

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

CURSO DE MEDICINA

Declaração de entrega do Trabalho de Conclusão de Curso

Declaro que o trabalho intitulado **UMA REVISÃO LITERÁRIA SOBRE MAMOPLASTIAS E MASTOPEXIAS: TÉCNICAS CIRÚRGICAS** realizado pelo(s) aluno(s) CATHARINA FANHANI DE ARAUJO está apto para entrega, apresentação e avaliação das bancas nomeadas.

Prof. Dr. Douglas Haddad

Assinatura do Orientador do Trabalho

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

CURSO DE MEDICINA

Catharina Fanhani de Araújo

**UMA REVISÃO LITERÁRIA SOBRE MAMOPLASTIAS E MASTOPEXIAS:
TÉCNICAS CIRÚRGICAS**

São Paulo

2025

Catharina Fanhani de Araújo

**UMA REVISÃO LITERÁRIA SOBRE MAMOPLASTIAS E MASTOPEXIAS:
TÉCNICAS CIRÚRGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Douglas Haddad.

São Paulo

2025

Ficha Catalográfica

Catharina Fanhani

**UMA REVISÃO LITERÁRIA SOBRE MAMOPLASTIAS E MASTOPEXIAS:
TÉCNICAS CIRÚRGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Douglas Haddad

São Paulo, 23 de Novembro de 2025

Banca Examinadora

Prof. Dr. Douglas Haddad

Orientador

Prof. Dr. Jonas Moraes Filho

Avaliador

Prof. Me. Henrique Mantoan

Avaliador

Conceito Final

Catharina Fanhani, Catharina Fanhani, Douglas Haddad. *Uma revisão literária sobre mamoplastia e mastopexias: técnicas cirúrgicas*. [Trabalho de Conclusão de Curso]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade Santo Amaro, 2025.

RESUMO: INTRODUÇÃO: A mamoplastia redutora e a mastopexia são procedimentos amplamente realizados na cirurgia plástica, destinados à correção da ptose mamária, remodelagem do contorno e restauração da projeção das mamas. A evolução das técnicas cirúrgicas está diretamente relacionada ao maior entendimento da anatomia mamária, incluindo pilares de sustentação, distribuição glandular, componente adiposo e vascularização do complexo aréolo-papilar. Diversas abordagens têm sido desenvolvidas para otimizar forma, sustentação e durabilidade dos resultados, como uso de pedículos diferentes (superior, inferior, central, superomedial), retalhos dermoglandulares, fixação fascial, malhas reabsorvíveis e técnicas de montagem e sutura parenquimatosa. **OBJETIVO:** Realizar uma revisão das principais técnicas aplicadas em mamoplastias redutoras e mastopexias, destacando fundamentos anatômicos e biomecânicos, indicações cirúrgicas, vantagens, limitações e resultados descritos na literatura. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão de literatura com abordagem qualitativa, natureza básica e objetivos descritivo e exploratório. A pesquisa foi desenvolvida nas bases SciELO, PubMed, Google Acadêmico e Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, utilizando descritores relacionados à mamoplastia redutora, mastopexia e sutura circunferencial. Foram incluídos artigos publicados nos últimos dez anos, em português e inglês, de acesso gratuito e com conteúdo técnico relevante. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A literatura demonstra que a longevidade dos resultados depende principalmente da escolha adequada do pedículo, do direcionamento dos vetores de sustentação e da estabilização do polo inferior. Técnicas com reforço fascial, retalhos internos estruturados, malhas reabsorvíveis e estratégias de sutura parenquimatosa apresentam segurança, previsibilidade e boa estabilidade tardia, cada uma com indicações específicas e níveis distintos de complexidade cirúrgica.

Palavras-chave: Mamoplastia redutora; Mastopexia; Sutura circunferencial; Pilares de sustentação mamária.

ABSTRACT

ABSTRACT: INTRODUCTION: Reduction mammoplasty and mastopexy are widely performed procedures in plastic surgery, aimed at correcting breast ptosis, remodeling contour, and restoring projection. The evolution of surgical techniques is directly related to an enhanced understanding of breast anatomy, including support pillars, glandular distribution, adipose composition, and vascularization of the nipple-areola complex. Multiple approaches have been developed to optimize shape, support, and long-term outcomes, such as the use of different pedicles (superior, inferior, central, superomedial), dermoglandular flaps, fascial fixation, resorbable meshes, and parenchymal assembly and suturing techniques. **OBJECTIVE:** To conduct a review of the main techniques used in reduction mammoplasty and mastopexy, highlighting anatomical and biomechanical foundations, surgical indications, advantages, limitations, and outcomes described in the literature. **METHODOLOGY:** This study is a literature review with a qualitative approach, basic in nature, and descriptive and exploratory in objective. The research was carried out in the SciELO, PubMed, Google Scholar, and the Brazilian Journal of Plastic Surgery databases, using descriptors related to reduction mammoplasty, mastopexy, and circumferential suturing. Articles published in the last ten years, in Portuguese and English, free access, and presenting relevant technical information were included. **RESULTS AND DISCUSSION:** The literature demonstrates that long-term results depend mainly on adequate pedicle selection, proper vector orientation for support, and stabilization of the lower pole. Techniques involving fascial reinforcement, structured internal flaps, resorbable meshes, and parenchymal suturing strategies show safety, predictability, and good late stability, each with specific indications and varying levels of surgical complexity.

