

JULIANO CARLOS SBALCHIERO

**RECONSTRUÇÃO DE MAMA COM TRAM TURBINADO
NA PERFURANTE CONTRALATERAL**

Dissertação de Mestrado

ORIENTADOR: Prof. Dr. CÉSAR CABELLO DOS SANTOS

**Unicamp
2008**

JULIANO CARLOS SBALCHIERO

**RECONSTRUÇÃO DE MAMA COM TRAM TURBINADO
NA PERFURANTE CONTRALATERAL**

Dissertação de Mestrado apresentada à
Pós-Graduação da Faculdade de Ciências
Médicas da Universidade Estadual de
Campinas para obtenção do Título de
Mestre em Tocoginecologia, área de
Ciências Biomédicas

ORIENTADOR: Prof. Dr. CÉSAR CABELLO DOS SANTOS

**Unicamp
2008**

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

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

Sb13r	Sbalchiero, Juliano Carlos Reconstrução de mama com TRAM turbinado na perfurante contralateral / Juliano Carlos Sbalchiero. Campinas, SP: [s.n.], 2008. Orientador: César Cabello dos Santos Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. 1. Mamas – Câncer - Cirurgia. 2. Retalhos cirurgicos. 3. Cirugia. I. Santos, César Cabello dos. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.
-------	---

Título em inglês : Breast reconstruction with perforator turbocharged TRAM

Keywords:

- Breast – neoplasm - surgery
- Surgical flaps
- Surgery

Titulação: Mestre em Tocoginecologia

Área de concentração: Ciências Biomédicas

Banca examinadora:

Prof. Dr. César Cabello dos Santos

Prof. Dr. Renato Zocchio Torresan

Prof. Dr. João Bosco Ramos Borges

Data da defesa: 26 - 08 – 2008

Diagramação e arte final: Assessoria Técnica do CAISM (ASTEC)

BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aluno: JULIANO CARLOS SBALCHIERO

Orientador: Prof. Dr. CÉSAR CABELLO DOS SANTOS

Membros:

1.

2.

3.

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

Data: 29/08/2008

Dedico este trabalho...

*Ao Instituto Nacional de Câncer,
onde é possível exercer a cirurgia plástica em uma de suas
facetas mais desafiadoras, instigantes, impactantes e gratificantes
na busca do bem-estar do próximo acometido pela doença.*

Agradecimentos

Ao Dr. Paulo Roberto de Albuquerque Leal pelo incentivo e pelo apoio constante na busca do aprimoramento.

À Dra. Sophie Françoise Mauricette Derchain pelo exemplo, apoio, suporte e confiança abnegadamente oferecidos e sem os quais este caminho não seria percorrido.

Às pacientes do Serviço de Cirurgia Plástica do INCA por participarem deste estudo em um momento tão complexo de suas vidas.

Aos colegas do Mestrado, pelos momentos ímpares de convivência, onde das diferenças e entre os percalços nasceu o respeito e uma sólida amizade.

Ao Prof. Dr. Luiz Cláudio Santos Thuler, pelo incentivo em defesa da pós-graduação do INCA.

À Prof^a Dr^a Marisa Maria Dreyer Breitenbach, responsável pela Coordenação de Pesquisa (CPQ) do INCA, pela firme disposição em defesa da qualificação na instituição em todos os níveis.

Aos Profs. Drs. José Gomes Temporão, ex- Diretor Geral do INCA, e Luiz Antônio Santini Rodrigues da Silva, Diretor Geral do INCA, pelo cumprimento da política de ampliação dos quadros de mestres e doutores.

À Sr^a Margarete Amado de Souza Donadon, secretária da Subcomissão de Pós-Graduação do Departamento de Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, pelo apoio e dedicação.

À equipe de residentes e pós-graduandos do Serviço de Cirurgia Plástica, equipe de enfermagem e toda equipe multiprofissional da assistência e funcionários dos diversos setores do HC I – INCA, pela colaboração na realização deste estudo, meu sincero agradecimento.

Sumário

Símbolos, Siglas e Abreviaturas.....	vii
Resumo.....	viii
Summary.....	x
1. Introdução.....	12
2. Objetivos.....	22
2.1. Objetivo geral.....	22
2.2. Objetivos específicos.....	22
3. Publicação.....	23
4. Conclusões.....	57
5. Referências Bibliográficas.....	58
6. Anexos.....	62
6.1. Anexo 1 – Ficha de Coleta de Dados.....	62
6.2. Anexo 2 – Termo de Consentimento Informado.....	64

Símbolos, Siglas e Abreviaturas

DIEAP – *Deep Inferior Epigastric Artery Perforator Flap*

HCI – Hospital do Câncer Unidade I

IMC – Índice de Massa Corporal

INCA – Instituto Nacional de Câncer

TRAM – *Transversus Rectus abdominis Musculocutaneous Flap*

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

Resumo

Introdução: O Retalho Miocutâneo Transverso do Músculo Reto Abdominal (TRAM) Pediculado é uma técnica muito utilizada em reconstrução de mama, entretanto em situações em que é necessária a utilização das áreas II e IV do retalho as alternativas são os retalhos bipediculados de maior morbidade ou livres de maior complexidade. O TRAM turbinado com anastomose dos vasos epigástricos inferiores profundos na perfurante contralateral pode ser uma alternativa nestes casos. **Objetivos:** Apresentamos uma série de pacientes submetidas à reconstrução mamária tardia unilateral, com TRAM pediculado preservando a musculatura turbinada na perfurante contralateral e avaliado quanto aos resultados, tempo cirúrgico e complicações relacionadas à mama reconstruída e à área doadora abdominal. **Sujeitos e métodos:** Durante o período de março de 2005 a abril de 2006, 22 pacientes foram selecionadas para reconstrução mamária tardia unilateral no Serviço de Cirurgia Plástica e Microcirurgia do Instituto Nacional de Câncer no Rio de Janeiro, Hospital do Câncer Unidade I, por apresentarem os seguintes critérios: 1. Grave seqüela produzida pela mastectomia com extensiva perda cutânea associada a alterações tróficas produzidas pela radioterapia 2. Necessidade de utilização

das áreas II e IV do retalho abdominal para obtenção de simetria com a mama contralateral. **Resultados:** A técnica proposta foi realizada em 17 pacientes. A média de tempo de seguimento foi de 11 meses (9 a 18 meses). A média da idade foi de 47,7 (35 a 68 anos) anos e a média do Índice de Massa Corporal foi de 27,31% (18,75% a 31,7%). A porção lateral do músculo reto abdominal do lado pediculado foi preservada em 12 pacientes. Em todos os casos foram incluídas no retalho as áreas II e IV. A média do tempo cirúrgico foi de 7 horas e 15 minutos (de 5 horas e 20 minutos a 9 horas). A média do tempo de hospitalização foi de 8 dias (6 a 10 dias). Foram observadas 4 complicações na área doadora abdominal em 3 pacientes, sendo um abaulamento contralateral; duas deiscências de sutura e uma epidermólise das bordas do retalho abdominal e da cicatriz umbilical. Na mama reconstruída foram observadas 3 perdas parciais de 10% em 2 casos e 30% em um caso; e duas liponecroses associadas a perdas parciais. Ocorreu um caso de TVP com embolia pulmonar de evolução favorável. **Conclusões:** O TRAM turbinado com anastomose microcirúrgica na perfurante contralateral demonstrou ser uma alternativa viável para reconstrução mamária, atingindo resultados satisfatórios na maioria das pacientes e com uma morbidade e tempo cirúrgico aceitáveis.

Summary

Background: The Transverse Rectus Abdominis Myocutaneous (TRAM) Flap is a technique widely used in breast reconstruction, however in situations where it required the use of flap areas II and IV the alternatives are bipedicle flaps or free flaps of greater morbidity and complexity. The turbocharged TRAM anastomosing the deep inferior epigastric artery and vein with contralateral perforators can be an alternative in these cases. **Objective:** We present a series of patients undergoing unilateral delayed breast reconstruction with TRAM preserving the muscle turbocharged on contralateral perforator vessels and evaluated on the results, operative time and surgical complications related to the reconstructed breast and abdominal donor site. **Patients and methods:** During the period March 2005 to April 2006, 22 patients were selected for unilateral delayed breast reconstruction at the Plastic Surgery and Microsurgery Department of the Instituto Nacional de Câncer in Rio de Janeiro, Brazil, Hospital de Câncer I, for present the following criteria: 1. Severe sequelae produced by mastectomy with extensive skin loss associated with trophic skin changes produced by radiotherapy. 2. Need to use the areas II and IV of the abdominal flap for obtaining symmetry with the contralateral breast. **Results:** The proposed technique was performed

on 17 patients. Follow-up ranged from 9 to 18 months (average 11 months). The average patients age was 47.7 years (35 to 68 years) and the average Body Mass Index (BMI) was 27.31% (18.75% to 31.7%). The lateral portion of the rectus muscle was preserved in 12 patients. In all cases were included in the flap areas II and IV. The average surgical time was 7 hs and 15 min (5hs and 20 minutes to 9 hs). The average period of hospitalization was 8 days (6 to 10 days). There were 4 abdominal donor site complications in 3 patients: One abdominal bulging; two minor suture deiscences and a epidermolysis on the flap edge and umbilical scar. In the reconstructed breast were 3 partial loss of 10% in 2 cases and 30% in one case, and two minor fat necrosis associated with partial losses. There was a case of DVT with pulmonary embolism, with good outcome. **Conclusions:** The turbocharged TRAM with microsurgical anastomosis in contralateral perforators proved to be an effective alternative to breast reconstruction achieving satisfactory results in the majority of patients and with an acceptable morbidity and surgical time.

1. Introdução

A Organização Mundial da Saúde estima que, por ano, ocorram mais de 1.151.298 casos novos de câncer de mama em todo o mundo, o que além de demonstrar um aumento na incidência comparativamente a estimativas anteriores (Globocan, 2000), o torna o câncer mais comum entre as mulheres e uma das questões de maior relevância em saúde pública (Globocan, 2002). No Brasil, de acordo com previsão realizada pelo Ministério da Saúde para o ano de 2008, o número de casos novos de câncer de mama esperados é de 49.400, com um risco estimado de 51 casos a cada 100 mil mulheres. No estado do Rio de Janeiro são estimados 7.680 casos novos de câncer de mama (Brasil, 2008). Em nosso meio, a falta de informação associada a um sistema de saúde pública ineficiente faz com que os carcinomas localmente avançados (estádios III e IV) ainda sejam encontrados em 45,3% dos casos (Thuler e Mendonça, 2005). No Hospital do Câncer I do Instituto Nacional de Câncer (INCA) no Rio de Janeiro, dados de 1998 mostram uma incidência do estadiamento III de 44,8%, IV de 16,3%, enquanto apenas 6,3% tiveram o seu diagnóstico nos estádios zero e I (Ministério da Saúde, INCA, 2003). Nos casos avançados, o tratamento cirúrgico, quando indicado,

necessita de maior radicalidade, envolvendo a remoção da glândula mamária e grande perda cutânea, podendo incluir a musculatura subjacente. A mastectomia constitui um fator de elevada morbidade para a mulher, com repercussões que vão além das alterações anatômicas, atingindo a qualidade de vida através do trauma psíquico, prejuízo da auto-imagem e diminuição da auto-estima. Por estes motivos e no intuito de minimizar o seu efeito, a reconstrução mamária é considerada parte integrante do tratamento do câncer de mama. Os objetivos atuais do tratamento do câncer de mama não se limitam à cura, mas incluem maximizar a qualidade de vida. (Elder et al., 2005; Atisha et al., 2008; Kim et al, 2008).

A reconstrução mamária pode ser efetuada utilizando-se material aloplástico, ou tecido autógeno. A evolução tecnológica dos expansores e implantes tem permitido obter resultados cada vez melhores, mais duradouros e de melhor qualidade, despertando um interesse crescente nos grandes centros de referência internacional, pela diminuição de custos iniciais e baixa morbidade, uma vez que não acarretam cicatrizes adicionais e necessitam tempo cirúrgico e de internação consideravelmente menores. A longo prazo, entretanto, este custo pode ser maior, devido à necessidade mais freqüente de intervenções cirúrgicas complementares para troca de expansores por implantes definitivos ou revisões para ajustes e trocas de implantes (Kroll, Evans e Reece, 1996). À limitação econômica soma-se o fato de que a indicação destas técnicas é restrita a casos selecionados e mastectomias com maior preservação de pele e musculatura peitoral, que permitam adequada cobertura do implante. Antecedentes de tratamento radioterápico nas reconstruções tardias ou principalmente a necessidade de radioterapia adjuvante

nas reconstruções imediatas são contra-indicações relativas à sua utilização, devido ao aumento na incidência de complicações que vão desde a contratura capsular e retração cicatricial, com prejuízo significativo do resultado, até a extrusão do implante e perda completa da reconstrução (Krueger et al., 2001; Kronowitz e Robb, 2004).

