de qualidade de vida (King's Health Questionnaire) em mulheres brasileiras com incontinência urinária. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2005;27(5):235-42.
47. Tamanini JTN, D'Ancona CAL, Botega NJ, Rodrigues Netto Jr N. Validação do "King's Health Questionnaire" para o português em mulheres com incontinência urinária. *Rev Saúde Pública.* 2003;37(2):203-11.
48. Tamanini JTN, Dambros M, D'Ancona CAL, Palma PC, Rodrigues Netto Jr N. Validation of the "International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF)" for Portuguese. *Rev Saúde Pública.* 2004;38:438-44.
49. Teunissen TAM, De Jonge A, Van Weel C, Lagro-Janssen ALM. Treating urinary incontinence in the elderly – conservative measures that work : a systematic review. *J Fam Pract* 2004;53(1):25-32.
50. DuBeau CE. Therapeutic/Pharmacologic approaches to urinary incontinence in older adults. *Clin Pharm Ther.* 2009;85(1):98-102.
51. Subak LL, Wing R, West DS, Franklin F, Vittinghoff E, Creasman JM, et al. Weight loss to treat urinary incontinence in overweight and obese women. *N Engl J Med.* 2009 29;360(5):481-90.
52. National Institute for Health and Clinical Excellence. The management of urinary incontinence in women. October 2006. [site na internet] [capturado em 2009 jan 10]. Disponível em: www.nice.org.uk.
53. Marin JL, Williams KS, Abrams KR, Turner DA, Sutton AJ, Chapple C, et al. Systematic review and evaluation of methods of assessing urinary incontinence. *Health Technol Asses.* 2006;10(6).

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eletroestimulação do Nervo Tibial no Tratamento da Incontinência Urinária de Urgência em Idosas

Estamos convidando a senhora a participar deste estudo que objetiva avaliar a eficácia da eletroestimulação do nervo tibial (associada aos exercícios de reforço da musculatura perineal e retreinamento vesical que são o tratamento padrão inicial) no tratamento da incontinência urinária feminina.

O trabalho consiste na avaliação uroginecológica inicial (entrevista e exame físico) com preenchimento de 4 questionários (diário miccional, formulário específico e dois questionários de qualidade de vida). Em seguida, metade do grupo em estudo realizará eletroestimulação associada ao tratamento padrão inicial e a outra metade realizará o tratamento padrão isolado. Após 3 meses haverá uma reavaliação com os mesmos instrumentos usados inicialmente.

Neste estudo, a senhora, no momento em que faz a avaliação inicial da incontinência urinária, de acordo com sua ordem de ingresso no projeto, será encaminhada a realização da eletroestimulação, ou não, conforme sorteio prévio. Todas as pacientes realizarão o tratamento padrão sendo que, metade delas realizará a eletroestimulação. Esta consiste no tratamento fisioterápico que é a descarga de pulsos elétrico na perna em uma intensidade que cause desconforto mínimo (pequenas contrações musculares durante a sessão) mas que já foi demonstrada em outras pesquisas que pode melhorar os sintomas urinários. Essas pacientes farão 12 sessões com duração de 30 minutos, em intervalo semanal.

Caso a senhora não concorde em participar ou seguir no estudo, não haverá comprometimento no atendimento que receberá na instituição. Qualquer dúvida que surja durante o estudo poderá ser esclarecida pelos pesquisadores através do telefone 33311090 com Dr. Lucas Schreiner ou no comitê de ética em pesquisa pelo telefone 3320 3345. Sua participação na pesquisa não lhe ocasionará custos extras.

Eu,.....
fui informada dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Recebi informação e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão se assim o desejar. Fui certificada que os dados serão confidenciais e que caso necessite de tratamento complementar em virtude da pesquisa estes serão realizados. Recebi cópia deste termo.

Assinatura da paciente

Data

Nome da paciente

Assinatura do pesquisador

Data

Nome do pesquisador

Assinatura da testemunha

Data

Nome da testemunha

APÊNDICE B - FORMULÁRIO DE ENTREVISTA E EXAME CLÍNICO**Nome:****Número:****Dados Demográficos**

Idade (anos completos):

Tem companheiro fixo? Há quantos anos?

