

**LUÍS ANTÔNIO ROSSETTO DE OLIVEIRA**

**SEROMA NA ÁREA DOADORA DO RETALHO  
MUSCULOCUTÂNEO TRANSVERSO DO RETO DO  
ABDOME, EM PACIENTES SUBMETIDAS À  
RECONSTRUÇÃO DE MAMA**

**Tese apresentada à Universidade Federal  
de São Paulo, para obtenção do Título de  
Doutor em Ciências.**

**SÃO PAULO**

**2011**

**LUÍS ANTÔNIO ROSSETTO DE OLIVEIRA**

**SEROMA NA ÁREA DOADORA DO RETALHO  
MUSCULOCUTÂNEO TRANSVERSO DO RETO DO  
ABDOME, EM PACIENTES SUBMETIDAS À  
RECONSTRUÇÃO DE MAMA**

**Tese apresentada à Universidade Federal  
de São Paulo, para obtenção do Título de  
Doutor em Ciências.**

**ORIENTADOR: Profa. Dra. LYDIA MASA KO FERREIRA**

**COORIENTADORES: Prof. ELVIO BUENO GARCIA**

**Prof. LUIZ EDUARDO FELIPE ABLA**

**SÃO PAULO**

**2011**

Oliveira, Luís Antônio Rossetto de.

**Seroma na área doadora do retalho musculocutâneo transverso do reto do abdome, em pacientes submetidas à reconstrução de mama.** / Luís Antônio Rossetto de Oliveira. -- São Paulo, 2011.

xiii, 92f.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Cirurgia Plástica.

Título em inglês: Seroma at the donor site of the transverse rectus abdominis myocutaneous flap in breast reconstruction.

1. Exsudatos e transudatos. 2. Mamoplastia. 3. Reto do abdome. 4. Retalhos cirúrgicos. 5. Complicações pós-operatórias.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM CIRURGIA PLÁSTICA**

**COORDENADOR: Prof. Dr. MIGUEL SABINO NETO**

À minha esposa *LUCIANE* e ao  
meu filho *LEONARDO*:

“Ao lado teu, tudo faz sentido...”.

## AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora **LYDIA MASAKO FERREIRA**, minha Orientadora e Professora Titular da Disciplina de Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina (UNIFESP-EPM), muito além, do exemplo de capacidade de liderança e dedicação à ciência, pela oportunidade proporcionada, mais ainda, pelo exemplo de abnegação e superação das adversidades, atingindo com plenitude os seus objetivos para o bem comum da sua comunidade científica. E, acima de tudo, compartilhar o seu entusiasmo em acreditar fielmente na pesquisa e no ensino acadêmico. Conseguindo contagiar e fecundar o seu espírito científico de pesquisadora incansável, e de saber extrair, precisamente, o melhor de cada um de nós, mesmo quando, às vezes, a dúvida paire no árduo caminho do prosseguir.

Ao Professor **ELVIO BUENO GARCIA**, Professor Afiliado e Coordenador do Setor de Cirurgia Plástica Pós-Bariátrica da Disciplina de Cirurgia Plástica da UNIFESP-EPM, por proporcionar a oportunidade de compartilhar sua experiência profissional e acadêmica, e seu empenho no incentivo ao meu início na atividade científica, nas orientações e pela confiança profissional e pela amizade.

Ao Professor **LUIZ EDUARDO FELIPE ABLA**, Professor Afiliado e Vice-coordenador do Setor de Cirurgia Estética da Disciplina de Cirurgia Plástica da UNIFESP-EPM, pela sua capacidade didática de ensino, pelas orientações, pela sua atenção, dedicação aos alunos e a amizade.

Ao Professor Doutor **MIGUEL SABINO NETO**, Professor Adjunto, Coordenador da Pós-Graduação e do Setor de Reconstrução Mamária da Disciplina de Cirurgia Plástica da UNIFESP-EPM, pela sua capacidade de gestão, objetividade, seriedade, ensinamentos proporcionados ao longo deste convívio, e de agregação em torno de seus lógicos pensamentos em prol do bem comum de sua comunidade científica.

Ao Professor Doutor **IVAN DUNSHEE ABRANCHES DE OLIVEIRA SANTOS**, Professor Adjunto e Chefe da Disciplina de Cirurgia Plástica da UNIFESP-EPM, pelo seu exemplo de dedicação ao ensino e pesquisa, capacidade científica e pelos ensinamentos proporcionados ao longo deste convívio.

Aos Professores da Disciplina de Cirurgia Plástica da UNIFESP-EPM: **ROBERTO RUDGE RAMOS, DULCE MARIA FONSECA SOARES, HELTON TRABER CASTILHO, ALFREDO GRAGNANI FILHO, MAX DOMINGUES PEREIRA, REGINA OKAMOTO, AN WAN CHING, BERNARDO SÉRGIO HOCHMAN RZESZETKOWSKI, JOSÉ MÁRIO CAMELO NUNES E HEITOR FRANCISCO DE CARVALHO GOMES**, por poder compartilhar seus conhecimentos e ensinamentos ao longo do curso.

A todos os alunos **PÓS-GRADUANDOS** do Curso de Especialização e do Programa de Pós-Graduação da UNIFESP-EPM, pelos bons momentos e pela alegre convivência.

Aos **FUNCIONÁRIOS** do Hospital Pérola Byington, pela dedicação e cuidado com os pacientes.

As *SECRETÁRIAS* da Disciplina de Cirurgia Plástica da UNIFESP-EPM, pela paciência e colaboração.

À *MYUKI HIRAI*, pela sua incansável busca da perfeição, não medindo esforços para engrandecer com a eloquência, fazendo jus à nossa preciosa língua portuguesa, com seu talento e generosidade ímpar, sendo imprescindível na execução deste estudo, em suas correções gramaticais e na ajuda na formatação: Os meus sinceros e eternos agradecimentos.

Ao *FRANCISCO GUSTAVO DA SILVEIRA SOUZA JUNIOR*, grato pela disposição em aprimorar as imagens, dando um toque de sua arte ao meu estudo, engrandecendo sobremaneira a exposição das ideias, fazendo com que as imagens tratadas falem por si mesmas.

Às *PACIENTES* que participaram deste estudo, com contribuição anônima: fontes dos maiores ensinamentos e inspirações, em virtude da convivência. Minha maior motivação e razão de minha dedicação profissional.



“A Ciência não é senão um jogo de crianças  
no crepúsculo, um querer apanhar sombras  
de aves e parar sombras de ervas ao  
vento...”

*(Fernando Pessoa)*

## SUMÁRIO

DEDICATÓRIA .....	iv
AGRADECIMENTOS .....	v
LISTAS .....	x
RESUMO .....	xiii
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVO</b> .....	<b>7</b>
<b>3. LITERATURA</b> .....	<b>9</b>
<b>4. MÉTODOS</b> .....	<b>27</b>
<b>5. RESULTADOS</b> .....	<b>42</b>
<b>6. DISCUSSÃO</b> .....	<b>52</b>
<b>7. CONCLUSÃO</b> .....	<b>65</b>
<b>8. REFERÊNCIAS</b> .....	<b>67</b>
NORMAS ADOTADAS .....	75
ABSTRACT .....	77
APÊNDICES .....	79
FONTES CONSULTADAS .....	91

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1.</b>	Retalho musculocutâneo transverso do reto do abdome (TRAM) bipediculado.....	32
<b>FIGURA 2.</b>	Realização e distribuição dos pontos de adesão.....	35
<b>FIGURA 3.</b>	Realização da USG na parede abdominal em cinco regiões discriminadas.....	38
<b>FIGURA 4.</b>	Imagem da USG, mostrando o aspecto definido do seroma.....	39
<b>FIGURA 5.</b>	Retirada do dreno na área doadora do retalho TRAM, segundo Grupos.....	43
<b>FIGURA 6.</b>	Débito dos drenos na área doadora do retalho TRAM entre o Grupo C e o Grupo PD.....	44
<b>FIGURA 7.</b>	Número de punções na área doadora do retalho TRAM, segundo Grupos.....	45
<b>FIGURA 8.</b>	Volume da USG na área doadora do retalho TRAM, segundo Grupos: C, PD e PSD.....	46

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1.</b>	Comparações para o volume de seroma entre os Grupos.....	47
<b>TABELA 2.</b>	Local da presença do seroma, segundo Grupos e resultado dos testes de associação.....	48
<b>TABELA 3.</b>	Comparação da presença de seroma entre detecção pela clínica ou pela USG .....	49
<b>TABELA 4.</b>	Volumes de débito e retirada dos drenos na área doadora. Descrição do número e volume das punções dirigidas pela USG.....	50
<b>TABELA 5.</b>	Avaliação clínica e avaliação pela USG em relação à presença do seroma, segundo Grupos.....	51

## LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

<b>CEP</b>	Comitê de Ética em Pesquisa
<b><i>DIEP</i></b>	<i>Deep Inferior Epigastric Perforator</i>
<b>EPM</b>	Escola Paulista de Medicina
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corpórea
<b>mm</b>	Milímetro
<b>N</b>	Número da casuística
<b>n</b>	número
<b>PO</b>	Pós-operatório
<b>TRAM</b>	Retalho Musculocutâneo Transverso do Reto do Abdome
<b>UNIFESP</b>	Universidade Federal de São Paulo
<b>USG</b>	Ultrassonografia

## RESUMO

O retalho musculocutâneo transverso do reto do abdome é um procedimento indicado para pacientes submetidas à reconstrução de mama. O seroma é uma complicação frequentemente encontrada na área doadora do retalho. **OBJETIVO:** Avaliar a incidência de seroma na área doadora do retalho TRAM em que foram realizados os pontos de adesão com drenos, pontos de adesão sem drenos, comparando-se aos que não usaram os pontos de adesão e com drenos, em pacientes submetidas à reconstrução de mama. **MÉTODOS:** Foram realizadas 48 reconstruções de mama com retalho TRAM, bipediculado. As pacientes foram distribuídas aleatoriamente, por sorteio, em três grupos compostos por 16 pacientes cada: Grupo C, pacientes sem pontos de adesão, com uso de drenos de sucção; Grupo PD, com pontos de adesão, com o uso dos drenos de sucção; Grupo PSD, com pontos de adesão, sem o uso dos drenos de sucção. Para a investigação da formação do seroma foi realizado ultrassonografia (USG) no sétimo dia de PO e no 14º de PO, em todas as pacientes, em cinco regiões da parede abdominal: epigástrico, umbilical, hipogástrico, fossa ilíaca direita, fossa ilíaca esquerda. **RESULTADOS:** A avaliação pela USG apresentou maior incidência de seroma no Grupo C ( $p=0,008$ ). No Grupo C houve presença de seroma na fossa ilíaca, enquanto que nos demais grupos não ocorreram nesse local ( $p=0,028$ ). Não houve diferença entre o Grupo PD-PSD ( $p=1,00$ ), em relação à importância da presença dos drenos. **CONCLUSÃO:** Os pontos de adesão realizados na área doadora do retalho TRAM são eficazes na diminuição da presença do seroma.

**Palavras-chave:** 1. Exsudatos e transudatos. 2. Mamoplastia. 3. Reto do abdome. 4. Retalhos cirúrgicos. 5. Complicações pós-operatórias.

## **1. INTRODUÇÃO**

---

---

O câncer de mama é a neoplasia maligna que mais causa mortes entre mulheres no Brasil. Para o ano de 2010 foram estimados cerca de 49.240 mil casos novos no Brasil, 51 em cada 100 mil mulheres, sendo o segundo câncer mais incidente no mundo e o mais comum na população feminina, respondendo por 22% dos novos casos de câncer (INCA, 2010).

As mamas são símbolos primários da feminilidade e a sua perda pode significar grande prejuízo para imagem corporal da mulher. Esta perda pode ter seqüelas devastadoras e produzir grande impacto na estabilidade emocional e na adaptação social (BOSTWICK, 2001).

Os benefícios da reconstrução mamária foram enfatizados em estudos que demonstraram que a auto-estima de mulheres mastectomizadas melhora com a reconstrução: há um sentimento de integridade corporal, com ganho da feminilidade (TEIMOURIAN & ADHAN, 1982; MARCIAL *et al.*, 1991; SCHOVER, 1994), além de apresentar diminuição da ansiedade relacionada à saúde (ROWLAND *et al.*, 1993) e melhora na qualidade de vida (VEIGA *et al.*, 2002).

ROBBINS (1979) descreveu, pela primeira vez, o uso de um retalho musculocutâneo da parede abdominal para reconstrução da mama, com a ilha de pele desenhada verticalmente. Nesse mesmo ano, HOLMSTRÖM (1979) descreveu o retalho musculocutâneo do reto do abdome microcirúrgico, e HARTRAMPF, SCHEFLAN, BLACK (1982) popularizaram o retalho com ilha de pele transversa, como retalho musculocutâneo transversal do reto do abdome (TRAM) para

---



reconstrução de mama. Desde a sua descrição inicial, como retalho monopediculado superiormente (HARTRAMPF, SCHEFLAN, BLACK, 1982; GANDOLFO, 1982), modificações e aperfeiçoamentos foram adicionados à técnica, incluindo o uso do retalho bipediculado (ISHII *et al.*, 1985; WAGNER, MICHELOW, HARTRAMPF, 1991; SPEAR & HARTRAMPF, 1988) e a incorporação de técnicas microcirúrgicas (PENNINGTON & PELLY, 1980; GROTTING *et al.*, 1989; CARRAMASCHI *et al.*, 1992; SCHUSTERMAN, KROLL, WELDON, 1992). O retalho microcirúrgico pode ser elevado com uma pequena porção do músculo reto do abdome (GROTTING, 1991), ou por meio de suas perfurantes musculocutâneas com preservação total do músculo (ALLEN & TREECE, 1994).

O retalho TRAM caracteriza-se por prover abundância de pele e tecido subcutâneo. O retalho é realizado em forma elíptica da região infraumbilical e posteriormente transferido para o tórax, cobrindo a área cruenta, deixada pela mastectomia, na tentativa de restaurar o relevo mamário remanescente (DINNER & DOWDEN, 1983).

O retalho TRAM, mesmo em crescente aprimoramento de seu procedimento operatório, desde que foi descrito por HARTRAMPF, SCHEFLAN, BLACK (1982), ainda coloca o cirurgião frente a relevantes complicações na área doadora desse retalho, pela sua alta complexidade. Dentre as principais complicações, destaca-se a formação do seroma, que representa incidência entre 2,1 a 13,5% (SCEVOLA *et al.*, 2002; MCCARTHY *et al.*, 2005) e nas abdominoplastias podem chegar a 42,8% (MOHAMMAD, WARNKE, STAVRAKY, 1998) e até 90% (ANDRADES *et al.*, 2007).

---

O seroma – massa ou tumefação causada pelo acúmulo de líquido, com características exudativas, alta concentração de neutrófilos e de proteínas – constitui-se sob o retalho musculocutâneo que, progressivamente, acumula-se no espaço morto das áreas descoladas, com possível necessidade de punção aspirativa ou mesmo tratamento cirúrgico (STEDMAN, 1995; BAROUDI, FERREIRA, 1996; CHAOUAT *et al.*, 2000). Na observação clínica, evidencia-se o aparecimento de abaulamentos, em que se constatada, na palpação, a flutuação de tecidos pode ser confirmada pela ultrassonografia (USG) (MATARASSO, 1991).

A fisiopatologia dos fluidos teciduais é multifatorial e inclui a ablação dos vasos linfáticos e sanguíneos que, normalmente, fornecem drenagem para os fluidos intersticiais. A dimensão da área de dissecação, inerente à elevação do retalho, pode facilitar o acúmulo de fluidos (MATARASSO, 1991).

Multifatores biológicos implicam na formação de fluidos: o trauma operatório causa resposta inflamatória local, caracterizada pela migração de macrófagos e leucócitos polimorfonucleares na área doadora. Esses elementos celulares liberam mediadores químicos, tais como, histamina, vários tipos de prostaglandinas e adenosinas, que causam vasodilatação e, portanto, a produção de fluidos intersticiais. Com o influxo do fluido seroso e dos mediadores inflamatórios, um gradiente osmótico é criado, causando futuro sequestro de fluido no espaço morto (TITLEY, SPYROU, FATAH, 1997).

Muitas táticas foram empregadas para minimizar ou prevenir a formação do seroma: malha de pressão externa, drenos profiláticos e uso

---

de talco (TITLEY, SPYROU, FATAH, 1997). O tratamento pode, também, incluir a drenagem prolongada ou repetitiva, aplicação de cola de fibrina e escleroterapia com hidróclorido de tetraciclina e diuréticos (MATARASSO, 1991).