O tecido autógeno, por sua vez, constitui a opção mais utilizada em reconstrução de mama, e entre as técnicas disponíveis, a liderança absoluta é do retalho Miocutâneo Transverso do Músculo Reto Abdominal (TRAM), que hoje ainda é a técnica mais utilizada internacionalmente para este fim (Grotting, Beckenstein e Arkoulakis, 2003; Serletti, 2006; Rezai et al., 2008). Descrito por Holmstrom (1979) e Hartrampf, Schefflan e Black (1982), a justificativa principal para sua larga utilização é a qualidade de resultados, a aplicabilidade na grande maioria dos casos, a menor necessidade de revisões a longo prazo. Apresenta várias outras vantagens sobre as outras técnicas, das quais as principais são a abundância de tecido doado, tornando-o capaz de reconstruir adequadamente a mama em sua consistência natural, ptose e simetria com a mama contralateral (Serletti, 2006), e a cicatriz relativamente inconspícua na área doadora, semelhante à de uma abdominoplastia (Jones, 1999). Entretanto, não é uma técnica isenta de complicações, podendo estar associada a hérnias e abaulamentos de parede abdominal, conseqüentes à perda unilateral do músculo reto abdominal e parte de sua bainha anterior em 0,4% a 8,3% dos casos (Edsander-Nord, Jurell e Wickman, 1998); necroses e perdas parciais do retalho, além do aparecimento de áreas de endurecimento da neomama denominadas liponecroses, ocasionadas

por áreas de isquemia marginal com sofrimento da pele e do tecido subcutâneo (Morris, Taylor e Corlett,1993), podendo ocorrer em 14,5% até 58,5% dos casos (Kroll, 1998; Garvey et al., 2006; Kim, Lee e Eom, 2007). Estas alterações podem comprometer o resultado da reconstrução e, no caso das necroses de tecido gorduroso, podem ser confundidos no pós-operatório com recidivas tumorais.

Estas complicações e seu impacto negativo sobre o resultado final da reconstrução conduziram a uma busca por novas abordagens técnicas que possibilitassem minimizar ou anular estas situações adversas. Paralelamente, outra situação de difícil resolução passou a ser a de candidatas à reconstrução de mama com TRAM e que necessitavam de uma quantidade maior de tecido do que a técnica do retalho monopediculado podia oferecer. São pacientes jovens, com mamas contralaterais volumosas e esteticamente adequadas, sem indicação de redução para simetria, ou em casos de grandes perdas teciduais na ressecção oncológica. Com a indicação cada vez menos freqüente do retalho TRAM bipediculado, devido à elevada morbidade abdominal, foi necessário que se desenvolvessem técnicas que permitissem a doação de uma quantidade maior de pele e tecido subcutâneo para atender a estas situações com um índice de morbidade aceitável.

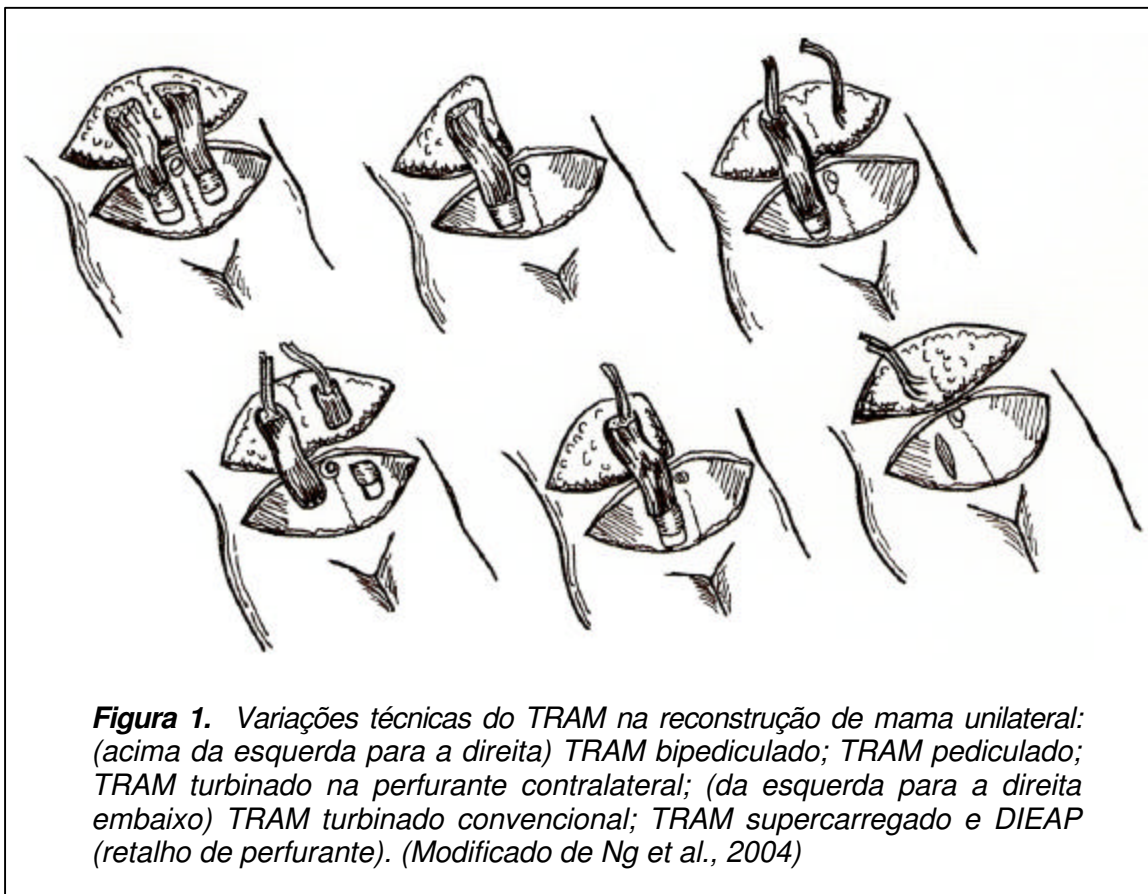
Indubitavelmente esta foi a técnica de retalho que mais evoluiu tecnologicamente nos últimos anos, em um esforço para obter melhores resultados, diminuir as complicações locais e minimizar a morbidade da área doadora. Neste sentido, estudos anátomo-fisiológicos mais acurados da vascularização do retalho detalharam a anatomia da artéria epigástrica inferior profunda e sua

dominância no território cutâneo do TRAM, e das perfurantes miocutâneas, que a partir dela atravessam o músculo reto abdominal e são responsáveis pela vascularização e viabilidade da pele e tecido subcutâneo do retalho (Vandevoort, Vrankx e Fabre, 2002). Com a consolidação do conceito de que o músculo é apenas um veículo por onde transitam os vasos sanguíneos, verdadeiros responsáveis pela vascularização da pele e do tecido subcutâneo, a evolução ocorreu no sentido de poupar cada vez mais o músculo reto abdominal, limitando a doação ao que realmente interessa para a reconstrução, que são a pele e o tecido subcutâneo. O conhecimento desta anatomia, aliado aos avanços na microcirurgia, levou ao surgimento de técnicas inéditas de mobilização do TRAM, além do surgimento de variantes do TRAM convencional e de novos retalhos (Lipa, 2007).

A preservação muscular, que preserva o terço lateral do músculo reto abdominal no retalho pediculado de pedículo superior, tem por objetivo preservar uma porção funcional do músculo reto abdominal, uma vez que mantém a inervação e vascularização proveniente dos feixes intercostais, diminuindo o dano à parede abdominal (Galli, Adami e Berrino, 1992). Pode ser realizada, uma vez que estudos de mapeamento intra-operatório com Doppler demonstraram que em 90% dos casos a artéria epigástrica superior encontra-se em posição medial no momento em que penetra na porção cranial do músculo reto abdominal, permitindo que o 1/3 lateral não seja incluído no retalho pediculado (Michelow, Hartrampf e Bennett, 1990).

A aplicação das técnicas microcirúrgicas ao TRAM pediculado deram origem aos retalhos supercarregados, que utilizam anastomoses microcirúrgicas

entre a artéria e veias epigástricas inferiores profundas do TRAM monopediculado e vasos receptores torácicos, como os vasos axilares e toracodorsais, permitindo um aporte circulatório adicional ao retalho e aumentando a área cutânea que pode ser mobilizada baseada apenas em um pedículo muscular. Entretanto, embora permita uma extensão da ilha cutânea semelhante ao TRAM livre, apresenta uma incidência mais elevada de liponecroses que podem chegar a 29% (El-Mrakby, Milner e McLean, 2002). Já o retalho turbinado utiliza anastomoses microcirúrgicas entre os vasos epigástricos inferiores profundos ipsi e contralateral ao retalho pediculado, permitindo, da mesma forma que o “supercarregado”, a mobilização das áreas I,II,III e IV com apenas um pedículo muscular (Berrino e Santi, 1994; Semple, 1994). Esta técnica descrita inicialmente para o retalho pediculado ganhou adaptação aos retalhos livres, onde a anastomose era feita comunicando a perfurante contralateral com o segmento cranial do pedículo a ser transplantado nos vasos epigástricos inferiores profundos, no intuito de aumentar a vascularização da porção contralateral, diminuindo a incidência de perdas parciais e liponecroses (Pennington, Nettle e Lam,1993). A prática demonstrou ser esta técnica mais efetiva do que a do retalho supercarregado em diminuir a incidência de necroses gordurosas quando aplicada ao retalho pediculado, pois aparentemente a drenagem venosa do tecido subcutâneo do retalho tem uma dependência maior do sistema epigástrico inferior profundo, que é preservado (Berrino et al, 1999) (Figura 1).



A preocupação crescente em poupar cada vez mais o músculo reto abdominal, associada ao aprimoramento da técnica microcirúrgica, passou pelos retalhos livres e originou o retalho baseado nas perfurantes miocutâneas, que mudou de nome - uma vez que exclui o músculo reto abdominal - e passou a ser conhecido como Deep Inferior Epigastric Artery Perforator Flap (DIEAP) (Koshima e Soeda, 1989; Blondeel, Van Landuyt e Monstrey, 1999).

A partir daí, os ditos “retalhos de perfurantes” se estabeleceram como a melhor opção na reconstrução de mama, utilizando o abdômen inferior como área doadora, obtendo resultados muito superiores em termos de qualidade e morbidade,

e deixando a parede abdominal quase intacta, uma vez que o músculo reto abdominal e o sistema aponeurótico permaneciam preservados. Os retalhos de perfurante apresentam-se como a alternativa mais sofisticada em reconstrução de mama pós-mastectomia. Entretanto, da mesma forma que os retalhos livres, embora apresentem elevadas taxas de sucesso, exigem uma estrutura que requer vigilância contínua nas primeiras horas e apresentam um risco de perda completa do retalho em caso de falência das microanastomoses. Contudo, o conhecimento adquirido no desenvolvimento destas técnicas de ponta pode contribuir de forma substancial para a melhoria dos resultados nas técnicas convencionais.

Embora o retalho TRAM monopediculado seja a técnica mais utilizada para reconstrução de mama, ele permite a utilização segura apenas das áreas I e III (Figura 2), além de apresentar um percentual de morbidade relacionado à parede abdominal na forma de hérnias e abaulamentos e uma incidência de liponecroses que pode chegar a 58,5% (Garvey et al., 2006). Em determinadas situações, quando existe uma desproporção entre a área cutânea disponível para doação no retalho monopediculado e a quantidade necessária para a reconstrução, é preciso lançar mão de técnicas que permitam a utilização das áreas II e IV. Entre as técnicas disponíveis com esta característica, o retalho bipediculado fica reservado a situações de exceção pela elevada morbidade da parede abdominal; o retalho livre exige situações ideais e apresenta um risco de perda completa; enquanto que o retalho supercarregado apresenta um índice elevado de liponecroses.

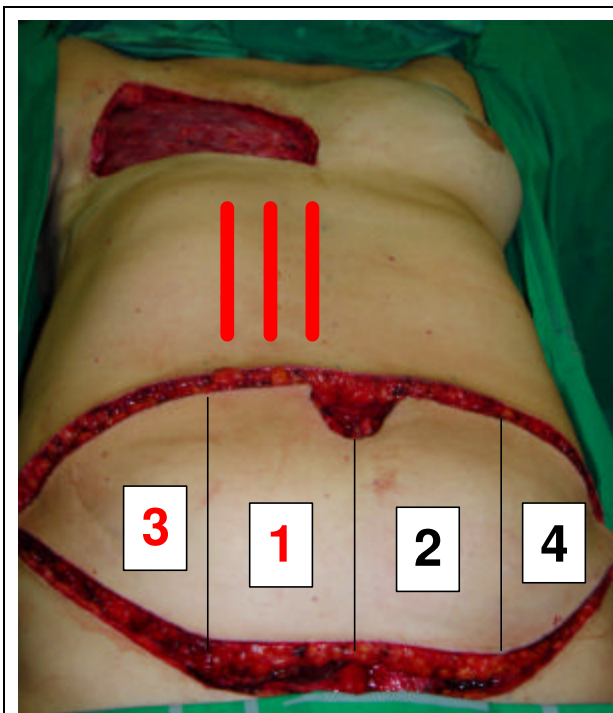


Figura 2. Aspecto intra-operatório do retalho Transverso do Músculo Reto abdominal (TRAM) pediculado. As linhas vermelhas assinalam a posição do músculo reto abdominal em que será baseado o retalho. A área doadora abdominal é demarcada em zonas 1, 2, 3 e 4, sendo que na técnica pediculada, o território de suficiência vascular corresponde às zonas 1 e 3, ipsilaterais, que podem ser utilizadas com segurança.