Escolaridade:

Raça:

Procedência (cidade que mora):

Hábitos

Medicações que usa e há quanto tempo?

Fuma? Número de cigarros por dia:

Uso de bebida alcoólica:

Quantidade e tipo de bebida:

Dados ginecológicos e obstétricos

Número de gestações, partos (vaginais/cesáreas) e abortos (espontâneos/provocados):

Peso dos filhos ao nascer:

Houve uso de fórceps nos partos? Quantos?

Foi realizado corte para retirada do recém-nascido? Em quantos partos?

Método anticoncepcional:

Última menstruação ou menopausa:

Uso de tratamento hormonal (qual medicação e há quanto tempo?)

Cirurgia ginecológica prévia:

Dados em relação à Perda de urina

Há quanto tempo perde urina que lhe cause desconforto?

Já realizou algum tratamento para perda de urina? Qual?

Perde urina quando tosse, espirra ou ri?

Tem desejo incontrolável de urinar, que acaba perdendo urina se não chega no banheiro rapidamente?

Quantas vezes aproximadamente você urina durante o dia?

Quantas vezes aproximadamente você urina durante a noite?

Você perde urina durante ou após a relação sexual?

Você usa absorvente devido à perda de urina? Com que frequência?

Qual tipo de tratamento você acha que deve fazer para sua perda de urina? Por que?

Exame Físico (preenchido pelo ginecologista)

Data:

Índice de massa corporal

Exame físico: Prolapsos:

ESST:

Kegel:

Primeira revisão:

Segunda Revisão:

Terceira Revisão:

ANEXO B - VERSÃO EM PORTUGUÊS DO KING' S HEALTH QUESTIONNAIRES

1. Como você descreveria sua saúde no momento?

muito boa boa ruim muito ruim

2. Quanto você acha que seu problema de bexiga afeta sua vida?

nem um pouco um pouco moderadamente muito

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 respondesse ca questão, escolhendo a resposta que mais se aplica a você.

Limitações de atividades diárias:

3a. Quanto o seu problema de bexiga afeta seus afazeres domésticos como limpar a casa, fazer compras, etc?

nem um pouco um pouco moderadamente muito

3b. Quanto o seu problema de bexiga afeta seu trabalho ou suas atividades diárias fora de casa?

nem um pouco um pouco moderadamente muito

Limitações físicas e sociais

4a. Seu problema de bexiga afeta suas atividades físicas como andar, correr, praticar esportes, fazer ginástica, etc... ?

nem um pouco um pouco moderadamente muito

4b. Seu problema de bexiga afeta suas viagens?

nem um pouco um pouco moderadamente muito

4c. Seu problema de bexiga limita seu encontro ou visita a amigos?

nem um pouco um pouco moderadamente muito

Relações Pessoais

5a. Seu problema de bexiga afeta o relacionamento com seu parceiro?

não aplicável nem um pouco um pouco moderadamente muito

5b. Seu problema de bexiga afeta sua vida sexual?

não aplicável nem um pouco um pouco moderadamente muito

5c. Seu problema de bexiga afeta sua vida familiar?

não aplicável nem um pouco um pouco moderadamente muito

Emoções

6a. Seu problema de bexiga faz com que você se sinta deprimida?

nunca as vezes frequentemente o tempo todo

6b. Seu problema de bexiga faz com que você se sinta ansiosa ou nervosa?

nunca as vezes frequentemente o tempo todo

6c. Seu problema de bexiga faz você sentir-mal consigo mesma?

nunca as vezes frequentemente o tempo todo

Sono e disposição

7a. Seu problema de bexiga afeta seu sono?

nunca as vezes frequentemente o tempo todo

7b. Você se sente esgotada ou cansada?

nunca as vezes frequentemente o tempo todo

Medidas de gravidade

8a. Você usa forros ou absorventes para se manter seca?

nunca as vezes frequentemente o tempo todo

8b. Toma cuidado com a quantidade de líquidos que bebe?

nunca as vezes frequentemente o tempo todo

8c. Troca suas roupas íntimas quando elas estão molhadas?

nunca as vezes frequentemente o tempo todo

8d. Preocupa-se com a possibilidade de cheirar urina?

nunca as vezes frequentemente o tempo todo

8e. Fica envergonhada com seu problema de bexiga?

