

TRAM bipediculado com preservação dos músculos retos do abdome abaixo da linha arqueada e sem o uso de tela de reforço

Bipedicled TRAM flap with rectus abdominis muscle preservation below the arcuate line without reinforcing mesh

EDUARDO MARGY KEPPKE¹

RESUMO

Introdução: O emprego de *transverse rectus abdominis musculocutaneous* (TRAM) bipediculado nas reconstruções mamárias tem requerido o uso profilático de telas no segmento inferior do hipogástrio, pela frequência de abaulamentos e hérnias, a médio e longo prazos. O presente estudo tem o objetivo de registrar um procedimento técnico utilizado de rotina nas reconstruções mamárias com TRAM bipediculado, sem autonomização prévia, com preservação total dos músculos retos e piramidais em suas bainhas no limite da linha arqueada, sem o uso de telas e sem herniação secundária da parede abdominal a longo prazo.

Método: Utilização, em 11 pacientes, de TRAM bipediculado, sem o uso de telas e sem a presença de abaulamentos e hérnias no segmento inferior do hipogástrio, por meio da preservação de ambos os músculos retos abdominais, em suas bainhas desde a linha arqueada até o púbis. A plicatura da parede musculoaponeurótica no hipogástrio seguiu a rotina cirúrgica específica após a migração dos músculos retos abdominais, com complementação da sutura de suas aponeuroses nas respectivas linhas arqueadas, mantendo o reforço necessário para evitar o uso de tela e o aparecimento de abaulamento e hérnia. **Resultados:** O resultado estético obtido em todos os casos foi considerado satisfatório pelas pacientes e pela equipe cirúrgica. No acompanhamento pós-operatório, as pacientes não desenvolveram nenhum tipo de herniação ou abaulamento secundários da parede abdominal. **Conclusões:** A técnica de TRAM bipediculado com preservação dos músculos retos do abdome abaixo da linha arqueada e sem o uso de tela de reforço proporciona a obtenção de resultados satisfatórios, mantidos a médio e longo prazos, sem desenvolvimento de nenhum tipo de herniação secundária da parede abdominal.

Descritores: Procedimentos cirúrgicos reconstrutivos. Mamoplastia. Mama/cirurgia. Retalhos cirúrgicos. Músculos abdominais/cirurgia.

ABSTRACT

Background: The use of a bipedicled *transverse rectus abdominis myocutaneous* (TRAM) flap in breast reconstructions has required the prophylactic use of mesh in the lower segment of the hypogastrium, because of the frequency of bulging and herniations in the middle to long term. This study aims to record a technical procedure routinely used in breast reconstructions: bipedicled TRAM flap without previous autonomization, with total preservation of the rectus abdominis and pyramidal muscles in their sheaths at the limit of the arcuate line without the use of mesh, and without secondary herniation of the abdominal wall in the long term. **Methods:** Bipedicled TRAM flap, without the use of mesh and, through the preservation of both the rectus abdominis muscles in their sheaths from the arcuate

Trabalho realizado no Hospital Santa Edwiges, Campinas, SP, Brasil.

Artigo submetido pelo SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da RBCP.

Artigo recebido: 27/1/2012
Artigo aceito: 10/3/2012

1. Cirurgião plástico do Hospital Santa Edwiges, membro titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, Campinas, SP, Brasil.

line to the pubis, without the presence of bulging or herniation in the lower segment of the hypogastrium, was performed on 11 patients. The plication of the musculoaponeurotic layer in the hypogastrium followed a specific surgical routine after the migration of the rectus abdominis, with complementary suture of its aponeurosis in the respective arcuate lines, and with the necessary reinforcement to avoid either the use of mesh or the onset of bulging and herniation. **Results:** The aesthetic result obtained in all cases was considered satisfactory both by patients and by the surgical staff. The patients did not develop any type of secondary herniation or bulging in the abdominal wall in the postoperative follow-up period. **Conclusions:** The bipediced TRAM flap technique with preservation of the rectus abdominis muscles below the arcuate line and without the use of reinforcement mesh provides satisfactory results that are maintained in the middle to long term, without the development of any secondary herniation in the abdominal wall.

Keywords: Reconstructive surgical procedures. Mammoplasty. Breast/surgery. Surgical flaps. Abdominal muscles/surgery.

INTRODUÇÃO

Após os trabalhos pioneiros de Gandolfo¹ e Hartrampf et al.², ambos publicados em 1982, para a reconstrução mamária com *transverse rectus abdominis musculocutaneous* (TRAM), a literatura registra contínuas contribuições de autores, que têm acrescentado estudos e detalhes, permitindo melhorias na segurança, na manipulação e na qualidade estética dos resultados, quer na área doadora quer na receptora. O melhor conhecimento da anatomia, da circulação e dos músculos retos abdominais, em particular, tem reduzido a incidência de intercorrências e de complicações inerentes a esse tipo de reconstrução mamária.

Apesar dos refinamentos introduzidos e dos critérios de seletividade que permitiram o emprego da microcirurgia, ainda são encontrados problemas dos mais variados aspectos, decorrentes da ação dos cirurgiões, das pacientes ou de ambos.

