

**MICHELE ELISABETE RUBIO ALEM**

---

---

**A ACUPUNTURA NA REABILITAÇÃO  
DE MULHERES APÓS TRATAMENTO  
CIRÚRGICO DO CÂNCER DE MAMA**

---

---

**Tese de Doutorado**

**ORIENTADORA: Profª. Drª. MARIA SALETE COSTA GURGEL**

**UNICAMP  
2005**

**MICHELE ELISABETE RUBIO ALEM**

---

---

# **A ACUPUNTURA NA REABILITAÇÃO DE MULHERES APÓS TRATAMENTO CIRÚRGICO DO CÂNCER DE MAMA**

---

---

Tese de Doutorado apresentada à Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do Título de Doutor em Tocoginecologia, área de Ciências Biomédicas

**ORIENTADORA: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. MARIA SALETE COSTA GURGEL**

**UNICAMP  
2005**

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

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

AL1a

Alem, Michele Elisabete Rubio

A acupuntura na reabilitação de mulheres após  
tratamento cirúrgico do câncer de mama. / Michele  
Elisabete Rubio Alem. Campinas, SP [s.n.], 2005.

Orientador: Maria Salete Costa Gurgel  
Tese (Doutorado) Universidade Estadual de  
Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.

1. Acupuntura. 2. Câncer - Mamas. 3. Reabilitação.  
I. Gurgel, Maria Salete Costa II. Universidade Estadual  
de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

(slp/fcm)

## **BANCA EXAMINADORA DA TESE DE DOUTORADO**

**Aluna: MICHELE ELISABETE RUBIO ALEM**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. MARIA SALETE COSTA GURGEL**

### **Membros:**

**1.**

**2.**

**3.**

**4.**

**5.**

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

**Data: 02/12/2005**

***“A RAZÃO DA EXISTÊNCIA HUMANA É SER UMA  
FORÇA ATIVA. É POIS, NECESSÁRIO QUE CADA DIA  
SEJA PARA NÓS A CRIAÇÃO DE UM RESULTADO.”***

*Rémy de Gourmont*

*Dedico este trabalho à minha mãe-amiga,  
mulher incansável, apoio,  
carinho e incentivo sempre presentes...*

# Agradecimentos

---

*A Deus, onipresença,*

*À Dra. Salete, orientadora e amiga presente em todos os momentos,*

*Ao Leonardo pelo auxílio nas análises estatísticas,*

*Ao Lúcio pela preciosa colaboração,*

*À Margarete Donadon pelo apoio,*

*À ASTEC/CAISM pela preciosa ajuda,*

*À minha irmã, pela ajuda nas pesquisas,*

*Ao meu irmão, pelo auxílio nas horas de “briga” com o computador,*

*Ao meu pai, pelo apoio,*

*Aos meus avós, pelo incentivo constante,*

*Ao Carlos Magno, pelas dicas de Medicina Oriental Chinesa,*

*À Rede Rio Clarense de Combate ao Câncer “Carmem Prudente” e à Rede Feminina São Carlense de Combate ao Câncer, por acreditarem no meu trabalho,*

*Aos amigos, pelo apoio e incentivo,*

*Às pacientes que tornaram possível a realização deste estudo.*

# Sumário

---

Símbolos, Siglas e Abreviaturas .....	ix
Resumo.....	x
Summary.....	xii
1. Introdução .....	14
2. Objetivos .....	23
2.1. Objetivo geral .....	23
2.2. Objetivos específicos .....	23
3. Publicações .....	25
3.1. Artigo 1 .....	26
3.2. Artigo 2.....	49
4. Discussão .....	69
5. Conclusões.....	75
6. Referências Bibliográficas.....	76
7. Bibliografia de Normatizações.....	80
8. Anexos .....	81
8.1. Anexo 1 – Ficha para coleta de dados.....	81
8.2. Anexo 2 – Check-list .....	82
8.3. Anexo 3 – Avaliação dos aspectos gerais de vida .....	84
8.4. Anexo 4 – Esquema dos pontos de acupuntura .....	86
8.5. Anexo 5 – Termo de consentimento Livre e Esclarecido .....	89
8.6. Anexo 6 – Carta de aprovação do projeto no CEP .....	91
8.7. Anexo 7 – Aviso de recebimento Journal of Clinical Oncology .....	94



8.8. Anexo 8 – Aviso de recebimento CA – Cancer Journal for Clinicians .....	95
8.9. Anexo 9 – Dados Gerais dos Sujeitos .....	96
8.10. Anexo 10 – Evolução da ADM antes e após 6 meses de tratamento .....	99
8.11. Anexo 11 – Evolução da cirtometria do linfedema antes e após 6 meses de tratamento .....	99
8.12. Anexo 12 – Evolução do grau do lindefema antes e após 6 meses de tratamento .....	100

# **Símbolos, Siglas e Abreviaturas**

---

<b>ADM</b>	Amplitude de movimento
<b>CAISM</b>	Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher
<b>CDF</b>	Complexo Descongestivo Fisioterápico
<b>CEP</b>	Comitê de Ética em Pesquisa
<b>cm</b>	Centímetro(s)
<b>Cun</b>	unidade de medida utilizada pela Medicina Tradicional Chinesa (distância entre duas terminações das dobras das articulações interfalangeanas do dedo médio)
<b>Qi</b>	energia, poder vital, força da vida
<b>DLM</b>	Drenagem Linfática Manual
<b>DP</b>	Desvio padrão
<b>DTG</b>	Departamento de Tocoginecologia
<b>EUA</b>	Estados Unidos da América
<b>EVA</b>	Escala Visual Analógica
<b>MTC</b>	Medicina Tradicional Chinesa
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>p</b>	Nível de significância estatística
<b>UNICAMP</b>	Universidade Estadual de Campinas
<b>°</b>	Grau(s)
<b>%</b>	porcentagem

# Resumo

---

**Introdução:** As complicações decorrentes do tratamento do câncer de mama incluem o linfedema e a diminuição na amplitude de movimentos no membro superior homolateral à cirurgia. As técnicas tradicionais de tratamento promovem resultados pouco relevantes nos casos mais severos. **Objetivos:** Avaliar os resultados da acupuntura para a reabilitação da função motora, diminuição do linfedema e melhora na percepção de aspectos gerais de vida em mulheres submetidas ao tratamento cirúrgico por câncer de mama. **Método:** Foram estudadas, no período de fevereiro a dezembro de 2004, 29 mulheres portadoras de câncer de mama, submetidas à mastectomia radical ou quadrantectomia com esvaziamento axilar e que apresentavam linfedema e/ou diminuição na amplitude dos movimentos de flexão e/ou abdução de ombro no membro superior homolateral à cirurgia. As mulheres que aceitaram participar do estudo foram submetidas ao total de 24 sessões de acupuntura (uma por semana), com tempo de permanência das agulhas de 30 minutos, totalizando seis meses de tratamento. Foi realizada uma avaliação prévia à intervenção para a determinação do linfedema e da restrição da amplitude dos movimentos através da cirtometria e da goniometria, respectivamente. Essas avaliações foram repetidas ao final do primeiro, terceiro

e sexto meses de tratamento. Para análise da percepção dos aspectos gerais foi aplicado um questionário relativo à sensação de bem-estar, impacto da cirurgia sobre a vida, sono, atividades de vida diária, sensação de peso e repuxamento no membro superior afetado. Para a graduação destes parâmetros utilizou-se uma Escala Visual Analógica adaptada com variação de zero (muito bem, nenhum desconforto) a dez (muito mal, muito desconforto). A análise estatística foi realizada através do Teste de Friedman. **Resultados:** Houve melhora significativa nas limitações de amplitude de movimento de ombro na flexão e abdução ( $p=0,0001$ ), bem como no grau do linfedema ( $p=0,0159$ ) após o sexto mês de terapia com acupuntura. Para os valores de cirtometria (circunferência) de braço, antebraço e punho, não se observaram diferenças durante o tratamento. A percepção de todos os aspectos gerais melhorou significativamente após o tratamento: sensação de bem-estar ( $p=0,0001$ ), impacto da cirurgia sobre a vida ( $p=0,0008$ ), sono ( $p=0,0001$ ), atividades de vida diária ( $p=0,0042$ ), sensação de peso e repuxamento no braço homolateral à cirurgia ( $p=0,0001$  e  $p<0,0001$ , respectivamente). **Conclusões:** A acupuntura mostrou-se eficiente em todos os parâmetros avaliados, demonstrando ser uma alternativa terapêutica a ser utilizada na reabilitação pós-cirúrgica por câncer de mama.

**Palavras-chave:** câncer de mama; linfedema; amplitude de movimento; acupuntura; reabilitação.

# Summary

---

**Introduction:** Lymphedema and decrease on the amplitude of the movements in homolateral limb is the most frequent complications of breast cancer treatment. The results obtained with traditional therapies were not enable. **Objective:** To evaluate the results of the acupuncture as therapeutic technique used on the motor function rehabilitation, reduction on the lymphedema in the limb homolateral to the surgery and improvement of the perception to general aspects of life in women submitted to breast cancer surgery. **Subjects and Methods:** Twenty-nine women with breast cancer submitted to mastectomy or segmentectomy with axillary dissection presenting lymphedema and/or decrease on the amplitude of the movements of upper limb homolateral to surgery were studied from February to December 2004. The women that accept to participate of the study were submitted to 24 acupuncture sessions once a week, with permanence time of needles of 30 minutes, totalizing a period of six months of treatment. The lymphedema and the amplitude of the movements' evaluation were performed at the beginning of treatment, through critometry and goniometry. The evaluation of general aspects was performed through questionnaire with questions about welfare sensation, impact of the surgery on life, sleep, daily activities, weight

sensation and puckering in the limb homolateral to the surgery through analogical visual scale with variation from zero (very well, very easy) to ten (very bad, very difficult). Statistical analysis was performed through the Friedman Test.

**Results:** A significant improvement on the movement amplitude of shoulder flexion and abduction ( $p<0.0001$ ) as well as lymphedema degree ( $p=0.0159$ ). For the arm, forearm and wrist circumference values (circumference), no significant improvement between the different times of treatment was observed. A significant improvement in all parameters of general aspects evaluated was observed: welfare sensation ( $p=0.0001$ ), impact of surgery on life ( $p=0.0008$ ), sleep ( $p=0.0001$ ), daily activities ( $p=0.0042$ ), weight sensation ( $p=0.0001$ ) and puckering ( $p<0.0001$ ) in the limb homolateral to the surgery. **Conclusions:** Acupuncture showed to be efficient in all parameters evaluated, demonstrating to be a therapeutic alternative that should be used in the breast cancer post-surgery rehabilitation.

**Key words:** breast cancer, lymphedema, amplitude of the movements, acupuncture, rehabilitation.

# 1. Introdução

---

O câncer de mama tem-se apresentado como o segundo mais freqüente tipo de câncer feminino, sendo a principal causa de morte por neoplasia entre as mulheres brasileiras (Brasil, 2005).

No entanto, com o avanço da medicina, a sobrevivência e recuperação após a cirurgia têm sido progressivamente melhores, pois o combate à doença não procura somente destruir o tumor, mas também proporcionar uma boa qualidade de vida às pacientes. Assim, após o tratamento deve-se pensar na sobrevivência não somente como sendo o tempo de vida, mas também em como é a vida destas mulheres. Um dos aspectos a ser considerado relaciona-se às complicações que podem ocorrer no membro superior homolateral à cirurgia.

A diminuição da amplitude de movimento no membro superior pode ocorrer no pós-operatório imediato, permanecendo, em alguns casos, por muito tempo. O papel do exercício precoce já está bem estabelecido, contribuindo significativamente para a recuperação da capacidade funcional e melhorar a qualidade de vida (Wingate, 1985; Wingate et al., 1989).

Na maioria das vezes, as mulheres retornam gradualmente às suas atividades habituais pré-cirúrgicas em cerca de duas semanas. É importante ressaltar que antes da cirurgia muitas mulheres já apresentam limitação na amplitude normal de movimento, uma vez que o câncer da mama é mais comum após a quinta década de vida, quando freqüentemente a flexão e abdução dos ombros não têm mais os 180° totais. Admite-se que um déficit de até 20° possa ser considerado normal, pois desta forma a mulher ainda mantém a capacidade funcional de realizar tarefas da vida diária (Wingate, 1985; Wingate et al., 1989).

Com a retirada total ou parcial da mama, acompanhada da dissecação dos linfonodos da região axilar, haverá maior dificuldade para a circulação e retorno dos líquidos do membro superior homolateral à cirurgia, assim como maior probabilidade do aparecimento de alergias e infecções decorrentes de cortes, queimaduras, etc. Sendo assim, o acúmulo destes líquidos pode levar ao edema no braço, que é chamado de linfedema. Tal consequência atinge proporção significativa das pacientes submetidas à cirurgia e sua incidência aumenta significativamente quando o esvaziamento axilar é acompanhado da radioterapia, sendo este também um importante fator no desenvolvimento de restrições de movimento de ombro, além de neuropatias no plexo braquial (Ridings e Bucknall, 1998). A prevenção, nestes casos, é importante e o tratamento é difícil.

O linfedema é o resultado de uma sobrecarga funcional sobre o sistema linfático, onde o volume de linfa excede à capacidade de transporte. Estas macromoléculas presentes no interstício favorecem o aumento da pressão oncótica, produzindo mais edema. Se a estagnação persistir, pode ocorrer o



aparecimento de fibroses, facilitando ataques recorrentes de celulites e linfangites (Rockson, 1997; Petrek et al., 2000).

Em vários e diferentes estudos, a incidência do linfedema tem variado amplamente de 6% a 30%, como resultado de variações entre tipo e extensão cirúrgica, tratamentos complementares e métodos utilizados para sua definição (Petrek e Heelan, 1997). Tratam-se, nestes casos, de linfedemas de origem secundária - o tipo mais comum, que pode ser resultado de cirurgias, irradiação e infecções (Lazareth, 2002) - e pode ser dividido ou classificado em quatro graus, de acordo principalmente com as características da pele e consistência do membro, sendo que a ausência destas alterações evidentes é considerada grau zero (ISL, 2003). Neste caso, portanto, o transporte é interrompido pela ruptura ou compressão dos canais linfáticos (Petrek et al., 2000), (Quadro 1).

**Quadro 1 - Graus do linfedema, segundo *International Society of Lymphology* (2003)**

GRAU	COMPLICAÇÕES
0	Sem alterações evidentes
1	regride facilmente com estímulo, sem presença de fibrose
2	presença de fibrose e aumento da consistência da pele
3	fibrose mais severa e alterações de pele importantes

Alguns estudos indicam que a fisiopatologia do linfedema deve ser muito mais complexa que simplesmente a obstrução axilar resultante dos procedimentos terapêuticos (Stanton et al., 2001). Neste sentido, mulheres que passaram por cirurgias radicais e tratamento complementar, como a radioterapia, podem não

apresentar linfedema, assim como outras tratadas com cirurgias mais conservadoras e localizadas podem desenvolvê-lo. Não há, portanto, dados consistentes quanto à etiologia do linfedema pós-cirúrgico (Petrek et al., 2000).

Na literatura médica são descritos vários métodos para a determinação ou mensuração do linfedema de braço, porém o mais tradicional é o de comparação das medidas de circunferência entre os dois braços. Não existe um valor rígido que indique a presença do linfedema, mas comumente a definição relaciona-se com uma diferença de dois centímetros ou mais entre os valores de medidas dos braços, já que variações consideradas naturais entre as musculaturas dos braços dominante e não dominante dificilmente atingiriam tal valor (Rockson, 1997; Petrek et al., 2000).

O tratamento do linfedema já instalado pode ser muito rigoroso e difícil, principalmente quando as mulheres estão deprimidas, ansiosas ou com dor. O objetivo principal no tratamento está em aumentar a pressão sobre o membro afetado, visando diminuir a quantidade de fluido produzido e favorecer a remoção do excedente para algum linfático funcional remanescente. Tal pressão pode ser aplicada sob várias formas, através de bombeamento, massagem, luvas de compressão e exercícios. O bom cuidado com a pele também é fundamental. Assim, o sucesso do tratamento não depende somente do acompanhamento e orientação de um profissional capacitado, mas também e, principalmente, do comprometimento e empenho (persistência) das pacientes (Passik e McDonald, 1997).

