



**Ministério da Saúde  
Instituto Nacional de Câncer  
Coordenação de Ensino  
Programa de Residência Médica em Cirurgia Plástica**

**BRENO BRÊTAS RODRIGUES**

**RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA COM TRAM:  
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

**Rio de Janeiro  
2024.**

**BRENO BRÊTAS RODRIGUES**

**RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA COM TRAM:  
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Instituto Nacional de  
Câncer como requisito parcial para a  
conclusão do Programa de Residência  
Médica em Cirurgia Plástica.

Orientador: Dr. Daniel Yukio Nunes Sakaki

Revisão: Dra. Shirley Burburan

Rio de Janeiro

2024

CATALOGAÇÃO NA FONTE  
INCA/COENS/SEITEC/NSIB  
Elaborado pela bibliotecária Izani Saldanha – CRB7 5372

R696r Rodrigues, Breno Brêtas.  
Reconstrução mamária com TRAM: revisão bibliográfica / Breno Brêtas Rodrigues.  
– Rio de Janeiro, 2024.  
23 f.: il. color.

Trabalho de conclusão de curso (Residência Médica) – Instituto Nacional de  
Câncer, Programa de Residência Médica em Cirurgia Plástica, Rio de Janeiro, 2024.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Yukio Nunes Sakaki.  
Revisora: Prof<sup>a</sup> Dra. Shirley Burburan.

1. Reconstrução da mama. 2. Músculo reto do abdome. 3. Retalho miocutâneo. 4.  
Mamoplastia. I. Sakaki, Daniel Yukio Nunes. II. Burburan, Shirley. III. Instituto  
Nacional de Câncer. IV. Título.

CDD 617.549

# BRENO BRÊTAS RODRIGUES

## Reconstrução mamária com TRAM: revisão bibliográfica

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Nacional de Câncer como requisito parcial para a conclusão do Programa de Residência Médica em Cirurgia Plástica

Aprovado em: 2 de abril de 2024.

Banca examinadora:

*Daniel Sakaki*

Dr. Daniel Yukio Nunes Sakaki

gov.br

Documento assinado digitalmente  
DANIEL YUKIO NUNES SAKAKI  
Data: 13/04/2024 20:12:20-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>



Dr. Frederico Avellar Silveira Lucas

Frederico Avellar S. Lucas  
Médico  
CRM: 52.67515-0

Rio de Janeiro

2024

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela minha vida e a graça de estar aqui nesse momento concluindo mais uma etapa rumo a realização do meu grande sonho.

Aos meus pais, Paulo e Amália e minha irmã Elisa, minha base, meu amparo e meus maiores incentivadores.

À Karla, minha fiel companheira, desde a Cirurgia Geral, por estar ao meu lado nessa jornada.

Agradeço ainda aos meus mestres, especialmente: Dr. Frederico Avellar Silveira Lucas e Dr. Daniel Yukio Nunes Sakaki, pelo conhecimento compartilhado, além da grande amizade construída ao longo desta caminhada.

## RESUMO

RODRIGUES, Breno Brêtas. **Reconstrução mamária com TRAM**: revisão bibliográfica. Trabalho de Conclusão de Curso. (Residência Médica em Cirurgia Plástica) — Instituto Nacional de Câncer (INCA), Rio de Janeiro, 2024.

**Introdução:** O câncer de mama é uma doença de grande prevalência e incidência mundiais. São diagnosticados, a cada ano, cerca de 1,2 milhão de novos casos. Apesar dos avanços no tratamento do câncer de mama e surgimento de novas tecnologias e procedimentos, o retalho miocutâneo transverso do reto abdominal (TRAM), segue como uma boa opção para reconstrução de mama pós mastectomia.

