

UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO ESCOLA DE CIÊNCIA DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

ANDERSON LUIZ DE ALMEIDA REIS
IVO BATISTA REIS COUTO
RAPHAEL AUGUSTO CARDOSO FERREIRA
THIAGO DE MELLO CORRÊA
VINICIUS FERREIRA DE LIMA CASTRO

**MAMOPLASTIAS EM PACIENTES COM CANCER DE MAMA PRÉ-OPERATÓRIO,
TÉCNICAS E PÓS-OPERATÓRIO: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

DUQUE DE CAXIAS – RJ
2024

UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO ESCOLA DE CIÊNCIA DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

ANDERSON LUIZ DE ALMEIDA REIS
IVO BATISTA REIS COUTO
RAPHAEL AUGUSTO CARDOSO FERREIRA
THIAGO DE MELLO CORRÊA
VINICIUS FERREIRA DE LIMA CASTRO

**MAMOPLASTIAS EM PACIENTES COM CANCER DE MAMA: UMA REVISÃO DE
LITERATURA DE PRÉ-OPERATÓRIO, TÉCNICAS E PÓS-OPERATÓRIO**

Esse trabalho foi desenvolvido como um dos critérios de avaliação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II da Universidade do Grande Rio, Campus Duque de Caxias, cumprindo os requisitos necessários para a finalização da graduação.

Orientador: Mateus Streva Leite

DUQUE DE CAXIAS – RJ
2024

ANDERSON LUIZ DE ALMEIDA REIS
IVO BATISTA REIS COUTO
RAPHAEL AUGUSTO CARDOSO FERREIRA
THIAGO DE MELLO CORRÊA
VINICIUS FERREIRA DE LIMA CASTRO

**MAMOPLASTIAS EM PACIENTES COM CANCER DE MAMA: UMA REVISÃO DE
LITERATURA DE PRÉ-OPERATÓRIO, TÉCNICAS E PÓS-OPERATÓRIO**

Esse trabalho foi desenvolvido como um dos critérios de avaliação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II da Universidade do Grande Rio, Campus Duque de Caxias, cumprindo os requisitos necessários para a finalização da graduação.

Duque de Caxias, 25 de novembro de 2024

BANCA EXAMINADORA

Professor
Universidade do Grande Rio

Professor
Universidade do Grande Rio

Professor
Universidade do Grande Rio

SÚMARIO

RESUMO.....	3
ABSTRACT	4
1. INTRODUÇÃO	5
2. JUSTIFICATIVA.....	7
3. REFERENCIAL TEÓRICO	8
3.1. Introdução ao câncer de mama	8
3.2. Abordagem inicial na Oncoplastia da Mama.....	9
3.3. Técnicas de Oncoplastia da Mama.....	10
3.4. Abordagem da mama contralateral.....	12
3.5. Pré-operatório, Pós-operatório e suas complicações.....	13
4. OBJETIVOS.....	17
4.1. Geral	17
4.2. Específicos.....	17
5. MATERIAL E METODOLOGIA	18
6. CRONOGRAMA.....	20
7. RESULTADOS.....	21
8. DISCUSSÃO	26
8.1. Avaliação Pré-operatória e Riscos Associados.....	26
8.2. Técnicas Cirúrgicas e Segurança Oncológica	27
8.3. Complicações e Profilaxia Pós-operatória	28
8.4. Impacto Estético e Funcional no Pós-Operatório.....	29
8.5. Considerações Finais e Abordagens Futuras	31
9. CONCLUSÃO	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33

RESUMO

Esse trabalho revisa a literatura sobre as técnicas de mamoplastia redutora oncoplástica em pacientes com câncer de mama. Ao explorar aspectos que vão desde a avaliação pré-operatória até o manejo das complicações no pós-operatório. A revisão contemplou diversas técnicas cirúrgicas, incluindo os pedículos superior e superomedial, avaliando sua eficácia na preservação da segurança oncológica e nos resultados estéticos e funcionais. Uma ênfase especial foi dada à preservação da simetria e da sensibilidade mamária, aspectos fundamentais para a qualidade de vida das pacientes, particularmente no que se refere à recuperação da sensibilidade no complexo aréolo-papilar. Além disso, o estudo abordou complicações comuns no pós-operatório, como infecções, necrose do complexo areolopapilar e formação de seromas, destacando estratégias de profilaxia que minimizam esses riscos, como a antibioticoprofilaxia prolongada e o uso de ácido tranexâmico. A revisão também observou que pacientes com fatores de risco, como obesidade, tabagismo e histórico de radioterapia, apresentam maior propensão a complicações, o que requer uma abordagem personalizada para o manejo cirúrgico e pós-operatório. Por fim, conclui-se que a mamoplastia redutora oncoplástica é uma técnica eficaz, combinando segurança oncológica com benefícios estéticos e funcionais, e é uma abordagem promissora no tratamento de pacientes com câncer de mama. No futuro, novos avanços tecnológicos, como a cirurgia guiada por imagem e modelos 3D, podem potencialmente melhorar os resultados cirúrgicos, garantindo uma abordagem mais precisa e personalizada para cada paciente.

Palavras-chave: Câncer de mama; Oncoplastia; Mamoplastia redutora; Técnicas cirúrgicas; Complicações pós-operatórias; Cirurgia estética.

ABSTRACT

This study comprehensively reviewed the application of oncoplastic breast reduction techniques in breast cancer patients, covering everything from preoperative preparation to postoperative complication management. Various techniques, such as superior and superomedial pedicles, were analyzed with a focus on preserving breast symmetry and sensation, as well as their importance in enhancing patients' quality of life. The aesthetic and functional recovery of the breasts, particularly the preservation of nipple-areola complex sensation, proved crucial for patient satisfaction after surgery. The study also addressed common complications, such as infections and seromas, along with preventive measures like prolonged antibiotic use and tranexamic acid to mitigate these risks. Additionally, the surgical approach needed to be adjusted for patients at higher risk of complications, such as those with obesity or prior radiation therapy. The analysis concluded that oncoplastic breast reduction is a safe and effective technique, offering both aesthetic benefits and functional preservation, significantly improving the quality of life for breast cancer patients. With technological advancements, such as intraoperative imaging and 3D modeling, the future promises even greater precision and outcomes from this approach.

Keywords: Breast cancer; Oncoplasty; Reduction mammoplasty; Surgical techniques; Postoperative complications; Aesthetic surgery.

1. INTRODUÇÃO

A cirurgia de mama em pacientes oncológicas tem passado por avanços significativos ao longo das décadas, especialmente com a transição de procedimentos radicais para abordagens menos extensas conhecidas como cirurgia conservadora de mama.¹ Essas abordagens partem do princípio da ressecção completa do tumor primário com suas margens.² Essas mudanças são resultado não apenas de uma melhor compreensão da biologia molecular do câncer de mama e do desenvolvimento de terapias adjuvantes, mas também do crescente foco na qualidade de vida e na preservação da estética mamária para as pacientes. Com o advento da cirurgia oncoplástica de mama (COM), técnicas que combinam os princípios da oncologia cirúrgica com a cirurgia plástica e reconstrutiva têm proporcionado resultados estéticos aceitáveis no tratamento do câncer de mama, superando algumas das limitações da CCM convencional.¹ A COM difere da cirurgia convencional da mama (CCM) padrão ao possibilitar a excisão de volumes maiores de tecido mamário, reduzindo as taxas de necessidade de re-excisão e de margens positivas.^{1,4}

A incidência global do câncer de mama continua alta, com números expressivos de casos e óbitos a cada ano demonstrando a necessidade de a contínua evolução das formas terapêuticas e cirurgias disponíveis. Apesar dos avanços na terapia oncológica, há um aumento na realização de mastectomias, inclusive em pacientes elegíveis para cirurgia conservadora de mama, bem como há mesma tendência em mastectomias profiláticas.³ Esse contexto destaca ainda mais a relevância da reconstrução mamária como parte integrante do tratamento do câncer de mama, buscando não apenas a remoção do tumor, mas também a restauração da integridade física e emocional das pacientes.^{3,5} O reconhecimento da necessidade de reconstrução mamária imediata após mastectomia visa maximizar a qualidade de vida, fornecer um resultado estético ótimo e minimizar complicações, ressaltando a importância de uma abordagem integrada no tratamento oncológico.⁶

No entanto, é fundamental que as opções de reconstrução mamária sejam cuidadosamente avaliadas individualmente considerando fatores, como: características tumorais; desejos da paciente; experiência do cirurgião e disponibilidade de recursos técnicos e financeiros.^{5,6} Mesmo as técnicas microcirúrgicas sendo consideradas o padrão-ouro em reconstrução mamária, nem sempre são acessíveis a todos os serviços de saúde, o que torna os retalhos

pediculados e os procedimentos aloplásticos opções mais seguras e confiáveis para muitas pacientes.⁵ Além disso, é essencial que haja uma avaliação criteriosa dos riscos e benefícios de cada técnica reconstrutiva. Para isso, ter uma compreensão clara das expectativas da paciente em relação aos resultados estéticos e funcionais da mama.^{5,6}

A cirurgia oncoplástica e reconstrutiva de mama está diretamente ligada a melhoria da qualidade de vidas das pacientes, que passam por momentos de sofrimento psicológico associado à mastectomia. Por conta disso, o foco dos médicos cuidadores dessas pacientes não devem só visar o resultado clínico apenas, mas sim os resultados funcionais e estéticos. Além disso, as falhas são muitas das vezes evitáveis por sugerem de falta de julgamento clínico e planejamento. Nesse sentido, o risco de margens positivas e a necessidade de converter para mastectomia devem sempre ser considerados, e as incisões e pedículos devem ser planejados adequadamente.¹

2. JUSTIFICATIVA

A Oncoplastia mamária é uma intervenção cirúrgica crucial na reconstrução da mama em pacientes com câncer de mama buscando sintomas físicos e psicológicos associados ao próprio cancer ou a perda estética da mama. Essa questão assume importância maior nessa paciente, pois já sofre com o processo de tratamento e de estresse inerente desse diagnóstico. Por isso, a escolha entre as técnicas entre a melhor abordagem com o fim de ter melhor desfechos na qualidade de vida desses pacientes é primordial.