A literatura apresenta evidências que sugerem que a *quilting suture* (pontos de adesão entre o tecido subcutâneo do retalho e a aponeurose da musculatura subjacente) pode reduzir a formação do seroma em abdominoplastias (BAROUDI & FERREIRA, 1996; POLLOCK & POLLOCK, 2000; NAHAS, FERREIRA, GHELFOND, 2007; ANDRADES *et al.*, 2007), na área doadora do retalho TRAM (McCARTHY *et al.*, 2005; ROSSETTO *et al.*, 2009) e na área doadora do retalho do músculo *Latissimus dorsi* (TITLEY, SPYROU, FATAH, 1997; RIOS, POLLOCK, ADAMS, 2003).

O emprego dos pontos de adesão causa uma diminuição da extensão da área onde o seroma pode se acumular e imobilização do retalho, amenizando os fatores que interferem em sua aderência, auxiliando na redução das complicações (BAROUDI & FERREIRA, 1996; POLLOCK & POLLOCK, 2000; NAHAS, FERREIRA, GHELFOND, 2007; ANDRADES *et al.*, 2007; ROSSETTO *et al.*, 2009).

No entanto, observou-se na literatura pesquisada, controvérsias sobre a incidência do seroma na área doadora do retalho TRAM. Além disso, não foram igualmente encontrados estudos prospectivos e aleatorizados, com aplicação de ultrassonografia na área doadora do retalho TRAM, para verificar a incidência de formação de seroma em pacientes submetidas aos pontos de adesão com drenos, pontos de adesão sem drenos, comparando-se com pacientes que não usaram os

---

pontos de adesão e com drenos. Estes fatores estimularam a realização deste estudo, cujo objetivo foi o de avaliar a presença do seroma na área doadora do retalho TRAM em pacientes submetidas à reconstrução de mama.

Sendo fatores de importância para realização deste presente estudo, em relação a expectativa de diminuição do número de intervenções, bem como de complicações no pós-operatório, com a indução de processos menos invasivos devido à redução de punções necessárias, provendo, ao paciente, a otimização de sua recuperação, maior segurança e confiança.

---

## **2. OBJETIVO**

---

---

## **2. Objetivo**

Avaliar a incidência seroma na área doadora do retalho TRAM em que foram realizados os pontos de adesão com drenos, pontos de adesão sem drenos, comparando-se aos que não usaram os pontos de adesão e com drenos, em pacientes submetidas à reconstrução de mama.

---

### **3. LITERATURA**

---

---

MORRIS (1973), em ensaio clínico controlado, comparou a eficácia da drenagem de aspiração com a de drenagem estática, em 53 pacientes submetidas à mastectomia radical. A cicatrização foi mais rápida nos casos em que a drenagem de sucção foi utilizada, com uma redução na incidência de infecção da ferida, ruptura e necrose.

ROBBINS (1979) utilizou retalho musculocutâneo do reto do abdome com ilha cutânea vertical, desenhada ipsilateralmente ao defeito, em quatro casos de reconstrução mamária tardia, após mastectomia. Esse estudo foi descritivo, a exemplo de procedimento em um estágio para pacientes selecionadas por indicação complexa tendo, em seu seguimento, boa evolução em seu acompanhamento clínico. Concluiu que foi considerada boa tática, quando indicados para tratamentos específicos.

HOLMSTRÖM (1979), em seu estudo, relatou caso bem sucedido de reconstrução mamária tardia, após mastectomia radical, com retalho microcirúrgico, de ilha de pele infraumbilical, baseado nos vasos epigástricos inferiores, levando uma pequena extensão de músculo e aponeurose que continham as perfurantes. Ressaltou como vantagens desse retalho, a área doadora favorável e a quantidade favorável de tecido que poderia ser transferida.

HARTRAMPF, SCHEFLAN, BLACK (1982) introduziram novo procedimento para reconstrução da mama após mastectomia, em que um retalho abdominal ilhado, composto de uma elipse de pele e tecido subcutâneo, baseado em um dos músculos retos do abdome com

---



pedículo da artéria epigástrica superior. Concluíram, em observação clínica, que a elipse do abdome incisado nas abdominoplastias permanecia viável enquanto conectada a apenas a um dos músculos reto do abdome.

VIEIRA, KOGUT, CHVEID (1982) descreveram a utilização do retalho TRAM, no que concerne a anatomia, técnica operatória e casuística, com casos demonstrativos. Realizaram observações sobre as vantagens e cuidados com a sua utilização, citando vantagens como o tamanho do retalho ser suficientemente grande para reconstruir a mama, sem utilização de prótese; inexistência de deformidade na área doadora, além de apresentar semelhança na coloração da pele e na consistência do tecido reconstruído com a mama contralateral. Mencionaram cuidados com a existência de cicatrizes prévias, que limitam a sua utilização, e a aplicação do retalho em toda a sua extensão, o que causa, via de regra, sofrimento da extremidade contralateral cutânea, bem como a necessidade de adequada drenagem de ferida operatória.

TAYLOR, CORLETT, BOYD (1983) descreveram o retalho TRAM microcirúrgico, centrado no pedículo epigástrico inferior. Com a preocupação de diminuir as sequelas musculares, realizaram um retalho em que foram isoladas as perfurantes transmusculares (*Deep Inferior Epigastric Perforator - DIEP*) sem deslocamento do músculo, que poderia ser levantada com facilidade e velocidade, sendo o local doador reparado como uma cicatriz linear.

---

SCHEFLAN & DINNER (1983) descreveram sua experiência em reconstrução mamária com 65 retalhos TRAM monopediculados, em 60 pacientes consecutivas, relatando que o retalho TRAM não era apenas outro retalho musculocutâneo. E que, embora a sua oferta de sangue derivasse-se de perfurantes miocutâneos, a parte da pele e da gordura que recobre o músculo, excedia a área de superfície do músculo inteiro que o suportava.

ELLIOT & HARTRAMPF (1983) demonstraram sua preocupação com a forma e o aspecto da mama reconstruída com o retalho TRAM, relatando detalhes técnicos de modelagem e refinamentos adquiridos em sua experiência com mais de 100 retalhos. Relataram a importância do planejamento pré-operatório, a utilização do pedículo contralateral do músculo reto, bem como o entendimento quanto ao tecido necessário para cada quadrante da mama, a necessidade de orientação correta do retalho na parede torácica.

ISHII *et al.* (1985) relataram o uso do retalho TRAM bipediculado, descrevendo sua utilização em 15 pacientes submetidos à reconstrução de mama unilateral e da parede torácica. Os critérios para a utilização do bipediculado incluíram exigências excepcionalmente grandes de tecidos moles, operações abdominais prévias com comprometimento da vascularização de porções da parede abdominal anterior e determinados pacientes de alto risco, com suspeita de patologia microvascular. Os bipediculados permitiram a transferência da ilha de pele como uma unidade ou como dois hemielipses independentes do tecido. O tempo de seguimento variou de 4 a 17

---

meses. As complicações incluíram a perda parcial de tecido em dois pacientes, um seroma do retalho abdominal e um paciente com hérnia.

HARTRAMPF & BENNETT (1987) relataram que, no período entre setembro de 1980 a julho de 1986, 300 pacientes foram submetidas ao procedimento operatório com retalho TRAM para reconstrução de mama, posteriormente à realização de mastectomia e reconstrução da parede torácica. Em 58% (221 de 383 reconstruções de mama), o cone mamário foi reconstruído em uma única operação e não necessitou de reavaliação. Apenas 18 mamas necessitaram de reparações após um ano. A simetria foi obtida sem modificação da mama oposta em 113 casos (52% das 217 reconstruções unilaterais). Dentre as complicações, mencionaram 0,3% de perda total do retalho e 18 perdas parciais de retalho (6%). Houve uma hérnia abdominal inferior (0,3%) e abaulamento da parede abdominal em dois pacientes (0,8%), que exigiram reparação. Mencionaram que, como esperado, houve alguma perda de força da parede abdominal após a reconstrução, mas que não afetou o desempenho no esporte ou trabalho em mais de 90% dos pacientes. Em entrevista realizada com os pacientes pelos autores, 98% julgaram que o tempo e o esforço valeram a pena. Advertiram, ainda, que esse importante procedimento era indicado, apenas, para pacientes saudáveis.

PETIT *et al.* (1988) compararam dois grupos de 120 pacientes mastectomizadas devido ao câncer de mama, um submetido à reconstrução mamária e outro não. Observaram que não houve diferença estatística no tempo de sobrevida e no tempo de sobrevida livre da doença entre os dois grupos. Constataram que a porcentagem de recidiva

---

local nas pacientes com reconstrução foi menor, constituindo um bom argumento a favor da inocuidade da reconstrução mamária (em relação aos aspectos oncológicos). Os resultados cosméticos foram analisados em fotografias, de acordo com uma escala previamente definida. Mostraram percentual de 55% de resultados satisfatórios quando todas as técnicas de reconstrução mamária eram misturadas. Uma comparação entre os resultados estéticos, de acordo com a técnica de reconstrução mamária, demonstrou a superioridade do retalho TRAM, que promoveu maior índice de resultados satisfatórios (63%) em comparação com os resultados observados após a reconstrução simples (53%), ou do retalho do músculo *Latissimus dorsi* (44%).

SLAVIN & GOLDWYN (1998) realizaram estudo retrospectivo de 236 retalhos TRAM pediculados, realizados em 223 pacientes. Relataram que o retalho era seguro, confiável e muito bem vascularizado e que era o tratamento de escolha em reconstruções da mama moderada ou de grande porte. Em particular, o retalho TRAM permitiu a restauração da continuidade da fáscia sobre a totalidade da parede abdominal, sem a necessidade de materiais sintéticos. Observaram incidência de 2,2% de hérnias ao longo de um período de quatro anos. O retalho foi bem adaptado para a reconstrução mamária imediata, particularmente, entre o número crescente de pacientes com antecedente de radioterapia.

CARRAMASCHI *et al.* (1989) com o propósito de contribuir para a melhor compreensão da reconstrução mamária, avaliaram 240 casos pós-mastectomia por câncer, em que foram utilizadas próteses de

---

silicone, com ou sem expansão prévia dos tecidos, bem como o retalho do músculo *Latissimus dorsi* e do músculo do reto do abdome. Concluíram que esta técnica deve ter indicações diferentes, conforme o tipo de mastectomia e as condições dos tecidos torácicos de revestimento. Relataram que, embora possam apresentar bons resultados, o número de complicações pode ser elevado, necessitando de várias etapas cirúrgicas e exigindo indicações cuidadosas.

KROLL & NETSCHER (1989) realizaram estudo retrospectivo com 82 mulheres submetidas à reconstrução mamária unilateral com o retalho TRAM, para determinar o efeito da obesidade sobre o índice de complicações e da qualidade estética do resultado final. A casuística foi dividida em quatro grupos compostos por magras, peso ideal, moderadamente acima do peso e obesas. Comparando a ocorrência de complicações com o grau de obesidade das pacientes, observaram que o índice de complicações no grupo magras (13 pacientes) foi de apenas 15,4%, sendo que no grupo peso ideal (22 pacientes) foi de 22,7%. No grupo obesos moderados (35 pacientes), o índice de complicações foi de 31,4%, e no grupo acentuadamente obesos (12 pacientes) foi de 41,7%. Os resultados sugeriram que o índice de complicação do retalho TRAM de reconstrução mamária elevou-se na proporção do grau de obesidade, concluindo-se que os cirurgiões poderiam, portanto, evitar muitas das complicações da cirurgia de retalho TRAM, não realizando o procedimento em pacientes muito obesos. Alertaram, ainda, que relatos de índices de complicação, de diferentes autores, poderiam variar, em parte, dependendo das características de cada paciente: obesos e não obesos.

---

BERRINO *et al.* (1991) compararam a incidência de complicações de 34 mulheres obesas (índice de massa corpórea, pelo menos, superior a 20% do ideal) com 83 pacientes não obesas, todas submetidas à reconstrução de mama com o retalho TRAM no mesmo período. Observaram, nas pacientes obesas, índices de complicação superiores às da população não obesa. Contudo, sem ocorrências de complicações severas.

SLAVIN & GOLDWYN (1988) realizaram estudo retrospectivo com 236 retalhos TRAM pediculados, executados em 223 pacientes. Demonstraram a segurança do retalho e confiabilidade de sua vascularização e enfatizaram os critérios de indicações para reconstrução mamária moderada ou de grande porte. Ao longo de quatro anos, a incidência encontrada foi de 2,2% das hérnias. O retalho evoluiu satisfatoriamente para a reconstrução imediata, em particular, entre o número crescente de pacientes com antecedente de radioterapia.

WAGNER, MICHELOW, HARTRAMPF (1991) estudaram 500 casos de reconstrução de mama com o retalho TRAM, sendo 341 (68%) retalhos monopediculados e 159 (32%) bipediculados. Descreveram a técnica operatória, as vantagens, desvantagens e indicações do retalho TRAM bipediculado. Concluíram que, apesar de o retalho monopediculado ter sido mantido como tratamento de primeira escolha, pacientes com alto risco de necrose teriam boa indicação ao retalho TRAM bipediculado.

STOCCHERO (1993) em análise com USG, 120 abdominoplastias sucessivas, constatou a presença de 19 casos (15,8 %), com 100ml ou mais de coleções serosanguinolentas. Verificou que coleções de até

---

100ml de volume no sétimo dia de PO poderiam ter acompanhamento evolutivo sem necessidade de aspiração. Quando o volume fosse superior a 100ml no sétimo dia do PO, a aspiração deveria ser feita e, quando necessário, repetida num intervalo de três dias, caso o controle no USG indicasse, ainda, a persistência da coleção.

KROLL *et al.* (1996) avaliaram o custo necessário para que o hospital possa prestar um serviço. Essa avaliação foi realizada em função de 154 pacientes que se submeteram à mastectomia e reconstrução mamária imediata com retalho TRAM, sendo que as reconstruções unilaterais e bilaterais foram verificadas separadamente. O custo necessário para realizar a mastectomia e reconstrução com retalhos TRAM microcirúrgicos foram comparados com os exigidos, quando retalhos TRAM convencional foram usados. A comparação do custo médio total de recursos entre o grupo de retalho TRAM microcirúrgico e do grupo retalho TRAM convencional, não foi observada diferença estatística ( $p=0,290$ ). O custo médio dos recursos de realizar mastectomia bilateral e a reconstrução foi maior do que a mastectomia unilateral, mas a diferença foi de apenas 5,0% ( $p=0,046$ ). Esse estudo mostrou que o custo para o estabelecimento de prestação de serviços de reconstrução mamária, com retalhos TRAM microcirúrgicos, não foi significativamente maior do que o de realizar a reconstrução com retalhos TRAM convencional. Além disso, os achados mostraram que tanto os custos dos recursos de mastectomia bilateral quanto os de executar a reconstrução não são muito superiores aos do tratamento de apenas uma mama.

---

KROLL (1998) salientou as vantagens do uso de tecido autólogo sobre os implantes, nas reconstruções mamárias, relatando a obtenção de resultados mais naturais e melhor simulação de uma mama real do que a reconstrução com base em implantes. Ao contrário de reconstruções baseadas em implantes, que tendiam a desenvolver contraturas capsulares, os resultados da reconstrução do tecido autólogo pareceram melhorar com o tempo. Em longo prazo, os custos de reconstrução mamária autóloga com retalho TRAM são iguais ou inferiores aos de reconstrução com a expansão do tecido e implantes. Por conseguinte, o tecido autólogo foi preferível para a maioria dos pacientes, desde que considerados candidatos apropriados para a cirurgia requerida pela reconstrução autóloga.

MATARASSO, WALLACH, RANKIN (1998) analisaram 50 procedimentos em sua evolução em relação à taxa de complicações na mamoplastia redutora, realizada sem drenos. Observaram que, na série sem drenos, tiveram evolução favorável comparados com dados publicados anteriormente para mamoplastia redutora com uso de drenos. Concluíram que o uso do dreno, após a mamoplastia redutora, foi desnecessário e deve ser reconsiderado.