Keywords: Breast reduction; Mastopexy; Circumferential suture; Mammary support pillars.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 METODOLOGIA	11
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
3.1 ANATOMIA DA MAMA: ESTRUTURA GLANDULAR, ADIPOSA E LIGAMENTAR	12
3.2 PILARES DE SUSTENTAÇÃO MAMÁRIA: DEFINIÇÃO E IMPORTÂNCIA BIOMECÂNICA	14
3.3 EVOLUÇÃO DAS TÉCNICAS DE MAMOPLASTIA REDUTORA E MASTOPEXIA	17
3.4 ANÁLISE DAS TÉCNICAS CIRÚRGICAS	19
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	21
CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS	26

UMA REVISÃO LITERÁRIA SOBRE MAMOPLASTIAS E MASTOPEXIAS: TÉCNICAS CIRÚRGICAS

FANHANI, CATHARINA¹

HADDAD, Douglas²

1 INTRODUÇÃO

A mamoplastia redutora e a mastopexia figuram entre os procedimentos mais realizados na cirurgia plástica moderna, tanto por demandas estéticas quanto funcionais. A ptose mamária, caracterizada pela queda do tecido glandular e perda de projeção do polo superior, pode estar associada ao processo natural de envelhecimento, gravidade, variações ponderais, amamentação, alterações hormonais e fatores genéticos. A correção cirúrgica busca restaurar harmonia torácica, proporção corporal, simetria bilateral e bem-estar físico e psicológico das pacientes.

O desenvolvimento dessas técnicas evoluiu significativamente ao longo das últimas décadas, impulsionado pelo aprofundamento do conhecimento anatômico das mamas, especialmente no que se refere ao sistema de sustentação composto por ligamentos de Cooper, retalhos dermoglandulares e pilares parenquimatosos. Do ponto de vista biomecânico, o entendimento dos vetores de tração e da distribuição volumétrica do polo inferior tornou-se fundamental para a manutenção da forma cônica e da projeção mamária no pós-operatório tardio.

Atualmente, diversas abordagens cirúrgicas são utilizadas com objetivos específicos, contemplando diferentes padrões de cicatriz, seleções de pedículo (superior, inferior, central e superomedial), reforço de sustentação interna, retalhos estruturais e técnicas associadas como lipoenxertia e uso de malhas reabsorvíveis. A escolha do método ideal depende de variáveis como grau de ptose, volume mamário, qualidade tecidual, intenção estética da paciente e experiência do

¹ Graduanda em Medicina da Universidade Santo Amaro.

² Professor Orientador. Doutor cirurgião plástico e professor, Universidade Santo Amaro -SP

cirurgião. Assim, a literatura evidencia um movimento progressivo em direção a técnicas mais previsíveis, reprodutíveis e capazes de promover resultados estáveis em longo prazo.

Nesse panorama, torna-se essencial revisar, comparar e compreender criticamente as diferentes técnicas aplicadas em mamoplastias redutoras e mastopexias, analisando seus fundamentos, vantagens, limitações e desfechos clínicos documentados. O estudo integrado desses métodos contribui para aprimorar a prática cirúrgica, orientar condutas baseadas em evidências e favorecer melhorias contínuas na qualidade dos resultados obtidos.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma revisão de literatura com abordagem qualitativa, natureza básica e objetivos descritivo-exploratórios, voltada para a análise das principais técnicas cirúrgicas empregadas em mamoplastias redutoras e mastopexias. A pesquisa teve como finalidade identificar fundamentações anatômicas e biomecânicas relevantes, comparar abordagens cirúrgicas utilizadas atualmente e sintetizar evidências disponíveis na literatura científica referentes à eficácia, aplicabilidade, limitações e desfechos pós-operatórios das técnicas estudadas.

A seleção das fontes foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO, Google Acadêmico e Revista Brasileira de Cirurgia Plástica. Foram utilizados os seguintes descritores em português e inglês: mamoplastia redutora / reduction mammoplasty, mastopexia / mastopexy, breast surgery techniques, pedicles in breast reduction, mastopexy techniques, breast pillars, dermoglandular flaps e breast support biomechanics. Foram incluídos artigos publicados nos últimos dez anos, com disponibilidade de texto completo, acesso livre, metodologia clara e conteúdo técnico-científico relacionado ao tema central da pesquisa.

Foram excluídos trabalhos que não apresentavam detalhamento cirúrgico, artigos duplicados, estudos com foco exclusivo em reconstrução pós-mastectomia, relatos de caso isolados e material não disponível integralmente para consulta. As

referências selecionadas foram analisadas quanto ao tipo de técnica descrita, indicação clínica, vantagens reportadas, limitações, grau de complexidade operatória e estabilidade dos resultados em acompanhamento tardio.

A partir dessa avaliação, os dados foram organizados e discutidos de forma comparativa, permitindo compreender o panorama atual das principais técnicas usadas em mamoplastia redutora e mastopexia e como sua evolução tem contribuído para maior previsibilidade e durabilidade dos resultados estéticos e funcionais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 ANATOMIA DA MAMA: ESTRUTURA GLANDULAR, ADIPOSA E LIGAMENTAR

A anatomia da mama envolve uma estrutura composta por tecidos glandulares, adiposos e ligamentares que atuam de forma integrada. O tecido glandular é o principal responsável pela produção de leite e se organiza em lóbulos conectados por ductos lactíferos, enquanto o tecido adiposo serve como proteção e preenchimento. Já os ligamentos de Cooper funcionam como elementos de sustentação, fixando a mama à fáscia do músculo peitoral maior e contribuindo para sua forma anatômica ⁽¹⁾.

As mamas femininas apresentam variação de formato e densidade conforme idade, composição corporal e fatores hormonais. Em geral, são localizadas na parede torácica, entre a segunda e a sétima costela, sendo formadas por 15 a 20 lóbulos que convergem para o mamilo. O tecido adiposo ocupa grande parte do volume mamário, envolvendo o tecido glandular e conferindo à mama suas características morfofuncionais ⁽¹⁾.