Além disso, a avaliação da eficácia das técnicas em relação à redução do volume mamário e melhoria da forma da mama é fundamental para determinar sua utilidade clínica e estética. Compreender como cada técnica afeta o tamanho, a projeção e a simetria da mama influencia os cirurgiões na escolha da abordagem mais adequada para atender às necessidades e expectativas individuais de cada paciente.

Outro ponto importante é uma vez que a mama afetada é abordada, a mama contralateral pode ser abordada para garantir melhor resultado estético. Na intervenção da mama afetada, há uma redução do volume mamário muita das vezes ou até uma alteração da anatomia do complexo areolar resultando em uma aparência estética desarmoniosa. Por isso, muitas pacientes buscam equalizar volume e anatomia da mama contralateral com fim de aumentar a autoestima por meio de meio simetria entre as mamas.

Em suma, a análise comparativa entre as técnicas de oncoplastia da mama tem como objetivo avaliar qual melhor técnica a ser empregada dependendo das individualidades da paciente. Ao investigar e compreender os desfechos clínicos, estéticos e funcionais associados a cada técnica, os cirurgiões podem tomar decisões mais embasadas e personalizadas. Assim, essa revisão de literatura visa fornecer subsídios para uma abordagem mais precisa e eficaz na oncoplastia da mama promovendo uma melhoria na qualidade de vida dessas pacientes.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Introdução ao câncer de mama

O câncer de mama é a malignidade mais frequente em mulheres e é uma doença heterogênea em nível molecular. As melhorias na terapia multimodal aumentaram as chances de cura em cerca de 70-80% dos pacientes. Por outro lado, a doença avançada (metastática) não é considerada curável com as opções terapêuticas atualmente disponíveis. Apesar de não ter proposta curativa, o câncer de mama avançado é uma doença tratável sendo o núcleo da terapia prolongar a sobrevida e controlar os sintomas com baixa toxicidade associada ao tratamento para manter ou melhorar a qualidade de vida.²

Os dois principais pilares do tratamento do câncer de mama são o tratamento locorregional e a terapia sistêmica. Para essa decisão, as características histológicas e moleculares do câncer de mama influenciam amplamente. As alterações moleculares que impulsionam a carcinogênese mamária são muitas, e várias classificações foram desenvolvidas para agrupar os tumores de acordo. Atualmente, a prática clínica utiliza tipicamente uma classificação substituta de cinco subtipos com base em características histológicas e moleculares. É importante ressaltar que o tratamento por uma equipe multidisciplinar especializada melhora a sobrevida e a qualidade de vida para pacientes com câncer de mama inicial e metastático. Assim, o tratamento deve ser de acordo com diretrizes de alta qualidade.²

Como o câncer de mama é um problema global, é necessário enfatizar a redução das disparidades mundiais no acesso ao diagnóstico, tratamento multimodal e medicamentos inovadores. Nesse sentido, há a necessidade de disseminação de informações atualizadas sobre o diagnóstico e tratamento do câncer de mama inicial e metastático. Com isso, enfatizando a necessidade de gerenciamento multidisciplinar dessa doença heterogênea.²

Os clássicos fatores prognósticos incluem idade, estágio, grau tumoral, tipo de tumor e status linfovascular. O câncer de mama antes dos 35 anos é raro (<5% dos pacientes) potencialmente mais agressivo e mais frequentemente associado ao câncer de mama hereditário. Já nos pacientes geriátricos com câncer de mama (>75 anos de idade) apresentam 17% a mais de mortalidade específica da doença do que pacientes mais jovens. Com a extensão da triagem mamográfica, o estágio no momento do diagnóstico diminuiu e, concomitantemente, a história natural do câncer

de mama mudou. Nesse contexto, o prognóstico baseia-se nas características do tumor, como: tipo histológico, grau, invasão linfovascular e status de marcadores.²

3.2. Abordagem inicial na Oncoplastia da Mama

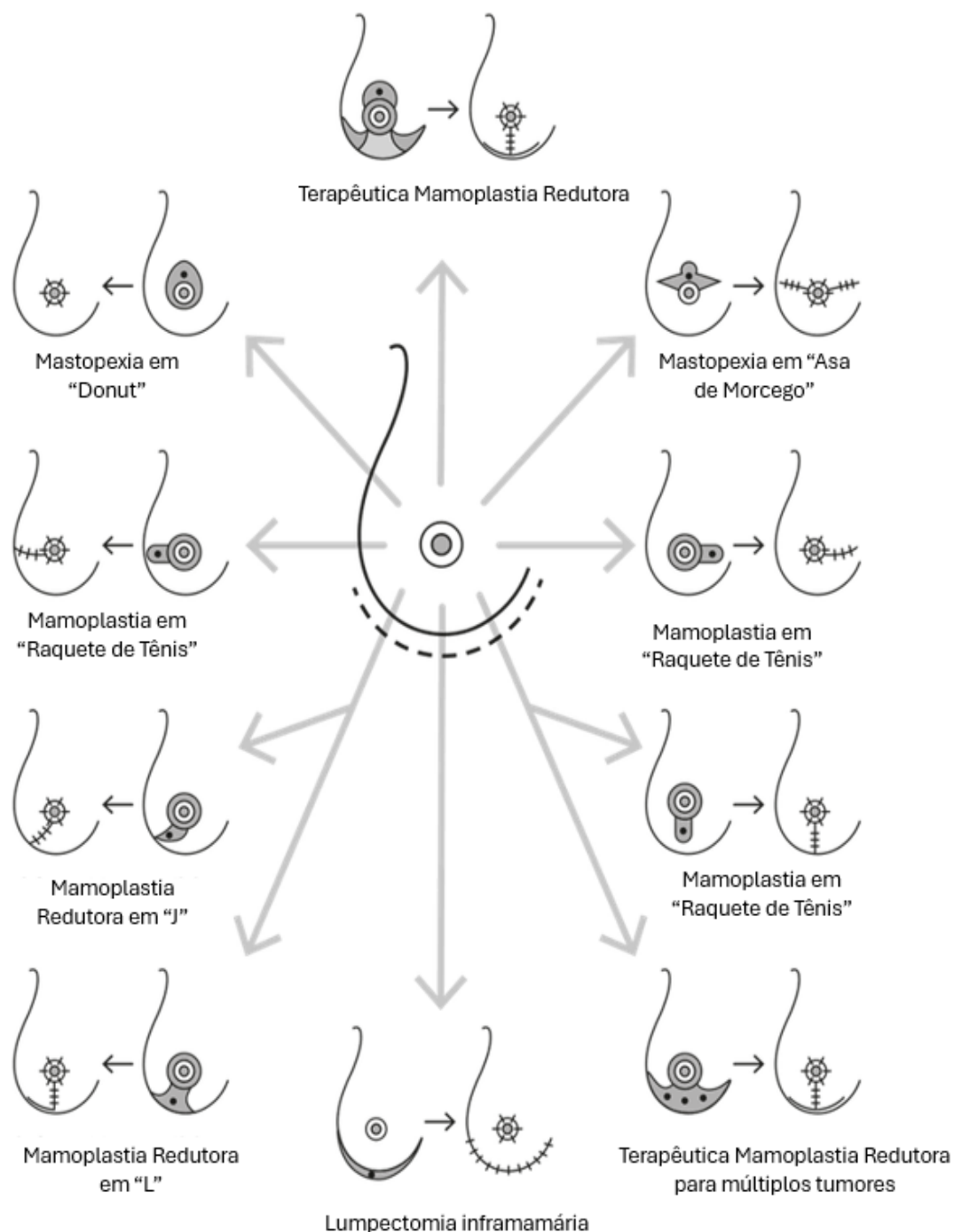
A cirurgia oncoplástica mamária tem sido uma abordagem crescente no tratamento do câncer de mama oferecendo uma alternativa à mastectomia radical. A decisão da técnica utilizadas é influenciada pelo volume mamário, pela localização da ressecção tumoral esperada e pela relação entre o volume mamário e o volume a ser ressecado. No nível 1, para ressecção menor de 20% do volume mamário em mamas pequenas a moderadamente grandes com ptose mínima, opta-se por técnicas básicas de mastectomia segmentar. O objetivo é a excisão do tumor sem ressecção da pele, e reparar defeitos parciais na mama eficazmente para reduzir o risco de deformidade que ocorrerá com o efeito da radioterapia. Já no nível 2, são aplicadas técnicas em casos que requerem a excisão de 20% a 50% do volume mamário e são frequentemente acompanhadas de ressecção cutânea. O alvo principal dessa é obter uma margem negativa maior permitindo a retirada grandes quantidades de tecido mamário. Com isso, previne-se a toxicidade da radiação, especialmente em mulheres com mamas grandes.¹ A redução de volume é indicada para mulheres com mamas ptóticas de médio a grande porte, enquanto o reposicionamento de volume é utilizado para dar preenchimento às áreas com falta de tecido após a ressecção de tumor, podendo ser aplicado em mamas médias a grandes. Por fim, o fornecimento de volume é necessário em casos em que não há tecido suficiente para redução ou reposicionamento de volume, podendo ser conseguido com retalhos teciduais.⁷

