



Complicações dos Métodos DIEP e TRAM na reconstrução mamária

Complications of DIEP and TRAM methods in breast reconstruction

Complicaciones de los métodos DIEP y TRAM en la reconstrucción mamaria

Carlos Filipe Teixeira Brittes¹, Lucineide Martins de Oliveira Maia¹.

RESUMO

Objetivo: Analisar e esclarecer as principais complicações dos métodos Retalho do Músculo Reto Abdominal (TRAM) e Retalho de perfurante da Artéria Epigástrica inferior (DIEP) na reconstrução mamária em pacientes após tratamento de câncer de mama. **Métodos:** Para realização do trabalho foram feitas duas etapas utilizando as bases National Library of Medicine (PubMed) e a Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (PR-BVS), com os descritores “Breast reconstruction”, “DIEP Flap”, “Complications” para a primeira etapa e “Breast reconstruction”, “TRAM” e “Complications” para a segunda etapa. Foram incluídos artigos com texto completo, em inglês, do tipo ensaio clínico e ensaio clínico randomizado e excluídos aqueles que estavam duplicados ou fugiram do tema. **Resultados:** Através dos estudos analisados foram encontradas complicações mais incidentes quando somados a fatores de risco, dentre elas a necrose tecidual e hérnias incisionais e algumas menos incidentes, mas com maior severidade como a embolia pulmonar e trombose venosa profunda. **Considerações Finais:** Observa-se que para que as complicações sejam minimizadas ou evitadas o médico deve ter uma boa técnica operatória e fazer um bom acompanhamento pré e pós-operatório.

Palavras-chave: Mamoplastia, Neoplasia da Mama, Mastectomia, Transplante Autólogo, Complicações Pós-Operatórias.

ABSTRACT

Objective: To analyze and clarify the main complications of the Transverse Rectus Abdominal Muscle flap (TRAM) and Deep Inferior Epigastric Perforator flap (DIEP) methods in breast reconstruction in patients after breast cancer treatment. **Methods:** To carry out the work, two steps were carried out using the National Library of Medicine (PubMed) and the Regional Portal of the Virtual Health Library (PR-BVS), with the descriptors "Breast reconstruction", "DIEP Flap", "Complications" for the first stage and "Breast reconstruction", "TRAM" and "Complications" for the second stage. Articles with full text, in English, of the clinical trial and randomized clinical trial type were included, and those that were duplicated or that were off topic were excluded. **Results:** Through the analyzed studies, more incident complications were found when added to risk factors, among them tissue necrosis and incisional hernias and some less incidents, but with greater severity such as pulmonary embolism and deep vein thrombosis. **Final considerations:** It is observed that in order for complications to be minimized or avoided, the doctor must have a good operative technique and make a good pre and post-operative follow-up.

Keywords: Mammoplasty, Breast Neoplasms, Mastectomy; Transplantation, Autologous, Postoperative Complications.

RESUMEN

Objetivo: Analizar y esclarecer las principales complicaciones de los métodos Colgajo Musculocutáneo de Recto Abdominal Transverso (TRAM) y Colgajo de la Artéria Epigástrica Inferior Profunda (DIEP) en la reconstrucción mamaria en pacientes postratamiento de cáncer de mama. **Métodos:** Para la realización del trabajo se realizaron dos pasos utilizando la Biblioteca Nacional de Medicina (PubMed) y el Portal Regional

¹ Universidade de Vassouras, Vassouras – RJ.

de la Biblioteca Virtual en Salud (PR-BVS), con los descriptores "Reconstrucción mamaria", "Colgajo DIEP", "Complicaciones" para la primera etapa y "Reconstrucción mamaria", "TRAM" y "Complicaciones" para la segunda etapa. Se incluyeron artículos con texto completo, en inglés, del tipo ensayo clínico y ensayo clínico aleatorizado, y se excluyeron los que estuvieran duplicados o fuera del tema. **Resultados:** A través de los estudios analizados se encontraron más complicaciones incidentes al sumarse a los factores de riesgo, entre ellas necrosis tisular y hernias incisionales y algunas menos incidentes, pero de mayor severidad como embolismo pulmonar y trombosis venosa profunda. **Consideraciones finales:** Es observado que para que se minimicen o eviten las complicaciones, el médico debe tener una buena técnica operatoria y realizar un buen seguimiento pre y postoperatorio.

Palabras clave: Mamoplastia, Neoplasias de la Mama, Mastectomía, Trasplante Autólogo, Complicaciones Posoperatorias.

INTRODUÇÃO

O Câncer de Mama é uma patologia de grande recorrência mundial e de grande mortalidade tornando-se um grande problema de saúde pública. A neoplasia de mama é a mais comum entre as mulheres ficando atrás apenas do câncer de pele não melanoma, segundo o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) só no ano de 2020 estimou-se que cerca de 66.280 novos de Câncer de Mama casos foram registrados sendo que desses casos houve cerca de 18.295 mortes, das quais 18.068 mulheres e 227 homens (MATOS SEM, et al., 2021; INCA, 2014).

O tratamento do câncer de mama pode ser tanto com procedimento radical quanto conservador, isso a depender do grau de acometimento da paciente pela neoplasia. O procedimento cirúrgico conservador demonstrou taxas de sobrevida equivalentes às mastectomias, no entanto nos EUA muitas mulheres mesmo em estágios iniciais da doença ou no estágio apenas de suspeita de neoplasia de mama estão dando preferência para a mastectomia profilática contralateral, ou seja, elas preferem retirar a mama saudável para evitar o surgimento de uma nova neoplasia ou metástase oriunda da mama previamente acometida (BERTOZZI N, et al., 2017; SANTOSA KB, et al., 2017).