PAIGE *et al.* (1998) analisaram, retrospectivamente, 257 pacientes submetidas às reconstruções com retalho TRAM bilateral pediculado, comparando-as com o procedimento unilateral. O estudo foi focalizado nas complicações da área doadora abdominal. A incidência de necrose de gordura e perda parcial do retalho não foi significativamente diferente entre os pacientes com bilaterais em comparação com pacientes com

---



reconstruções TRAM unilaterais (10,0% versus 12,6%,  $p=0,64$  e 3,8 por cento contra 5,5%,  $p=0,74$ , respectivamente). A taxa de formação de hérnia em pacientes com retalho TRAM bilateral (5,4%) foi semelhante ao dos pacientes unilaterais (3,9%,  $p=0,80$ ). Esses fatores foram significativos para qualquer complicação, em ambas as populações de pacientes, incluindo-se a obesidade, tabagismo, e irradiação prévia. O tipo de reconstrução mamária não foi um fator significativo para qualquer complicação da mama ou local doador. A reconstrução TRAM bilateral demonstrou fraca associação com complicações gerais.

SHESTAK (1998) ressaltou que o retalho TRAM permaneceu como o padrão ouro da reconstrução mamária. Descreveu a anatomia e a vascularização do retalho, a seleção de pacientes, a seleção do tipo de procedimento, o planejamento e desenho da ilha cutânea, a técnica operatória, os detalhes de modelagem do retalho, os cuidados pós-operatórios, as complicações e os procedimentos secundários (simetrização e reconstrução do complexo aréolo-papilar).

SPEAR & HARTRAMPF (1988) relataram a preferência em utilizar o retalho monopediculado, sempre que possível, reservando as alternativas do retalho TRAM bipediculado e do retalho TRAM microcirúrgico para casos de risco. Salientaram o fato de que o retalho bipediculado, apesar de apresentar maior morbidade para a área doadora, era mais seguro quanto à viabilidade, observando-se perda total de 2 a 5% dos retalhos microcirúrgicos nos grandes centros especializados.

LOSKEN *et al.* (2002) avaliaram se a presença de uma cicatriz subcostal afetava a mama ou a morbidade da área doadora após retalho

---

TRAM. Vinte e seis pacientes com incisão subcostal direita (grupo A) foram submetidos à reconstrução mamária retalho TRAM (13 imediatas, 13 tardias). Complicações da área doadora foram maiores no grupo A, com necrose de pele da parede abdominal, sendo significativamente maior em pacientes com uma incisão subcostal (25%), em comparação aos pacientes sem cicatrizes da parede abdominal (5%; =0,02). A análise multivariada revelou aumento de 6,5 vezes, no local doador, complicações em pacientes com incisão subcostal e história de tabagismo ( $p < 0,05$ ). Quando ajustado para o tratamento de radiação, o aumento da incidência de complicações na área doadora foi significativo (=0,08). O retalho TRAM na reconstrução mamária de pacientes com cicatrizes pré-existentes, no lado direito subcostal, foi eficaz com algumas alterações técnicas, no entanto, houve predisposição em relação ao aumento das complicações da parede abdominal. O tabagismo influenciou o resultado em pacientes com incisão subcostal, fazendo com os autores salientassem a importância da seleção adequada do paciente.

NURKIM *et al.* (2002) avaliaram 69 pacientes submetidas à abdominoplastia, comparam a utilização de dreno de sucção e a não utilização de drenos no PO, quanto à eficácia na prevenção da formação de hematomas e seromas sob o retalho abdominal, bem como avaliaram a associação dessas coleções com fatores de risco conhecidos. Descreveram as indicações e técnica cirúrgica empregadas em sua casuística e comparam seus resultados com dados presentes na literatura. Concluíram que os drenos de sucção realizaram prevenção

---

eficaz de hematomas e seromas por meio de drenagem ativa prolongada, sem causar elevação do índice de complicações comparando-se à ausência de drenos ou uso de drenos de capilaridade.

BOZOLA (2005) propôs a reconstrução mamária tardia com expansão prévia da área da mastectomia e preenchimento com retalho TRAM desepidermizado, realizando o procedimento em 20 pacientes. Para avaliar a satisfação das pacientes, solicitou que atribuísem notas de zero a dez ao resultado da reconstrução, cuja média das notas obtidas foi 9,2.

Segundo JONES (2007), o retalho TRAM pediculado continua a ser uma opção viável na reconstrução da mama. Relatou a história do retalho TRAM, colocando-a no contexto da anatomia vascular por meio de discussão das zonas vasculares. Referiu que as opções para a elevação do retalho eram discutidas em algoritmo apresentado para a seleção dos pacientes. Mencionou, também, a questão do monopediculado versus bipediculado para a realização do retalho, bem como de suas complicações.

COONS *et al.* (1993) em seu estudo de prevenção da formação do seroma, após a dissecação do retalho musculocutâneo, idealizaram o uso do talco (talco estéril USP) para avaliar a diminuição na formação do seroma por meio da criação de uma reação inflamatória local para obliterar o espaço morto potencial, em que o seroma formava-se (foi usado em estudo de tratamento de pneumotórax por fusão mecânica da superfície pleural). Foi dissecado o músculo *Latissimus dorsi* de 16 cães sem uso de drenos (grupo 1) e em outros 16 cães sem drenos e com talco

---

(grupo 2). Todos os animais do grupo 1 desenvolveram seroma, enquanto somente um, do grupo 2, desenvolveu esta complicação.

TITLEY, SPYROU, FATAH (1997) descreveram uma tática para prevenção do seroma na área doadora do retalho do músculo *Latissimus dorsi*. O procedimento envolveu sutura com fios absorvíveis, na fáscia de Scarpa, ininterruptos, de três a quatro cm de distância na área doadora (*quilting technique*). A incidência de seroma na área doadora foi reduzida de 56% para 0%, após a introdução da nova tática em estudo prospectivo, com grupo controle.

BAROUDI & FERREIRA (1996) descreveram uma tática com pontos de adesão, entre o tecido subcutâneo do retalho da abdominoplastia e a aponeurose da musculatura abdominal, com cinco cm de distância entre si. Foram colocados drenos e não se constatou aparecimento de seroma em 130 pacientes, ao longo de cinco anos de observação clínica.

MOHAMMAD, WARNKE, STAVRAKY (1998) recomendaram o uso rotineiro do USG em pacientes submetidos à abdominoplastia, em virtude da incidência de seroma ser de 42,8%. Todas as pacientes com coleção de diâmetro superior a dez cm foram caracterizadas como portadoras de seroma e submetidas às seriadas aspirações do fluido, sendo, ainda, indicado o uso de antibióticos. As respostas entre duas a quatro semanas foram satisfatórias.

CHANG *et al.* (2000a) estudaram o efeito do tabagismo nas complicações em área doadora do retalho TRAM, em 936 pacientes, em relação à presença do seroma. Os resultados revelaram 2,2% em

---

fumantes e 1,9% em não fumantes, sem diferença estatística significativa; bem como 4,4% no retalho TRAM bilateral e 1,5% no unilateral em pacientes fumantes, igualmente sem diferença estatística significativa.

CHANG *et al.* (2000b) estudaram o efeito da obesidade na área doadora do retalho TRAM em 718 pacientes, sendo que nas pacientes com IMC >30 (8,9%) foi encontrado seroma em 9,4%, e naquelas com IMC <30 (91,1%) foi encontrado seroma em 3,3%, com diferença estatisticamente significativa.

POLLOCK & POLLOCK (2000) utilizaram suturas com tensão progressivas, no fechamento das abdominoplastias, cuja tática teve como finalidade reduzir as complicações locais na abdominoplastia, com lipoaspiração simultânea, e sem o uso do dreno de sucção. Contudo, não foram observados aumento na incidência de complicações.

SCEVOLA *et al.* (2002) estudaram, em 608 pacientes, a possibilidade do número de drenos influenciar no aparecimento do seroma na área doadora do retalho TRAM. Pacientes com um dreno desenvolveram seroma em 7,1% dos casos, ao passo que naqueles que receberam dois drenos, o índice foi de 2,1%, com diferença de significância estatística. Relataram, também, que o uso ou não de malha de polipropileno não houve diferença estatística em relação ao aparecimento do seroma e de infecção.

RIOS, POLLOCK, ADAMS (2003) aplicaram suturas com tensão progressiva, na área doadora do músculo *Latissimus dorsi*, com intuito de prevenir a formação do seroma.

---

WRYE *et al.* (2003) avaliaram, em um estudo aleatório e prospectivo, a eficácia dos drenos de sucção, quando aplicados em mamoplastia redutora. Concluíram, após questionário, quando os drenos não foram usados, que houve aumento das vantagens em relação ao conforto e satisfação no pós-operatório imediato, sem aumentar os índices de complicações.

MCCARTHY *et al.* (2005) submeteram 71 pacientes consecutivos à reconstrução de mama com retalho TRAM pediculado, dividindo-os em dois grupos: Um que recebeu os pontos de adesão, na área doadora do retalho TRAM e outro em que foi realizado o fechamento da área doadora convencionalmente (de rotina). Concluíram que não houve significativa redução do tempo de permanência dos drenos e da drenagem, bem como não foi significativa a redução da incidência na formação de seroma nas pacientes submetidas aos pontos de adesão.

DALTREY *et al.* (2006) analisaram o efeito dos pontos de adesão na área doadora do retalho do músculo *Latissimus dorsi* em relação à formação do seroma, em estudo prospectivo e randomizado, concluindo que os pontos de adesão tiveram significativa redução na incidência do seroma, sendo também recomendado o uso dos drenos de sucção.

ROSSETTO *et al.* (2009) realizaram estudo do efeito dos pontos de adesão na área doadora do retalho musculocutâneo transversal do reto do abdome (TRAM), nas pacientes submetidas à reconstrução de mama. O emprego dos pontos de adesão, durante o fechamento da área doadora com o retalho abdominal, causa colapso do espaço morto e permitem repouso do retalho, amenizando os fatores que interferem em sua

---

aderência, ajudando reduzir as complicações. Entre janeiro de 2004 e março de 2005, foram realizadas 30 reconstruções de mama com retalho TRAM, monopediculado. A amostra foi distribuída aleatoriamente em dois grupos: 15 pacientes com pontos de adesão (grupo A) e 15 pacientes sem pontos de adesão (grupo B). O estudo foi focalizado no débito diário dos drenos (ml), tempo de remoção dos drenos (em números de dias) e na taxa de complicações da área doadora. O grupo A apresentou média de 4,2 dias na retirada do dreno e o grupo B, 6,93 dias, com diferença significativa ( $p < 0,001$ ). Em relação ao volume total no momento da retirada do dreno, o grupo A variou em média de 434,7 ml e o grupo B, 620,7 ml, com diferença significativa ( $p = 0,002$ ). O grupo A apresentou 13,3% de complicações na área doadora e o grupo B, 53,3%, com diferença significativa ( $p = 0,05$ ). O uso dos pontos de adesão na área doadora do retalho TRAM, permite a retirada precoce dos drenos, reduz o volume de drenagem e as complicações.

ANDRADES *et al.* (2007) realizaram estudo clínico, prospectivo, e aleatório no efeito da sutura com tensão progressiva (STP), sendo os pontos similares ao ponto de adesão nas abdominoplastias, com tração craniocaudal, distribuindo a tensão no seu fechamento. A proposta do estudo foi avaliar a capacidade de redução da STP e compará-los com ou sem o uso convencional de drenos de sucção. Concluíram que houve incremento do tempo cirúrgico e diminuição do débito do dreno em pacientes submetidos ao STP. Não houve vantagens quando utilizada a combinação de ambos os métodos (STP e drenos). Contudo, ocorreu incremento das complicações quando um dos métodos não foi usado.

---

Di MARTINO *et al.* (2010) compararam a formação de seroma em pacientes submetidos à abdominoplastia, com ou sem o uso de pontos de adesão e lipoabdominoplastia. Cinquenta e oito pacientes do gênero feminino foram divididos em três grupos e submetidos a um dos seguintes procedimentos: Grupo A (21 pacientes), abdominoplastia sem pontos de adesão; grupo B (17 pacientes), abdominoplastia com pontos de adesão; e grupo C (20 vinte pacientes), lipoabdominoplastia. Para investigar a formação de seroma, realizaram USG abdominal em cinco regiões da parede abdominal (epigástrico, umbilical, hipogástrico, fossa ilíaca direita e fossa ilíaca esquerda), em dois períodos PO (P1 ⇨ entre os dias 11 e 14 de PO; e P2, entre os dias 18 e 21 de PO). O índice de formação de seroma, tanto na P1 quanto na P2 foi significativamente maior no grupo A. Observaram que no grupo A no P1, as regiões da fossa ilíaca direita e fossa ilíaca esquerda desenvolveram as maiores coleções. No grupo B, não houve diferenças significativas em relação às coleções líquidas, entre as cinco regiões de estudo, tanto a P1 quanto P2. A abdominoplastia com pontos de adesão e lipoabdominoplastia foram eficazes para a prevenção de seroma em comparação com a abdominoplastia sem pontos.

---



## **4. MÉTODOS**

---

---

Este Ensaio Clínico, Primário, Analítico, Aleatório, Controlado, Intervencional, Prospectivo, Longitudinal e Duplo-cego foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), sob o protocolo CEP. 1995/08 (Apêndice 1) e pelo Hospital Pérola Byington em 2007 (Apêndice 2).

Posteriormente à leitura do Termo de Consentimento Informado (Livre e Esclarecido) (Apêndice 2), bem como explicação dos procedimentos, todas as pacientes participantes do estudo assinaram o documento e foram submetidas aos procedimentos no Centro Cirúrgico do Hospital Pérola Byington.

#### **4.1 CASUÍSTICA**

No período de março de 2008 a outubro de 2010, as pacientes foram mastectomizadas por indicação oncológica e provenientes do Hospital Pérola Byington, encaminhadas do ambulatório de Mastologia ao ambulatório de Cirurgia Plástica, dessa mesma instituição, para a realização de reconstrução de mama imediata ou tardia com retalho TRAM bipediculado, obedecidos os critérios de inclusão e de exclusão.

---

**CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

- Pacientes do gênero feminino;
- Índice de massa corpórea (IMC) menor que 30kg/m<sup>2</sup>;
- Não tabagistas.

**CRITÉRIOS DE NÃO INCLUSÃO**

- Ausência de excedente cutâneo na região infraumbilical;
- Abdominoplastia prévia;
- Doença sistêmica não controlada (diabetes melito, hipertensão arterial);
- Doenças do colágeno;
- Doenças psiquiátricas;
- Grandes perdas ponderais, acima de 12 kg;
- Cicatrizes após cirurgias abdominais, que pudessem comprometer a vascularização do retalho, exceto as cicatrizes de *Pfannenstiel*.

Quarenta e oito pacientes, com idades entre 39 e 61 anos, foram selecionadas e distribuídas aleatoriamente, por sorteio, em três grupos principais, compostos por 16 pacientes cada: Grupo C (Controle); Grupo PD; Grupo PSD, conforme QUADRO 1.

---

**QUADRO 1.** Descrição dos Grupos do estudo.

<b>Grupos</b>	<b>(n)</b>	<b>Descrição</b>
<b>C</b>	<b>16</b>	Sem pontos de adesão na área doadora do retalho TRAM, com uso de drenos de sucção.
<b>PD</b>	<b>16</b>	Pontos de adesão na área doadora do retalho TRAM, com o uso dos drenos.
<b>PSD</b>	<b>16</b>	Pontos de adesão na área doadora do retalho TRAM, sem o uso dos drenos.

A média de idade do Grupo C foi de 48,94; do Grupo PD foi de 50,69 e do Grupo PSD foi de 48,56 anos, não houve diferença ( $p=0,537$ ). A média do IMC do Grupo C foi de 25,19; do Grupo PD foi 24,63 e do Grupo PSD foi 24,58, não houve diferença ( $p=0,665$ ).

Não houve diferença entre o tempo de reconstrução de mama ( $p=0,766$ ); quando foi comparando os grupos estudados em relação ao procedimento ser de reconstrução tardia ou imediata.

Para a distribuição aleatória, foram confeccionadas duas urnas, sendo a Urna 1 para acondicionar o sorteio das pacientes e a Urna 2 para acondicionar três cartões de cada um dos três grupos de tratamento (Grupo C; Grupo PD; Grupo PSD) a que seriam destinadas, totalizando-se nove cartões.

Este procedimento consistiu em, primeiramente, destinar uma letra, de A a I, à paciente, por ordem de sua chegada. A letra

correspondente foi anotada em uma lista com a devida identificação dos pacientes. Quando esta lista atingia o número de nove, as respectivas letras (A, B, C, D, E, F, G, H, I), eram depositadas na Urna 1, misturadas e, a seguir, eram retiradas uma a uma, juntamente com os cartões da Urna 2 contendo as possibilidades de tratamento a que seriam submetidas (Grupo C; Grupo PD; Grupo PSD). O processo foi repetido até que se atingisse o número (n) de 48 pacientes, conforme orientação estatística que calculou o  $N=48$ , suficiente para a realização deste estudo, considerando-se a limitação da pesquisa quanto à seleção da casuística.