**Método:** Realizada revisão bibliográfica de artigos da Revista Brasileira de Cirurgia Plástica e banco de dados da Scielo, além de livros sobre a temática do trabalho. Os dados coletados foram organizados em seções e subseções para discussão da reconstrução de mama com esse tipo de retalho. **Discussão:** A reconstrução de mama vem cada vez mais assumindo um papel central no tratamento do câncer de mama, devido aos comprovados benefícios psicoemocionais. Apesar da importância do resultado estético, maior atenção sempre deve ser voltada para a viabilidade do retalho. **Conclusão:** Conclui-se que apesar dos 40 anos do primeiro retalho TRAM realizado, esse segue reprodutível e útil nas reconstruções mamárias.

Palavras-chave: reconstrução da mama, músculo reto do abdome, retalho miocutâneo, mamoplastia.

## ABSTRACT

RODRIGUES, Breno Brêtas. **Breast Reconstruction with TRAM**: literature review. Final Paper (Medical Residency in Plastic Surgery) – Brazilian National Cancer Institute (INCA), Rio de Janeiro, 2024.

**Introduction:** Breast cancer is a disease with high prevalence and incidence. Around 1.2 million new cases are reported each year. Despite advances in the treatment of breast cancer and the emergence of new technologies and procedures, the transverse rectus abdominis myocutaneous flap (TRAM) remains a good option for post-mastectomy breast surgery. **Method:** Bibliographical review of articles from Brazilian Journal of Plastic Surgery and Scielo database, as well as books on the subject of work, was carried out. The collected data was organized into leaflets and subsections to discuss the mother wall with this type of scraps. **Discussion:** Breast monitoring is increasingly assuming a central role in the treatment of breast cancer, due to the proven psycho-emotional benefits. Despite the importance of the aesthetic result, greater attention should always be focused on the flap specifications. **Conclusion:** Despite 40 years since the first TRAM flaps were performed, it remains reproducible and useful in breast reconstructions

Keywords: breast reconstruction; rectus abdominis; myocutaneous flap; mammoplasty.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Marcação TRAM	4
Figura 2 — Descolamento e confecção do retalho TRAM	6
Figura 3 — Colocação de tela de polipropileno	7



## LISTA DE ABREVIATURAS

BLS	Biópsia de linfonodo sentinela
INCA	Instituto Nacional de Câncer
MRM	Mastectomia radical modificada
MS	Mastectomia simples
TRAM	Retalho miocutâneo transverso do reto abdominal
TVP	Trombose venosa profunda

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	1
2	MÉTODOS .....	2
3	DISCUSSÃO .....	3
3.1	<i>Importância da Reconstrução Mamária</i> .....	3
3.2	<i>Técnica Cirúrgica</i> .....	3
3.3	<i>Perioperatório e Pós-operatório</i> .....	8
3.4	<i>Complicações</i> .....	9
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	11
	REFERÊNCIAS.....	12

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer de mama é uma doença de grande prevalência e incidência mundiais. São diagnosticados, a cada ano, cerca de 1,2 milhão de novos casos. De acordo com estatísticas do Instituto Nacional de Câncer (INCA), publicadas em 18 de janeiro de 2021, é a primeira causa de morte por câncer na população feminina do Brasil<sup>1</sup>.

Apesar do diagnóstico cada vez mais precoce e terapêuticas menos invasivas, ainda há indicações de reconstrução mamária tardia com grandes retalhos, possibilitando a reversão de muitas consequências psicológicas e emocionais referentes à mastectomia<sup>14</sup>. Um direito da mulher e que faz parte do tratamento da patologia mamária<sup>3</sup>.

Publicado por Hartrampf *et al.* (1982), o retalho miocutâneo transversal do reto abdominal (TRAM) é uma dessas opções para reconstrução<sup>4</sup>. A confecção do TRAM possui vantagens, como melhores resultados de simetria e aparência estética quando comparada a outros tipos de retalhos<sup>11,2</sup>. Porém, como qualquer outro tipo de procedimento cirúrgico, não é isento de complicações<sup>5</sup>.

O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento bibliográfico a fim de demonstrar a importância do conhecimento sobre a reconstrução mamária com o retalho TRAM.

