



LAURA PAGOTTO YOSHIDA

**O USO DA CORRENTE INTERFERENCIAL NO TRATAMENTO DA
VULVODÍNIA LOCALIZADA PROVOCADA**

***USE OF INTERFERENTIAL CURRENT IN THE TREATMENT OF
LOCALIZED PROVOKED VULVODYNIA***

**CAMPINAS
2012**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Ciências Médicas**

LAURA PAGOTTO YOSHIDA

**USO DA CORRENTE INTERFERENCIAL NO TRATAMENTO DA
VULVODÍNIA LOCALIZADA PROVOCADA**

Orientador: Prof. Dr. Paulo César Giraldo
Coorientadora: Dr^a. Rose Luce Gomes do Amaral

***USE OF INTERFERENTIAL CURRENT IN THE TREATMENT OF
LOCALIZED PROVOKED VULVODYNIA***

Tese de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do Título de Mestre em Tocoginecologia, área de concentração em Fisiopatologia Ginecológica.

Dissertation submitted to the Programme of Obstetrics and Gynecology of the Unicamp's Faculdade de Ciências Médicas for obtaining the title of Master in Health Sciences in the concentration area of Gynechological Fisiopathology.

**ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO
DEFENDIDA PELA ALUNA LAURA PAGOTTO YOSHIDA
ORIENTADA PELO PROF^o. DR^o. PAULO CÉSAR GIRALDO
E COORIENTADA PELA DR^a. ROSE LUCE GOMES DO AMARAL**

Assinatura do Orientador

Campinas, 2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
ROSANA EVANGELISTA PODEROSO – CRB8/6652
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP

Y83u Yoshida, Laura Pagotto, 1984 -
O uso da corrente interferencial no tratamento da
vulvodínia localizada provocada / Laura Pagotto
Yoshida. -- Campinas, SP : [s.n.], 2012.

Orientador : Paulo César Giraldo.
Coorientador : Rose Luce Gomes do Amaral.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual
de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Vulvodínia. 2. Fisioterapia. 3. Estimulação
Elétrica. 4. Sexualidade. I. Giraldo, Paulo César. II.
Amaral, Rose Luce Gomes do. III. Universidade
Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências
Médicas. IV. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em inglês: Use of interferential current in the treatment of localized provoked vulvodynia.

Palavras-chave em inglês:

Vulvodynia

Physiotherapy

Electric Stimulation

Sexuality

Área de Concentração: Fisiopatologia Ginecológica

Titulação: Mestra em Ciências da Saúde

Banca examinadora:

Paulo César Giraldo [Orientador]

Cássia Raquel Teatin Juliato

Isabel Cristina Chulvis do Val

Data da defesa: 17-08-2012

Programa de Pós-Graduação: Tocoginecologia

BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aluna: LAURA PAGOTTO YOSHIDA

Orientador: Prof. Dr. PAULO CÉSAR GIRALDO

Coorientador: Dr^a. ROSE LUCE GOMES DO AMARAL

Membros:

1.

2.

3.

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

Data: 17 / 08 / 2012

Dedico este trabalho...

*... aos meus pais,
por cada carinho e prova de amor,
por cada repreensão e lição de vida,
por serem meu porto seguro,
por estarem presentes em todos os momentos
e por tornarem tudo possível.*

Agradecimentos

Primeiramente, agradeço a todas as voluntárias deste estudo que compartilharam comigo suas histórias e depositaram em mim um pouco de esperança e confiança para o tratamento. Sem elas, nada disso seria possível. E poder, talvez, proporcionar uma melhor qualidade de vida a elas, é que torna esse trabalho recompensador.

Ao Prof. Dr. Paulo César Giraldo pela oportunidade, confiança e por todos os estímulos para eu seguir em frente e ser uma profissional melhor.

À Dr^a. Rose Luce do Amaral por todo apoio, paciência e amizade nesses últimos anos. Obrigada pelas palavras de incentivo e por não me deixar desistir nunca.

À Kate, pelo carinho e por toda contribuição no trabalho.

Às amigas do grupo de pesquisa. À Jozi, pelo otimismo, bom humor e ajuda em todos os momentos. À Samantha pelo suporte em todas as horas e pela amizade. À Nádia pelo apoio.

A todas as professoras da especialização de fisioterapia do CAISM. À Maitê, por todo carinho e incentivo. À Néville, pela contribuição no trabalho e pela amizade.

Ao Samyr, à Denise, à Bia e aos funcionários do AIG.

À Marisa, Márcia e Conceição por serem exemplos de eficiência e por todas as gentilezas.

Às amigas de infância, que comemoram comigo minhas conquistas, que choram comigo minhas frustrações e, que acima de tudo, estão sempre presentes.

À equipe da Clínica Roberto Serafim, especialmente ao “Beto”, por todo carinho, amizade e suporte durante os últimos 8 anos. Obrigada à Laura C. pela ajuda em minha ausência.

À Maria Lucia Lattes, por mostrar o caminho para alcançar meus sonhos.

Aos meus irmãos, Tatiana e Mateus, por estarem presentes em todos meus projetos de vida.

Ao Fernando, meu marido, amigo e companheiro... pelo exemplo de persistência e esforço, pela paciência e pela alegria de dividirmos o dia-a-dia.

Este estudo foi financiado:

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES

(bolsa mestrado)

Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP

(auxílio pesquisa) sob o número 2009/01859-0

Sumário

| | |
|--|--------------------|
| <i>Símbolos, Siglas e Abreviaturas</i> _____ | <i>ix</i> |
| <i>Resumo</i> _____ | <i>xi</i> |
| <i>Summary</i> _____ | <i>xiii</i> |
| 1. <i>Introdução</i> _____ | 15 |
| 2. <i>Objetivos</i> _____ | 28 |
| 2.1. Objetivo geral _____ | 28 |
| 2.2. Objetivos específicos _____ | 28 |
| 3. <i>Sujeitos e Método</i> _____ | 29 |
| 4. <i>Publicação</i> _____ | 38 |
| 4.1. Artigo 1 _____ | 39 |
| 5. <i>Discussão</i> _____ | 58 |
| 6. <i>Conclusões</i> _____ | 66 |
| 7. <i>Referências Bibliográficas</i> _____ | 67 |
| 8. <i>Anexos</i> _____ | 75 |
| 8.1. Anexo 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) | 75 |
| 8.2. Anexo 2 – Índice de Função Sexual Feminina (FSFI) _____ | 77 |
| 8.3. Anexo 3 – Fichas de Avaliação _____ | 81 |
| 8.4. Anexo 4 – Escala visual analógica para Dor (EVA) _____ | 85 |
| 8.5. Anexo 5 – Carta de Aceite do Comitê de Ética em Pesquisa _____ | 86 |
| 8.6. Anexo 6 – Página de submissão do artigo à revista _____ | 88 |

Símbolos, Siglas e Abreviaturas

- **ACO** – Anticoncepcional Oral
- **AIGF** – Ambulatório de Infecções Genitais Femininas
- **CAPES** – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- **CI / IC** – Corrente Interferencial / Interferential Current
- **DS / SD** – Disfunção Sexual / Sexual Dysfunction
- **EVA / VAS** – Escala Visual Analógica / Visual Analogical Scale
- **FAPESP** – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
- **FCM** – Faculdade de Ciências Médicas
- **FES** – Estimulação Elétrica Funcional
- **FSFI** – Female Sexual Function Index
- **IMC** – Índice de Massa Corpórea
- **ISSVD** – International Society for the Study of Vulvovaginal Disease
- **MAP / PFM** – Musculatura do assoalho pélvico / Pelvic Floor Muscles
- **n** – Número de casos
- **p** – Nível de significância
- **REBEC** – Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos
- **TCLE** – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

- **TENS** – Neuroestimulação elétrica transcutânea / Transcutaneous electrical stimulation
- **Unicamp** – Universidade Estadual de Campinas
- **VLP / LPV** – Vulvodínia localizada provocada / localized provoked vulvodynia
- **VVD** – Vulvodínia

Resumo

Quadros vulvovaginais dolorosos crônicos causados por vulvodínia são queixas comuns nos consultórios ginecológicos, com prevalência de 9 a 16% nas mulheres americanas sexualmente ativas. Além de dor na relação sexual, a mulher com vulvodínia se apresenta ansiosa, depressiva e com alteração significativa em sua função sexual. **Objetivo:** Avaliar o tratamento fisioterápico com estimulação elétrica do tipo corrente interferencial (CI) em mulheres com vulvodínia localizada provocada (VLP). **Desenho do estudo:** Ensaio clínico randomizado cego simples com 32 mulheres com queixa de dor vulvovaginal ao coito há, pelo menos 6 meses, alocadas em dois grupos: tratamento versus controle-placebo. O primeiro recebeu 8 sessões de estimulação elétrica com CI (Endophasys NMS-0501 – KLD Biosistemas Equipamentos Eletrônicos Ltda., método bipolar, 4000Hz, amplitude de modulação de frequência de 100Hz, por 20 minutos) e o segundo recebeu os mesmos procedimentos, sem passagem de corrente elétrica. Os parâmetros analisados pré e pós-tratamento foram: dor subjetiva na relação sexual vaginal (escala visual analógica), frequência mensal de relações sexuais vaginais, dor no toque vulvar em exame físico (teste do cotonete, de 0 a 10) e função sexual feminina (questionário Índice de Função Sexual Feminina – FSFI). Os dados foram analisados usando testes Qui-quadrado de Pearson, Exato de Fisher e Mann-Whitney. O início e final do tratamento foram comparados pelo teste de Wilcoxon (amostras relacionadas) e de McNemar (efeito da intervenção), considerando nível de significância estatística de 5%. O software utilizado foi o SAS (Release 9.1, SAS Institute, Cary, NC, USA, 2002-2003) e o SPSS Statistics (Release 17.0). **Resultados:** Os grupos foram homogêneos em relação à idade, índice de massa corpórea (IMC), cor da pele, escolaridade, uso de anticoncepcional oral e de preservativo masculino. Os escores totais do FSFI na avaliação inicial entre os grupos tratamento e controle foram

19,01±4,85 e 18,13±8,27, e após a intervenção 27,35±3,64 e 21,25±6,74 (p=0,0001 e p=0,0125), respectivamente. A dor subjetiva na relação sexual vaginal diminuiu significativamente em ambos os grupos (de 7,69±1,13 para 4±2,41; p=0,0002, no grupo tratamento e 8,19±1,27 para 4,92±2,46; p=0,0010, no grupo controle). O número de relações sexuais vaginais mensais aumentou de 4,94±3,71 para 6,21±3,03 (p=0,0234) no primeiro e de 4±4,56 para 4,38±3,25 (ns) no segundo grupo. A análise da sensibilidade ao toque na região vulvar apresentou diminuição significativa da dor apenas no grupo tratamento, de 7,44±1,54 para 3,21±2,39 (p=0,0002), versus de 6,50±1,96 para 4,54±3,45 (ns), no grupo controle.

Conclusão: O tratamento da VLP com CI promoveu melhora na função sexual das mulheres estudadas, aumento na frequência de relações vaginais mensais e diminuição da sensibilidade da dor vulvovaginal ao toque.

Palavras-chave: vulvodínia, fisioterapia, estimulação elétrica, sexualidade.

Summary

Vulvovaginal chronic pains caused by vulvodynia are common complaints in gynaecological clinics with a prevalence of 9-16% in sexually active American women. In addition to complaining of pain during intercourse, the woman with vulvodynia appears anxious, depressed and with significant changes in their sexual function. **Objective:** To evaluate physical therapy with electrical stimulation with interferential current (IC) in women with localized provoked vulvodynia (LPV). **Materials and Methods:** Single blind randomized clinical trial with 32 women with vulvovaginal pain during vaginal intercourse for at least six months, divided into two groups: treatment versus placebo-controlled. The first group received eight sessions of electrical stimulation with IC (Endophasys NMS-0501 - KLD Electronic Equipment Biosystems Ltda., Bipolar method, 4000Hz, amplitude modulation frequency of 100Hz for 20 minutes) and the second received the same procedures, without passing electric current. The parameters analysed before and after treatment were: subjective pain in vaginal intercourse (visual analogue scale), monthly frequency of vaginal intercourse, vulvar sensibility at touch during physical exam (cotton-swab test, 0-10) and sexual function (Female Sexual Function Index – FSFI). Data were analysed using chi-square test, Fisher exact and Mann-Whitney test. The beginning and end of treatment were compared using the Wilcoxon test (related samples) and McNemar (intervention effect), with statistical significance level of 5%. The software used was SAS (Release 9.1, SAS Institute, Cary, NC, USA, 2002-2003) and SPSS (Release 17.0). **Results:** The groups were homogeneous regarding to age, body mass index, skin colour, schooling, use of oral contraceptives and condoms. The total scores of the FSFI of the treatment and control groups improved from 19.01 ± 4.85 to 27.35 ± 3.64 ($p=0,0001$) and from

18.13±8.27 to 21.25±6.74 ($p=0.0125$), respectively. The subjective pain during intercourse vaginal improved significantly in both groups (7.69±1.13 to 4±2.41; $p=0.0002$ in the treatment group and 8.19±1.27 to 4.92±2.46; $p=0.0010$ in the control group). The number of vaginal intercourse increased from 4.94±3.71 to 6.21±3.03 ($p=0.0234$) in the treatment group and 4±4.56 to 4.38±3.25 (ns) in the placebo group. The analysis of the sensibility to touch in the vulvar region significantly decreased only in the treatment group (7.44±1.54 to 3.21±2.39; $p=0.0002$, versus 6.50±1,96 to 4.54±3.45; (ns) in the control group).

Conclusion: The treatment of LPV with IC promoted improvement in sexual function of women studied, increase in the monthly frequency of vaginal intercourse and a decrease in pain intensity at vulvar touch.