A adaptação das técnicas de retalhos de perfurantes ao TRAM monopediculado preservando a musculatura através da anastomose em alça na perfurante contralateral, pode permitir associar alguns dos benefícios dos retalhos de perfurante à segurança do TRAM monopediculado: eliminando a possibilidade de perdas completas do retalho; permitindo a utilização das áreas I,II,III e IV; minimizando o dano à parede abdominal e permitindo obter melhores resultados na reconstrução de mama após mastectomia (Berrino et al, 1999).

Ainda não está estabelecida qual a técnica cirúrgica ideal para reconstrução mamária após mastectomia. O retalho miocutâneo transverso do músculo reto abdominal (TRAM) monopediculado continua sendo a técnica mais utilizada, um método adequado e oferece resultados satisfatórios para um grande número de

pacientes. Entretanto, em algumas situações, como em pacientes jovens com mamas contralaterais volumosas, ou em grandes defeitos de ressecção de tumores avançados; pode ocorrer uma desproporção desfavorável entre a capacidade de doação do retalho monopediculado e a necessidade de tecido para reconstrução. Nesta situação, a técnica do retalho monopediculado poupando a musculatura com anastomose em alça na perfurante contralateral pode constituir uma alternativa segura ao retalho livre; com menor incidência de complicações do retalho que o TRAM supercarregado; e de menor morbidade que o retalho bipediculado, permitindo a doação de uma quantidade maior de tecido e com um dano menor à parede abdominal.

Por tratar-se de técnica mista, associa algumas vantagens dos retalhos livres, como a extensão do retalho sem a desvantagem do risco da perda total, ao mesmo tempo em que diminui a lesão à parede abdominal ocasionada pelo retalho pediculado.

Na impossibilidade de oferecer a opção de retalhos livres à maioria das pacientes, acredita-se que esta técnica possa vir a preencher esta lacuna e melhorar a qualidade do atendimento e o resultado das reconstruções mamárias após mastectomia com retalho TRAM.

2. Objetivos

2.1. Objetivo geral

Avaliar a técnica do retalho TRAM monopediculado, preservando a musculatura com anastomose microcirúrgica em alça na perfurante contralateral na reconstrução de mama, em relação ao tempo cirúrgico e complicações perioperatórias.

2.2. Objetivos específicos

- Avaliar o tempo cirúrgico.
- Registrar as complicações sistêmicas.
- Identificar a incidência de perdas parciais e liponecroses do retalho.
- Descrever a frequência de hérnias e abaulamentos da parede abdominal.

3. Publicação



COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES

Filial da Associação Médica Brasileira

CNPJ nº 23.658.208/0001-73 - INSC. MUNICIPAL 00.899.681

Rua Misael de Silva, 52 - 3º Andar - Botafogo - Rio de Janeiro - RJ-CEP 22271-080
Tel.: (21) 2537-9164 - FAX: (21) 2280-2585
<http://www.cbcc.org.br>



DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que o trabalho "RECONSTRUÇÃO DE MAMA COM RETALHO TRANSVERSO DO MÚSCULO RETO ABDOMINAL TURBINADO NA PERFURANTE CONTRALATERAL – ARTIGO ORIGINAL", de autoria dos Drs. Juliano Carlos Sbalchiero, Max Marques e Marques, Paulo Roberto de Albuquerque Leal e César Cabello dos Santos, deu entrada na Diretoria de Publicações da Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. Informamos que o mesmo foi encaminhado ao Conselho de Revisores para análise quanto à sua aceitação para publicação conforme as normas da Revista.

Rio de Janeiro, 31 de julho de 2008


José Eduardo Ferreira Manso, TCBC

Diretor de Publicações

**RECONSTRUÇÃO DE MAMA COM RETALHO TRANSVERSO DO MÚSCULO
RETO ABDOMINAL TURBINADO NA PERFURANTE CONTRALATERAL**

**BREAST RECONSTRUCTION WITH CONTRALATERAL PERFORATOR
TURBOCHARGED TRANSVERSE RECTUS ABDOMINIS
MYOCUTANEOUS FLAP**

Juliano Carlos Sbalchiero¹

Max Marques e Marques¹

Paulo Roberto de Albuquerque Leal¹

César Cabello dos Santos²

Departamento de Cirurgia Plástica e Microcirurgia do INCA

Departamento de ginecologia e Obstetrícia da UNICAMP

Estudo realizado no serviço de cirurgia plástica e Microcirurgia do Instituto
nacional de Câncer – Rio de Janeiro

Resumo

Introdução: O TRAM Pediculado é muito utilizado em reconstrução de mama. Quando é necessária a utilização das áreas II e IV as alternativas são os retalhos bipediculados de maior morbidade ou livres que necessitam de um pedículo receptor torácico. O TRAM turbinado com anastomose dos vasos epigástricos inferiores profundos na perfurante contralateral pode ser uma alternativa nestes casos.

Objetivos: Apresentamos uma série de pacientes operadas e avaliadas quanto aos resultados, tempo cirúrgico e complicações relacionadas a mama reconstruída e a área doadora abdominal.

Sujeitos e métodos: Entre março de 2005 e abril de 2006, 22 pacientes foram selecionadas pelos seguintes critérios: 1. Grave sequela pela mastectomia com extensiva perda cutânea 2. Necessidade de utilização das áreas II e IV para obtenção de simetria.

Resultados: A técnica foi realizada em 17 pacientes. A média de tempo de seguimento foi 11 meses; a média da idade foi 47,7 anos; e do Índice de Massa Corporal foi 27,31%. Em todos os casos foram incluídas as áreas II e IV. A média do tempo cirúrgico foi 7 hs e 15 min, e a média do tempo de hospitalização foi 8 dias. Observamos 4 complicações abdominais: um abaulamento; duas deiscências de sutura e uma epidermólise. Na mama reconstruída ocorreram 3 perdas parciais : de <10% em 2 casos e <30% em um caso; e duas liponecroses. Ocorreu um caso de TVP com embolia pulmonar.

Conclusões: A técnica do TRAM turbinado demonstrou ser uma alternativa viável atingindo resultados satisfatórios e com morbidade e tempo cirúrgico aceitáveis.

Palavras chave: *turbinado, retalho miocutâneo transversal do músculo reto abdominal pediculado, reconstrução de mama*

Introdução:

O câncer de mama é o mais comum entre as mulheres e uma das questões de maior relevância em saúde pública [1]. Em nosso meio, a falta de informação associada a um sistema de saúde pública ineficiente, faz com que os carcinomas localmente avançados (Estádios III e IV), ainda sejam encontrados em 45,3% dos casos [2]. Nos casos avançados, o tratamento cirúrgico, quando indicado, necessita de maior radicalidade, envolvendo além da remoção da glândula mamária, grande perda cutânea, podendo incluir a musculatura peitoral. A grande perda cutânea, associada aos efeitos deletérios da associação entre radioterapia e implantes[3, 4] faz com que o tecido autólogo seja a opção preferencial para reconstrução mamária neste cenário. O retalho transversal do músculo reto abdominal (TRAM)[5] pediculado é a técnica mais utilizada para reconstrução de mama com tecido autólogo[6]. Também é a técnica que mais sofreu modificações e apresenta variantes na utilização do tecido abdominal infra umbilical para reconstrução da mama: podendo ser pediculado, bipediculado, livre, turbinado, supercarregado ou baseado em perfurantes. Dependendo da técnica e do pedículo utilizado, um percentual maior ou menor de tecido pode ser incluído no retalho[7].

No TRAM pediculado baseado na artéria e veias epigástricas superiores pode ser incluído com segurança no retalho o tecido ipsilateral cujo limite é a linha média (áreas I e III)[8]. Entretanto, em algumas situações se faz necessária a inclusão desta porção contralateral pobremente vascularizada no retalho (áreas II e IV) para a reconstrução da mama no sentido de aumentar o seu volume e projeção sendo então necessário para garantir a sua viabilidade a inclusão de um pedículo vascular acessório[9]. Esta situação usualmente decorre de uma

desproporção entre o volume da mama a ser reconstruída e o volume abdominal disponível para doação na técnica convencional, que pode ser devido ao volume da mama contralateral ou a magnitude da perda tecidual pela radicalidade da mastectomia. Outra situação que exige um pedículo acessório é a existência de uma cicatriz mediana infra-umbilical, tornando obrigatória a confecção de um pedículo vascular que possa nutrir o tecido contralateral[10].

Historicamente quando existia a necessidade de incluir o tecido contralateral no TRAM pediculado a opção era o retalho bipediculado, incluindo os dois músculos retos abdominais, que cada vez mais tem caído em desuso pela excessiva morbidade a parede abdominal[9, 11-17]. O advento das técnicas microcirúrgicas de mobilização do TRAM[18] trouxe novas opções aos retalhos pediculados como os retalhos livres e baseados em perfurantes (Deep Inferior Epigastric Artery Perforator flap -DIEAP)[19], com várias vantagens em termos de morbidade e resultados [20-22]. Contudo os retalhos livres exigem para seu emprego uma infraestrutura sofisticada para sua execução e principalmente para a monitorização pós operatória que é a garantia dos índices aceitáveis de sucesso [23, 24], e que nem sempre estão disponíveis em nosso meio. Na busca de alternativas surgiram técnicas híbridas como os retalhos "supercarregado"[25] e "turbinado"[26] que utilizam anastomoses microcirúrgicas como forma de aumentar a vascularização do retalho e permitir um incremento no seu volume de tecido. O retalho turbinado apresenta a vantagem de não necessitar de pedículo receptor e permitir a inclusão das áreas II e IV na mama reconstruída[27, 28]. Este estudo foi desenvolvido com o intuito de avaliar de forma prospectiva a técnica de reconstrução mamária utilizando o retalho TRAM pediculado turbinado com anastomose microcirúrgica na perfurante contralateral.

Método:

Foram incluídas neste estudo prospectivo descritivo de técnica cirúrgica 22 mulheres candidatas a reconstrução mamária tardia unilateral que foram encaminhadas ao Serviço de Cirurgia Plástica e Microcirurgia do Instituto Nacional de Cancer no Rio de Janeiro, durante o período de março de 2005 a abril de 2006. Estas pacientes foram selecionadas para reconstrução mamária utilizando o retalho (TRAM) pediculado com anastomose microcirúrgica na perfurante contralateral por apresentarem os seguintes critérios: 1. Grave sequela produzida pela mastectomia com extensiva perda cutânea associada a alterações tróficas produzidas pela radioterapia como extensa fibrose e pigmentação. 2. Necessidade de utilização das áreas II e IV do retalho abdominal para obtenção de simetria com a mama contralateral. Foram descontinuadas do estudo pacientes em que por limitações técnicas não foi possível a realização da técnica proposta. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do INCA-RJ. Após a avaliação inicial e assinatura do termo de consentimento informado foram obtidos documentação fotográfica padronizada e registrados em instrumento de registro de dados a idade; índice de massa corporal, dados referentes a mastectomia; morbidades clínicas; tempo cirúrgico ;detalhes técnicos de cada procedimento e mantido um registro prospectivo de acompanhamento ambulatorial para registro de complicações e evolução das pacientes. Todas as pacientes foram operadas pelo autor principal e pela equipe de Pós graduandos em Microcirurgia oncológica sob supervisão.

Técnica Cirúrgica: A demarcação do limite superior do retalho é efetuada pré operatóriamente com a paciente sentada através do pinçamento bimanual que permite avaliar o excesso cutâneo infraumbilical que pode ser incluído no retalho. Iniciado o procedimento cirúrgico, após a incisão do limite cranial do retalho e descolamento do retalho abdominal, procede-se a dissecação da ilha cutânea do retalho TRAM e o desenvolvimento do músculo reto abdominal ipsilateral à mama a ser reconstruída de sua bainha aponeurótica de acordo com a técnica convencional, contudo poupando-se quando possível a faixa correspondente ao 1/3 lateral do músculo juntamente com sua inervação e vascularização proveniente dos feixes vículo- nervosos intercostais que penetram no músculo pela sua borda lateral. Esta dissecação somente é realizada após certificar-se utilizando o Doppler intra-operatório (Doppler vascular portátil MEDMEGA DV-610 com transdutor de 10 Mhz), da localização da artéria epigástrica superior profunda no 1/3 medial do ventre muscular próximo a sua origem costal. Em seguida é realizada a dissecação dos vasos epigástricos inferiores profundos até a sua origem nos vasos ilíacos externos e seccionado o músculo reto abdominal próximo a linha de Douglas. Concluída a dissecação do lado pediculado do retalho, inicia-se a dissecação da porção contralateral identificando-se a perfurante miocutânea de melhor calibre e fluxo e a partir desta iniciando a dissecação intramuscular do seu trajeto até a origem da artéria e veias epigástricas inferiores profundas. Deste lado o músculo reto abdominal e a aponeurose são completamente poupados sendo apenas incisados e divulsionados permitindo a dissecação do pedículo vascular, técnica conhecida como retalho de perfurante (Deep Inferior Epigastric Artery Perforator

Flap). Finalizada esta etapa o retalho permanece preso em sua porção distal apenas pelos vasos epigástricos inferiores profundos bilateralmente que são então ligados e seccionados próximo a sua origem (Figuras I e II). Nos casos em que não foi possível a confecção do retalho baseado em apenas uma perfurante devido ao calibre inadequado destas (<2mm)), ausência de pulso visível ou inviabilidade técnica (perfurante escolhida localizada medialmente), foi dissecado um segmento do músculo reto abdominal contendo um número variável de perfurantes.