## **4.2 PROCEDIMENTOS**

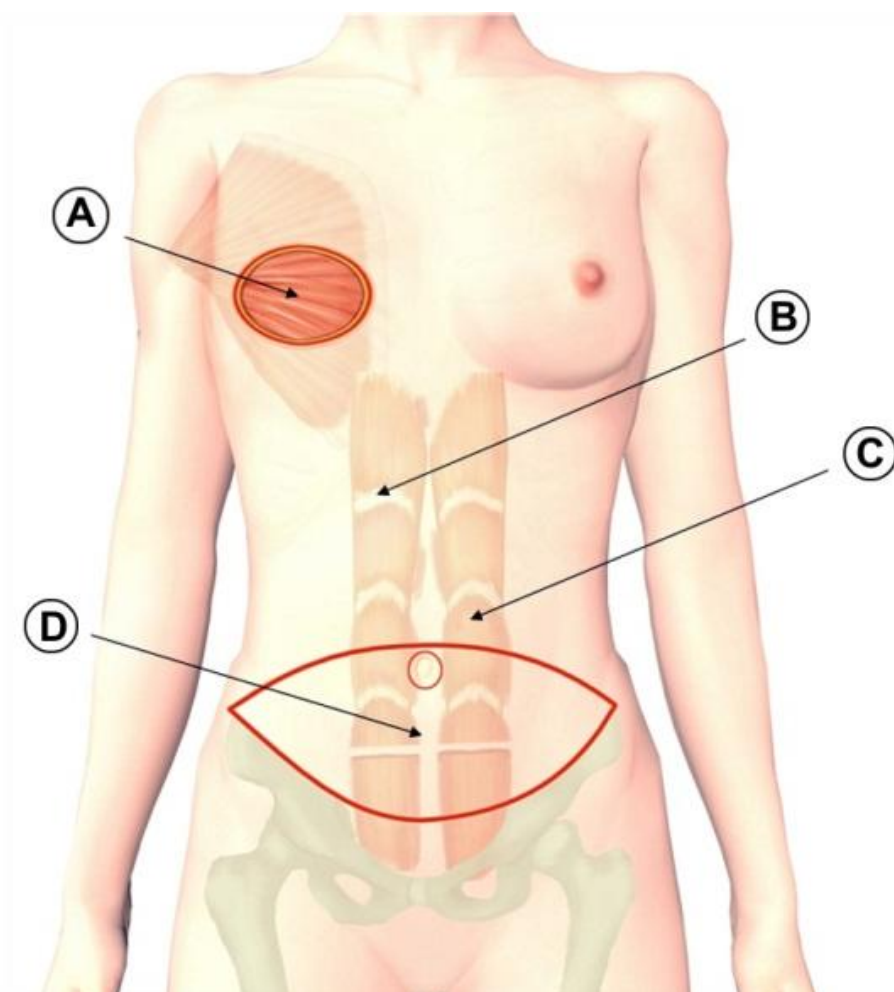
### **4.2.1 TÉCNICA OPERATÓRIA**

O procedimento operatório utilizado foi o retalho TRAM bipediculado na artéria epigástrica superior, realizado pela mesma equipe, sob anestesia geral.

A ilha cutânea foi demarcada de forma elíptica. A margem superior do retalho foi delineada acerca de 1 cm superior ao umbigo; a margem inferior do retalho, aproximadamente 2 cm superior ao nível da sínfise púbica; a extensão lateral do retalho localizou-se na área da espinha ilíaca anterossuperior. Procedeu-se, então, o descolamento em plano suprafascial do retalho abdominal supraumbilical, com bisturi

---

elétrico (modelo *Pfizer*<sup>®</sup>: *Valleylab, Force 2; Pfizer Inc., New York, NY*), descolando-se a pele e tecido subcutâneo aproximadamente um cm superior da margem costal e o processo xifoide, com 40 watts de potência no corte e 40 watts na coagulação (FIGURA 1).



**FIGURA 1.** Retalho musculocutâneo transversal do reto do abdome (TRAM) bipediculado. (A) Área receptora do retalho TRAM. (B) Músculo reto do abdome direito. (C) Músculo reto do abdome esquerdo. (D) Ilha cutânea do retalho TRAM.

Em pacientes submetidas às reconstruções tardias, a cicatriz prévia da mastectomia foi ressecada e enviada para exame anatomopatológico, e realizou-se descolamento em área previamente demarcada, preparando, assim, a região receptora para o retalho. Naquelas submetidas às reconstruções imediatas, a área receptora encontrava-se previamente descolada (devido à mastectomia), para receber o retalho, sendo realizado o descolamento complementar necessário, para adequar o melhor posicionamento do retalho TRAM.

Iniciou-se, assim, a elevação do retalho circunscrito pela elipse, descolando-o da fáscia da parede abdominal anterior e dissecação das perfurantes musculocutâneas, que foram identificadas aproximadamente três a quatro cm medialmente à margem lateral do músculo, sendo este procedimento realizado bilateralmente. A seguir, incizou-se a lâmina anterior da bainha do músculo reto do abdome, até a margem inferior do retalho, imediatamente inferior da linha arqueada, em forma elíptica, tendo o cuidado de preservar-se as colunas de vasos perfurantes. A incisão teve continuidade no sentido ascendente do centro da bainha do reto anterior até dois cm superior da margem costal. Finalmente, as porções da bainha do reto, em situação lateral e medial, relativamente à faixa elíptica da bainha, foram levantadas para fora da superfície anterior do músculo reto do abdome subjacente, sendo o procedimento realizado na região similar contralateral.

Dissecou-se, então, o músculo reto do abdome de sua bainha posterior e a elevação do músculo prosseguiu em sentido à sua inserção inferiormente. Imediatamente superior ao ligamento inguinal, foram

---

identificados, sob a margem lateral do músculo, cerca de três a quatro cm acima da sínfise púbica. Observou-se a presença de duas veias e uma artéria. Os vasos e o músculo foram seccionados e ligados na altura da linha arqueada, sendo elevado, juntamente com a ilha cutânea, até a altura da margem costal, sendo realizado o mesmo procedimento ao lado contralateral.

Realizou-se um túnel subcutâneo de sete a dez cm de largura, entre a área da mastectomia e a área descolada abdominal nivelado à fáscia e, após, realizou-se a transposição do retalho, que permitiu sua passagem para a região receptora.

O retalho foi transferido e modelado, mimetizando o relevo mamário. Padronizou-se a rotação no sentido horário para reconstrução da mama direita e no anti-horário para a da esquerda.

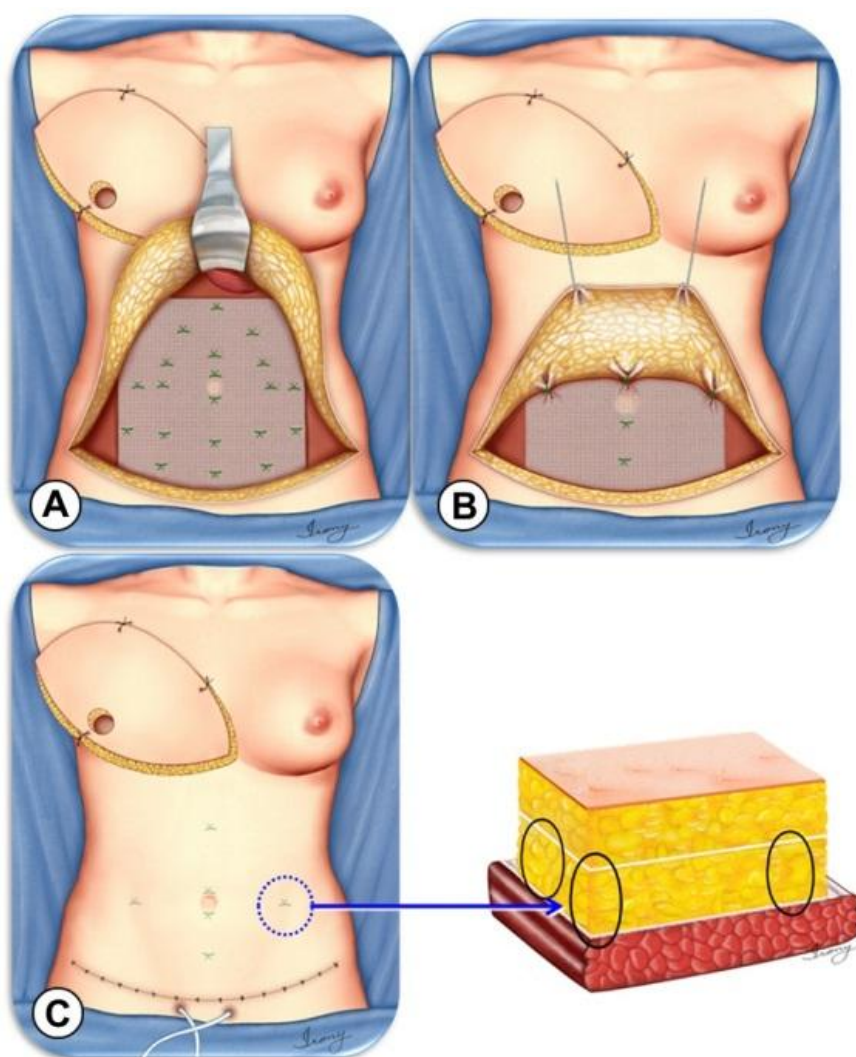
Suturou-se, primariamente, a lâmina anterior da bainha do músculo reto do abdome. Foi colocada tela de polipropileno, para reforço da parede abdominal com fixação periostal, com pontos simples por intermédio de fio de náilon monofilamentar 2.0, na projeção anteroposterior da crista ilíaca bilateral, e com abrangência na região púbica inferiormente, e na parte superior, próximo à margem costal e lateralmente nas linhas axilares anteriores direita e esquerda, por meio de fio de náilon monofilamentar 2.0, com fixação na aponeurose, com sutura contínua (FIGURA 2).

Nas pacientes sorteadas, os pontos de adesão foram efetuados entre o tecido subcutâneo do retalho remanescente supraumbilical e a

---



aponeurose da parede abdominal anterior, com fio de náilon monofilamentar 2.0 (transfixando a tela de polipropileno), totalizando-se 20 pontos distribuídos (com distância entre si, em média de cinco a seis cm), nos quatro quadrantes delimitados entre o umbigo e o processo xifóide, umbigo e linha axilar anterior direita e esquerda, umbigo e sínfise púbica (FIGURA 2).



**FIGURA 2.** Realização e distribuição dos pontos de adesão. (A) Localização dos pontos de adesão (PA). (B) Realização da sutura: pontos de adesão. (C) Procedimento.

Nos Grupos C e PD, foram utilizados dois drenos de sucção (Portovac<sup>®</sup>, Kalmédica, Campinas, Brasil) com calibre 4,8 milímetros (mm) de diâmetro, sendo posicionados no espaço posterior ao retalho abdominal remanescente exteriorizado a três cm da incisão cirúrgica e da linha mediana anterior (região púbica). Na região da mastectomia, em todos os grupos, foram colocados dois drenos de sucção de calibre 3,2mm de diâmetro (Portovac<sup>®</sup>, Kalmédica, Campinas, Brasil), o primeiro na região axilar (quando ocorreu esvaziamento da axila) ou próximo e, o segundo, posterior ao retalho.

#### **4.2.2 PÓS-OPERATÓRIO**

As pacientes dos três grupos tiveram as mesmas orientações: foram mantidas em repouso, com dorso elevado em 30 graus (°) e os joelhos semifletidos (posição de *Fowler*), recomendando-se a permanência, nesta posição, por dez dias. O período de internação foi de 48h em todos os grupos e a deambulação precoce foi estimulada no primeiro dia de pós-operatório. Nas pacientes dos três grupos, não foram realizadas drenagem linfática e o uso malha abdominal compressiva. Os retornos ambulatoriais para a avaliação clínica foram semanais no primeiro mês, e mensais até o sexto mês. Tiveram a mesma orientação para que retornassem, progressivamente, às suas atividades físicas habituais. Com dois e três meses de pós-operatório, avaliou-se a época para realização do segundo tempo cirúrgico.

---

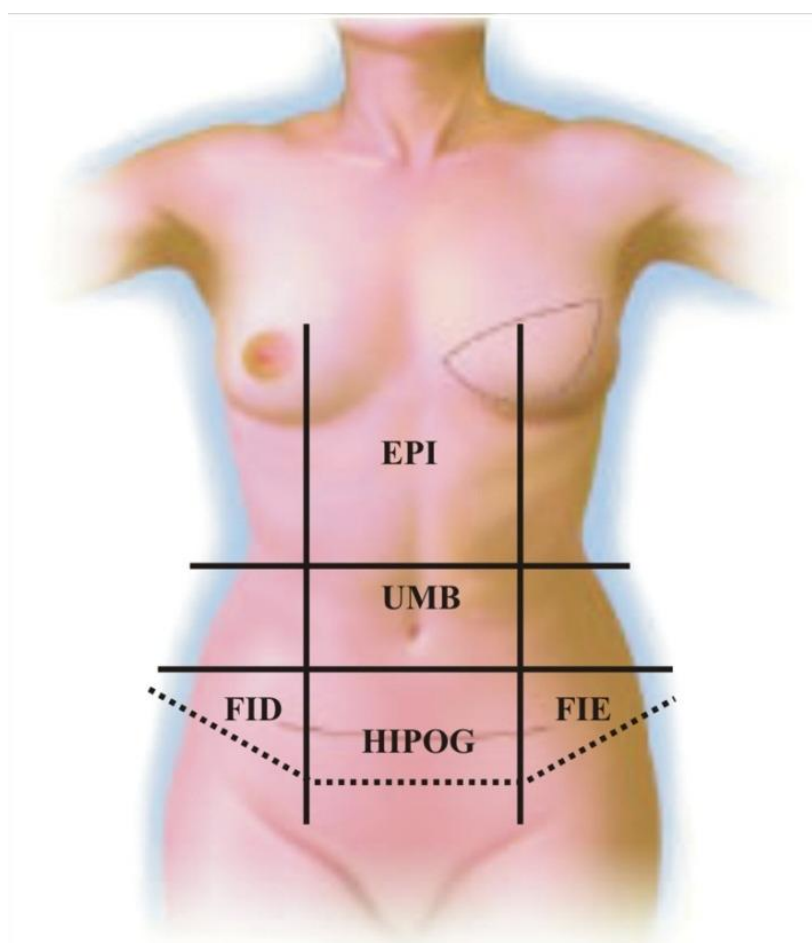
Foram usados antibióticos de cefalotina 1g (IV) de seis em seis horas (h), por 24h; e cefalexina de 500mg (VO), de seis em seis horas, durante sete dias. Tendo como critério de retirada dos drenos o débito inferior a 50ml/24h.

Em todos os pacientes, foi realizada uma avaliação clínica e a seguir foi realizada a USG. Na avaliação clínica, quando constatado o seroma verificou-se a fase inicial dos sintomas (abaulamentos, distensão com sensação de acúmulos de líquido), palpação e sinais (percussão e sinal de onda). Após avaliação clínica, foram realizadas a USG no sétimo dia do pós-operatório (PO) e no 14º PO para comprovar-se a presença ou não do seroma na área doadora do retalho TRAM. Nas pacientes em que o seroma foi detectado foram realizadas punções dirigidas pela USG e aferido o número de punções necessárias, bem como o seu volume. Nas pacientes em que foi observado aspecto laminar, também pela USG, diagnosticou-se a ausência de seroma.

O exame foi realizado pelo mesmo examinador (não tendo conhecimento da técnica utilizada em cada paciente), em todos os grupos, com aparelho de ultrassonografia SIEMENS<sup>®</sup>, modelo Antares, com transdutor linear multifrequencial (frequência de 13 Megahertz [MHz], *preset* musculoponeurótico), realizando varreduras longitudinais, oblíquas e transversais em cinco regiões da parede abdominal, obtidas pela intersecção de duas linhas horizontais e duas verticais. A primeira linha horizontal situou-se três cm superiormente ao umbigo e, a segunda linha, três cm inferiormente ao umbigo. As duas linhas verticais situaram-se quatro cm lateralmente ao umbigo,

---

definindo, assim, as regiões: epigástrico (EPI), umbilical (UMB), hipogástrico (HIPO), fossa ilíaca direita (FID) e fossa ilíaca esquerda (FIE) (FIGURA 3).