Keywords: vulvodynia, physiotherapy, electric stimulation, sexuality.

1. Introdução

Quadros vulvovaginais dolorosos crônicos são comuns e estão relacionados com a presença de infecções urinárias recorrentes, cistites intersticiais, vulvovaginites recorrentes, líquen escleroso vulvar, vaginismos e vulvodínia (VVD), dentre outros (1).

A VVD é frequente e está associada a uma complexa interação de diferentes fatores causais. O quadro álgico vulvar leva a um número grande de consultas ginecológicas frustrantes e tratamentos laboriosos, afetando assim a autoconfiança, a sexualidade e a produtividade dessas mulheres (1,2).

A prevalência exata desta desordem não é conhecida, provavelmente devido à dificuldade na obtenção de um diagnóstico claro e preciso. Estudos epidemiológicos indicam uma prevalência de aproximadamente 9 a 16% das mulheres americanas sexualmente ativas na faixa dos 18 aos 64 anos (2,3).

Outro estudo de base populacional na região de Michigan (EUA) encontrou prevalência de VVD em 8,3% de mulheres acima de 18 anos, mas apenas 2% delas haviam recebido previamente o diagnóstico correto. Neste estudo sugeriu-se que VVD seja menos frequente em mulheres da raça negra (4,2% comparada com a raça branca 9,3%) (4). No Brasil, até o momento, a prevalência da VVD é pouco estudada.

A International Society for the Study of Vulvovaginal Disease (ISSVD) define e classifica a VVD como desconforto vulvar, mais comumente descrito como dor em queimação, ocorrendo na ausência de achados clínicos relevantes ou de desordens neurológicas (2,5,6). A classificação da VVD é de acordo com o local da dor, podendo ser generalizada (envolvendo a vulva inteira) ou localizada (envolvendo apenas uma porção da vulva – vestíbulo, clitóris, hemivulva). Além disso, pode ser subdividida em provocada (sexualmente, não sexualmente ou ambos), espontânea (desconforto contínuo e espontâneo) ou mista (provocada e espontânea) (2-6).

A vulvodínia localizada provocada (VLP) é a mais frequente e também descrita como vestibulodínia ou vestibulite, por ser mais comum na região do vestíbulo. Ela é diagnosticada pela presença de três sinais e/ou sintomas: 1) dor na penetração; 2) queimação ao leve toque no vestíbulo (ex. teste do cotonete); e 3) presença de eritema (7). Um tipo menos comum é a VVD generalizada não provocada, a qual a mulher relata um constante desconforto

na região genital, que se traduz por uma queimação e dor vulvovaginal, podendo dificultar a micção, ato sexual e mesmo o ato simples de sentar (6,8).

Os fatores que influenciam o desenvolvimento dos sintomas da VLP e os eventos que desencadeiam o surgimento e persistência dos sintomas clínicos não são bem identificados ou definidos (9). Acredita-se que exista uma complexa interação entre alterações genéticas, imunológicas, hormonais, infecciosas, psicológicas ou musculares (2). Na maior parte dos casos, é observado mais de um fator associado (3).

A VLP, aparentemente, é mais comum em mulheres brancas e este fato pode estar relacionado com a presença da variação do gene polimórfico do receptor da interleucina-1 pró-inflamatória (IL-1RN*2), que é raro em populações africanas. Foi demonstrado que essa alteração é mais prevalente em mulheres com VLP, indicando um possível componente genético para a susceptibilidade à dor crônica (9).

Outros estudos também relacionaram a vulvovaginite recorrente de infecção por *Candida* com o início ou persistência dos sintomas da VLP. Uma hipótese para essa relação é que o uso de medicamentos tópicos para o tratamento da *Candida* seja o responsável pelos sintomas irritativos locais. Outra justificativa é a possibilidade de desenvolver uma reação cruzada com um auto-antígeno, levando à uma reação auto-imune na presença do antígeno para a *Cândida*, cursando com inflamação crônica em algumas mulheres (9,10).

Pacientes com dores vulvovaginais, principalmente causados por VLP e vulvovaginite recorrente, podem apresentar disfunção da musculatura do assoalho pélvico (MAP) e grande dificuldade de relaxamento dessa região (1,11,12). Exames clínicos e avaliações com eletromiografia de superfície sugerem a existência de espasmos na MAP e a presença de pontos-gatilhos de dor nessa região, dificultando também o relaxamento dessa musculatura.

Recentes evidências sugerem que a MAP tenha um papel importante na manutenção da VLP, acreditando que sua disfunção esteja presente em 80-90% dos casos de mulheres com essa desordem (14,15). Reissing et al (2001) investigaram hipertonia do assoalho pélvico em 3 grupos de mulheres: com vaginismo, VLP e sem queixas de dor. Seus resultados mostraram que mulheres com vaginismo apresentaram tensão muscular mais alta, seguidas daquelas com VLP que, por sua vez, apresentaram tensão muscular significativamente mais alta que das mulheres sem dor (11-15).

Um trabalho mais recente, comparando o desempenho da MAP por meio da eletromiografia, encontrou maior incidência de disfunção do assoalho pélvico (pontos-gatilho, dificuldade na contração e relaxamento da musculatura e dificuldade de manter a contração ou relaxamento por um período prolongado) em mulheres com VLP e vulvovaginite recorrente em comparação com aquelas sem desordens ginecológicas (14). A hipersensibilidade de terminações nervosas da região vulvar é também estudada como um dos fatores desencadeantes para a VLP, caracterizando uma neurite (2).

Outros fatores também já foram associados à VLP: uso de anticoncepcional oral com baixa dosagem de hormônio, fibromialgia e cistite intersticial, síndrome da bexiga irritada e cristais urinários (2).

A presença concomitante de alterações psicológicas nas mulheres com o diagnóstico de VLP é também importante, porém o mecanismo pelo qual estas atuam é pouco esclarecido. Sintomas de ansiedade, depressão, raiva e frustração são encontrados frequentemente nessas mulheres. Por manterem uma hipervigilância nos estímulos dolorosos, há clara perda da concentração ao estímulo sexual e ao coito, levando conseqüentemente à intensificação da dor (2). Uma hipótese aceitável para essa complexa relação é a exacerbação de emoções que leva a um aumento das tensões musculares que, por sua vez, elevam a dor vulvar (2,16).

Além dos quadros ansiosos e depressivos, é notório o grande impacto na rotina social e na sexualidade dessas mulheres, maculando negativamente sua qualidade de vida geral e função sexual (17). Bergeron et al., em 2002, estimou que aproximadamente 21% das mulheres abaixo de 30 anos apresentavam queixas de dor recorrente durante a relação sexual ou dispareunia (15).

No Brasil, um estudo epidemiológico sobre a vida sexual da brasileira com 3.148 mulheres em 18 cidades, observou que 51% delas referiam algum tipo de disfunção sexual (DS) (18). Outro estudo semelhante encontrou 49%

das mulheres com pelo menos uma DS, sendo o desejo sexual hipoativo (26,7%) o mais encontrado seguido de dispareunia (23,1%) (19).

A DS e dispareunia são queixas muito comuns das mulheres com VLP. Como a DS é caracterizada por alguma alteração durante a expressão do ciclo sexual normal (que envolvem quatro etapas: desejo, excitação, orgasmo e resolução) e/ou dor persistente durante o ato sexual (18,20), é esperado um impacto negativo na função sexual destas mulheres.

Para analisar as DS femininas, instrumentos específicos que englobam aspectos de desordens características, e o julgamento da mulher sobre o impacto deste problema em sua vida são desejáveis. Para este fim, o Índice de Função Sexual Feminina (FSFI), questionário de origem inglesa, foi o primeiro instrumento específico e multidimensional validado na língua portuguesa, para avaliar a resposta sexual feminina (21).

Alguns estudos utilizaram o FSFI para analisar a função sexual de mulheres com VVD. Em um deles, Masheb et al. (20), comprovaram utilizando o instrumento FSFI, que mulheres com VLP apresentavam DS em todos os domínios abordados pelo questionário em comparação com mulheres sem queixas (20). Em outro, em 2002, 35 pacientes com VLP apresentaram importante melhora do score após tratamento fisioterápico (15). Mais recentemente, Murina et al. (2008) diagnosticaram DS em mulheres com VLP com a utilização do questionário FSFI e comprovaram melhora da qualidade de

vida sexual após o tratamento fisioterápico com neuroestimulação elétrica transcutânea (TENS) (22).

O FSFI é um questionário auto responsivo contendo 19 questões que abordam os domínios desejo, excitação, lubrificação, orgasmo, satisfação e dor para avaliar a função sexual feminina (20).

Devido ao grande impacto na qualidade de vida geral e função sexual que a mulher com VLP sofre, tratamentos vêm sendo pesquisados em busca de uma melhora satisfatória e cura. Atualmente, equipes multidisciplinares compostas por ginecologistas, psicólogos e fisioterapeutas têm avaliado o uso de medicamentos tópicos, orais ou injetáveis, biofeedback, fisioterapia, cirurgia, acupuntura e até mesmo aplicação da toxina botulínica (23).

A maioria das intervenções nos tratamentos desta desordem ginecológica se inicia com terapias menos invasivas e, se necessário, são gradualmente trocadas por tratamentos mais agressivos (24).

Mudanças nos hábitos diários, como evitar o uso de materiais irritantes da mucosa vaginal, dieta pobre em oxalatos, uso de roupa íntima de algodão, técnicas de relaxamento e acompanhamento psicológico, são orientados como início de tratamento (24). O tratamento medicamentoso envolve o uso de antidepressivos tricíclicos, estrogênio local e anti-inflamatório tópico (2).

Recentemente, o uso da toxina Botulínica (Botox®) vem sendo pesquisado como um potencial tratamento para a dor vulvar, porém sua eficácia ainda é controversa. Em estudo de Petersen et al. (2009) não houve diferenças significativas na qualidade de vida sexual, geral e na dor durante o intercuro entre as mulheres do grupo de tratamento e controle(placebo) (25), porém Betolasi et al. (2009) provaram melhora no vaginismo secundário à VLP, utilizando injeções de toxina botulínica (26).

Outra opção de tratamento citada é a vestibulectomia, que, mesmo trazendo resultados positivos para a redução da dor, não restaura a sexualidade ou outras atividades diárias da mulher. O fato é citado em estudo de Bergeron et al (2001), no qual demonstra que apesar da vestibulectomia promover resultados superiores em relação ao grupo de terapia comportamental e ao biofeedback para a redução da dor, não melhorou a qualidade de vida sexual da mulher (27).

O tratamento fisioterápico promove a reabilitação do órgão afetado, melhora da mobilidade, diminuição da dor e prevenção de disfunções físicas em pacientes com lesões ou doenças (28).

Nos últimos anos, a fisioterapia tem sido empregada com grande sucesso em várias situações envolvendo a saúde da mulher. Dentre os tratamentos fisioterápicos, o uso de correntes elétricas é uma das opções interessantes com muitas aplicações (incontinência urinária de esforço, dor

pélvica crônica, analgesia de parto, etc). Na ginecologia, o uso da eletroterapia ganhou notoriedade pelos efeitos de fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico e também analgesia e inibição visceral, causando melhora de sintomas e queixas relacionadas principalmente à dor pélvica crônica, incontinência urinária, disfunção sexual, bexiga hiperativa, dismenorreia, vaginismo, dentre outros (28-31).

Para a dor vulvar, o principal objetivo da fisioterapia é reabilitar a MAP promovendo melhora da propriocepção, força, velocidade e endurance muscular, analgesia e diminuição da hipertonía. Essas mudanças proporcionarão o relaxamento voluntário e a diminuição do medo da penetração vaginal (8,31,32).

As técnicas fisioterápicas para atingir esses objetivos incluem mobilização de tecido interno (vaginal e retal) e externo, liberação miofascial, pressão nos pontos gatilho (trigger-points), eletroterapia, exercícios terapêuticos, reeducação do assoalho pélvico, biofeedback, reeducação vesical, terapia comportamental, ultrassom terapêutico e dilatadores vaginais (3,33).

A eletroterapia é uma ferramenta muito utilizada dentro da reabilitação. Os avanços tecnológicos recentes contribuíram para o desenvolvimento dos aparelhos eletroterápicos, os quais podem ser encontrados com diversas correntes elétricas terapêuticas, cada uma com sua característica específica. Entre as correntes terapêuticas empregadas, as mais utilizadas são: TENS

(Neuroestimulação Elétrica Transcutânea), com o objetivo de reduzir dores; FES (Estimulação Elétrica Funcional), com indicações de retornar ou melhorar uma função muscular específica que foi prejudicada; Corrente Russa, específica para aumentar ou recuperar a força muscular por motivos terapêuticos ou para melhora de desempenho; CI (Corrente Interferencial), indicada para diminuir a dor, promover relaxamento muscular e melhorar a circulação sanguínea local. Na área da ginecologia, as correntes que têm sido mais estudadas são a TENS e a CI (34).

A TENS é definida pela American Physical Therapy Association como a aplicação de estímulo elétrico com o uso de eletrodos acoplados na pele para o controle da dor. Clinicamente, o estímulo elétrico neuromuscular transcutâneo é aplicado com diferentes frequências, intensidades e largura de pulso, e essa modalidade é entendida como um método não invasivo, de baixo custo, seguro e de fácil aplicação, promovendo aumento da vascularização tecidual e, principalmente, diminuição importante do estímulo doloroso local (35).

A CI foi descrita em 1950 por Nemeč, físico austríaco, para aplicação de estímulos elétricos em disfunções musculoesqueléticas. Inicialmente foi utilizada com dois circuitos de média frequência (de 4000 e 4100 Hz) produzindo efeitos fisiológicos similares às correntes de baixa frequência (TENS), porém, com menor desconforto. A utilização da CI justifica-se por ser uma corrente elétrica que supera a impedância da pele, atingindo tecidos mais

profundos. A aplicação deste tipo de corrente pode acontecer com a utilização de quatro (método tetrapolar) ou de dois (método bipolar) eletrodos (36).