Técnicas tradicionais de massagem, incluindo a automassagem, fazem parte de um amplo programa de tratamento para o linfedema. Assim, a drenagem linfática

manual é uma forma diferenciada de massagem, combinando-a com cuidados ao membro afetado (Brennan e Miller, 1997). Os exercícios são, também, parte fundamental do programa de tratamento do linfedema, tanto durante sua prevenção, fase de tratamento propriamente dita (com o mesmo já instalado) e manutenção dos resultados obtidos (após a diminuição do linfedema) (McKenzie e Kalda, 2003).

A fisioterapia precoce, juntamente com a correta orientação das pacientes iniciada nos primeiros dias de pós-operatório e mantida durante toda a vida, são fundamentais na prevenção e/ou minimização das possíveis complicações. Porém, a experiência mostra que muitas vezes o tratamento parece “terminar” no momento da cirurgia e seus complementos (radioterapia e quimioterapia), com apenas algumas orientações recebidas.

Devido à sua característica não letal e à preocupação fundamental da equipe de saúde estar voltada ao tratamento do câncer visando evitar recidivas, muitas vezes a possibilidade do aparecimento de um linfedema não é focada. Porém, pode-se dizer que em alguns casos esta “deformidade” tão evidente - dificilmente escondida e exposta à curiosidade de muitos - pode ser mais traumática que a própria cirurgia, facilmente camuflada pelo uso de roupas e próteses. Além disso, o braço inchado é uma lembrança constante do câncer (Petrek et al., 2000).

O tratamento eficaz para o linfedema tem sido, em alguns casos, bastante frustrante para os profissionais da saúde. As mulheres são orientadas a aprender a conviver com o inchaço crônico do braço e com as conseqüentes dificuldades, somente procurando ajuda quando o quadro já está instalado e muitas vezes

impedindo ou dificultando a realização das atividades de vida diária (Ko et al., 1998). Assim, a busca de tratamentos alternativos mais eficazes faz-se necessária.

Outro aspecto importante após o tratamento cirúrgico do câncer de mama é a crença de que esta doença está associada a algo que cresce e destrói. Isso traz conseqüências desastrosas do ponto de vista emocional, na forma ou capacidade de enfrentamento da doença e possíveis seqüelas (Gomes et al., 2002).

Uma das terapias alternativas mais difundidas no Ocidente é a acupuntura. Aproximadamente 20% das pessoas na Europa já utilizaram esta técnica como meio de tratamento (Fisher e Ward, 1994). Em pesquisa realizada nos EUA em 1998, 51% dos médicos referiram praticar acupuntura ou recomendar seu uso aos pacientes (Astin et al., 1998). Resultados consistentes quanto à eficácia da acupuntura têm sido apresentados em diferentes estudos, com diferentes grupos de pacientes e com diferentes pontos estimulados (Shang, 2000).

A acupuntura é um método terapêutico muito antigo, utilizado no Oriente há mais de 5000 anos, focado no organismo como um todo. Trata-se de um método de prevenção e tratamento de doenças, realizado através da punção em certos pontos estratégicos da pele e tecidos subjacentes, em diferentes profundidades, com o uso de agulhas ou aplicações de calor (moxa) na superfície do corpo (Qui Mao-Liang, 1993). Neste sentido, a punção (estímulo) de uma área traz resultados em outra (Scognamillo-Szabó e Bechara, 2001).

A acupuntura faz parte de um conjunto de conhecimentos, a Medicina Tradicional Chinesa (MTC), incluindo portanto outras técnicas como a moxabustão,

ventosa, fitoterapia, auriculoterapia, eletroacupuntura. Apesar de tratar-se de um método seguro, alguns cuidados devem ser observados, evitando-se a técnica em gestantes, pessoas desnutridas, muito cansadas ou muito ansiosas, sobre dermatites ou áreas tumorais (Auteroche e Auteroche, 1996).

No Ocidente, a acupuntura ganhou credibilidade, principalmente por seu efeito no alívio da dor, de qualquer origem. Numerosos estudos têm demonstrado que a acupuntura atua aumentando as taxas plasmáticas de substâncias opióides como encefalinas e endorfinas (Embid, 1992). Embora o maior interesse da medicina ocidental pela técnica esteja concentrado em seus efeitos de propriedade analgésica, a acupuntura é hoje amplamente utilizada no tratamento de condições não dolorosas. Sabe-se que esta é capaz de estimular a síntese de neuropeptídeos, os quais controlam as funções do corpo humano como a fisiologia cardiovascular e secreções hormonais (Tukmack, 2000).

De acordo com Embid (1992), estudos clínicos com pacientes em geral têm demonstrado que a taxa de imunoglobulinas aumenta a partir da primeira semana de tratamento. Alguns estudos mostram que o estímulo pela acupuntura pode resultar em efeitos sistêmicos, através do aumento da secreção de neurotransmissores e neuro-hormônios, melhorando o fluxo sangüíneo e estimulando também a função imunológica (Hong Jin Pai, 2003).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) lista algumas enfermidades para as quais há indicação da acupuntura como método terapêutico (Scognamillo-Szabó e Bechara, 2001). Segundo a Sociedade da MTC, há cerca de 300 doenças

passíveis de tratamento com a acupuntura. Em muitos casos sua utilização pode, também, diminuir a necessidade de medicamentos ou o efeito colateral dos mesmos. Além disso, parece também diminuir o tônus neurovegetativo simpático, melhorando a perfusão periférica local e geral (Abramavicus, 2003).

A MTC, portanto, basicamente auxilia na remoção da causa da enfermidade e revitaliza ou reforça a resistência natural do corpo às doenças. Esta também contempla as queixas subjetivas do paciente através da prescrição de pontos de acupuntura baseados no conjunto de sintomas subjetivos e objetivos (Hong Jin Pai, 2003). As indicações da acupuntura e moxabustão podem, de modo geral, ser classificadas em três aspectos significativos: analgesia, regulação e sistema imunológicos (Qui Mao-Liang, 1993).

A acupuntura dentro da medicina ocidental também tem sido utilizada no tratamento de sintomas vasomotores, como por exemplo, os fogachos decorrentes do climatério, em mulheres com história prévia de câncer de mama e que, portanto, não utilizam o tratamento com hormônios (Tukmack, 2000; Hickey et al., 2005).

Kanakura et al., (2002) relatam em estudo preliminar com 24 pacientes que a acupuntura e moxabustão são métodos que apresentam efeitos terapêutico e preventivo no caso de linfedema de membros inferiores, pós-cirurgias ginecológicas por tumor maligno com dissecação de linfonodos intrapélvicos. De acordo com Browsher (2002), sugeriram Iguchi e Sawai (1993) e Yamada et al., (1993), que "pelo menos uma parte dos meridianos possam corresponder aos canais linfáticos. Como os vasos sangüíneos, os linfáticos são acompanhados por fibras nervosas

finas, como fica evidente, por exemplo, pela dor sentida após uma infecção não tratada na mão, que se propaga pelo braço até os gânglios axilares".

Uma única referência na literatura refere resultados positivos com o uso da acupuntura nos casos de limitação da ADM e dor durante o período pós-operatório imediato de câncer de mama (He et al., 1999). Entretanto, não existem relatos referentes ao seu uso como método terapêutico para o linfedema pós-cirurgia por câncer de mama ou ainda como auxiliar para a melhora da amplitude de movimento (ADM) no membro homolateral à cirurgia, quando estes quadros já estão instalados.

As Redes de Combate ao Câncer de Rio Claro e São Carlos são entidades beneficentes que prestam serviços voluntários a pessoas portadoras de neoplasias malignas residentes em Rio Claro, São Carlos e região, e que procuram o serviço em busca de algum tipo de assistência, como medicamentos, cestas básicas e reabilitação, inclusive através do Serviço de Fisioterapia. Tratam-se, portanto, de pacientes cujo tratamento oncológico ocorreu em diferentes clínicas e hospitais da região. Encontra-se muita dificuldade de dar continuidade aos tratamentos convencionais, como a realização de grupos de exercícios para mulheres mastectomizadas ou mesmo na realização da drenagem linfática manual, já que consistem de tratamentos bastante demorados (aproximadamente uma hora e meia para a realização da drenagem linfática, seguida de enfaixamento compressivo), além da dificuldade das pacientes em realizarem suas atividades quando estão enfaixadas. Assim, este estudo propõe uma nova abordagem no tratamento de pacientes com linfedema e/ou limitação na ADM pós-mastectomia através da acupuntura.

## 2. Objetivos

---

### 2.1. Objetivo geral

Avaliar os resultados da acupuntura como técnica terapêutica utilizada para a diminuição do linfedema, reabilitação da função motora no membro superior homolateral à cirurgia e melhora da percepção de aspectos gerais em mulheres submetidas à mastectomia ou quadrantectomia com linfadenectomia axilar por câncer de mama.

### 2.2. Objetivos específicos

- Comparar a Amplitude de Movimento da articulação do ombro homolateral à cirurgia, antes e após um, três e seis meses de realização da acupuntura;
- Comparar a cirtometria em pontos específicos do membro superior (braço, antebraço e punho) antes e após um, três e seis meses de realização da acupuntura;



- Comparar o grau de linfedema no membro superior homolateral à cirurgia, antes e após um, três e seis meses de realização da acupuntura;
- Comparar parâmetros relacionados à percepção de aspectos gerais de vida (sensação de bem-estar, impacto da cirurgia sobre a vida, sono, atividades de vida diária, sensação de peso e repuxamento no braço) antes e após seis meses da realização da acupuntura.

## 3. Publicações

---

### **Artigo 1 – ACUPUNCTURE ON REHABILITATION OF WOMEN SUBMITTED TO BREAST CANCER SURGERY**

Submetido à publicação no *Journal of Clinical Oncology* (Anexo 7)

### **Artigo 2 – ACUPUNCTURE IN THE PERCEPTION OF GENERAL LIFE ASPECTS IN BREAST CANCER POST-SURGERY REHABILITATION**

Submetido à publicação no *CA- A Cancer Journal for Clinicians*  
(Anexo 8)

### 3.1. Artigo 1

## ACUPUNCTURE ON REHABILITATION OF WOMEN SUBMITTED TO BREAST CANCER SURGERY

**Michele Elisabete Rubio Alem , Physio, PhD<sup>1</sup>**

**Maria Salete Costa Gurgel, MD, PhD<sup>1</sup>**

*1- Department of Gynecology and Obstetrics, School of Medicine, University of  
Campinas - UNICAMP*

### **Corresponding author:**

Maria Salete Costa Gurgel

Rua Alexander Flemming, 101

13081-970 Campinas, SP

Brasil.

Phone/Fax: (19) 3788-9305 / 3788-9470

E-mail: [salete@caism.unicamp.br](mailto:salete@caism.unicamp.br)

**Running title:** Acupuncture in the rehabilitation post-breast cancer.

## **Abstract**

**Objective:** To evaluate the results of the acupuncture on the motor function rehabilitation, reduction on the lymphedema and improvement on the weight and arm puckering sensation perception of women submitted to breast cancer surgery. **Subjects and Methods:** Twenty-nine women submitted to mastectomy or segmentectomy with axillary dissection presenting lymphedema and/or decrease on the amplitude of the movements of upper limb homolateral to surgery were studied. In the period from February to December 2004, the patients were submitted to 24 acupuncture sessions once a week. The movement amplitude evaluations of shoulder flexion and abduction and arm, forearm and wrist lymphedema were performed before and after one, three and six months of treatment. The statistical analysis was performed through the Friedman Test. **Results:** A significant improvement on the movement amplitude of shoulder flexion and abduction ( $p<0.0001$ ), lymphedema degree ( $p=0.0159$ ) as well as on the weight and puckering sensation ( $p<0.0001$ ) in the limb homolateral to the surgery after six months of therapy was observed. For the arm, forearm and wrist cirtometry values (circumference), no significant improvement between the different times of treatment was observed. **Conclusions:** Acupuncture showed to be efficient in the rehabilitation of the upper limb homolateral to the surgery, especially with regard to the movement amplitude, weight sensation and puckering and lymphedema degree; however, data corresponding to cirtometry should be better investigated.

**Keywords:** breast cancer, lymphedema, movement amplitude, acupuncture.

## Introduction

Breast cancer has been considered as the second most frequent female cancer and the main death cause due to neoplasia among Brazilian women (1). However, with the medicine advancements, the survival rate and recovery after surgery have been more and more higher and better, once the fight against the disease does not search only to destroy the tumor itself, but also to provide quality of life to patients.

The reduction on the movement amplitude may occur shortly after surgery and in some cases it may remain for a long time. Moreover, with the total or partial breast removal followed by axillary lymph node dissection, it will be difficult for liquids from the upper limb homolateral to the surgery to circulate and to return with consequent appearance of lymphedema (2). If the lymph stagnation persists, the appearance of fibrosis may occur, facilitating recurrent episodes of cellulites and lymphangitis (3, 4, 5). In many studies, the incidence of lymphedema has widely changed (6% to 30%) as result of the adoption of different surgical techniques, association of complementary treatments and methods used for its definition (4).

The lymphedema and Movement Amplitude restriction (MA) treatment may be very severe and difficult, especially when women are depressed, anxious or feeling pain. The lymphedema management has currently been quite unsatisfactory and cause of frustration of many health professionals, becoming, therefore, a goal for the treatment of these patients (6, 7, 8). Among the indicated treatments, the Complex Decongestive Physiotherapy (CPD) is emphasized, including a program with manual lymphatic drainage (MLD – differentiated from of massage used in cases of lymphedema already present), bandaging, exercises and cares with the arm (9, 10).

However, once the situation is already present, the traditional treatment becomes palliative and must be performed lifetime. Yet, the results obtained with these traditional therapies, in most cases, do not enable the full affected limb functions recovery with return to previous conditions or even the worsening when the treatment is interrupted.

One of the alternative therapies most employed in the west is the acupuncture, with efficiency verified in several diseases, groups of patients and stimulated meridians (11). In previous study conducted with twenty-four patients, it was observed that acupuncture associated to moxibustion treatment presented therapeutic and preventive effect in the case of lower limb lymphedema, in cases of surgeries due to gynecological malignant tumors followed by intrapelvic lymph node dissection (12). Another study demonstrated that acupuncture alone presented positive effect on the treatment of pain and movement amplitude restriction shortly after breast cancer surgery (13). However, there are no reports in relation to the use of acupuncture as therapeutic method of lymphedema already present and MA restriction after breast cancer surgery.

Therefore, the objective of the present study was to evaluate the results obtained with acupuncture as therapeutic technique used in the recovery of the motor function, lymphedema and improvement of the weight and puckering sensation perception in the affected upper limb in women submitted to radical mastectomy or segmentectomy with axillary lymphadenectomy due to breast cancer.

## **Subjects and Method**

### **Patients**

Women registered in two voluntary entities that work in behalf of patients with malign neoplasies, who live at the region of the cities of Rio Claro and São

Carlos, state of São Paulo were invited to participate in this study. Therefore, it deals about patients whose oncologic treatment occurred in different clinics and hospitals from this region.

Twenty-nine women were submitted to acupuncture treatment in the period from February to December 2004. All of them had been submitted to unilateral surgical treatment due to breast cancer: radical mastectomy or segmentectomy with axillary lymph node dissection for at least six months and presented lymphedema with difference on the circumference measurement (cirtometry) of 2 cm or more in the upper limb homolateral to the surgery when compared to the contralateral limb and/or movement limitation of 20 degrees or more in relation to the total amplitude of the shoulder joint in the flexion and/or abduction movement. Patients with tumor recurrence or active disease, vascular and/or osteoarticular alterations in the upper limb homolateral to the surgery or other morbidities that cause tactile sensibility alteration were excluded from the study.

Each patient was submitted to the treatment for a period of six months. The study was approved by the Ethics Research Committee of the UNICAMP Medical School and the volunteers signed a cleared and free consent term.