A mama é dividida em quadrantes anatômicos, superior lateral, superior medial, inferior lateral e inferior medial, que auxiliam na descrição e localização de alterações estruturais. Essa divisão é empregada tanto em exames clínicos quanto em procedimentos cirúrgicos, servindo como referência para a identificação de patologias, lesões e neoplasias. O conhecimento dessa segmentação é fundamental para o diagnóstico e a prática médica ⁽¹⁾.

A anatomia funcional da mama compreende estruturas externas, como pele, aréola e papila, e estruturas internas, como lóbulos lactantes, ductos e seios lactíferos. Na região externa, destacam-se as glândulas de Montgomery, responsáveis pela lubrificação da aréola e proteção durante a amamentação. Internamente, as estruturas se relacionam intimamente com os sistemas vascular e nervoso, garantindo funcionamento adequado ⁽²⁾.

Os estudos anatômicos ressaltam que as mamas são estruturas superficiais proeminentes na parede torácica anterior, e seu desenvolvimento está associado ao sistema endócrino feminino. Essas estruturas possuem importância clínica por sua relação com distúrbios anatômicos e patologias mamárias, que podem ser identificadas por meio do conhecimento detalhado da sua morfologia e subdivisões internas ⁽²⁾.

Do ponto de vista funcional, cabe citar que a mama é uma glândula exócrina cuja principal função é a lactação. Sob esse prisma, há que se mencionar que os lóbulos produzem o leite sob estímulo da prolactina, e sua ejeção ocorre por ação da ocitocina. Esse processo demonstra a interação entre o sistema hormonal e a estrutura anatômica mamária, evidenciando a importância das glândulas e dos ductos na amamentação ⁽¹⁾.

Observa-se que as variações térmicas e metabólicas das mamas refletem seu comportamento fisiológico, influenciado pela temperatura ambiente e pela atividade metabólica dos tecidos. Estudos com termografia indicam que a mama possui comportamento funcional próprio, relacionado à microcirculação e à perfusão local. Essas características permitem compreender aspectos anatômicos sob a ótica fisiológica ⁽³⁾.

Especificamente, os exames funcionais de imagem, como a termografia, diferenciam-se dos anatômicos por analisarem a resposta fisiológica dos tecidos. A mama, por ser uma glândula com alta atividade metabólica, apresenta variações de temperatura associadas à sua perfusão e metabolismo. Desse modo, o estudo termográfico contribui para a compreensão das relações entre estrutura e função mamária ⁽³⁾.

A mama é composta por elementos estruturais que se relacionam diretamente com a vascularização e a inervação. Esses componentes são essenciais para sua

sustentação e sensibilidade, aspectos relevantes em cirurgias reconstrutivas e procedimentos de mamoplastia. Diante desse cenário, a literatura tem destacado a importância de técnicas que preservam irrigação e inervação, garantindo integridade anatômica e funcional ⁽⁴⁾.

Nesse cenário, o estudo anatômico da mama é essencial na formação médica, pois possibilita compreender a correlação entre estrutura e função. Modelos didáticos e representações tridimensionais são ferramentas úteis para visualizar as camadas glandulares, adiposas e ligamentares. Pode-se concluir que esse conhecimento é fundamental para a prática clínica e para o reconhecimento de alterações anatômicas e patológicas ⁽⁵⁾.

3.2 PILARES DE SUSTENTAÇÃO MAMÁRIA: DEFINIÇÃO E IMPORTÂNCIA BIOMECÂNICA

A compreensão dos pilares de sustentação mamária exige análise da anatomia tridimensional da mama, composta por tecidos glandulares, adiposos e conjuntivos interligados por estruturas ligamentares e fasciais. Esses pilares correspondem ao sistema de sustentação que mantém o volume e a forma mamária diante da ação constante da gravidade e das variações de peso corporal. A interação entre tecido adiposo e tecido fibroso assegura estabilidade e posicionamento do complexo aréolo-papilar, evitando o deslocamento inferior da glândula ⁽⁶⁾.

A eficiência desses pilares depende da integridade ligamentar, da resistência da fáscia superficial e da harmonia biomecânica entre os elementos estruturais que formam o suporte interno da mama ⁽⁶⁾. A biomecânica da mama se fundamenta na relação proporcional entre o peso do tecido glandular e adiposo e a resistência elástica dos ligamentos de sustentação. O enfraquecimento progressivo desses ligamentos, somado à perda de tonicidade cutânea, resulta em ptose ou pseudoptose, com conseqüente rebaixamento do tecido mamário ⁽⁷⁾.

Tais alterações ocorrem naturalmente com o envelhecimento ou após procedimentos cirúrgicos e interferem na distribuição das forças internas. O comprometimento dos pilares de sustentação, portanto, modifica a disposição do volume mamário e compromete o contorno anatômico, demonstrando a necessidade de técnicas que restabeleçam a função de suporte e mantenham a simetria bilateral

entre as mamas ⁽⁷⁾. Além disso, os pilares de sustentação mamária estão diretamente relacionados à posição e à estabilidade do complexo aréolo-papilar.

A vascularização e fixação dependem do equilíbrio entre tecidos fibrosos, musculares e fasciais. Durante cirurgias de reconstrução ou explante, preservar a orientação anatômica desses pilares é essencial para restituir a simetria e evitar tração excessiva. A manutenção da integridade das estruturas de suporte permite reposicionar adequadamente a aréola, garantindo nutrição adequada e reduzindo riscos de necrose ou deformidade. Assim, o entendimento biomecânico da mama orienta o planejamento das incisões e dos pedículos de sustentação, fatores indispensáveis à obtenção de resultados funcionais e morfológicos satisfatórios ⁽⁸⁾.