Muitos métodos de estimulação da MAP já foram descritos. A utilização da CI foi sugerida como um meio de contornar o problema de estimular adequadamente tecidos profundos sem utilizar métodos invasivos, uma vez que a corrente do tipo TENS estimula melhor os tecidos superficiais (37,38).

O efeito analgésico decorrente da aplicação da CI, assim como a TENS, é explicado pela teoria do “fechamento das comportas”, na qual os impulsos nos nervos sensoriais de diâmetro largo (fibras A β) inibem os neurônios do corno dorsal, normalmente responsivos aos nervos aferentes nociceptivos (fibras C e A δ), “fechando a comporta da dor”. Assim, a sensação da dor não é percebida, ou é sentida de maneira atenuada, e a duração desta analgesia pode perdurar de 12 a 24h, de acordo com o tipo de aplicação (35). O aumento da circulação do sangue é também citado como efeito fisiológico da corrente, como consequência de uma leve contração muscular ou da ação sobre o sistema nervoso autônomo, diminuindo o tônus dos vasos sanguíneos e favorecendo a eliminação de substâncias químicas responsáveis pelo processo inflamatório (39).

Outro efeito fisiológico que também justifica a ação da CI é a ativação seletiva das fibras nervosas mielinizadas, causando analgesia e normalização do equilíbrio neurovegetativo, relacionado ao relaxamento e melhora da

circulação sanguínea e contribuindo para a liberação dos mediadores químicos como a prostaglandinas não inflamatórias, responsáveis pela diminuição da dor (39,34).

A intensidade da CI é ajustada de acordo com a sensação relatada pelo paciente. Aumentando a intensidade da corrente, o paciente sente uma sensação de formigamento evoluindo para a contração muscular, quando a intensidade estiver suficientemente forte. Porém, é relatado que a intensidade adequada de aplicação se faz quando o paciente não refere dor ou desconforto (34,39,40).

A aplicação da CI já teve sua eficácia comprovada no alívio de dor a curto tempo em osteoartrite de joelho, dor pós-operatória de joelho, fibromialgia e em longo prazo, em follow-up de 3 a 6 meses em paciente com ombro congelado e dor lombar (41-43).

Apesar de não haver uma padronização para os parâmetros utilizados nos aparelhos de correntes elétricas, alguns trabalhos citam a frequência de onda utilizada para a CI produzir efeitos desejados e desencadear o mecanismo de redução da dor. Shanahan et al. (2006), utilizou frequência de 100Hz (44), enquanto que Jonhson e Tabasan (2003), analisando diferentes frequências e padrões da corrente interferencial não observaram diferença estatística na alteração da sensibilidade a dor (45).

Tendo em vista a grande dificuldade no tratamento convencional de mulheres com dor decorrente da VLP e sabendo do impacto na função sexual da mulher, é de fundamental importância identificar novas opções de tratamento que sejam efetivas e que tenham poucos efeitos colaterais. A estimulação elétrica do assoalho pélvico apresenta, em princípio, grandes possibilidades de vir desempenhar essa função.

Portanto, sabendo-se das propriedades da estimulação elétrica, é possível crer que a CI trabalhe de forma eficaz no tratamento da dor causada pela VLP, melhorando inclusive a função sexual dessas mulheres. Podemos ter com isso, uma nova opção de tratamento, de maneiras isolada ou adjuvante, para esse tipo de desordem.

2. Objetivos

2.1. Objetivo geral

Avaliar os efeitos da utilização da corrente interferencial no tratamento de mulheres com vulvodínia localizada provocada.

2.2. Objetivos específicos

- Comparar a dor vulvovaginal referida durante a relação sexual antes e após o tratamento.
- Comparar a sensibilidade na região vulvovaginal ao teste do cotonete antes e após o tratamento.
- Comparar a função sexual antes e após o tratamento.

3. Sujeitos e Método

O estudo proposto foi um ensaio clínico randomizado cego simples que analisou o tratamento fisioterápico com estímulos elétricos do tipo CI em mulheres com queixa de VLP há, pelo menos, seis meses.

Todas as mulheres recrutadas apresentavam idade entre 18 e 45 anos, eram sexualmente ativas e relatavam dor vulvovaginal há pelo menos seis meses. O recrutamento das voluntárias foi efetuado por triagem no atendimento dentro do Ambulatório de Infecções Genitais Femininas (AIGF), por divulgação de panfletos, pelo site e jornal impresso da universidade e nas Unidades Básicas de Saúde do município de Campinas.

Foram excluídas do estudo mulheres que apresentavam dispositivo intrauterino (DIU), marcapasso, algum implante metálico em região de coluna lombar/quadril, que estavam grávidas ou que referiam neoplasia. Também foram excluídas aquelas que apresentavam processo infeccioso agudo em região vulvar, imunossupressão crônica, uso de medicamentos que poderiam causar mucosite (antibióticos de uso prolongado, quimioterápicos), quadros

alérgicos agudos e localizados, doenças crônicas degenerativas (transplante renal, lúpus, AIDS).

A pesquisa foi realizada no AIGF do Departamento de Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) entre novembro de 2009 e novembro de 2011. O estudo foi aprovado pela Comissão de Pesquisa do Departamento de Tocoginecologia (Protocolo nº072/2008) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da universidade (Parecer CEP no033/2009 e CAAE: 0024.0.146.000-09).

O estudo recebeu financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior – CAPES (bolsa mestrado) e da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP (auxílio pesquisa) sob o número 2009/01859-0 e está inserido no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (REBEC) sob o número RBR-6z42q3.

Foram entrevistadas 82 mulheres com queixas de VLP, porém apenas 34 atenderam aos critérios de inclusão e exclusão e participaram da pesquisa. Dessas 34 mulheres, 2 foram excluídas no início do tratamento por apresentarem sinais de inflamação aguda em região vulvar e foram encaminhadas ao AIGF para assistência ginecológica.

As 32 mulheres participantes do estudo foram randomizadas de acordo com programa de computador específico em dois grupos de acompanhamento.

No primeiro, as pacientes recebiam o tratamento proposto com CI e o segundo, grupo controle, o tratamento foi placebo, sem a passagem da corrente elétrica.

Duas participantes do primeiro grupo (tratamento) e três do controle (placebo) foram descontinuadas por faltarem mais de 25% das sessões propostas, totalizando ao final, 14 e 13 mulheres, respectivamente.

Todas as voluntárias foram submetidas a uma entrevista inicial, na qual foram conferidos os critérios de inclusão e exclusão, e foram informadas sobre os procedimentos da pesquisa. Após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Anexo 1), aplicou-se uma ficha para coleta de dados sócio demográficos e sobre características da dor vulvar referida (frequência de relações sexuais vaginais, tempo de início da dor, intensidade e situação que a dor ocorre) (Anexo 3). A voluntária foi orientada a apontar em uma escala visual analógica (EVA) o nível de dor vulvovaginal presente nos coitos vaginais mais recentes. Nesse momento, era apresentado a ela a foto da escala (Anexo 4) e solicitado que graduasse sua dor sendo 0 a ausência da dor e 10, a dor máxima suportável por ela.

Após isso, aplicou-se o questionário FSFI (Índice de Função Sexual Feminina) (21). O FSFI é um questionário de origem inglesa que avalia a função sexual feminina, é autoaplicável e foi validado para a língua portuguesa na população brasileira em 2008 (19). O instrumento possui 19 questões agrupadas em 6 domínios (áreas) que avaliam o desejo sexual, excitação

sexual, lubrificação vaginal, orgasmo, satisfação sexual e dor durante o coito vaginal. Cada questão recebe pontuação de zero a 5. Ao final, é somada a pontuação das questões de cada domínio, multiplicando este valor por um fator pré-determinado. A pontuação total do questionário varia de 2 a 36 pontos, sendo que escores abaixo de 26,55 indicam disfunção sexual, de acordo com o estudo de Wiegel (46), que estipulou e validou esse valor como ponto de corte. (Anexo 2)

Depois de preenchidos os documentos, cada voluntária foi submetida a um exame físico para comprovar a dor na região vulvovaginal. Neste momento, foi orientada a vestir o avental e deitar-se em decúbito dorsal, pernas levemente abduzidas, joelhos fletidos e pés apoiados na maca. Primeiramente, foi avaliado o introito vaginal, observando a presença de áreas com hiperemia ou fissura. Para inclusão no estudo, todas as mulheres foram submetidas ao Teste do Cotonete para confirmação do diagnóstico, o qual consistia em toque suave com um cotonete pela pesquisadora responsável na região do introito vaginal abordando as áreas 2, 4, 6, 8, 10 e 12h (figura 1), questionando-a simultaneamente sobre a intensidade da dor, graduada de 0 a 10 (8). Todas as mulheres que não demonstraram ter dor objetiva ao teste do cotonete não foram incluídas no estudo e encaminhadas ao serviço de ginecologia para avaliação.



Fig. 1: Teste do cotonete

Após o teste com o cotonete, a pesquisadora principal realizou toque vaginal bidigital para orientar a voluntária como contrair a musculatura do assoalho pélvico (MAP) durante o exame com o aparelho de eletromiografia e de pressão.

Para análise do desempenho da MAP, foi mensurada a pressão vaginal, expressa em milímetros de mercúrio e coletado o sinal de eletromiografia de superfície (sEMG), em microvolts. Os momentos mensurados foram: a) tônus basal, com a musculatura em repouso; b) contração fásica, solicitando três contrações rápidas da MAP por comando verbal e estímulo sonoro do aparelho; c) contração tônica, solicitando a contração do MAP por 10 segundos; d) contração tônica 60", com contração sustentada da MAP por até no máximo 60".

O instrumento de coleta do procedimento acima foi o aparelho Miotool Uro, desenvolvido juntamente com seu software Biotrainer pela empresa Miotec Equipamentos Biomédicos Ltda. (Registro Anvisa no80351690001). O software Biotrainer capta as informações elétricas das sondas e eletrodos vaginais transformando-os em registros gráficos para elaboração da análise estatística. As sondas intravaginais utilizadas para a captação dos dados foram: sonda de pressão (constituída com matéria teflon e látex) e sensor de eletromiografia (constituído de plástico com anéis metálicos).



Fig. 2: Esquema de partes do equipamento Miotool Uro

Após todo o procedimento da avaliação inicial foram agendadas as próximas 8 visitas, preferencialmente numa frequência de 2 vezes por semana.

A cada visita posterior, a voluntária foi colocada em decúbito dorsal, com os membros inferiores levemente abduzidos para a aplicação da corrente elétrica do tipo interferencial com eletrodos de superfície de silicone (3cm x 5cm) cobertos com gel neutro indutor. Os eletrodos foram fixados na pele da mulher com fita micropore. O aparelho utilizado foi o Aparelho Endophasys NMS-0501 – Fabricante KLD Biosistemas Equipamentos Eletrônicos Ltda., calibrado como: método bipolar, corrente portadora de 4000Hz, Amplitude de Modulação de Frequência (AMF) de 100Hz por 20 minutos.



Fig. 3 – Equipamento Endophasys NMS-0501 – KLD Biosistemas Equipamentos Eletrônicos Ltda.

O posicionamento do eletrodo foi escolhido de modo que a área de cobertura do estímulo elétrico passasse no introito vaginal, abrangendo principalmente os pontos próximos ao local 4 e 8 horas (orifícios de drenagem

das Glândulas de Bartholin) (figura 1). O 1º eletrodo foi posicionado à direita \pm 3cm do clitóris e o 2º na base do grande lábio esquerdo.

No grupo estudo, a intensidade foi ajustada de acordo com a tolerância de cada mulher e no grupo controle, todos os procedimentos foram semelhantes ao primeiro grupo, porém não era transmitido o estímulo elétrico.

Em todas as 8 visitas de acompanhamento, a voluntária era orientada a repetir e apontar na EVA o nível de dor vulvovaginal ainda mantida nos coitos vaginais atuais. Após a oitava sessão de cada paciente era agendada uma avaliação final, que repetia exatamente os mesmos procedimentos da avaliação inicial: coleta de informações sobre queixas, exame físico, preenchimento do questionário FSFI e análise da MAP.

Na avaliação final, as mulheres receberam orientações que visavam melhorar autoconhecimento e funcionamento da MAP, consistindo em ensinar exercícios específicos para essa musculatura, orientações sobre massagem perineal e alongamentos focados para musculatura da região de quadril. As voluntárias que não obtiveram melhoras no quadro de dor vulvovaginal foram reencaminhadas ao AIGF, para receber tratamento medicamentoso convencional, se necessário.

Os dados foram coletados em uma ficha desenvolvida para o estudo (Anexo 3) e posteriormente digitados em um banco de dados.

Os dados foram analisados descritivamente pelas frequências absolutas (n) e relativas (%) para as variáveis categóricas e pela média e desvio-padrão para as variáveis contínuas. As variáveis de controle, do tipo categórica, foram comparadas entre os grupos usando os testes Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher. As variáveis contínuas foram comparadas utilizando-se o teste de Mann-Whitney.

Para avaliar o efeito da intervenção sobre as medidas de interesse, os dados do início e final do tratamento foram comparados utilizando o teste de Wilcoxon para amostras relacionadas, no caso de variáveis contínuas. Para variáveis ordinais, utilizou-se o teste de McNemar para avaliar o efeito da intervenção, comparando os dados do início com os dados do final do tratamento.

Foi considerado o nível de significância estatística de 5%. O software utilizado para análise foi o SAS (Release 9.1, SAS Institute, Cary, NC, USA, 2002-2003) e o SPSS Statistics (Release 17.0).

4. Publicação

Artigo 1 - Treating localized provoked vulvodynia with electrical stimulation therapy: single blind randomized trial.