**FIGURA 3.** Realização da USG na parede abdominal em cinco regiões discriminadas: epigástrico (EPI), umbilical (UMB), hipogástrico (HIPOG), fossa ilíaca direita (FID) e fossa ilíaca esquerda (FIE).

O exame foi realizado com a paciente em decúbito dorsal horizontal, para identificar a presença de coleções fluidas em cada uma destas regiões, mensurando o volume em mililitros (ml) (FIGURA 4).



**FIGURA 4.** Imagem da USG, mostrando o aspecto definido do seroma, como anecóide, sem grumos e sem debrís.

Foram mensurados o volume total do débito de fluidos, até o momento da retirada dos drenos, em ml (medidos por meio de seringas de 20ml, a cada oito horas, somando-se no final das 24hs), e o tempo total de permanência dos drenos, calculados em dias. Foram computados estes valores, pela mesma equipe de enfermagem, treinada pelo mesmo cirurgião e os dados foram obtidos, focando a área doadora.

#### **4.2.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Para responder ao objetivo do estudo foram descritos os valores de idade e IMC, além das medidas de volume de débito e dias de uso do dreno do tórax, segundo grupos com uso de medidas resumo (média, desvio padrão, mediana, mínimo e máximo). Estas mensurações foram comparadas entre os grupos, com uso de análises de variâncias (ANOVA) (BUSSAB & MORETTIN, 1987), seguidas de comparações múltiplas de Bonferroni (NETER *et al.*, 1996) para análises de significância estatística, para comparar os grupos de dois a dois; em relação a Idade, IMC, ao volume da punção dirigida pelo USG e do n.o de punções necessárias para resolver o seroma encontrado na área doadora do retalho TRAM. Foi aplicado o teste *t-Student* para as medidas de retirada do dreno e volume do débito na área doadora.

A presença de seroma na avaliação clínica, o local deste seroma, bem como o tempo de reconstrução da mama foram descritos pelos valores obtidos com o uso de frequências absolutas e relativas, segundo os grupos, e verificada a existência de associação entre os grupos por meio do teste Qui-quadrado (BUSSAB & MORETTIN, 1987).

---

A comparação da constatação do seroma diagnosticado pela clínica e pelo USG foi realizada com a aplicação de testes McNemar, separadamente, por grupo. Os testes foram realizados com índice de significância de 5%.

---

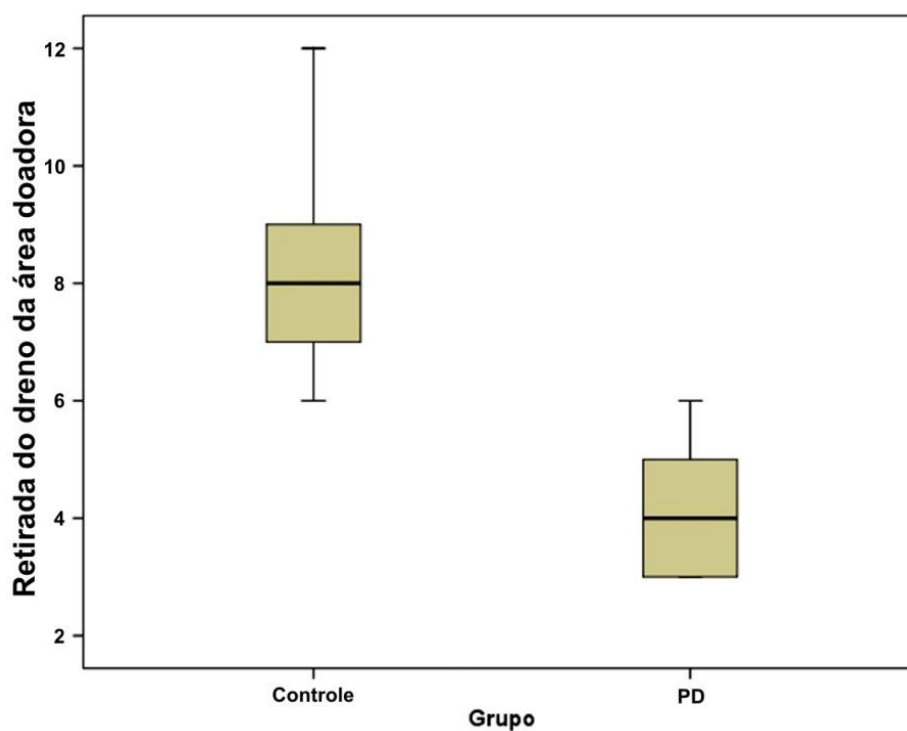
## **5. RESULTADOS**

---

---

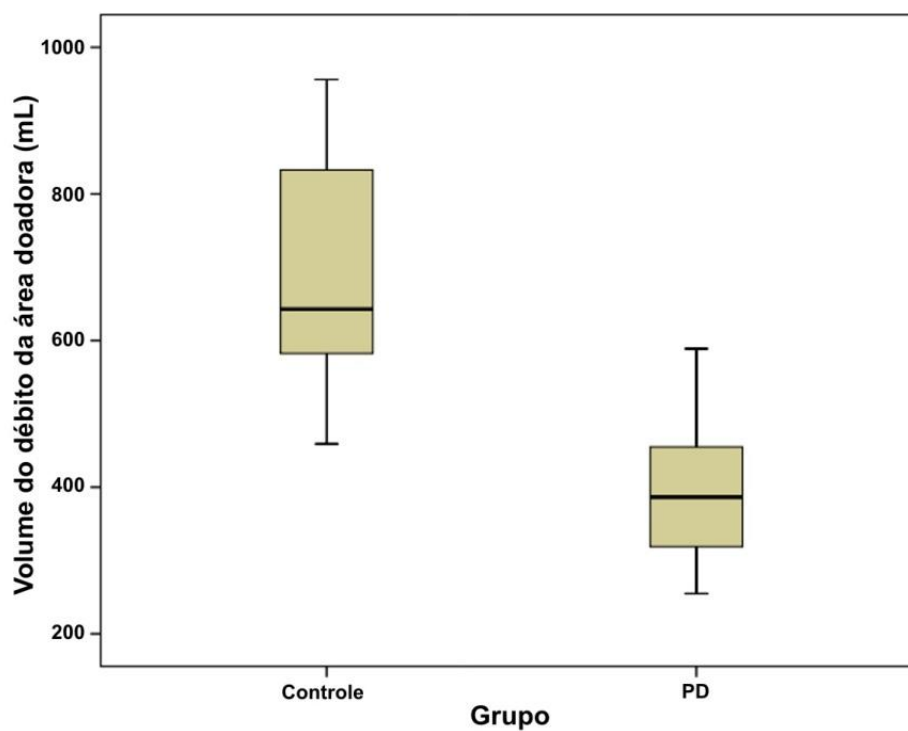


No Grupo PD, observou-se menor tempo de permanência com o dreno do que no Grupo C, com média da metade do tempo ( $p < 0,001$ ), com diferença estatística significativa (FIGURA 5).



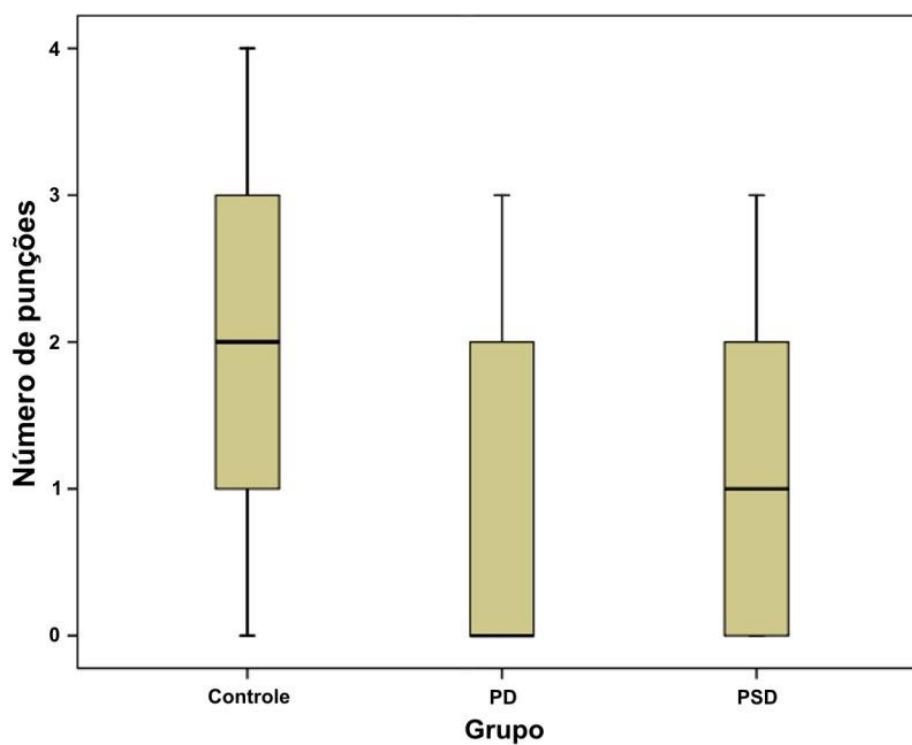
**FIGURA 5.** Valores médios e respectivos erros padrões de retirada do dreno na área doadora do retalho TRAM, segundo Grupos.

Houve diferença em relação ao volume do débito dos drenos na área doadora do retalho TRAM do Grupo PD foi, em média, quase a metade produzida pelas pacientes do Grupo C ( $p < 0,001$ ) (FIGURA 6) (TABELA 4).



**FIGURA 6.** Valores médios e respectivos erros padrões do volume de débito dos drenos na área doadora do retalho TRAM entre o Grupo C e o Grupo PD.

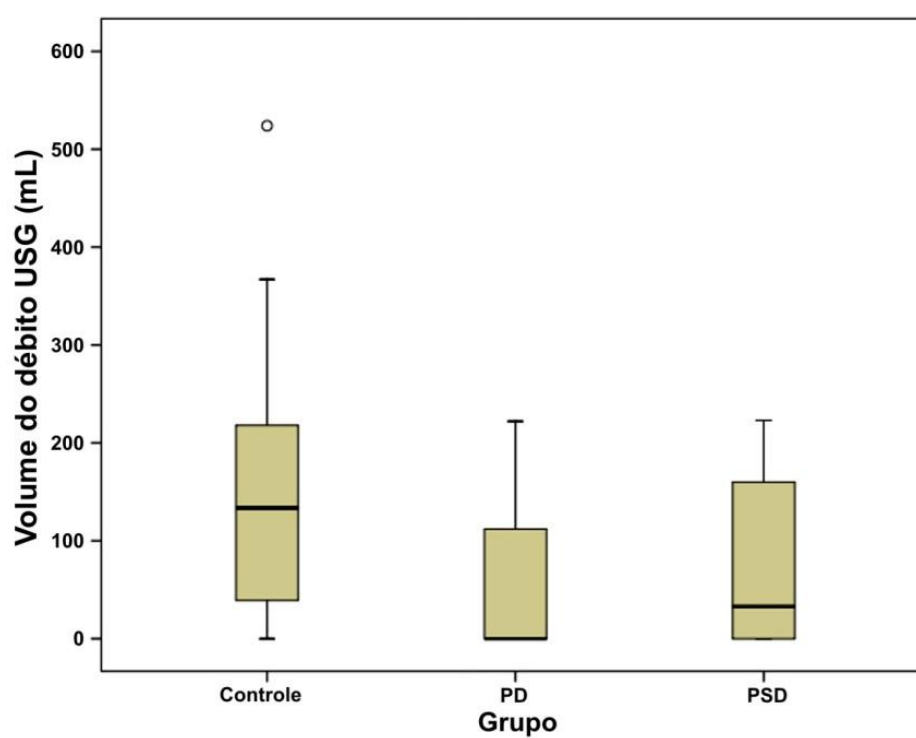
Não houve diferença ( $p=0,065$ ) em relação aos números de punções necessárias, devido ao tratamento do aparecimento do seroma na área doadora do retalho TRAM (FIGURA 7) (TABELA 4).



**FIGURA 7.** Valores médios e respectivos erros padrões do número de punções na área doadora do retalho TRAM, segundo Grupos.

---

Houve diferença em relação ao volume encontrado de seroma pela punção dirigida pela USG entre os Grupos ( $p=0,036$ ) (FIGURA 8) (TABELA 4).



**FIGURA 8.** Valores médios e respectivos erros padrões do volume da punção dirigida pela USG na área doadora do retalho TRAM, segundo Grupos: C, PD e PSD.

---

Houve diferença entre o Grupo C em que apresentou maior volume do que o Grupo PD ( $p=0,048$ ) (TABELA 1).

**TABELA 1.** Comparações múltiplas de Bonferroni para o volume de seroma entre os Grupos

<b>Comparação</b>	<b>Diferença média</b>	<b>Erro padrão</b>	<b><i>p</i></b>
Controle – PD	94,25	37,64	0,048
Controle – PSD	78,00	37,64	0,132
PD – PSD	-16,25	37,64	1,000

---

Em relação à localização do seroma, houve diferença ( $p=0,028$ ), entre as regiões, sendo que no Grupo C constatou-se seroma na fossa ilíaca, enquanto que nos demais grupos não ocorreram nesse local (TABELA 2).

**TABELA 2.** Local da presença do seroma, segundo grupos e resultado dos testes de associação

Variável	Controle		PD		PSD		Total		<i>p</i>
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Local</b>									
Epigástrico	0	0,0	2	14,3	3	16,7	5	8,2	
Hipogástrico	18	62,1	9	64,3	12	66,7	39	63,9	
Umbilical	4	13,8	3	21,4	3	16,7	10	16,4	<b>0,028#</b>
Fossa ilíaca direita	5	17,2	0	0,0	0	0,0	5	8,2	
Fossa ilíaca esquerda	2	6,9	0	0,0	0	0,0	2	3,3	
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>61</b>	<b>100</b>	

# Resultado do teste da razão de verossimilhanças

Houve diferença em relação a presença de seroma verificada pela USG, sendo que foi maior nos Grupo C e PSD, do que a detectada pela clínica ( $p=0,004$  e  $p=0,016$ ). Já no Grupo PD não houve diferença na constatação entre os métodos ( $p=0,125$ ) (TABELA 3).

**TABELA 3.** Resultado da comparação da presença de seroma entre detecção pela clínica ou pela USG

Grupo	Seroma	Clínica		USG		<i>p</i>
		n	%	n	%	
Controle	Ausente	18	47,4	9	23,7	<b>0,004</b>
	Presente	20	52,6	29	76,3	
	Total	38	100	38	100	
PD	Ausente	23	69,7	20	58,8	0,125
	Presente	10	30,3	14	41,2	
	Total	33	100	34	100	
PSD	Ausente	22	66,7	17	48,6	<b>0,016</b>
	Presente	11	33,3	18	51,4	
	Total	33	100	35	100	

Teste McNemar

**TABELA 4.** Volumes de débito e retirada dos drenos na área doadora.  
Descrição do número e volume das punções dirigidas pela USG

Variável	Grupo	Média	DP	Mediana	Mínimo	Máximo	n	p
Número de punções	Controle	1,88	1,31	2	0	4	16	0,065
	PD	0,88	1,15	0	0	3	16	
	PSD	1,13	1,20	1	0	3	16	
Volume do débito USG	Controle	152,81	142,87	133,5	0	524	16	<b>0,036</b>
	PD	58,56	78,56	0	0	222	16	
	PSD	74,81	86,15	33	0	223	16	
Volume médio do débito USG	Controle	60,95	38,08	71,5	0	131	16	0,055
	PD	29,86	37,11	0	0	109	16	
	PSD	35,89	37,28	33	0	111,5	16	
Retirada do dreno da área doadora	Controle	8,19	1,72	8	6	12	16	<b>&lt;0,001*</b>
	PD	4,13	1,02	4	3	6	16	
Volume do débito da área doadora	Controle	684,13	154,24	643	459	956	16	<b>&lt;0,001*</b>
	PD	393,06	92,59	386,5	255	589	16	

\* Resultado do teste t-Student



Não houve diferença, em relação a presença de seroma na avaliação clínica, na comparação entre os grupos ( $p=0,109$ ), mas na avaliação pela USG a presença de seroma foi superior no Grupo C, com diferença significativa ( $p=0,008$ ) (TABELA 5).