As diversificações no uso do TRAM mono e bipedículo³⁻⁸ para reconstrução uni e bilateral das mamas, sem e com autonomização⁹ prévia do TRAM e mesmo com microcirurgia^{10,11} fazem parte das opções atualmente em uso. A existência das diversas técnicas demonstra que nenhuma delas é ideal para todos os casos de reconstrução.

Um dos problemas referidos na literatura é a presença de hérnias e abaulamentos do hipogástrio, a médio e longo prazos, nos casos em que os dois músculos retos são empregados na elaboração do TRAM^{12,13}. A incidência desse problema é variável na literatura, porém a maioria absoluta dos autores registra a necessidade complementar do uso de telas sobre a região doadora, para limitar a presença desses efeitos secundários. Ainda sobre esse detalhe, as estatísticas específicas sobre o uso da tela como elemento eficaz e profilático têm sido díspares, em função da experiência e da casuística dos autores.

O presente estudo tem o objetivo de registrar um procedimento técnico utilizado de rotina nas reconstruções mamárias

com TRAM bipedículo, sem autonomização prévia, com a preservação total dos músculos retos e piramidais em suas bainhas no limite da linha arqueada, sem o uso de telas e sem herniação secundária da parede abdominal a longo prazo.

Anatomia Cirúrgica

Estudos sobre a anatomia da parede abdominal nas regiões de mobilização dos músculos retos abdominais nos aspectos morfológicos, da circulação vascular e linfática, e ainda da inervação, assim como do leito receptor da neomama, têm sido amplamente publicados. Alguns aspectos anatômicos merecem destaque:

1. as paredes anterior e lateral do abdome são formadas pelo complexo muscular distribuído em planos, em que os músculos oblíquos maior e menor, transversos e retos, envoltos pelas respectivas aponeuroses, compõem uma parede de contenção dos órgãos intra-abdominais. Na linha média anterior, a aponeurose do músculo oblíquo maior e as lâminas anterior e posterior do músculo oblíquo menor, juntamente com o músculo transversos, se fundem para formar a linha alba desde o apêndice xifoide até o púbis. A fusão das aponeuroses dos três músculos laterais do abdome se estende desde as costelas até o púbis ao longo da margem lateral de cada músculo reto, formando a linha semilunar. Esta e a linha alba compõem importantes estruturas verticais de suporte, cuja preservação deve ser mantida na dissecação dos músculos retos do abdome na elaboração do TRAM. Desde a linha arqueada, também chamada arco de Douglas, até a crista central do púbis, geralmente posicionada na metade da distância do umbigo ao púbis, a face posterior dos músculos retos abdominais mantém-se unicamente revestida pelas suas aponeuroses, pela aponeurose

do músculo transverso e o peritônio. Esse detalhe torna a região mais fina e menos resistente. No decurso do TRAM monopediculado, vários autores registram a ressecção transversal do músculo reto abdominal com sua respectiva bainha, para integrá-lo no retalho cutâneo, sem especificar a quantos centímetros abaixo da linha arqueada. Todos, entretanto, são concordes que, para os casos de mobilização de ambos os músculos reto abdominais, o enfraquecimento da parede mantida somente pela fásia transversal e face posterior do músculo reto abdominal é uma realidade, necessitando de rotina o uso de tela de reforço para diminuir a possibilidade de hérnias a médio e longo prazos.

- Os conhecimentos da vascularização dos músculos retos abdominais passaram por minuciosos estudos com o advento do TRAM¹⁴⁻¹⁶ para reconstrução das neomamas. O músculo reto abdominal é irrigado pelas artérias epigástrica superior, epigástrica inferior e intercostais. A artéria epigástrica superior é originária da artéria mamária interna, penetra no abdome cerca de 3 cm por fora da linha média e abaixo do rebordo costal e imediatamente atravessa a bainha posterior do músculo reto abdominal. Segue caudalmente pelo terço médio da face posterior do reto abdominal até cerca de 2 cm a 4 cm acima da linha do umbigo, dando origem a diversos ramos que se anastomosam com os ramos da artéria epigástrica inferior. A artéria epigástrica inferior origina-se da artéria ilíaca externa, ascende oblíqua e lateralmente fora da bainha do músculo reto abdominal, até cerca de 6 cm abaixo da linha arqueada, quando a atravessa, emitindo numerosos ramos musculares. Esses ramos com ascensão cefálica atingem os ramos da artéria epigástrica superior, formando uma rica rede vascular, que se anastomosa com a do lado oposto. Moon & Taylor¹⁷, por meio de minucioso estudo vascular, provaram ser a artéria epigástrica inferior de pedículo circulatório dominante, para nutrir o músculo reto abdominal, constituindo um vaso de maior calibre. Apesar disso, o TRAM sobrevive com o pedículo da artéria epigástrica superior. A tentativa cirúrgica de autonomização prévia do TRAM para reverter o fluxo sanguíneo do retalho tem sido aplicada seletivamente por diversos autores já citados. A artéria epigástrica inferior é utilizada para os casos de retalhos livres nas microcirurgias. As várias artérias intercostais que penetram através da borda lateral do músculo reto abdominal acompanham os nervos de forma segmentária. Na dissecação do TRAM, esses vasos e nervos são seccionados cirurgicamente. Esses estudos permitiram dividir o retalho cutâneo segundo a posição do monopédiculo