As técnicas de mamoplastia focam na compreensão dos vetores biomecânicos que atuam sobre os pilares de sustentação. Estudos clínicos comparativos revelam que a estabilidade da mama após cirurgia depende da integridade ligamentar e da escolha do pedículo, sendo o superomedial o que proporciona melhor preservação da forma ao longo do tempo. O acompanhamento de pacientes submetidas à mamoplastia redutora indica que o posicionamento adequado do pedículo reduz o alongamento da porção inferior e minimiza a recorrência da ptose ⁽⁹⁾.

Dessa forma, o conhecimento das propriedades mecânicas e do comportamento dos tecidos é determinante para o êxito reconstrutivo ⁽⁹⁾. A definição dos pilares de sustentação mamária abrange componentes estruturais como os ligamentos de Cooper, a fáscia superficial e o tecido conjuntivo que interligam a glândula mamária ao músculo peitoral maior. Esses elementos funcionam de maneira coordenada para impedir o deslocamento inferior do tecido e manter o contorno fisiológico ⁽⁶⁾.

Sua preservação é essencial tanto para a estética quanto para a função mecânica. As alterações nesses pilares, naturais ou cirúrgicas, afetam diretamente o equilíbrio do volume mamário, evidenciando a importância da compreensão anatômica e funcional dessas estruturas para a manutenção da estabilidade ⁽⁶⁾. As análises biomecânicas demonstram que o alongamento progressivo dos ligamentos e a redução da elasticidade tecidual acarretam redistribuição das tensões internas da mama, concentrando-as nas regiões inferiores ⁽⁹⁾.

Essa redistribuição promove aumento da pressão sobre o tecido glandular e o pedículo, favorecendo a deformação e o deslocamento. A adoção de técnicas cirúrgicas que respeitam os eixos naturais de tração e sustentação minimiza esses efeitos e prolonga os resultados estéticos e funcionais. O entendimento das forças envolvidas na sustentação mamária é, portanto, imprescindível para o planejamento e a execução de intervenções cirúrgicas seguras e duradouras ⁽⁹⁾. Também se evidencia que a integridade dos pilares influencia significativamente os resultados em cirurgias reconstrutivas após capsulectomia total intacta ⁽⁸⁾.

Em pacientes com ptose e pouco tecido mamário residual, a mastopexia associada à lipoenxertia precisa respeitar os vetores anatômicos de sustentação para evitar desequilíbrios estruturais. A distribuição adequada de gordura enxertada e o reposicionamento do tecido devem seguir o alinhamento dos pilares originais. Essa atenção garante simetria, estabilidade e melhora funcional, reduzindo o risco de retrações ou deformidades pós-operatórias. A observação dessas relações anatômicas é decisiva para a longevidade dos resultados cirúrgicos ⁽⁸⁾.

Além disso, compreender a importância biomecânica dos pilares permite interpretar a forma cônica da mama como mecanismo de distribuição uniforme de tensões. Essa configuração anatômica assegura resistência tridimensional, reduz a incidência de pseudoptose e favorece melhor sustentação do complexo aréolo-papilar. A preservação dessa geometria em procedimentos reconstrutivos contribui para o equilíbrio entre forma e função, sendo determinante na manutenção da projeção mamária e na prevenção de sobrecargas teciduais ⁽⁹⁾.

A biomecânica aplicada às estruturas de suporte tem, portanto, papel fundamental na melhoria das técnicas cirúrgicas e na estabilidade dos resultados ⁽⁹⁾. Do ponto de vista fisioterapêutico, a preservação dos pilares durante o tratamento oncológico ou no processo de reabilitação pós-mastectomia é determinante para a manutenção da função musculoesquelética e do equilíbrio postural. O suporte interno da mama, quando mantido, contribui para o alinhamento da cintura escapular, reduz sobrecargas no ombro e minimiza compensações na coluna vertebral ⁽⁶⁾.

Dessa forma, o fortalecimento e o estímulo da musculatura torácica e dos tecidos adjacentes favorecem recuperação funcional mais eficiente e auxiliam na

prevenção de complicações musculares ⁽⁶⁾. Pode-se concluir que os pilares de sustentação mamária cumprem funções anatômicas e fisiológicas essenciais. Eles asseguram estabilidade, simetria e resistência tecidual, atuando como base estrutural do contorno mamário. A compreensão detalhada dessas estruturas orienta decisões cirúrgicas e estratégias de reabilitação, garantindo resultados duradouros e funcionais.

Portanto, a definição e a importância biomecânica dos pilares ultrapassam o campo estético, consolidando-se como fundamento indispensável para a preservação da integridade e da funcionalidade das mamas ⁽⁷⁾.

3.3 EVOLUÇÃO DAS TÉCNICAS DE MAMOPLASTIA REDUTORA E MASTOPEXIA

As técnicas de mamoplastia redutora e mastopexia evoluíram a partir da necessidade de tratar a ptose mamária, caracterizada pela flacidez cutânea e perda de volume glandular. Desde meados do século XX, foram descritas variações que combinam remoção de tecido e reposicionamento do complexo aréolo-papilar, com o objetivo de restaurar a forma e consistência mamária. Essa evolução técnica buscou atender não apenas critérios estéticos, mas também funcionais, permitindo resultados mais previsíveis e cicatrizes mais discretas nas intervenções cirúrgicas contemporâneas ⁽¹⁰⁾.

Além disso, a associação entre mastopexia e implantes de silicone consolidou-se como alternativa nas pacientes com perda volumétrica significativa. Estudos apontam que a combinação entre elevação mamária e inclusão protética é mais complexa que a mastopexia isolada, mas apresenta resultados superiores em forma e projeção. O avanço das técnicas anestésicas, dos materiais protéticos e do controle de complicações contribuiu para a popularização dessa abordagem na cirurgia mamária moderna ⁽¹¹⁾.