O retalho é então transposto sob o retalho abdominal através de um túnel subcutâneo que comunica com a área da mastectomia e posicionado de forma a permitir a confecção das anastomoses microcirúrgicas em alça entre as artérias e as veias epigástricas inferiores profundas com o auxílio do microscópio cirúrgico ou lupas de 4,5 X e utilizando-se fio de nylon 8-0 ; 9-0 ou 10-0 (Ethicon^R) de acordo com o calibre dos vasos com pontos separados. Completadas as anastomoses o retalho é então posicionado e modelado na tentativa de obter o máximo de simetria com a mama remanescente. Concomitantemente, a parede abdominal na área doadora é reparada na porção pediculada com a colocação de tela de polipropileno (Marlex - Ethicon^R) substituindo a aponeurose incluída no retalho, e na porção contralateral através de sutura primária da aponeurose incisada (Figura 3). O procedimento é finalizado com a passagem da cicatriz umbilical pelo retalho abdominal, drenagem dos sítios cirúrgicos e sutura por planos.

Resultados:

Entre as 22 pacientes selecionadas para a realização da técnica a mesma foi efetuada da forma proposta em 17 pacientes, nas 5 restantes a reconstrução foi realizada com o retalho livre contralateral devido a limitações técnicas. O tempo médio de seguimento pós-operatório foi de 11 meses variando de 9 a 18 meses. A média da idade das pacientes foi de 47,7 anos, variando de 35 a 68 anos; o índice de massa corporal médio foi de 27,31%, variando de 18,75 % a 31,7%. Oito pacientes foram classificadas como pré-obesas e apenas uma paciente foi classificada como obesidade grau I sendo as demais classificadas como eutróficas. Todas as pacientes foram classificadas na avaliação pré-operatória como ASA (american society of Anesthesiologists classification) I ou II. Quanto ao tipo de mastectomia, em 8 mulheres foi tipo Madden; Patey em 6 e Halsted em 3 mulheres. Foram realizadas 11 reconstruções do lado direito e 6 do lado esquerdo. A média de tempo entre a mastectomia e a reconstrução foi de 3 anos e 9 meses variando de 1 a 7 anos. Apenas uma paciente apresentava cicatriz mediana infra-umbilical tendo sido esta a indicação para a realização da técnica. Apenas uma paciente era tabagista e apenas uma paciente não foi submetida a radioterapia adjuvante após a mastectomia, esta última também foi a única paciente não submetida a esvaziamento axilar. A porção lateral do músculo reto abdominal no lado pediculado foi preservada em 12 pacientes após exame com Doppler intraoperatório demonstrar a posição medial dos vasos epigástricos superiores profundos. Em todos os casos foram incluídos no retalho as áreas II e IV). A média do tempo cirúrgico foi de 7 hs e

15 min (5hs e 20 min a 9 hs). A média do tempo de hospitalização foi de 8 dias (6 A 10dias) (Figuras 4 e 5).

Complicações maiores na área doadora abdominal foram observadas em 1 paciente, sendo um abaulamento contralateral. Como complicações menores foram observadas duas deiscências de sutura na porção mediana da cicatriz abdominal por volta do 8 dia de pós-operatório e uma epidermólise das bordas do retalho abdominal e da cicatriz umbilical. Complicações referentes a mama reconstruída foram observadas em 3 pacientes, com perdas parciais do retalho que variaram de 10% em 2 casos e 30% em 01 caso. Liponecroses forma observadas em 2 casos, associadas as perdas parciais (Tabelas 1 e 2). Em todos os casos as complicações ocorreram no lado oposto ao pedículo muscular, nos quadrantes laterais da mama reconstruída (áreas II e IV) e foram solucionados com debridamento precoce e reposicionamento da mama reconstruída. Intercorrências clínicas ocorreram em apenas uma paciente que apresentou trombose venosa profunda em membro inferior que evoluiu para embolia pulmonar no 22º dia de pós-operatório, com evolução favorável. Não ocorreram complicações em 10 pacientes e apenas uma paciente não apresentou resultado satisfatório após debridamento e ressutura requerendo nova intervenção cirúrgica. Não foram necessárias transfusões sanguíneas. Não ocorreram recorrências tumorais durante o período de seguimento.

Discussão:

O tecido autólogo é capaz de proporcionar uma mama reconstruída com textura macia e ptose que tende a simetrizar a mama contralateral com ou sem o uso de sutiã; não tende a mudar com o tempo e normalmente não requer revisões periódicas como ocorre com as reconstruções com implantes[29]. O retalho miocutâneo do músculo reto abdominal (TRAM) pediculado[5] continua sendo a técnica mais usada para reconstrução de mama com tecido autólogo, e é capaz de proporcionar tecido suficiente para uma reconstrução satisfatória em um grande número de casos[6, 30]. Entretanto pode estar associado a hérnias e abaulamentos de parede abdominal, em 0,4 a 8,3% dos casos [31]; necroses e perdas parciais do retalho, ocasionadas por áreas de isquemia marginal com sofrimento da pele e do tecido subcutâneo [32], além de liponecroses, que podem ocorrer variando de 14,5%[8] até 58,5% dos casos [20], podendo comprometer o resultado da reconstrução ou ser confundidos no pós-operatório com recidivas tumorais.

A aplicação das técnicas microcirúrgicas ao TRAM pediculado deram origem aos retalhos supercarregados e turbinados. Os retalhos supercarregados utilizam anastomoses microcirúrgicas entre a artéria e veias epigástricas inferiores profundas e vasos receptores torácicos, mamários internos e toracodorsais, permitindo um aporte circulatório adicional ao retalho. Em pacientes de risco aumentado para complicações, como as obesas, pode ser uma opção segura [33], entretanto necessita de vasos receptores disponíveis e não permite incluir no retalho as áreas II e IV, sob pena de uma maior incidência de liponecroses que pode chegar a 29%[34]. O retalho turbinado utiliza anastomoses microcirúrgicas

entre os vasos epigástricos inferiores profundos do lado pediculado e os vasos epigástricos inferiores profundos contralaterais, permitindo a mobilização das áreas I,II,III e IV com apenas um pedículo muscular [26].

Na série apresentada a incidência de complicações na mama reconstruída assemelha-se aos resultados obtidos nas duas séries descritas por Berrino et al[27, 28] O discreto aumento de perdas parciais em nossa casuística pode ser explicado pela inclusão em todos os casos da área IV e pela variação técnica de utilizar os vasos perfurantes contralaterais e não o retalho livre. Esta variação pode comprometer a perfusão das porções mais distais do retalho (área IV), ocorrência já observada nos retalhos livres de perfurantes (DIEAP) [35]. Em relação ao tempo operatório (7hs e 15 min), embora tenha sido consideravelmente maior do que o descrito nas séries anteriores foi comparável ao tempo usualmente requerido para a confecção de um retalho de perfurante em um serviço de treinamento com a participação de residentes e pós-graduandos. Comparativamente, o TRAM pediculado convencional embora apresente incidência semelhante de complicações abdominais, demonstra uma alta ocorrência de complicações isquêmicas como liponecroses [36] que podem chegar a 58,5% [20]. Já o TRAM bipediculado convencional, embora não esteja relacionado a um aumento na incidência de hérnias e abaulamentos em comparação com o TRAM pediculado[17, 37] apresenta na maioria dos estudos prospectivos uma forte associação com prejuízo funcional abdominal em testes dinâmicos além de sintomatologia de dor e desconforto [11, 12, 14-17].

A opção mais moderna para reconstrução de mama com tecido autólogo utilizando o abdômen inferior são os retalhos livres e de perfurantes, de menor morbidade uma vez que preservam a musculatura da parede abdominal e melhor resultado pois oferecem um tecido melhor vascularizado com menor incidência de liponecroses[20, 36]. A ausência do pedículo muscular proporciona uma melhor definição do sulco submamário e da ptose natural da mama, determinando uma melhor simetria com a mama remanescente[38]. Contudo, necessitam de vasos receptores torácicos disponíveis, uma infraestrutura hospitalar sofisticada e apresentam um risco de perda completa em caso de falência das microanastomoses [23, 24].

Entretanto existem determinadas situações em reconstrução mamária que podem constituir um verdadeiro desafio para o cirurgião mesmo com esta variabilidade de opções. Pacientes que necessitam um volume maior de tecido abdominal para uma reconstrução satisfatória (áreas II e IV) e ausência de vasos receptores no tórax ou axila podem constituir um dilema. Na reconstrução tardia em 26% dos casos no caso da Toracodorsal e em 20% no caso da Mamária interna, devido aos efeitos da radioterapia associado a fibrose secundária a manipulação cirúrgica [39]. O retalho turbinado apresenta a característica única de proporcionar um suprimento vascular acessório para as áreas II e IV, permitindo sua utilização sem a necessidade de um pedículo receptor e mantendo o dano a parede abdominal semelhante ao TRAM pediculado. Conceito semelhante foi descrito numa tentativa de aumentar a vascularização da porção contralateral do TRAM livre diminuindo a incidência de perdas parciais e liponecroses [40].

A anatomia dos sistemas vasculares epigástricos superiores e inferiores e seu funcionamento foi bem estudado[41, 42]. A vascularização do TRAM pediculado depende das perforantes miocutâneas dos vasos epigástricos inferiores profundos alimentadas via retrógrada pelo sistema epigástrico profundo superior por um sistema vascular de pequeno calibre denominado “choke vessels”[41]. O retalho turbinado baseia-se no fluxo retrógrado através da artéria epigástrica profunda do lado pediculado que alimenta, após a microanastomose, a artéria epigástrica profunda contralateral. O fluxo venoso excedente contralateral ao pedículo pode ajudar a vencer as obstruções valvulares através dos “choke vessels” e a realinhar o fluxo venoso[43]. Semple et al [26] descreveu a técnica do retalho turbinado (termo automotivo que define a realimentação como estratégia de aumentar a potência do motor) empregando o retalho livre contralateral em 4 casos clínicos, sendo um deles de uma paciente com uma cicatriz mediana infraumbilical, relatando bons resultados sem relatar complicações, e sugerindo que para sua execução a técnica deve ter o fluxo retrógrado na artéria epigástrica inferior avaliado por Laser Doppler ou fluoroscopia.

Outro estudo utilizando o TRAM turbinado [27] avaliou a pressão sistólica da Artéria epigástrica inferior profunda após a sua secção em 4 pacientes e encontrou valores de aproximadamente 60% da pressão registrada na artéria radial, sendo a pressão diastólica de 90% do valor sistólico, achados corroborados por outros autores[44]. Berrino et al[27] dividiu o retalho turbinado em duas categorias: o retalho “parasita” quando existia uma cicatriz mediana infraumbilical , e o retalho “recarregado”. O primeiro foi utilizado em 6 pacientes

dos quais apenas um desenvolveu pequena perda parcial num seguimento de 10,2 meses. O retalho recarregado foi utilizado em 22 pacientes considerados de risco devido a obesidade, tabagismo ou extensão do retalho até a área II, sendo que em 8 pacientes foram utilizadas as áreas II e IV. A média do tempo operatório foi de 4 hs e 30 min e a média do tempo de hospitalização foi de 9,1 dias. Em 20 pacientes o retalho não apresentou perdas. Como complicações ocorreram um caso de liponecrose (6x4cm), uma perda parcial e uma necrose na área doadora abdominal. Uma paciente apresentou abaulamento abdominal e 12 pacientes desenvolveram seromas na área doadora. O autor argumenta que a drenagem venosa do lado recarregado pelo sistema epigástrico inferior profundo diminuiria a incidência de liponecroses abaixo da fascia de Scarpa por ser mais fisiológica que a drenagem pelo plexo subdérmico que ocorre no retalho pediculado simples ou no retalho supercarregado, e finaliza recomendando a técnica para casos de alto risco para perdas parciais do retalho pediculado convencional e para pacientes que necessitem retalhos que se estendam para o território vascular contralateral. Outro argumento a favor do retalho turbinado é a ausência da necessidade de dissecação de um pedículo acessório que pode ser particularmente difícil em casos de extensiva fibrose por radioterapia ou manipulação cirúrgica[28, 45]. Em outro estudo o mesmo autor aplicou a técnica do retalho “parasita” em 16 pacientes com cicatriz mediana infraumbilical. Foi aferida a pressão arterial na artéria epigástrica inferior profunda que confirmou os dados obtidos no estudo anterior[27] A média da idade dos pacientes foi de 56 anos (46-67anos), 6 eram fumantes e 4 obesas. A média do tempo operatório foi de 294 minutos(250-340 min) e a média do tempo de internação foi de 9,3

dias (7-13 dias). Uma paciente evoluiu com perda parcial do retalho e ocorreu um caso de abaulamento abdominal. Os resultados foram considerados bons a excelentes em 13 pacientes e satisfatórios nas demais [28].

A preservação do terço lateral do músculo reto abdominal no TRAM pediculado tem por objetivo preservar a função diminuindo o dano a parede abdominal uma vez que a porção preservada mantém a inervação e vascularização proveniente dos feixes intercostais, [46]. Tecnicamente baseia-se em estudos de mapeamento intra-operatório com Doppler que demonstraram que em 90% dos casos a artéria epigástrica superior se encontra em posição medial no momento em que penetra na porção cranial do músculo reto abdominal [47].