Devido ao grande impacto no âmbito social e psicológico que o procedimento de mastectomia vem a causar nas pacientes após o tratamento de câncer de mama, em 9 de maio de 1999 foi aprovada a Lei Nº 9.797 na qual tornou-se obrigatório a realização do procedimento de reconstrução mamária através do Sistema Único de Saúde (SUS) custeada pelo próprio órgão público. Para realização desse procedimento com qualidade o cirurgião deve sempre avaliar qual o melhor método de abordagem específico para cada paciente, individualizando o atendimento médico, dentre os métodos existentes pode-se citar o método Retalho do Músculo Reto Abdominal (TRAM) e o método de Retalho de perfurante da Artéria Epigástrica inferior (DIEP). (BRASIL, 1999; MACEDO YD, et al., 2021)

O método TRAM consiste na retirada de um retalho musculocutâneo da área infraumbilical, a qual tem possui pedículo vascular dentro do músculo reto abdominal, o qual é imprescindível para a sobrevivência do retalho no novo sítio que o receberá. No método de retalho DIEP o local doador também é a região inferior abdominal, ele possui esse nome devido a artéria perfurante da epigástrica inferior, sua área doadora do retalho se estende pela área inferior do abdômen entre o umbigo, a espinha íliaca superior e a sínfise púbica e possui a vantagem de preservar a musculatura abdominal o que diminui o risco de herniações e fragilidades da parede abdominal futuramente (KAYA B e SEREL S, 2013; ULATOWSKI Ł e KANIEWSKA A, 2015).

Nota-se que após a realização do procedimento cirúrgico os pacientes apresentam um certo grau de morbidade inerente ao próprio ato da cirurgia, o qual pode ser mais brando ou severo, causando até mesmo um risco a vida desse indivíduo, um exemplo dessa situação é que grande parte dos pacientes que acabam sofrendo com a necrose do retalho no pós operatório, mesmo que realizem uma nova intervenção cirúrgica além de fazer desbridamento da área necrosada, possuem um maior risco do resultado estético ser insatisfatório e com isso causar danos emocionais e de qualidade de vida ao paciente. Os cirurgiões plásticos estão de acordo que as complicações desses métodos existem, mas que a frequência com que

ocorrem e o modo com que são abordadas ainda tem gerado discussão no entre eles (CUNHA MS, et al., 2006; BROWNE JP, et al., 2017; KELLER A, 2001).

Desse modo o objetivo dessa revisão integrativa foi analisar e esclarecer as principais complicações que ocorrem nos métodos de Retalho do Músculo Reto Abdominal (TRAM) e de Retalho de perfurante da Artéria Epigástrica inferior (DIEP) na reconstrução mamária em pacientes após tratamento cirúrgico de câncer de mama.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo qualitativo, retrospectivo e transversal executado por meio de uma revisão integrativa no qual as bases de dados utilizadas na pesquisa foram a National Library of Medicine (PubMed) e a Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (PR-BVS).

Para realização dessa revisão foram seguidas as seguintes etapas: delimitação do tema a ser pesquisado; escolha das palavras-chave; definição dos critérios de inclusão e exclusão; busca nas bases de dados; análise das informações encontradas e após esse processo realizou-se a exposição dos resultados.

A busca dos artigos foi realizada em duas etapas, a primeira considerando os descritores “Breast reconstruction”, “DIEP Flap”, “Complications” e a segunda etapa considerando os descritores “Breast reconstruction”, “TRAM” e “Complications”, toda a pesquisa foi feita com o uso do operador booleano “AND”.

Neste estudo foram usados como critérios de inclusão artigos com estudos em inglês, categorizados como ensaios clínicos e ensaios clínicos controlados e cujo os textos completos estavam disponíveis. Foram excluídos aqueles artigos que fugiram ao tema ou que estavam duplicados nas bases de dados e não houve exclusão de artigos por lapso temporal, sendo incluídos artigos desde 1995 até o presente momento.

RESULTADOS

Durante a busca foi encontrado um total de 2456 trabalhos. Na primeira etapa foram obtidos um total de 1254 trabalhos, sendo 624 no Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e 630 na base de dados PubMed. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 4 artigos no Portal Regional da BVS e 9 artigos no PubMed, totalizando 13 artigos (**Figura 1**).