## **Protocol**

A total of 24 sessions were performed (one weekly session) with permanence time of needles of 30 minutes, totalizing a period of six months of treatment. The evaluations were performed before and after 6 months of treatment. Eleven needles were placed, three at the abdominal region and eight at the hemibody contralateral to the surgery, 05 of them in the upper limb and 03 in the lower limb.

## **1. Acupuncture technique**

Stainless steel needles (0.25 mm x 30 mm) were used. The puncture order was given from top to bottom, the depth of the insertion depended on the site of the needled spot, patient age, physical constitution and reaction intensity to the needle. The needles were inserted according to the TCM's traditional theoretical structure. Thus, the following points were used: REN12 (ZHONGWAN), RENC3 (ZHONGJI), REN2 (QUGU) – Regulate the meridian of the systemic vessels, leading to an increase on the lymphatic circulation and hence to a reduction on the lymphedema and lymphatic cysts; LI15 (JIANJU), SJ14 (JIANLIAO), LU5 (CHIZE), SJ5 (WAIGUAN), LI4 (HEGU) - Weith sensation, movement difficulties and pain in the upper limbs; ST36 (ZUSANLI), S9 (YINLINGQUAN), S6 (SANYINJIAO) - Edema, gynecological disturbances facilitating the blood flow. Figure 1 (8,9,10,11,12,13,14,15).

## **2. Evaluations**

The lymphedema evaluation and the MA measurements were performed by the same appraiser, who performed the measurements at the beginning of treatment, at one, three and six months after this period, always previously to the beginning of the acupuncture session. The cirtometry was performed in the wrist in two levels from the elbow skinfold (10 cm above and 10 cm below), in both arms.

The lymphedema degree was classified from 1 to 3, according to the skin characteristics and limb consistency through palpation and visual inspection (22). The absence of alterations was considered as 0 (zero).

The MA evaluation (goniometry) in degrees was performed through universal goniometer, where the shoulder abduction and flexion movements were evaluated.



The measurements in the upper limb contralateral to the surgery were performed only in the pre-treatment period and at the end of the treatment.

For the evaluation of the weight and puckering perception in the upper limb homolateral to the surgery, an analogical visual scale (AVS) was used with variation from 0 (zero - none) to 10 (ten - much) through questionnaire applied before and after six months of treatment.

### **Processing and Statistical Analysis**

Averages, standard deviations and medians of the differences of circumference measurements in the several meridians, lymphedema and movement amplitude deficit degree in the different upper limb joints at the first, third and sixth months after the beginning of treatment with acupuncture were compared with previous measurements through the analysis of variance for non-parametrical repeated measures using the Friedman test and adopting significance level of 95%. The same analysis was used to compare the weight and puckering sensation levels in the upper limb homolateral to the surgery in the pre-treatment and at the sixth month of treatment.

### **Results**

A total of 29 women with ages ranging from 43 and 92 years (average of 61.9 and SD of 11.6) were recruited in the Women's Institution of Cancer Combat of São Carlos (05 women) and in the Carmen Prudente Institution of Cancer Combat of Rio Claro (24 women). All women had been submitted to unilateral surgical treatment due to breast cancer for an average time of 86.1 months and

standard deviation of 81.6. After surgical treatment, 27 (96.4%) of them received complementary radiotherapy and 19 (67.9%) received adjuvant chemotherapy. Twenty-eight women (96.5%) presented some MA limitation degree and 23 (79.3%) presented some lymphedema degree (Table 1).

The shoulder MA limitations in abduction and flexion movements obtained significant improvement along treatment, being observed at the third month for abduction ( $p=0.0021$ ) and at the sixth month for flexion ( $p<0.0001$ ), reaching normal values at the end of the treatment (Table 2). No relation between the type of surgery, performance of chemotherapy and time elapsed since surgery with MA limitation in the different times of treatment was observed.

A significant improvement in the weight and puckering sensation in the upper limb homolateral to surgery was also observed when compared to periods before and after six months of treatment (Table 3). In relation to the lymphedema, a significant improvement in the degree ( $p=0.0159$ ) after six months of treatment ( $p=0.0169$ ) was observed. However, no improvement in the difference of circumference values in the arm, forearm and wrist regions along treatment was observed (Table 4).

The average of the circumference differences between the upper limbs was higher among patients with surgery time longer than five years, and this difference was already present before the beginning of treatment ( $p=0.004$ ) and remained in evaluations performed after one month ( $p=0.025$ ), three months ( $p=0.039$ ) and close to significance at the end of the sixth month ( $p=0.057$ ). No relation between the type of surgery, performance of chemotherapy and the lymphedema in the different treatment periods was observed.

## Discussion

Acupuncture has shown favorable results in all parameters evaluated. For MA, all patients presented significant improvement, progressing from relevant limitations of shoulder abduction and flexion movements to values considered as normal (without movement limitations). This measure seems to be less susceptible to external factors, besides responding faster and efficiently to the acupuncture treatment. In some cases, a full improvement was observed, since values close to the opposite limb was reached and some women reached maximum joint amplitude in that movement. It is worth mentioning that improvements on the MA also in the upper limb contralateral to surgery was observed, and some patients reached maximum MA values both in abduction and flexion movements. In this context, the puncture (stimulus) of a given area brings local and distal results (23) through connective mechanisms between acupuncture meridians in the surface of the body and between those and the internal organs (24).

A study has demonstrated that acupuncture was efficient in cases of pain and MA limitation in the treatment of patients until the fourteenth day after breast cancer surgery with axillary lymphadenectomy. In this study, however, some extra acupuncture meridian points were added according the patients' health conditions before and after surgery (13). One should consider that the use of differentiated meridian points might be a puzzling or differentiating factor of results. Thus, in the present study, the puncture of the same meridian points in all subjects treated in all therapy sessions was selected.

The MA improvement could be observed even in cases in which the reduction on the lymphedema was not significant. Some patients reported to feel

their arms lighter, as the “tape that was fastening it had loosen”. These results have influenced the welfare sensation of patients positively and vice-versa, once they have allowed patients to return to some of their daily activities, reducing the feeling of incapacity. Moreover, the MA improvement and the easiness to move the arm could, along time, influence positively on the pump system and lymph drainage through muscular work.

For many women, the “weight” of the cancer is even more present, if not due to the arm swelling, due to the movement incapacity. A difference of two centimeters or more and the limitation of twenty degrees or more in the shoulder movements are the most important indicatives of several physical complaints, limitations for the performance of daily activities and even psychological problems in women submitted to mastectomy or segmentectomy with axillary lymphadenectomy due to breast cancer (25). Furthermore, these women present an incapacity feeling, weakness and difficulties in performing small daily activities (25, 26).

In the case of the lymphedema, although no improvement in relation to the circumference in none of the three parameters analyzed was observed, a significant improvement in relation to the lymphedema degree was verified through the decrease on the consistency, skin alterations and better limb movement.

In a study performed with patients submitted to intrapelvic lymph node dissection due to gynecological malignant tumors, the acupuncture treatment associated to moxibustion treatment presented therapeutic and preventive effects; however, the attendances were performed five times a week during the hospital period and two times a week after discharge from hospital. In cases in which the lymphedema was already present, four months or more were required for the

objective and subjective improvement perception, besides, no criteria was established for the comparison between results obtained in both groups (12).

It is important emphasizing that the objective of this study was to evaluate the effect of acupuncture used alone on the lymphedema and MA without any other combination with other TCM techniques. Thus, the use of moxibustion and/or other alternative therapies was rejected. According to some authors, acupuncture may stimulate the control of some functions in our body with systemic effects (27, 28, 29).

A factor that may be considered as limiting the results was the lack of information such as the performance of previous treatments and the time of appearance of the lymphedema due to the impossibility to access the patients' records, once the attendance was performed in institutions not associated with voluntary services and also due to the difficulty to recall these information with the patients.

Thus, the small reduction on the cirtometry of the lymphedema may be partly explained because it deals about a difficult and complex problem, many times with fibrosis already present. Although many patients could not tell the time of lymphedema, we could infer that many of them presented this condition for a long time, once out of the 23 patients with lymphedema, 17 (73.9%) had been submitted to surgery for over than 5 years and among these, 8 patients (47%) had been submitted to surgery for over than 10 years. In this context, the surgery time seemed to interfere in the forearm cirtometry measurements in the different periods of treatment. The persistent swelling and the protein stagnation may lead to a fibrosis condition, promoting the appearance of recurrent episodes of cellulites and lymphangitis; this lymphatic dilation may result in the failure of valves, causing higher stasis (5, 6, 7).

In cases of more advanced lymphedema degrees (degree 3), one may observe reactions similar to those reported with the conventional treatment (manual lymphatic drainage), in other words, a softening of the most affected areas was initially observed for posterior reduction on measures. Moreover, during the treatment period, no patient presented phlebitis, even those that, previously to treatment, presented crisis of phlebitis, in some cases requiring hospital internment.

The lymphedema condition could be suffering influence from other factors such as climate (treatment that begins on summer and ends on winter and vice-versa), activities performed and even falls that patients have suffered during the period under treatment. The lymphedema physiopathology is multivariated and besides, all factors that could contribute for this condition and nature of its interaction are not yet fully cleared (5).

In relation to the weight and puckering sensation, a significant improvement was verified, what corroborates the decrease on the lymphedema degree and may also be related to the MA improvement and in some cases, after the first acupuncture session, the patients already reported significant improvement.

This study was arisen from the necessity of searching for more effective alternatives with less effort from patients, since the manual lymphatic drainage conventional treatment foresees an initial attending of at least three sessions a week with duration of approximately ninety minutes and with the continuous use of bandages that impair the performance of daily activities.

Thus, a protocol of once a week with permanence time of needles of 30 minutes was followed, what may have been sufficient to improve MA and weight and puckering sensation, but insufficient to influence on the reduction on the

lymphedema degree. With alternative protocols, one could think about increasing the number of attendances up to two times a week; use of auricular or steel ball-type needles set in acupuncture meridians that would remain in patients during the entire week until the next session. Such protocols could extend and strengthen the effects already achieved.

Another point to be considered is that there are no reports of studies that used acupuncture in the treatment of post-mastectomy lymphedema already present. Thus, the selection of the acupuncture meridians was based on the principles of the Traditional Chinese Medicine, what could have been a factor that changed the results. An alternative could be the addition of some combined points in order to improve this condition.

In this context, the puncture was performed in the contralateral limb and distal points in relation to the affected limb, what may have reduced the effect of this technique. In this case, it was a care taken due to the contraindication proposed by the west medicine of not perforating the upper limb homolateral to surgery; however, there are no reports in the east medicine about this contraindication; the needles used in acupuncture have no cutting edge, unlike those used to collect blood or to apply injections; thus, one could think in a protocol using the puncture of the affected limb.

A point extremely favorable was the high adhesion of patients to treatment, what demonstrates the good results the patients have perceived. However, any protocol with higher number of weekly sessions and/or longer follow-up time could lead to difficulties in the adhesion of patients.

Thus, it is possible to conclude that acupuncture is a therapeutic technique quite efficient in the improvement of the movement amplitude, lymphedema degree, and weigh and puckering sensation in the upper limb homolateral to surgery.

**Acknowledgments:**

To the Women's Institution of Cancer Combat of São Carlos and the Carmen Prudente Institution of Cancer Combat of Rio Claro for the performance of this work.

To Carlos Magno (acupuncturist) for the orientation in relation to the selection of the points used.



## Bibliographic References

1. Brasil - Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Programa Nacional do Câncer do Colo de Útero e de Mama – Viva Mulher [on line]. Disponível em: [http://www.inca.gov.br/inca/conteudo\\_view.asp?id=140](http://www.inca.gov.br/inca/conteudo_view.asp?id=140) [24 de setembro de 2005]
2. Stanton AWB, Svensson WE, Mellor RH et al: Differences in Lymph Drainage Between Swollen and Non-swollen Regions in arms with breast –cancer-related lymphoedema. Clin Sci 101:131-140, 2001.
3. Rockson SG: Precipitating Factors in Lymphedema: Myths and Realities. In: Cancer - Supplement - American Cancer Society Workshop on Breast Cancer Treatment - Related Lymphedema. New York, New York. February, 20-22, 1997, p.2814-2816.
4. Petrek JA, Heelan MC: Incidence of Breast Carcinoma-Related Lymphedema. In: Cancer - Supplement - American Cancer Society Workshop on Breast Cancer Treatment - Related Lymphedema. New York, New York. February, 20-22, 1997, p. 2776-2781.
5. Petrek JA, Pressman PI, Smith RA: Lymphedema: Current Issues. CA-Cancer J Clin 50:292-307, 2000.
6. Földi M: Lymphology Today. Angiology, February, 1983, p. 84-90.
7. Földi E, Földi M, Weissleder H: Conservative Treatment of Lymphoedema of the Limbs. Angiology, February, 1985, p.171-180.

8. Ko DSC, Lerner R, Klose G et al: Effectice Treatment of Lymphedema of the Extremities. Arch Surg 133(4), April 1998, p.452-458.
9. Brennan MJ, Miller LT: Overview of Treatment Options and Review of Currente Role and Use of Compression Garments, Intermittent Pumps, and Exercise in the Management of Lymphedema. In: Cancer - Suplement - American Cancer Society Workshop on Breast Cancer Treatmente - Related Lymphedema. New York, New York. Febreuary, 20-22, 1997, p. 2821-2827.
10. McKenzie DC, Kalda AL: Effect on Upper Extremity Exercise on Secondary Lymphedema in Breast Cancer Patients – a pilot study. J Clin Oncol, 2003, 21(3):463-466.
11. Shang C: The past, present and future of meridian system research. JAOM 1:115-124, 2000.
12. Kanakura Y, Niwa K, Kometani K, et al: Effectiveness of Acupuncture and Moxibustion Treatmente for Lymphedema Following Intrapelvic Lymph Node Dissection: A Preliminary Report. Am J Chin Med, 2002 30 (1), p. 37-43.
13. He JP, Friedrich M, Ertan AK, et al: Pain-relief and movement improvement by acupuncture after ablation and axillary lymphadenectomy in patients with mammary cancer. Clin Exp Obst Gyn 1999, 26 (2): 81-84.
14. Van Nghi. Patogenia y Patologia Energéticas em Medicina China: Tratamiento por Acupuntura y Masajes. Madrid: Editorial Cabal, 1981 (vols. I e II).

15. Chen Jing. Anatomical Atlas of Chinese Acupuncture Points: The Cooperative Group of Shandong Medical College and Shandong College of Traditional Chinese Medicine. Shandong Science and Technology Press. Jinan China, 1982.
16. Bischoff J. Acupuntura para o Médico Ocidental. Rio de Janeiro: Colina, 1984 (vol. I).
17. Chao-Lai AM. Acupuntura para o Médico Ocidental. Rio de Janeiro: Colina, 1984 (vol. II).
18. Li Ding. Acupuntura, Teoria do Meridiano e Pontos de Acupuntura. São Paulo: Roca, 1996.
19. Maciocia GA. Prática da Medicina Chinesa: O Tratamento de Doenças com Acupuntura e Ervas Chinesas. São Paulo: Roca, 1996.
20. Maciocia G. Os Fundamentos da Medicina Chinesa: Um Texto abrangente para Acupunturistas e Fitoterapeutas. São Paulo: Roca, 1996.
21. Medeiros GMS. Prevenção de Acidentes: Aplicações de Técnicas de Biossegurança em Acupuntura. CIEPH (Centro Integrado de Estudos e Pesquisas do Homem). Disponível em > <http://www.cieph.com.br/pesquisas.html> [20 de março de 2003].
22. ISL – International Society of Lymphology. The Diagnosis and Treatment of Peripheral Lymphedema (Consensus Document of the International Society of Lymphology). Disponível em <http://www.isl.com> [04 de outubro de 2005].