Laura Pagotto Yoshida, P.T.¹; Paulo César Giraldo, PhD²; Samantha de Miranda Ferreira Souza, P.T.¹, Nádia Polpeta Breda, P.T.¹; Ana Katherine Gonçalves Silveira, PhD³, Rose Luce Gomes do Amaral, PhD².

Trabalho submetido para publicação na revista: The Journal of Sexual Medicine (Anexo 6)

4.1. Artigo 1

Treating localized provoked vulvodynia with electrical stimulation therapy: single blind randomized trial

Laura Pagotto Yoshida, P.T.¹; Paulo César Giraldo, PhD²; Samantha de Miranda Ferreira Souza, P.T.¹, Nádia Polpeta Breda, P.T.¹; Ana Katherine Gonçalves Silveira, PhD³, Rose Luce Gomes do Amaral, PhD².

1. Postgraduate Student (Master's) of the Course in Obstetrics and Gynecology of the Universidade Estadual de Campinas Medical School – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.
2. Gynecologist and Researcher of the Department of Obstetrics and Gynecology in the Universidade Estadual de Campinas Medical School – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.
3. Gynecologist and Researcher of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) – Natal (RN), Brasil.

Address for correspondence:
Paulo César Giraldo
Department of Obstetrics and Gynecology
Faculty of Medical Sciences, PO Box 6111
University of Campinas – UNICAMP
Zip Code 13083-970, Campinas, SP, Brazil.
Phone and FAX: 55-19-3521 9306
e-mail:giraldo@unicamp.br

Abstract

Vulvovaginal chronic pain caused by localized provoked vulvodynia (LPV) is still misdiagnosed, leading to laborious and ineffective treatments, which negatively impact in women's quality of life and sexual function. **Objective:** To assess the impact of electrical stimulation therapy with interferential current (IC) in the sexual function of women with LPV. **Methodology:** A single blind randomized clinical trial with 32 women allocated in treatment and placebo group. The treatment consisted of 20 minutes session of CI application (Endophasys NMS-0501 - KLD Biosistemas Equipamentos Eletrônicos Ltda. – 4000Hz carrier-current, Frequency Modulation Amplitude of 100Hz, bipolar method), twice weekly, for two months. Sexual function, pain during intercourse and sensibility on the vulvar introitus were assessed pre and post-treatment by means of: Female Sexual Function Index (FSFI), visual analogue scale (VAS) and cotton-swab test **Results:** The groups were homogeneous. FSFI total scores in the pre-evaluation between treatment and placebo groups were 19.01 ± 4.85 and 18.13 ± 8.27 , and after intervention 27.35 ± 3.64 and 21.25 ± 6.74 ($p=0.0001$ and $p=0.0125$), respectively. There was also significant improvement of the sexual arousal, satisfaction, lubrication and orgasm domains of the FSFI, but not in the placebo group that improved only desire and pain domains. The vulvar referred pain during vaginal intercourse significantly decreased in both groups (from 7.69 ± 1.13 to 4 ± 2.41 ; $p=0.0002$, in treatment group, and from 8.19 ± 1.27 to 4.92 ± 2.46 ; $p=0.0010$, in control group). The number of monthly vaginal intercourse increased significantly only in the treatment group

(4.94 ± 3.71 to 6.21 ± 3.03 ; $p=0.0234$). Similarly, the vulvar sensibility presented significant decrease of pain only in the treatment group (from 7.44 ± 1.54 to 3.21 ± 2.39 ; $p= 0.0002$, versus from 6.50 ± 1.96 to 4.54 ± 3.45 ; (ns) in control group). **Conclusion:** The LPV treatment with IC improved significantly the sexual function, increased the number of vaginal intercourse and decreased pain sensibility on the vulvar area.

Keywords: electrical stimulation, vulvodynia, sexuality, FSFI, physical therapy.

Introduction

Vulvar chronic pain is frequently related to the presence of vulvodynia (VVD), which is associated to a complex interaction of different causal factors, among them: genetic, immunologic, hormonal, infectious, psychological and muscular^(1,2). The *International Society for the Study of Vulvovaginal Disease (ISSVD)* defines VVD as a vulvar discomfort, more commonly described as burning pain, occurring in the absence of more relevant clinical findings or neurological disorders⁽³⁾.

VVD is classified according to the pain location, that can be generalized (comprising the entire vulva) or localized (comprising only a part of the vulva – vestibule, clitoris, hemivulva). Moreover, it can be subdivided in provoked (sexually, non-sexually or both), spontaneous (continuous or spontaneous discomfort) or mixed (provoked and spontaneous)^(1,2). The most frequent type of VVD is the localized provoked vulvodynia (LPV), also described as vestibulodynia or vestibulitis⁽³⁾.

LPV is a disorder still misdiagnosed, with laborious and ineffective treatments, which negatively impacts on women's quality of life and sexual function^(1,4). LPV has an estimated prevalence of 9% to 16% in sexually active American women with 18 to 64 years old. The presence of sexual dysfunction (SD) and dyspareunia are also common complaints of these women⁽¹⁾.

Currently, there are no protocols to treat LPV and the majority of the interventions is multifactorial and is initiated with less invasive treatments and, if necessary, more aggressive approaches are required⁽⁵⁾.

Considering the great difficulty in the drug and behavioural treatments of the LPV and the high impact in the female sexual function, it is essential to identify new treatments options which are more effective and that have fewer side effects. The electrical stimulation therapy of the pelvic floor presents, in principle, great possibilities for performing this function⁽⁶⁾.

Many methods of electrical stimulation of the PFM have been described. IC has the therapeutic effect of analgesia, local increased blood flow, reduces of the blood vessel tone, and promotes the elimination of chemicals responsible for the inflammatory process.

Therefore, knowing the properties of the electrical stimulation therapy, the interferential current (IC) could be an interesting option for the treatment of LPV, including improving sexual function of these women. The aim of this research was to evaluate the treatment with IC in the sexual function of women with LPV.

Subjects and Methods

Single blind randomized clinical trial with 32 women allocated in the treatment group (16 cases), submitted to electrical stimulation therapy with IC, and placebo group (16 cases), submitted to the same procedures, but without the passage of electrical stimulation. The patients' randomization was carried out according to table generated by a computer program. This research was conducted in the Female Genital Infection Outpatient Clinic of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Universidade Estadual de Campinas, from November, 2009 to November 2011. The study was approved by the Research

Commission of the Department of Tocogynecology and by the Ethics Committee of the Universidade Estadual de Campinas.

All women assessed ranged from 18 to 45 years of age, were sexually active and referred vaginal pain during intercourse for, at least 6 months, confirmed by the cotton-swab test, which is characterized as tender touch in the vestibule area with a cotton-swab. It is used to confirm the site of pain and to graduate the sensibility in this area⁽⁷⁾.

The referred pain during coitus was measured by the Visual Analogical Scale (VAS) in which the women graduated the pain from 0 (total absence of pain) to 10 (maximum tolerable pain)⁽⁸⁾. Sexual function was assessed before and after the treatment by taking into account the results obtained from the application of the Female Sexual Function Index – FSFI questionnaire, which was validated and translated into Portuguese⁽⁹⁾. Sexual dysfunction was considered present if the total FSFI score was less than 26.55⁽¹⁰⁾.

The sensibility on the vestibule area was measured with the cotton-swab test, applying a light touch with a swab in the vaginal introitus and asking to the patient about the intensity of the pain, ranging from 0 to 10. Ability of contraction and relaxation of the pelvic floor muscles (PFM) was assessed during physical examination.

All women assessed were submitted to a period of 8 sessions of therapy, 20 minutes each, twice weekly with IC (Endophasys NMS-0501 – Manufacturer KLD Biosistemas Equipamentos Eletrônicos Ltda. (4000Hz, Frequency Modulation Amplitude 100Hz, bipolar method, using silicone electrode). The first electrode was placed ± 3 cm on the right from the clitoris and the second on the

basis of the left labia majora. In the treatment group, the intensity of the IC was adjusted according to the tolerance of every woman and in the placebo group, all the procedures were similar, but the electrical stimulus was not transmitted. All women were advised that the sensation of the electrical stimulation could vary from high intensity to nothing in order to make the blinding feasible.

The screening, the FSFI questionnaires, IC application and initial and final evaluation of the volunteers were done by the same researcher, only. The volunteers were forwarded to conventional treatment with the gynaecologist, after the end of the study.

The results were analysed descriptively by absolute and relative frequencies and standard deviation. The Chi-square, Pearson, Fisher Exact, Mann-Whitney and Wilcoxon tests were also used. McNemar test was applied to evaluate the intervention effect, comparing the pre and post-treatment data.

The statistical significance level considered was 5%. The software used for the analysis was SAS (Release 9.1, SAS Institute, Cary, NC, USA, 2002-2003) and SPSS Statistics (Release 17.0).

Results

The average age in years was 27.56 (± 5.02) in treatment group and 27.38 (± 7.95) in control group (ns). There was no statistical difference related to skin colour, body mass index, oral contraceptive use, condom use or number of pregnancies. The majority of women in this research had high educational level. Eighty-five percent of women in the treatment group had gone to university versus 68.8% in the control group (ns). (Table 1)

More than half of the studied women were incapable of relaxing the PFM after its contraction (Table 1) and 12.5% weren't even capable of contracting it.

FSFI total scores in the pre-evaluation between treatment and control groups were 19.01 ± 4.85 and 18.13 ± 8.27 , and after intervention 27.35 ± 3.64 and 21.25 ± 6.74 ($p=0.0001$ and $p=0.0125$), respectively.

In the treatment group, the values found in FSFI domains were: desire (from 3.04 ± 1.19 to 4.03 ± 0.72 ; $p=0.0103$), arousal (from 3.21 ± 1.16 to 4.65 ± 0.54 ; $p=0.0005$), lubrication (from 3.79 ± 1.51 to 5.27 ± 0.61 ; $p=0.0007$), orgasm (from 3.25 ± 1.76 to 4.43 ± 1.20 ; $p=0.0095$), satisfaction (from 3.65 ± 1.15 to 4.49 ± 0.96 ; $p=0.0006$) and pain (from 2.08 ± 1.01 to 4.03 ± 1.13 ; $p=0.0001$).

In the placebo group, the domains values were: desire (from 2.85 ± 0.83 to 3.65 ± 1.26 ; $p=0.0068$), arousal (from 2.79 ± 1.50 to 3.42 ± 1.48 ; ns), lubrication (from 3.71 ± 1.72 to 4.13 ± 1.26 ; ns), orgasm (from 3.20 ± 1.90 to 3.57 ± 1.89 ; ns), satisfaction (from 4.40 ± 4.61 to 3.85 ± 1.63 ; ns), and pain (from 1.18 ± 0.89 to 2.65 ± 1.62 ; $p=0.0020$). (Table 3)

Before treatment, there was no woman in the treatment group scored above the cut-off value for SD (26.55) in FSFI⁽¹⁰⁾. After the 8 sessions, 57% of them reached values above 26.55. In the placebo group, before treatment, 6.25% of women scored above the cut-off value for sexual dysfunction (26.55) in FSFI, and after the 8 sessions, 76.07% of them reached this value. (Graphic 1)

The referred pain during vaginal intercourse decreased significantly in both groups from 7.69 ± 1.13 to 4 ± 2.41 ($p=0.0002$) in the treatment group, and from 8.19 ± 1.27 to 4.92 ± 2.46 ($p=0.0010$) in the placebo group. (Table 2)

The number of monthly vaginal sexual intercourses increased from 4.94 ± 3.71 to 6.21 ± 3.03 ($p=0.0234$) in the first group, and from 4 ± 4.56 to 4.38 ± 3.25 (ns) in the second group. (Table 2)

The analysis of the sensibility to touch in the vulvar region (cotton-swab test) presented significant decrease of pain only in the treatment group (from 7.44 ± 1.54 to 3.21 ± 2.39 ; $p= 0.0002$, versus from 6.50 ± 1.96 to 4.54 ± 3.45 ; (ns) in the placebo group). (Table 2)

Discussion

Dyspareunia is a common complaint on the clinics and it is the principal characteristics of women with LPV, which is frequently associated with SD. Epidemiological studies show that more than 50% of the young Brazilian women have some SD, almost always related to hypoactive desire and dyspareunia⁽⁵⁾. The sexual function studies in women with LPV are still looking for an efficient treatment method to decrease the suffering of many patients. In addition, data in the literature demonstrated that women with LPV reported several drawbacks, such as: worse sexual function than women without SD, more frequent and severe pain with vaginal penetration and greater difficulty with lubrication compared with women with others sexual dysfunctions⁽¹¹⁾.

Wiegel, in 2005, attributed the value of 26.55 in FSFI as a cut-off point to indicate SD⁽¹⁰⁾. In this study, the participants on average had a very low total score of FSFI. In a recent study, Giraldo et al. (2012) evaluated the sexual function using the same FSFI questionnaire in 58 women with vulvovaginal pain due to recurrent vulvovaginitis or VVD and controls. It was shown that the total

score of the VVD group was lower than the cut-off value considered as SD, corroborating to the initial findings in this study ⁽¹²⁾.

A study evaluating transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) to treat LPV showed improvement in the scores related to visual analogue scale, the short form of the McGill-Melzack Pain Questionnaire, the Marinoff Scale for dyspareunia and the FSFI comparing to a placebo group. A twice weekly regimen of treatment was also preferred. The authors also claimed that women in the treatment group had a better perception of sexual wellbeing, assessed by FSFI. These findings corroborate with ours⁽⁷⁾.

The increase in the frequency of vaginal coitus, the decrease of vulvar pain sensibility and the improvement of sexual function of women in the treatment group were similar to other studies^(13,7). It is verified that when a treatment system is applied, no matter which type, there is a gain in sexuality of the investigated women. However, in this study, only those treated with IC had a significant gain in sexual function in all evaluated domains, in total score and in the increase of coitus frequency in the month.