Outrossim, a incorporação de planos de dissecação mais específicos, como o subfascial, marcou uma etapa importante na evolução da mamoplastia. Essa técnica permite posicionar o implante entre o tecido glandular e a fáscia do músculo peitoral, promovendo maior estabilidade e menor dor pós-operatória. O método descrito entre 2017 e 2019 em 64 mastopexias com cicatriz em T invertido demonstrou baixo índice

de complicações, sendo registradas apenas flacidez residual em 4,6% e cicatrizes inestéticas em 3,1% dos casos ⁽¹⁰⁾.

Ademais, o desenvolvimento de técnicas com pedículos variados possibilitou maior controle do fluxo vascular do complexo aréolo-papilar. Entre eles, destacam-se os pedículos superior, inferior, central, superolateral e superomedial, que permitem preservar irrigação e sensibilidade. A variação superomedial ganhou destaque pela versatilidade e reprodutibilidade, garantindo projeção e simetria adequadas mesmo em reduções volumétricas significativas, como observado na aplicação do método em pacientes com ptose de graus moderados a severos ⁽¹²⁾.

Do mesmo modo, o emprego de retalhos dermoglandulares, como o formato “hammock”, introduziu um refinamento técnico voltado à sustentação prolongada do polo inferior. Essa inovação permitiu fixar o retalho à fáscia do peitoral maior, funcionando como uma rede de suporte autólogo. Nos acompanhamentos de 12 e 18 meses, os resultados mostraram manutenção da projeção e ausência de recidiva de ptose, indicando estabilidade anatômica e satisfação elevada das pacientes submetidas à mamoplastia superomedial associada ao retalho em rede ⁽¹²⁾.

Ainda, os estudos multicêntricos sobre o uso de materiais de reforço tecidual, como o polímero poli-4-hidroxi-butilato (P4HB), ampliaram as possibilidades na correção da ptose. O implante de malhas reabsorvíveis, como a GalaFLEX, passou a fornecer sustentação mecânica temporária, promovendo regeneração do tecido e evitando a recorrência da queda mamária. Entre 62 pacientes avaliadas, 89,7% mantiveram a correção da ptose após um ano, evidenciando a eficácia do suporte tecidual no prolongamento dos resultados cirúrgicos ⁽¹³⁾.

Além disso, a evolução metodológica nas mastopexias incorporou sistemas de avaliação estética padronizados, como o questionário BREAST-Q, que mensura a satisfação com formato, tamanho e posição do complexo aréolo-papilar. Essa integração de métricas qualitativas e quantitativas permitiu mensurar não apenas o resultado anatômico, mas também o impacto psicossocial da cirurgia. Nos estudos recentes, as pacientes classificaram a satisfação entre 3 e 5 pontos, refletindo aprovação elevada com a forma e simetria obtidas ⁽¹²⁾.

Concomitantemente, o aperfeiçoamento das técnicas de cicatriz — periareolar, vertical e em T invertido — permitiu personalizar o tratamento conforme

o grau de ptose. As cicatrizes em T invertido, por exemplo, foram aplicadas em 45,45% das pacientes, enquanto 31,81% receberam incisão periareolar. Esse refinamento na escolha do padrão cicatricial possibilitou melhor adequação ao tipo de mama e à quantidade de tecido a ser removido, reduzindo a necessidade de reintervenções pós-operatórias ⁽¹¹⁾.

Por outro lado, a padronização das classificações de ptose, como a de Regnault, favoreceu comparações entre estudos e aprimoramento dos critérios cirúrgicos. Essa classificação define três graus principais de queda mamária, orientando a escolha entre técnicas isoladas de mastopexia ou associadas à prótese. Assim, a aplicação desse sistema de referência permitiu aprimorar o planejamento e o acompanhamento pós-cirúrgico, contribuindo para resultados mais consistentes e comparáveis ao longo do tempo ⁽¹⁰⁾.

Pode-se concluir que a evolução das técnicas de mamoplastia redutora e mastopexia consolidou um percurso de avanços anatômicos, tecnológicos e avaliativos. As abordagens atuais integram suporte fascial, retalhos autólogos, malhas reabsorvíveis e classificações padronizadas, garantindo maior previsibilidade nos resultados e menor incidência de complicações ⁽¹³⁾.

A somatória desses progressos representa um marco na cirurgia plástica mamária moderna, que passou a combinar precisão técnica, durabilidade estrutural e satisfação das pacientes de maneira sistematizada.

3.4 RESULTADOS: ANÁLISE DAS TÉCNICAS CIRÚRGICAS

Inicialmente, é relevante apontar que a mamoplastia constitui uma das cirurgias plásticas mais realizadas mundialmente, com técnicas diversas para reduzir volume ou elevar o tecido mamário. As variações metodológicas incluem abordagens que priorizam a forma cônica e a sustentação interna da mama. Nesse contexto, as técnicas tradicionais baseiam-se em suturas centrais ou pedículos padronizados ⁽¹⁴⁾.

Por conseguinte, a técnica descrita por Brito e Moscozo diferencia-se por empregar suturas circunferenciais, utilizando agulhas semicirculares adaptadas ao formato cônico da mama. O método consiste na união dos pilares mamários por meio de um ponto contínuo que circunda todo o parênquima. É empregada uma

agulha semicircular longa, permitindo que o fio seja passado ao redor do cone mamário com menor número de suturas e de forma mais uniforme. Assim, cabe mencionar que a pesquisa envolveu 22 pacientes, com idades entre 22 e 71 anos e média de tecido removido de 360 g por mama. A proposta demonstrou menor tempo cirúrgico e ausência de complicações específicas relacionadas ao uso da agulha, o que a posiciona como alternativa à sutura central tradicional. A principal vantagem é a montagem cônica centralizada, com potencial redução do tempo operatório e melhor distribuição do volume glandular em mamas volumosas. Como limitação, ainda existem poucos estudos de longo prazo disponíveis na literatura, o que restringe conclusões definitivas sobre sua superioridade frente a outras formas de sutura ⁽¹⁴⁾.