muscular em 4 zonas¹⁸: zona I, correspondendo ao segmento miocutâneo perfundido diretamente pelas artérias perfurantes; zona II, correspondendo ao segmento perfundido pelos vasos axiais que atravessam a linha média e atingem o plexo dérmico contralateral; zona III, correspondendo ao segmento ipsilateral com o músculo, também é perfundida pelos vasos axiais; e zona IV, correspondendo à extremidade do segmento contralateral, perfundida a partir do plexo dérmico pós-autonomização prévia do retalho. A prática cirúrgica tem comprovado que as zonas I e II e somente o limite da zona III com a zona I sobrevivem sem maiores riscos de necrose. Para contornar esse problema e utilizar a zona IV com maior aproveitamento e segurança vascular, o TRAM é autonomizado pelos cirurgiões que utilizam um único pedículo muscular mediante anestesia local e, numa pequena via de acesso junto ao púbis, seccionam a artéria epigástrica inferior, suturando a incisão em seguida. Com essa técnica, são esperadas de uma semana a três semanas para a realização da cirurgia definitiva.

MÉTODO

Foram operadas 11 pacientes, no período de 2006 a 2009, 7 delas submetidas a reconstrução mamária imediata, concomitantemente a mastectomia, e 4, a reconstrução com TRAM tardio.

Técnica Cirúrgica

As demarcações dos limites do TRAM foram avaliadas a um paciente em posição ereta, antes da pré-medicação anestésica.

A área cutânea sob a forma de uma ampla elipse envolvia todo o hipogástrio, estendendo-se, em geral, de uma a outra espinha ilíaca anterossuperior, inferiormente pelo púbis, cerca de 7 cm a 8 cm da comissura vulvar e superiormente cerca de 1 cm a 4 cm acima do umbigo. Essas demarcações, basicamente, eram semelhantes às utilizadas nas abdominoplastias com incisão pubiana transversal baixa.

O limite superior ao umbigo variou de acordo com sua distância em relação ao púbis e com os excessos cutâneos do hipogástrio.

As operações foram realizadas sob anestesia geral com intubação endotraqueal e a paciente posicionada em decúbito dorsal horizontal, seguindo-se as etapas:

- Incisão cutânea em torno dos limites demarcados, que atingia toda a espessura da pele até o plano aponeurótico. Em toda a extensão da incisão superior do hipogástrio, a incisão foi em bisel, no sentido de conter maior número de vasos que compõem o plexo vascular supraumbilical.

- Realizada dissecação do retalho cutâneo supraumbilical até o apêndice xifoide e os arcos costais e, lateralmente, até os músculos oblíquos. A dissecação foi prolongada no sentido do leito receptor da neomama, até formação de um túnel cujas dimensões fossem suficientes para passar a mão espalmada do cirurgião. O tecido adiposo foi delgado seletivamente ao longo do túnel, quando em excesso.
- Procedeu-se à demarcação sobre o retalho cutâneo do TRAM, para estimar a projeção dos músculos retos ainda no interior de suas bainhas, em particular nas bordas internas, para avaliar sua diástase (Figura 1).
- Incisão cutânea periumbilical, com cerca de 1 cm de diâmetro, e dissecação de seu pedículo liberaram-no completamente do retalho cutâneo.
- A dissecação foi iniciada na borda inferior do retalho na altura do púbis, ao longo do plano aponeurótico até o limite da linha arqueada, em geral a meia distância entre o umbigo e a incisão pubiana transversal baixa, preservando íntegros os músculos retos e a linha alba. Lateralmente a dissecação foi realizada no sentido medial, seguindo o mesmo plano aponeurótico até a visualização de vasos perfurantes de maior calibre, em geral 1 cm a 2 cm medialmente à linha semilunar, bilateralmente.
- A seguir, em ambos os lados, a aponeurose foi incisada transversalmente a 1 cm acima do limite da linha arqueada, seguindo-se lateral e medialmente no sentido cranial, paralelamente ao corpo do músculo reto abdominal até a borda superior do retalho cutâneo incisado.
- Acima do limite superior do retalho miocutâneo, a aponeurose anterior de ambos os músculos retos foi incisada no sentido longitudinal até próximo ao apêndice xifoide, sendo os músculos em seguida dissecados de seu leito em toda sua extensão.
- Junto à linha arqueada, uma pinça Kocher longa foi passada, sendo exteriorizada no lado oposto. Em seguida, o músculo foi seccionado transversalmente.
- Na face inferior do retalho cutâneo, pontos isolados com fio inabsorvível foram aplicados no contorno musculoaponeurótico com o tecido adiposo do retalho, para melhor fixação. Ambos os pedículos musculares com as respectivas aponeuroses integradas ao retalho cutâneo apresentavam-se em condições de serem mobilizados para a área receptora (Figura 2).
- As aponeuroses dos músculos retos e sua plicatura ao longo da linha alba foram suturadas com pontos isolados de Prolene 0, similar à plicatura no decurso das abdominoplastias. Os cotos dos músculos retos e respectivas aponeuroses foram suturados nas linhas arqueadas.

- Pontos isolados de adesão¹⁹ foram aplicados em toda a extensão da parede cutânea abdominal dissecada, desde o apêndice xifoide até o púbis, com fio absorvível 2-0 ou 3-0. Dois drenos de aspiração contínua foram posicionados desde o epigástrio e exteriorizados no púbis.
- A sutura final, em toda a extensão da incisão abdominal baixa, foi realizada com pontos isolados de fio de Monocryl 2-0, aproximando a aponeurose e o tecido adiposo. Foram passados pontos isolados no derma e realizada sutura contínua intracuticular com Monocryl 3-0.