Essas técnicas representam avanços significativos na abordagem cirúrgica do câncer de mama, oferecendo não apenas a remoção eficaz do tumor, mas também a preservação da forma e função da mama. O impacto positivo na qualidade de vida das pacientes submetidas a esses procedimentos é significativo por preservar ao máximo a anatomia original da mama. No entanto, a seleção adequada da técnica oncoplástica a ser utilizada deve levar em consideração uma variedade de fatores, incluindo características individuais da paciente, localização e extensão do tumor, bem como os objetivos estéticos e funcionais desejados após o tratamento.^{1,7}

3.3. Técnicas de Oncoplastia da Mama

O tratamento do câncer de mama é um processo multidisciplinar que envolve uma variedade de intervenções cirúrgicas e reconstrutivas, cada uma com suas próprias vantagens e desafios.^{1,7} Entre essas intervenções, as técnicas oncoplásticas têm ganhado destaque como uma abordagem que visa não apenas a remoção eficaz do tumor, mas também a preservação da estética e função da mama.¹

Figura 1 - Técnicas de Oncoplastia



As técnicas oncoplásticas mamárias são classificadas de acordo com a distância do complexo mamilo-areolar (CMA). A mastopexia em forma de asa de morcego é aplicada a lesões localizadas a até 4 cm do centro do mamilo no quadrante superior médio. A mamoplastia em raquete é realizada para lesões localizadas entre 6 cm e 8 cm do centro do mamilo no quadrante superior externo. A técnica do retalho rotacional é aplicada para lesões localizadas no quadrante superior interno. A mastopexia em forma de paralelogramo é recomendada para tumores localizados a mais de 8 cm do mamilo no quadrante superior médio. Por fim, as mamoplastias em V, J e a redução mamoplastia/lumpectomia têm sido recomendadas para tumores localizados nos quadrantes inferiores.¹ Todas essas técnicas estão ilustradas de acordo com a Figura 1.

Por outro lado, a reconstrução mamária com implante continua sendo uma opção amplamente utilizada devido à sua praticidade e menor tempo de recuperação. No entanto, essa abordagem não está isenta de complicações a longo prazo, como contratura capsular e ruptura do implante, que podem afetar significativamente a qualidade de vida das pacientes.³

As técnicas de reconstrução autóloga são consideradas o padrão-ouro em reconstrução mamária, pois oferece resultados estéticos duradouros e mais natural. Nessas abordagens podem ser usados retalhos rotacionados ou transferidos livremente, essas técnicas proporcionam uma reconstrução que mimetiza a mama contralateral e não requer reintervenções em longo prazo, como apresentado na figura 2.³

Figura 2 - Oncoplastia de mama direita com enxerto autólogo de grande dorsal



Fonte: Simion L et al., 2024.

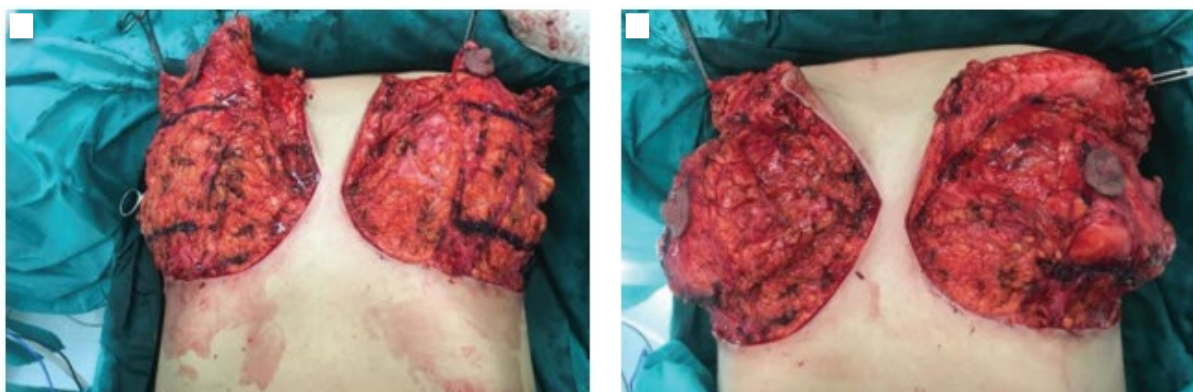
A avaliação da qualidade de vida das pacientes após a cirurgia de câncer de mama é crucial para entender o impacto físico e emocional dessas intervenções.³ Para isso, podem ser utilizadas ferramentas, como o Breast-Q (questionário), com objetivo de mensurar esses desfechos. Consequentemente, há possibilidade de demonstrar que as técnicas oncoplásticas mamárias podem resultar em maior satisfação e qualidade de vida em comparação com as técnicas convencionais de conservação de mama.⁷

3.4. Abordagem da mama contralateral

O câncer de mama é uma das malignidades mais prevalentes entre as mulheres em todo o mundo. Os avanços no diagnóstico precoce e na eficácia do tratamento têm contribuído para um aumento significativo no número de sobreviventes.^{8,9} Por isso, há uma importância em avaliar também a mama contralateral para garantir uma simetria e melhores resultados estéticos.

Mesmo em paciente que foram realizadas a lumpectomia, excisão apenas da massa tumoral ou com mínimo de redução do volume mamário, a assimetria mamária pós-operatória ainda é uma preocupação estética. Nesse sentido, muitas mulheres optam por procedimentos de redução simetrizantes para melhorar os resultados estéticos e a qualidade de vida.⁸

Figura 3 - Mamoplastia redutora pedicular inferior



Fonte: Stamatiou A et al., 2022

O câncer de mama está prevalente em uma faixa etária de acima dos 60 anos podendo apresentar um grau de ptose na mama contralateral a ser abordada.^{2,10} Em relação as técnicas a serem usadas, o procedimento apresentado na Figura 3 é uma mastopexia com pedículo inferior e elevação do complexo areolopapilar (NAC) com o uso de implantes mamários redondos lisos de qualquer tamanho com capacidade de inserção em camadas submusculares. Esse procedimento é versátil e é utilizado para

todas as ptoses primárias de graus 2 e 3.¹⁰ Esse processo cirúrgico passa por retirada de tecido local para a mastopexia; garantir preservação do suprimento sanguíneo para o pedículo.