Não foram encontrados na literatura estudos recentes do emprego do TRAM turbinado em reconstrução de mama. Acreditamos ser a variação técnica descrita do TRAM turbinado na perfurante contralateral uma contribuição inédita. A opção pela perfurante contralateral, embora possa estar associada a um risco maior de complicações isquêmicas da área IV, se justifica pela diminuição significativa da morbidade associada a doação dos vasos epigástricos inferiores profundos contralaterais, no que se assemelha ao DIEAP.

Esta casuística demonstra ser a técnica proposta uma alternativa viável; e em algumas situações talvez a única opção para reconstrução mamária. A severidade das sequelas dado o estadió avançado da doença em seu diagnóstico inicial; é um dilema frequente em nosso meio. Nestas situações o problema técnico que se apresenta é não apenas proporcionar volume a mama reconstruída, mas fundamentalmente uma cobertura cutânea adequada que substitua a pele

danificada inelástica e pigmentada, tornando imperativa a utilização de tecido autólogo. A opção pelos retalhos livres pode ser dificultada pela fibrose severa a ponto de comprometer a integridade das estruturas vasculares e inviabilizar seu uso como pedículo receptor[39], além do risco associado a nova abordagem a nível axilar e lesão adicional dos vasos linfáticos remanescentes em pacientes com linfedema incipiente [48].

Concluindo, adaptação das técnicas de retalhos de perfurantes ao TRAM pediculado preservando a musculatura através da anastomose em alça na perfurante contralateral, permite associar alguns dos benefícios dos retalhos de perfurante a segurança do TRAM monopediculado: eliminando a possibilidade de perdas completas do retalho; permitindo a utilização das áreas II e IV; minimizando o dano a parede abdominal e permitindo obter bons resultados na reconstrução de mama após mastectomia.

Abstract

Background: The TRAM flap is widely used in breast reconstruction. When required the use of flap areas II and IV the alternatives are bipedicle flaps; increasing donor site morbidity, or free flaps that needs thoracic recipient vessels. The turbocharged TRAM anastomosing the deep inferior epigastric artery and vein with contralateral perforators can be an alternative. **Objective:** We present a series of patients and evaluated on the results, operative time and surgical complications. **Patients and methods:** Between March 2005 to April 2006, 22 patients were selected for present the following criteria: 1. Severe sequelae produced by mastectomy with extensive skin loss 2. Need to use the areas II and IV of the abdominal flap for obtaining symmetry. **Results:** The proposed technique was performed on 17 patients. Average follow-up was 11 months. Average patients age was 47.7 years and the average Body Mass Index (BMI) was 27.31%. In all cases were included flap areas II and IV. The average surgical time was 7 hs and 15 min. The average period of hospitalization was 8 days. There were 4 abdominal donor site complications: One abdominal bulging; two minor suture deiscences and a epidermolysis. In the reconstructed breast were 3 partial loss of 10% in 2 cases and 30% in one case, and two minor fat necrosis There was a case of DVT with pulmonary embolism. **Conclusions:** The turbocharged TRAM on contralateral perforator proved to be an effective alternative to breast reconstruction achieving satisfactory results and with an acceptable morbidity and surgical time.

Key words: *turbocharge, pedicle transverse rectus abdominis musculocutaneous flap, breast reconstruction.*

Referências Bibliográficas:

1. Globocan 2002 International agency for research on Cancer. Cancer Mondial Globocan 2002 (on line). Disponível em [http:// www.dep.iarc.fr](http://www.dep.iarc.fr).
2. Thuler LCS, Mendonça G. Estadiamento inicial dos casos de câncer de mama e colo de útero em mulheres brasileiras. Rev Bras Ginecol Obstet 2005;27:656-60.
3. Krueger EA, Wilkins EG, Strawderman M, Cederna P, Goldfarb S, Vicini FA, Pierce LJ. Complications and patient satisfaction following expander implant breast reconstruction with and without radiotherapy. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2001;49:713-21.
4. Alderman AK, Wilkins EG, Kim HM, Lowery JC. Complications in postmastectomy breast reconstruction: two-year results of the michigan breast reconstruction outcome study. Plast Reconstr Surg 2002;109:2265-74.
5. Hartrampf CR, Schefflan M, Black PW. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap. Plast Reconstr Surg 1982;69:216.
6. Rezai M, Darsow M, Kummel S, Kramer S. Autologous and alloplastic breast reconstruction overview of techniques, indications and results. Gynakol Geburtshifliche Rundsch. 2008;48:68-75.
7. Lipa JE. Breast reconstruction with free flaps from the abdominal donor site: TRAM, DIEAP and SIEA flaps. Clinics in Plastic Surgery 2007;34:105-21.
8. Kim EK, Lee TJ, Eom JS. Comparison of fat necrosis between zone II and zone III in pedicled transverse rectus abdominis musculocutaneous flaps: a prospective study of 400 consecutive cases. Ann Plast Surg 2007;59:256-9.

9. Ng RLH, Youssef A, Kronowitz SJ, Lipa JE, Potochny J, Reece GP. Technical variations of the bipedicled TRAM flap in unilateral breast reconstruction: effects of conventional versus microsurgical techniques of pedicle transfer on complications rates. *Plast Reconstr Surg* 2004;114:374.
10. Heller L, Feledy JA, Chang DW. Strategies and options for free TRAM Flap breast reconstruction in patients with midline abdominal scars. *Plast Reconstr Surg* 2005;116:753.
11. Kroll SS, Schusterman MA, Reece GP, Miller MJ, Robb G, Evans G. Abdominal wall strength, bulging, and hernia after TRAM flap breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1995;96:616-9.
12. Simon AM, Bouwense CL, McMillan S, Lamb S, Hammond DC. Comparison of unipedicled and bipedicled TRAM flap breast reconstructions: assessment of physical function and patient satisfaction. *Plast Reconstr Surg* 2004;113:136-40.
13. Lejour M, Dome M. Abdominal wall function after rectus abdominis transfer. *Plast Reconstr Surg* 1991;87:1054-68.
14. Mizgala CL, Hartrampf CRJr, Bennett GK. Assessment of the abdominal wall after pedicled TRAM flap surgery: 5- to 7-year follow-up of 150 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg* 1994;93:988-1002.
15. Dulin WA, Avila RA, Verheyden CN, Grossman L. Evaluation of abdominal wall strength after TRAM flap surgery. *Plast Reconstr Surg* 2004;113:1662-5;discussion 1666-7.
16. Petit JY, Rietjens M, Ferreira MA, Montrucoli D, Lifrange E, Martinelli P. Abdominal sequelae after pedicled TRAM flap breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1997;99:723-9.

17. Fitoussi A, Le Tailandier M, Biffaud JC, Selinger R, Clough KB. Functional evaluation of the abdominal wall after raising a rectus abdominis myocutaneous flap. *Ann Chir Plast Esthet* 1997;42:138-46.
18. Holmstrom H. The free abdominal flap and its use in breast reconstruction. . *Scand J Plast Reconstr Surg* 1979;13:426.
19. Koshima L, Soeda S. Inferior epigastric artery skin flaps without rectus abdominis muscle. *Br J Plast Surg* 1989;42:645.
20. Garvey PB, Buchel EW, Pockaj BA, Casey WJ 3rd, Gray RJ, Hernandez JL, Samson TD. DIEP and pedicled TRAM flaps: a comparison of outcomes. *Plast Reconstr Surg* 2006;117:1711-9, discussion 1720-1.
21. Blondeel PN, van Landuyt KH, Monstrey SJ. Surgical-technical aspects of the free DIEP flap for breast reconstruction. *Operative Techniques in Plastic and Reconstructive Surgery* 1999;6:27-37.
22. Vandevort M, Vrankx JJ, Fabre G. Perforator topography of the deep inferior epigastric perforator flap in 100 cases of breast reconstruction. . *Plast Reconstr Surg* 2002;109:1912.
23. Disa JJ, Cordeiro PG, Hidalgo DA. Efficacy of conventional monitoring techniques in free tissue transfer : an 11 year experience in 750 consecutive cases *Plast Reconstr Surg* 1999;104:97-101.
24. Varkey P, Tan NC, Girotto R, Tang WR, Liu YT, Chen HC. A picture speaks a thousand words: the use of digital photography and the Internet as a cost-effective tool in monitoring free flaps. *Ann Plast Surg*, 2008;60:45-8.

25. Beegle PH. Microvascular augmentation of TRAM flap circulation (supercharged TRAM). In: Hartrampf CR.ed. Breast reconstruction with living tissues. New York: Raven Press, 1990:175-182.
26. Semple JL. Retrograde microvascular augmentation (turbocharging) of a single-pedicle TRAM flap through a deep inferior epigastric arterial and venous loop. *Plast Reconstr Surg* 1994;93:109.
27. Berrino P, Santi P. Hemodynamic analysis of the TRAM, applications to the “recharged” TRAM flap. *Clinics in Plastic Surgery* 1994; 21:233-245.
28. Berrino P, Casabona F, Adami M, Muggianu M. The “parasite” TRAM Flap for autogenous tissue breast reconstruction in patients with vertical midabdominal scars. *Ann Plast Surg* 1999; 43:119-126.
29. Serletti JM. Breast reconstruction with the TRAM flap: pedicled and free. *J Surg Oncol* 2006; 94:532-7.
30. Jones G. The pedicled TRAM flap in breast reconstruction. *Clinics in Plastic Surgery* 2007; 34:83-104.
31. Edsander-nord A, Jurell G, Wickman M. Donor-Site morbidity after pedicled or free TRAM flap surgery: a prospective and objective study. *Plast Reconstr Surg* , 1998; 102:1508-1516.
32. Morris SF, Taylor GI, Corlett R. Predicting the survival of experimental skin flaps with a knowledge of the vascular architecture. *Plast Reconstr Surg* 1993; 92:1352-1361.
33. Wu L, Iteld L, Song D. Supercharging the transverse rectus abdominis musculocutaneous flap: breast reconstruction for the overweight and obese population. *Ann Plast Surg* 2008; 60:609-613.

34. El-Mrakby HH, Milner RH, McLean NR. Supercharged pedicled TRAM flap in breast reconstruction: is it a worthwhile procedure. *Annals of Plastic Surgery* 2002; 49:252-257.
35. Kroll SS. Fat necrosis in free transverse rectus abdominis myocutaneous and deep inferior epigastric perforator flaps. *Plast Reconstr Surg* 2000; 106:576-83.
36. Andrades P, Fix RJ, Danilla S, Howell RE 3rd, Campbell WJ, De la Torre J, Vasconez LO. Ischemic complications in pedicle, free, and muscle sparing transverse rectus abdominis myocutaneous flaps for breast reconstruction. *Ann Plast Surg* 2008; 60:562-7.
37. Paige KT, Bostwick J3rd, Bried JT, Jones G. A comparison of morbidity from bilateral, unipedicled and unilateral, unipedicled TRAM flap breast reconstructions. *Plast Reconstr Surg* 1998; 101:1819-27.
38. Serletti JM , Moran SL. Microvascular reconstruction of the breast. *Semin Surg Oncol* 2000; 19:264-71.
39. Temple CL, Strom EA, Youssef A, Langstein HN. Choice of recipient vessels in delayed TRAM flap breast reconstruction after radiotherapy. *Plast Reconstr Surg* 2005; 115:105-13.
40. Pennington DG, Nettle WJS, Lam P. Microvascular augmentation of the blood supply of the contralateral side of the free transverse rectus abdominis musculocutaneous flap. *Ann Plast Surg* 1993; 31:123-127.
41. Boyd JB, Taylor GI, Corlett R. The vascular territories of the superior epigastric and the deep inferior epigastric systems. *Plast Reconstr Surg* 1984; 73.
42. Tuominen HP, Asko-Seljavaara S, Svartling NE, Härmä MA. Cutaneous blood flow in the TRAM flap. *Br J Plast Surg* 1992; 45:261-9.

43. Hjortdal VE, Hansen ES, Kjølseth D, Henriksen TB, Gottrup F, Djurhuus JC. Arteriovenous shunting and regional blood flow in myocutaneous island flaps: an experimental study in pigs. *Plast Reconstr Surg* 1991; 86:326-34.
44. Harris N R, Webb MS, May JW. Intraoperative physiologic blood flow studies in TRAM flaps. *Plast Reconstr Surg* 1992; 90:553.
45. Grotting JC. Experience with 50 TRAM flaps breast reconstruction (discussion). *Plast Reconstr Surg* 1991; 87:481.
46. Galli A, Adami M, Berrino P, Leone S, Santi P. Long term evaluation of the abdominal wall competence after total and selective harvesting of the rectus abdominis muscle. *Ann Plast Surg* 1992; 28:409-413.
47. Michelow BJ, Hartrampf CR, Bennett GK. TRAM flap safety optimized with intraoperative doppler. *Plast Reconstr Surg* 1990; 86:143-146.
48. Kronowitz SJ, Kuerer HM, Hunt KK, Ross MI, Massey PR, Ensor JE, Robb GL. Impact of sentinel lymphonode biopsy on the evolution of breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2006; 118:1089-99.