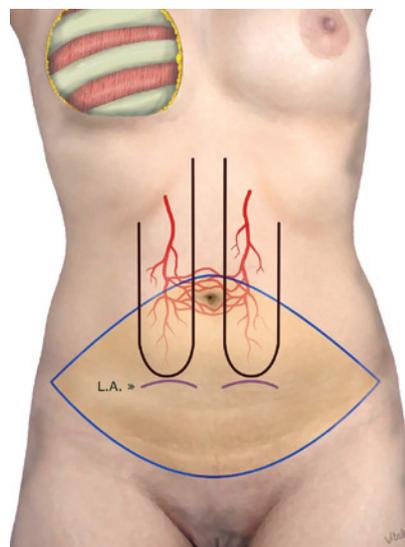


Figura 1 – Aspecto esquemático da demarcação do retalho cutâneo, sob a forma de uma elipse, na região do hipogástrio. O esquema ilustra, ainda, a projeção dos dois músculos retos do abdome, os limites da linha arqueada, em geral na metade da distância entre o umbigo e o púbis, e o plexo vascular periumbilical, entre as duas artérias hipogástricas profundas superiores.

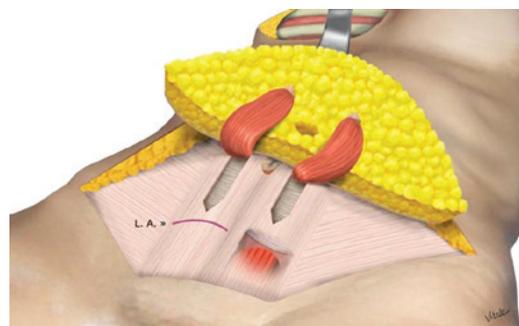


Figura 2 – Aspecto esquemático do retalho cutâneo dissecado e evertido, bem como dos dois músculos retos dissecados de seus leitões, no limite da linha arqueada bilateralmente, e suturados no tecido celular subcutâneo do retalho.

- Realizado curativo não-compressivo, com fita adesiva microporada diretamente sobre a linha de sutura e chumaço de algodão cobrindo as áreas operadas.

A Figura 3 ilustra os detalhes cirúrgicos descritos, sintetizando a sequência transoperatória de reconstrução mamária tardia com TRAM bipediculado.

Cuidados Pós-Operatórios

As pacientes permaneceram internadas por 24 horas a 48 horas e deambularam assim que as condições pós-anestésicas permitiram.

Os drenos foram retirados após 24 horas e as pacientes não vestiram cintas elásticas semelhantes às usadas no pós-operatório de abdominoplastias convencionais.

A deambulação foi alternada com repouso durante a primeira semana de pós-operatório, com maior liberalidade a partir da segunda semana.

Banho de chuveiro foi liberado a partir do segundo dia de pós-operatório e atividades esportivas, após o segundo mês.

RESULTADOS

O resultado estético obtido em todos os casos foi considerado satisfatório pelas pacientes e pela equipe cirúrgica. No acompanhamento pós-operatório, as pacientes não desenvolveram nenhum tipo de herniação ou abaulamento secundários da parede abdominal (Figuras 4 a 6).

Nessa série de pacientes, foi observado 1 caso de seroma, 1 caso de esteatonecrose e 1 caso de hematoma.

Nas pacientes submetidas a reconstrução imediata, a equipe da mastologia determinava o tempo de permanência de drenos, um na axila e outro através do púbis, ambos conectados à mesma bolsa coletora. A retirada dos drenos esteve sempre vinculada à drenagem mínima de 100 ml nas últimas 24 horas.

Nas pacientes submetidas a reconstrução tardia, os drenos emergiam através do púbis, com permanência de 24 horas a 48 horas, em geral com drenagem de 50 ml a 100 ml nas últimas 24 horas. A paciente que apresentou esteatonecrose não teve comprometimento da parte dermoepidérmica, recebendo somente tratamento local, por período de 30 dias, sem