In women with LPV, after IC application, there was an improvement in the final score of the FSFI questionnaire. In spite of the alterations also in the placebo group, only the mean of the treatment group reached superior values to the cut-off value for SD. There was also significant improvement of the sexual arousal, satisfaction, lubrication and orgasm domains, but not in the placebo group that improved only desire and pain domain. In addition, a result that must be emphasized is the fact that the women who received IC, spontaneously

reported improvement in the vaginal lubrication from the 4th session of the physical therapy.

Physical therapy treatments, especially using electrical stimulation, are a frequent option for gynaecological pains, such as in cases of LPV. A retrospective study evaluating the effectiveness of physical therapy in relieving painful intercourse and improving sexual function in women diagnosed with LPV, found successful outcomes in 51.5% of studied women and 42.9% of these, reported great improvement. This study also referred that the monthly frequencies of intercourse had significant improvement, similar to those findings in the present study⁽¹³⁾.

In the present study, the main social demographic characteristics were women under 30 years old, white and nulliparous, characteristics that are similar with the literature⁽⁴⁾. Our population was also slim (body mass index of approximately 20), used oral contraceptive and had high educational level. More than 90% of the voluntaries had graduation level or higher. Possibly, a high educational level increases the concern with sexuality and the perception of vulvar pain, or it is probable that women with worse educational and limited resources in health care do not have the opportunity to expose their symptoms.

When carrying out this study it was observed that both groups reached total scores with better values, but the group which received IC treatment, the average of women obtained scores above the cut-off value for DS, showing that the electrical therapy with IC may be a great progress in the assessment of LPV as isolated or adjuvant treatment. Probably, any treatment to women with LPV will bring some benefit, but they will be, probably, modest. The IC application,

beyond the emotional benefits, seems to have a biological effect unquestionable.

Women with LPV, usually, do not feel comfortable to expose their genitalia to pelvic floor examination. Some invited women did not accept to participate in this study due to mistrust or shame of having their vulva examined. This study was prematurely interrupted, reaching a total of 32 women, due to the identification of a highly significant difference of favourable results in the treatment group with IC, and because it would not be ethically acceptable to maintain the control group without appropriated treatment.

These factors can be considered as limitations of this study, suggesting the need of future investigations with a larger number of participants, in order to possibly point out this work's findings.

The results of this study demonstrated that the use of IC, as a new option, for the LPV treatment is low-cost, viable and safe. However, new clinical essays are necessary to standardize modulation of the IC and also, to determine the ideal number of sessions and adequate time intervals between them.

LPV treatment with IC promoted improvement in sexual function of the studied women, increased the number of monthly vaginal sexual intercourse and reduced the sensibility of the vulvovaginal pain to touch.

References:

1. Polpeta, N. et al. Clinical and Therapeutic Aspects of Vulvodynia: The Importance of Physical Therapy. Accepted to publish in *Minerva Gynecol*, February,2012.
2. Haefner H, Collins M, Davis G, Edwards L, Foster D, Hartmann E, et al. The vulvodynia guideline. *J Low Genit Tract Dis* 2005;9(1):40-51.
3. Goldstein A, Burrows L. Vulvodynia. *J Sex Med*. 2008; 5(1):5-14.
4. Reed BD, Harlow SD, Sen A, et al. Prevalence and demographic characteristics of vulvodynia in a population-based sample. *Am J Obstet Gynecol* 2012;206(2):170-9.
5. Ventolini G. Measuring treatment outcomes in women with vulvodynia. *J Clin Med Res* 2011;3(2)59-64.
6. Telles ER, do Amaral VF. Estimulação elétrica transcutânea (TENS) em ginecologia e obstetrícia: alternativa nas síndromes dolorosas. *Femina* 2007;35(11):697-702.

7. Murina F, Bianco V, Radici G, Felice R, Di Martino M, Nicolini U. Transcutaneous electrical nerve stimulation to treat vestibulodynia: a randomised controlled trial. *BJOG* 2008;115(9):1165-70.
8. Campbell, W.I & Lewis, S. Visual Analogue Measurement of pain. *Ulster Medical Journal* 1990;59:149-154.
9. Thiel RRC, Dambros M, Palma PCR, Thiel M, Riccetto CLZ, Ramos MF. Tradução para o português, adaptação cultural e validação do Female Sexual Function Index. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2008;30(10):504-10.
10. Wiegel M, Meston C, Rosen R. The female sexual function index (FSFI): cross-validation and development of clinical cutoff scores. *J Sex Marital Ther* 2005;31(1):1-20.
11. Masheb R, Lozano-Blanco C, Kohorn E, Minkin M, Kerns R. Assessing sexual function and dyspareunia with the Female Sexual Function Index (FSFI) in women with vulvodynia. *J Sex Marital Ther* 2004; 30(5):315-24.
12. Giraldo PC, Polpeta NC, Juliato CR, Yoshida LP, do Amaral RL, Eleutério Junior J. Evaluation of sexual function in Brazilian women with recurrent vulvovaginal candidiasis and localized provoked vulvodynia. *J Sex Med.* 2012;9(3):805-11.

13. Bergeron S, Binik Y, Khalifé S, Pagidas K, Glazer H, Meana M, et al. A randomized comparison of group cognitive--behavioral therapy, surface electromyographic biofeedback, and vestibulectomy in the treatment of dyspareunia resulting from vulvar vestibulitis. *Pain* 2001; 91(3):297-306.

Table 1. Characteristics of the study populations.

| | Treatment group | Placebo Group | p-value |
|---|------------------------|----------------------|----------------|
| Age | 27.56 ± 5.02 | 27.38 ± 7.95 | ns |
| Body Mass Index | 22.09 ± 3.39 | 20.30 ± 1.94 | ns |
| Pain during cotton-swab Test (VAS) | 7.44 ± 1.55 | 6.50 ± 1.97 | ns |
| Caucasians – n (%) | 15 (93.8) | 15 (93.8) | ns |
| Educational – n(%) | | | |
| High school | 2 (12.5) | 5 (31.3) | |
| Graduation or postgraduate | 14 (87.5) | 11 (68.8) | ns |
| Pregnancies – n(%) | | | |
| Nulliparous | 11 (68.8) | 12 (75.0) | |
| 1 or 2 | 5 (31.3) | 4 (25.0) | ns |
| Use of oral contraceptives – n(%) | 13(81.3) | 12 (75.0) | ns |
| Use of Condom n(%) | 10 (62.5) | 8 (50.0) | ns |
| Inability to PFM contraction and relaxation – n(%) | 12 (75.0) | 11 (68.8) | ns |

ns – not significant

Values are given as mean (range) and SD, or n(%)

Significance of 5%

PFM – pelvic floor muscles

Table 2. Pre and post-treatment pain during intercourse, sensibility during cotton-swab test and number of sexual intercourse.

| | Treatment group | | | Placebo group | | |
|--|--------------------|---------------------|-----------------|--------------------|---------------------|-----------------|
| | Pre-treatment (16) | Post-treatment (14) | <i>p</i> -value | Pre-treatment (16) | Post-treatment (13) | <i>p</i> -value |
| Pain during intercourse (VAS) | 7.69 ± 1.13 | 4.00 ± 2.41 | 0.0002 | 8.19 ± 1,27 | 4.92 ± 2.46 | 0.0010 |
| Sensibility during cotton-swab Test | 7.44 ± 1.54 | 3.21 ± 2.39 | 0.0002 | 6.50 ± 1.96 | 4.54 ± 3.45 | ns |
| Number of intercourses/ month | 4.94 ± 3.71 | 6.21 ± 3.09 | 0.0234 | 4.00 ± 4.56 | 4.38 ± 3.28 | ns |

ns – not significant

Values are given as mean (range) and SD

Significance of 5%

Table 3. Pre and post-treatment scores of FSFI (Total scores and different domains).

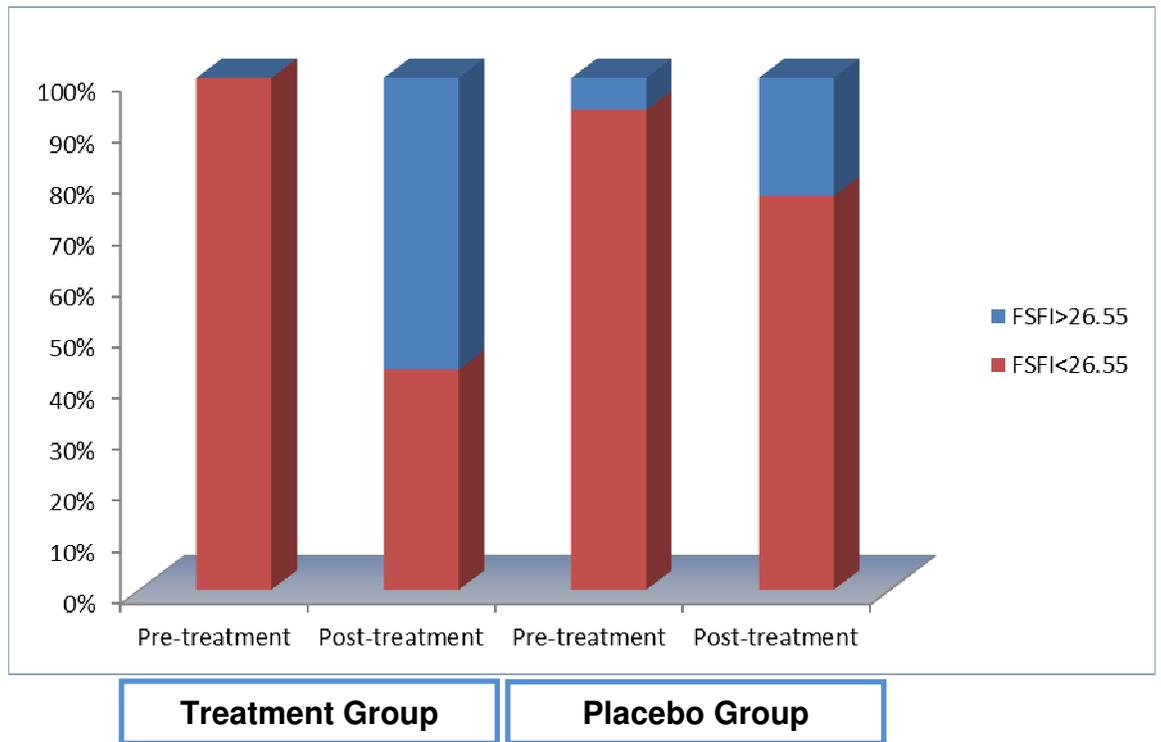
| FSFI domains | Treatment Group | | | Placebo Group | | |
|---------------------|--------------------|---------------------|-----------------|--------------------|---------------------|------------------|
| | Pre-treatment (16) | Post-treatment (14) | <i>p</i> -value | Pre-treatment (16) | Post-treatment (13) | <i>p</i> -value* |
| Desire | 3.04 ± 1.19 | 4.03 ± 0.72 | 0.0103 | 2.85 ± 0.83 | 3.65 ± 1.26 | 0.0068 |
| Arousal | 3.21 ± 1.16 | 4.65 ± 0.54 | 0.0005 | 2.79 ± 1.50 | 3.42 ± 1.48 | ns |
| Lubrication | 3.79 ± 1.51 | 5.27 ± 0.61 | 0.0007 | 3.71 ± 1.72 | 4.13 ± 1.26 | ns |
| Orgasm | 3.25 ± 1.76 | 4.43 ± 1.20 | 0.0095 | 3.20 ± 1.90 | 3.57 ± 1.89 | ns |
| Satisfaction | 3.65 ± 1.15 | 4.49 ± 0.96 | 0.0006 | 4.40 ± 4.61 | 3.85 ± 1.63 | ns |
| Pain | 2.08 ± 1.01 | 4.03 ± 1.13 | 0.0001 | 1.18 ± 0.89 | 2.65 ± 1.62 | 0.0020 |
| Total Score | 19.01 ± 4.85 | 27.35 ± 364 | 0.0001 | 18.13 ± 8.27 | 21.25 ± 6.74 | 0.0178 |

ns – not significant

Values are given as mean (range) and SD

Significance of 5%

Graphic 1. Total FSFI score (100%) and cut-off value



5. Discussão

As mulheres com dor vulvovaginal crônica, característica da VLP, vivem em constante preocupação em manter uma rotina sexual satisfatória. Soma-se a isso, a sensação de que os tratamentos sugeridos estão longe de conseguir sucesso, mesmo que parcial. Neste estudo observamos que o uso da CI melhorou a função sexual das mulheres, aumentou a frequência de relações vaginais mensais e diminuiu a sensibilidade dolorosa vulvovaginal ao toque.

Os tratamentos medicamentosos disponíveis mostraram resultados modestos no controle da dor vulvar (Amitriptilina, botox, triamcinolone tópico) (47). As opções cirúrgicas também não apresentam resultados satisfatórios (vestibulectomia total e localizada). Apesar de existirem estudos nos quais a vestibulectomia melhorou a sensação de dor vulvar (48), a maioria dos trabalhos estabelece que a melhora da dor, não vem acompanhada com melhora na qualidade de vida sexual.

A fisioterapia, em particular com o uso de correntes elétricas, tem sido uma opção de tratamento frequente para outros tipos de algias ginecológicas, e

não ginecológicas. Estudos mostram resultados favoráveis com o uso de correntes elétricas, apesar de não haver uma padronização do tipo de corrente e calibragem dos aparelhos de eletroterapia. Ainsworth et al, 2006, demonstrou a eficácia do estímulo do tipo TENS, reduzindo a dor decorrente de inflamação muscular. Jorge et al., no mesmo ano, analisando a CI para modelos de dor do tipo inflamatória também encontrou resultados satisfatórios para o controle de dor aguda.