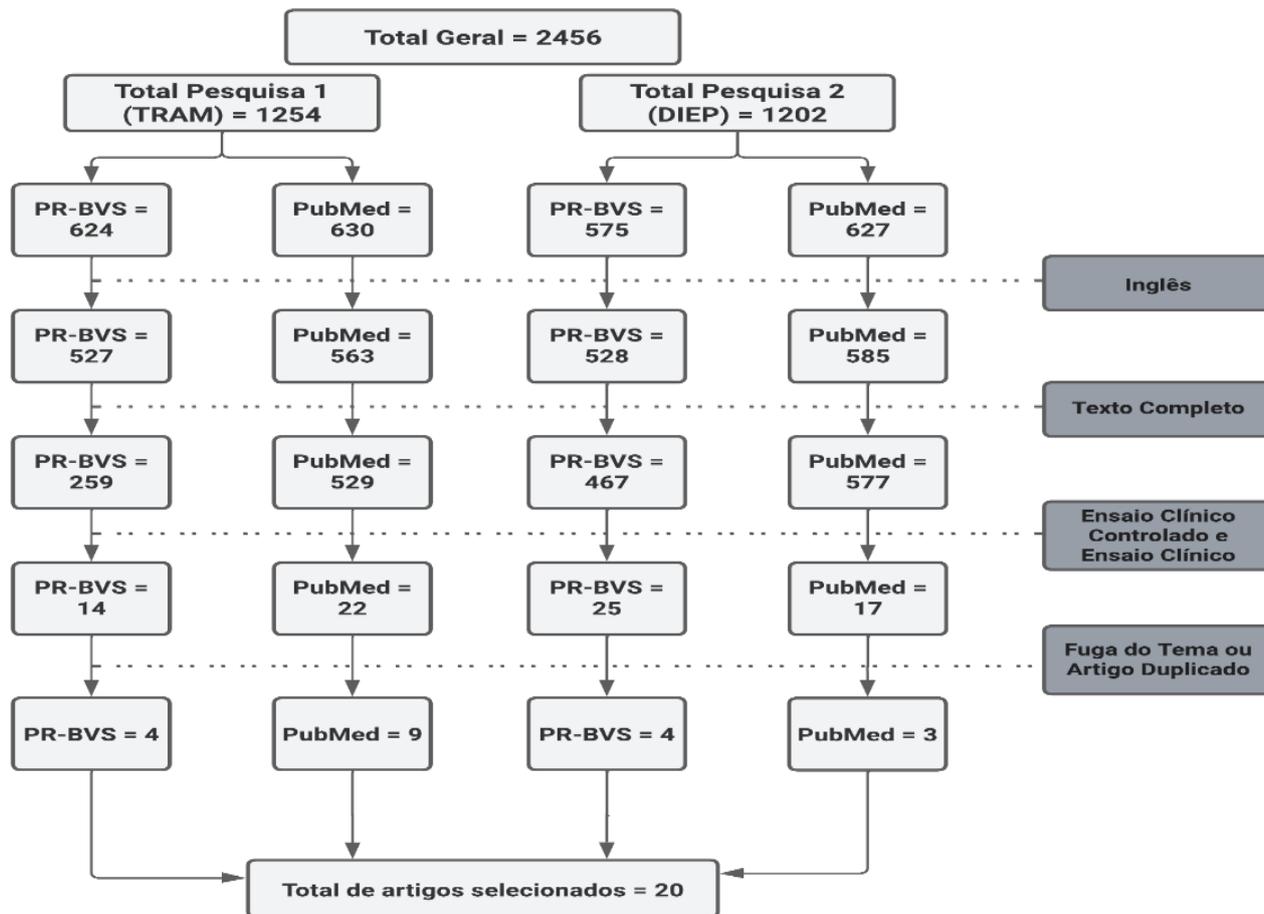
Na segunda etapa foram obtidos um total de 1202 trabalhos, sendo 575 no Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e 627 na base de dados PubMed. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 4 artigos no Portal Regional da BVS e 3 artigos no PubMed, totalizando 7 artigos selecionados. Desse modo foram selecionados 20 trabalhos para confecção dessa revisão (**Figura 1**).

As Hérnias e abaulamentos foram observadas em 5 artigos, o que demonstra incidência dessa complicação, mas sua ocorrência se deu principalmente na área doadora, uma vez que a região abdominal é o local de doação de tecido para realização do procedimento (**Quadro 1**).

Complicações menores, por serem de menor complexidade se tratadas com rapidez, como hematomas e seromas foram apresentados em 8 dos artigos analisados, 40% dos trabalhos revisados, além disso estiveram presentes em 4 dos artigos problemas no processo de cicatrização tanto na área reparada, a qual recebeu o retalho, quanto na área doadora, a região abdominal, conforme o **Quadro 1**.

Houveram determinados estudos em que não foram apresentadas complicações pós-operatórias da reconstrução mamária em um dos sítios operatórios, sendo 3, 15% dos trabalhos analisados, os quais não apresentaram complicações da área doadora ou repercussões sistêmicas e 8 estudos não apresentaram complicações da área receptora do retalho, 40% dos trabalhos analisados (**Quadro 1**).

Figura 1 - Fluxograma de Identificação e seleção dos artigos encontrados nas bases de dados Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde e PubMed.



Legenda: PR-BVS (Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde).

Fonte: Brittes CFT e Maia LMO, 2023.

Os 20 artigos analisados demonstraram diversas complicações de ambos os métodos, complicações essas que podem acometer tanto o retalho quanto a área doadora e podem ser mais brandas como o caso de um abaulamento, ou mais graves como repercussões sistêmicas. No presente estudo foi observado a partir da análise dos trabalhos que os métodos de retalho TRAM e DIEP possuem certa incidência, não restrita apenas e esses procedimentos, de repercussões sistêmicas mais severas, como infecções graves da ferida e com possível evolução para sepse, Trombose Venosa Profunda (TVP) propiciando ao acontecimento de uma possível embolia pulmonar (EP), além de eventos cardiovasculares. Essas situações foram observadas em 6 artigos, 30 % dos trabalhos analisados (**Quadro 1**).