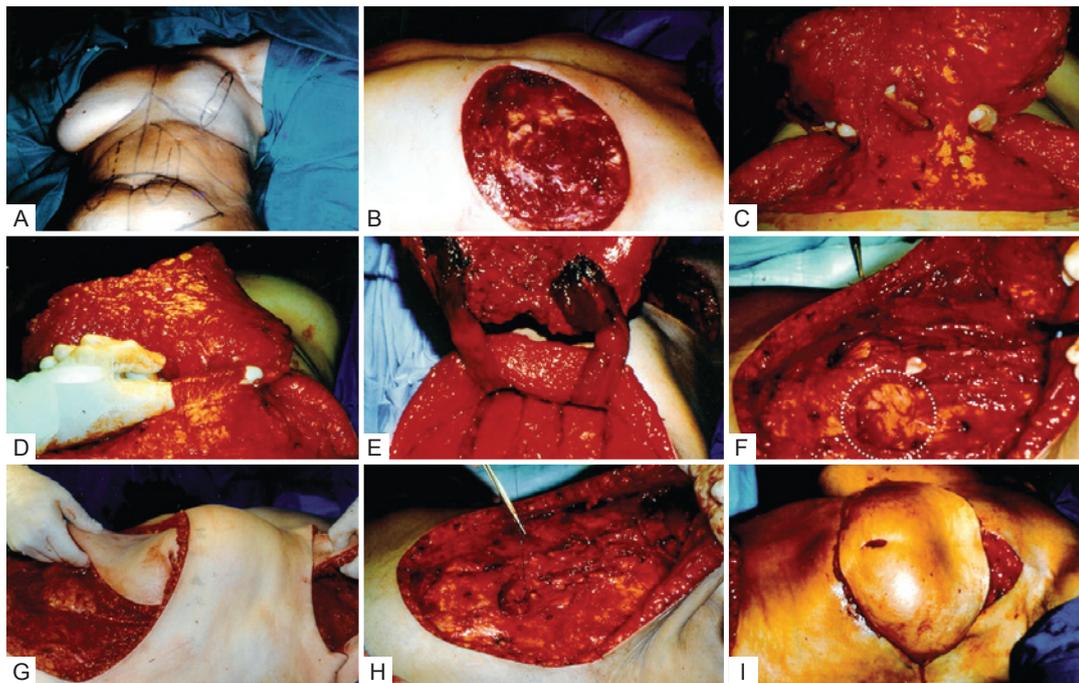


Figura 3 – Sequência transoperatória de reconstrução mamária tardia com TRAM bipediculado em paciente de 46 anos de idade, mastectomizada sem preservação do músculo peitoral maior. Em **A**, demarcações do retalho cutâneo no hipogástrio. Em **B**, exposição da área peitoral esquerda e em condições de receber o retalho abdominal. Em **C**, retalho cutâneo dissecado com os músculos retos ainda no interior de suas bainhas. Em **D** e **E**, músculos retos do abdome dissecados para, em seguida, serem seccionados e suturados bilateralmente no tecido celular subcutâneo do retalho abdominal mobilizado. Em **F**, aspecto dos leitos e das respectivas linhas arqueadas após a mobilização dos músculos retos, previamente à sutura de rotina da lâmina pré-peritoneal com a face posterior da bainha dos músculos retos a montante. Em **G**, migração do TRAM, demonstrando ao fundo a bainha dos músculos retos abdominais ainda não suturada. Em **H**, plicatura da bainha dos músculos retos, bilateralmente. Em **I**, TRAM com seu eixo maior transversalmente posicionado e orifício do umbigo na borda inferior da incisão receptora. Detalhe do aspecto normal da vascularização das extremidades do TRAM.



Figura 4 – Tomografia computadorizada de paciente atleta (tenista), 9 meses após a operação.

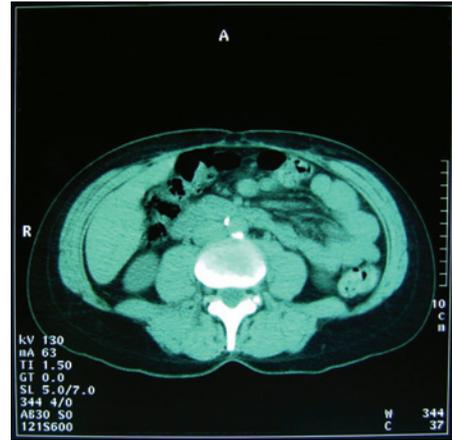


Figura 6 – Tomografia computadorizada de paciente aos 10 meses de pós-operatório.



Figura 5 – Tomografia computadorizada de paciente aos 9 meses após abdominoplastia com emprego de tela.

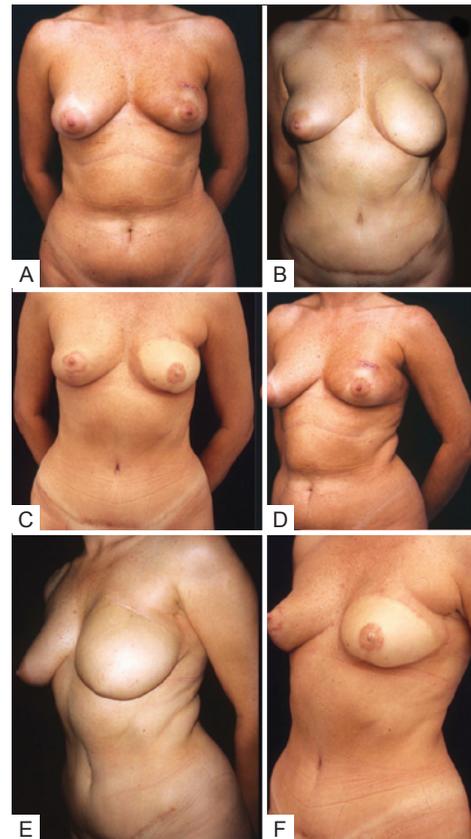


Figura 7 – Paciente de 39 anos de idade, com confirmação por biópsia de presença de tumor maligno na mama esquerda, apresentando moderado abaulamento no hipogástrio, submetida a reconstrução imediata com TRAM. Em **A, B e C**, vista anterior do pré-operatório, dois anos após a operação, sem modelagem da neomama, e um ano após o segundo tempo, com realização da modelagem da neomama, neoaréola e papila, além de mastopexia homolateral. Em **D, E e F**, vista lateral, com manutenção das características do hipogástrio sem abaulamento, sem o uso de tela.

necessidade de revisão cirúrgica. No caso de hematoma, sua localização ocorreu também no hipogástrio, sendo necessária drenagem cirúrgica.