Na mamoplastia de aumento por meio da TESMA (tradução, verdadeiro aumento estendido submuscular) que é feita apenas através da abordagem inframamária permitindo o desenvolvimento do pedículo inferior sem comprometer vascularmente o pedículo. Por fim, as vantagens do uso dessa técnica para mastopexia com mamoplastia de aumento em 1 etapa podem ser divididas em 3 partes: técnica, qualidade de vida pós-operatória e efeitos a longo prazo.¹⁰

Além disso, no campo da analgesia em cirurgia plástica, as várias técnicas têm sido destacadas como eficazes na redução da dor pós-operatória e no consumo de opioides. O uso de bloqueios regionais, como: TAP; PECS; PECS II; SAP e ESPB, demonstrou reduzir significativamente a dor pós-operatória proporcionando uma opção segura e eficaz para o controle da dor em cirurgias abdominais e mamária. Outro fator importante é essas técnicas podem ser valiosas para melhorar a experiência pós-operatória do paciente e reduzir a necessidade de analgésicos opioides, contribuindo assim para uma recuperação mais rápida e confortável.¹¹

3.5. Pré-operatório, Pós-operatório e suas complicações

Ao focalizar na temática do pré-operatório, é fundamental ter um cuidadoso planejamento incluindo desde a marcação precisa das áreas a serem tratadas até a preparação adequada da paciente para o procedimento.^{4,12} A preparação da paciente para o procedimento cirúrgico é essencial para garantir resultados seguros e satisfatórios. Na primeira hora anterior a cirurgia, geralmente, são administradas medicações com objetivo de reduzir a necessidade de opioides e a náusea e vômito no pós-operatório, que devem ser individualizadas seguindo as necessidades dos pacientes. Essas drogas administradas são geralmente gabapentina, celecoxibe, paracetamol e ondansetrona. Além disso, para redução de risco de TEV podem ser usados compressores pneumáticos em membros inferiores (MMII). No entanto, nos pacientes com alto risco, ainda se usa a profilaxia medicamentosa, dalteprina sódica, necessitando de monitorização na manhã do primeiro dia pós-operatório até 14 dias depois.¹²

Um dos primeiros passos também do pré-operatório de mamoplastias é a marcação das áreas anatômicas relevantes, realizada com a paciente em posição

ereta. Essa marcação inclui a identificação da linha média do tórax, o meridiano da mama e a localização do novo complexo areolopapilar (NAC), garantindo assimetria adequada e orientação precisa para o posicionamento dos tecidos durante o procedimento cirúrgico. Além disso, a escolha do tipo de incisão e técnica cirúrgica também é determinada durante essa etapa, considerando as características individuais de cada paciente e os objetivos estéticos desejados.^{4,12}

Nos cuidados pós-operatórios, eles devem ser multimodais visando principalmente analgesia, mas também evitar náusea e vômitos. Então, para isso, podem ser feitos paracetamol, celecoxibe, morfina, ondansetrona. Em geral, os pacientes devem ser avaliados pelo menos no primeiro dia, 1 vez por semana no primeiro mês vendo a necessidade da retirada no sutiã cirúrgico. Após essas primeiras medidas, devemos nos atentar para os cuidados de retorno de movimentação dos membros superiores e peitoral.¹²

Figura 4 – Paciente com Necrose (Pré-operatório; Necrose; Reabordagem; Seguimento)



Fonte: Citgez B et al., 2022.

No pós-operatório de Oncoplastia, devemos nos atentar as algumas coisas específicas. As complicações das oncoplastias da mama estão relacionadas à excisão oncológica da mama, cirurgia axilar e cirurgia subsequente de reconstrução. Por isso, as principais complicações são devido a avanços cirúrgico a cercas estruturas anatômicas e ao aporte do fluxo sanguíneo. Alguns fatores que influenciam a complicações são, no geral, predisposição familiar, fatores de risco genéticos, comorbidades, ASA, IMC, tabagismo, atividade física, estilo de vida, distúrbios musculoesqueléticos, preferências e desejos do paciente, comprometimento local e sistêmico relacionado à carga da doença são fatores relacionados ao paciente. Além disso, especificamente sobre o câncer, temos toxicidades relacionadas à quimioterapia e RT também devem ser consideradas no manejo das complicações. Nesse sentido, abaixo será abordado as principais complicações no pós-operatórios.¹

O seroma é uma complicação comum que surge no local doador da reconstrução mamária autóloga, mama e axila geralmente causado pela idade, obesidade e a quantidade de tecido mamário removido. Como tratamento, há observação para resolução espontânea, aspiração percutânea, compressão, descompressão do seroma e/ou escleroterapia.¹

Já a infecção da ferida é resultado de isquemia, comprometimento da vascularização e necrose do tecido cutâneo. Os sinais flogísticos guiam o diagnóstico dessa complicação podendo ter a presença também de pus. A forma de tratamento se dá pelo desbridamento dessas lesões junto com esquema de antibiótico terapia sendo de amplo espectro e adequado de acordo com a cultura.¹

A necrose do retalho cutâneo, como na figura 4, é propiciado por muitos fatores de risco, como técnica de fechamento da ferida, suturas apertadas, hematoma, radiação, tabagismo, comorbidades adicionais (obesidade e diabetes). O tratamento pode ser feito com antibióticos tópicos e desbridamento em caso de aderência.¹

Hematoma hemorrágico pode ser por hemóstase inadequada ou hipertensão ou distúrbios da coagulação. O tratamento se dá pela reabordagem para tratar o sangramento excessivo.¹

A necrose do tecido adiposo mesmo sendo uma complicação comum, a imagem radiológica muitas vezes não consegue distinguir claramente entre recorrência e necrose de gordura no acompanhamento clínico. Para tratar, devemos biopsiar ou realizar excisão guiada por imagem.¹

O linfedema é conhecido por ser uma complicação comum das cirurgias em região axilar ou por RT podendo causar limitações nos movimentos do ombro e do braço. Nesse sentido, as complicações no pós-operatório estão intimamente ligadas ao mecanismo de lesão de certas estruturas ou ainda hipofluxo na região causando isquemia.¹

4. OBJETIVOS

4.1. Geral

Comparar, descrever e analisar a eficácia e os desfechos clínicos das técnicas de oncoplastia mamária em relação a cada caso em que pode ser aplicada elucidando enquanto a segurança, usabilidade e complicações.

4.2. Específicos

- Analisar as diferenças anatômicas entre a técnicas de oncoplastia da mama.
- Avaliar a eficácia das técnicas em relação à redução do volume mamário e melhoria da forma da mama.
- Investigar os desfechos estéticos no contexto da paciente com câncer de mama.
- Comparar as taxas de complicações entre as técnicas.
- Analisar os resultados funcionais e estéticos da mama em cada tipo de paciente.

5. MATERIAL E METODOLOGIA

Anteriormente ao início do trabalho, a concepção para essa análise veio por meio da leitura do capítulo de redução da mama do Livro Texto, Grabb & Smith's Cirurgia Plástica¹³. Então, foi decido desempenhar uma revisão narrativa de literatura comparativa entre sobre as técnicas de Mamoplastias em paciente com Câncer de Mama. Para a melhor efetividade dessa busca de maneira mais atualizada, as plataformas de busca selecionadas foram PubMed e Embase com objetivo de extrair os artigos mais robusto para garantir a qualidade da revisão a ser realizada. Os principais termos de busca utilizadas incluíram "mamoplastia em paciente com câncer de mama", "mamoplastia oncológica", "oncoplastia da mama" com forma de garantir uma busca abrangente e o estabelecimento dos artigos desse tema para embasar esse trabalho.

Na seleção dos artigos, posteriormente a definição das plataformas de busca, os critérios de inclusão e exclusão específicos foram elaborados para garantir a qualidade e relevância dos estudos selecionados bem como afastar os artigos que pudessem tangenciar o tema ou trazer pouca relevância acadêmica. Os critérios de inclusão foram selecionados estudos, que abordavam diretamente da oncoplastia da mama nas suas instâncias de pré-operatório, técnicas utilizadas e pós-operatórios. As categorias desses estudos foram ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas, revisões narrativas, meta-análises e estudos observacionais bem como guidelines e protocolos. Além disso, os estudos deveriam ser pelo menos dos últimos 5 anos, iniciando por 2019. Outro ponto importante fora a definição dos critérios de exclusão em quem foram excluídos estudos irrelevantes (tangencia do tema), estudos duplicados (mesma publicação em revistas distintas), estudos inacabados, estudo em animais, estudos em criança e estudos com mais de 5 anos de publicação. Por fim, após a definição desses critérios, foi iniciada a etapa de triagem dos estudos encontrados.

Durante o processo de triagem, os resultados das buscas foram revisados minuciosamente, levando em consideração a adequação dos títulos e resumos dos artigos aos objetivos da revisão. Após a primeira etapa de seleção, os artigos selecionados foram submetidos a uma avaliação mais detalhada de sua metodologia, resultados e conclusões. Como resultado, foram selecionados 25^{1-12;14-26} artigos finais

que atenderam aos critérios de inclusão enquanto aqueles que não preenchiam os requisitos foram excluídos.

Ao final do processo de seleção, os dados relevantes foram extraídos e organizados de forma a permitir uma comparação detalhada entre os desfechos clínicos, estéticos e funcionais das duas técnicas de pedículo na mamoplastia redutora. Por conseguinte, essa análise crítica dos estudos selecionados proporcionou uma base sólida para a discussão e conclusões desta revisão de literatura a serem utilizadas pelos profissionais de saúde nas próximas mamoplastias redutoras.