## 2 MÉTODOS

Para escolha dos artigos para revisão, foi utilizada a Revista Brasileira de Cirurgia Plástica e o banco de dados Scielo. Além disso, foi utilizado o banco de dados do INCA e realizada análise de livros com a temática de mamoplastias. Foram utilizadas as palavras de busca: reconstrução da mama, músculo reto do abdome, retalho miocutâneo, mamoplastia. Os critérios de inclusão dos artigos foram: artigos nos idiomas português ou inglês, publicados no período de 1991 a 2023, disponíveis de forma gratuita, que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa. Os critérios de exclusão foram: artigos que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Os dados coletados foram organizados em seções e subseções para discussão do tema.

## 3 DISCUSSÃO

### 3.1 *Importância da Reconstrução Mamária*

A reconstrução de mama vem cada vez mais assumindo um papel central no tratamento do câncer de mama, devido aos comprovados benefícios psicoemocionais<sup>13</sup>. O aumento da procura por reconstrução mamária é acompanhado também de um alto grau de exigência quanto à redução dos danos psicológicos e das limitações funcionais consequentes da mastectomia<sup>6</sup>.

Apesar da importância do resultado estético, maior atenção sempre deve ser voltada para a viabilidade do retalho. Por esse motivo e de suma importância entender a anatomia, os passos cirúrgicos para a realização desse retalho e a indicação correta do mesmo.

### 3.2 *Técnica Cirúrgica*

A utilização do TRAM é dependente de uma área doadora adequada e de que a pele e o subcutâneo supraumbilical seja o suficiente para recompor o abdômen sem tração excessiva, o que acarretaria maiores chances de cicatrizes alargadas, ou hipertróficas, ou muito altas, deformidades pubianas e eventuais necroses na região suprapúbica, com todas suas consequências desagradáveis.

Uma regra fácil e simples de determinar se a pele supraumbilical cobrirá naturalmente todo o abdome após a obtenção do retalho TRAM é medindo, na linha media, desde o apêndice xifoide até o púbis. O umbigo estará nessa linha vertical numa relação de 1:1,5 a 1:1,6, entre o segmento inferior e superior. Umbigos na relação 1:1,4 ou proporções maiores que essa são considerados altos e não são bons doadores de retalho TRAM. Umbigos anatomicamente posicionados em uma relação de 1:1,6 ou menos são considerados baixos e o segmento supra umbilical e longo, sendo, então, considerados bons doadores. Essa análise é para o excedente de pele. O volume é dependente da espessura do subcutâneo.

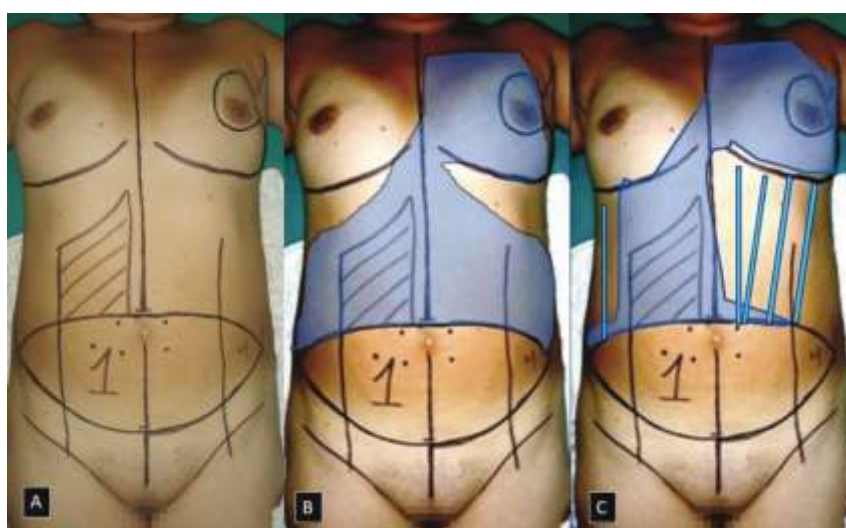
Além desses critérios, existem outros de exclusão do uso do retalho TRAM: a) pacientes obesas, b) diabéticas sem controle de glicemia adequada, c) idosas, d) fumantes, e) pacientes magras por falta de volume, f) pacientes com cicatriz de Kocher ou outras transversais que seccionaram pele, subcutâneo e músculo reto, g) pacientes

com outras cicatrizes que seccionaram o músculo reto abdominal, h) doenças cardiovasculares, i) doenças autoimunes etc.