Durante a revisão foi observado que a complicação de maior incidência em ambos os métodos é a necrose tecidual estando presente em 13 dos 20 artigos revisados, 65% dos trabalhos revisados. Essa complicação é de grande importância devido ao fato de que normalmente os pacientes terão que ser submetidos novamente a uma intervenção cirúrgica para salvar o retalho ou manter a região doadora em bom estado.

As complicações mais severas como a necrose total do retalho, a qual ocasiona falha do procedimento cirúrgico esteve presente em 4 dos artigos revisados, 20% dos trabalhos revisados, e a perda parcial do retalho, com menos de um terço do retalho perdido, esteve presente em 8 artigos, 40% dos trabalhos revisados (**Quadro 1**).

Quadro 1 - Caracterização dos estudos segundo ano de publicação, tipo de estudo, complicações abdominais/sistêmicas e complicações do retalho.

Autor e Ano	Tipo de estudo	Complicações Abdominais e Sistêmicas	Complicações do Retalho
Dauplat J, et al. (2021)	Ensaio Clínico (n=404)	[Ambos os métodos – *TRAM e *DIEP] Dores Torácicas e abdominais 50% (3-6 meses pós operatórios) 37% (6-12 meses pós operatório).	[Ambos os métodos – *TRAM e *DIEP] Necrose Parcial do retalho ou das bordas (27%).
Brunbjerg ME, et al. (2020)	Ensaio Clínico (n=29)	[Método *TRAM] Necrose (2 pcts); Hérnia (2 pcts) – com uso de malha sintética Infecção local (1 pct) – com uso de matriz dérmica acelular (MDA)	Não demonstrado.
Tallroth L, et al. (2020)	Ensaio Clínico (n=73)	[Método *DIEP] Hematoma (2 pcts); Infecção (5 pcts); Seroma (1 pcts); Necrose (2 pcts).	[Método DIEP] Estase venosa (6 pcts); Hematoma (4 pcts); Necrose < 2 cm (1 pct).
Varela R, et al. (2020)	Ensaio Clínico (n=51)	Não demonstrado	[Método DIEP] Necrose gordurosa (35,3%); Necrose Parcial (10,8%).
Brorson F, et al. (2020)	Ensaio Clínico (n=125)	[Método DIEP] Náuseas e vômitos pós operatórios (8 pcts); Reação alérgica (4 pcts); Evento cardiovascular (1 pct); Necessidade de transfusão (7 pcts).	Não demonstrado.
Muller-Sloof E, et al. (2018)	Ensaio Clínico (n=51)	[Método DIEP] Deiscência da ferida (11 pcts) – 2 com a terapia de pressão negativa em incisão fechada (ciNPT) e 9 com tiras adesivas.	Não demonstrado.
Shultz KJ et al. (2016)	Ensaio Clínico (n=22)	[Método TRAM] Queda de todos os parâmetros de função pulmonar menos do Volume Residual (VR) no pós-operatório; Quedas principais na capacidade residual funcional (CRF).	Não demonstrado.
Beugels J, et al. (2016)	Ensaio Clínico (n=530)	[Método DIEP] Hérnia (4 retalhos); Infecção (21 retalhos); Hematoma (3 retalhos); Seroma (17 retalhos); Necrose gordurosa (19 retalhos); Abaulamento (7 retalhos); Dificuldade na cicatrização (58 retalhos).	[Método DIEP] Perda total do retalho (16 retalhos); Perda parcial do retalho (25 retalhos); Congestão venosa (18 retalhos); Infecção (22 retalhos); Hematoma (27 retalhos); Seroma (7 retalhos); Necrose Gordurosa (61 pcts); Dificuldade na cicatrização (53 retalhos).
Klasson S, et al. (2015)	Ensaio Clínico (n=63)	[Método DIEP] Demora na cicatrização (3 pcts); Infecção (2 pcts); Seroma (2 pcts); Embolia Pulmonar (1 pct).	[Método DIEP] Necrose pequena < 3cm (3 pcts); Demora na cicatrização (1 pct); Congestão venosa (2 pcts).
Kim EK, et al. (2013)	Ensaio Clínico (n=564)	[Método TRAM] Necrose cutânea (3 pcts*), necrose gordurosa (2 pcts), deiscência da ferida (1 pct), hematoma/seroma (3 pcts), EP (3 pcts), Atelectasia (1 pct).	[Método TRAM] Necrose cutânea (42 pcts), necrose gordurosa (33 pcts), deiscência da ferida (1 pct), infecção (2 pcts), hematoma/ seroma (5 pcts).