6. CRONOGRAMA

Atividade	JAN A MAR/2024	MAR A MAI/2024	MAI A JUN/2024	JUN A OUT/2024	OUT A NOV/2024	NOV A DEZ/2024
Descrição da Introdução	X					
Definição da questão de pesquisa e objetivos	X					
Descrição da Metodologia	X	X				
Construção do instrumento de coleta de dados		X				
Apresentação do projeto			X			
Coleta de dados				X		
Análise dos dados				X		
Descrição da discussão e conclusão				X	X	
Apresentação final do TCC						X

7. RESULTADOS

A cirurgia oncoplástica e reconstrutiva da mama tem sido objeto de inúmeros estudos devido à sua capacidade de melhorar os desfechos oncológicos, estéticos e funcionais em pacientes com câncer de mama. As técnicas investigadas variam em complexidade e abordagem, desde a escolha do pedículo até a aplicação de adjuvantes farmacológicos. Isso vai variar dependendo do caso dos pacientes abordados bem como em relação a suas evidências e sobre sua eficácia e segurança. Os estudos a seguir abordam diferentes aspectos e técnicas, incluindo mamoplastia redutora com pedículo superior e superomedial, profilaxia antibiótica, uso de ácido tranexâmico, entre outros.¹⁴⁻²⁷

Sobre o estudo Silhol et. al (2019), ele analisou a recuperação da sensibilidade mamária em 101 pacientes submetidas à mamoplastia redutora bilateral comparando duas técnicas de pedículo: o pedículo superior e o superomedial. O objetivo desse estudo foi determinar qual das técnicas oferece melhor preservação da sensibilidade nas regiões da pele, aréola e mamilo no pós-operatório. As pacientes foram avaliadas antes da cirurgia e em dois momentos após o procedimento: entre 3 e 6 meses, e novamente após 1 ano. Utilizando filamentos de von Frey para testar a sensibilidade em diferentes áreas das mamas. Sobre os resultados, eles indicaram que o pedículo superomedial se destacou na preservação da sensibilidade, especialmente na área do mamilo aos 4,5 meses pós-cirúrgicos ($p = 0,04$). Isso demonstra uma recuperação mais rápida em comparação ao pedículo superior particularmente nas regiões da aréola e do mamilo. Após 12 meses, as diferenças ainda eram evidentes, com o grupo do pedículo superomedial mostrando uma sensibilidade melhor na aréola ($p = 0,04$). No entanto, nesse momento, não houve diferenças significativas na sensibilidade da pele ou do mamilo. Em conclusão, a mamoplastia com o pedículo superomedial tiveram uma recuperação mais rápida e eficiente da sensibilidade em comparação às submetidas a técnica de pedículo superior, mas a importância clínica dessas diferenças permanece questionável.²⁶

Seretis et al. (2023) conduziu uma meta-análise para avaliar a eficácia dos regimes de antibióticoprofilaxia na prevenção de infecções no local cirúrgico (SSI) após mamoplastia redutora. Foram incluídos 10 estudos, envolvendo um total de 1.331 pacientes, com o objetivo de comparar o uso de antibióticos no pré-operatório e no regime prolongado do pós-operatório. Os resultados indicaram que o regime de

antibióticos prolongado após a cirurgia foi o mais eficaz na redução das taxas de infecção, com uma redução significativa (OR = 0,36, IC 95%: 0,15-0,85) e o uso de antibióticos apenas no período pré-operatório mostrou uma redução expressiva (OR = 0,61), mas com impacto menor em comparação ao regime prolongado. Em resumo, os antibióticos são eficazes na redução de infecções cirúrgicas, mas o efeito sobre a cicatrização das feridas ainda é incerto exigindo mais pesquisas futuras.¹⁶

No estudo conduzido por Drohan et al. (2023), foi realizada uma análise populacional retrospectiva para examinar a incidência de câncer de mama, os padrões de tratamento e a utilização de exames de rastreamento em mulheres submetidas à mamoplastia redutora. O estudo incluiu 8.021 mulheres que passaram pela cirurgia com um acompanhamento médio de 12,6 anos. Os resultados mostraram que as mulheres que realizaram mamoplastia redutora apresentaram uma incidência significativamente menor de câncer de mama (1,1%) em comparação ao grupo controle (1,9%) ($P < 0,0001$). O estudo também apontou uma maior taxa de biópsias para doenças benignas (7,2% vs 6%) entre as mulheres que fizeram a cirurgia. Desse modo, tais achados sugerem esse técnica como associada a uma menor incidência de câncer de mama.¹⁵

No estudo de Wagner et al. (2022), foi realizada uma revisão sistemática para avaliar a longevidade da correção da ptose em procedimentos de mastopexia e mamoplastia redutora. A revisão incluiu 24 estudos que envolveram 1.235 pacientes e 2.235 mamas. Os resultados mostraram que os pedículos superiores e superomediais proporcionaram maior estabilidade a longo prazo quando comparados aos pedículos inferiores e a inclusão de técnicas de suporte adicional demonstraram resultados promissores na prevenção da elongação do sulco inframamário. Nesse sentido, conclui-se embora não exista uma técnica ideal para todos os pacientes, as abordagens com suporte adicional, como malhas e retalhos dermoglandulares, tendem a oferecer maior durabilidade na correção da ptose.²⁰

O estudo de Tekdogan et al. (2024) realizou uma revisão sistemática e meta-análise proporcional para avaliar os desfechos cirúrgicos da mamoplastia redutora oncoplástica. Foram incluídos 18 estudos, totalizando 2.711 procedimentos realizados em 2.680 pacientes entre 2015 e 2023. A taxa global de complicações foi de 20% (IC 95%: 15–25%), com uma taxa de margens positivas de 10% (IC 95%: 6–17%) e uma taxa de reexcisão de 6% (IC 95%: 3–12%). A taxa de mastectomia de completude foi

de 3% (IC 95%: 2–6%). Outros desfechos incluíram taxas de seroma (4%), infecção (5%), necrose do complexo areolopapilar (2%) e necrose gordurosa (5%). Apesar da taxa relativamente baixa de complicações oncológicas, o estudo destacou a heterogeneidade significativa entre os estudos ($I^2 > 70$). Em termos estéticos, as técnicas oncoplásticas se mostraram superiores à cirurgia conservadora convencional. Conclui-se que a mamoplastia oncoplástica é uma alternativa segura e eficaz à mastectomia e à cirurgia conservadora tradicional oferecendo resultados satisfatórios.¹⁴

No estudo de Torresetti (2022), foi realizada uma revisão sistemática para avaliar os efeitos da mamoplastia redutora nas funções pulmonares de mulheres com macromastia. Foram incluídos 15 estudos publicados entre 1974 e 2018, envolvendo um total de 382 pacientes. O principal objetivo foi determinar se a redução bilateral das mamas está associada a melhorias significativas nas funções respiratórias. Os resultados mostraram que a mamoplastia redutora melhora alguns parâmetros de função pulmonar. Um dos ensaios controlados randomizados (RCT) apontou um aumento significativo na relação FVC prevista/executada ($p < 0,037$), sugerindo uma melhora na função pulmonar após a cirurgia. No entanto, outros estudos indicaram que, apesar de estatisticamente significativas, essas melhorias podem não ter grande relevância clínica, pois os valores pré-operatórios já estavam dentro dos limites normais. Dessa maneira, esse trabalho mostrou melhorias objetivas sejam observadas, mas a relevância clínica dessas mudanças ainda não é certa necessitando entender completamente os benefícios funcionais dela.¹⁹

O estudo "The Impact of Reduction Mammoplasty on Breast Sensation" (Torresetti, 2023) avaliou a sensibilidade mamária após a mamoplastia redutora, utilizando diferentes técnicas. Esta revisão sistemática investigou o impacto da mamoplastia redutora na sensibilidade mamária, com foco especial no complexo aréolo-mamilar (NAC) sendo incluídos 22 estudos envolvendo 873 pacientes. Os resultados indicam que as técnicas de pedículo superior e superolateral tendem a apresentar maior perda de sensibilidade no NAC, enquanto as técnicas de pedículo inferior e baseadas no septo apresentaram melhores taxas de recuperação sensorial. De maneira geral, a perda de sensibilidade foi parcial e transitória, com uma recuperação gradual ao longo de 6 a 12 meses. Por fim, o estudo destacou a alta

variabilidade entre as técnicas utilizadas e na forma de avaliação da sensibilidade, o que contribuiu para a heterogeneidade dos resultados.¹⁷

Em Calpin et al. (2022), uma meta-análise avaliou o papel do ácido tranexâmico (TXA) na redução do sangramento pós-operatório e da formação de seroma em cirurgias de mama. Foram incluídos sete estudos, com um total de 1.446 pacientes e 1.830 cirurgias de mama, em que 43,6% das pacientes receberam TXA. Os resultados demonstraram uma redução significativa nas taxas de hematoma no grupo que recebeu TXA (3,18%) em comparação com o grupo controle (6,78%) (OR = 0,41, IC 95%: 0,20–0,86, $p = 0,020$). A redução do hematoma foi mais pronunciada em procedimentos estéticos e em cirurgias sem dissecação de linfonodos axilares. Concluindo, portanto, que o TXA pode ser eficaz para reduzir hematomas em cirurgias de mama não tendo impacto significativo sobre os seromas.²¹