Com os resultados promissores da eletroterapia no tratamento de disfunções álgicas, a utilização de estimulação elétrica para tratamento de desordens do assoalho pélvico da mulher é bastante estudada. Fitzwater et al., em 2003, avaliou o tratamento com estimulação elétrica intravaginal do tipo TENS no alívio de dor pélvica crônica relacionada à hipertonia do músculo elevador do ânus. Neste estudo 52% apresentaram melhora dos sintomas logo após a aplicação da terapia e, 30 semanas após, 51% ainda relatavam melhora persistente (49).

Acreditamos que exista um mecanismo neuropático inflamatório (neurite), que seria o desencadeador do problema (50). A dificuldade em compreensão e diagnóstico da dor piora a situação da mulher. Portanto, parece óbvio o fato dessas pacientes precisarem de tratamento multidisciplinar, envolvendo várias áreas, como a ginecologia, a fisioterapia, a psicologia, a nutrição, dentre outros.

A simplificação da sintomatologia e o possível descaso pelos profissionais com esse problema prolongam o sofrimento e frustração, pois muitas vezes levam essas mulheres a acreditarem serem as únicas com essa sintomatologia ou até mesmo são levadas a acreditar que sua dor não existe, já que ao exame clínico, é incomum a presença de alterações orgânicas (23).

A VLP é uma queixa bastante comum nos consultórios ginecológico, porém tem como característica importante a demora no diagnóstico correto (4). Como já foi dito, é notório que a maioria dos tratamentos não obtenha sucesso e muitas vezes são desconfortáveis ou até mesmo dolorosos. Estabelece-se então um ciclo vicioso bastante estudado para dor pélvica crônica, que pode ser facilmente aplicado para a VLP (51).

Neste ciclo, a experiência da dor, adicionada aos tratamentos falhos e falta de informação clara sobre os aspectos da doença, eleva o nível de ansiedade dessas mulheres, que se mantêm hipervigilantes ao toque vulvovaginal e facilmente depressíveis. Esse processo aumenta a sensação de dor. Apesar de tratar-se de um modelo teórico, percebe-se na prática clínica que a VLP está associada quase sempre com algum tipo de distúrbio afetivo (52,53).

No presente estudo, as características sociodemográficas das mulheres com VLP foram semelhante às encontradas na literatura. Eram mulheres jovens, brancas, sem filhos, geralmente magras (com IMC adequado), em uso

de ACO e com alto nível de instrução. Mais de 90% das voluntárias tinham nível universitário ou superior. Talvez, uma maior instrução melhore a percepção da dor vulvar.

Mesmo estimando atingir 14 milhões de mulheres americanas (50), podemos imaginar que a real prevalência da VLP seja subdimensionada, visto que mulheres com piores condições intelectuais e com recursos limitados em cuidados de saúde não tenham a oportunidade para expor seus sintomas aos profissionais da área quase sempre sem treinamento adequado para perceber e diagnosticar corretamente este distúrbio (4,50).

Apesar do alto nível intelectual das mulheres, a maioria das pacientes apresentava dificuldade de lidar com uma doença “genital” ou “sexual”. Isso foi bem percebido no número reduzido de voluntárias disponíveis a realizar o tratamento que incluía manipulação vulvar e vaginal, o que limitou a amostra do estudo.

Carmita Abdo (2006) deixa clara a dificuldade da mulher brasileira em lidar com sua sexualidade. Seus trabalhos mostram que mais de 50% das brasileiras jovens, apresentam alguma disfunção sexual, quase sempre desejo hipoativo e dispaurenia (18). Nas mulheres com VLP, após aplicação da CI, houve uma melhora importante no escore final do questionário FSFI que mede DS. Apesar da melhora ter ocorrido também no grupo placebo, apenas no grupo tratamento atingiu valores superiores ao cut-off de DS (26,5). Houve

também melhora significativa dos domínios excitação, satisfação, lubrificação e orgasmo, enquanto que apenas desejo e dor no grupo controle. Deve-se ressaltar o fato interessante de que as mulheres que receberam a CI relataram espontaneamente melhora acentuada de lubrificação vaginal a partir da 4ª sessão de terapia fisioterápica.

A habilidade de contrair a MAP nas mulheres do estudo estava em geral comprometida, menos de 40% delas conseguiam relaxar a musculatura após contração sugerida. Acredita-se que essa musculatura possa estar encurtada dificultando a oxigenação regional e aumentando e perpetuando a sensação de dor (14). Estes dados não foram descritos e apresentados no trabalho atual, mas serão explorados em trabalho específico futuramente. Todas as pacientes na avaliação final da pesquisa foram orientadas sobre exercícios perineais para fortalecimento e relaxamento da MAP como forma de complementar o tratamento recebido e de despertar a atenção dessas mulheres para seu assoalho pélvico.

As mulheres mostraram-se mais dispostas a atividade sexual de uma maneira geral, com aumento dos coitos vaginais por mês nos dois grupos, porém, apenas as mulheres do grupo tratamento, tiveram um aumento significativo no número dos intercursos sexuais vaginais.

A melhora da frequência de coitos vaginais, da dor vulvar ao toque do cotonete e da qualidade de vida sexual das mulheres do grupo tratamento,

mostrou-se semelhante a alguns estudos. Bergeron et al. (2001), em estudo retrospectivo com 35 mulheres por aproximadamente 7 sessões de fisioterapia (consistindo em sessões de melhor consciência da contração da MAP, técnicas manuais para melhora da propriocepção, relaxamento, biofeedback e estimulação elétrica intravaginal) comprovaram o alívio da dispareunia decorrente da VVD, diminuição da dor durante o exame ginecológico e aumento da frequência sexual (32). Nota-se que ao se implantar uma sistemática de tratamento, não importando qual tipo, haverá um ganho na sexualidade das mulheres investigadas. No entanto, neste estudo, apenas naquelas que foram tratadas com a CI, obtiveram um ganho significativo da função sexual em todos os domínios avaliados, no escore total e no aumento da frequência de coitos por mês.

Em estudo recente, Giraldo et al. (2012) avaliou a função sexual utilizando o questionário FSFI, de 58 mulheres com dor vulvovaginal por vulvovaginite recorrente ou vulvodínia e controles. Mostraram neste estudo que o escore total do grupo de VVD ficou abaixo do o cut-off considerado como disfunção sexual, corroborando com nossos achados iniciais (54). Wiegel, em 2005 atribuiu o valor de 26,55 no questionário FSFI como ponto de corte para indicar disfunção (46). Em nosso estudo todas as participantes tinham escore total do FSFI muito baixo (grupo tratamento=19,01 e grupo placebo=18,13).

Contatou-se após o estudo que ambos os grupos passaram a ter escore total com valores melhores (27,35 e 21,25 respectivamente), contudo as

mulheres que receberam tratamento com CI obtiveram melhora acentuadamente significativa, ressaltando a impressão de que a eletroterapia com correntes interferenciais pode ser um grande avanço no tratamento das VLP como tratamento isolado, ou apenas como tratamento adjuvante. Em qualquer das situações pode-se prever que, por ser a CI uma técnica não invasiva, poderemos ter uma aderência ao tratamento superior ao com medicamentos orais isolados.

Deve-se ressaltar o fato interessante que as mulheres que receberam a CI relataram espontaneamente melhora acentuada de lubrificação vaginal durante a relação sexual a partir da 4ª sessão de acompanhamento. Acreditamos que seja importante, pois a diminuição da lubrificação vaginal pode ser consequência e/ou agravante para a dor decorrente da VLP e, obtendo melhora significativa nesse aspecto, a função sexual da mulher é também beneficiada.

É importante salientar que o estudo foi interrompido precocemente, atingindo o número final de 16 mulheres em cada grupo por ter sido identificado uma diferença altamente significativa de resultados favoráveis no grupo submetido ao tratamento com a CI. Não pareceu ser eticamente aceitável manter as pacientes do grupo controle sem tratamento adequado, aumentando o seu sofrimento físico e emocional. Deve-se considerar ainda que as pacientes portadoras de VLP são mulheres com grande resistência a aceitar tratamentos

que as façam discutir o problema da dor ao ato sexual e principalmente de tratamentos que tenham que manusear a área genital.

Muitas pacientes que procuraram participar do estudo com queixa de dor vaginal ao coito, na verdade não tinham VLP, mostrando um frequente erro conceitual de diagnóstico por parte dos médicos que as encaminharam para fazer parte do estudo ou mesmo por erro de interpretação das próprias interessadas. Algumas mulheres que eram portadoras de VLP se desencorajaram de participar do estudo por receio ou vergonha de terem que passar por avaliação do assoalho pélvico. Estes fatores acabaram constituindo-se algumas limitações deste estudo, sugerindo a necessidade de novas investigações no futuro, com um maior número de participantes para, talvez, pontuar mais especificamente os achados deste trabalho.

Nossos resultados demonstraram que o uso da corrente interferencial como uma nova opção de tratamento para vulvodínia localizada provocada é viável e, mais que isso, é uma opção segura para uma doença que pode levar a consequências graves e com tratamentos custosos (dispareunia, disfunção sexual e depressão). Acreditamos que novos ensaios clínicos sejam necessários para padronizar a CI quanto à intensidade e frequência de estímulo, assim como determinar o número de sessões e intervalo entre elas adequados.

6. Conclusões

- O uso de CI mostrou-se ser efetivo na diminuição da dor vulvovaginal referida ao ato sexual de mulheres com VLP.
- A CI promoveu diminuição da sensibilidade ao toque na região vulvovaginal durante o teste de cotonete em mulheres com VLP.
- A aplicação da CI melhorou a função sexual de mulheres com VLP, em todos os domínios do questionário de FSFI, especialmente nos domínios: excitação, lubrificação, orgasmo e satisfação, proporcionando aumento da frequência das relações sexuais por mês.

7. Referências Bibliográficas

1. Nyirjesy P, Peyton C, Weitz M, Mathew L, Culhane J. Causes of chronic vaginitis: analysis of a prospective database of affected women. *Obstet Gynecol* 2006;108(5):1185-91.
2. Polpeta, N. et al. Clinical and Therapeutic Aspects of Vulvodynia: The Importance of Physical Therapy. Accepted to publish in *Minerva Gynecol.* February, 2012.
3. Haefner H, Collins M, Davis G, Edwards L, Foster D, Hartmann E, et al. The vulvodynia guideline. *J Low Genit Tract Dis* 2005;9(1):40-51.
4. Reed BD, Harlow SD, Sen A, et al. Prevalence and demographic characteristics of vulvodynia in a population-based sample. *Am J Obstet Gynecol* 2012;206(2):170-9.
5. Reed BD. Vulvodynia: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician* 2006;73:1231-8.
6. Andrews JC. Vulvodynia Interventions - Systematic Review and Evidence Grading. *Obstetrical and Gynecological Survey* 2011;66(5):299-315.

7. Harlow B., Stewart E. A population-based assessment of chronic unexplained vulvar pain: have we underestimated the prevalence of vulvodynia? *J Am Med Womens Assoc* 2003;58(2):82-8.
8. Bachmann GA, Rosen R, Arnold LD, Burd I, Rhoads GG, Leiblum SR, et al. Chronic Vulvar and Gynecologic Pain: Prevalence and Characteristics in a Self-Reported Survey. *J Reprod Med*. 2006; 51(1): 3-9.
9. Witkin S. Gerber S. Ledger W. Differential characterization of women with vulvar vestibulitis syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187(3):589-94.
10. Geiger A. Foxman B. Sobel J. Chronic vulvovaginal candidiasis: characteristics of women with *Candida albicans*, *C. glabrata* and no candida. *Genitourin Med* 1995;71(5):304-7.
11. Reissing E. Brown C. Lord M. Binik Y. Khalifé S. Pelvic floor muscle functioning in women with vulvar vestibulitis syndrome. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 2005;26(2):107-13.
12. Glazer H, Marinoff S, Sleight I. Web-enabled Glazer surface electromyographic protocol for the remote, real-time assessment and rehabilitation of pelvic floor dysfunction in vulvar vestibulitis syndrome. A case report. *J Reprod Med* 2002;47(9):728-30.
13. Graven-Nielsen T, Arendt-Nielsen L. Peripheral and central sensitization in musculoskeletal pain disorders: an experimental approach. *Curr Rheumatol Rep* 2002;4(4):313-21.
14. Polpeta NC, Giraldo PC, Juliato CRT, Yoshida LP, do Amaral RLG, Eleutério Jr J. Electromyography and vaginal pressure of the pelvic floor

muscles in women with recurrent vulvovaginal candidiasis and vulvodynia. *Reprod Med.* 2012;57(3-4):141-7.

15. Bergeron S, Brown C, Lord M, Oala M, Binik Y, Khalifé S. Physical therapy for vulvar vestibulitis syndrome: a retrospective study. *J Sex Marital Ther* 2002;28(3):183-92.
16. Arnold LD, Bachman GA, Kelly S, Rosen R, Rhoads GG. Vulvodynia: Characteristics and association with co-morbidities and quality of life. *Obstet Gynecol* 2006;107(3):617-24.
17. Danby CS, Margesson LJ. Approach to the diagnosis and treatment of vulvar pain. *Dermatologic Therapy* 2010;23:485-504.
18. Abdo C, Fleury H. Aspectos diagnósticos e terapêuticos das disfunções sexuais femininas. *Revista de Psiquiatria Clinica* 2006; 33:162-167.
19. Piassarolli VP HE, Andrade NF, Ferreira NO, Osis MJD. Treinamento dos músculos do assoalho pélvico nas disfunções sexuais femininas. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2010; 32(5):234-40.
20. Masheb R, Lozano-Blanco C, Kohorn E, Minkin M, Kerns R. Assessing sexual function and dyspareunia with the Female Sexual Function Index (FSFI) in women with vulvodynia. *J Sex Marital Ther* 2004; 30(5):315-24.
21. Thiel RR, Dambros M, Palma P, Thiel M, Riccetto C, Ramos MF. [Translation into Portuguese, cross-national adaptation and validation of the Female Sexual Function Index]. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2008;30:504-10.