**TABELA 5.** Avaliação clínica e avaliação pela USG em relação à presença do seroma, segundo Grupos

Variável	Grupo						Total		<i>p</i>
	Controle		PD		PSD		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
<b>Avaliação clínica</b>									
Ausente	18	47,4	23	69,7	22	66,7	63	60,6	0,109
Presente	20	52,6	10	30,3	11	33,3	41	39,4	
<b>USG</b>									
Ausente	9	23,7	20	58,8	17	48,6	46	43,0	<b>0,008</b>
Presente	29	76,3	14	41,2	18	51,4	61	57,0	
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>107</b>	<b>100</b>	

## **6. DISCUSSÃO**

---

---

O retalho TRAM é o padrão de referência como procedimento para reconstrução de mama. Várias opções de retalhos microcirúrgicos foram desenvolvidas, como aprimoramentos da técnica pediculada original, inclusive os retalhos TRAM microcirúrgicos, TRAM microcirúrgico com preservação do músculo e retalhos de perfurantes (JONES, 2007).

A reconstrução mamária com retalhos TRAM pediculados, ainda é a primeira opção de reconstrução autóloga e representa o método com melhor relação custo-benefício, considerando-se a possibilidade de insucesso do procedimento operatório dos retalhos microcirúrgicos e o custo adicional envolvido no tempo cirúrgico, necessário aos procedimentos de microcirurgia (KROLL *et al.*, 1996).

O retalho TRAM pediculado continua sendo muito utilizado nas reconstruções mamárias. A necessidade de minimizar a morbidade na área doadora originou vários retalhos viáveis a partir do mesmo local do abdome, mas preservando, progressivamente, o tecido muscular. Dentre esses, estão o retalho TRAM microcirúrgico, com vários graus de preservação do muscular, o retalho da perfurante da artéria epigástrica inferior (DIEP) e o retalho da artéria epigástrica inferior superficial (JONES, 2007).

Mesmo com esses avanços que minimizaram os efeitos deletérios à sua elevação, o retalho TRAM envolve um amplo descolamento para o fechamento da área doadora, que também expõe área extensa, propícia para a formação e acúmulo de fluidos teciduais, com riscos de infecção e

---

de deiscência, e incrementando os fatores que contribuem para o aumento da morbidade na área doadora desse retalho (SCEVOLA *et al.*, 2002).

O uso do dreno de sucção foi introduzido por MURPHEY, em 1947, primeiramente, no pós-operatório, no cuidado das mastectomias e, mais tarde, descrito por RAFFL, em 1952. Desde então, o uso de drenos de sucção em cirurgia é prática de rotina, que auxilia na redução do espaço morto e remoção de sangue e de fluidos exsudados. Apesar dessa tática, seromas ainda ocorrem com frequência (SCEVOLA *et al.*, 2002). Essas complicações podem prolongar o tempo de recuperação, trazendo desconforto ao paciente, diminuindo sua autoconfiança, podendo comprometer o resultado final do procedimento operatório (MORRIS, 1973).

O uso profilático ou prolongado de drenos pode comprometer sua vantagem terapêutica, representando uma fonte de migração bacteriana retrógrada, promovendo inflamação local (COONS *et al.*, 1993). Além disso, relativamente ao ponto de vista da paciente, o uso de drenos pode significar um incremento no impacto psicológico da cirurgia, da dor e do desconforto como, por exemplo, dificuldade pessoal de manipulação do dreno e fluidos hemáticos (WRYE *et al.*, 2003). O acúmulo de fluidos pode significar incremento de morbidade no pós-operatório, podendo causar persistência de dor, deiscência de sutura e infecção secundária a repetitivas aspirações (TITLEY, SPYROU, FATAH, 1997). O acúmulo de fluidos pode causar drenagem prolongada, preocupação tardia com infecção, bem como necrose de pele e formação de pseudo bursa (MATARASSO, 1991).

---

A produção e acúmulo de fluídos dependem de vários fatores, incluindo a quantidade de fluidos exsudados e coletados no leito da ferida, a extensão da área descolada, a real localização dos drenos no leito operatório, o número total de drenos usados para coletar fluidos, o volume de fluidos que o sistema de drenagem pode remover e a obliteração precoce ou não do dreno de sucção (SCEVOLA *et al.*, 2002).

Com a mobilização no pós-operatório, existe o comprometimento da adesão entre as superfícies cruentas, em virtude da posição de dobra do retalho, conforme a posição do paciente, principalmente com o tronco levemente fletido, colaborando com o deslizamento e o atrito entre as superfícies descoladas, e dificultando a aderência entre os planos cirúrgicos. Além disso, traz a distensibilidade do retalho abdominal, no qual os fluidos teciduais acumulam-se, agravando e perpetuando o espaço morto, sendo fatores propícios na formação e no acúmulo de fluídos (BAROUDI & FERREIRA, 1996).

As diferentes teorias para etiologia da produção e acúmulo de fluídos, bem como as diferentes táticas disponíveis para o seu tratamento, depõem para a ausência da solução ideal (BAROUDI & FERREIRA, 1996).

MOHAMMAD, WARNKE, STAVRAKY (1998) e STOCCHERO (1993), em seus estudos com abdominoplastias, mostraram que a ultrassonografia foi eficaz para realizar o diagnóstico de seroma, sendo que, quando o volume era superior a 100ml no sétimo dia do PO, a aspiração deveria ser feita e guiada pelo ultrassom. As características da formação de cada coleção líquida podem ser interpretadas e quantificadas pelo radiologista.

---

Seromas são, geralmente, coleções livres de eco, enquanto os hematomas possuem estruturas complexas com septações ou camadas (MOHAMMAD, WARNKE, STAVRAKY, 1998). O diagnóstico dessas coleções permite a intervenção precoce, quando necessário.

ANDRADES *et al.* (2007), observou que o volume obtido pela punção dirigida pela USG, apresentava uma relação direta com probabilidade de complicações, em que o volume limítrofe de 80ml, foi considerado o melhor fator de predição de complicações no pós-operatório. Sendo assim, este estudo, adotou este parâmetro, como critério de delimitação, para realização do seguimento pela USG, em pacientes que atingiram valores acima do preconizado previamente.

A retirada dos drenos pode ocorrer no sexto ou sétimo dia de PO (WELLS, YOUNG, ANDRIOLE, 197; MCCARTHY *et al.*, 2005), porém, clinicamente, o seroma é mais evidente na segunda semana do pós-operatório. MATARASSO (1991) e BAROUDI & FERREIRA (1998) observaram que o uso de drenos não reduziu a taxa de formação de seroma, portanto, esta formação não se relacionava ao uso de drenos. Acredita-se, no entanto, que as causas de sua formação sejam o estiramento, a movimentação, a perda de contato e o atrito entre as faces cruentas, por isso, a importância dos pontos de adesão na manutenção do contato, que evita o espaço morto, mantendo o retalho em repouso, mesmo após a retirada dos drenos (SLAVIN & GOLDWYN, 1998; BAROUDI & FERREIRA, 1996). Neste estudo, realizou-se a USG no sétimo dia do PO em virtude do Grupo PSD, não possuir drenos, garantindo-se, assim, a mesma chance de oportunidade de tratamento

---

para todos os grupos envolvidos. Quando observado em alguma punção, no 14º dia do PO um valor obtido superior a 80ml, o procedimento era repetido até a obtenção de um volume menor, possibilitando a cobertura do período mais propício para sua formação.

A importância da colocação de drenos profiláticos na prevenção da formação e acúmulo de fluídos teciduais foi demonstrada em estudo com cães, no qual não foram usados drenos, e cuja amostra foi dividida em dois grupos: grupo 1, sem uso de talco (talco estéril USP); grupo 2, com uso de talco. No grupo 1, todos os animais desenvolveram seroma e no grupo 2 somente um animal o desenvolveu (COONS *et al.*, 1993). Para NURKIM *et al.* (2002), a retirada precoce do dreno (por volta do segundo dia do PO em abdominoplastias), promovia o incremento do aparecimento do seroma, no entanto, em seu estudo e nos comparativos e referências, não foram usados pontos de adesão.

Neste estudo, observou-se diferença significativa em que o Grupo PD em relação ao Grupo C, os drenos foram retirados com precocidade de, aproximadamente, 4,06 dias e houve diferença em relação a média do débito do drenos que foi de 291,07ml entre o Grupo C em relação ao grupo PD. Estes resultados fundamentam-se nos estudos de ROSSETTO *et al.* (2009) na área do retalho TRAM e ANDRADES *et al.* (2007) nas abdominoplastias, em que observaram resultados semelhantes, o que representa um aspecto importante, pois a precocidade na retirada dos drenos ameniza os transtornos e desconforto no pós-operatório imediato e sem ter um incremento nas taxas de complicações (MATARASSO, WALLACH, RANKIN, 1998; WRYE *et al.*, 2003).

---

No trabalho de MCCARTHY *et al.* (2005), que usou os pontos de adesão na área doadora do retalho TRAM, a retirada do dreno e o volume de drenagem por dia não foram significativamente minimizados com o uso dos pontos de adesão, sendo de maior importância o fato de que não houve significância na diminuição da incidência da formação do seroma. Deve-se considerar que a sua proposta inicial foi a de investigar o efeito dos pontos de adesão na formação do seroma, muito embora sua metodologia, não tenha utilizado o USG, método já demonstrado em vários trabalhos, como ferramenta eficaz para a melhor evidência e diagnóstico do seroma (STOCCHERO, 1993; MOHAMMAD, WARNKE, STAVRAKY, 1998). Este estudo foi desenhado para pesquisar o efeito dos pontos de adesão na incidência da formação do seroma na área doadora do retalho TRAM, cuja incidência em literatura, foi de 2,1% tanto em 718 pacientes (CHANG *et al.*, 2000a) quanto em 768 pacientes estudados (SCEVOLA *et al.*, 2002), com avaliação clínica e retrospectiva.

Neste estudo aleatório e prospectivo realizou-se avaliação clínica da incidência do seroma, cujos resultados não indicaram diferença entre os grupos. Entretanto, observou-se diferença por meio da USG, cuja incidência variou de 76,3% no Grupo C, de 41,2% no Grupo PD e de 51,4% no Grupo PSD, resultados estes que corroboram com os de DI MARTINO *et al.* (2010). O método de seleção das pacientes, que obedeceu aos critérios de inclusão e exclusão, avaliou a efetividade dos pontos de adesão, sem a interferência como o IMC, tabagismo, idade, malha de polipropileno, de retalho TRAM bipediculado na mesma

---



casuística. Diferentemente do trabalho de MCCARTHY *et al.* (2005), que não utilizou critérios de exclusão e inclusão, amenizando e diluindo a efetividade dos pontos de adesão, em relação à prevenção da formação do seroma, da drenagem e da retirada dos drenos e em sua incidência.

No presente estudo, o volume de seroma adquirido pelas punções dirigidas pelo USG, apresentou diferença entre os Grupos ( $p=0,036$ ), sendo que o Grupo C revelou maior volume que o grupo com pontos e dreno ( $p=0,048$ ). Comparando-se o Grupo C com o Grupo PSD verificou-se uma diminuição do volume drenado, porém, sem diferença significativa. Por conseguinte, observou-se nestes resultados que não houve diferença significativa, tanto a ausência de drenos quanto o seu emprego, não causaram a potencialização da incidência de seroma, sugerindo que o seu uso seja opcional. O estudo de ANDRADES *et al.* (2007), realizado em abdominoplastias, não apresentou diminuição da incidência de seroma, porém, em pacientes sem drenos ou sem pontos, houve aumento na incidência das complicações.

MOHAMMAD, WARNKE, STAVRAKY (1998) utilizando ultrassonografia abdominal, informaram coleta do líquido após abdominoplastia em 51,8% dos casos estudados, dentre os quais 35,7% apresentou pequeno volume de fluido sem diagnóstico clínico. Neste estudo, a presença de seroma detectada pelo USG foi maior nos Grupos C e PSD do que a constatada pela clínica ( $p=0,004$  e  $p=0,016$ ), já no Grupo PD, não houve diferença na detecção entre os métodos ( $p=0,125$ ). Relativamente ao diagnóstico do seroma nos Grupos C e PSD, observou-se maior sensibilidade com o emprego do USG, em

---

relação ao exame clínico considerando-se a dificuldade na realização do exame clínico da parede abdominal para a detecção de coleções líquidas, devido ao edema local e desconforto do paciente (MOHAMMAD WARNKE, STAVRAKY, 1998; STOCHERO, 1993).

TITLEY, SPYROU, FATAH (1997) afirmaram que o tratamento de coleções inferiores a 100ml poderiam ter como conduta a observação de sua evolução, denominando este procedimento de “negligência benigna”. Valores superiores a esse volume poderiam ser considerados coleções problemáticas, sendo definido como qualquer coleção sob o retalho, determinando o número elevado de intervenções e complicações. A presença de coleções não é uma complicação, mas um processo natural que ocorre após o procedimento operatório. Pequenas coleções são reabsorvidas pelo organismo sem interferir com os resultados da cirurgia. A partir dos dados obtidos no estudo de ANDRADES *et al.* (2007), reconheceu-se o volume de 80ml como o de maior capacidade em prever a ocorrência de problemas no PO. Em seu estudo, observou-se que a avaliação clínica era dotada de precisão adequada para diagnosticar-se acúmulo de líquido sob o retalho do qual poderiam, eventualmente, necessitar de punções, com maior probabilidade de complicação. Naqueles pacientes, cuja avaliação clínica não constatou nenhum líquido, os problemas PO são baixos, mas isso não significa que não há nenhum fluido sob o retalho. Enquanto que, na suspeita clínica de presença de líquido, aumentam as chances de intervenções e complicações.

---

Houve associação do local do seroma com o Grupo C ( $p=0,028$ ), no qual se observou presença de seroma na fossa ilíaca, enquanto que nos demais Grupos não ocorreu. Por conseguinte, na ausência dos pontos de adesão, os locais que mais propiciam acúmulo de fluidos são os quadrantes inferiores do abdome, conforme os achados de Matarasso (1995) e Baroudi & Ferreira (1996) em abdominoplastia.

SCEVOLA *et al.* (2002), em estudo sobre a área doadora do retalho TRAM, observaram que a quantidade de drenos influenciava no aparecimento do seroma. Pacientes que receberam um dreno desenvolveram seroma em 7,1% dos casos, enquanto aqueles com dois drenos desenvolveram-na em 2,1%, com diferença de significância estatística. Os autores concluíram que o uso de dois drenos reduziu a incidência do seroma, sem o incremento do risco de infecção. Este estudo, com a metodologia empregada, demonstrou a retirada dos drenos com maior precocidade e menor volume de drenagem. BAROUDI & FERREIRA (1996) usaram pontos de adesão na abdominoplastia de 130 pacientes com os pontos distando, no máximo, cinco cm entre si, num total de 30 a 40 pontos, conforme a necessidade, demonstrando boa evolução. Neste estudo, houve preferência no uso de 20 pontos, pela sua simplicidade de execução, metodologia uniforme, reproduzível e isenta de variáveis, bem como sem o prolongamento demasiado do tempo, além do necessário, para a execução do procedimento (32 minutos em média), evitando-se riscos ou incrementos de morbidade, no intraoperatório.

---

CHANG *et al.* (2000a), em estudo sobre o efeito do tabagismo na área doadora do retalho TRAM, não verificaram diferença em relação a presença de seroma no retalho TRAM monopediculado do que no bipediculado ( $p=0,448$ ). Contudo, o presente estudo optou, apenas, pelo bipediculado para manter uma casuística uniforme e homogênea.

O seroma no local da mastectomia, idade da paciente, tempo de reconstrução e presença de dissecação axilar, não influenciaram na ocorrência de seroma na área doadora da região abdominal (SCEVOLA *et al.*, 2002). Não houve diferença significativa entre os três Grupos, em relação ao tempo de reconstrução, tardia ou imediata ( $p=0,766$ ). Quanto ao local da mastectomia, ou seja, o volume do débito ( $p=0,793$ ) e a retirada do dreno no tórax ( $p=0,664$ ) observou-se que não houve diferença nos três Grupos estudados, evidenciando que o tipo de tratamento realizado na área doadora do retalho TRAM, não influencia na incidência no aparecimento do seroma na área receptora. MCCARTHY *et al.* (2005) encontraram evidências semelhantes, que enfatizam os fatores como: tabagismo, tempo de reconstrução, local da mastectomia e uso de malha de polipropileno, não tiveram influências significativas.