As Figuras 7 a 11 ilustram os resultados obtidos a médio e longo prazos.

DISCUSSÃO

A finalidade deste trabalho é a comprovação do uso do TRAM bipediculado sem a necessidade do uso de telas para redução da possibilidade de aparecimento de hérnias a médio e longo prazos. Para tanto, os músculos retos abdominais devem estar preservados integralmente no interior de suas aponeuroses até a respectiva linha arqueada, bilateralmente.

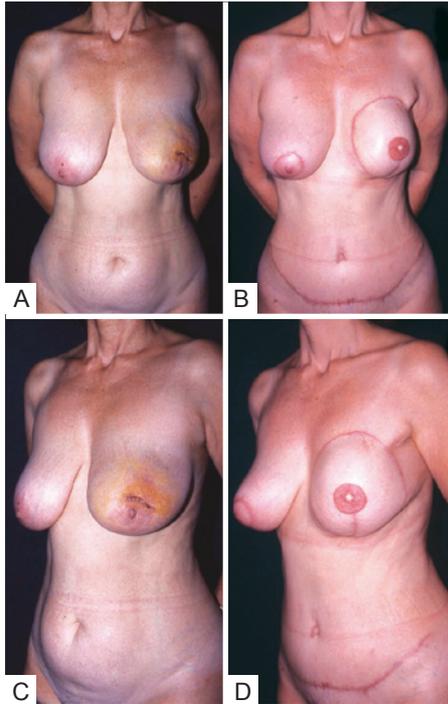


Figura 8 – Paciente de 55 anos de idade, com hipertrofia e ptose mamária, submetida a mastectomia à esquerda, com reconstrução imediata com TRAM bipediculado e tratamento do leito doador sem o uso de tela. Em **A e B**, vista anterior do pré-operatório e após segundo tempo operatório para retoque do retalho cutâneo, da neopapila e da neoaréola, e mastoplastia à direita para simetria das mamas, demonstrando as condições do hipogástrio sem abaulamentos e sem o uso de tela, 8 meses depois. Em **C e D**, vista lateral no pré-operatório e após segundo tempo operatório.

A preferência dos cirurgiões tem recaído no TRAM monopediculado, como profilaxia dos abaulamentos, em decorrência da maior manipulação que o TRAM bipediculado exige, além da necessidade de implante de tela para reforço da parede aponeurótica. Por outro lado, o TRAM monopediculado limita o volume do retalho em até 50% de seu volume, pela ressecção das zonas IV e parte da III, pelo risco de necrose (Figuras 12 e 13). Esse aspecto leva em conta as limitações de sua indicação para as reconstruções que necessitam neomamas de maior volume. O TRAM bipediculado tem a vantagem de melhor vascularização e maior volume de tecido para a reconstrução da neomama.

Na literatura, os autores não especificam claramente o nível em que seccionam os músculos retos abaixo da linha arqueada, registrando tão-somente “alguns centímetros”. Com isso, a fragilidade da parede posterior da bainha dos músculos retos tem explicado a presença de abaulamentos e eventrações secundárias no TRAM bilateral. Quanto maior os segmentos dos músculos retos utilizados como vetores, maior será a possibilidade das consequências descritas. O

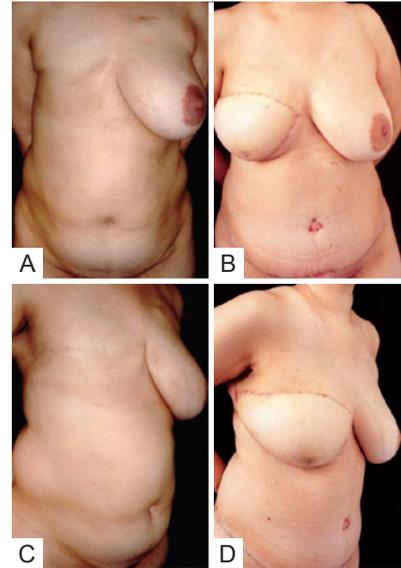


Figura 9 – Paciente de 36 anos de idade, mastectomizada no lado direito há dois anos, mediante via de acesso por incisão transversal, com preservação parcial do músculo peitoral na axila. Apresentava, previamente à cirurgia, nítida protrusão adiposa no hipogástrio. Em **A e B**, vista anterior no pré e pós-operatório de 6 meses, sem protrusão abdominal e sem o uso de tela. Em **C e D**, vista lateral no pré e pós-operatório de 6 meses.