22. Murina F, Bianco V, Radici G, Felice R, Di Martino M, Nicolini U. Transcutaneous electrical nerve stimulation to treat vestibulodynia: a randomised controlled trial. *BJOG* 2008;115(9):1165-70.
23. Goldstein A, Burrows L. Vulvodynia. *J Sex Med.* 2008; 5(1):5-14.
24. Ventolini G. Measuring treatment outcomes in women with vulvodynia. *J Clin Med Res* 2011;3(2)59-64.
25. Petersen CD, Giraldi A, Lundvall L, Kristensen E. Botulinum toxin type A - A novel treatment for provoked vestibulodynia? Results from a randomized, placebo controlled, double blinded study. *J Sex Med* 2009;6:2523-37.
26. Bertolasi L, Frasson E, Cappelletti JY, Vicentini S, Bordignon M, Graziottin A. Botulinum neurotoxin type A injections for vaginismus secondary to vulvar vestibulitis syndrome. *Obst & Gynecol*2009;114(5):1008-16.
27. Pukall CF, Payne KA, Bink YM, Khalifé S. Pain measurement in vulvodynia. *J Sex & Marital Therapy*2003;29(8):111-20.
28. Rosenbaum T. Physiotherapy treatment of sexual pain disorders. *J Sex Marital Ther* 2005;31(4):329-40.
29. Rett MT, do Vale JR, de Andrade CF, Simões JA. Abordagem fisioterápica no tratamento da incontinência urinária de esforço feminina. *Femina* 2008;36(4):209-14.

30. Telles ER, do Amaral VF. Estimulação elétrica transcutânea (TENS) em ginecologia e obstetrícia: alternativa nas síndromes dolorosas. *Femina* 2007;35(11):697-702.
31. Mendonça CR, do Amaral WN. Tratamento fisioterapêutico das disfunções sexuais femininas - Revisão de Literatura. *Femina* 2011;39(3):139-42.
32. Bergeron S, Binik Y, Khalifé S, Pagidas K, Glazer H, Meana M, et al. A randomized comparison of group cognitive-behavioral therapy, surface electromyographic biofeedback, and vestibulectomy in the treatment of dyspareunia resulting from vulvar vestibulitis. *Pain* 2001; 91(3):297-306.
33. Hartmann D. Chronic vulvar pain from a physical therapy perspective. *Dermatologic Therapy* 2010;23:505-13.
34. Low J, Reed A. *Eletroterapia Explicada - Princípios e Prática*. 3ed. São Paulo: Editora Manole;2001. 472p.
35. Sluka KA, Walsh D. Transcutaneous electrical nerve stimulation: basic science mechanisms and clinical effectiveness. *The Journal of Pain* 2003;4(3):109-21.
36. Beatti A, Rayner A, Chipchase L, Souvlis T. Penetration and spread of interferential current in cutaneous, subcutaneous and muscle tissues. *Physiotherapy* 2011;97:319-26.
37. Dumolin C, Seaborne DE, DeGirardi AQ, Sullivan AJ. Pelvic-floor rehabilitation, Part 1: Comparison of two surface electrode placements during stimulation of the pelvic-floor musculature in women who are

- continent using bipolar interferential currents. *Physical Therapy* 1995;75(12):35-42.
38. Dumolin C, Seaborne DE, DeGirardi AQ, Sullivan AJ. Pelvic-floor rehabilitation, Part 2: Pelvic-floor reeducation with interferential currents and exercise in the treatment of genuine stress incontinence in postpartum women - a cohort study. *Physical Therapy* 1995;75(12):43-8.
39. Palmer S, Martin D. Corrente interferencial para controle da dor. In: Kitchen S. *Eletroterapia - Prática baseada em evidências*. São Paulo;2003.
40. Ozcan J, Ward AR, Robertson VJ. A Comparison of True and Premodulated Interferential Currents. *Arch Phys Med Rehabil* 2004;85:409-15.
41. Fuentes J, Olivo SA, Magee DJ, Gross DP. A preliminar investigation into the effects of active interferential current therapy and placebo on pressure pain sensitivity: a random crossover placebo controlled study. *Physiotherapy* 2011;97:291-301.
42. Tugay N, Akbayrak T, Demirtürk F, Karakaya IÇ, Kocaacar O, Tugay U, et al. Effectiveness of transcutaneous electrical nerve stimulation and interferential current in primary dysmenorrhea. *Pain Medicine* 2007;8(4):295-300.
43. Fuentes J, Olivo SA, Magee DJ, Gross DP. Effectiveness of interferential current therapy in the management of musculoskeletal pain: a systematic review and meta-analysis. *Physical Therapy* 2010;90(9):1219-38.

44. Shanahan C, Ward AR, Robertson VJ. Comparison of the analgesic efficacy of interferential therapy and transcutaneous electrical nerve stimulation. *Physiotherapy* 2006;92:247-53.
45. Johson MI, Tabasan G. An investigation into the analgesic effects of diferente frequencies of the amplitude-modulated wave of interferential curretn therapy on cold-induced pain in normal subjects. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84:1387-94.
46. Wiegel M, Meston C, Rosen R. The female sexual function index (FSFI): cross-validation and development of clinical cutoff scores. *J Sex Marital Ther* 2005;31(1):1-20.
47. Brown CS, Wan J, Bachmann G, Rosen R. Self-management, amitriptyline and amitriptyline plus triamcinolone in the management of vulvodynia. *J Women's Health* 2009;18(2):163-69.
48. Gaunt G, Good A, Stanhope R. Vestibulectomy for vulvar vestibulitis. *The J of Reproductive Med* 2003;48(8):591-95.
49. Fitzwater JB, Kuehl TJ, Schrier JJ. Electrical stimulation in the treatment of pelvic pain due to levator ani spasm. *J Reprod Med.* 2003;48(8):573-7.
50. Schultz WW, Basson R, Binik Y, Eschenbach D, Wesselmann U, Lankveld VL. Women's sexual pain and its management. *J Sex Med* 2005;2:301-16.
51. Ponte M, Klemperer E, Sahay A, Chren MM. Effects of vulvodynia on quality of life. *J Am Acad Dermatol* 2009;60:70-6.

52. Alappattu MJ, Bishop MD. Psychological factors in chronic pelvic pain in women: relevance and application of the fear-avoidance model of pain. *Physical Therapy* 2011; 91(10):1542-1550.
53. Vlaeyen JWS, Linton SJ. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain* 2000,85:317-32.
54. Giraldo PC, Polpeta NC, Juliato CR, Yoshida LP, do Amaral RL, Eleutério Junior J. Evaluation of sexual function in Brazilian women with recurrent vulvovaginal candidiasis and localized provoked vulvodynia. *J Sex Med.* 2012;9(3):805-11.

8. Anexos

8.1. Anexo 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Estimulação elétrica do assoalho pélvico no tratamento de mulheres com dor vulvovaginal crônica
Responsável pelo projeto: Laura Pagotto Yoshida

Nome: _____

RG: _____ Idade: _____ HC: _____ Telefone: () _____

Endereço: _____ Bairro: _____ Cidade: _____

Eu, _____, fui informada que:

Esta é uma pesquisa para ver se a estimulação elétrica do assoalho pélvico melhora a dor vulvovaginal crônica e tem como a finalidade ampliar o conhecimento sobre as possibilidades de tratamentos fisioterápicos para mulheres com dor vulvovaginal no ato sexual ou fora dele.

As mulheres que participarão deste estudo serão entrevistadas e examinadas por uma fisioterapeuta e que, para a avaliação, será introduzida uma sonda esterilizada em minha vagina, onde poderei sentir um leve desconforto inicial, logo em seguida terei que realizar contrações na vagina, em posição ginecológica, conforme orientação, não havendo nenhum risco à minha saúde.

Para o tratamento, as mulheres da pesquisa serão divididas em dois grupos por sorteio. Terei que comparecer no Ambulatório de Fisioterapia para o tratamento por 8 sessões, 2 vezes por semana. Será colocado 2 eletrodos de superfície na região da minha vagina e poderei sentir ou não uma sensação de formigamento. Estou ciente que poderá causar um leve desconforto, porém não causará nenhum dano à minha saúde.

Receberei os mesmos cuidados pela equipe médica do que as mulheres que não estão participando desta pesquisa. Qualquer dúvida sobre o estudo poderei perguntar à pesquisadora responsável, em qualquer momento da pesquisa. Poderei deixar de participar do estudo em qualquer momento, sem que isso prejudique o meu atendimento. Meu nome e meus dados pessoais não serão divulgados, mesmo que os resultados sejam publicados em revistas ou apresentados em congressos. Toda documentação desta pesquisa será guardada por cinco (5) anos após o término do estudo.

Estou ciente que para participação neste estudo, receberei o tratamento fisioterápico gratuitamente, não sendo a mim concedido nenhum tipo de auxílio financeiro pelos pesquisadores.

Se achar necessário, posso contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, pelo telefone (19) 3521.8936 ou a Ft. Laura e o Dr. Paulo César Giraldo pelos telefones (19) 3521.9306 ou (19) 3521.9428, todos em horário comercial.

Concordo em participar voluntariamente do estudo

Assinatura da participante: _____

Pesquisadora responsável: Laura Pagotto Yoshida _____

Campinas, _____ de _____ de 20____

8.2. Anexo 2 – Índice de Função Sexual Feminina (FSFI)

Este questionário pergunta sobre sua vida sexual durante as últimas 4 semanas. Por favor, responda às questões de forma mais honesta e clara possível. Suas respostas serão mantidas em absoluto sigilo. Para responder as questões use as seguintes definições:

Atividade sexual pode incluir afagos, carícias preliminares, masturbação e ato sexual.

Ato Sexual é definido quando há penetração (entrada) do pênis na vagina.

Estímulo sexual inclui situações como carícias preliminares com um parceiro, auto-estimulação (masturbação) ou fantasia sexual (pensamentos).

ASSINALE APENAS UMA ALTERNATIVA POR PERGUNTA.

Desejo Sexual ou Interesse sexual é um sentimento que inclui querer ter atividade sexual, sentir-se receptiva a uma iniciativa sexual de um parceiro(a) e pensar ou fantasiar sobre sexo.

Excitação sexual é uma sensação que inclui aspectos físicos e mentais. Pode incluir sensações como calor ou inchaço dos genitais, lubrificação (sentir-se molhada / “vagina molhada” / “tensão vaginal”), ou contrações musculares.

1. Nas últimas 4 semanas com que frequência (quantas vezes) você sentiu desejo ou interesse sexual?

5 = Quase sempre ou sempre

4 = A maioria das vezes (mais do que a metade do tempo).

3 = Algumas vezes (cerca de metade do tempo).

2 = Poucas vezes (menos da metade do tempo).

1 = Quase nunca ou nunca.

2. Nas últimas 4 semanas como você avalia o seu grau de desejo ou interesse sexual?

5 = Muito alto.

4 = Alto

3 = Moderado.

2 = Baixo.

1 = Muito baixo ou absolutamente nenhum.

3. Nas últimas 4 semanas, com que frequência (quantas vezes) você se sentiu sexualmente excitada durante a atividade sexual ou ato sexual?

0 = Sem atividade sexual.

5 = Quase sempre ou sempre

4 = A maioria das vezes (mais do que a metade do tempo).

3 = Algumas vezes (cerca de metade do tempo).

2 = Poucas vezes (menos da metade do tempo).

1 = Quase nunca ou nunca.

4. Nas últimas 4 semanas, como você classificaria seu grau de excitação sexual durante a atividade ou ato sexual?

- 0 = Sem atividade sexual.
- 5 = Muito alto.
- 4 = Alto
- 3 = Moderado.
- 2 = Baixo.
- 1 = Muito baixo ou absolutamente nenhum.

5. Nas últimas 4 semanas, como você avalia o seu grau de segurança para ficar sexualmente excitada durante a atividade sexual ou ato sexual?

- 0 = Sem atividade sexual.
- 5 = Segurança muito alta.
- 4 = Segurança alta.
- 3 = Segurança moderada
- 2 = Segurança baixa
- 1 = Segurança muito baixa ou Sem segurança

6. Nas últimas 4 semanas, com que frequência (quantas vezes) você ficou satisfeita com sua excitação sexual durante a atividade sexual ou ato sexual?

- 0 = Sem atividade sexual.
- 5 = Quase sempre ou sempre
- 4 = A maioria das vezes (mais do que a metade do tempo).
- 3 = Algumas vezes (cerca de metade do tempo).
- 2 = Poucas vezes (menos da metade do tempo).
- 1 = Quase nunca ou nunca.

7. Nas últimas 4 semanas, com que frequência (quantas vezes) você teve lubrificação vaginal (ficou com a vagina “molhada”) durante a atividade sexual ou ato sexual?

- 0 = Sem atividade sexual.
- 5 = Quase sempre ou sempre
- 4 = A maioria das vezes (mais do que a metade do tempo).
- 3 = Algumas vezes (cerca de metade do tempo).
- 2 = Poucas vezes (menos da metade do tempo).
- 1 = Quase nunca ou nunca.

8. Nas últimas 4 semanas, como você avalia sua dificuldade em ter lubrificação vaginal (ficar com a vagina “molhada”) durante o ato sexual ou atividades sexuais?

- 0 = Sem atividade sexual.
- 1 = Extremamente difícil ou impossível
- 2 = Muito difícil.
- 3 = Difícil.
- 4 = Ligeiramente difícil
- 5 = Nada difícil.

9. Nas últimas 4 semanas, com que frequência (quantas vezes) você manteve a lubrificação vaginal (ficou com a vagina “molhada”) até o final da atividade ou ato sexual?