Ademais, a técnica superomedial Wise-pattern analisada por Brown et al. combina pedículo superomedial e ressecção cutânea clássica, visando melhorar contorno e reduzir pseudoptose. Atualmente é um dos métodos mais utilizados em mastopexia e mamoplastia redutora. Baseado na irrigação das artérias perforantes superomediais, oferece equilíbrio entre segurança vascular e preservação sensitiva do complexo aréola-papilar. É considerado versátil, adaptando-se a diferentes graus de ptose, mantendo boa projeção do polo superior e forma cônica estável a médio e longo prazo. Entre suas vantagens estão a manutenção do cone mamário e a boa longevidade estética, embora reduções muito extensas possam demandar maior atenção intraoperatória para evitar tensão excessiva nos pilares internos. Um estudo retrospectivo realizado em 2015 incluiu 79 pacientes e 141 mamas, com peso médio das peças de 953 g e taxa de complicações gerais de 9,2%, incluindo 0,7% de necrose total de mamilo. Essa abordagem mostrou equivalência em segurança e menores tempos operatórios em comparação com pedículos inferiores ^(9,15).

Outro estudo de 2017 apresentou uma técnica que associa suturas parenquimatosas e reforço do sulco inframamário para prevenir complicações e manter resultados estéticos duradouros. As técnicas baseadas em sutura e montagem parenquimatosa envolvem a aproximação dos pilares internos para reconstrução do cone mamário, permitindo que o formato final não dependa unicamente da tensão cutânea. O método favorece distribuição homogênea das forças de sustentação e preserva o polo superior com maior estabilidade. Entre as

vantagens estão o contorno mamário mais definido, menor alargamento cicatricial e menor risco de ptose precoce. Como desvantagem, trata-se de técnica que exige precisão na simetria dos pilares e experiência do cirurgião, já que irregularidades podem alterar o formato final das mamas. Foram avaliadas 25 pacientes, totalizando 50 mamas, com idade média de 38 anos e índice de massa corporal médio de 31. A média de tecido excisado foi de 925 g por lado, e apenas três pacientes apresentaram deiscência. Essa técnica priorizou sustentação interna e redução da pseudoptose ⁽¹⁶⁾.

A reconstrução mamária em dois estágios, descrita por Cordeiro e Jazayeri, consiste inicialmente na colocação de um expansor tecidual submusculofascial, que posteriormente é substituído por implante definitivo após expansão gradual da pele torácica. Trata-se de uma abordagem utilizada principalmente após mastectomia, garantindo cobertura vascularizada do implante e possibilitando ajuste progressivo do volume. Suas principais vantagens incluem previsibilidade estética, controle do contorno e menor risco de extrusão do implante, já que a primeira fase permite adaptação tecidual antes da colocação protética final. Como limitações, o método requer duas cirurgias, maior tempo total de tratamento e acompanhamento prolongado da paciente, além de resultar em processo de expansão possivelmente desconfortável. Por outro lado, uma pesquisa de 2016 relatou a evolução de duas décadas de reconstrução mamária em dois estágios com cobertura musculofascial total. O autor acumulou experiência em aproximadamente 5.000 reconstruções e destacou aprimoramentos como expansão inferior, uso de expansores de altura total e capsulotomia circunferencial. Esta técnica concentra-se em reconstrução pós-mastectomia, com ênfase em expansão inferior e capsulotomia circunferencial para restaurar o contorno natural. A técnica envolve criação de bolso musculofascial que assegura cobertura vascularizada e estabilidade estrutural. As modificações visaram segurança e estabilidade do formato da mama reconstruída, sem uso de matrizes dérmicas acelulares ⁽¹⁷⁾.

A técnica descrita por Hudson e Moodley consiste no reforço do sulco inframamário por meio de suturas com fio vicryl 1/0, ancoradas à fáscia do músculo peitoral maior, com o objetivo de fornecer sustentação adicional ao polo inferior da

mama. O método atua como um pilar fascial interno, mantendo a distância entre mamilo e sulco inframamário estável e reduzindo a probabilidade de deslizamento tecidual ao longo do tempo. Sua principal vantagem é o maior controle da posição do sulco e a diminuição do risco de pseudoptose tardia, especialmente em mamas volumosas ou com ressecção extensa de parênquima. Como limitação, trata-se de técnica dependente da integridade fascial da paciente e exige ancoragem precisa para evitar irregularidades de contorno e tensão assimétrica entre os pilares mamários⁽¹⁶⁾.

Em síntese, as técnicas analisadas apresentam finalidades complementares no campo da cirurgia mamária. A agulha de Brito-Moscozo propõe simplificação da sutura dos pilares; Hudson e Moodley aprimoram sustentação fascial; Brown et al. otimizam pedículo e vascularização; e Cordeiro e Jazayeri consolidam reconstrução implantária evolutiva. Embora compartilhem o objetivo comum de preservar formato, projeção e funcionalidade mamária, cada técnica possui vantagens, limitações e propósitos específicos, sendo indicada conforme variáveis individuais da paciente — incluindo peso corporal, volume mamário, composição glandular ou adiposa, qualidade tecidual, grau de ptose e objetivos estéticos desejados⁽¹⁴⁻¹⁷⁾.