23. Scognamillo-szabo MVR, Bechara GH. Acupuntura: Bases Científicas e Aplicações - Revisão Bibliográfica. Rev. Ciência Rural, Santa Maria, v.31, n.6, 2001, p.1091-1099.
24. Langerin HM, Yandow JÁ. Relationship of Acupuncture points Meridians to Connective Tissue Planes. The Anatomical Record (New Anat), 2002, 296:257-265.
25. Voogd AC, Ververs JMMA, Vingerhoets AJJM et al: Lymphoedema and reduced function as indicators of quality of life after axillary lymph node dissection for invasive breast cancer. Brit J Sur 90: 76-81, 2003.
26. Woods M, Tobin M, Mortimer P: The Psychosocial Morbidity of Breast Cancer Patients with Lymphoedema. Cancer Nurs 18(6):467-471, 1995.
27. Embid A: Acupuntura-Moxibustion-Electroacupuntura-Laser: síntesis de trabajos mundiales sobre la accion de la acupuntura-moxibustion em las reacciones inmunologicas. In: EMBID, A. Estimular las Defensas de Outra Forma: tratamento de los sindromes de inmunodeficiencia. Madrid: Medicinas Complementarias, 1992.
28. Tucmack E: Treatment of Hot Flushes in Breast Cancer Patients With Acupuncture. Acupuncture Med 8(1), June, 2000.
29. Guimarães CM, Pingue MCM, Yamamura Y et al: Effects of Acupuncture on Behavioral Cardiovascular and hormonal responses in restraint-stresses Wistar Rats. Braz J Med Biol Res [online]. 30(12) 1145-1450, 1997 [disponível em <http://www.cielo.br/scielo.php> ISSN0100-879X em março de 2003.

Table 1 – Characterization of the sample (N=29).

	n	%
<b>Age (years)</b>		
Until 50	5	17.2
51 until 60	10	34.5
61 until 70	9	31.1
More than 70	5	17.2
<b>Surgery</b>		
Mastectomy	19	65.5
Segmentectomy	10	34.5
<b>Complementar Therapy</b>		
Radioterapy	27	96.4
Quimioterapy	19	67.9
<b>Lymphedema degree</b>		
0 (absent)	6	20.7
1	10	34.5
2	5	17.2
3	8	27.5

Table 2 – Average values of the movement amplitude deficit in the upper limb homolateral to surgery along the acupuncture treatment (N=28).

Movement	n	Average (degree)	Standard Deviation	Median	p
Flexion					
Pre treatment*	25	50.8	29.1	44	<0.0001
1 month	25	43.3	26.6	40	
3 months	25	35.4	23.3	30	
6 months*	25	16.9	21.2	10	
Abduction					
Pre treatment**	25	60.5	30.1	50	<0.0001
1 month	25	44.7	28.3	40	
3 months **	25	36.3	25.2	30	
6 months	25	18.6	22.2	10	

Friedman Test \*p<0.0001 \*\*p=0.0021

One patient did not present any MA limitation and was excluded from the analyses

Three cases were excluded due to the absence of data in one of the treatment periods.

Table 3 – Average values of the weight and puckering perception indexes in the upper limbs homolateral to surgery along acupuncture treatment (N=29).

	n	Average	Standard Deviation	Median	P*
Weigth Sensation					
Pre treatment	26	5.5	2.9	5	0.0001
6 months	26	2.1	2.3	1	
Puckering Sensation					
Pre treatment	26	3.7	3.4	5	<0.0001
6 months	26	0.4	1.1	0	

\* teste de Friedman

Three cases were excluded due to the absence of data in one of the treatment periods.

Table 4 – Average values of the lymphedema degree and cirtometry difference between upper limbs along acupuncture treatment (N=23).

Cirtometry	n	Average	Standard Deviation	Median	p
Arm					
Pre treatment	20	3.9	2.4	3.7	0.2608
1 month	20	3.7	2.4	3.2	
3 months	20	3.2	2.6	2.7	
6 months	20	2.7	2.4	2.2	
Forearm					
Pre treatment	20	5.2	4.0	4	0.9634
1 month	20	4.9	4.0	3.7	
3 months	20	4.8	3.9	3.5	
6 months	20	4.7	3.6	4	
Wrist					
Pre treatment	20	2.6	2.7	1.5	0.5978
1 month	20	2.5	2.9	1.7	
3 months	20	2	2.6	1	
6 months	20	2.1	2.6	1	
Lymphedema degree					
Pre treatment**	20	1.9	0.9	2	0.0159
1 month	20	1.8	0.9	2	
3 months	20	1.4	0.7	1	
6 months **	20	1.1	0.8	1	

Friedman Test



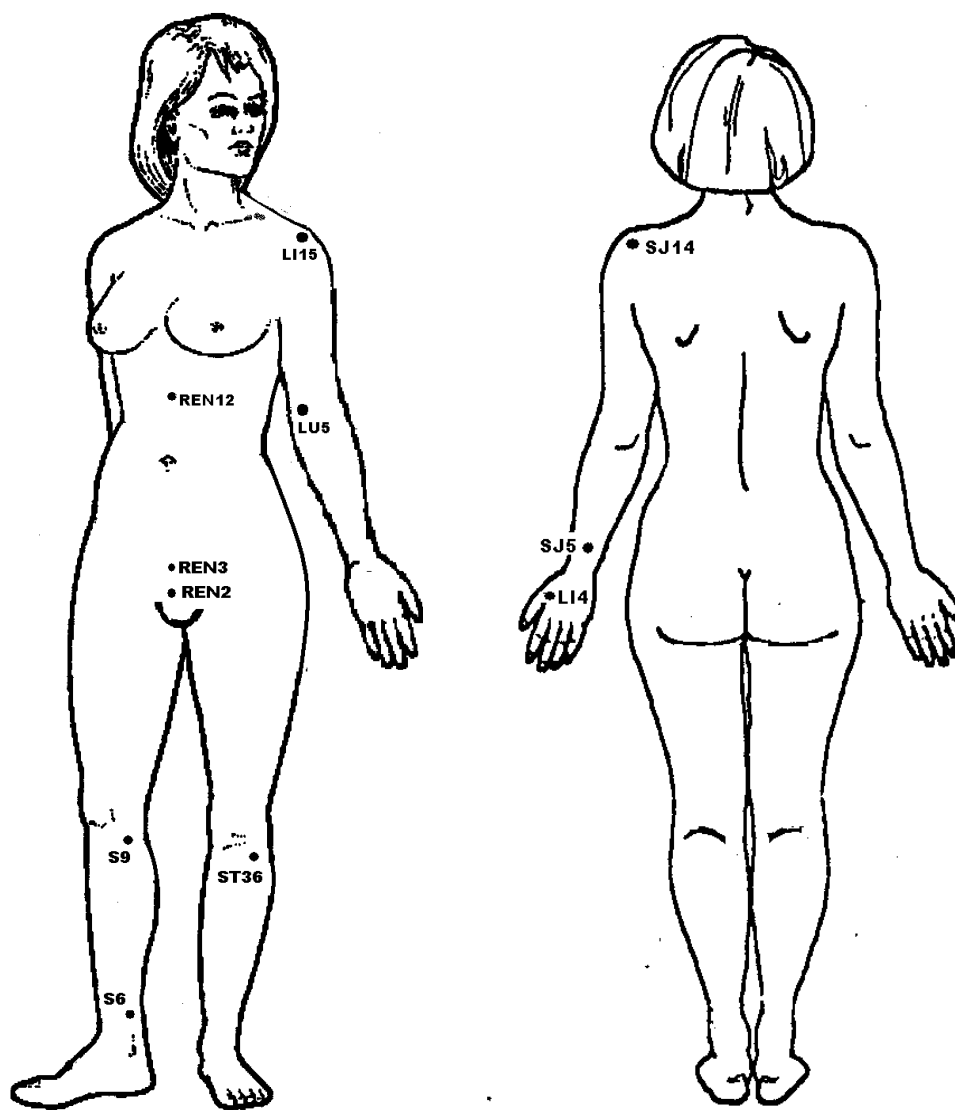


Figure 1 – Schematic representation of the points used.

### **3.2. Artigo 2**

## **ACUPUNCTURE IN THE PERCEPTION OF GENERAL LIFE ASPECTS IN BREAST CANCER POST-SURGERY REHABILITATION**

### **Corresponding author:**

Maria Salete Costa Gurgel

Rua Alexander Flemming, 101

13081-970 Campinas, SP - Brasil.

Phone/Fax: (19) 3788-9305 / 3788-9470

E-mail: [salete@caism.unicamp.br](mailto:salete@caism.unicamp.br)

**Total number of text pages – 20**

### **Acknowledgments:**

To the Women's Institution of Cancer Combat of São Carlos and the Carmen Prudente Institution of Cancer Combat of Rio Claro for the performance of this work.

To Carlos Magno (acupuncturist) for the orientation to the selection of the points used.

**Running title:** Acupuncture in the rehabilitation post-breast cancer.

**Michele Elisabete Rubio Alem , Physio, PhD<sup>1</sup>**

Rua Jesuíno de Arruda, 1968 apto34 – 13560-180 São Carlos, SP – Brasil

Phone (16) 3374-8463 / 9703-8857

E-mail: michelealeam@hotmail.com

**Maria Salete Costa Gurgel, MD, PhD<sup>1</sup>**

Rua Alexander Flemming, 101 - 13081-970 Campinas, SP - Brasil.

Phone/Fax: (19) 3788-9305 / 3788-9470

E-mail: [salete@caism.unicamp.br](mailto:salete@caism.unicamp.br)

*1 Department of Gynecology and Obstetrics, School of Medicine, University of Campinas - UNICAMP*

## **Abstract**

**Objective:** To evaluate the results of the acupuncture on improvement of the perception in relation to the welfare sensation, impact of the surgery on life, sleep, daily activities, weight sensation and puckering in the limb homolateral to the surgery in women submitted to breast cancer surgery. **Subjects and Method:** Twenty-nine women submitted to mastectomy or segmentectomy with axillary dissection presenting lymphedema and/or decrease on the amplitude of the movements of upper limb homolateral to surgery were studied. A total of 24 acupuncture sessions were performed in the period from February to December 2004 (one weekly session). Eleven needles were placed, with permanence time of needles of 30 minutes. The evaluation was performed before and after six months of treatment through analogical visual scale with variation from zero to ten. Statistical analysis was performed through the Friedman Test. **Results:** A significant improvement in all parameters evaluated was observed: welfare sensation ( $p=0.0001$ ), impact of surgery on life ( $p=0.0008$ ), sleep ( $p=0.0001$ ), daily activities ( $p=0.0042$ ), weight sensation ( $p=0.0001$ ) and puckering ( $p<0.0001$ ) in the limb homolateral to the surgery. **Conclusions:** Acupuncture showed to be efficient in all parameters evaluated, demonstrating to be a therapeutic alternative that should be used in the breast cancer post-surgery rehabilitation.

**Keywords:** breast cancer, lymphedema, movement amplitude, acupuncture, rehabilitation.

**Introduction:**

Breast cancer has been considered as the second most frequent female cancer and the main death cause due to malignant tumors among Brazilian women (1). However, with the medicine advancements, the survival rate and recovery after surgery have been more and more higher once the fight against the disease does not search only to destroy the tumor itself, but also to provide quality of life to patients.

The early physiotherapy, along with the correct orientation to patients that occur at the first post-operative days and kept during their entire lives are vital in the prevention and/or minimization of complications that might occur (2) such as the lymphedema and the decrease on the MA (movement amplitude), which treatment is severe and difficult, especially when patients are depressed or with pain.

The experience shows us that many times the treatment seems to finish at the surgery moment with only a few orientations to be followed. Due to its non-lethal characteristic and the basic concern of the health team is aimed at the cancer treatment and to avoid recurrences, the possibility of appearing a lymphedema or the decrease on the movement amplitude are not emphasized. However, one can say that in some cases, this so evident “deformity”, which is hardly hidden and exposed to the curiosity of many, may be much more traumatic than the surgery itself, easily hidden through the use of special clothes and prostheses, but the swollen arm is a constant cancer memory (3).

The clinical acupuncture has been widely spread in the west, being considered as an efficient alternative for different diseases (4). Thus, the Traditional Chinese Medicine (TCM) revitalizes/reinforces the natural body resistance

aiding in the removal of diseases, contemplating the objective and subjective symptoms of patients through the prescription of different points (5).

However, there are only a few studies that used the acupuncture technique as part of the breast cancer post-operative treatment. A study found in literature associated acupuncture used in the post-operative treatment with the prevention of the motor function and pain relief (6). In relation to the subjective symptoms, a study used acupuncture to improve the daily activities and quality of life of patients; however, the study included patients with acute stroke and other diseases. There are no reports in relation to the use of the acupuncture as therapeutic method in the breast cancer lymphedema post-surgical treatment or yet as auxiliary therapeutic method in the improvement on the movement amplitude (MA) in the limb homolateral to the surgery (7).

The objective of the present study was to evaluate the results obtained through acupuncture as therapeutic technique used to improve the perception in relation to welfare sensation, impact of surgery on life, sleep, daily activities, weight sensation and puckering in the limb homolateral to the surgery in women submitted to mastectomy or segmentectomy with axillary lymph node dissection due to breast cancer for at least six months, who presented lymphedema and/or movement limitation of the upper limb homolateral to the surgery.

## **Subjects and Method**

### **Patients**

Women registered in two voluntary entities that work in behalf of patients with malign neoplasies, who live at the region of the cities of Rio Claro and São

Carlos, state of São Paulo, were invited to participate in this study. Therefore, it deals about patients whose oncologic treatment occurred in different clinics and hospitals from this region.

Twenty-nine women were submitted to acupuncture treatment in the period from February to December 2004. All of them had been submitted to unilateral surgical treatment due to breast cancer: radical mastectomy or segmentectomy with axillary lymph node dissection for at least six months and presented lymphedema with difference on the circumference measurement (cirtometry) of 2 cm or more in the upper limb homolateral to the surgery when compared to the contralateral limb and/or movement limitation of 20 degrees or more in relation to the total amplitude of the shoulder joint in the flexion and/or abduction movement. Patients with tumor recurrence or active disease, vascular and/or osteoarticular alterations in the upper limb homolateral to the surgery or other morbidities that cause tactile sensibility alteration were excluded from the study.

Each patient was submitted to the treatment for a period of six months. The study was approved by the Ethics Research Committee of the UNICAMP Medical School and the volunteers signed a cleared and free consent term.

## **Protocol**

A total of 24 sessions were performed (one weekly session) with permanence time of needles of 30 minutes, totalizing a period of six months of treatment. The evaluations were performed before and after 6 months of treatment. Eleven needles were placed, three at the abdominal region and eight at the hemibody contralateral to the surgery, 05 of them in the upper limb and 03 in the lower limb.

## **Acupuncture technique**

Stainless steel needles (0.25 mm x 30 mm) were used. The puncture order was given from top to bottom, the depth of the insertion depended on the site of the needled spot, patient age, physical constitution and reaction intensity to the needle. The needles were inserted according to the TCM's traditional theoretical structure. Thus, the following points were used: REN12 (ZHONGWAN), RENC3 (ZHONGJI), REN2 (QUGU) – Regulate the meridian of the systemic vessels, leading to an increase on the lymphatic circulation and hence to a reduction on the lymphedema and lymphatic cysts; LI15 (JIANJU), SJ14 (JIANLIAO), LU5 (CHIZE), SJ5 (WAIGUAN), LI4 (HEGU) - Weith sensation, movement difficulties and pain in the upper limbs; ST36 (ZUSANLI), S9 (YINLINGQUAN), S6 (SANYINJIAO) - Edema, gynecological disturbances facilitating the blood flow. Figure 1 (8,9,10,11,12,13,14,15).

## **Perception**

In order to evaluate perception, the analogical visual scale (AVS) (Figure 2) was used with variation from zero (very well, very easy) to ten (very bad, very difficult) through questionnaire applied before and after six months of treatment: How are you feeling today? Do you have difficulties in performing your daily activities? Do you feel the arm at the same side as the surgery heavier than the other one? Do you feel any puckering in the arm at the same side as the surgery? How have you slept currently? How does your life look like after surgery? How long time do you spend with leisure and pleasurable activities in a day?



Filming and recordings of depositions provided during the treatment period were also performed.