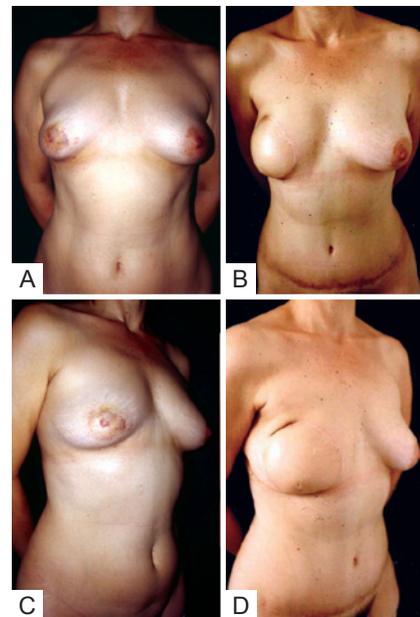


Figura 10 – Paciente de 48 anos de idade, submetida a mastectomia à direita e reconstrução imediata com TRAM bipediculado e sem uso de tela. Em **A e B**, vista anterior no pré-operatório e no 11º mês de pós-operatório sem retoque na neomama, demonstrando o hipogástrio sem abaulamento. Em **C e D**, vista lateral no pré-operatório e no 11º mês de pós-operatório.

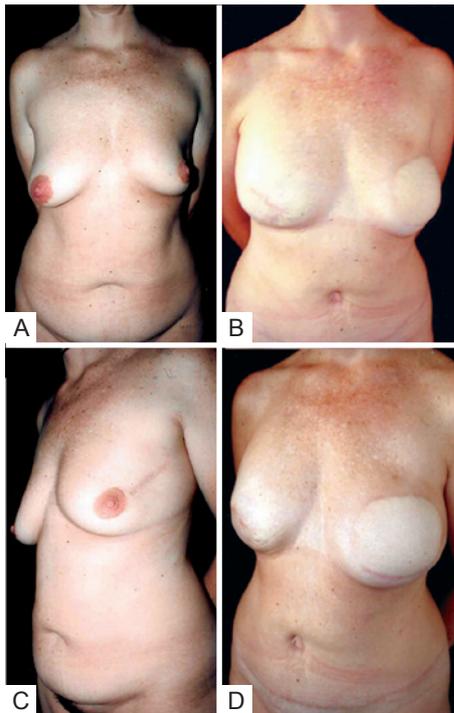


Figura 11 – Paciente de 43 anos de idade, submetida a mastectomia na mama esquerda e reconstrução imediata com TRAM bipediculado. Treze meses após a mastectomia radical, foi realizada mastectomia subcutânea na mama oposta, com implante de prótese. Em **A** e **B**, vista anterior do pré e pós-operatório final de 18 meses após a mastectomia e reconstrução sem retoques no segundo tempo. Ausência de abaulamento no hipogástrio, sem uso de tela. Em **C** e **D**, vista lateral do pré e pós-operatório final de 18 meses.

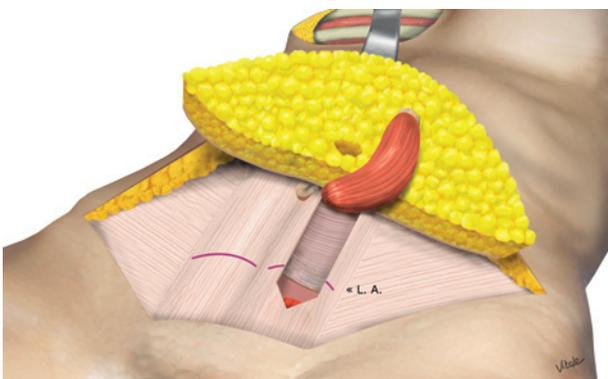


Figura 12 – Ilustração da técnica de dissecção do retalho monopediculado de sua bainha aponeurótica, alongando-o caudalmente além da linha arqueada.

inverso foi comprovado nos casos operados neste estudo, em que os músculos retos foram integralmente mantidos em suas bainhas aponeuróticas até a linha arqueada. São ainda

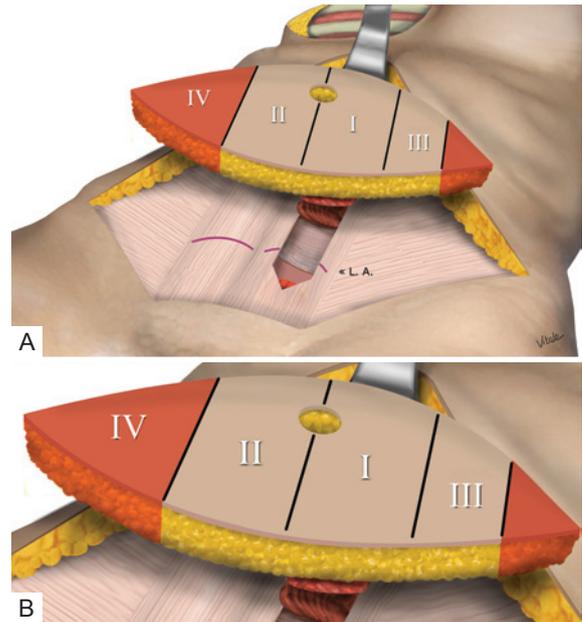


Figura 13 – Em **A**, detalhe esquemático normalmente aplicado no retalho monopediculado, cuja dissecção do músculo reto abdominal ultrapassa a linha arqueada. Em **B**, ressecção total e parcial dos quadrantes IV e III, respectivamente, com o objetivo de diminuir a possibilidade de necrose pela limitação vascular.

suturadas na aponeurose residual dos músculos retos do abdome, mantendo assim sua continuidade. Essa conduta é responsável pela ausência de hérnias nos casos operados.