A marcação é feita da seguinte forma: com a paciente de pé, no abdômen são marcadas as pregas inguinais, e mais ou menos 1,5 cm a 2 cm acima delas marcam-se linhas paralelas a elas, até os flancos, e se juntam sobre a região pubiana com ligeira concavidade para cima. Caso haja cicatriz suprapúbica transversal, ela deverá coincidir com essa linha, ou, se essa cicatriz estiver muito baixa, será “desprezada de início”. Essa é a marca inferior do retalho TRAM fusiforme, com forma de canoa indígena.

Com a paciente em decúbito dorsal horizontal e partindo do bordo superior do umbigo, deixando para cima o máximo de pele supraumbilical, marcam-se duas linhas curvas, a direita e a esquerda, que se unem às linhas inferiores, nas suas extremidades laterais, completando-se o fuso. Esse será a provável área de pele e gordura doadores para o retalho TRAM.

**Figura 1 — Marcação TRAM**



Fonte: Gomes, 2010.

O pedículo muscular é, em geral, contralateral nas reconstruções unilaterais, por conta de radioterapia prévia que poderia prejudicar o pedículo e para facilitar o seu giro e o do próprio retalho obtido. Somente não será assim se houver algum impedimento técnico ou tático. Faz-se primeiro a incisão superior do fuso abdominal demarcado e o descolamento do abdômen supraumbilical até o apêndice xifoide. Nesse descolamento, pode ser utilizado bisturi elétrico em intensidade média com corte e coagulação conjuntas, abreviando esse tempo cirúrgico. A paciente é

flexionada em mais ou menos 20 a 30 graus com o plano horizontal, e o retalho descolado é tracionado na linha média em direção ao púbis preconizado por Sinder. Então, a marcação inferior será conferida com o bordo do retalho descolado e ajustada para cima ou para baixo. Assim, não haverá excessos ou faltas de tecido, obtendo-se um abdômen adequado, com cicatriz transversal baixa, sem excesso de tensão na sutura horizontal e no retalho, que cobrirá o abdômen ao final da cirurgia. Retorna-se a paciente ao plano horizontal.

Agora, ainda no abdômen superior, incisa-se a aponeurose do músculo reto abdominal verticalmente em duas linhas paralelas, distantes 2 cm uma da outra, desde o rebordo costal até ao bordo superior do retalho TRAM ainda no seu leito. Essa fita de aponeurose fixa-se ao músculo reto abdominal, que será descolado do seu sítio e servirá de resistência à distensão excessiva dele, o que poderia levar a prejuízos circulatórios do retalho. As porções lateral e medial de aponeurose anterior do músculo reto são descoladas dele cuidadosamente em toda extensão vertical, até expor o seu bordo medial e lateral. As intersecções do músculo reto dificultam um pouco esse descolamento.

Por dissecção romba, com o dedo indicador ou com cabo de bisturi, descola-se a parte posterior do músculo de sua aponeurose em manobra fácil, desde o rebordo costal até a região superior do futuro retalho a ser obtido e sob ele.

Incisa-se na marca inferior suprapúbica de pele, corrigida ou não, e o fuso é descolado para cima até a arcada semilunar de Douglas.