- 0 = Sem atividade sexual.
- 5 = Quase sempre ou sempre
- 4 = A maioria das vezes (mais do que a metade do tempo).
- 3 = Algumas vezes (cerca de metade do tempo).
- 2 = Poucas vezes (menos da metade do tempo).
- 1 = Quase nunca ou nunca

10. Nas últimas 4 semanas, qual foi sua dificuldade em manter a lubrificação vaginal (vagina “molhada”) até o final da atividade ou ato sexual?

- 0 = Sem atividade sexual.
- 1 = Extremamente difícil ou impossível
- 2 = Muito difícil.
- 3 = Difícil.
- 4 = Ligeiramente difícil
- 5 = Nada difícil.

11. Nas últimas 4 semanas, quando teve estímulo sexual ou ato sexual, com que frequência (quantas vezes) você atingiu o orgasmo (“gozou”)?

- 0 = Sem atividade sexual.
- 5 = Quase sempre ou sempre
- 4 = A maioria das vezes (mais do que a metade do tempo).
- 3 = Algumas vezes (cerca de metade do tempo).
- 2 = Poucas vezes (menos da metade do tempo).
- 1 = Quase nunca ou nunca.

12. Nas últimas 4 semanas, quando você teve estímulo sexual ou ato sexual, qual foi sua dificuldade em você atingir o orgasmo “(clímax / “gozou”)”?

- 0 = Sem atividade sexual.
- 1 = Extremamente difícil ou impossível
- 2 = Muito difícil.
- 3 = Difícil.
- 4 = Ligeiramente difícil
- 5 = Nada difícil.

13. Nas últimas 4 semanas, o quanto você ficou satisfeita com sua capacidade de atingir o orgasmo (“gozar”) durante atividade ou ato sexual?

- 0 = Sem atividade sexual.
- 5 = Muito satisfeita.
- 4 = Moderadamente satisfeita.
- 3 = Quase igualmente satisfeita e insatisfeita.
- 2 = Moderadamente insatisfeita
- 1 = Muito insatisfeita

14. Nas últimas 4 semanas, o quanto você esteve satisfeita com a proximidade emocional entre você e seu parceiro(a) durante a atividade sexual?

- 0 = Sem atividade sexual.
- 5 = Muito satisfeita.
- 4 = Moderadamente satisfeita.
- 3 = Quase igualmente satisfeita e insatisfeita.
- 2 = Moderadamente insatisfeita
- 1 = Muito insatisfeita

15. Nas últimas 4 semanas, o quanto você esteve satisfeita com o relacionamento sexual entre você e seu parceiro(a)?

- 5 = Muito satisfeita.
- 4 = Moderadamente satisfeita.
- 3 = Quase igualmente satisfeita e insatisfeita.
- 2 = Moderadamente insatisfeita
- 1 = Muito insatisfeita

16. Nas últimas 4 semanas, o quanto você esteve satisfeita com sua vida sexual de um modo geral?

- 5 = Muito satisfeita.
- 4 = Moderadamente satisfeita.
- 3 = Quase igualmente satisfeita e insatisfeita.
- 2 = Moderadamente insatisfeita
- 1 = Muito insatisfeita

17. Nas últimas 4 semanas, com que frequência (quantas vezes) você sentiu desconforto ou dor durante a penetração vaginal?

- 0 = Não tentei ter relação
- 1 = Quase sempre ou sempre
- 2 = A maioria das vezes (mais do que a metade do tempo).
- 3 = Algumas vezes (cerca de metade do tempo).
- 4 = Poucas vezes (menos da metade do tempo).
- 5 = Quase nunca ou nunca.

18. Nas últimas 4 semanas, com que frequência (quantas vezes) você sentiu desconforto ou dor após a penetração vaginal?

- 0 = Não tentei ter relação
- 1 = Quase sempre ou sempre
- 2 = A maioria das vezes (mais do que a metade do tempo).
- 3 = Algumas vezes (cerca de metade do tempo).
- 4 = Poucas vezes (menos da metade do tempo).
- 5 = Quase nunca ou nunca.

19. Nas últimas 4 semanas, como você classificaria seu grau de desconforto ou dor durante ou após a penetração vaginal?

- 0 = Não tentei ter relação
- 1 = Muito alto.
- 2 = Alto
- 3 = Moderado.
- 4 = Baixo.
- 5 = Muito baixo ou absolutamente nenhum.

DATA: ___ / ___ / _____ Nº _____

8.3. Anexo 3 – Fichas de Avaliação

| FICHA DE AVALIAÇÃO INICIAL | | | | |
|---|-------|--------------------------------|----------|----------------------------|
| | | | | Data ____/____/____ |
| Sujeito nº | Grupo | () A | () B | |
| Data de Nascimento: | | Idade: | | |
| 1. Cor da pele: () Branca | | () Não Branca | | |
| 2. Qual foi a última série que a senhora completou na escola? | | | | |
| 3. Estado conjugal: () com companheiro | | () sem companheiro | | |
| 4. Peso: _____ | | Altura: _____ | | IMC: _____ |
| 5. Toma algum medicamento regularmente? | | | | |
| 6. EVA média: | | | | |
| 7. Número (médio) de relações por semana: _____ | | | | |
| 8. Apresenta algum problema de saúde? | | | | |
| 9. Número de partos | G | PN | PC | A |
| 10. Qual foi método utilizado para evitar gravidez nos últimos 6 meses? | | | | |
| (0) Nenhum | | (1) Pílula | | (2) Injeção |
| (3) Diafragma | | (4) Laqueadura | | (5) Tabela |
| (6) Vasectomia | | (7) Coito interrompido | | (8) Preservativo Masculino |
| (9) Outro | | | | |
| 11. A senhora apresenta dor vulvovaginal: | | | | |
| a) () ao coito | | () durante exame ginecológico | | () ao toque |
| Há quanto tempo? | | | | |
| 12. A dor vaginal aparece independentemente da relação sexual? Há quanto tempo? | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Nunca | <input type="checkbox"/> | Às vezes | <input type="checkbox"/> |
| | | | | Sempre |
| 13. A dor na vagina aparece na micção? Há quanto tempo? | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Nunca | <input type="checkbox"/> | Às vezes | <input type="checkbox"/> |
| | | | | Sempre |

14. A dor vaginal aparece quando está com corrimento vaginal? Há quanto tempo?

Nunca Às vezes Sempre

AVALIAÇÃO FUNCIONAL DA MUSCULATURA DO ASSOALHO PÉLVICO

| | Tônus Basal | Contração Máxima | Endurance |
|------------------|-------------|------------------|-----------|
| 15. Força (mmHg) | | | |
| 16. EMG (mA) | | | |

17. Em uma escala de 0 a 10 (0 = sem dor alguma e 10 = dor máxima), qual a nota que a senhora daria para a sua dor hoje?

Sem manipulação () Teste do Cotonete ()

18. Avaliação Clínica

| | | | | |
|-----------|-----|----------|-----|---------|
| Hiperemia | () | Presente | () | Ausente |
| Fissura | () | Presente | () | Ausente |

Resistência ao toque bidital (PERFECT) P _____ E _____ R _____ F _____

Capacidade de relaxamento e contração da musculatura do assoalho pélvico:

() Presente () Ausente

19. Score FSFI (INICIAL)

| | |
|----------------------|-------|
| Desejo / Libido | _____ |
| Excitação Sexual | _____ |
| Lubrificação Vaginal | _____ |
| Orgasmo | _____ |
| Satisfação Sexual | _____ |
| Dor | _____ |
| Geral | |

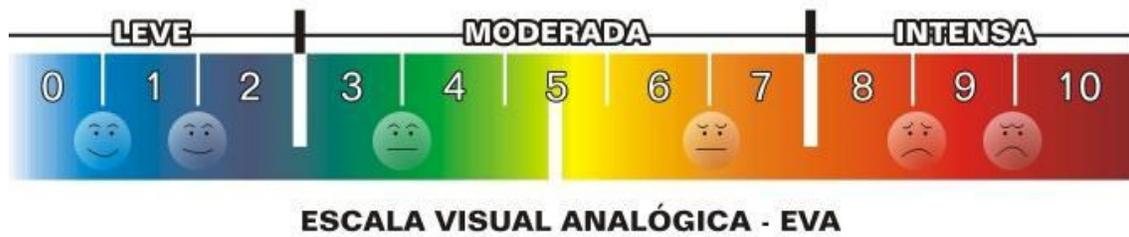
| ACOMPANHAMENTO | | | | | | | | |
|-------------------------|----|----|----|-------|-----|----------------------|-----|----|
| | | | | | | Data: ____/____/____ | | |
| Sujeito nº | | | | Grupo | () | A | () | B |
| | | | | | | | | |
| Sessão | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | 7ª | 8ª |
| Intensidade CIV | | | | | | | | |
| EVA (teste cotonete) | | | | | | | | |
| OBS | | | | | | | | |

| FICHA DE AVALIAÇÃO FINAL | | |
|---|--------------------|---|
| | | Data: ____/____/____ |
| Sujeito nº | Grupo: () A () B | |
| Total de sessões realizadas | | |
| 2. A dor vaginal aparece independentemente da relação sexual? | | |
| <input type="checkbox"/> | Nunca | <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Sempre |
| 3. A dor na vagina aparece na micção? | | |
| <input type="checkbox"/> | Nunca | <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Sempre |
| 4. A dor vaginal aparece quando está com corrimento vaginal? | | |
| <input type="checkbox"/> | Nunca | <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Sempre |
| 5. EVA média: _____ | | |
| 6. Número (médio) de relações por semana: _____ | | |

AVALIAÇÃO FUNCIONAL DA MUSCULATURA DO ASSOALHO PÉLVICO

| | Tônus Basal | Contração Máxima | <i>Endurance</i> |
|---|-----------------------------|-------------------|------------------|
| | Pós | Pós | Pós |
| 6. Força (mmHg) | | | |
| 7. EMG (mA) | | | |
| 8. Em uma escala de 0 a 10 (0 = sem dor alguma e 10 = dor máxima), qual a nota que a senhora daria para a sua dor hoje? | | | |
| Sem manipulação | () | Teste do Cotonete | () |
| 9. Avaliação Clínica | | | |
| a. Hiperemia | () | Presente | () Ausente |
| b. Fissura | () | Presente | () Ausente |
| c. Resistência ao toque bidital (PERFECT) | P_____ E_____ R_____ F_____ | | |
| d. Capacidade de relaxamento e contração da musculatura do assoalho pélvico: | | | |
| () | Presente | () | Ausente |

8.4. Anexo 4 – Escala visual analógica para Dor (EVA)



8.5. Anexo 5 – Carta de Aceite do Comitê de Ética em Pesquisa



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html

CEP, 17/03/09.
(Grupo III)

PARECER CEP: N° 033/2009 (Este n° deve ser citado nas correspondências referente a este projeto)
CAAE: 0024.0.146.000-09

I - IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA DO ASSOALHO PÉLVICO NO TRATAMENTO DE MULHERES COM DOR VULVOVAGINAL CRÔNICA”.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Paulo César Giraldo/Laura Pagotto Yoshida

INSTITUIÇÃO: CAISM/UNICAMP

APRESENTAÇÃO AO CEP: 03/02/2009

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 17/03/10 (O formulário encontra-se no *site* acima)

II - OBJETIVOS

Avaliar a eficácia da estimulação elétrica com corrente interferencial em assoalho pélvico no tratamento de mulheres com dor vulvovaginal crônica.

III - SUMÁRIO

Trata-se de um estudo de ensaio clínico, randomizado, cego simples. Serão selecionadas 64 mulheres com queixa de dor vulvovaginal, crônica, com duração de pelo menos 6 meses. As voluntárias serão atendidas no Ambulatório de Infecção genitais do Departamento de Tocoginecologia/FCM/UNICAMP e, distribuídas randomizadamente de forma cega simples, para tratamento em um grupo de estimulação elétrica do assoalho pélvico com corrente interferencial (Aparelho Endophasys NMS-0501 – KLD Biosistemas Equipamentos Eletrônicos Ltda.) e um grupo controle (sem estimulação elétrica). Para avaliar o efeito da intervenção sobre o desempenho da musculatura do assoalho pélvico, a intensidade da dor e a qualidade de vida sexual, os dados do início e do final do tratamento serão avaliados por análise de covariância (Ancova). Será considerado o nível de significância estatística de 5%. O software utilizado para análise será o SAS.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

Após respostas às pendências, o projeto encontra-se adequadamente redigido e de acordo com a Resolução CNS/MS 196/96 e suas complementares, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, resolve aprovar sem

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13083-887 Campinas – SP

FONE (019) 3521-8936
FAX (019) 3521-7187
cep@fcm.unicamp.br



restrições o Protocolo de Pesquisa, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa supracitada.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VI I- DATA DA REUNIÃO

Homologado na II Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 17 de fevereiro de 2009.


Prof. Dra. Carmen Silyia Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM/UNICAMP

8.6. Anexo 6 – Página de submissão do artigo à revista

THE JOURNAL OF
**Sexual
Medicine**

**TREATING LOCALIZED PROVOKED VULVODYNIA WITH
ELECTRICAL STIMULATION THERAPY: SINGLE BLIND
RANDOMIZED TRIAL**

| | |
|--------------------------|---|
| Journal: | <i>Journal of Sexual Medicine</i> |
| Manuscript ID: | Draft |
| Wiley - Manuscript type: | Original Research |
| Keywords: | electrical stimulation, vulvodynia, sexuality, FSFI, physical therapy |
| Subject Area: | Dyspareunia < DSM-IV SEXUAL DYSFUNCTIONS < FEMALE, Vaginismus < DSM-IV SEXUAL DYSFUNCTIONS < FEMALE, Topical treatment < TREATMENT < FEMALE |
| | |

SCHOLARONE™
Manuscripts

Journal of Sexual Medicine