Autor e Ano	Tipo de estudo	Complicações Abdominais e Sistêmicas	Complicações do Retalho
Gart MS, et al. (2013)	Ensaio Clínico (n=3.296)	O estudo demonstrou incidência maior de *TVP e *EP com o método TRAM pediculado.	Não demonstrado.
Andree C, et al. (2013)	Ensaio Clínico (n=144)	[DIEP] Perda parcial de tecido/seroma (4%) [TRAM] Abaulamento abdominal (0,3%) [Ambos os métodos] Deiscência/perda parcial de pele (2,4%).	[DIEP] Necrose gordurosa (0.8%) [TRAM] Abaulamento abdominal (0,3%) [Ambos os métodos] Perda total do retalho (1,4%).
Shafighi M, et al. (2013)	Ensaio Clínico (n=10)	[Método DIEP] Deiscência da ferida (1 pct); Infecção (2 pcts).	[Método DIEP] Necrose gordurosa (3 pcts).
Andree C, et al. (2008)	Ensaio Clínico (n=349)	[Ambos os métodos – TRAM e DIEP] Necrose gordurosa (0,5%); Hérnias (0,9%); Abaulamento (2,2%); Hematomas (0,9%); Seroma (1,2%); Cicatrização deficitária do abdômen (1,5%).	[Ambos os métodos – TRAM e DIEP] Perda Parcial do retalho (0,9%); Perda total do retalho (0,9%); Necrose das bordas do retalho (2,3%); Hematoma (1,7%); Cicatrização deficitária do retalho (1,2%).
Tsoutsos D, et al. (2008)	Ensaio Clínico (n=28)	Não demonstrado	[Método TRAM] Necrose gordurosa extensa (2 pcts); Necrose parcial (1/3) do retalho (1 pct).
McCarthy C, et al. (2005)	Ensaio Clínico (n=71)	[Método TRAM] Seroma - 11,8% com suturas quilting e 13,5% com sutura padrão	Não demonstrado.
Moran SL et al. (2003)	Ensaio Clínico (n=100)	Não demonstrado.	[Ambos os métodos – TRAM e DIEP - com vasos toracodorsais] Perda total do retalho/Perda parcial do retalho (1% cada); Perda da pele da mastectomia (2%); Revisão da anastomose/ Lesão nervosa (1% cada) [Ambos os métodos com vasos mamários internos] Revisão da anastomose (2%)
Blondeel PhN, et al. (1997)	Ensaio Clínico (n=38)	[Método TRAM] Assimetria umbilical (15%); Assimetria da parede abdominal (20%); Abaulamento (10%); Hérnia (5%) [Método DIEP] Assimetria da parede abdominal (11%).	Não demonstrado.
Suominen S, et al. (1995)	Ensaio Clínico (n=50)	[Método TRAM] Dificuldade de cicatrização abdominal (4 pcts); Cicatrização umbilical (1 pct).	Não demonstrado.
Williams JK, et al. (1995)	Ensaio Clínico (n=680)	[Método TRAM] Infecção Grave (6,6% em radiadas e 2,8% em não radiadas).	[Método TRAM] Necrose Gordurosa (17,6% em pcts radiadas e 10% em não radiadas); Perda de pele (2,8% em radiadas e 6,1% em não radiadas) Seroma (1,9% em radiadas e 2,4% em não radiadas).

Legenda: *DIEP – Retalho de perfurante da Artéria Epigástrica inferior, *TRAM – Retalho do Músculo Reto Abdominal, *pct/pcts – paciente/paciente, *TVP – Trombose Venosa Profunda, *EP – Embolia Pulmonar. **Fonte:** Brittes CFT e Maia LMO, 2023.

DISCUSSÃO

A partir da revisão dos trabalhos foi demonstrado pela análise dos resultados que as complicações mais incidentes com o uso dos métodos de reconstrução mamária com Retalho do Músculo Reto Abdominal (TRAM) e com Retalho de perfurante da Artéria Epigástrica inferior (DIEP) são a necrose tecidual, hérnias da parede abdominal, hematomas e seromas. Estiveram presentes também complicações mais severas como trombose venosa profunda e embolia pulmonar as quais podem gerar grande morbimortalidade ao paciente.

Como mostra Beugels J, et al. (2016), em que foram feitas 530 reconstruções pelo método DIEP em 426 pacientes, sendo que dessa totalidade, 322 foram reconstruções unilaterais e 208 foram reconstruções bilaterais, 5,7% necessitaram de uma reoperação. Das pacientes que necessitaram de uma reabordagem 64,3% das reconstruções unilaterais e 56,3% das reconstruções bilaterais foram para refazer a anastomose afim de evitar a necrose tecidual e perda do retalho, desses retalhos reanastomosados 44,3% foram sofrerem necrose e não conseguiram ser recuperados. A necrose tecidual foi a complicação mais observada a partir da análise dos trabalhos selecionados, essa complicação pode ocorrer em diversos procedimentos cirúrgicos, principalmente nos retalhos teciduais e na reconstrução mamária autóloga em que tem uma incidência de 10,2 a 39%.

Essa complicação pode resultar em hiperplasia desfavorável, contratura da ferida após cicatrização, podendo gerar impactos tanto funcional quanto psicossocial ao paciente os fatores de risco para a mesma incluem comorbidades vasculares periféricas, exposição à radiação, diabetes mellitus, tabagismo e infecções. Para prevenção da necrose tecidual nos retalhos é necessário que o médico cirurgião exerça técnicas cirúrgicas corretas e evite lesionar o plexo vascular subcutâneo (RAO A e SAADEH PB, 2014; QIU D, et al., 2019; TAMURA R, et al., 2013).

Segundo Konoeda H, et al. (2017) demonstrou que fatores como a maior duração da cirurgia, obesidade, idade avançada e história familiar de trombose tendem a um maior risco de trombose venosa profunda (TVP) e conseqüentemente embolia pulmonar (EP). Para que possam ser evitadas tais complicações o médico deve estabelecer medidas não farmacológicas no pós-operatório como a deambulação precoce, uso de meias elásticas de compressão graduada, cessação do tabagismo, uso de dispositivos de compressão pneumática intermitente (CPI), entre outras medidas.