O retalho bipediculado foi utilizado sistematicamente ao longo desta série de reconstrução mamária com emprego de TRAM. Contudo, nos últimos dois anos, foi incorporado o emprego de pontos de adesão da parede cutânea abdominal à respectiva aponeurose, inferiormente, reduzindo de maneira efetiva o fluxo de drenagem no pós-operatório imediato. Apesar disso, o emprego de drenos de aspiração contínua foi mantido, em decorrência mais da extensa dissecção na bolsa da neomama que propriamente do retalho dissecado. O período médio de permanência dos drenos variou de 24 horas a 48 horas de pós-operatório. Nos casos de reconstrução mamária imediata com TRAM, os mastologistas preconizam a manutenção dos drenos por, aproximadamente, uma semana, em decorrência das dissecções mais extensas, com a inclusão da axila.

A não-indicação do uso de cinta elástica evita qualquer compressão extra aos pedículos musculares, com as possíveis consequências circulatórias.

Finalmente, os cuidados no desenho da posição final da sutura transversal baixa se aplicam à rotina das abdominoplastias convencionais, buscando-se evitar cicatrizes altas, frequentemente observadas a mais de 12 cm da comissura vulvar anterior, limitando o uso de peça íntima ou traje de banho sem sua exposição.

CONCLUSÕES

A técnica de TRAM bipediculado com preservação dos músculos retos do abdome abaixo da linha arqueada e sem o uso de tela de reforço proporciona a obtenção de resultados satisfatórios, mantidos a médio e longo prazos, sem desenvolvimento de nenhum tipo de herniação secundária da parede abdominal.

REFERÊNCIAS

- Gandolfo EA. Breast reconstruction with a lower abdominal myocutaneous flap. *Br J Plast Surg.* 1982;35(4):452-7.
- Hartrampf CR, Schefflan M, Black PW. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap. *Plast Reconstr Surg.* 1982;69(2):216-25.
- Drever JM. The lower abdominal transverse rectus abdominis myocutaneous flap for breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* 1983;10(3):179-85.
- Vasconez LO, Psillakis JM, Johnson-Giebeik R. Breast reconstruction with contralateral rectus abdominis myocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg.* 1983;71(5):668-77.
- Keppke MK, Pinotti JA, Matta SR. Reconstruções mamárias imediatas. In: Ribeiro L, ed. *Cirurgia plástica da mama.* Rio de Janeiro: Medsi; 1989.
- Clugston PA, Gingrass MK, Azurin D, Fisher J, Maxwell GP. Ipsilateral pedicled TRAM flaps: the safer alternative? *Plast Reconstr Surg.* 2000;105(1):77-82.
- Erni D, Harder YD. The dissection of the rectus abdominis myocutaneous flap with complete preservation of the anterior rectus sheath. *Br J Plast Surg.* 2003;56(4):395-400.
- Kroll SS. Bilateral breast reconstruction in very thin patients with extended free TRAM flaps. *Br J Plast Surg.* 1998;51(7):535-7.
- Taylor GI, Corlett RJ, Caddy CM, Zelt RG. An anatomic review of the delay phenomenon: II. Clinical applications. *Plast Reconstr Surg.* 1992;89(3):408-18.
- Holmström H. The free abdominoplasty flap and its use in breast reconstruction. An experimental study and clinical case report. *Scand J Plast Reconstr Surg.* 1979;13(3):423-7.
- Grotting JC, Urist MM, Maddox WA, Vasconez LO. Conventional TRAM-flap versus free microsurgical TRAM-flap for immediate breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1989;83(5):828-44.
- 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(3):616-9.
- Schefflan M, Dinner MI. The transverse abdominal island flap. Part I: Indications, contraindications, results, and complications. *Ann Plast Surg.* 1983;10(1):24-35.
- Boyd JB, Taylor GI, Corlett R. The vascular territories of the superior epigastric and the deep inferior epigastric systems. *Plast Reconstr Surg.* 1984;73(1):1-16.
- Brown RG, Vasconez LO, Jurkiewicz MJ. Transverse abdominal flaps and the deep epigastric arcade. *Plast Reconstr Surg.* 1975;55(4):416-21.
- Miller LB, Bostwick 3rd J, Hartrampf Jr CR, Hester Jr TR, Nahai F. The superiorly based rectus abdominis flap: predicting and enhancing its blood supply based on an anatomic and clinical study. *Plast Reconstr Surg.* 1988;81(5):713-24.
- Moon HK, Taylor GI. The vascular anatomy of rectus abdominis musculocutaneous flaps based on the deep superior epigastric system. *Plast Reconstr Surg.* 1988;82(5):815-32.
- Rietjens M, Urban CA, De Lorenzi F, Bonato Jr A. Reconstrução mamária com retalho mio-cutâneo do músculo reto abdominal (TRAM). In: Mélega JM, ed. *Cirurgia plástica: fundamentos e arte.* Cirurgia reparadora de tronco e membros. Tomo III. Rio de Janeiro: Medsi; 2004.
- Baroudi R, Ferreira CA. Seroma: how to avoid it and how to treat it. *Aesthet Surg J.* 1998;18(6):439-41.

Correspondência para:

Eduardo Margy Keppke
Av. Barão de Itapura, 1.111 – Campinas, SP, Brasil – CEP 13020-432
E-mail: eduardokeppke@yahoo.com.br