CHANG *et al.* (2000a), estudando o efeito da obesidade sobre o aparecimento de seroma, não observaram diferença, entre IMC normal (0,9%) e sobrepeso (2,4%). Entretanto, em relação ao IMC > ou igual 30, verificou-se significativa influência na formação do seroma na área doadora do retalho do TRAM. Similarmente, MCCARTHY *et al.* (2005) encontraram evidências semelhantes, em que o IMC > ou igual 30 foi

---

considerado significante, predisponente na formação do seroma. Neste estudo, o IMC, não obteve diferença entre os três Grupos da casuística ( $p=0,665$ ), muito embora, tenham sido excluídos da amostra pacientes com  $IMC >$  ou igual 30.

SCEVOLA *et al.* (2002) observaram incidência de seroma em 2,1% e CHANG *et al.* (2000b), também 2,1%, em relação à área doadora do retalho TRAM, em que realizaram apenas acompanhamento clínico na sua pesquisa. STOCCHERO (1993) observou incidência de seroma de 15,8%, e MOHAMMAD, WARNKE, STAVRAKY (1998) observaram 42,8% em abdominoplastias, com acompanhamento de USG, obtendo um método mais sensível e apurado de avaliação.

Os pontos de adesão proporcionam melhor distribuição da tensão do retalho na linha de sutura, promovendo acomodação mais adequada, fechamento da ferida operatória e repouso ao longo do processo cicatricial, diminuindo, assim, a morbidade verificada, conforme informações obtidas ao longo do estudo e que coincidem com POLLOCK & POLLOCK (2000).

A evidência da influência dos pontos de adesão, na prevenção das complicações na área doadora do retalho do TRAM, poderia ser melhor avaliada em reconstruções de mama tardia em todos os Grupos, em virtude do tempo cirúrgico ser bem menor em relação aos das reconstruções imediatas e, que comprometem o tempo cirúrgico, dificultando na realização de um número ideal de suturas (30 a 40) que seria necessário para reduzir, de forma efetiva, o espaço morto e diminuir suficientemente a mobilidade do retalho abdominal no PO,

---

mantendo-o em repouso, sem atrito, facilitando a aderência. Seguindo este critério metodológico, conseguir-se-ia detectar a efetividade real dos pontos de adesão, e sua influência na formação do seroma na área doadora do retalho do TRAM, com real possibilidade, sem comprometer a segurança pela ausência de drenos.

O uso dos pontos de adesão, na região abdominal, é uma tática simples e rápida, que envolve colocação de suturas em intervalos de espaço periódicos, avançando o retalho abdominal no sentido craniocaudal. A hipótese é a de que o uso dos pontos de adesão interaja amenizando o potencial de formação do espaço morto, colapsando-o, no possível local de instalação do seroma. Desse modo, reduzindo a incidência de complicações.

## **PERSPECTIVAS**

Os pontos de adesão também poderiam ser empregados em estudos aleatórios e prospectivos na área doadora do retalho TRAM, como somente com cola de fibrina, cola de fibrina com pontos de adesão, somente com plasma rico em plaquetas e plasma rico em plaquetas com pontos de adesão.

---

## **7. CONCLUSÃO**

---

---

## **7. Conclusão**

Os pontos de adesão realizados na área doadora do retalho TRAM são eficazes na diminuição da presença do seroma.

---



## **8. REFERÊNCIAS**

---

---

---

Allen RJ, Treece P. Deep inferior epigastric perforator flap for breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* 1994 Jan;32(1):32-8.

Andrades P, Prado A, Danilla S, Guerra C, Benitez S, Sepulveda S, *et al.* Progressive tension sutures in the prevention of postabdominoplasty seroma: a prospective, randomized, double-blind clinical trial. *Plast Reconstr Surg.* 2007 Sep 15;120(4):935-46; discussion 947-51.

Baroudi R, Ferreira CA. Contouring the hip and the abdomen. *Clin Plast Surg.* 1996 Oct;23(4):551-72; discussion 572-3.

Baroudi R, Ferreira CA. Seroma: how to avoid it and how to treat it. *Aesthet Surg J.* 1998 Nov-Dec;18(6):439-41.

Berrino P, Campora E, Leone S, Zappi L, Nicosia F, Santi P. The transverse rectus abdominis musculocutaneous flap for breast reconstruction in obese patients. *Ann Plast Surg.* 1991 Sep;27(3):221-31.

Bostwick J III. Breast reconstruction: from never to now [editorial]. *J Am Coll Surg.* 2001;192:60-70.

Bozola AR. Reconstrução mamária tardia com expansão prévia da área da mastectomia e preenchimento com retalho TRAM desepidermizado. *R Soc Bras Cir Plást [online].* 2005 Abr-Jun;20(2):95-101. Disponível em: <http://www.rbcpr.org.br/imageBank/PDF/20-02-05.pdf>.

Carramaschi FR, Bricout N, Servant JM, Banzet P, Ferreira MC. Reconstrução da mama pós-mastectomia: análise crítica de 240 casos. *R Assoc Med Bras.* 1989 Jan-Fev;35(1):15-9.

Carramaschi FR, Ferreira MC, Herson MR, Souza AZ, Pinoti JA. Reconstrução mamária imediata com o uso do retalho microcirúrgico do musculo reto abdominal. *R Hosp Clin Fac Med Univ São Paulo.* 1992 Nov-Dez;47(6):276-9.

Chang DW, Reece GP, Wang B, Robb GL, Miller MJ, Evans GR, *et al.* Effect of smoking on complications in patients undergoing free TRAM flap breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2000a;105(7):2374-80.

---

Chang DW, Wang B, Robb GL, Reece GP, Miller MJ, Evans GR, et al. Effect of obesity on flap and donor-site complications in free transverse rectus abdominis myocutaneous flap breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2000b Apr;105(5):1640-8.

Chaouat M, Levan P, Lalanne B, Buisson T, Nicolau P, Mimoun M. Abdominal dermolipectomies: early postoperative complications and long-term unfavorable results. *Plast Reconstr Surg*. 2000 Dec;106(7):1614-8; discussion 1619-23.

Coons MS, Folliguet TA, Rodriguez C, Woloszyn TT, Tuchler RE, Marini CP. Prevention of seroma formation after dissection of musculocutaneous flaps. *Am Surg*. 1993 Apr;59(4):215-8.

Daltrey I, Thomson H, Hussien M, Krishna K, Rayter Z, Winters ZE. Randomized clinical trial of the effect of quilting latissimus dorsi flap donor site on seroma formation. *Br J Surg*. 2006 Jul;93(7):825-30.

Di Martino M, Nahas FX, Barbosa MV, Montecinos Ayaviri NA, Kimura AK, Barella SM, et al. Seroma in lipoabdominoplasty and abdominoplasty: a comparative study using ultrasound. *Plast Reconstr Surg*. 2010 Nov;126(5):1742-51.

Dinner MI, Dowden RV. The L-shaped combined vertical and transverse abdominal island flap for breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 1983 Dec;72(6):894-8.

Elliott LF, Hartrampf CR Jr. Tailoring of the new breast using the transverse abdominal island flap. *Plast Reconstr Surg*. 1983 Dec;72(6):887-93.

Gandolfo EA. Breast reconstruction with a lower abdominal myocutaneous flap. *Br J Plast Surg*. 1982 Oct;35(4):452-7.

Grotting JC, Urist MM, Maddox WA, Vasconez LO. Conventional TRAM flap versus free microsurgical TRAM flap for immediate breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 1989 May;83(5):828-41.

Grotting JC. The free abdominoplasty flap for immediate breast reconstruction. *Ann Plast Surg*. 1991 Oct;27(4):351-4.

---

- Hartrampf CR Jr, Bennett GK. Autogenous tissue reconstruction in the mastectomy patient. A critical review of 300 patients. *Ann Surg.* 1987 May;205(5):508-19.
- Hartrampf CR, Scheflan M, Black PW. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap. *Plast Reconstr Surg.* 1982 Feb;69(2):216-25.
- Holmström H. The free abdominoplasty flap and its use in breast reconstruction. An experimental study and clinical case report. *Scand J Plast Reconstr Surg.* 1979;13(3):423-7.
- Ishii CH Jr, Bostwick J 3rd, Raine TJ, Coleman JJ 3rd, Hester TR. Double-pedicle transverse rectus abdominis myocutaneous flap for unilateral breast and chest-wall reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1985 Dec;76(6):901-7.
- Jones G. The pedicled TRAM flap in breast reconstruction. *Clin Plast Surg.* 2007 Jan;34(1):83-104.
- Kroll SS, Evans GR, Reece GP, Miller MJ, Robb GL, Baldwin BJ, et al. Comparison of resource costs of free and conventional TRAM flap breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1996 Jul;98(1):74-7.
- Kroll SS, Netscher DT. Complications of TRAM flap breast reconstruction in obese patients. *Plast Reconstr Surg.* 1989 Dec;84(6):886-92.
- Kroll SS. Why autologous tissue? *Clin Plast Surg.* 1998;25(2):135-43.
- Losken A, Carlson GW, Jones GE, Culbertson JH, Schoemann M, Bostwick J 3rd. Importance of right subcostal incisions in patients undergoing TRAM flap breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* 2002 Aug;49(2):115-9.
- Marcial VA, Nixon DW, Wilson JL, Bushnell SS, Cunningham MP, Levitt SH, Marchant DJ, Osteen R. Defining the role of reconstruction. *Cancer.* 1991;68:1178.
-

Matarasso A, Wallach SG, Rankin M. Reevaluating the need for routine drainage in reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 1998;102(6):1917-21.

Matarasso A. Abdominoplasty: a system of classification and treatment for combined abdominoplasty and suction-assisted lipectomy. *Aesthetic Plast Surg*. 1991 Spring;15(2):111-21.

Matarasso A. Liposuction as an adjunct to a full abdominoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 1995 Apr;95(5):829-36.

McCarthy C, Lennox P, Germann E, Clugston P. Use of abdominal quilting sutures for seroma prevention in TRAM flap reconstruction: a prospective, controlled trial. *Ann Plast Surg*. 2005 Apr;54(4):361-4.

Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (sítio da Internet). Estimativa 2006. Incidência de câncer no Brasil. 2006 ( citado 2006 Fev 6).Disponível em:[http://www.inca.gov.br/estimativa/2006/versao\\_final.pdf](http://www.inca.gov.br/estimativa/2006/versao_final.pdf)

Mohammad JA, Warnke PH, Stavrakys W. Ultrasound in the diagnosis and management of fluid collection complications following abdominoplasty. *Ann Plast Surg*. 1998 Nov;41(5):498-502.

Morris AM. A controlled trial of closed wound suction. *Br J Surg*. 1973 May;60(5):357-9.

Murphey DR Jr. The use of atmospheric pressure in obliterating axillary dead space following radical mastectomy. *South Surg*. 1947 Jun;13(6):372-5.

Nahabedian MY, Manson PN. Contour abnormalities of the abdomen after transverse rectus abdominis muscle flap breast reconstruction: a multifactorial analysis. *Plast Reconstr Surg*. 2002 Jan;109(1):81-7; discussion 88-90.

Nahas FX, Ferreira LM, Ghelfond C. Does quilting suture prevent seroma in abdominoplasty? *Plast Reconstr Surg*. 2007 Mar;119(3):1060-4; discussion 1065-6.

---

- 
- Nurkim MV, Mendonça LB, Martins PAM, Silva JLB, Martins PDE. Incidência de hematoma e seroma em abdominoplastia com e sem o uso de drenos. *R Soc Bras Cir Plást.* 2002 Jan-Apr;17(1):69-71.
- Paige KT, Bostwick J 3rd, Bried JT, Jones G. A comparison of morbidity from bilateral, unipedicled and unilateral, unipedicled TRAM flap breast reconstructions. *Plast Reconstr Surg.* 1998;101(7):1819-27.
- Pennington DG, Pelly AD. The rectus abdominis myocutaneous free flap. *Br J Plast Surg.* 1980 Apr;33(2):277-82.
- Petit JY, Lehman A, Mouriesse H, Rietjens M. Résultats à long terme après reconstruction mammaire. *Helv Chir Acta* 1988;55:869-77.
- Pollock H, Pollock T. Progressive tension sutures: a technique to reduce local complications in abdominoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2000 Jun;105(7):2583-6; discussion 2587-8.
- Raffl AB. The Use of Negative Pressure under Skin Flaps After Radical Mastectomy. *Ann Surg.* 1952 Dec; 136(6): 1048.
- Rios JL, Pollock T, Adams WP Jr. Progressive tension sutures to prevent seroma formation after latissimus dorsi harvest. *Plast Reconstr Surg* [online]. 2003 Dec;112(7):1779-83. Disponível em: <http://www.drpollock.com/library/PlastReconstrSurg112.pdf>.
- Robbins TH. Rectus abdominis myocutaneous flap for breast reconstruction. *Aust N Z J Surg.* 1979 Oct;49(5):527-30.
- Rossetto LA, Garcia EB, Abla LF, Neto MS, Ferreira LM. Quilting suture in the donor site of the transverse rectus abdominis musculocutaneous flap in breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* 2009 Mar;62(3):240-3.
- Rowland JH, Holland JC, Chaglassian T, Kinne D. Psychological response to breast reconstruction: expectations for and impact on postmastectomy functioning. *Psychosomatics.* 1993;34:241-50.
- Scevola S, Youssef A, Kroll SS, Langstein H. Drains and seromas in TRAM flap breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* 2002;48(5):511-4.
-

- 
- Schefflan M, Dinner MI. The transverse abdominal island flap: part I. Indications, contraindications, results, and complications. *Ann Plast Surg.* 1983 Jan;10(1):24-35.
- Schover LR, Yetman RJ, Tuason LJ, Meisler E, Esselstyn CB, Hermann RE, et al. Partial mastectomy and breast reconstruction: a comparison of their effects psychosocial adjustment, body image sexuality. *Cancer.* 1995;75:54-64.
- Schusterman MA, Kroll SS, Weldon ME. Immediate breast reconstruction: why the free TRAM over the conventional TRAM flap? *Plast Reconstr Surg.* 1992 Aug;90(2):255-61; discussion 262.
- Shestak KC. Breast reconstruction with a pedicled TRAM flap. *Clin Plast Surg.* 1998 Apr;25(2):167-82.
- Slavin SA, Goldwyn RM. The midabdominal rectus abdominis myocutaneous flap: review of 236 flaps. *Plast Reconstr Surg.* 1988 Feb;81(2):189-99.
- Spear SL, Hartrampf CR Jr. The double pedicle TRAM flap and the standard of care. *Plast Reconstr Surg.* 1998 Aug;102(2):586-7; author reply 587-8.
- Stocchero IN. Ultrasound and seromas. *Plast Reconstr Surg.* 1993 Jan;91(1):198.
- Taylor GI, Corlett R, Boyd JB. The extended deep inferior epigastric flap: a clinical technique. *Plast Reconstr Surg.* 1983 Dec;72(6):751-65.
- Teimourian B, Adhan MN. Survey of patients responses to breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* 1982;9:321-5.
- Titley OG, Spyrou GE, Fatah MF. Preventing seroma in the latissimus dorsi flap donor site. *Br J Plast Surg.* 1997 Feb;50(2):106-8.
- Tuominen HP, Kinnunen J, Svartling NE, Asko-Seljavaara S. Indices of obesity and behaviour of the pedicled TRAM flap in breast reconstruction. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 1997;31(4):333-8.
-

Veiga DF, Neto MS, Garcia EB, Filho JV, Juliano Y, Ferreira LM, et al. Evaluations of the aesthetic results and patient satisfaction with the late pedicled TRAM flap breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* 2002 May;48(5):515-20.

Vieira R, Kogut J, Chveid M. Reconstrução mamária com retalho músculo-cutâneo do reto abdominal. *R Bras Cancerol.* 1982 Set;29(1):28-35.

Wagner DS, Michelow BJ, Hartrampf CR Jr. Double-pedicle TRAM flap for unilateral breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1991 Dec;88(6):987-97.

Wrye SW, Banducci DR, Mackay D, Graham WP, Hall WW. Routine drainage is not required in reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2003 Jan;111(1):113-7.

---



**NORMAS ADOTADAS**

---

---

BIREME. Centro Latinoamericano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. DeCS: descritores em ciências da saúde [citado em 01 abr 2006]. Disponível em: [http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IsisScript=../cgi-bin/decserver/decserver.xis&interface\\_language=p&previous\\_page=homepage&previous\\_task=NULL&task=start](http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IsisScript=../cgi-bin/decserver/decserver.xis&interface_language=p&previous_page=homepage&previous_task=NULL&task=start).