O estudo de Mian et al. (2020) realizou uma revisão sistemática e meta-análise para avaliar a relação entre a mamoplastia redutora (RM) e a melhora da dor nas costas em pacientes com macromastia. Foram incluídos 13 artigos, sendo que oito deles foram considerados adequados para a meta-análise quantitativa. Os resultados mostraram uma melhora significativa na dor nas costas após a mamoplastia redutora em todas as pacientes, com um odds ratio de 40,37 (IC 95%: 8,09–201,53) a favor da cirurgia. No entanto, a alta heterogeneidade entre os estudos ($I^2 = 97\%$) limita a força da conclusão. Dessa maneira, as evidências indicam uma associação positiva entre a mamoplastia redutora e o alívio da dor nas costas sendo necessário mais estudos.²⁴

Em Lorentzen et al. (2021), a meta-análise avaliou as complicações pós-operatórias após mamoplastia redutora e mastopexia em mamas previamente irradiadas. A análise incluiu sete estudos totalizando 107 pacientes. Os resultados mostram que as mamas irradiadas apresentam uma taxa significativamente maior de complicações (54%) em comparação com as mamas não irradiadas (8%), com um Rate Ratio de 4.82 (IC 95%: 1.58–14.70, $p = 0.006$). As principais complicações observadas incluem problemas de cicatrização, necrose do complexo aréolo-papilar, infecções e necrose gordurosa. Por fim, os estudos indicam que a radiação prejudica a vascularização e a cicatrização dos tecidos, aumentando o risco de complicações.²²

O artigo de Viscardi et al. (2021) apresenta uma revisão retrospectiva de 10 anos sobre a técnica de mamoplastia redutora utilizando o padrão de ressecção Omega. O estudo incluiu 67 mamoplastias realizadas entre 2010 e 2020 em 35

pacientes no Hospital Universitário de Basel. O estudo registrou uma taxa total de complicações de 15% sendo todas classificadas como menores, como infecção no local cirúrgico e deiscência de ferida. Nesse contexto, a técnica Omega demonstrou ser segura, eficiente e mais rápida em comparação com as abordagens tradicionais.²³

O artigo de Bauermeister et al. (2019) realizou uma análise retrospectiva para avaliar a eficácia da técnica de pedículo superomedial em comparação com a técnica de pedículo inferior. Foram analisadas 938 mamoplastias redutoras realizadas entre 2007 e 2016 em 469 pacientes, com uma média de 730g removidos por mama. A taxa total de complicações foi de 16%, sendo 10% relacionadas a complicações menores, como cicatrização tardia de feridas, e 6% associadas a complicações maiores, como hematomas e necrose parcial do complexo aréolo-papilar. A técnica de pedículo superomedial foi associada a menores complicações em pacientes com menor índice de massa corporal (IMC) e menores volumes de ressecção. O estudo conclui, portanto, que a técnica de pedículo superomedial oferece melhores resultados estéticos e menores taxas de complicações em comparação com a técnica de pedículo inferior.²⁵

Em Liu et al. (2023), esse artigo é uma revisão sistemática e meta-análise que investigou os fatores de risco e as complicações associadas à mamoplastia redutora. Foram incluídos 40 estudos, totalizando 5.908 pacientes. Os resultados indicaram que a obesidade ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$; OR = 1,65, IC 95%: 1,35-2,02) e o tabagismo (OR = 2,57, IC 95%: 2,01-3,28) são fatores de risco significativos para complicações pós-operatórias, como necrose gordurosa (OR = 3,00) e infecção (OR = 1,66). Pacientes diabéticos também apresentaram um risco maior de complicações (OR = 2,21), assim como aqueles que passaram por ressecção unilateral de mais de 1.000g de tecido mamário (OR = 1,76). No entanto, não foi encontrada uma associação significativa entre idade ou peso total do tecido ressecado com a ocorrência de complicações. Assim, os fatores, como obesidade, tabagismo, diabetes e grandes volumes de ressecção, são preditores importantes de complicações após a mamoplastia redutora sendo essas informações importantes na orientação pré-operatória e no planejamento dos cuidados pós-operatórios.¹⁸

8. DISCUSSÃO

A mamoplastia redutora oncoplástica tem se consolidado como uma abordagem cirúrgica eficaz no tratamento do câncer de mama. A escolha da técnica cirúrgica adequada é fundamental para otimizar os resultados oncológicos e estéticos, sendo o pedículo superomedial amplamente reconhecido por sua capacidade de preservar a sensibilidade e a forma mamária.^{25,26} Além disso, a cirurgia oncoplástica tem demonstrado baixos índices de recidiva local e altas taxas de margem livre de tumor tornando-a segura do ponto de vista oncológico.^{14,15} No entanto, a realização da mamoplastia em pacientes irradiados previamente exige maior cuidado devido ao aumento das complicações, como problemas de cicatrização e necrose.²² Além disso, outro ponto importante para esse paciente são as estratégias, como a profilaxia antibiótica, fundamentais para reduzir infecções no pós-operatório melhorando os desfechos gerais.^{16,21} Assim, a mamoplastia oncoplástica não só preserva a segurança oncológica como também melhora a qualidade de vida das pacientes por meio de resultados estéticos e funcionais.^{1,5}

8.1. Avaliação Pré-operatória e Riscos Associados

A avaliação pré-operatória é uma etapa essencial na preparação de pacientes. Há fatores de risco que podem influenciar nos desfechos cirúrgicos e na recuperação no pós-operatório. Esses fatores, como obesidade, tabagismo e comorbidades, incluindo diabetes e hipertensão, estão diretamente associados a um aumento significativo nas taxas de complicações, como infecção, deiscência de ferida e necrose gordurosa.^{18,25} O controle rigoroso dessas condições no período pré-operatório pode reduzir, portanto, a ocorrência de complicações e melhorar os resultados a longo prazo.

Em particular, a obesidade tem sido apontada como um dos principais fatores de risco para complicações após mamoplastia redutora. Naqueles com índice de massa corporal (IMC) acima de 30 apresentam maior propensão a desenvolver necrose gordurosa, problemas de cicatrização e infecções.¹⁸ A otimização do estado nutricional e a perda de peso pré-operatória são estratégias recomendadas para reduzir esses riscos.²³ Além disso, o tabagismo também tem sido associado a taxas mais elevadas de complicações.¹⁸ As intervenções para a cessação do tabagismo antes da cirurgia são, portanto, também fortemente recomendadas para a melhoria dos resultados cicatriciais e redução da necessidade de reoperações.

Outro aspecto importante na avaliação pré-operatória é a função pulmonar. A redução mamária pode melhorar parâmetros respiratórios em pacientes com comprometimento da função pulmonar devido ao peso das mamas.¹⁷ Esse benefício é particularmente relevante em pacientes que já apresentam dificuldades respiratórias ou que têm outros fatores que impactam a saúde pulmonar, como idade avançada ou doenças crônicas.^{17,18,23} A avaliação pré-operatória deve incluir uma abordagem multidisciplinar, envolvendo controle rigoroso de fatores de risco, intervenções preventivas e otimização do estado de saúde geral da paciente. Esse processo é essencial para reduzir complicações e garantir a segurança tanto oncológica quanto funcional da cirurgia oncoplástica.^{1,5,18,23}

8.2. Técnicas Cirúrgicas e Segurança Oncológica

A escolha da técnica cirúrgica na mamoplastia oncoplástica é um dos aspectos mais críticos para alcançar um equilíbrio entre a segurança oncológica e os resultados estéticos.¹ As técnicas oncoplásticas combinam a excisão tumoral com a remodelação mamária, permitindo que grandes ressecções sejam realizadas sem comprometer a aparência da mama.^{14,15} A segurança oncológica é garantida principalmente pela obtenção de margens livres de tumor, sendo que as taxas de margens positivas em mamoplastias oncoplásticas variam entre 6% e 17% que incluiu 2.711 procedimentos.¹⁴ Isso demonstra que, em termos de controle oncológico, a mamoplastia redutora oncoplástica oferece resultados comparáveis ou superiores às técnicas de mastectomia e cirurgia conservadora convencional.^{14,15}

Entre as técnicas mais utilizadas, a escolha entre pedículos superior, inferior e superomedial é feita com base na localização do tumor, no volume mamário e nas preferências estéticas da paciente.²⁶ O pedículo superomedial tem se mostrado eficaz na preservação da sensibilidade mamária e na manutenção da forma e projeção da mama, com menores taxas de complicações como necrose do complexo areolopapilar e "bottoming out".^{25,26} Nesse contexto, a técnica do pedículo inferior, embora amplamente usada para tumores localizados na parte superior da mama, tem maior risco de alterações estéticas a longo prazo, como ptose e perda de projeção.²⁰

A mastopexia associada à mamoplastia redutora tem demonstrado não apenas preservar a estética, mas também garantir margens mais amplas, favorecendo a ressecção oncológica segura.¹ A técnica permite maior flexibilidade na remoção de tecido tumoral, particularmente em casos de tumores grandes ou em locais de difícil

acesso, como o quadrante superior interno da mama.^{1,2,5} Além disso, as técnicas de suporte adicional, como o uso de malhas e retalhos dermoglandulares, têm sido empregadas para prevenir a perda de projeção e garantir uma remodelação mais estável, aumentando a satisfação estética a longo prazo.²⁰