Endereço para correspondência:

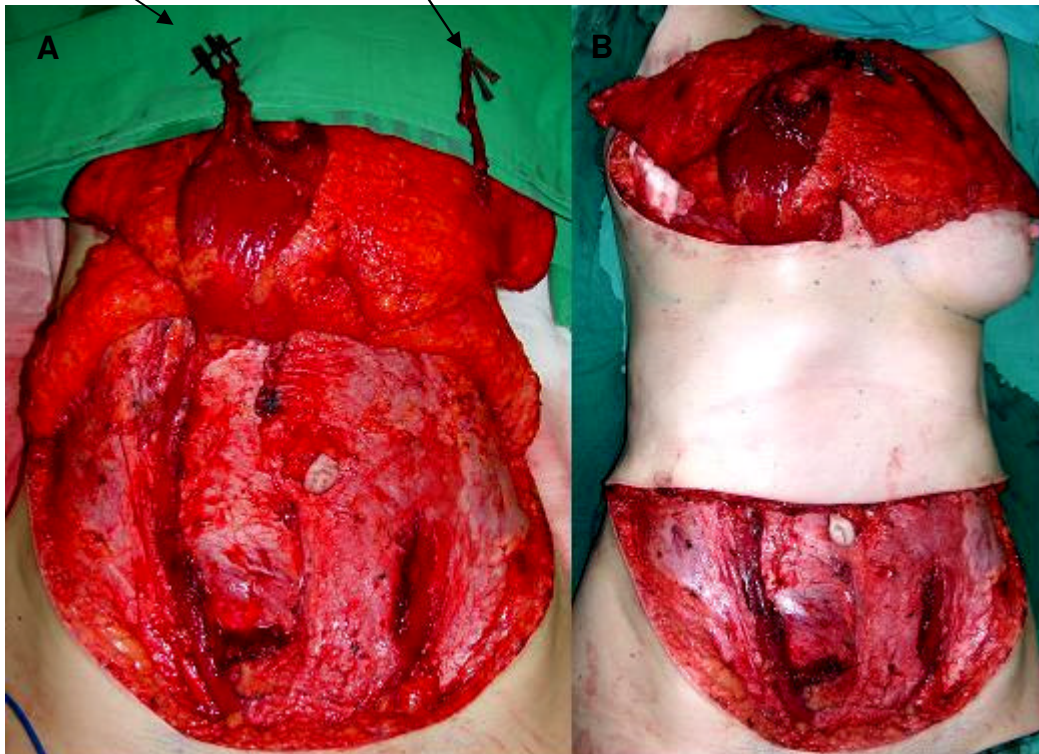
Juliano Carlos Sbalchiero

Rua Almeida Godinho 26 , 801 Lagoa, Rio de Janeiro, RJ, CEP 22471-140

F: 55 21 22861120, 55 21 22460135, 55 21 99831033

jsbalchiero@terra.com.br

Vasos Epigástricos
Inferiores Profundos Perfurante



Vasos Epigástricos
Inferiores Profundos Perfurante

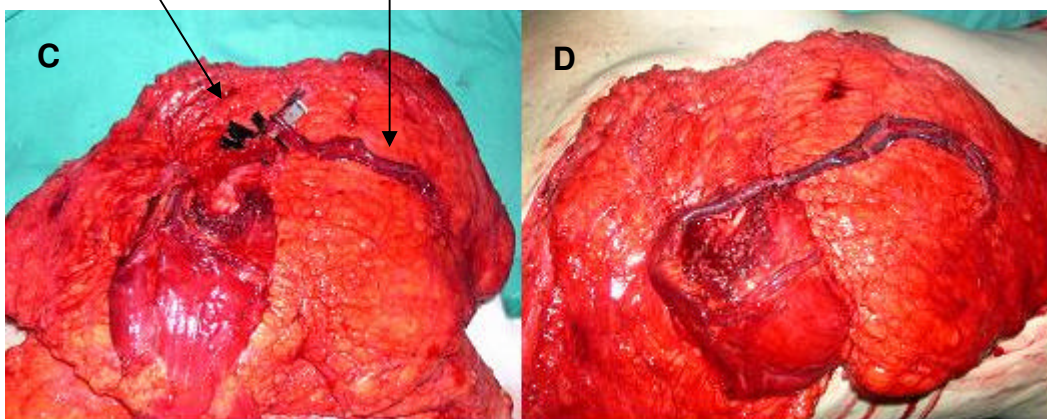


Figura I. Detalhes intra-operatórios da dissecção do TRAM pediculado turbinado na perfurante contralateral: **A)** Observa-se a preservação da faixa lateral do músculo reto abdominal pediculado, bem como a incisão na bainha anterior do Músculo Reto abdominal contralateral que permite a dissecção da perfurante. **B)** Retalho trasposto para a área da mastectomia. **C)** Detalhes dos vasos epigástricos inferiores prontos para a confecção das microanastomoses. **D)** Vasos Epigástricos Inferiores Profundos anastomosados na perfurante contralateral.

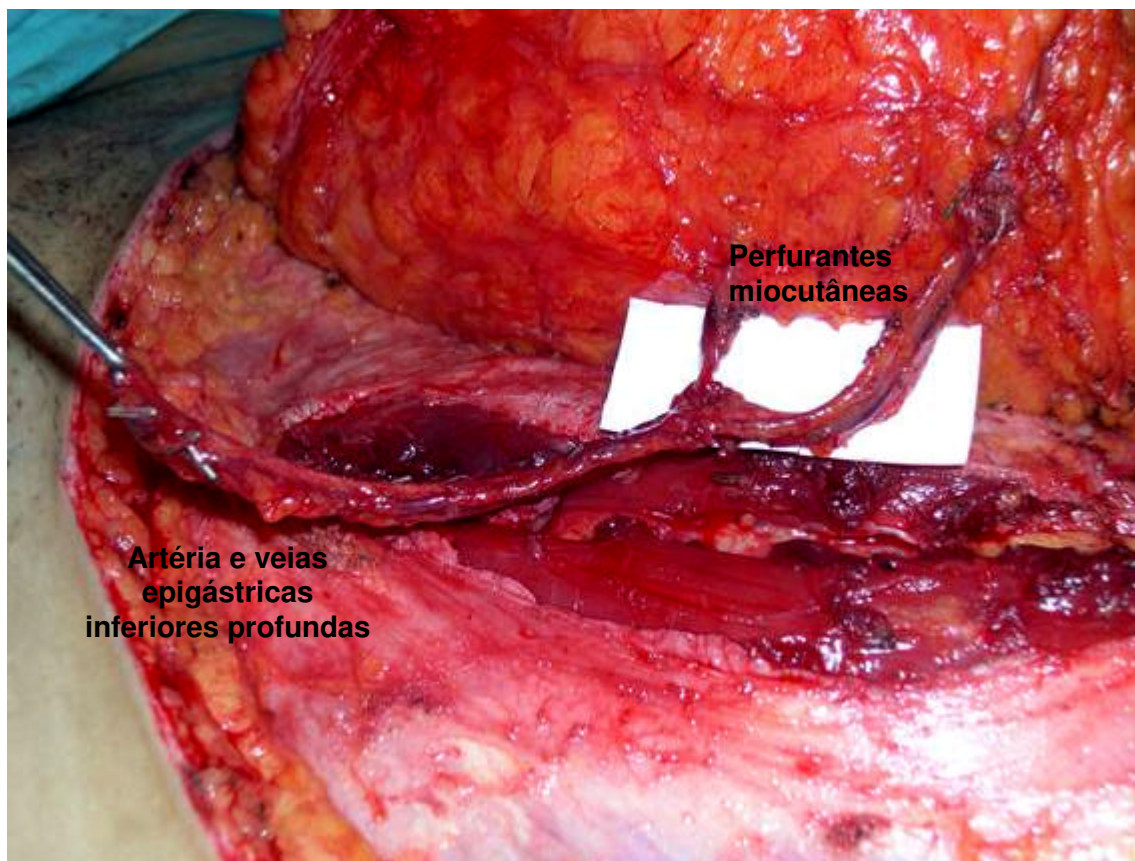


Figura II. Detalhe intra-operatório de dissecção das perfurantes e vasos epigástricos inferiores. Neste caso foram incluídas duas perfurantes no pedículo e os vasos epigástricos inferiores profundos já foram separados dos vasos ilíacos internos. Observa-se a preservação completa do plano aponeurótico e do Músculo Reto Abdominal.

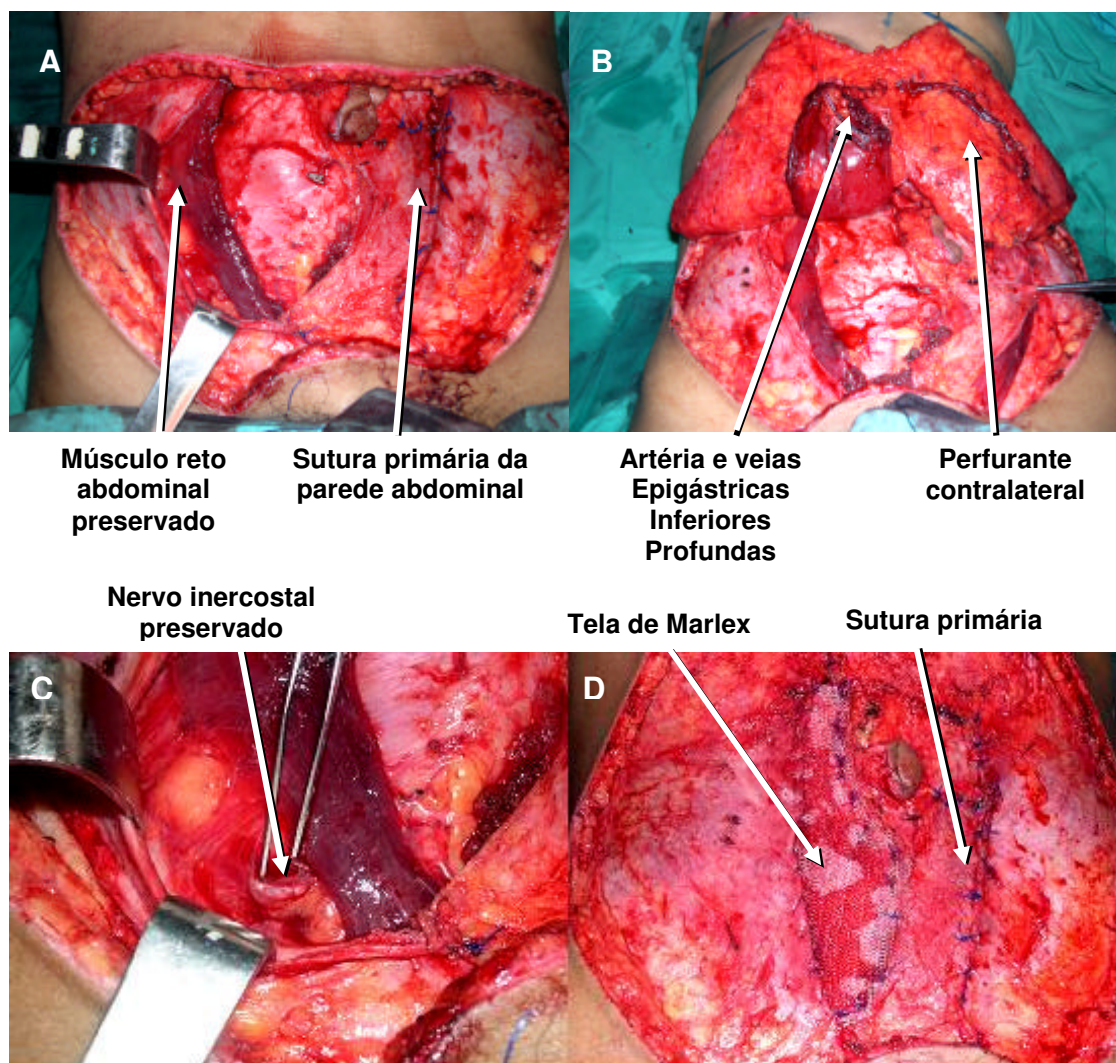


Figura III. Detalhes intra-operatórios da dissecação do retalho TRAM turbinado na perfurante contralateral: **A)** Observa-se a preservação da faixa lateral do músculo reto abdominal do lado pediculado; **B)** Retalho dissecado pronto para a transposição para a área receptora, setas apontando os vasos Epigástricos Inferiores profundos do lado pediculado e a perfurante contralateral. **C)** Pinça apontando o nervo intercostal intacto e sua conexão com a porção lateral preservada do músculo reto abdominal. **D)** Reparo das áreas doadoras demonstrando a sutura simples da parede abdominal do lado da perfurante e a colocação de tela de marlex do lado pediculado.



Figura IV. Paciente de 35 anos apresentando sequela grave após mastectomia radical a direita e radioterapia (acima). Aspecto pós-operatório de 1 ano da reconstrução da mama esquerda e reconstrução do complexo aréolo papilar.