## **Processing and Statistical Analysis**

The data were codified and keyed in duplicate using the EPI INFO version 6.04 program. Averages, standard deviations and medians of the perception indexes before and after the acupuncture treatment were compared with previous measurements through the analysis of variance for non-parametric repeated measures through the Friedman Test.

## **Results**

A total of 29 women with ages ranging from 43 and 92 years (average of 61.9 and SD of 11.6) were recruited in the Women's Institution of Cancer Combat of São Carlos (05 women) and in the Carmen Prudente Institution of Cancer Combat of Rio Claro (24 women). All women had been submitted to unilateral surgical treatment due to breast cancer for an average time of 86.1 months and standard deviation of 81.6. Twenty-eight women (96.5%) presented some MA limitation degree and 23 (79.3%) presented some lymphedema degree (Table 1).

The results demonstrate a significant improvement on the general perception of patients in all aspects evaluated: welfare sensation, impact of the surgery on life, sleep, daily activities, weight sensation and puckering in women submitted to breast cancer surgery (Table 2).

During filming and depositions, at the end of the sixth month, 96% of patients reported that their lives improved much after treatment. All 29 patients reported

pain at the beginning of the treatment, classified as of strong intensity in 20 cases (69%). At the end of the treatment, all patients reported absence of pain. Improvements in other general aspects of their lives were also reported: 27 patients (93%) reported more disposition for daily activities in general, 25 (86%) reported to be calmer, 20 (69%) reported better diuresis and 15 (52%) reported better intestinal functioning. Other reports of improvement are presented in Table 3.

## **Discussion**

Data obtained from the pre-treatment and from the six month of treatment were compared through a questionnaire, filming and depositions and were registered in the attendance daybook, demonstrating that acupuncture provided important improvement in several aspects associated to the physical and mental welfare of these women.

The axillary lymph node dissection results in physical complaints with negative impact on the psychosocial welfare of women with breast cancer through the edema and the movement limitation, contributing for the feeling of incapacity, weakness and difficulties in performing daily activities (16,17).

The patients' daily activities at the beginning of the treatment were quite limited, being associated with weight sensation, puckering and pain, many times of strong intensity. In some cases, these perceptions made the patients wonder if they had other health problems, even metastases in other places, especially shoulder. Pain also seems to occur in patients with lymphedema and generally is not correctly treated. In these cases, where pain is present, the patient may

experience an important feeling of losing control on the disease and that there is something wrong with her body (18).

Patients with movement limitations for shoulder abduction greater or equal to 20 degrees present a high number of complaints related to incapacity such as pain, weakness, and difficulties to move shoulder and elbow, besides problems to sleep (19).

Patients presented more disposition to their activities at the end of the treatment, what also reflected in the impact of the surgery on their lives. Moreover, an improvement on the quality of the perceived sleep was also observed. Two patients reported to have quit taking medicine to sleep after the beginning of treatment.

All patients reported no pain or puckering in the upper limb homolateral to the surgery after treatment, what made them to return to some of their daily activities, reducing the feeling of incapacity. A study reports that acupuncture is efficient in cases of pain and movement limitation in patients until the 14th post-operative day of breast cancer with axillary dissection (6).

The improvement perceived by patients made the control on their physical activities more and more difficult, once some patients performed “extravagances” such as to wash the kitchen’s wall tiles, to carry weight, to hoe, to carry bricks and pails full of water, to increase the number of costumers (hairdresser), to carry grandchildren, etc. However, according to the patients, the arm was reacting well and presented no crisis of phlebitis, pain or hardening. Two patients fell down during the period of treatment because they used the operated arm as support. In these cases, although the arm presented temperature a little elevated and slightly edematous, no worsening was observed, once shortly after the acupuncture session, the arm seemed to be normalized.

It is important reporting that the acupuncture was performed in the upper limb contralateral to the surgery and the results obtained in the affected limb show that the puncture (stimulus) of a given area brings local and distal results (19) through connective mechanisms between points in the surface of the body and between those and the internal organs (20).

An interesting point is that some patients were even puzzled when asked which arm had been operated. It is important emphasizing the improvement in other aspects of the lives of patients who reported to be calmer, to sleep better and to eat better (some of them quit taking medicine to sleep during treatment).

Two patients reported increase on the sexual appetite “lost” after surgery. According to some authors, many times, the untreated lymphedema or the lymphedema insufficiently treated may cause serious problems in the quality of life of patients with consequent psychological stress, depression, social withdrawal and lack of sexual interest, since the feeling of loss of attractiveness may impair intimate relations, what demonstrates the significant psychological morbidity in some patients. Still according to the authors, hypertension and recurrent infections are important co-morbidities (18).

In this context, acupuncture also seems to improve the control of these symptoms, since one patient reported to have controlled the blood hypertension more effectively and other patients reported the absence of phlebitis events during the period of treatment, what frequently occurred before treatment, many times requiring the internment of the patient for treatment purposes. Acupuncture may stimulate the control of some of the function of our body through systemic effects, improving the blood flow and the immunological function (21,22).

The acupuncture was efficient in all aspects analyzed and in some other reported by patients. In some cases, the total absence of symptoms was verified at the end of the treatment. Moreover, another important point was the high adhesion of patients to treatment, what demonstrates the good results the patients have perceived. However, any protocol with higher number of weekly sessions and/or longer follow-up time could lead to difficulties in the adhesion of patients.

Thus, this study presents important results, demonstrating that acupuncture is an efficient therapeutic alternative that should be used in the breast cancer post-surgery rehabilitation.

## Bibliographic References

1. Brasil - Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Programa Nacional do Câncer do Colo de Útero e de Mama – Viva Mulher [on line]. Disponível em: [http://www.inca.gov.br/inca/conteudo\\_view.asp?id=140](http://www.inca.gov.br/inca/conteudo_view.asp?id=140) [24 de setembro de 2005]
2. Földi E, Földi M, Weissleder H: Conservative Treatment of Lymphoedema of the Limbs. *Angiology-Journal of Vascular Diseases*. February, 1985, p.171-180.
3. Petrek JA, Pressman PI, Smith RA: Lymphedema: Current Issues. *CA-Cancer Journal for Clinicians* 50:292-307, 2000
4. Shang C: The past, present and future of meridian system research. *Clinical Acupuncture and Oriental Medicine* 1:115-124, 2000.
5. Hong Jin Pai: Uma Comparação da Medicina Chinesa e Ocidental. Disponível em: [http://www.cmiacupuntura.com.br/art\\_comparação.htm](http://www.cmiacupuntura.com.br/art_comparação.htm) [20 de março de 2003]
6. He JP, Friedrich M, Ertan AK, et al: Pain-relief and movement improvement by acupuncture after ablation and axillary lymphadenectomy in patients with mammary cancer. *Clin Exp Obst & Gyn* 26 (2): 84-84
7. Gosman-Hedstrom G, Claesson L, Klingenstierna U et al: Effects of Acupuncture Treatment on Daily Life Activities and Quality of Life – A Controlled, Prospective and Randomized Study of Acute Stroke Patients. *Stroke* 29(10):2100-2108, 1998.
8. Van Nghi. *Patogenia y Patologia Energéticas em Medicina China: Tratamiento por Acupuntura y Masajes*. Madrid: Editorial Cabal, 1981 (vols. I e II).

9. Chen Jing. Anatomical Atlas of Chinese Acupuncture Points: The Cooperative Group of Shandong Medical College and Shandong College of Traditional Chinese Medicine. Shandong Science and Technology Press. Jinan China, 1982.
10. Bischoff J. Acupuntura para o Médico Ocidental. Rio de Janeiro: Colina, 1984 (vol. I).
11. Chao-Lai AM. Acupuntura para o Médico Ocidental. Rio de Janeiro: Colina, 1984 (vol. II).
12. Li Ding. Acupuntura, Teoria do Meridiano e Pontos de Acupuntura. São Paulo: Roca, 1996
13. Macioccia GA. Prática da Medicina Chinesa: O Tratamento de Doenças com Acupuntura e Ervas Chinesas. São Paulo: Roca, 1996.
14. Macioccia G. Os Fundamentos da Medicina Chinesa: Um Texto Abrangente para Acupunturistas e Ervas Chinesas. São Paulo: Roca, 1996.
15. Medeiros GMS. Prevenção de Acidentes: Aplicações de Técnicas de Biossegurança em Acupuntura. CIEPH (Centro Integrado de Estudos e Pesquisas do Homem). Disponível em ><http://www.cieph.com.br/pesquisas.html> [20 de março de 2003].
16. Voogd AC, Ververs JMMA, Vingerhoets AJJM et al: Lymphoedema and reduced function as indicators of quality of life after axillary lymph node dissection for invasive breast cancer. British Journal of Surgery 90: 76-81, 2003

17. Woods M, Tobin M, Mortimer P: The Psychosocial Morbidity of Breast Cancer Patients with Lymphoedema. *Cancer Nursing* 18(6):467-471, 1995
18. Passik SD, McDonald MV: Psychosocial Aspects of Upper Extremity Lymphedema in Women Treated for Breast Cancer. In: *Cancer - Supplement - American Cancer Society Workshop on Breast Cancer Treatment - Related Lymphedema*. New York, New York. February, 20-22, 1997, p. 2817-2820
19. Scognamiglio-Szabo MVR, Bechara GH. Acupuntura: Bases Científicas e Aplicações - Revisão Bibliográfica. *Rev. Ciência Rural*, Santa Maria, v.31, n.6, 2001, p.1091-1099.
20. Langerin HM, Yandow JA. Relationship of Acupuncture points Meridians to Connective Tissue Planes. *The Anatomical Record (New Anat)*, 2002, 296:257-265.
21. Tucmack, E. Treatment of Hot Flushes in Breast Cancer Patients With Acupuncture. *Acupuncture in Medicine*, 2000, 8(1), June.
22. Guimarães CM, Pinget MCM, Yamamura Y et al: Effects of Acupuncture on Behavioral Cardiovascular and hormonal responses in restraint-stressed Wistar Rats. *Braz J Med Biol Res* [online]. 30(12) 1145-1450, 1997 [disponível em <http://www.cielo.br/scielo.php> ISSN0100-879X em março de 2003]



Table 1 – Characterization of the sample (N=29).

	n	%
<b>Age (years)</b>		
Until 50	5	17.2
51 until 60	10	34.5
61 until 70	9	31.1
More than 70	5	17.2
<b>Surgery</b>		
Mastectomy	19	65.5
Segmentectomy	10	34.5
<b>Complementar Terapy</b>		
Radioterapy	27	96.4
Quimioterapy	19	67.9
<b>Lymphedema degree</b>		
0 (absent)	6	20.7
1	10	34.5
2	5	17.2
3	8	27.5

Table 2 – Average values and perception indexes of the several aspects before and after six months of acupuncture.

	Standard			
	Average	Deviation	Median	P*
Welfare				
Pré treatment	3.4	3.2	2.5	0.0001
After 6 months	0.5	1.2	0.0	
Impact on life				
Before treatment	3.5	2.8	3.7	0.0008
After 6 months	1.2	1.7	0.0	
Sleep				
Before treatment	5.1	3.6	5.0	0.0001
After 6 months	1.2	2.2	0.0	
Daily Activities				
Before treatment	3.6	3.6	3.3	0.0042
After 6 months	0.9	1.7	0.0	
Weith sensation				
Before treatment	5.5	2.9	5.0	0.0001
After 6 months	2.1	2.3	1.0	
Puckering sensation				
Before treatment	3.7	3.5	5.0	<0.0001
After 6 months	0.4	1.1	0.0	

\*Friedman Test

Table 3 – General aspects reported as perceived improvement during acupuncture treatment (N=29).

<b>General Aspects</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Less body pain	4	14
Lower general swelling	2	7
Able to eat better	2	7
Better sexual life	2	7
Improvement on the hemorrhoids	1	3
Improvement on the diureses	1	3
Blood pressure control	1	3
Diabetes control	1	3
Absence of flebites	1	3

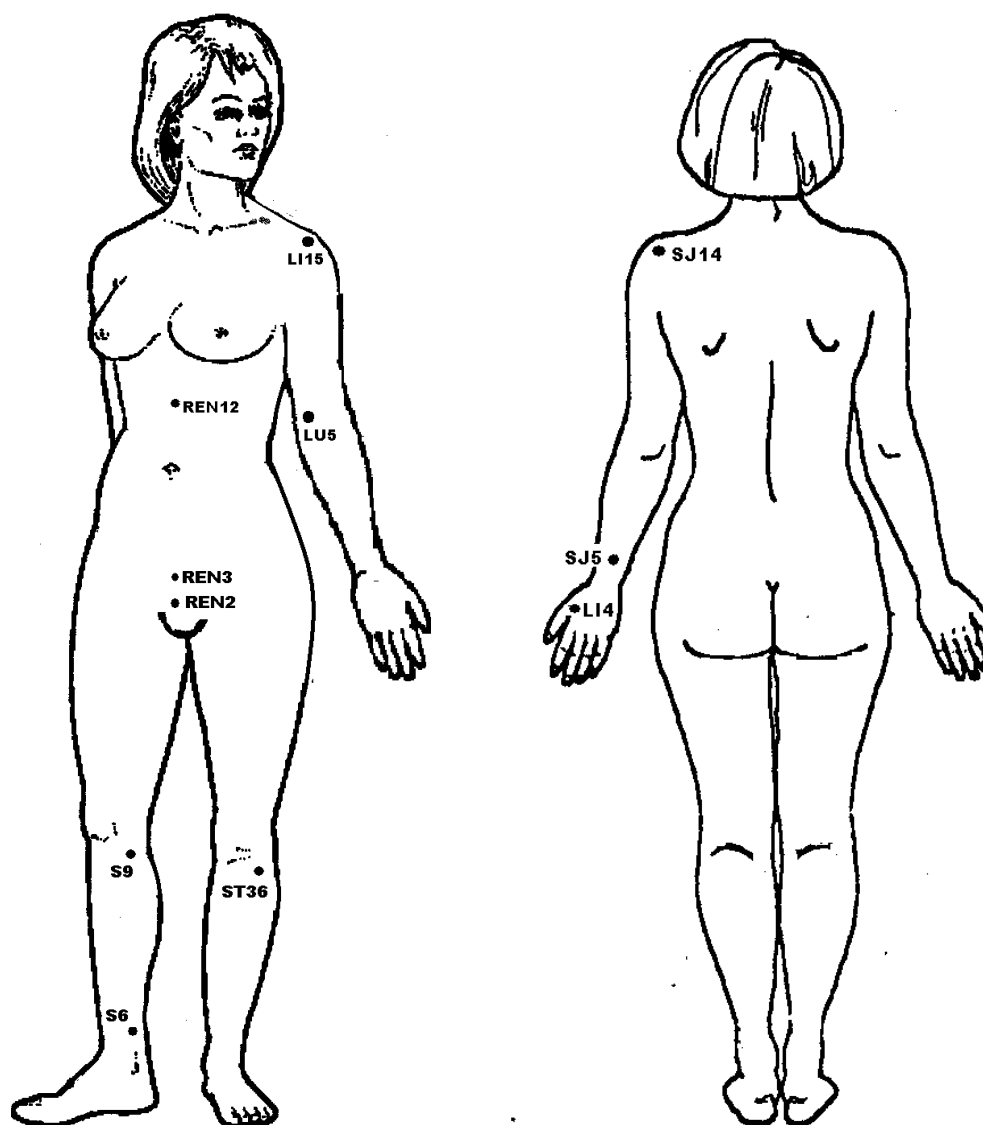


Figure 1 – Schematic representation of the points used.