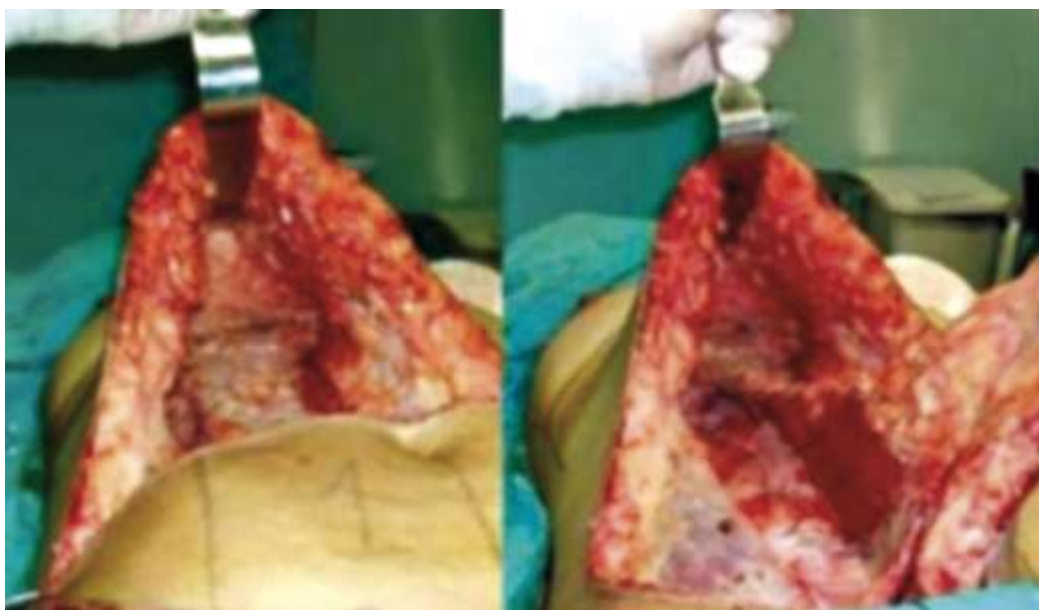
Libera-se o umbigo do retalho, deixando-o na sua inserção original, fixo à aponeurose, com o cuidado de preservar seus dois mínimos pedículos vasculares que acompanham o pedículo fibroso na vertente inferior, posição 5 e 7 horas.

Ele é descolado do mesmo lado da mastectomia até a linha média, se foi planejada a obtenção de um único retalho contralateral.

Incisa-se verticalmente a aponeurose anterior na linha média infraumbilical, desde o umbigo até a altura de onde ele foi descolado do púbis para cima. Essa incisão aponeurótica agora se dirige transversalmente para a lateral até o bordo externo do músculo reto, acompanhando a altura da arcada de Douglas, e daí dirige-se para cima nesse bordo lateral, até encontrar-se com a incisão aponeurótica superior e lateral a ele. Ou, inversamente, pode-se iniciar o levantamento do retalho pela lateral desde seu bordo externo. Introduce-se o dedo indicador sob o músculo reto na sua porção lateral infraumbilical e incisa-se a sua aponeurose na inserção com o

músculo oblíquo externo, para baixo, até a arcada semilunar de Douglas. Deve-se continuar a incisão aponeurótica transversal até a linha média, desnudando o músculo reto sem seccioná-lo. E, da linha média, essa incisão da aponeurose sobe em direção ao umbigo. Agora falta somente seccionar transversalmente o músculo reto e ligar artéria e veia epigástricas inferiores profundas, mas esse tempo será postergado para o momento de verdadeiramente transferir o retalho para a região torácica.

**Figura 2** – Descolamento do retalho e confecção do retalho TRAM



Fonte: Gomes, 2010

Além disso, a qualidade do abdômen doador após a reconstrução das mamas tem que ser como se fosse de uma abdominoplastia estética, e não é justificável tratá-lo simplesmente como área doadora do volume. A cicatriz deve ser a mais baixa possível, de boa qualidade, assim como a forma e a cicatriz do umbigo e a sua posição. O relevo abdominal tem que ser refeito, como o de uma "lira" (*low definition* – LD), conforme descrição e artigos do próprio autor. O púbis não deve ser exageradamente tracionado, e não pode haver hérnias ou abaulamentos. Se as aponeuroses remanescentes no abdômen forem apenas suturadas entre si, não suportarão a pressão intracavitária e certamente se farão abaulamentos futuros. Então, deverá ser feito um reforço da parede aponeurótica com tela de polipropileno. Utilizamos tela dupla, que são fixadas com fios não absorvíveis, primeiro na região lateral da falha da área doadora do retalho, suturando-a com as aponeuroses dos três