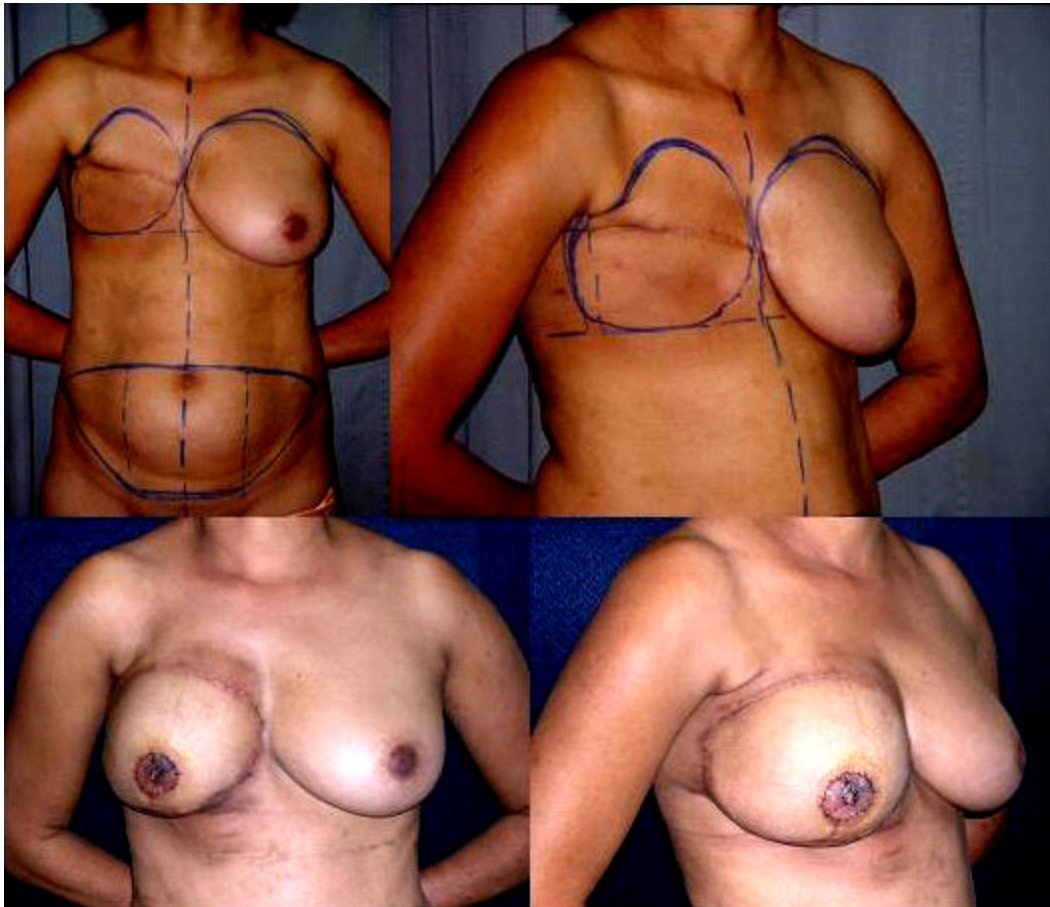


Figura V. Paciente de 44 anos apresentando sequela grave após mastectomia radical a direita e radioterapia (acima). Aspecto pós-operatório de 8 meses da reconstrução da mama direita e reconstrução do complexo aréolo papilar.

Tabela I. Complicações na Neomama.

Complicações da Neomama	Número de pacientes (n=17)
Perda Parcial $\leq$ 10%	2
Perda parcial $\leq$ 30%	1
Liponecroses	2
Total	3*

*As liponecroses ocorreram nas mesmas pacientes que apresentaram perdas parciais.

Tabela II. Complicações da área doadora abdominal.

Complicações da área doadora Abdominal	Número de pacientes (n=17)
Deiscências de suturas	2
Epidermólise	1
Abaulamentos	2
Total	3*

*A epidermólise ocorreu em uma das pacientes que apresentou deiscência de sutura

Anexo – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP

Rio de Janeiro, 10 de maio de 2005.

Dr. Juliano Carlos Stalechero
Pesquisador Principal

Ref. Proc. nº 12/05 – Reconstrução de Mama com Retalia IRAM Preservando Músculo
com Anastrose em Alça na Perforante Contralateral

Prezado Doutor,

Informamos abaixo a composição do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Câncer que realizou e aprovou o estudo acima especificado.

Ana Maria Alves da Nogueira Schelliga
Adriana Borotto
André Marcelo Machado Soares
Carlos Costa Ribeiro
Cláudio Calazan do Carmo
Carlos Frederico de Freitas Lima
Dinah Schacter
Edilma Bayma
Luiz Otávio Oliveira
Marcelo Ribeiro Schmitt

Médica Oncologista Clínica – I. CE
Médica
Teólogo / Filósofo – Extra – INCA
Físico – Extra – INCA
Médico Oncologista Clínico II – CE
Médico Cirurgião Mastologista – H. CEI
Representante de Usuários – Extra – INCA
Administração Pública – FGV – Extra – INCA
Médico Oncologista – Coordenador do CEP
Médico Infectologista – INCA – Substituto do Coordenador

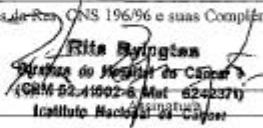
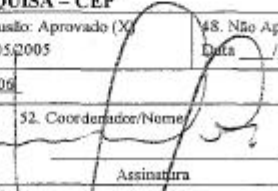
Atenciosamente

Dr. Luiz Otávio Oliveira
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa
CEP-INCA



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Conselho Nacional de Saúde
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

Projeto de Pesquisa: Prot. 12/05 - Reconstrução de Mama com Retalho TRAM Preservando Músculo com Anastomose em Alça na Perfurante Contralateral.				
2. Área do Conhecimento (conforme relação no verso): Medicina		3. Código: 4.01		4. Nível (para área 2 a 4):
5. Área Temática (conforme relação no verso): 5.1		6. Código: 5.1		7. Fase (para área 3): I
8. Unitérios (3): Reconstrução de mama, TRAM, Microcirurgia				
SUJEITOS DA PESQUISA				
9. Número de Sujeitos: No Centro: 30 Total: 30		10. Grupos Especiais: < 18 anos () Portador de Deficiência mental () Embrião/Feto () Relação de Dependência (estudantes, militares, prisionários, etc) () Outros () Não se aplica (x)		
PESQUISADOR RESPONSÁVEL				
11. Nome: Juliano Carlos Sbalchiero				
12. Identidade: 3048934651		13. C.P.F. 532.916.030-87		19. Endereço (Rua, nº): Rua Almeida Godinho 26/80
14. Nacionalidade: Brasileira		15. Profissão: Médico		20. CEP: 22.471-140 21. Cidade: RJ 22. U.F.: RJ
16. Maior Titulação: Especialista		17. Cargo: Cirurgião Plástico		23. Fone: 21 2286-1120 24. Fax:
18. Instituição a que pertence: Instituto Nacional de Câncer				25. E-mail: jsbalchiero@aol.com
Termo de compromisso: Declaro que conheço e cumpro os requisitos da Res. CNS 196/96 e suas Complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Data: 12/05/2005				
 Assinatura				
INSTITUIÇÃO ONDE SERÁ REALIZADO				
26. Nome: Instituto Nacional de Câncer - INCA		29. Endereço (Rua, nº): Praça da Cruz Vermelha, 23		
27. Unidade/Órgão: HC I/HC III		30. CEP: 20.230-130		31. Cidade: RJ 32. U.F.: RJ
28. Participação estrangeira: Sim () Não (x)		33. Fone 21 2506-6000		34. Fax:
35. Projeto multicêntrico: Sim () Não (x) Nacional (x) Internacional () Anexar a lista de todos os centros participantes no Brasil				
Termo de compromisso: (do responsável pela Instituição) Declaro que conheço e cumpro os requisitos da Res. CNS 196/96 e suas Complementares e como esta Instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução. Data: 19/07/05				
 Rita Berington Diretora do Hospital do Câncer (CRM 52.1592-6, Matr. 6242371) Instituto Nacional de Câncer				
PATROCINADOR Não se aplica (x)				
36. Nome:		39. Endereço:		
37. Responsável:		40. CEP:		41. Cidade: 42. U.F.:
38. Cargo/Função:		43. Fone:		44. Fax:
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP				
45. Data de Entrada 11/02/2005		46. Protocolo: CCEC-12/05		47. Conclusão: Aprovado (X) 48. Não Aprovado () Data: 06/05/2005 Data: / /
49. Relatório(s) do Pesquisador Responsável previsto(s) para: 11/2005 05/2006				
Encaminhamento ao CONEP: 50. Os dados acima para registro (x) 51. O Projeto para apreciação ()		52. Coordenador/Nome:  Assinatura		Anexar o parecer consubstanciado
COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA - CONEP				
54. Nº Expediente:		56. Data Recebimento:		57. Registro na CONEP:
55. Processo:				
58. Observações:				

4. Conclusões

- A média do tempo cirúrgico foi de 7 horas e 15 minutos (de 5 horas e 20 minutos a 9 horas)
- As complicações sistêmicas tiveram incidência dentro do esperado para cirurgias de grande porte.
- Das 17 pacientes, as perdas parciais do retalho ocorreram em três casos e as liponecroses em dois casos.
- Ocorreu um caso de abaulamento abdominal em 17 pacientes.

5. Referências Bibliográficas

Atisha D, Alderman AK, Lowery JC, Kuhn LE, Davis J, Wilkins EG. Prospective analysis of long-term psychosocial outcomes in breast reconstruction: two-year postoperative results from the Michigan breast reconstruction outcomes study. *Ann Surg* 2008; 247(6):1019-28.

Berrino P, Santi P. Hemodynamic analysis of the TRAM, applications to the “recharged” TRAM flap. *Clinics in Plastic Surgery* 1994; 21(2): 233-45.

Berrino P, Casabona F, Adami M, Muggianu M. The “parasite” TRAM flap” for autogenous tissue breast reconstruction in patients with vertical midabdominal scars. *Annals of Plastic Surgery* 1999; 43(2):119-26.

Blondeel PN, van Landuyt KH, Monstrey SJ. Surgical-technical aspects of the free DIEP flap for breast reconstruction. *Operative Techniques in Plastic and Reconstructive Surgery* 1999; 6(1):27-37.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e vigilância de Câncer. Estimativas 2008: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2007.

Edsander-nord A, Jurell G, Wickman M. Donor-site morbidity after pedicled or free TRAM flap surgery: a prospective and objective study. *Plast Reconstr Surg* 1998; 102(5): 1508-16.

Elder EE, Brandberg Y, Björklund T, Rylander R, Lagergren J, Jurell G, et al. Quality of life and patient satisfaction in breast cancer patients after immediate breast reconstruction: a prospective study. *Breast*. 2005 ;14(3):201-8.

El-mrakby HH, Milner RH, McLean NR. Supercharged pedicled TRAM flap in breast reconstruction: is it a worthwhile procedure. *Annals of Plastic Surgery* 2002; 49(3): 252-7.

Galli A, Adami M, Berrino P. Long term evaluation of the abdominal wall competence after total and selective harvesting of the rectus abdominis muscle. *Ann Plast Surg* 1992; 28:409-413.

Garvey PB, Buchel EW, Pockaj BA, Casey WJ 3rd, Gray RJ, Hernández JL, et al. DIEP and pedicled TRAM flaps: a comparison of outcomes. *Plast Reconstr Surg* 2006; 117(6):1711-9, discussion 1720-1.

Globocan 2002 International agency for research on Cancer. Cancer Mondial Globocan 2002 (on line). Disponível em [http:// www.dep.iarc.fr](http://www.dep.iarc.fr).

Globocan 2000 International agency for research on Cancer. Cancer Mondial Globocan 2000 (on line). Disponível em [http:// www.dep.iarc.fr](http://www.dep.iarc.fr).

Grotting JC, Beckenstein MS, Arkoulakis NS. The art and science of autologous breast reconstruction. *Breast J* 2003; 9(5):350-60.

Hartrampf CR, Schefflan M, Black P. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap. *Plast Reconstr Surg* 1982; 69:216.

Holmstrom H. The free abdominal flap and its use in breast reconstruction. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1979; 13:423.

Jones G. Pedicled TRAM flap: reconstruction of the skin-sparing mastectomy. *Operative Techniques in Plastic and Reconstructive Surgery* 1999; 6(1):15-21.

Kim EK, Lee TJ, Eom JS. Comparison of fat necrosis between zone II and zone III in pedicled transverse rectus abdominis musculocutaneous flaps: a prospective study of 400 consecutive cases. *Ann Plast Surg* 2007; 59(3):256-9.

Kim MS, Sbalchiero JC, Reece GP, Miller MJ, Beahm EK, Markey MK. Assessment of breast aesthetics. *Plast Reconstr Surg* 2008; 121:186e.

Koshima L, Soeda S. Inferior epigastric artery skin flaps without rectus abdominis muscle. *Br J Plast Surg* 1989; 42:645.

Kroll SS, Evans GR, Reece GP. Comparison of resource costs between implant-based and TRAM flap breast reconstructions. *Plast Reconstr Surg* 1996; 97:364-72.

Kroll SS. Bilateral breast reconstruction in very thin patients with extended free TRAM flaps. *Br J Plast Surg* 1998; 51:535.

Kronowitz SJ, Robb GL. Breast reconstruction with postmastectomy radiation therapy: current issues. *Plast Reconstr Surg* 2004; 114(4):950-60.