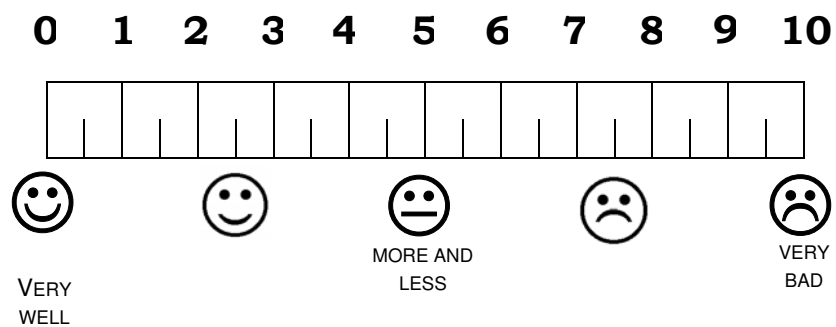


Figure 2 - Analogical Visual Scale Model used for the evaluation of the general life aspects in the pre-treatment and after six months

## 4. Discussão

---

Este estudo buscou analisar a eficácia da acupuntura na recuperação da amplitude de movimento, melhora do linfedema e da percepção de aspectos gerais, tais como sensação de bem-estar, impacto da cirurgia sobre a vida, o sono, as atividades de vida diária e sensação de peso e repuxamento do braço em pacientes submetidas à mastectomia ou quadrantectomia com linfadenectomia axilar, aplicada em pontos predeterminados do corpo que preservassem o membro superior acometido. Foram comparadas medidas obtidas no pré-tratamento, primeiro, terceiro e sexto meses de tratamento, demonstrando que a técnica apresentou resultados positivos em todos os aspectos, porém com eficácia variada.

Para a ADM todas as pacientes obtiveram melhora significativa, tanto na flexão como na abdução, esta última respondendo ainda mais rapidamente ao tratamento. A ADM parece sofrer menor influência de fatores externos, além de responder com mais rapidez e eficácia ao tratamento de acupuntura.

Um aspecto observado e que deve ser destacado é que houve melhora na ADM também no membro superior contralateral à cirurgia, chegando em alguns casos a atingir graus máximos de ADM tanto na flexão como na abdução.

Esta melhora pôde ser observada mesmo nas mulheres em que a diminuição da cirtometria do linfedema não foi significativa, porém a sensação de repuxamento e peso do braço diminuíram significativamente.

Algumas pacientes relatavam sentir o braço mais leve, como se a “fita que o prendia tivesse se soltado”. Estes resultados influenciam positivamente na sensação de bem-estar e vice-versa, pois permitem que as mesmas retomem algumas de suas atividades domésticas, diminuindo a sensação de incapacidade.

Queixas de dor também eram bastante freqüentes no início do tratamento. Em alguns casos as pacientes achavam estar com outros agravos à saúde e até mesmo com metástases em outros locais do corpo, principalmente ombro. A dor também pode estar presente em pacientes com linfedema e geralmente não é tratada adequadamente. Ao final do tratamento nenhuma paciente relatou dor ou sensação de repuxamento no membro superior homolateral à cirurgia.

Encontrou-se na literatura uma única publicação na qual os autores obtiveram resultados positivos com o uso da acupuntura nos casos de limitação da ADM e dor durante o período pós-operatório imediato de câncer de mama, cujas pacientes foram submetidas à linfadenectomia axilar. Além disso, diferentemente deste estudo, foram utilizados pontos extras ao tratamento inicialmente proposto, de acordo com a evolução das condições de saúde das pacientes (He et al., 1999).

Para muitas mulheres, o “peso” do câncer se faz ainda mais presente, se não pelo inchaço do braço, pela sua incapacidade de movimentação. De acordo com Voogd et al. (2003), uma diferença de 2cm ou mais e a limitação de 20º ou

mais nos movimentos de ombro são os maiores indicadores da presença de graves queixas físicas, limitações para a realização das atividades de vida diária e até mesmo problemas psicológicos em mulheres que passaram pela mastectomia ou quadrantectomia com linfadenectomia axilar. Além disso, estas mulheres apresentam sentimento de incapacidade, menor energia e encontram dificuldades até mesmo para realizar pequenas atividades em casa.

Quanto à cirtometria do linfedema, não houve melhora em qualquer um dos três pontos analisados. De acordo com Kanakura et al., (2002), o tratamento com acupuntura e moxabustão apresentou efeitos terapêuticos e preventivos para o linfedema em pacientes submetidas à dissecação de linfonodos intrapélvicos por tumores malignos ginecológicos; porém, neste caso, os atendimentos foram realizados cinco vezes por semana durante o período hospitalar e duas vezes por semana após a alta. Nos casos em que o linfedema já estava instalado, foram necessários quatro meses ou mais para a percepção de melhora subjetiva e objetiva.

Apesar de não se ter obtido melhora significativa quanto à cirtometria no que tange ao grau do linfedema à sensação de peso, os resultados mostraram haver uma melhora significativa, refletindo-se também nas atividades de vida diária. Tal fato pode ser parcialmente explicado por tratar-se de um problema difícil e complexo, muitas vezes com quadro de fibrose já instalado, com vários componentes que devem ser considerados. O inchaço persistente e a estagnação das proteínas podem levar ao quadro de fibrose, favorecendo o aparecimento de episódios recorrentes de celulites e linfangites; esta dilatação dos linfáticos pode resultar na falência das válvulas, causando estase ainda maior (Petrek et al., 2000).



Embora não fosse possível precisar o tempo de ocorrência do linfedema, pode-se inferir que muitas pacientes apresentavam este quadro há bastante tempo, visto que das 23 mulheres com linfedema, 17 haviam realizado a cirurgia há mais de cinco anos. Nos casos de linfedema de graus mais avançados, as diminuições foram mais lentas e pôde-se observar reações semelhantes às relatadas com o tratamento convencional (drenagem linfática manual), através de um processo de amolecimento inicial das áreas para posterior redução do volume do membro.

No mesmo sentido, o linfedema poderia estar sofrendo interferência de outros fatores como clima (tratamento com início no verão e término no inverno e vice-versa), atividades realizadas e até mesmo quedas sofridas pelas pacientes durante o período em que estavam sob tratamento. A etiologia do linfedema é multivariada. Além disso, todos os fatores que podem contribuir para esta condição e natureza de sua interação não estão bem esclarecidos (Petrek et al., 2000).

Um ponto a ser destacado como determinante da melhora das pacientes é que durante o período de tratamento nenhuma apresentou quadros de flebite, mesmo aquelas que anteriormente ao tratamento apresentavam crises periodicamente, chegando em alguns casos a necessitar internação.

No que tange aos aspectos gerais de vida - sensação de bem-estar, impacto da cirurgia sobre a vida, sono, atividades de vida diária, sensação de peso e repuxamentos -, todos apresentaram melhora significativa. As pacientes mostraram-se mais dispostas ao final do tratamento, refletindo no impacto da cirurgia sobre suas vidas, com melhora também na qualidade do sono. Houve o relato de duas pacientes que disseram ter aumentado o desejo sexual “perdido” após a cirurgia. De acordo

com Passik e McDonald (1997), muitas vezes o linfedema não tratado ou tratado de forma insuficiente pode causar sérios abalos na qualidade de vida das pacientes, tendo como consequência o estresse psicológico, depressão, inibição social e falta de interesse sexual, já que o sentimento de não ser atraente pode atrapalhar as relações íntimas, o que demonstra a significativa morbidade psicológica em algumas pacientes.

Além disso, deve-se considerar todo o aspecto social do corpo da mulher associado ao câncer de mama, já que esta representa um importante papel na identidade feminina de sexualidade e sensualidade como objeto de desejo e prazer, além da feminilidade associada ao ato da amamentação (Gomes et al., 2002).

Este estudo nasceu da necessidade de se buscar alternativas mais eficazes e que exigissem menor esforço das pacientes, visto que o tratamento convencional da drenagem linfática manual prevê um atendimento inicial de, no mínimo, três vezes por semana com duração aproximada de 90 minutos, além do uso de faixas que dificultam a realização de suas atividades diárias.

Assim, foi seguido o protocolo de uma sessão por semana, com permanência das agulhas durante 30 minutos, o que pode ter sido suficiente para proporcionar melhora da ADM, da percepção de aspectos gerais de vida e do grau de linfedema, mas insuficiente para influenciar na diminuição do volume do membro.

Outro ponto a ser considerado é que não existem relatos de estudos utilizando a acupuntura para tratamento do linfedema pós-mastectomia com quadro já instalado. Assim, a escolha dos pontos utilizados foi embasada nos princípios da Medicina Tradicional Chinesa, o que pode ter sido fator diferenciador

dos resultados. Uma alternativa poderia ser o acréscimo de alguns pontos combinados para acelerar a melhora do quadro.

No mesmo sentido, a puntura foi realizada no membro contralateral e pontos distais ao membro afetado, o que pode ter diminuído o efeito da técnica. Neste caso, foi um cuidado devido à contra-indicação proposta pela medicina ocidental de não perfurar o membro superior homolateral à cirurgia, porém não há relatos na medicina oriental desta contra-indicação, pois tratam-se de agulhas diferenciadas, sem corte, diferentes das agulhas utilizadas para coleta de sangue ou medicações intravenosas.

Como protocolos alternativos, poder-se-ia pensar no aumento do número de atendimentos para duas vezes por semana; utilização de agulhas tipo auriculares ou esferas de aço, colocadas nos pontos de tratamento que permaneceriam nas pacientes durante a semana até a próxima sessão. Tais protocolos poderiam prorrogar e/ou potencializar os efeitos obtidos.

Um ponto extremamente favorável e que merece destaque foi a alta adesão das pacientes ao tratamento, o que talvez demonstre os bons resultados percebidos por elas. No entanto, qualquer protocolo que acrescente maior número de sessões (atendimentos) por semana e/ou maior tempo de acompanhamento poderá acarretar maiores dificuldades de adesão ao mesmo.

Assim, este estudo apresenta resultados extremamente positivos, onde a acupuntura apresenta-se como um importante recurso que deve ser considerado no processo de reabilitação de mulheres pós-cirurgia por câncer de mama, merecendo maiores investigações através de outros protocolos e/ou associação de outras técnicas, tanto da MTC como da medicina ocidental.

## 5. Conclusões

---

- Houve melhora significativa na amplitude dos movimentos de flexão e abdução do ombro homolateral à cirurgia após um, três e seis meses de tratamento com acupuntura;
- Não se observou diminuição na cirtometria do membro superior homolateral à cirurgia em qualquer um dos pontos avaliados após a realização da acupuntura;
- Houve diminuição significativa no grau de linfedema no membro superior homolateral à cirurgia após seis meses de realização da acupuntura;
- Houve melhora significativa em todos os aspectos gerais - sensação de bem-estar, impacto da cirurgia sobre a vida, sono, atividades de vida diária, sensação de peso e repuxamentos - após seis meses da realização da acupuntura.

## 6. Referências Bibliográficas

---

Abramavicus S. LER - Lesões por esforços repetitivos. Disponível em:  
<http://www.hospsoacaetano.com.br/dicas.htm> [20 de março de 2003].

Astin JA, Marie A, Pelletier KR, Hansen E, Haskel WL. A review of the incorporation of complementary and alternative medicine by mainstream physicians. **Arch Intern Med** 1998; 158:2303-10.

Auteroche B, Auteroche M. **Guia prático de moxabustão**. São Paulo: Organização Andrei Ltda, 1996.

Brasil - Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Programa Nacional do Câncer do Colo de Útero e de Mama – Viva Mulher. Disponível em:  
[http://www.inca.gov.br/inca/conteudo\\_view.asp?id=140](http://www.inca.gov.br/inca/conteudo_view.asp?id=140) [24 de setembro de 2005].

Brennan MJ, Miller LT. Overview of Treatment Options and Review of Current Role and Use of Compression Garments, Intermittent Pumps, and Exercise in the Management of Lymphedema. In: Cancer - Supplement - American Cancer Society Workshop on Breast Cancer Treatment - Related Lymphedema. New York, New York. February, 20-22, 1997. p.2821-7.

Browsher D. Mecanismos da Acupuntura In: Filsher J, White A. **Acupuntura médica – Um enfoque científico do ponto de vista ocidental**. São Paulo: Roca, 2002.

Embid A. Acupuntura-moxibustion-electroacupuntura-laser: síntesis de trabajos mundiales sobre la acción de la acupuntura-moxibustion em las reacciones inmunológicas. In: EMBID, A. Estimular las defensas de outra forma: tratamento de los síndromes de inmunodeficiencia. Madrid: Medicinas Complementarias, 1992.

Fisher P, Ward A: Complementary medicine in Europe. **BMJ** 1994; 309:107-10.

Gomes R, Skaba MMVF, Vieira RJS. Reiventando a Vida: Proposta para uma Abordagem Sócio Antropológica do Câncer de Mama Feminino. **Cad. Saúde Pública** 2002, 18:197-204.

He JP, Friedrich M, Ertan AK, Muller K, Schmidt W. Pain-relief and movement improvement by acupuncture after ablation and axillary lymphadenectomy in patients with mammary cancer. **Clin Exp Obst Gyn** 1999; 26:81-4.

Hickey M, Saunders CM, Stuckey BGA. Management of menopausal symptoms in patients with breast cancer: an evidence-basead approach. **Lancet Oncol** 2005; 6:687-95.

Hong Jin Pai. Uma Comparação da Medicina Chinesa e Ocidental. Disponível em: [http://www.cmiacupuntura.com.br/art\\_comparação.htm](http://www.cmiacupuntura.com.br/art_comparação.htm) [20 de março de 2003].

Iguchi K, Sawai Y. Correlationship Between the Meridians and Active Lymphangits. Proceedings of tha 3<sup>rd</sup> World Conference on Acupuncture, Kyoto, p.270, 1993.

ISL. International Society of Lymphology. The Diagnosis and Treatment of Peripheral Lymphedema (Consensus Document of the International Society of Lymphology. Disponível em <http://www.isl.com> [04 de outubro de 2005].

Kanakura Y, Niwa K, Kometani K, Nakazawa K, Yamaguchi Y, Ishikawa H. et al. Effectiveness of acupuncture and moxibustion tratmente for lymphedema following intrapelvic lymph node dissection: A preliminary report. **Am J Chin Med** 2002; 30:37-43.

Ko DS, Lerner R, Klose G, Cosimi AB. Effectice Treatment of Lymphedema of the Extremities. **Arch Surg** 1998; 133:452-8.

Lazareth I. Classification des lymphoèdemes. **Rev Med Interne** 2002; 23:375-8.

McKenzie DC, Kalda AL: Effect on upper extremity exercise on secondary lymphedema in breast cancer patients – a pilot study. **J Clin Oncol** 2003; 21:463-6.

Passik SD, McDonald MV. Psychosocial aspects of upper extremity lymphedema in women treates for breast cancer. In: Cancer - Suplement - American Cancer Society Workshop on Breast Cancer Treatmente - Related Lymphedema. New York, New York. Febreuary, 20-22, 1997. p.2817-20.

Petrek JA, Heelan MC. Incidence of breast carcinoma-related lymphedema. In: Cancer - Suplement - American Cancer Society Workshop on Breast Cancer Treatment - Related Lymphedema. New York, New York. Febreuary, 20-22, 1997. p.2776-81.

Petrek JA, Pressman PI, Smith R. Lymphedema: Current issues. **CA-Cancer J Clin** 2000; 50:292-307.

Qui Mao-Liang (editor). Chinese acupuncture and moxibustion. New York: Churchill Livingstone; 1993.

Ridings P, Bucknall TE: Modern trends in breast cancer therapy: towards less lymphedema. **Eur J Surg Oncol** 1998; 24:21-2.

Rockson SG. Precipitating factors in lymphedema: myths and realities. In: Cancer - Suplement - American Cancer Society Workshop on Breast Cancer Treatmente - Related Lymphedema. New York, New York. Febreuary, 20-22, 1997. p.2814-6.

Scognamillo-Szabo MVR, Bechara GH. Acupuntura: bases científicas e aplicações - revisão bibliográfica. **Rev Ciência Rural** 2001; 31:1091-9.

Shang C. The past, present and future of meridian system research. ***Clin Acupunct Oriental Med*** 2000; 1:115-24.

Stanton AW, Svensson WE, Mellor RH, Peters AM, Levick JR, Mortimer PS. Differences in lymph drainage between swollen and non-swollen regions in arms with breast –cancer-related lymphoedema. ***Clin Sci*** 2001; 101:131-40.

Tucmack E. Treatment of hot flushes in breast cancer patients with acupuncture. ***Acupunct Med*** 2000; 18:22-7.