nunca as vezes frequentemente o tempo todo

**ANEXO C – VERSÃO EM PORTUGUÊS DO INTERNATIONAL CONSULTATION
ON INCONTINENCE QUESTIONNAIRE – SHORT FORM.**

ICIQ-SF EM PORTUGUÊS																							
<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 as 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 <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/></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: right;"><input type="checkbox"/> 0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma vez por semana ou menos</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Duas ou três vezes por semana</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma vez ao dia</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Diversas vezes ao dia</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">O tempo todo</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 5</td> </tr> </table>		Nunca	<input type="checkbox"/> 0	Uma vez por semana ou menos	<input type="checkbox"/> 1	Duas ou três vezes por semana	<input type="checkbox"/> 2	Uma vez ao dia	<input type="checkbox"/> 3	Diversas vezes ao dia	<input type="checkbox"/> 4	O tempo todo	<input type="checkbox"/> 5										
Nunca	<input type="checkbox"/> 0																						
Uma vez por semana ou menos	<input type="checkbox"/> 1																						
Duas ou três vezes por semana	<input type="checkbox"/> 2																						
Uma vez ao dia	<input type="checkbox"/> 3																						
Diversas vezes ao dia	<input type="checkbox"/> 4																						
O tempo todo	<input type="checkbox"/> 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: right;"><input type="checkbox"/> 0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma pequena quantidade</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma moderada quantidade</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Uma grande quantidade</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 6</td> </tr> </table>		Nenhuma	<input type="checkbox"/> 0	Uma pequena quantidade	<input type="checkbox"/> 2	Uma moderada quantidade	<input type="checkbox"/> 4	Uma grande quantidade	<input type="checkbox"/> 6														
Nenhuma	<input type="checkbox"/> 0																						
Uma pequena quantidade	<input type="checkbox"/> 2																						
Uma moderada quantidade	<input type="checkbox"/> 4																						
Uma grande quantidade	<input type="checkbox"/> 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">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 Score: 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: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco antes de chegar ao banheiro</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando tusso ou espirro</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando estou dormindo</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando estou fazendo atividades físicas</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco sem razão óbvia</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Perco o tempo todo</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Nunca	<input type="checkbox"/>	Perco antes de chegar ao banheiro	<input type="checkbox"/>	Perco quando tusso ou espirro	<input type="checkbox"/>	Perco quando estou dormindo	<input type="checkbox"/>	Perco quando estou fazendo atividades físicas	<input type="checkbox"/>	Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo	<input type="checkbox"/>	Perco sem razão óbvia	<input type="checkbox"/>	Perco o tempo todo	<input type="checkbox"/>						
Nunca	<input type="checkbox"/>																						
Perco antes de chegar ao banheiro	<input type="checkbox"/>																						
Perco quando tusso ou espirro	<input type="checkbox"/>																						
Perco quando estou dormindo	<input type="checkbox"/>																						
Perco quando estou fazendo atividades físicas	<input type="checkbox"/>																						
Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo	<input type="checkbox"/>																						
Perco sem razão óbvia	<input type="checkbox"/>																						
Perco o tempo todo	<input type="checkbox"/>																						

“Obrigado por você ter respondido as questões”

ANEXO D – CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Ofício 1509/07-CEP

Porto Alegre, 12 de dezembro de 2007.

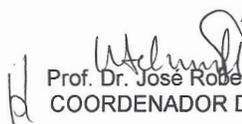
Senhor(a) Pesquisador(a):

O Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS apreciou e aprovou seu protocolo de pesquisa registro CEP 07/03968, intitulado: **“Eletroestimulação do nervo tibial posterior no tratamento da incontinência urinária na idosa”**.

Sua investigação está autorizada a partir da presente data.

Relatórios parciais e final da pesquisa devem ser entregues a este CEP.

Atenciosamente,


Prof. Dr. José Roberto Goldim
COORDENADOR DO CEP-PUCRS

Ilmo(a) Sr(a)
Dr(a) Irenio Gomes da Silva Filho
N/Universidade

PUCRS

Campus Central
Av. Ipiranga, 6690 – 3º andar – CEP: 90610-000
Sala 314 – Fone Fax: (51) 3320-3345
E-mail: cep@pucrs.br
www.pucrs.br/prppg/cep