No estudo de Kim EK, et al. (2013) em que foram feitas reconstruções mamárias em 546 pacientes em que os procedimentos foram realizados por meio do método TRAM, houveram 4 pacientes que evoluíram com repercussões sistêmicas, desses pacientes, 3 deles tiveram tromboembolismo pulmonar. O estudo feito por Gart MS, et al. (2013) em que foram coletadas informações de 3.296 pacientes sendo que apenas 1.608 foram submetidas a reconstrução mamária pelo método TRAM pediculado, 1.079 usaram retalho do músculo latíssimo dorsal e 609 usaram retalhos livres, no grupo das pacientes submetidas ao método TRAM quando comparado aos outros houve uma maior incidência de complicações individuais e sistêmicas em que 15 pacientes (0,9%) sofreram com tromboembolismo pulmonar e 16 pacientes (1%) sofreram com trombose venosa profunda (IVERSON RE e GOMEZ JL, 2013).

As hérnias e abaulamentos foram a complicação mais prevalente no local doador dos retalhos a partir dos resultados da pesquisa, essa complicação pode ser desenvolver após uso dos métodos TRAM e DIEP devido a retirada de tecido abdominal, modificando sua anatomia, mas além disso o tabagismo e a obesidade podem aumentar o risco de ocorrência dessa complicação. Como demonstrado no estudo de Blondeel PhN, et al. (1997) em que foi feita uma avaliação clínica da região doadora de ambos os métodos no pós operatório tardio de 12 meses, sendo 20 as quais pacientes realizaram o método TRAM e 18 pacientes realizaram o método DIEP, através da comparação dos resultados dos exames clínicos de cada grupo chegou-se à conclusão de que o número de anormalidades como herniações e abaulamentos no método DIEP foi significativamente menor do que no método TRAM, dos pacientes que utilizaram o músculo reto abdominal como enxerto 10% apresentaram abaulamento e 5% apresentaram hérnia abdominal. A justificativa de que quanto mais tecido muscular é retirado da parede abdominal maior se torna a fragilidade

da parede abdominal, assim gerando maior propensão ao surgimento de herniações no pós-operatório. Segundo Hestak KC et al. (2001) a colocação de uma tela de propileno intraperitoneal demonstrou eficácia em 11 pacientes de seu estudo, mas para esse procedimento é necessário uma laparotomia (KELLER A, 2001; PINELL-WHITE XA, et al., 2014; BLONDEEL PhN, et al., 1997).

Tallroth L, et al. (2020) demonstrou através de seu estudo, em que foram feitas 16 reconstruções mamárias pelo método DIEP e as pacientes foram avaliadas clinicamente no seu pós-operatório, desse modo foi observado que antes de completarem 30 dias da operação 3 pacientes apresentaram hematomas na área receptora e 2 pacientes apresentaram na área doadora, mas essas complicações não acarretaram em danos mais severos como perda do retalho.

Os hematomas estão entre uma das complicações mais comuns do procedimento de reconstrução mamária, mas os mesmos podem predispor ao comprometimento do retalho, instabilidade hemodinâmica além de ser um meio de cultura propício para o crescimento de bactérias, fazendo com que a paciente tenha complicações mais severas e em muitos casos, seja necessário que a paciente passe por uma nova intervenção cirúrgica, prejudicando assim a recuperação da mesma além de diminuir a qualidade de vida e predispor a novas complicações pós operatórias. Esses dados corroboram com os resultados deste estudo. Em certos casos mais severos, em que a formação do hematoma foi muito grande, pode haver a necessidade de a paciente necessitar de transfusão sanguínea. O uso de anticoagulantes no pós operatório é uma das causas de formação de hematomas tanto na área doadora quanto no retalho. A detecção rápida e o encaminhamento para resolução do hematoma são fundamentais para preservar o retalho (PHAN R, et al., 2020; AHMAD FI, et al., 2015).

A formação de seromas que também foi observada como uma complicação nos estudos analisados pode ser potencializada pelo espaço morto que é gerado devido a retirada do retalho da região abdominal, a obesidade também é uma grande preditor para essa complicação. Para sua prevenção supõe-se que o uso de suturas acolchoadas somado ao uso de drenos possa diminuir a incidência de formação de seromas. No estudo de McCarthy C, et al. (2005) em que foram feitas reconstruções mamárias através do método TRAM em 71 pacientes, sendo 62 reconstruções unilaterais e 9 bilaterais, desse total de retalhos, 34 foram fechados com uso de suturas acolchoadas (*quilting sutures*) e nesses casos 11,8% (4 reconstruções) apresentaram formação de seromas, os outros 37 retalhos foram fechados com suturas padrões e 13,5% (5 reconstruções) apresentaram a formação de seromas, apenas 2 pacientes necessitaram de reinserção de dreno percutâneo e nenhum paciente necessitou realizar uma reoperação para drenagem de seroma crônico (McCARTHY C, et al., 2005).

Segundo o estudo feito por Nelson JÁ, et al. (2015) no qual foi demonstrado que as complicações na cicatrização são as mais comuns dentro dos procedimentos de reconstrução mamária por implante autólogo, o que diverge dos dados apresentados no atual, estudo em foi observado que a dificuldade na cicatrização foi uma das complicações menos incidentes dos resultados. Fatores de risco para a dificuldade na cicatrização incluem a obesidade, tabagismo, reconstrução bilateral e uso de vasopressores são fatores de risco para cicatrização deficitária.