músculos: oblíquo externo, transverso e oblíquo interno, em conjunto, porque a fixação somente na superfície da aponeurose do oblíquo externo será insuficiente para prevenir abaulamentos. Com o tempo, as fibras desse músculo, sendo finas e frágeis, não suportam a pressão intracavitária, alongam-se, e o baixo abdômen lateral se tornará abaulado. Contribui também para isso a retração dos músculos transverso e oblíquo interno soltos na sua inserção durante a obtenção do retalho TRAM. Fixada a tela lateralmente, ela deve ser tracionada para a linha média e suturada à vertente medial da aponeurose do músculo reto abdominal contralateral. Se o retalho obtido foi bilateral, essa tela será então suturada aos três músculos do outro lado, e deverá ser feita uma abertura nela para transpor o pedículo umbilical. Em seguida, ela é suturada na parte inferior e superior da aponeurose.

**Figura 3** — Colocação de tela de Polipropileno



Fonte: Gomes, 2010.

Quando o retalho é unilateral, o pedículo umbilical deve ser fixo à tela que cobre a aponeurose do músculo transposto, compensando o desvio da linha média provocado pela retirada do outro músculo. A tração provocada pelo músculo remanescente pode desviar o umbigo da linha média. Se a obtenção do retalho foi bilateral, isso é desnecessário. Deverá ser feita lipectomia do retalho abdominal nas áreas correspondentes às fossas ilíacas, abaixo da fáscia superficial, retirando toda a camada lamelar de gordura. O mesmo deve ser feito na linha média, acima do umbigo até o apêndice xifoide, reproduzindo a depressão natural dessa área que existe nos abdomens bonitos.

O retalho supraumbilical vai sendo fixado às aponeuroses e à tela, com pontos de fios absorvíveis sob tração em direção ao púbis, o quanto necessário para desaparecer com os espaços mortos, reduzindo a incidência de seromas desagradáveis no pós-operatório e que quase sempre comprometem o resultado estético. Quando o retalho abdominal é fixado superiormente ao umbigo, nesse momento se faz uma lipectomia em forma de cone truncado nele, reproduzindo a depressão umbilical onde ele se alojará e uma incisão de pele em V invertido com 1,5 cm de lados no retalho que o receberá no futuro. Essa ressecção do subcutâneo não deve atingir o derma do retalho. Deixa-se uma camada de gordura de 0,5 cm para evitar possíveis exposições da tela. São criadas, assim, as depressões e saliências que determinam a anatomia estética do abdômen LD (*low definition* = lira). Na porção infraumbilical, o retalho também é fixo à tela com pontos absorvíveis, e a sutura dele inicia-se pela sutura da fáscia superficial do retalho abdominal com a correspondente da região suprapúbica, tirando a tensão da pele e melhorando a qualidade da cicatriz. Se não for suturada, ela se contrai, abaúla a região infraumbilical e a região pubiana, e a cicatriz ficará deprimida, causando um efeito inestético no abdômen inferior, como uma desconexão entre abdômen baixo, púbis e vulva, porque o fundo da lira parecerá cortado transversalmente. Finalmente, é feita sutura subdérmica, também com fios não absorvíveis finos (náilon 5.0), ou absorvíveis, e finalmente da pele. Finaliza-se o ato cirúrgico com a exposição do umbigo ao seu novo sítio também com sutura intradérmica e pele.

A pele do polo inferior do umbigo é seccionada verticalmente até o fundo dele onde será suturado o vértice do V invertido, e a pele excedente seccionada deixando-o de forma triangular, ajustando-se à incisão do retalho.