4 DISCUSSÃO

A evolução da cirurgia mamária estética mostra um movimento contínuo em direção ao refinamento estrutural da mama, priorizando naturalidade, estabilidade tardia e preservação anatômica. O aprofundamento no entendimento dos pilares glandulares, dos vetores de sustentação e da biomecânica do polo inferior permitiu o desenvolvimento de técnicas capazes de remodelar e reposicionar o tecido sem depender exclusivamente da pele como elemento de suporte. Esse avanço conceitual ampliou o repertório cirúrgico do mastologista estético e tornou o planejamento mais individualizado e previsível^(4, 9, 12).

Observa-se na literatura crescente interesse por técnicas que promovem sustentação interna, incluindo retalhos estruturados, reforço fascial, montagem parenquimatosa e métodos que utilizam matrizes ou malhas reabsorvíveis. Essas abordagens buscam reduzir a queda tardia, manter o cone mamário e preservar o

resultado estético ao longo dos anos, sobretudo em mamas volumosas ou com composição tecidual predominantemente adiposa. A preocupação atual não se limita ao resultado imediato, mas a como a mama se comportará meses ou anos após a cirurgia^(4, 12, 13).

A vascularização do CAP permanece um elemento essencial na escolha técnica, e grande parte da literatura enfatiza que a seleção do pedículo adequado é determinante para segurança, sensibilidade areolar e previsibilidade. Estudos reforçam o uso frequente do pedículo superomedial por oferecer equilíbrio entre nutrição sanguínea e projeção, mas destacam também o valor de abordagens com outros pedículos de acordo com volume, ptose e morfologia mamária. A decisão, portanto, é guiada por anatomia e não apenas preferência técnica^(9, 15).

Outro ponto recorrente nas publicações é a importância do controle do sulco inframamário para evitar pseudoptose e deslizamento tecidual tardio. Técnicas com reforço fascial ou retalhos estruturados têm sido valorizadas como forma de ancoragem profunda, reduzindo a sobrecarga cutânea e promovendo maior estabilidade vertical. O controle do sulco se tornou, assim, um dos pilares da abordagem moderna da mastopexia e da mamoplastia redutora^(4, 8, 16).

A introdução de materiais sintéticos reabsorvíveis expandiu ainda mais o campo técnico, permitindo que a mama seja sustentada temporariamente enquanto ocorre reorganização de colágeno e integração tecidual. Esses dispositivos oferecem benefício biomecânico em mamas pesadas ou com grande ressecção, embora ainda exijam acompanhamento prolongado para avaliação definitiva de resultados tardios — área que segue em evolução e investigação científica⁽¹³⁾.

Também se observam avanços relevantes nas técnicas de sutura circunferencial e montagem parenquimatosa, que buscam remodelar o cone mamário de dentro para fora, conferindo volume centralizado e distribuição equilibrada das tensões. A agulha de Brito-Moscozo surge como alternativa econômica e tecnicamente simplificada para unir os pilares mamários com menor fragmentação de suturas, reduzindo o número de passagens e mantendo coerência

volumétrica. Ainda que recente, a técnica acrescenta ferramenta útil ao arsenal cirúrgico ⁽¹⁴⁾.

No mesmo espectro conceitual situam-se Hudson e Moodley, que descrevem reforço do sulco com ancoragem fascial para manter o posicionamento da mama e reduzir pseudoptose. Essa abordagem parece beneficiar, especialmente, pacientes com maior peso mamário ou qualidade dérmica reduzida, reforçando a ideia central da literatura: nenhuma técnica opera isoladamente, e sim dentro de um raciocínio aplicado ao corpo específico que a recebe ⁽¹⁶⁾.

Por fim, Cordeiro e Jazayeri apresentam um modelo reconstrutivo em dois estágios que, apesar de frequentemente relacionado à oncologia mamária, contribui para o entendimento do comportamento do tecido expandido, reforçando o conceito de que o volume projetado só se mantém quando há base estrutural que o sustente. Esse enfoque amplia a compreensão cirúrgica sobre estabilidade de forma e pode inspirar adaptações no campo estético ⁽¹⁷⁾.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mastopexia e a mamoplastia redutora consolidaram-se como importantes procedimentos no campo da cirurgia plástica, impulsionadas pelo avanço no entendimento anatômico das mamas e pela necessidade de técnicas capazes de corrigir ptose com resultados duradouros e fisiologicamente coerentes. O conhecimento da estrutura glandular, adiposa e ligamentar, bem como da função dos pilares de sustentação, mostrou-se essencial para o planejamento cirúrgico, uma vez que esses elementos definem a forma, a projeção e o comportamento gravitacional da mama ao longo do tempo ^(1,4).

A revisão da literatura demonstra que a evolução técnica não ocorreu de forma linear, mas acumulativa — incorporando pedículos vascularizados, retalhos dermoglandulares, reforço fascial, suturas parenquimatosas e uso de materiais de suporte temporário. Tais abordagens refletem uma mudança conceitual importante: o foco cirúrgico migrou da pele para as estruturas profundas, priorizando a estabilidade interna e a manutenção da forma cônica no pós-operatório tardio ^(4,12,13).

Esse percurso consolidou uma prática mais previsível e individualizada, reforçando a necessidade de compreender biomecânica e composição tecidual antes da escolha operatória ⁽⁶⁻⁹⁾.