Krueger EA, Wilkins EG, Strawderman M, Cederna P, Goldfarb S, Vicini FA, et al. Complications and patient satisfaction following expander/implant breast reconstruction with and without radiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2001; 49(3):713-21.

Lipa JE. Breast reconstruction with free flaps from the abdominal donor site: TRAM, DIEAP, and SIEA flaps. *Clin Plast Surg* 2007; 34(1):105-21.

Michelow BJ, Hartrampf CR, Bennett GK. TRAM flap safety optimized with intraoperative doppler. *Plast Reconstr Surg* 1990; 86(1): 143-46.

Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional de Câncer (Brasil). Estimativas da incidência e mortalidade por câncer no Brasil. Rio de Janeiro, Inca, 2003. <http://www.inca.gov.br/estimativas/2003/versaofinal.pdf>

Morris SF, Taylor GI, Corlett R. Predicting the survival of experimental skin flaps with a knowledge of the vascular architecture. *Plast Reconstr Surg* 1993; 92:1352-61.

Ng RL, Youssef A, Kronowitz SJ, Lipa JE, Potochny J, Reece GP. Technical variations of the bipediced TRAM flap in unilateral breast reconstruction: effects of conventional versus microsurgical techniques of pedicle transfer on complications rates. *Plast Reconstr Surg* 2004; 114: 374-84.

Pennington DG, Nettle WJS, Lam P. Microvascular augmentation of the blood supply of the contralateral side of the free transverse rectus abdominis musculocutaneous flap. *Annals of Plastic Surgery* 1993; 31(2):123-27.

Rezai M, Darsow M, Kummel S, Kramer S. Autologous and alloplastic breast reconstruction--overview of techniques, indications and results. *Gynakol Geburtshilfliche Rundsch* 2008; 48(2):68-75.

Semple JL. Retrograde microvascular augmentation (turbocharging) of a single-pedicle TRAM flap through a deep inferior epigastric arterial and venous loop. *Plast Reconstr Surg* 1994; 93: 109.

Serletti JM . Breast reconstruction with the TRAM flap: pedicled and free. *J Surg Oncol* 2006; 94(6):532-7.

Thuler LCS, Mendonça GA. Estadiamento inicial dos casos de câncer de mama e colo do útero em mulheres brasileiras. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2005; 27(11):656-60.

Vandevoort M, Vrankx JJ, Fabre G. Perforator topography of the deep inferior epigastric perforator flap in 100 cases of breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109: 1912.

6. Anexos

6.1. Anexo 1 – Ficha de Coleta de Dados

Ficha de registro de informações

Ficha nº: |__|__|

Nome: _____

Prontuário: |__|__|__|__|__|__|

Número do caso: |__|__|

Número do caso: |__|__|

Idade: |__|__| anos

Data da consulta: |__|__|__|__|__|__|

Cor: Branca |__|

 Preta |__|

 Parda |__|

 Outras _____

Tabagismo: S |__| N |__|

HAS S |__| N |__|

DM S |__| N |__|

IMC |__|__|__|

Mastectomia: Data: |__|__|__|__|__| Patey |__| Madden |__| Halsted |__|

EA: S |__| N |__|

Radioterapia: S |__| N |__| Dose: |__|__|__|__|__| Gy

Radiodermite: S |__| N |__|

Reconstrução: Imediata I__I Tardia I__I

Data: I__I I__I I__I I__I HCl I__I HCIII I__I Tempo de sala: I__I I__I I__I I__I I__I

Anastomose Fio: 80 I__I 90 I__I 100 I__I

Áreas utilizadas: I I__I II I__I III I__I IV I__I

Preservação muscular: S I__I N I__I

Área total do retalho: I__I I__I I__I I__I mm

Doação contralateral: Perfurante I__I Patch I__I Livre I__I

Heparina: S I__I N I__I AAS: S I__I N I__I

Complicações clínicas:

Transusão: S I__I N I__I Atelectasia: S I__I N I__I Pneumonia: S I__I N I__I

TVP: S I__I N I__I EP: : S I__I N I__I Outras: _____

Complicações do retalho:

Liponecrose: Mensuração Clínica: I__I I__I I__I I__I mm Imagem: I__I I__I I__I I__I mm

% : I__I I__I I__I I__I Diagnóstico histológico: S I__I N I__I

Perdas parciais: Mensuração Clínica: I__I I__I I__I I__I mm % : I__I I__I I__I I__I

Plano: Epidermólise I__I total I__I

Complicações da parede abdominal:

Hérnia: S I__I N I__I Abaulamento: S I__I N I__I Outras: _____

Seguimento:

POI _____

15 dias _____

1 m _____

3 m _____

1 ano _____

6.2. Anexo 2 – Termo de Consentimento Informado

RECONSTRUÇÃO DE MAMA COM RETALHO TRANSVERSO DO MÚSCULO RETO ABDOMINAL PEDICULADO POUPANDO MÚSCULO COM ANASTOMOSE EM ALÇA NA PERFURANTE CONTRALATERAL: UM ESTUDO-PILOTO

Tese de Mestrado em Tocoginecologia interinstitucional INCA/UNICAMP

Investigador principal: Juliano Carlos Sbalchiero

Médico do Serviço de Cirurgia Plástica e Microcirurgia do INCA

Nome do paciente:

Número do prontuário:

Número do caso:

Você está sendo convidada a participar de um estudo que será realizado no serviço de cirurgia Plástica do INCA sobre reconstrução de mama após mastectomia. Este estudo faz parte da tese de mestrado do Dr. Juliano Carlos Sbalchiero, Cirurgião Plástico e médico do Serviço de Cirurgia Plástica e Microcirurgia do INCA. Será utilizada uma técnica que é uma modificação daquela que é a mais utilizada neste hospital, e que se chama TRAM (Retalho Transverso do músculo Reto abdominal) que utiliza a região abdominal abaixo do umbigo para fabricar a “nova mama”, junto com um músculo do abdômen chamado Reto abdominal, e para a qual você foi indicada. É importante que você leia com atenção estas informações antes de decidir pela sua participação no estudo.

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:

A modificação da técnica tem por objetivo diminuir os efeitos indesejáveis da cirurgia sobre o abdômen como hérnias ou abaulamentos que podem ocorrer, economizando a quantidade de músculo reto abdominal utilizado, e também permite aumentar a quantidade de pele e gordura do abdômen que pode ser utilizado para reconstruir a mama, melhorando a qualidade da reconstrução.

Pretendemos operar 30 pacientes em um período de um ano e somente serão incluídas aquelas candidatas à reconstrução de mama com TRAM e que apresentem pouco abdômen doador para reconstrução e mama contralateral volumosa, ou que apresentem cicatriz vertical abaixo do umbigo.

A sua participação é voluntária, e caso você concorde em participar do estudo deverá passar pelas etapas a seguir:

1. Entrevista com o pesquisador principal que lhe explicará os detalhes do projeto, seus riscos e benefícios, esclarecerá suas dúvidas e lhe prestará orientação na leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;
2. Assinatura do Termo de consentimento;
3. Fotografias de pré e pós-operatório para documentação e avaliação de resultados da pesquisa;
4. Acompanhamento pós-operatório nas datas determinadas por período mínimo de um ano, sendo semanal até a retirada de pontos; em um mês após a retirada e de três em três meses até completar 1 ano.

PROCEDIMENTOS DO ESTUDO:

- ? A sua participação no estudo não acarretará maior número de consultas ou exames laboratoriais do que a rotina;
- ? A sua cirurgia será realizada com técnica microcirúrgica, o que leva a um tempo de cirurgia um pouco maior.

SEGURANÇA DO VOLUNTÁRIO:

A participação no estudo é voluntária e a sua decisão de participar não precisa ser imediata. Caso aceite, você tem o direito de mudar de idéia antes da cirurgia ou interromper a sua participação no acompanhamento pós-operatório em qualquer momento, sem necessidade de justificativa.

Você também poderá ser retirada do estudo pelo investigador a qualquer momento, independente de sua concordância, caso exista alguma dificuldade no acompanhamento ou impossibilidade em seguir o protocolo proposto sem necessidade de justificativa. e sem que o seu tratamento ou acompanhamento no serviço seja prejudicado.

CONFIDENCIALIDADE:

As informações obtidas no estudo, dados pessoais e fotografias são de caráter confidencial e de manuseio exclusivo do pesquisador, podendo ser utilizados na produção de material educativo e publicados sem a sua identificação para fins exclusivamente científicos.

BENEFÍCIOS DO ESTUDO:

Acreditamos estar oferecendo às participantes do estudo a possibilidade de uma cirurgia melhor em termos de resultados e com menor risco de danos à parede abdominal. Participando, você estará ajudando a melhorar a qualidade do atendimento a outras mulheres que serão operadas depois de você, entretanto as participantes não receberão nenhum tipo de remuneração, recompensa ou indenização.

A modificação da técnica tem por objetivo diminuir os efeitos indesejáveis da cirurgia sobre o abdômen, como hérnias ou abaulamentos, que podem ocorrer, economizando a quantidade de músculo reto abdominal utilizado, e também permite aumentar a quantidade de pele e gordura do abdômen que pode ser utilizado para reconstruir a mama, melhorando a qualidade da reconstrução. Portanto, ela está indicada naquelas candidatas a reconstrução de mama com TRAM que apresentem mamas contralaterais volumosas e/ou pouco abdômen doador.

DESCONFORTOS E RISCOS

Como na reconstrução de mama com o TRAM convencional existe o risco de perda parcial do retalho assim como hérnia ou desconforto abdominal pós-operatório. Estas perdas significam necrose de pele e tecido subcutâneo por problemas com a irrigação sanguínea e são mais comuns em mulheres fumantes e obesas. Por tratar-se de técnica cirúrgica que utiliza microcirurgia pode haver um aumento do tempo cirúrgico em relação a técnica convencional. Existe ainda a possibilidade de a técnica proposta não poder ser executada por características que só podem ser avaliadas no momento da execução do procedimento; neste caso a cirurgia é convertida para a técnica convencional. Esperamos que as hérnias, abaulamentos e desconforto abdominal sejam menos frequentes após a reconstrução por

esta técnica, uma vez que a parede abdominal e parte do músculo reto abdominal são poupados, fazendo com que o dano seja menor.

O pós-operatório será conduzido da mesma forma que para a reconstrução com o TRAM convencional com uma média de 2 dias de internação pós-operatória, sem necessidade de retornos ambulatoriais mais freqüentes.

MÉTODOS ALTERNATIVOS:

Caso decida não participar, a sua cirurgia será realizada com a técnica convencional do retalho TRAM, sem nenhum prejuízo ao seu atendimento no Serviço.

O pesquisador se compromete de informá-la adicionalmente durante o transcorrer da pesquisa, esclarecer dúvidas ou repassar quaisquer novas informações sobre o estudo que venham a surgir.

Em caso de dúvidas adicionais, pode procurar o Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa do INCA, Dr. Luis Otávio Olivatto, telefone: 32331410.

Em caso de emergência você será atendida pelo serviço de emergência do INCA que entrará em contato com o pesquisador.

RESPONDA AS PERGUNTAS A SEGUIR , CIRCULANDO SIM OU NÃO:

1. Você leu e entendeu este TERMO DE CONSENTIMENTO?
SIM NÃO
2. As suas dúvidas sobre o estudo foram esclarecidas?
SIM NÃO
3. Você entendeu que não será remunerada, não receberá recompensa ou indenização por participar?
SIM NÃO
4. Você entendeu que seus dados pessoais e fotografias serão tratados de forma confidencial e utilizados apenas para fins científicos e educativos?
SIM NÃO
5. Você concorda em participar do estudo?
SIM NÃO

TERMO DE AUTORIZAÇÃO E ASSINATURAS

Eu li as informações acima no presente formulário original de consentimento informado. Compreendo o objetivo do estudo, bem como os riscos e possíveis benefícios que posso obter participando. Tive oportunidade de fazer perguntas, e todas elas me foram esclarecidas de maneira que pude entender.

Ao assinar este documento, forneço meu consentimento livre e esclarecido para a participação no estudo e aceito as condições e exigências apresentadas.

Eu concordo que o pesquisador Dr. Juliano Carlos Sbalchiero colete e processe informações minhas e do meu histórico médico através de meu prontuário no INCA,

resultados de exames laboratoriais e de imagem, bem como dados referentes a cirurgia de reconstrução de mama a que serei submetida e fotografias de pré-operatório intra-operatório e pós-operatório, e compreendo que minhas informações poderão ser utilizadas na produção de material educativo e publicações de cunho científico. Caso decida retirar meu consentimento após a realização da cirurgia, concordo que as informações coletadas a meu respeito até o momento da minha retirada continuem a ser processadas.

Receberei uma cópia assinada e datada deste Consentimento Informado. Não renuncio a nenhum de meus direitos legais ao assinar o presente formulário de Consentimento.

_____	_____	____/____/____
Nome da Paciente em letra de forma	Assinatura da Paciente	Data

_____	_____	____/____/____
Testemunha		Data
(Deve ser assinado e datado pessoalmente pela Testemunha de próprio punho)		

Eu, abaixo assinado expliquei todos os detalhes relevantes deste estudo para a paciente identificada acima e darei a mesma uma cópia assinada e datada deste documento.

_____	_____	____/____/____
Juliano Carlos Sbalchiero		