A taxa de reexcisão em mamoplastias oncoplásticas varia de 3% a 6%, de acordo com a complexidade do caso e o tamanho da ressecção tumoral.¹⁴ No entanto, para garantir a segurança oncológica, é fundamental o uso de ferramentas de imagem intraoperatórias, como a mamografia digital e a ressonância magnética, que auxiliam na verificação de margens adequadas durante a cirurgia.¹⁵ A integração dessas ferramentas com técnicas cirúrgicas avançadas melhora a precisão da ressecção e minimiza a necessidade de reintervenções favorecendo tanto a estética quanto o controle oncológico.¹⁵

Em suma, as técnicas oncoplásticas proporcionam uma excelente combinação entre segurança oncológica e resultados estéticos. Sua escolha deve ser personalizada de acordo com as características tumorais e as preferências da paciente.^{5,14} O sucesso da cirurgia depende não apenas da remoção adequada do tumor, mas também da manutenção da estética mamária e da qualidade de vida a longo prazo.^{1,5,14}

8.3. Complicações e Profilaxia Pós-operatória

As complicações pós-operatórias são uma preocupação importante em pacientes submetidas à mamoplastia redutora oncoplástica, especialmente em pacientes com fatores de risco adicionais, como obesidade, tabagismo ou radioterapia prévia.¹⁸ Entre as complicações mais comuns estão: a infecção no local cirúrgico; hematomas; seromas; e necrose do complexo areolopapilar. Cada uma delas associada a diferentes fatores predisponentes e técnicas cirúrgicas.¹⁶ O risco de infecção pode ser consideravelmente reduzido com o uso de antibioticoprofilaxia adequada sendo os regimes prolongados de antibióticos no pós-operatório mais eficazes do que aqueles administrados apenas no pré-operatório.^{1,16} Além disso, os hematomas e seromas são complicações frequentes em mamoplastias redutoras principalmente em caso de grandes volumes de ressecção. O uso de ácido tranexâmico tem se mostrado uma estratégia promissora na redução de hematomas, particularmente em cirurgias de mama estéticas, com uma redução significativa na incidência de hematomas em pacientes que receberam ácido tranexâmico. No

entanto, o ácido tranexâmico não parece influenciar a formação de seromas, o que sugere que outros fatores, como a técnica de drenagem e o manejo pós-operatório, devem ser otimizados para reduzir essa complicação.²¹

Nas pacientes submetidas à radioterapia prévia, há maior risco de complicações pós-operatórias, como necrose do complexo areolopapilar e problemas de cicatrização. A radiação compromete a vascularização dos tecidos mamários, o que dificulta a cicatrização e aumenta a suscetibilidade a infecções e necrose. Em pacientes irradiadas, a escolha da técnica cirúrgica deve ser particularmente cuidadosa, e as pacientes devem ser informadas sobre o risco aumentado de complicações.²² Além disso, técnicas cirúrgicas que preservam a vascularização, como o uso de pedículos superomedial ou inferior, podem reduzir a incidência de necrose e outras complicações graves.²⁵

A profilaxia antibiótica tem sido amplamente estudada como uma forma eficaz de prevenir infecções pós-operatórias em mamoplastias redutoras. No entanto, a decisão de usar antibióticos deve ser baseada em uma avaliação de risco personalizada, levando em consideração fatores como o tempo de cirurgia, a presença de drenos e as condições gerais da paciente. Além disso, em pacientes que receberam antibioticoterapia prolongada, complicações relacionadas foram menos presentes.¹⁶ A administração prolongada de antibióticos no pós-operatório pode ser, assim, benéfica em pacientes com fatores de risco, como obesidade e diabetes, que apresentam maior propensão a infecções.¹⁸

Em conclusão, o manejo adequado das complicações pós-operatórias e a adoção de estratégias de profilaxia, como a antibioticoprofilaxia e o uso de ácido tranexâmico, são fundamentais para melhorar os desfechos cirúrgicos em pacientes submetidas à mamoplastia oncoplástica.^{18,21} A avaliação pré-operatória cuidadosa, a seleção criteriosa da técnica cirúrgica e o monitoramento pós-operatório são essenciais para minimizar complicações e garantir uma recuperação bem-sucedida.^{18,22}

8.4. Impacto Estético e Funcional no Pós-Operatório

O impacto estético e funcional no pós-operatório é um dos principais objetivos da mamoplastia redutora oncoplástica tendo influência direta na qualidade de vida e no bem-estar psicológico das pacientes.⁵ As técnicas oncoplásticas buscam não apenas garantir a excisão tumoral adequada, mas também proporcionar simetria

mamária, preservação da forma e projeção das mamas, além de minimizar as cicatrizes.¹ As técnicas, como o pedículo superomedial, são especialmente eficazes em manter a forma mamária, prevenindo complicações como a ptose e o “bottoming out”, que ocorrem frequentemente em pedículos inferiores.^{20,26}

A preservação da sensibilidade mamária é outro aspecto crucial do impacto funcional da mamoplastia redutora.¹⁷ Embora a perda de sensibilidade seja uma complicação comum após a cirurgia, especialmente em grandes ressecções, técnicas que utilizam o pedículo superomedial ou inferior têm mostrado melhores taxas de recuperação sensorial, em comparação com outras abordagens.^{17,26} A recuperação da sensibilidade no complexo aréolo-papilar (NAC) pode levar de 6 a 12 meses sendo a sensibilidade parcial recuperada de maneira gradual.¹⁷ No entanto, a técnica utilizada, bem como o volume de tecido removido, desempenha um papel significativo na extensão da recuperação funcional.²⁵ Do ponto de vista estético, a mamoplastia oncoplástica tem demonstrado ser eficaz na prevenção de deformidades mamárias.^{14,20} Além disso, o uso de técnicas de suporte, como malhas e retalhos dermoglandulares, contribui para uma maior estabilidade e durabilidade dos resultados estético.^{1,20} Essas técnicas são especialmente úteis para prevenir complicações estéticas tardias.²⁰

Em termos funcionais, a mamoplastia redutora também pode trazer benefícios clínicos, como o alívio de sintomas relacionados à macromastia, incluindo dor nas costas, nos ombros e problemas posturais. A redução do volume mamário alivia a pressão sobre a coluna e as articulações, melhorando significativamente a qualidade de vida das pacientes, especialmente naquelas que apresentam hipertrofia mamária severa.²¹ Em alguns casos, a melhora da função pulmonar também foi relatada após a mamoplastia, o que pode ser um benefício adicional para pacientes com comprometimento respiratório devido ao peso das mamas.¹⁷

Em suma, o impacto estético e funcional da mamoplastia redutora oncoplástica é significativo com benefícios tanto na aparência quanto na funcionalidade das mamas.⁵ A escolha da técnica cirúrgica desempenha um papel crucial na obtenção de bons resultados estéticos. Enquanto a preservação da sensibilidade mamária e o alívio de sintomas físicos contribuem para a melhora global da qualidade de vida das pacientes.^{1,14}

8.5. Considerações Finais e Abordagens Futuras

As técnicas cirúrgicas disponíveis, como o pedículo superomedial e o pedículo inferior, proporcionam opções versáteis que devem ser personalizadas de acordo com as características do tumor, as expectativas estéticas e as condições clínicas da paciente.^{25,26} Apesar dos avanços significativos, ainda existem desafios a serem superados, principalmente em pacientes submetidas à radioterapia prévia, que apresentam um risco elevado de complicações, como necrose do complexo areolopapilar e problemas de cicatrização.²² O desenvolvimento de técnicas que preservem a vascularização e otimizem a cicatrização em pacientes irradiadas é uma área que requer mais estudos, bem como o uso de novas ferramentas de imagem intraoperatórias para garantir margens seguras durante a cirurgia.¹⁵

No futuro, é esperado que novas tecnologias e avanços em técnicas cirúrgicas tragam mais precisão e segurança para a mamoplastia redutora oncoplástica.¹ O uso de tecnologias como a cirurgia guiada por imagem, modelos 3D e o desenvolvimento de materiais biocompatíveis para suporte mamário pode oferecer melhorias na simetrização e durabilidade dos resultados estéticos.⁵ Além disso, mais estudos clínicos de longo prazo são necessários para avaliar os impactos estéticos e funcionais dessas técnicas, especialmente no que diz respeito à preservação da sensibilidade mamária e à qualidade de vida a longo prazo.¹⁷

Em suma, a mamoplastia redutora oncoplástica é uma técnica promissora que oferece resultados estéticos, funcionais e oncológicos favoráveis.^{5,14} O futuro dessa área promete trazer ainda mais avanços que irão beneficiar as pacientes, proporcionando uma abordagem mais precisa, personalizada e eficaz para o tratamento do câncer de mama.¹

9. CONCLUSÃO

A mamoplastia redutora oncoplástica se destaca como uma abordagem cirúrgica valiosa no manejo do câncer de mama permitindo que o tratamento oncológico seja realizado de forma eficaz sem comprometer a estética mamária. Essa técnica, ao combinar a ressecção tumoral com a remodelação da mama, oferece benefícios tanto em termos de segurança oncológica quanto em relação à qualidade de vida das pacientes. Dessa maneira, isso proporciona um resultado estético satisfatório e uma preservação funcional importante.