Esses fatores de risco na maioria das vezes são modificáveis o que auxilia no pós-operatório para melhor cicatrização do retalho. No estudo feito por Andree C, et al. (2008) em que foram realizadas um total de 349 reconstruções mamárias em um número de 325 pacientes sendo que desse total de procedimentos 201 (57,6%) reconstruções foram feitas pelo método DIEP e 148 (42,4%) foram feitas pelo método TRAM, desse total de pacientes em 4 (1,2%) ocorreram problemas na cicatrização do retalho e em 5 (1,5%) ocorreram problemas na cicatrização da região doadora (NELSON JA, et al. 2015).

Novamente no estudo de Beugels J, et al. (2016) 18 pacientes das 322 (5,6%) submetidas aos procedimentos unilaterais de reconstrução complicaram com infecção na área receptora do retalho, no grupo em que a reconstrução foi bilateral 4 das 208 pacientes (1,9%) complicaram com infecção do retalho. Na avaliação da área doadora feita nesse estudo 16 das 322 pacientes (5%), em que a reconstrução foi unilateral, evoluíram com infecção local e no grupo das reconstruções bilaterais 5 das 104 pacientes (4,8%)

sofreram com infecções na área de doação na região abdominal. Também presente no estudo de Williams JK, et al. (1995) em que foram avaliadas 680 pacientes submetidas a reconstrução pelo método TRAM, sendo que 108 receberam radioterapia previamente e 572 que não receberam. A incidência de infecções nesse estudo foram de 6,6% nas pacientes as quais receberam radioterapia previamente no tratamento do câncer e 2,8% nas que não receberam a radioterapia, mas nesses casos em que evoluíram com complicações as pacientes tiveram infecções mais graves necessitando de antibioticoterapia por via endovenosa e pelo estudo também foi demonstrado que além da radioterapia, as pacientes que eram obesas, tabagistas, possuíam mais de 60 anos e tinham cicatrizes abdominais prévias possuem maior risco para evolução com infecções dos sítios operatórios (BEUGELS J, et al., 2016; WILLIAMS JK, et al., 1995).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseado na análise dos trabalhos e discussão dos resultados conclui-se que a reconstrução mamária independentemente do método operatório utilizado não está isenta de complicações podendo elas serem mais severas como a trombose venosa profunda, embolia pulmonar e a necrose total do retalho, a qual compromete todo o procedimento, até complicações mais simples de serem resolvidas como os seromas e hematomas, mas que não devem ser negligenciadas, pois podem evoluir para situações mais graves. Para fim de evitar ou reduzir a possibilidade de ocorrerem complicações dos métodos TRAM e DIEP, a sociedade médica deve aprofundar seus conhecimentos relacionados às possíveis complicações pós-operatórias, estudar novas técnicas para aperfeiçoar os métodos de reconstrução mamária, além disso o médico deve avaliar bem o paciente no pré operatório, exercer as técnicas corretas no intraoperatório e fazer um acompanhamento pós-operatório satisfatório, de modo que possa identificar e tratar rapidamente as possíveis complicações que venham a surgir, gerando desse modo menor morbidade ao paciente, além de melhorar sua recuperação e qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. ANDREE C, et al. A single center prospective study of bilateral breast reconstruction with free abdominal flaps: a critical analyses of 144 patients. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 2013; 17(19): 467-74.
2. ANDREE C, et al. Improved safety of autologous breast reconstruction surgery by stabilisation of microsurgical vessel anastomoses using fibrin sealant in 349 free DIEP or fascia-muscle-sparing (fms)-TRAM flaps: a two-centre study. *Breast (Edinburgh, Scotland)*, 2008; 17(5): 492–8.
3. AHMAD FI, et al. The role of postoperative hematoma on free flap compromise. *The Laryngoscope*, 2015; 125(8): 1811–5.
4. BERTOZZI N, et al. Oncoplastic breast surgery: comprehensive review. *European review for medical and pharmacological sciences*, 2017; 21(11): 2572-85.
5. BEUGELS J, et al. Complications in unilateral versus bilateral deep inferior epigastric artery perforator flap breast reconstructions: A multicentre study. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery: JPRAS*, 2016; 69(9): 1291–8.
6. BLONDEEL N, et al. The donor site morbidity of free DIEP flaps and free TRAM flaps for breast reconstruction. *British journal of plastic surgery*, 1997; 50(5): 322–30.
7. BRASIL. Ministério da Saúde (BR), Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Atlas On-line de mortalidade por câncer – tabulador; 2014. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/app/mortalidade>. Acessado em: 1 de maio de 2022.
8. BRORSON F, et al. Early complications in delayed breast reconstruction: A prospective, randomized study comparing different reconstructive methods in radiated and non-radiated patients. *European journal of surgical oncology: the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*, 2020; 46(12): 2208–17.