International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: writing and editing for biomedical publication [Internet]. Philadelphia (PA): ICMJE Secretariat office, American College of Physicians; [updated 2008 Oct; cited 2010 May 23]. Available from: URL: <http://www.icmje.org>.

Orientação normativa para elaboração e apresentação de teses: guia prático. Ferreira LM, coordenadora; Goldenberg S, Nahas FX, Barbosa MVJ, Ely PB, organizadores. São Paulo: Livraria Médica Editora; 2008.

---

**ABSTRACT**

---

---

## Abstract

**Objective:** To evaluate the incidence of seroma formation with and without the use of quilting sutures or suction drains in the closure of the transverse rectus abdominis myocutaneous (TRAM) flap donor site in patients who underwent breast reconstruction. **Summary Background Data:** Seroma is a common morbidity at the donor site. The use of quilting sutures in the closure of the donor site causes the collapse of the dead space and may reduce seroma formation. **Methods:** In a prospective randomized double-blind clinical trial (ClinicalTrials.gov, number NCT01358786), 48 breast reconstructions were performed using the bipediced TRAM flap. Patients were randomly allocated into three groups of 16 participants each: QS+DN group, use of quilting sutures and suction drains at the donor site; QS group, use of quilting sutures alone; and DN group, use of suction drains alone. Ultrasound examinations were performed to assess seroma formation in 5 regions of the abdominal wall (epigastric, umbilical, hypogastric, right iliac, and left iliac regions) on postoperative days 7 and 14. **Results:** Seroma volume was significantly higher in the DN group than in the QS+DN group ( $p=0.048$ ), but no difference was found between the QS+DN and QS groups ( $p=1.00$ ). The region of seroma formation was significantly correlated with the type of surgical procedure ( $p=0.028$ ). Seroma formation was observed in the iliac regions of patients in the DN group, but not in the QS+DN and QS groups. **Conclusion:** Quilting sutures at the TRAM flap donor site were efficient in reducing seroma formation.

**KEYWORDS:** 1. Exudates and Transudates; 2. Mammoplasty; 3. Rectus Abdominis; 4. Surgical Flaps; 5. Postoperative Complications.


---

## **APÊNDICES**

---

---

## Apêndice 1. Folha de Aprovação do Protocolo CEP 1995/08

 <p>75 anos UNIFESP UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO 1933 - 2008</p>	<p>Universidade Federal de São Paulo</p>	<p>Comitê de Ética em Pesquisa Hospital São Paulo</p>
<p>São Paulo, 3 de abril de 2009. <b>CEP 1995/08</b></p>		
<p>Ilmo(a). Sr(a). Pesquisador(a) LUIS ANTONIO ROSSETTO DE OLIVEIRA Co-Investigadores: Lydia Massako Ferreira, Elvio Bueno Garcia, Luis Eduardo Felipe Abia Disciplina/Departamento: Cirurgia da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo Patrocinador: Recursos Próprios.</p>		
<p><b><u>PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA INSTITUCIONAL</u></b></p>		
<p>Ref: Projeto de pesquisa intitulado: “Drenos na área doadora do retalho músculocutâneo transversal do reto do abdome são necessários?”.</p>		
<p><b>CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DO ESTUDO: ESTUDO CLÍNICO OBSERVACIONAL.</b></p>		
<p><b>RISCOS ADICIONAIS PARA O PACIENTE:</b> Risco mínimo, desconforto moderado.</p>		
<p><b>OBJETIVOS:</b> Avaliar a efetividade dos drenos de sucção na área doadora do retalho T R A M, sendo observado a real necessidade dos mesmos, em virtude que testaremos o aumento das vantagens em relação ao conforto e satisfação no pós operatório imediato, quando os drenos não foram usados, sem aumentar as taxas de complicações..</p>		
<p><b>RESUMO:</b> Trata-se de trabalho prospectivo e aleatório com um grupo de 48 pacientes do sexo feminino, mastectomizadas, oriundas do ambulatório do setor de cirurgia plástica do HSP e do ambulatório de cirurgia plástica do Hospital Pérola Byington. O emprego dos pontos de adesão, durante o fechamento da área doadora, com o retalho abdominal, causa colapso do espaço morto e permite repouso do retalho, amenizando os fatores que interferem em sua aderência, ajudando a reduzir complicações. Serão realizadas 48 reconstruções de mama com retalho TRAM ( bipediculadto). As pacientes serão distribuídas aleatoriamente, por sorteio, em 3 grupos: 16 pacientes sem pontos de adesão ( Grupo A) na área doadora do retalho TRAM, com drenos de sucção, 16 pacientes com pontos de adesão ( Grupo B) com uso de drenos de sucção e 16 pacientes com pontos de adesão ( grupo C) sem o uso de drenos de sucção. Nas pacientes onde for detectado seroma serão realizadas punções e serão aferidas em quantidade: número de punções e o volume da punção..</p>		
<p><b>FUNDAMENTOS E RACIONAL:</b> Fundamentação adequada.</p>		
<p><b>MATERIAL E MÉTODO:</b> MATERIAIS E MÉTODOS ADEQUADAMENTE DESCRITOS.</p>		
<p><b>TCLE:</b> Apresentado adequadamente, de acordo com a Res 196/96.</p>		
<p><b>DETALHAMENTO FINANCEIRO:</b> Sem financiamento externo.</p>		
<p><b>CRONOGRAMA:</b> 24 meses.</p>		
<p><b>OBJETIVO ACADÊMICO:</b> Doutorado.</p>		
<p><b>ENTREGA DE RELATÓRIOS PARCIAIS AO CEP PREVISTOS PARA:</b> 29/3/2010 e 29/3/2011.</p>		
<p>Rua Botucatu, 572 - 1º andar – conj. 14 - CEP 04023-062 - São Paulo / Brasil Tel.: (011) 5571-1062 - 5539.7162</p>		



Universidade Federal de São Paulo

Comitê de Ética em Pesquisa  
Hospital São Paulo

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo **ANALISOU e APROVOU** o projeto de pesquisa referenciado.




1. Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e termo de consentimento livre e esclarecido. Nestas circunstâncias a inclusão de pacientes deve ser temporariamente interrompida até a resposta do Comitê, após análise das mudanças propostas.
2. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do estudo.
3. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.

Atenciosamente,

**Prof. Dr. José Osmar Medina Pestana**  
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da  
Universidade Federal de São Paulo/ Hospital São Paulo

1995/08



**Apêndice 2.** Formulário de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), 31 de Outubro de 2007

		<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> Centro de Referência da Saúde da Mulher
<b>Comitê de Ética em Pesquisa</b>		
<b>São Paulo, 06 de novembro de 2007.</b>		
<b>FORMULÁRIO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA</b>		
<b>DATA DA APROVAÇÃO : 31/10/07</b>		
<b>TÍTULO DO ESTUDO: "Drenos na região doadora do retalho são necessários?"</b>		
<b>NOME DO INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. Luiz Antonio R. de Oliveira</b>		
<b>APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA</b>		
<p>O Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Referência da Saúde da Mulher <b>APROVOU</b> o Protocolo de Pesquisa e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido , tendo sido a referida aprovação constado em ata.</p>		
		
<b>Dr. Jorge Yoshinori Shida</b> Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa do CRSM		



**Apêndice 3. Termo de Consentimento Informado (Livre e Esclarecido)**

**HOSPITAL SÃO PAULO**  
**Disciplina de Cirurgia Plástica**  
**Setor de Reconstrução Mamária**

**TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO (LIVRE E ESCLARECIDO)**

**DRENOS NA ÁREA DOADORA DO RETALHO TRAM SÃO NECESSÁRIOS?**

Estas informações estão sendo fornecidas para sua participação voluntária neste estudo clínico, prospectivo, aleatório em pacientes que serão submetidas à retirada da mama, sendo posteriormente realizada a reconstrução mamária com a pele e gordura da barriga (abdome) da região abaixo do umbigo (como se fosse uma plástica abdominal). Tendo este estudo, então, o intuito de demonstrar a prevenção de acúmulo de líquidos na parede abdominal através do uso de ultra-sonografia ( no 7.o e 14.o dia de pós-operatório ) após a reconstrução de mama e a importância de usar ou não drenos, que servem para drenar líquidos que por ventura possam aparecer na região da parede abdominal após essa cirurgia. Todas as pacientes serão distribuídas, com critérios idênticos para todos os grupos, sem beneficiar especificamente qualquer paciente, por sorteio, chegando aos três grupos: No primeiro grupo de pacientes: serão submetidas ao método de rotina de reconstrução de mama e com o uso do dreno de sucção, sendo o método de consagrado no mundo e que o próprio dreno é capaz de resolver e prevenir o

acúmulo de líquidos, entretanto, com o desconforto de seu uso prolongado. No segundo grupo: pacientes serão submetidas aos pontos fixação para o fechamento da área doadora entre a pele abdominal e a parede anterior do abdome e juntamente com utilização dos drenos, tendo a vantagem, segundo a literatura mundial com retirada mais precoce dos mesmos, evitando infecções e atenuando incômodos com a permanência exagerada, tendo um pequeno prolongamento do tempo cirúrgico, porém, nada descrito na literatura que comprometa os benefícios posteriores. No terceiro grupo, as pacientes serão submetidas a estes pontos, sem o uso dos drenos, tendo a vantagem de não utilizar os drenos, porém com maior risco de aparecimento de líquidos sob a parede abdominal, sendo diagnosticado precocemente pelo uso da ultrasonografia, onde serão drenados e evitadas possíveis complicações.

A cirurgia que propomos realizar é feita sob anestesia geral e consiste em retirar o excesso de pele, gordura e um pouco de músculo da barriga e levá-lo para a área onde foi realizada a retirada da mama, de forma a modelar uma mama no local, posicionar da melhor forma a cicatriz na região abdominal e torácica. A cirurgia deverá ser realizada em dois tempos para conseguirmos os melhores resultados das mamas. O procedimento pode levar a uma fraqueza da parede abdominal, abaulamentos, hérnias e por se tratar de um retalho, pode apresentar necrose parcial ou total do tecido levado para a mama, sendo este procedimento padrão que será utilizado em todos os grupos.

Na realização dessas suturas de fixação do retalho abdominal, existe risco de lesão de alças intestinais, hematomas, depressões ou abaulamentos, porém, não relatados na literatura, ou seja, com pequena probabilidade de existir e incrementar a morbidade, ou seja, não aumentando os riscos que já são pertinente ao tratamento padrão (rotina) utilizado. Após a cirurgia, você terá que ficar em repouso no leito no primeiro dia, passando a andar no segundo dia e deverá ficar sem realizar esforços físicos por dois meses. Por se tratar de uma cirurgia de grande porte, envolvendo a região da barriga e da mama, o pós-operatório é considerado doloroso e de recuperação

---

relativamente lenta, voltando às atividades diárias normais após 15 a 20 dias e aos exercícios físicos após dois meses de cirurgia.

Sendo esse tipo de procedimento de reconstrução de mama, considerada mundialmente, a melhor técnica uma vez que utiliza o tecido da própria paciente e consegue dar uma aparência natural de mama para a área reconstruída. Para evitar complicações e buscar os melhores resultados com essa cirurgia são necessários que a paciente seja uma boa candidata para se submeter a tal procedimento, ou seja, deve apresentar um bom peso, não deve fumar pelo menos um mês antes e nem após a cirurgia, não deve apresentar nenhuma doença descontrolada como diabetes, pressão alta, nem cicatrizes na região acima do umbigo e deve seguir rigorosamente as orientações médicas. Todas as pacientes serão submetidas à reconstrução proposta após a liberação da mastologia, em que todas serão submetidas ao tratamento padrão realizado nos melhores centros mundiais, com o uso da técnica de rotina, porém com essa pequena variação, onde não comprometerão o resultado final da cirurgia, que serão compensadas pelo uso da ultra-sonografia e para que pudessem ter a mesma oportunidade na resolução precoce das suas possíveis complicações, compensando as diferenças iniciais de cada grupo.

Esperamos que essa cirurgia possa resgatar a sua valorização, sua integridade física, sem comprometer o seu desempenho em suas atividades diárias.

Gostaríamos de ressaltar ainda que existam outros métodos alternativos para reconstrução da mama como expansores e próteses ou com tecidos da região do dorso com prótese, porém, não é o objetivo deste estudo.

Em qualquer etapa deste estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para o esclarecimento de eventuais dúvidas que forem surgindo. O principal investigador é o Dr. Luís Antônio Rossetto de Oliveira (CRM 56.977 e RG 9.254.428) que pode ser encontrado no endereço: Departamento de cirurgia Disciplina de Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo UNIFESP/EPM - Rua Napoleão de Barros, 715 - 4.o andar - Cep 04024-002 tel. 55(11)5576-4065 fax: 55(11)5571 6579 - São Paulo

- SP entrem em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFESP-EPM (Rua Botucatu, 572 - 1º andar cj 14 - Fone: 5571-1062 ou pelo E-mail: [cepunifesp@epm.br](mailto:cepunifesp@epm.br) . .....

É garantida a liberdade de retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na instituição. As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outras pacientes, não sendo divulgado a sua identificação.

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

Em caso de dano pessoal, diretamente causada pelo procedimento, o participante terá direito a tratamento médico na instituição.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo "Drenos na área doadora do retalho (TRAM) transversal do músculo reto abdominal são necessários?". Eu discuti com o Dr. Luís Antônio Rossetto de Oliveira, sobre minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia de acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

---

\_\_\_\_\_  
Assinatura do paciente/representante legal

\_\_\_\_\_  
Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Assinatura da testemunha

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

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

\_\_\_\_\_  
Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Dr. Luís Antônio Rossetto de Oliveira

---

#### Apêndice 4. Tabelas

O volume e a retirada do dreno no tórax foram iguais em todos os grupos ( $p=0,793$  e  $0,664$ , respectivamente), independente ao tratamento realizado na área doadora do retalho TRAM, ou seja, não houve diferença entre os grupos.

Resultado das comparações entre os Grupos em relação à área receptora (região torácica) do retalho TRAM, para o volume e retirada dos drenos (*t-Student*).

Variável	Grupo	Média	DP	Mediana	Mínimo	Máximo	n	p	ep
Volume do dreno do tórax	Controle	765,19	126,80	730,5	636	1130	16		31,70
	PD	742,19	124,10	700	610	1060	16	0,793	31,02
	PSD	738,44	108,09	730	513	980	16		27,02
Retirada do dreno do tórax	Controle	11,56	2,66	11	8	17	16		0,66
	PD	11,19	2,20	11	8	16	16	0,664	0,55
	PSD	10,81	2,10	11	7	15	16		0,53

Conforme tabela abaixo as pacientes apresentaram, em média, igualdade entre os grupos com relação à idade e o IMC ( $p=0,537$  e  $p=0,665$  respectivamente).

Descrição da idade e IMC, segundo grupos e resultado da comparação entre os Grupos.

Variável	Grupo	Média	DP	Mediana	Mínimo	Máximo	n	<i>p</i>
<b>Idade</b>	Controle	48,94	4,93	50,50	40	56	16	0,537
	PD	50,69	6,02	50,00	40	61	16	
	PSD	48,56	6,11	46,50	39	59	16	
<b>IMC</b>	Controle	25,19	2,32	24,95	21,4	28,5	16	0,665
	PD	24,63	1,96	24,25	21,5	28,5	16	
	PSD	24,58	2,06	24,90	21,6	28,3	16	

Na tabela a seguir verifica-se que não houve associação de significância estatística entre o tempo de reconstrução e os grupos ( $p=0,766$ ).

Descrição do tempo de reconstrução, segundo Grupos e resultado do teste de associação.

Grupo	Tempo de reconstrução				Total	<i>p</i>
	Imediata		Tardia			
	n	%	n	%		
Controle	9	56,3	7	43,8	16	
PD	11	68,8	5	31,3	16	0,766
PSD	10	62,5	6	37,5	16	
<b>Total</b>	30	62,5	18	37,5	48	



## **FONTES CONSULTADAS**

---

---

Bussab WO, Morettin PA. Estatística Básica. 4ª ed. São Paulo (BR): Atual; 1987.

Neter J, Kutner MH, Nachtsheim CJ, Wasserman W. Applied Linear Statistical Models. 4. ed. Illinois: Richard D. Irwing. 1996;1408p.

Stedman, TL. Medical Dictionary. 26<sup>th</sup> ed. Baltimore (USA): Williams & Wilkins; 1995.

Wells SA Jr, Young LV, Andriole DA. Atlas of breast surgery. St Louis (MO): Revinter; 1997.

---