Durante a análise das técnicas, observou-se que cada método possui vantagens, limitações e propósitos específicos. A agulha de Brito-Moscozo surge como alternativa simplificada para montagem parenquimatosa, enquanto Hudson e Moodley descrevem o reforço fascial do sulco inframamário como forma de prevenir pseudoptose. Brown et al. demonstram eficiência do pedículo superomedial pela segurança vascular, e Cordeiro & Jazayeri expandem o entendimento sobre reconstrução mamária em dois estágios, valioso inclusive para interpretação de estabilidade volumétrica em procedimentos estéticos ⁽¹⁴⁻¹⁷⁾. Mais do que compará-las, o trabalho evidencia que tais técnicas coexistem — não se excluem, se complementam.

Conclui-se que não há técnica universal, mas sim uma matriz de escolhas fundamentadas no biotipo mamário, no grau de ptose, na qualidade tecidual, na expectativa estética e na experiência cirúrgica. A evolução das mastopexias e mamoplastias redutoras segue alinhada ao futuro da cirurgia plástica: resultados naturais, cicatrizes reduzidas, maior sustentação interna e reprodutibilidade cirúrgica. O presente estudo cumpriu seu objetivo ao integrar os principais fundamentos anatômicos e operatórios disponíveis na literatura, posicionando a mastopexia e a mamoplastia redutora como campos dinâmicos, progressivos e guiados pela personalização terapêutica — e não pela supremacia de uma técnica isolada.

REFERÊNCIAS

1 Nascimento DMA, Silva RT, Galhardo AT. Câncer de mama: fatores de risco e prevenção. *Estud Avanç Saúde Nat.* 2024;18:212-239. doi:10.51249/easn18.2024.1956.

2 Remonatto MEOL, Almeida SVB, Diogo BK, Teixeira LV, Nobusa EY, Grasselli ALM, Matos CV, Silva SML, Carli JG, Olinto SCF. Confecção de materiais didáticos para o estudo anatomopatológico das mamas. *Rev Eletrôn Acervo Saúde.* 2025;25:1-9. doi:10.25248/REAS.e18555.2025.

3 Souza GAGR, Brioschi ML, Vargas JVC, Moraes KCC, Dalmaso Neto C, Neves EB.. Temperatura de referência das mamas: proposta de uma equação. *Einstein (São Paulo).* 2015;13(4):518-524. doi:10.1590/S1679-45082015AO3392.

4 Santos AM, Penna WCNB, Cuellar RMA, Cló FX, Manhães FP, Almeida VIA.. Mamoplastia bipediculada e estruturada “em três pilares”. *Rev Bras Cir Plást.* 2023;38(2):1-10. doi:10.5935/2177-1235.2023RBCP0665-PT.

5 Sartori ACN, Basso CS. Câncer de mama: uma breve revisão de literatura. *Perspectiva (Erechim).* 2019;43(161):7-13. Disponível em: https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/161_742.pdf.

6 Mendes EHL, Mota FF. Atuação da fisioterapia com mulheres pós-mastectomia. *Diálogos Saúde.* 2022;5(1):113-128. Disponível em:

<https://periodicos.iesp.edu.br/dialogosemsaude/article/view/529>.

7 Mota AS, Raimundo RJS. Integralidade da fisioterapia no tratamento do câncer de mama. *Rev JRG Estud Acadêm*. 2024;7(14):1-8. doi:10.55892/jrg.v7i14.1106.

8 Miranda RE. Táticas cirúrgicas nos explantes mamários. *Rev Bras Cir Plást*. 2025;40:1-9. doi:10.1055/s-0045-1810583.

9 Sapino G, Haselbach D, Wafra W, Baudoin J, Martineau J, Guillier D, di Summa PG. Evaluation of long-term breast shape in inferior versus superomedial pedicle reduction mammoplasty: a comparative study. *Gland Surg*. 2021;10(5):1840. doi:10.21037/gs-2020-04.

10 Graça Neto L. Treatment of breast ptosis by placing subfascial silicone implants followed by inverted “T” mastopexy. *Rev Bras Cir Plást*. 2023;35(3):269-275. doi:10.5935/2177-1235.2020RBCP0049.

11 Pascoal GFM, Abel JL, Scozzafave G. Surgical treatment for breast ptosis with silicone prosthesis: evaluation of surgical results and patient satisfaction. *Rev Bras Cir Plást*. 2020;35(3):276-282. doi:10.5935/2177-1235.2020RBCP0050.

12 Aquinati A, Tuttolomondo A, Ruocco G, Riccio M. Improvement of superomedial breast reduction and mastopexy with a new “hammock” flap. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2019;7(7):1-4. doi:10.1097/GOX.0000000000002309.

13 Adams WP Jr, Baxter R, Glicksman C, Mast BA, Tantillo M, Van Natta BW. The use of poly-4-hydroxybutyrate (P4HB) scaffold in the ptotic breast: a multicenter clinical study. *Aesthet Surg J*. 2018;38(5):502-518. doi:10.1093/asj/sjy022.

14 Brito FAP, Moscozo MVA. Sutura circunferencial da mama com agulha de Brito-Moscozo: técnica alternativa para sutura dos pilares nas mamoplastias. *Rev Bras Cir Plást*. 2016;31(1):19-24. doi:10.5935/2177-1235.2016RBCP0004.

15 Brown RH, Siy R, Khan K, Izaddoost S. The superomedial pedicle wise-pattern breast reduction: reproducible, reliable, and resilient. *Semin Plast Surg*. 2015;29(2):94-101. doi:10.1055/s-0035-1549052.

16 Hudson DA, Moodley S. Breast reduction: decreasing complications and improving long-term aesthetic results with parenchymal sutures. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2017;5(9):1-6. doi:10.1097/GOX.0000000000001470.

17 Cordeiro PG, Jazayeri L. Two-stage implant-based breast reconstruction: an evolution of the conceptual and technical approach over a two-decade period. *Plast Reconstr Surg*. 2016;138(1):1-11. doi:10.1097/PRS.0000000000002243.