9. BROWNE JP, et al. The association between complications and quality of life after mastectomy and breast reconstruction for breast cancer. *Cancer*, 2017; 123(18): 3460-7.
10. BRUNBJERG ME, et al. Reinforcement of the abdominal wall with acellular dermal matrix or synthetic mesh after breast reconstruction with the pedicled transverse rectus abdominis musculocutaneous flap. A prospective double-blind randomized study. *Journal of plastic surgery and hand surgery*, 2021; 55(4): 202-209.
11. CUNHA MS, et al. Avaliação da Perfusão do Retalho de Perfurante da Artéria Epigástrica Inferior Microcirúrgico Aplicado em Reconstrução Mamária. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 2006; 21(4): 191-5.
12. DAUPLAT J, et al. Risk Factors Associated With Complications After Unilateral Immediate Breast Reconstruction: A French Prospective Multicenter Study. *In vivo*, 2021; 35 (2):937-45.
13. GART MS, et al. Autologous options for postmastectomy breast reconstruction: a comparison of outcomes based on the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program. *Journal of the American College of Surgeons*, 2013; 216(2): 229-38.
14. HESTAK KC, et al. Treatment of difficult TRAM flap hernias using intraperitoneal synthetic mesh application. *Plastic and reconstructive surgery*, 2001; 107(1): 55-62.
15. IVERSON RE e GOMEZ JL. Deep venous thrombosis: Prevention and Management. *Clinics in Plastic Surgery*, 2013; 40(3): 389-98.
16. KAYA B e SEREL S. Breast reconstruction. *Experimental Oncology*. 2013; 35(4): 280-6.
17. KELLER A. The deep inferior epigastric perforator free flap for breast reconstruction. *Annals of Plastic Surgery*, 2001; 46(5): 474-80.
18. KIM EK, et al. Immediate transverse rectus abdominis musculocutaneous (Tram) flap breast reconstruction in underweight Asian patients. *Breast Cancer*, 2014; 21(6): 693-7.
19. KLASSON S, et al. Preoperative CT angiography versus Doppler ultrasound mapping of abdominal perforator in DIEP breast reconstructions: A randomized prospective study. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery: JPRAS*, 2015; 68(6): 782-6.
20. KONOEDA H, et al. Incidence of deep vein thrombosis in patients undergoing breast reconstruction with autologous tissue transfer. *Phlebology*, 2017; 32(4): 282-8.
21. MATOS SEM, et al. Análise epidemiológica do câncer de mama no Brasil: 2015 a 2020 / Epidemiological analysis of breast cancer in Brazil: 2015 to 2020. *Brazilian Journal of Health Review*, 2021; 4(3): 13320-30.
22. MACEDO YD, et al. Mulheres mastectomizadas: fatores excludentes da reconstrução mamária. *Enfermagem em Foco*, 2021; 12(1): 61-6.
23. McCARTHY C, et al. Use of abdominal quilting sutures for seroma prevention in tram flap reconstruction: a prospective, controlled trial. *Annals of Plastic Surgery*, 2005; 54(4): 361-4.
24. MORAN SL, et al. An outcome analysis comparing the thoracodorsal and internal mammary vessels as recipient sites for microvascular breast reconstruction: a prospective study of 100 patients. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2003; 111(6): 1876-82.
25. MULLER-SLOOF E, et al. The effect of postoperative closed incision negative pressure therapy on the incidence of donor site wound dehiscence in breast reconstruction patients: DEhiscence PREvention Study (DEPRES), pilot randomized controlled trial. *Journal of tissue viability*, 2018; 27(4): 262-6.
26. NELSON JA, et al. Wound healing complications after autologous breast reconstruction: A model to predict risk. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery: JPRAS*, 2015; 68(4): 531-9.
27. PINELL-WHITE XA, et al. The management of abdominal contour defects following tram flap breast reconstruction. *Aesthetic Surgery Journal*, 2014; 34(2): 264-71.
28. PHAN R, et al. Risk factors and timing of postoperative hematomas following microvascular breast reconstruction: A prospective cohort study. *Microsurgery*, 2020; 40(2): 99-103.
29. QIU D, et al. Risk factors for necrosis of skin flap-like wounds after ED debridement and suture. *The American journal of emergency medicine*, 2019; 37(5): 828-31.
30. RAO A e SAADEH PB. Defining fat necrosis in plastic surgery. *Plastic and reconstructive surgery*, 2014; 134(6): 1202-12.

31. SANTOSA KB, et al. Contralateral prophylactic mastectomy and implications for breast reconstruction. *Gland Surgery*, 2021; 10(1): 498-506.
32. SHAFIGHI M, et al. The extended diep flap: Extending the possibilities for breast reconstruction with tissue from the lower abdomen. *Microsurgery*, 2013; 33(1): 24–31.
33. SHULTZ KJ, et al. Pulmonary Function After Pedicled Transverse Rectus Abdominis Musculocutaneous Flap Breast Reconstruction. *Annals of Plastic Surgery*, 2016; 77(1): 106-9.
34. SUOMINEN S, et al. Sequelae in the abdominal wall after pedicled or free TRAM flap surgery. *Annals of Plastic Surgery*, 1996; 36(6): 629-36.
35. TALLROTH L, et al. A short-term comparison of expander prosthesis and DIEP flap in breast reconstructions: A prospective randomized study. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery: JPRAS*, 2021; 74(6): 1193–202.
36. TAMURA R, et al. "Skin necrosis." *Advances in oto-rhino-laryngology*, 2014; 75: 103-5.
37. TSOUTSOS D, et al. Upper cervicothoracic sympathetic block increases blood supply of unipedicled TRAM flap. *Annals of Plastic Surgery*, 2008; 61(3): 247-51.
38. ULATOWSKI Ł e KANIEWSKA A. The use of the diep flap in the modern reconstructive surgery. *Polski przegląd chirurgiczny*, 2015; 87(9): 472-81.
39. VARELA R, et al. Outcomes of diep flap and fluorescent angiography: a randomized controlled clinical trial. *Plastic and reconstructive surgery*, 2020; 145(1): 1–10.
40. WILLIAMS JK, et al. TRAM flap breast reconstruction after radiation treatment. *Annals of Surgery*, 1995; 221(6): 756-64-764-6.