Voogd AC, Ververs JM, Vingerhoets AJ, Roumen RM, Coebergh JW, Crommelin MA. Lymphoedema and reduced function as indicators of quality of life after axillary lymph node dissection for invasive breast cancer. ***Br J Surg*** 2003; 90:76-81.

Wingate L. Efficacy of physical therapy for patients who have undergone mastectomies. ***Physical Therapy*** 1985; 65:896-900.

Wingate L, Croghan I, Natarajan N, Michalek AM, Jordan C. Rehabilitation of the mastectomy patient: a randomized, blind, prospective study. ***Arch Phys Med Rehabil*** 1989; 70:21-4.

Yamada K, Hoshino T, Watari N. Histological study of acupoint. Proceedings of the 3<sup>rd</sup> World Conference on Acupuncture, Kyoto, p.274, 1993.



## **7. Bibliografia de Normatizações**

---

FRANÇA, J.L.; BORGES, S.M.; VASCONCELLOS, A.C.; MAGALHÃES, M.H.A.  
– **Manual para normatização de publicações técnico-científicas**. 4<sup>a</sup> ed.,  
Editora UFMG, Belo Horizonte, 1998. 213p.

Normas e procedimentos para publicação de dissertações e teses. Faculdade  
de Ciências Médicas, UNICAMP. Ed. SAD – Deliberação CCPG-001/98  
(alterada 2005).

## 8. Anexos

---

### 8.1. Anexo 1 – Ficha para coleta de dados

#### 1. IDENTIFICAÇÃO

Nº Ficha: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ anos

Data de Nascimento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ kg

Altura: \_\_\_\_\_ metros

Índice de Massa Corpórea: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Data da Primeira Avaliação: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### 2. DADOS CIRÚRGICOS

Data da Cirurgia: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**Mama Operada** ☐

1 – Direita

2 – Esquerda

**Tipo de Cirurgia** ☐

1 – Mastectomia Radical Halsted

2 – Quadrantectomia mais linfadenectomia axilar

**Radioterapia** ☐

1 – Realizou

2 – Não realizou

Número de sessões: \_\_\_\_\_

**Quimioterapia** ☐

1 – Realizou

2 – Não realizou

Número de sessões: \_\_\_\_\_

## 8.2. Anexo 2 – Check-list

Nº Ficha: \_\_\_\_\_

### CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- ♦ mastectomia radical ou quadrantectomia com linfadenectomia axilar completa

SIM ( )

NÃO ( )

- ♦ presença de linfedema

SIM ( )

NÃO ( )

CIRTOMETRIA		D	E	≠
BRAÇO	15cm			
	10cm			
	05cm			
ANTEBRAÇO	05cm			
	10cm			
	15cm			
PUNHO	Processo estilóide			
MÃO	Art. Metcarpofal			

- ♦ restrição > 20° na ADM de abdução e/ou flexão de ombro

SIM ( )

NÃO ( )

	MOVIMENTOS	ADM NORMAL	D	E	≠ ADM
<b>Ombro</b>	<b>Flexão</b>	<b>(0 – 180°)</b>			
	<b>Abdução</b>	<b>(0 – 180°)</b>			

Obs: a mulher é elegível se responder SIM à pergunta 1 e SIM às perguntas 2 e/ou 3.

#### CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- ♦ alterações vasculares e/ou osteoarticulares no membro superior homolateral previamente à cirurgia

SIM ( )

NÃO ( )

- ♦ mulheres com recidiva da neoplasia ou doença em atividade;

SIM ( )

NÃO ( )

- ♦ cirurgia bilateral

SIM ( )

NÃO ( )

- ♦ mulheres portadoras de patologias que provoquem alterações da sensibilidade tátil.

SIM ( )

NÃO ( )



Obs: a mulher é elegível se todos os critérios de exclusão forem NÃO.

### 8.3. Anexo 3 – Avaliação dos aspectos gerais de vida

Como você está se sentindo hoje ?

**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--






    

MUITO BEM                      MAIS OU MENOS                      MUITO MAL

Você tem dificuldades para realizar suas atividades diárias?

**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--


    

NENHUMA DIFICULDADE                      DIFICULDADE MÉDIA                      MUITA DIFICULDADE

Você sente o braço do mesmo lado da cirurgia mais pesado que o outro?

**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--





    

NENHUMA DIFERENÇA                      MAIS OU MENOS                      MUITO MAIS PESADO

Você sente algum repuxamento no braço do mesmo lado da cirurgia?

**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NENHUM                      MAIS OU MENOS                      MUITO

Atualmente você tem dormido bem?

**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



MUITO  
BEM



MAIS OU  
MENOS



MUITO  
MAL

Como está sua vida após a cirurgia?

**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



MUITO  
BEM



MAIS OU  
MENOS



MUITO  
MAL

Quanto tempo do seu dia você utiliza para realizar atividades de lazer que lhe  
dão prazer?

**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



MUITO  
TEMPO



MAIS OU  
MENOS



POUCO  
TEMPO

Pense em você antes do início deste tratamento e agora. Você acha que de  
modo geral melhorou ? (somente feita após a realização do tratamento).

**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



MUITO

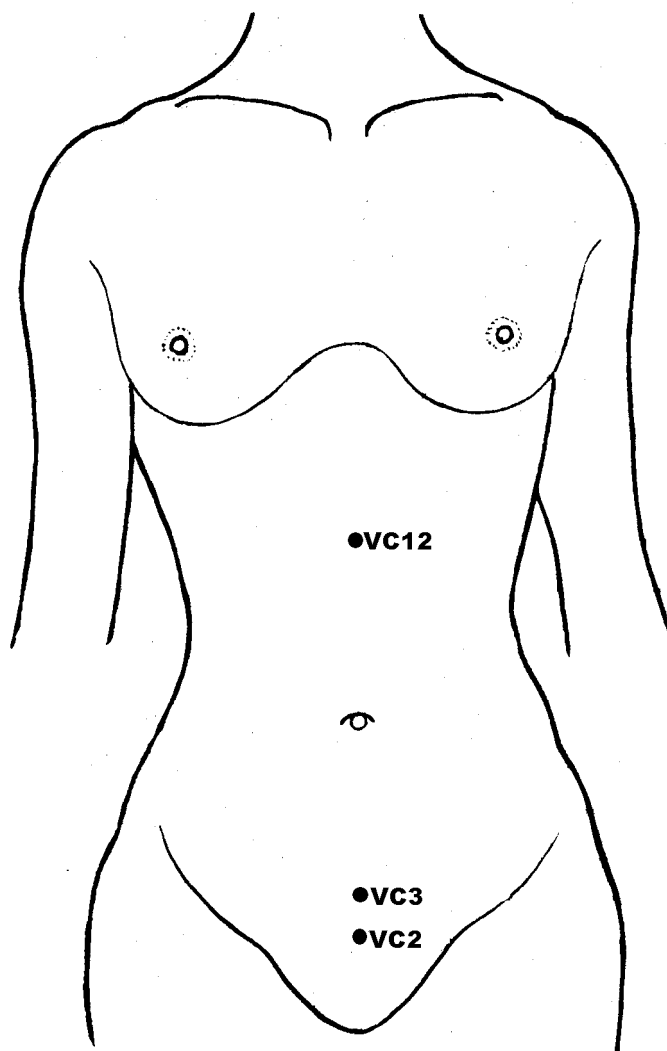


MAIS OU  
MENOS

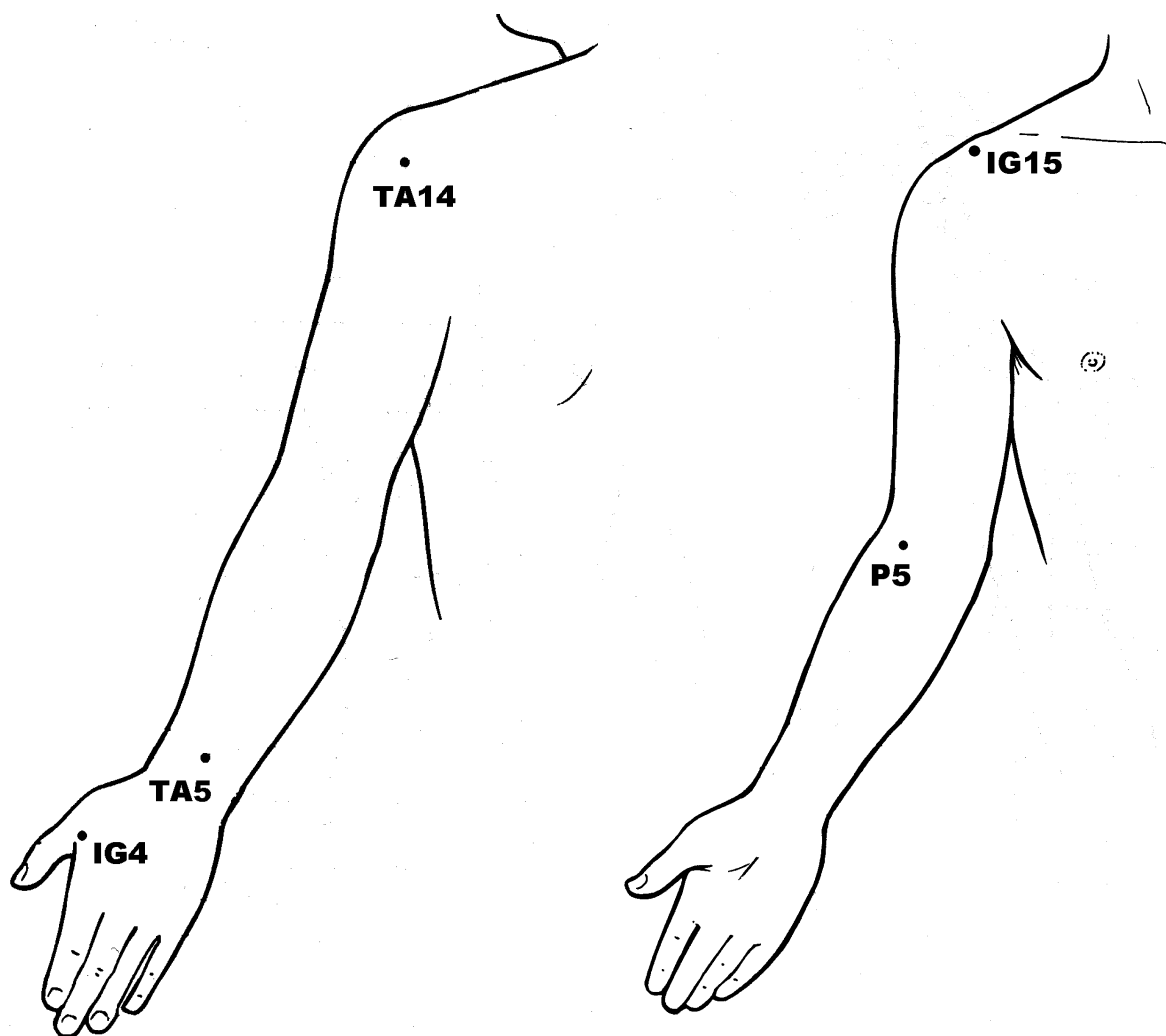


NÃO  
MELHOROU

#### 8.4. Anexo 4 – Esquema dos pontos de acupuntura

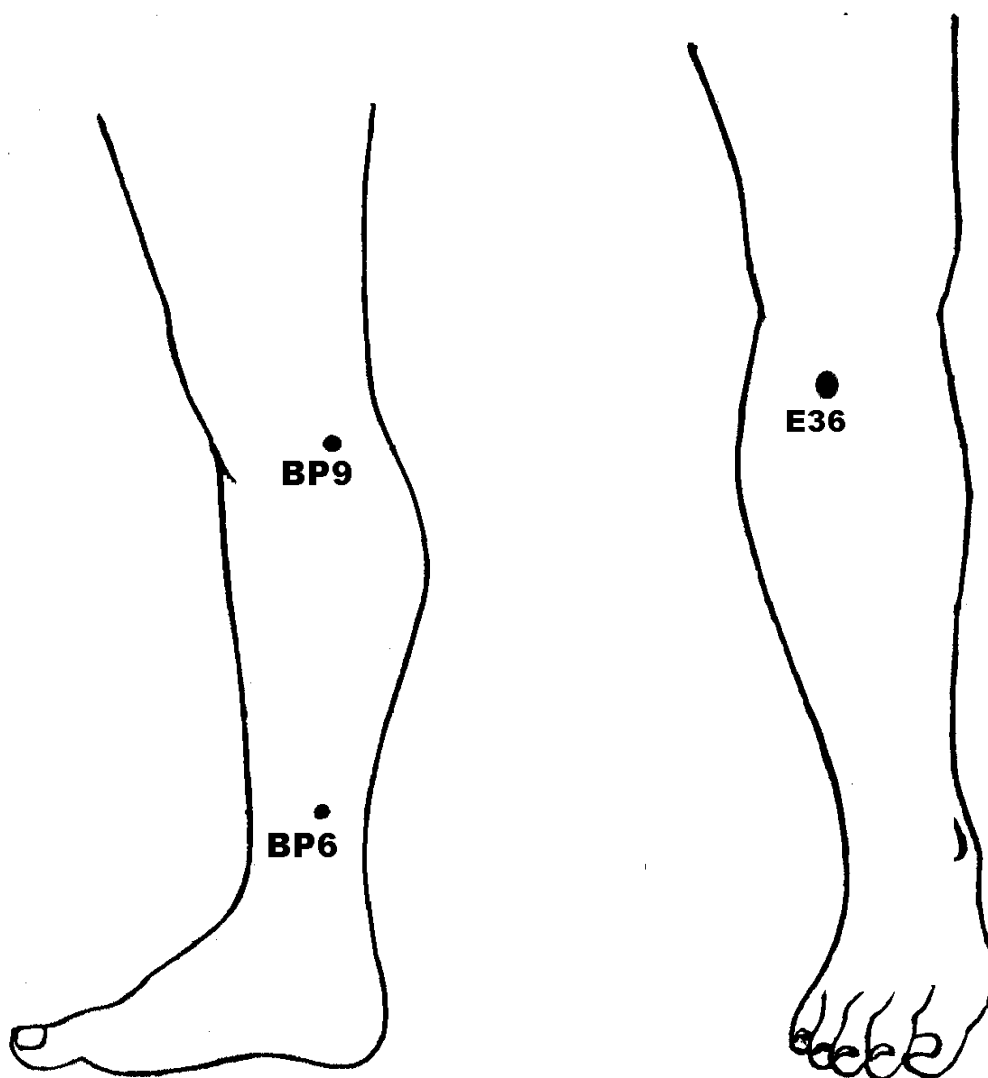


Pontos localizados na região abdominal (VC12 – VC3 – VC2)



Pontos localizados no membro superior (TA14 – TA5 – IG4 - IG15 – P5)





Pontos localizados no membro inferior (BP9 – BP6 – E36)

## 8.5. Anexo 5 – Termo de consentimento Livre e Esclarecido

### **TÍTULO DO PROJETO: A ACUPUNTURA NA REABILITAÇÃO DE MULHERES PÓS-CIRURGIA POR CÂNCER DE MAMA**

**Nº Ficha:** \_\_\_\_\_ **DATA:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Idade:** \_\_\_\_\_ **RG:** \_\_\_\_\_

**Endereço:** \_\_\_\_\_

Após a cirurgia à qual fui submetida como forma de tratamento ao câncer de mama podem ocorrer algumas complicações, como a dificuldade (limitação) de movimento e inchaço no braço do mesmo lado da cirurgia. Este inchaço chamado de linfedema é resultado do acúmulo de líquido na região próxima à axila.

Dentre as formas de tratamento mais comuns para tais complicações temos a realização de exercícios e a massagem (drenagem linfática), porém esta última requer uma disponibilidade bastante grande de tempo, já que se trata de um tratamento bastante demorado.