Ao longo dessa análise, evidenciou-se que a escolha da técnica cirúrgica deve ser cuidadosamente adaptada às características individuais de cada paciente. Então, deve-se considerar fatores, como: o tamanho do tumor e as expectativas estéticas. Além do mais, a mamoplastia redutora oncoplástica vai além da simples remoção do tumor. Ela engloba a ideia da preservação da simetria, forma e sensibilidade da mama sendo pontos essenciais para a recuperação física e emocional das pacientes. Entretanto, as complicações pós-operatórias continuam sendo um desafio, principalmente, em pacientes muitas comorbidades. Por isso, as estratégias de manejo, como a antibioticoprofilaxia prolongada e o uso de ácido tranexâmico, têm demonstrado ser eficazes na redução dessas complicações e na otimização do processo de recuperação.

Do ponto de vista estético, os resultados da mamoplastia redutora oncoplástica têm um impacto positivo significativo. Essas pacientes, que anteriormente enfrentavam desconformidades nas mamas após grandes ressecções tumorais, agora, podem contar com uma cirurgia que não apenas remove o tumor, mas também oferece um resultado estético duradouro. Isso repercute positivamente na autoestima e na reintegração social das pacientes após o tratamento do câncer de mama.

Em suma, a mamoplastia redutora oncoplástica deve ser vista não apenas como uma intervenção cirúrgica, mas como uma abordagem multidisciplinar que combina tratamento oncológico com cuidados estéticos e funcionais. Os avanços tecnológicos e os novos estudos que emergem nesta área indicam um futuro promissor, com mais precisão e segurança nos resultados, beneficiando ainda mais as pacientes que enfrentam o câncer de mama.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Citgez B, Yigit B, Bas S. Oncoplastic and Reconstructive Breast Surgery: A Comprehensive Review. *Cureus*. 2022 Jan 31.
2. Harbeck N, Penault-Llorca F, Cortes J, Gnant M, Houssami N, Poortmans P, et al. Breast cancer. *Nature Reviews Disease Primers*. 2019 Sep 23;5(1).
3. Simion L, Petrescu I, Chitoran E, Rotaru V, Cirimbei C, Ionescu SO, et al. Breast Reconstruction following Mastectomy for Breast Cancer or Prophylactic Mastectomy: Therapeutic Options and Results. *Life (Basel, Switzerland)* [Internet]. 2024 Jan 18;14(1):138. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38255753/>
4. Faulkner HR, Merceron T, Wang J, Losken A. Safe Reproducible Breast Reduction. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open* [Internet]. 2023 Sep 22 [cited 2024 Jan 11];11(9): e5245. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10752459/>
5. Roy PG, Yan Z, Nigam S, Maheshwari K. Aesthetic breast surgery: putting in context—a narrative review. *Gland Surgery*. 2021 Sep;10(9):2832–46.
6. King CA, Masanam MK, Tousimis EA, C. Andrew Salzberg. Literature review and guide for optimal position in implant-based breast reconstruction. *Gland surgery*. 2023 Aug 1;12(8):1082–93.
7. Dines LM, Stellander AKL, Schmidt VJ, Rose M. Oncoplastic breast surgery for patients with breast cancer. *Ugeskrift for Laeger* [Internet]. 2023 Aug 21 [cited 2024 May 10];185(34): V11220669. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37622607/>
8. Zoë M. A. Kuijlaars, Hillberg NS, Loes Kooreman, Carmen, Shan Shan Qiu. Breast Cancer in the Tissue of the Contralateral Breast Reduction. *Cancers*. 2024 Jan 24;16(3):497–7.
9. Williams S, Menon A, Orr Shauly, Bruce Van Natta, Gould D, Losken A. Reviewing Outcomes and Complications with the Use of Mesh in Breast Reduction Surgery. *Aesthetic plastic surgery*. 2024 Mar 6.
10. Stamatiou A, Stamatiou C, Stamatiou V. Split Inferior Pedicle: The 1-Stage Augmentation Mastopexy for Grade 3 Ptosis. *Aesthetic Surgery Journal Open Forum*. 2022 Jan 1;4.

11. ElHawary H, Joshi GP, Janis JE. Practical Review of Abdominal and Breast Regional Analgesia for Plastic Surgeons: Evidence and Techniques. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open*. 2020 Dec;8(12): e3224.
12. Austin RE, Saheb-Al-Zamani M, Lista F, Ahmad J. Periareolar Augmentation-Mastopexy. *Aesthetic Surgery Journal*. 2019 May 6;39(9):953–65.
13. Thorne C, Grabb WC, Smith JW. *Grabb and Smith's plastic surgery*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
14. Tekdogan B, Martineau J, Scampa M, Kalbermatten DF, Oranges CM. Oncoplastic reduction mammoplasty: Systematic review and proportional meta-analysis of surgical outcomes. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery: JPRAS* [Internet]. 2024 Feb 1 [cited 2024 May 13];89:86–96. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38159475/>
15. Drohan AE, Quan ML, Birdsell DC, Xu Y. Breast Cancer After Reduction Mammoplasty: A Population-Based Analysis of Incidence, Treatment and Screening Patterns. *Annals of Surgery Open* [Internet]. 2023 Aug 21 [cited 2024 May 13];4(3):e322. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10513359/pdf/as9-4-e322.pdf>
16. Seretis K, Bounas N, Papaspyrou F. Antibiotic Prophylaxis in Reduction Mammoplasty: A Network Meta-Analysis. *Aesthetic Plastic Surgery* [Internet]. 2023 Jun 1 [cited 2024 May 13];47(3):1009–17. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36928312/>
17. Torresetti M, Andrenelli E, Peltristo B, Zavalloni Y, Capecci M, Ceravolo MG, et al. The Impact of Reduction Mammoplasty on Breast Sensation: A Systematic Review. *Aesthetic Surgery Journal* [Internet]. 2023 Oct 13 [cited 2024 May 13];43(11):NP847–54. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37462608/>
18. Liu D, Wu M, Xu X, Luo L, Feng J, Ou Y, et al. Risk Factors and Complications in Reduction Mammoplasty: A Systematic Review and Meta-analysis. *Aesthetic Plastic Surgery* [Internet]. 2023 Dec 1 [cited 2024 Apr 9];47(6):2330–44. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37253843/>
19. Matteo Torresetti, Zuccatosta L, Giovanni Di Benedetto. The effects of breast reduction on pulmonary functions: A systematic review. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2022 Dec 1;75(12):4335–46.

20. Wagner RD, Lisiecki JL, Chiodo MV, Rohrich RJ. Longevity of ptosis correction in mastopexy and reduction mammoplasty: A systematic review of techniques. *JPRAS Open*. 2022 Dec;34:1–9.
21. Calpin GG, McAnena PF, Davey MG, Calpin P, Kerin MJ, McInerney N, et al. The role of tranexamic acid in reducing post-operative bleeding and seroma formation in breast surgery: A meta-analysis. *The Surgeon*. 2022 Dec;
22. Anne Kathrine Lorentzen, Jørgen Lock-Andersen, Louise Wichmann Matthiessen, Tobias Wrenfeldt Klausen, Lisbet Rosenkrantz Hölmich. Reduction mammoplasty and mastopexy in the previously irradiated breast – a systematic review and meta-analysis. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*. 2021 Feb 25;55(6):330–8.
23. Viscardi JA, Oranges CM, Schaefer DJ, Kalbermatten DF. Reduction Mammoplasty: A Ten-Year Retrospective Review of the Omega Resection Pattern Technique. *Journal of Clinical Medicine*. 2021 Sep 27;10(19):4418.
24. Mian S, Dyson E, Ulbricht C. Reduction mammoplasty and back pain: a systematic review and meta-analysis. *European Spine Journal*. 2019 Oct 12;29(3):497–502.
25. Bauermeister AJ, Gill K, Zuriarrain A, Earle SA, Newman MI. “Reduction mammoplasty with superomedial pedicle technique: A literature review and retrospective analysis of 938 consecutive breast reductions.” *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery: JPRAS* [Internet]. 2019 Mar 1;72(3):410–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30579911/>
26. Silhol T, Chaouat M, Harizi R, Lambert J, Noel W, Mimoun M, et al. A prospective comparison of breast sensibility after reduction mammoplasty: Superior versus superomedial pedicle. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery: JPRAS* [Internet]. 2019 Dec 1;72(12):1996–2001. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31648961/>