### **3.3 Perioperatório e Pós-operatório**

Drenagem a vácuo pode ser necessária e é conveniente. Pode-se utilizar apenas um dreno que capta os líquidos na região da mama reconstruída, passa pelo abdômen; superior, lateralmente ao umbigo, exteriorizando-se na área suprapúbica. Será removido quando a drenagem de 24 horas estiver abaixo de 30 ml a 40 ml. O curativo deve ser ligeiramente compressivo com microporagem e cinta elástica, e a paciente deve permanecer em repouso relativo; banhos diários e elevação dos membros inferiores desde o início do ato cirúrgico até o final da convalescença,

hidratação abundante por via oral e deambulação precoce. Todo ato cirúrgico é feito em regime de hipotensão, 20% abaixo da pressão normal da paciente, com o nível das pernas 20 cm acima do nível do coração, facilitando a drenagem venosa. A temperatura da sala cirúrgica deve estar acima de 20 graus, pois, em temperaturas mais baixas e sob anestesia geral, a paciente correrá riscos de hipotermia, lentificação da circulação, propensão à trombose venosa profunda (TVP) e prejuízos para a vascularização do retalho. A hidratação no pós-operatório imediato e mediato é realizada até que a urina esteja clara, cristalina. É feita antibióticoterapia profilática, 2g de cefalexina antes do início da cirurgia e 1g a cada duas horas de transcurso cirúrgico. Também, no início da cirurgia, é feito 1g de hidrocortisona endovenoso e, ao final, 10mg de dexametasona. No pós-operatório de convalescença em casa, a prescrição médica deve conter antibióticoterapia, anti-histamínicos, anticoagulante via oral (rivaroxabana 20mg/dia), analgésicos, repouso relativo, hidratação via oral intensa com alta diurese, e os membros inferiores elevados até que a paciente retorne as suas atividades habituais e enquanto esteja usando cinta elástica.

Após seis meses, se foi deixada a ilha piloto de pele no retalho transferido, com ela poderá ser feita a papila, confeccionando retalhos para projetá-la, e a reconstrução da aréola é feita com enxerto de pele da raiz da coxa ou tatuagem. A grande vantagem desse método é que não existirá diferença de cores entre a pele torácica ou remanescente da mama e a migrada do abdômen.

### **3.4 Complicações**

De acordo com a descrição de Taylor *et al.*<sup>9</sup>, o retalho foi liberado com a preocupação de se manter o segmento de pele do abdome vascularizado por vasos perfurantes intramusculares que emergem do músculo reto abdominal, originados dos vasos epigástricos profundos superiores, o que permite que a maior parte dos retalhos evolua sem quaisquer sinais de sofrimento.

As complicações mais comuns deste tipo de reconstrução incluem a perda da pele torácica da mama nativa, pequenas áreas de necrose de gordura, orelhas de pele do abdome, depressões ao redor do retalho, assim como outras deformidades do contorno secundárias para a extensão da mastectomia, e, raramente, seromas. A perda significativa e até mesmo total do retalho é extremamente rara com a técnica descrita. Este índice de necrose de gordura (< 10% do retalho) é de 9% e a perda do

retalho ou necrose (> 25%) é < 1%. A meta número um é a simetria, facilmente conseguida com retalhos TRAM bilaterais pediculados.

Além da preocupação com o retalho e com a área receptora, a competência da parede abdominal também merece atenção nessa cirurgia<sup>10</sup>. Inevitavelmente a reconstrução com TRAM acarreta um risco inerente de hérnia ou abaulamento<sup>12,15</sup>. Kroll *et al.*<sup>7</sup>, demonstraram um decréscimo de 35% para 6% dessas complicações, quando feito o uso rotineiro de telas de Marlex, fato esse reafirmado em outro estudo, de Watterson *et al.*, que observaram queda de 16% para 4%<sup>8</sup>.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Face ao exposto concluimos que, mesmo passados 40 anos de sua descrição e das suas possíveis complicações, o TRAM segue como alternativa útil e reprodutível às reconstruções mamárias.