Por outro lado, a acupuntura tem sido usada para o tratamento de muitas doenças com bons resultados. Este estudo quer saber se esta técnica chinesa pode ser usada no tratamento destes dois problemas (dificuldade de movimentação e linfedema), além de auxiliar na melhora da qualidade de vida das mulheres que realizaram cirurgia para tratamento de câncer de mama.

Serão realizadas aplicações de agulhas de acupuntura em pontos específicos do meu corpo, mas não no meu braço do lado operado, com a intenção de liberar ou facilitar a movimentação do braço e aumentar e facilitar a circulação do líquido do braço. Se houver qualquer complicação - piora do inchaço ou da dificuldade de movimentos do braço, alergia, infecção ou prurido nos pontos em que foi feita a acupuntura - terei meu tratamento por acupuntura interrompido e receberei atendimento tradicional para meu restabelecimento.

Se eu quiser participar da pesquisa me comprometo a comparecer uma vez por semana para realizar tal tratamento durante seis meses, com duração de 40 minutos cada

sessão. Para tanto terei garantido transporte de ida e volta até o local de tratamento e alimentação em forma de lanche. Tenho conhecimento de que posso a qualquer momento deixar de participar deste estudo, sem que isso prejudique meu atendimento junto à Rede Feminina São-Carlense de Combate ao Câncer ou à Rede Rioclarense de Combate ao Câncer “Carmem Prudente”.

Tenho conhecimento, também, de que meu nome e outras informações não serão divulgados e estou de acordo que os resultados deste estudo sejam publicados em revistas ou apresentados em congressos. Autorizo também que sejam feitas fotos durante o período em que estiver em tratamento, desde que minha identidade seja preservada.

Qualquer dúvida a respeito da pesquisa poderá ser esclarecida pela pesquisadora responsável e também podem ser pedidas informações junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNICAMP.

Ciente de tudo isso concordo em participar deste estudo.

\_\_\_\_\_, Data: \_\_\_\_\_  
(assinatura da participante)

**PESQUISADORA RESPONSÁVEL:** \_\_\_\_\_ (assinatura do pesquisador)

Michele Elisabete Rubio Alem

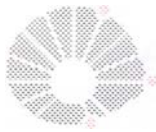
Fone: (16) 3374-8463 / 9703-8857

Rede Feminina São-carlense de Combate ao Câncer - Fone:(16) 33711244

Rede Rioclarense de Combate ao Câncer “Carmem Prudente” – Fone:(19) 3532-1675

Comitê de Ética em Pesquisa da UNICAMP - Fone: (19) 3788-8936

## 8.6. Anexo 6 – Carta de aprovação do projeto no CEP



CEP, 18/11/03.  
(Grupo III)

FACULDAPE DE CIÊNCIAS MÉDICAS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
Caixa Postal 6111, 13083-970 Campinas, SP  
Fone (°\_19) 3788-8936  
FAX (°\_19) 3788-8925  
[www.fem.unicamp.br/pesquisafeticafindex.htm](http://www.fem.unicamp.br/pesquisafeticafindex.htm)  
[cep@fem.unicamp.br](mailto:cep@fem.unicamp.br)

PARECER PROJETO: N° 527/2003

### I-IDENTIFICAÇÃO

**PROJETO: "A ACUPUNTURA COMO TÉCNICA TERAPÊUTICA PARA A REABILITAÇÃO DE MULHERES MASTECTOMIZADAS"**

**PESQUISADOR RESPONSÁVEL:** Michele Elisabete Rubio Alem

**INSTITUIÇÃO:** Depto. de Tocoginecologia/FCM/UNICAMP

**APRESENTAÇÃO AO CEP:** 04/11/2003

**APRESENTAR RELATÓRIO EM:** 18/11/04

### II - OBJETIVOS

Avaliar os resultados da acupuntura como técnica terapêutica utilizada para a reabilitação da função motora e diminuição do linfedema em mulheres submetidas a mastectomia radical ou quadrantectomia com linfadenectomia axilar por câncer de mama.

### III- SUMÁRIO

Serão estudadas 30 mulheres cadastradas na Rede Feminina São-Carlense de Combate ao Câncer, com diagnóstico de câncer de mama e submetidas a mastectomia ou quadrantectomia com esvaziamento axilar e que apresentam linfedema e/ou diminuição na amplitude de movimentos no membro superior homolateral à cirurgia. As mulheres- que aceitarem participar do estudo serão submetidas a 24 sessões semanais de 40 minutos de acupuntura (30 minutos de permanência das agulhas), por um período de seis meses. Será realizada uma avaliação prévia à intervenção para a determinação dos graus de linfedema e de restrição da amplitude dos movimentos através de cirtometria e de goniometria, respectivamente. Essas avaliações serão repetidas ao final do primeiro, terceiro e sexto meses de tratamento. A análise estatística dos dados será feita através de análise de variância (MANOVA).

### IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

O protocolo encontra-se bem estruturado com análise dos riscos e benefícios. Termo de consentimento livre e esclarecido está adequado.

## 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, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa supracitado.

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.t) 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 VA.). 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.

## VII - DATA DA REUNIÃO

Homologado na XI Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 18 de novembro de 2003.

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



**FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

Caixa Postal 6111  
13083-970 Campinas, SP  
(0\_19) 3788-8936  
fax (0\_19) 3788-8925  
[cep@head.fcm.unicamp.br](mailto:cep@head.fcm.unicamp.br)

CEP, 20/04/04  
(PARECER PROJETO 527/2003)

**PARECER**

**I-IDENTIFICAÇÃO:**

**PROJETO: "A ACUPUNTURA COMO TÉCNICA TERAPÊUTICA PARA  
REABILITAÇÃO DE MULHERES MASTECTOMIZADAS"**

**PESQUISADOR RESPONSÁVEL:** Michele Elisabete Rubio Alem

**II - PARECER DO CEP**

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP tomou ciência e aprovou o Adendo que acrescenta a Rede Rioclarense de Combate ao Câncer de "Carmen Prudente" como local de realização de inclusão de pacientes, assim como o novo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, referente ao protocolo de pesquisa supracitado.

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

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

## 8.7. Anexo 7 – Aviso de recebimento Journal of Clinical Oncology

MS ID#: JCO/2005/046946

MS TITLE: ACUPUNCTURE ON REHABILITATION OF WOMEN SUBMITTED  
TO BREAST CANCER  
SURGERY

Dear Dr. Gurgel:

We have received your manuscript, "ACUPUNCTURE ON REHABILITATION  
OF WOMEN  
SUBMITTED TO BREAST CANCER SURGERY." Dr. Patricia Ganz will be the  
Editor  
responsible for the review process.

To follow the progress of your paper, please go to your Author Area at  
<http://submit.jco.org> and select "Under Review-Check Status."

Upon completion of the review, you will receive notification of the Editor's  
decision with reviewer comments as appropriate. If you have any questions,  
please contact me at [bohnc@asco.org](mailto:bohnc@asco.org) or by phone at (703) 797-1900.

Thank you for submitting this manuscript to the Journal of Clinical Oncology.

Sincerely,

Chris Bohn  
JCO Editorial Office

## 8.8. Anexo 8 – Aviso de recebimento CA – Cancer Journal for Clinicians

MS #: CA-0060-05 Version 1

MS Title: ACUPUNCTURE IN THE PERCEPTION OF GENERAL LIFE  
ASPECTS IN BREAST CANCER POST-SURGERY REHABILITATION  
-----

Dear Dr. Gurgel,

Thank you for submitting your manuscript to CA: A Cancer Journal for Clinicians via our new Rapid Review web-based tracking system.

Please keep a copy of your manuscript number listed above for use in any future correspondence. If you have any questions, please contact the Editorial Office at:

CA: A Cancer Journal for Clinicians  
American Cancer Society  
1599 Clifton Road, NE  
Atlanta, GA 30329  
Phone: 404-929-6824  
Fax: 404-327-6404  
E-mail: [lauren.ransome@cancer.org](mailto:lauren.ransome@cancer.org)

To check the status of your manuscript, you may log on to the Rapid Review system at <http://www.rapidreview.com/ACS1/author.html>. When you log on to the system, you will need to have your username (mgurgel) and your password. If you do not remember your current password, click "Can't remember your password?" on the logon screen and follow the instructions.

Once again, thank you for submitting to CA: A Cancer Journal for Clinicians.

Sincerely,  
Lauren Ransome  
Managing Editor  
CA: A Cancer Journal for Clinicians  
Phone: 404-929-6824  
Fax: 404-327-6404  
E-mail: [lauren.ransome@cancer.org](mailto:lauren.ransome@cancer.org)



## 8.9. Anexo 9 – Dados Gerais dos Sujeitos

Paciente	idade (anos)	mama	tipo cirurg	tempo_cirur (meses)	radio	quimio	linfed	BRAÇO				ANTEBRAÇO				PUNHO			
								pré	1 mês	3 mes	6 mes	pré	1 mês	3 mes	6 mes	pré	1 mês	3 mes	6 mes
1	59	D	M	32	S	S	S	4	4,5	4,5	4	4	5	5	4	1,5	2,5	2	1,5
2	59	E	M	64	S	N	S	2	1	0,5	0	0	0	0	0	0,5	0	0,5	0
3	49	E	M	32	S	S	N												
4	43	E	M	9	S	S	N												
5	53	E	M	31	S	S	N												
6	67	E	Q	10	S	S	S	5	3	3,5	3	5	3,5	5	4,5	5	3,5	3,5	3,5
7	73	D	M	22	S	N	N												
8	68	E	M	137	S	N	S	4,5	4,5	3,5	3,5	5	5	3,5	4	1	1	0	0
9	80	D	M	12	S	S	S	2,5	2,5	1	2,5	1	1	0,5	0,5	0	0,5	0	0
10	68	D	Q	147	S	N	S	2	2	2	1	9	8	8,5	8,5	3	2,5	2	2
11	55	E	Q	87	S	S	S	4,5	3,5	3,5		6	6	6		3,5	2,5	3,5	
12	48	E	M	141	S	S	S	1	2	0	0,5	4,5	3	4	3,5	1,5	1	0	1
13	44	D	M	92	S	S	S	4	3,5	1,5	2	4	2	2	3	2	2	1	1
14	68	D	M	152	S	N	S	7	6	5,5	4,5	11	10	11	10,5	4	4	3	5
15	66	D	Q	83	S	S	S	6	5,5	5,5	5,5	10	6	5,5	5,5	4	3,5	2	2,5
16	69	D	M	45	S	N	N												
17	58	D	M	158	N	N	S	1,5	1,5	1	0,5	4	3,5	3,5	3	1	1,5	1	1
18	64	E	M	216	S	S	S	9,5	8,5	9	8	12	13	13	12	10	11	10	9
19	56	D	M	115	S	S	S	3,5	3,5	3,5	2	3	4	3	4	1	0,5	0	0,5
20	56	E	M	71	S	S	S	6,5	6,5	6	4,5	6	6,5	7	6	3,5	4	3	2,5
21	73	E	Q	90	S	N	S	2				0				0			
22	49	D	Q	22	S	S	S	2	2	1	0	0,5	2	2	1	1,5	1	1	1
23	67	D	M	129	S	N	S	6	6,5	6,5	5	4	5	3,5	3	0,5	0	0	0
24	63	E	M	12	S	S	S	2,5	1,5	1,5	1	0	0	0	0	0	0	0,5	-0,5
25	83	E	Q	60	S	S	S	2,5	1,5	1,5		1	0	0		0,5	0,5	0,5	
26	59	D	Q	11	S	S	N												
27	92	E	M	399			S	7	8	7	7	14	15,5	13,5	12,5	8,5	9	7,5	8,5
28	54	E	Q	62	S	S	S	1,5	0,5	0,5	0	4	3,5	3,5	4	2,5	2	2	2,5
29	51	D	Q	56	S	S	S	1,5	1,5	1	0	2,5	3	3	4	1,5	1	1	1

	grau linfedema					Flexão				abdução			
PACIENTE	pré	1mês	3 mes	6mes	ADM	pré	1mês	3mes	6mes	pré	1mês	3mes	6mes
1	2	2	2	1	S	30	30	30	10	30	30	20	10
2	1	1	1	0	S	50	50	30	10	44	50	40	10
3					S	80	60	30	4	70	50	60	10
4					S	60	10	10	4	80	20	20	0
5					S	90	75	50	14	102	94	45	10
6	2	1	1	1	S	25	20	20	4	50	30	30	14
7					S	64	60	64	50	90	80	74	40
8	2	2	1	0	S	90	80	60	40	100	80	64	40
9	1	1	1	1	S	80	74	60	30	80	70	60	40
10	3	3	2	2	S	44	50	40	24	50	34	24	20
11	3	2	2		S	20	20	4		30	20	10	
12	2	2	1	1	S	10	10	0	0	20	20	14	4
13	1	1	1	1	S	30	30	30	10	20	20	20	10
14	3	3	2	2	S	90	90	80	50	80	80	80	50
15	3	2	2	2	S	10	10	10	10	40	10	10	0
16					S	40	40	40	10	90	60	30	20
17	1	1	1	1	S	20	20	20	0	30	10	10	0
18	3	3	2	2	S	100	64	70	50	100	70	70	70
19	2	2	1	1	S	44	50	40	10	34	30	40	4
20	3	3	2	2	S	20	20	0	0	40	0	0	0
21	1	1			S	90	80			90	80		
22	1	1	0	0	S	60	40	40	0	90	40	40	10
23	3	3	2	1	S	40	30	30	4	20	50	20	0
24	1	1	1	0	S	50	40	20	10	90	50	16	14
25	1	0	0		S	40	30	20		40	30	30	
26					S	30	20	20	0	30	30	20	10
27	3	3	3	3	S	100	100	80	80	100	100	90	80
28	1	1	1	1	S	14	10	10	0	32	10	10	0
29	1	1	1	1	N								

	sens_peso		sens_repuxamento		Bem-estar		impacto_vida		sono		AVD	
PACIENTE	pre	6meses	pre	6meses	pre	6meses	pre	6meses	pre	6meses	pre	6meses
1	5	2,5	5	0	0	0	0,5	0,5	2,5	0	5	2,5
2	5	0	5	0	5	0	3	1,5	5	0,5	2,5	0,5
3	5	0	5	0	5	0	5	0	7,5	0	5	0
4	3	1	5	0	0	0	5	2,5	5	0	2,5	0,5
5	10	0	10	0	10	0	5	0	10	0	10	0
6	5	0	0	0	5	0	2,5	0	10	5	0	0
7	5	0	5	0	10	5	10	5	10	7,5	10	5
8	5	0	5	0	7,5	0	0	0	2,5	0	10	0
9	5	1	10	1	10	2,5	5	2,5	0	0	0	0
10	5	5	0	0	0	2,5	2,5	0	2,5	5	0	0
11												
12	7	3,5	1	0,5	1,5	1,5	2	1,5	2	2,5	4	1,5
13	10	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
14	10	5	0	0	2,5	0	2,5	0	0	0	5	0
15	5	5	0	0	0	0	2,5	0,5	2,5	0,5	0	0
16	5	5	10	5	5	0	10	5	5	0	5	0
17	0	0	2,5	0	0	0	5	2,5	7,5	0	0	0
18	10	5	0	0	2,5	0	0	5	10	0	0	0
19	10	2,5	5	0	5	2,5	5	2,5	5	0	0	2,5
20	5	5	2,5	0	2,5	0	0	0	5	0	0,5	0
21												
22	6,5	0	7	0	0	0	4,5	0	9	0	5	0
23	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0	5	0	0,5	0
24	2,5	0	0	0	5	0	0	0	10	0	0	0
25												
26	0	0	0	0	2,5	0	5	0	0	5	10	0
27	8	0	8,5	2,5	2,5	0	5	2,5	1	0	7,5	2,5
28	5	5	5	0	5	0	5	0	7,5	0	5	0
29	5	5	0	0	2,5	0	5	0	8	5	5	5

#### 8.10. Anexo 10 – Evolução da ADM antes e após 6 meses de tratamento



#### 8.11. Anexo 11 – Evolução da cirtometria do linfedema antes e após 6 meses de tratamento



**8.12. Anexo 12 – Evolução do grau do lindefema antes e após 6 meses de tratamento**