## REFERÊNCIAS

- 1 ATISHA, D.; ALDERMAN, A. K. A systematic review of abdominal wall function following abdominal flaps for postmastectomy breast reconstruction. **Ann Plast Surg**, Boston, US, v. 63, n.2, p. 222-30, 2009.
- 2 ASCHERMAN, J. A.; SERUYA, M.; BARTSHIC, S. A. Abdominal wall morbidity following unilateral and bilateral breast reconstruction with pedicled TRAM flaps: an outcomes analysis of 117 consecutive patients. **Plastic and Reconstructive Surgery**, Baltimore, US, v. 121, n. 1, p. 1-8, 2008.
- 3 INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Atlas da mortalidade**. Rio de Janeiro: INCA, 2021. Base de dados. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/app/mortalidade> Acesso em: 18 jan 2021.
- 4 DAHER, J. C. Breast island flaps. **Ann Plast Surg**, Boston, US, v.30, n. 3, p. 217-223, 1993.
- 5 COLAKOGLU, S. *et al.* Impact of complications on patient satisfaction in breast reconstruction. **Plast Reconstr Surg**, Baltimore, US, v. 127, n. 4, p. 1428-1436, 2011.
- 6 HARTRAMPF, C. R.; SCHEFLAN, M.; BLACK, P. W. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap. **Plast Reconstr Surg**, Baltimore, US, v. 69, n. 2, p. 216-225, 1982.
- 7 REGUEIRA, F. M. *et al.* Novedades en el tratamiento quirúrgico del cáncer de mama. **Rev Med Univ Navarra**, Pamplona, Spain, v. 52, n. 1, p. 51-55, 2008.
- 8 KROLL, S. S.; MARCHI, M. Comparison of strategies for preventing abdominal wall weakness after TRAM flap breast reconstruction. **Plast Reconstr Surg**, Baltimore, US, v. 89, n. 6, p. 1045-1051, 1992;89.
- 9 WATTERSON, P. A. *et al.* TRAM flap anatomy: Correlated with a 10-Year clinical experience with 55 patients. **Plast Reconstr Surg.**, Baltimore, US, v. 95, n. 7, p. 1185-1194, 1995.
- 10 TAYLOR, G. I.; WATERSON, P. A.; ZELT, R. G. The vascular anatomy of the anterior abdominal wall: the basis of flap design. **Plast Reconstr Surg.**, Baltimore, US, v. 5, p. 1-30, 1991.
- 11 DE MOURA, R. M. G.; BEZERRA, F. J. F. Emprego dos pontos de adesão nas reconstruções mamárias com TRAM mais tela sintética. **Rev Bras Cir Plást**, Rio de Janeiro, Brasil, v. 23, n. 3, p. 153-157, 2008.
- 12 WILKINS, E. G. *et al.* Immediate transverse rectus abdominis musculocutaneous flap reconstruction after mastectomy. **J Am Coll Surg**, Chicago, US, v.180, n. 2, p. 177-183, 1995.

- 13 RIETJENS M. *et al.* **Reconstrução mamária com retalho miocutâneo do músculo reto abdominal (TRAM)**. In: Mélega JM, Montoro AF, Albertoni WM, eds. *Cirurgia plástica fundamentos e arte - cirurgia reparadora de tronco e membros*. 1ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI;2004. p.92-6.
- 14 OLIVEIRA JUNIOR, F. C. *et al.* Reconstrução mamária total: técnicas e complicações. **Rev Bras Cir Plást**, Rio de Janeiro, Brasil, v. 25, p. 25-62, 2010.
- 15 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**, Boston, US, v.28, p. 409-413, 1992.
- 16 GOMES, A.; PESSOA, S. Retalho TRAM com dissecação mínima para reconstrução mamária. **Rev. Bras. Cir. Plást**, Rio de Janeiro, v. 25, n.4, p. 652-656, 2010.