

A APLICAÇÃO DO RETALHO LIVRE DO MÚSCULO GRÁCIL NAS RECONSTRUÇÕES ORBITOPALPEBRAIS E CRÂNIO-FACIAIS EM CIRURGIA MAXILO FACIAL

DOI: 10.5281/zenodo.18111855

Edson Carlos Zaher Rosa¹

RESUMO

As reconstruções Orbitopalpebrais e Crânio-faciais representam um dos maiores desafios da Cirurgia Crânio e Bucomaxilofacial contemporâneas, especialmente em defeitos extensos decorrentes de traumas de alta energia, ressecções oncológicas e infecções agressivas. O avanço das técnicas microcirúrgicas permitiu a ampliação do uso de retalhos livres musculares, destacando-se o retalho livre do músculo grácil como uma alternativa versátil, confiável e funcional. Este artigo tem como objetivo realizar uma revisão narrativa e analítica da aplicação do retalho livre do músculo grácil nas reconstruções orbitopalpebrais e crânio-faciais, abordando aspectos anatômicos, fisiológicos, indicações clínicas, técnica cirúrgica, vantagens, limitações, complicações e resultados funcionais e estéticos. A literatura demonstra que o músculo grácil apresenta características ideais para reconstruções complexas da face, incluindo pedículo vascular longo, baixa morbidade da área doadora, capacidade de adaptação volumétrica e

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

possibilidade de reinervação funcional, consolidando-se como uma opção estratégica em centros especializados.

Palavras-chave: Retalho Livre; Músculo Grácil; Reconstrução Orbitopalpebral; Reconstrução Crânio-Facial; Cirurgia Bucomaxilofacial; Microcirurgia Reconstructiva.

ABSTRACT

Reconstruction of Orbitopalpebral and Craniofacial defects remains one of the greatest challenges in contemporary Cranio and Oral and Maxillofacial Surgery, particularly in extensive defects resulting from high-energy trauma, oncologic resections, and aggressive infections. Advances in microsurgical techniques have expanded the use of free muscle flaps, with the gracilis muscle free flap standing out as a versatile, reliable, and functional option. This article aims to provide a narrative and analytical review of the application of the gracilis muscle free flap in orbitopalpebral and craniofacial reconstructions, addressing anatomical, physiological, clinical indications, surgical technique, advantages, limitations, complications, and functional and aesthetic outcomes. The literature demonstrates that the gracilis muscle exhibits ideal characteristics for complex facial reconstructions, including a long vascular pedicle, low donor-site morbidity, volumetric adaptability, and potential for functional reinnervation, establishing it as a strategic option in specialized centers.

Keywords: Free Flap; Gracilis Muscle; Orbitopalpebral Reconstruction; Craniofacial Reconstruction; Oral and Maxillofacial Surgery; Reconstructive Microsurgery.

1. INTRODUÇÃO

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

A reconstrução de defeitos faciais extensos representa um dos maiores desafios no âmbito da Cirurgia Craniomaxilofacial e Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial contemporâneas, pois a face, além de desempenhar funções fisiológicas complexas, como proteção ocular, mastigação, deglutição, fala, expressão emocional e respiração, constitui também um elemento central da identidade individual e social do paciente. As lesões que comprometem regiões Orbitopalpebrais e Crânio-faciais, acarretam não apenas sequelas funcionais severas, mas também impacto profundo na qualidade de vida, autoestima e interação social dos indivíduos afetados. Dessa forma, traumatismos de alta energia, ressecções oncológicas extensas, sequelas de infecções, queimaduras e malformações congênitas frequentemente resultam em perdas volumétricas significativas de tecidos moles e/ou estruturas ósseas complexas da face. Nessas situações, a simples aproximação dos bordos teciduais ou a utilização isolada de enxertos cutâneos não são suficientes para restaurar a anatomia tridimensional da face com resultados funcionais e estéticos satisfatórios.

Por outro lado, a introdução das técnicas microcirúrgicas, sobretudo a partir da segunda metade do século XX, revolucionou o campo da Cirurgia Reconstructiva ao possibilitar a transferência de tecidos livres com suprimento vascular independente, por meio de anastomoses microvasculares sob magnificação óptica. Esse avanço possibilitou restituir tecidos com suprimento sanguíneo preservado em sítios receptores complexos, promovendo maior viabilidade tecidual, resistência a infecções, endurecimento cicatricial reduzido e melhor adaptação funcional ao longo do tempo.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Dentre os retalhos livres disponíveis, o retalho livre do Músculo Grácil emergiu como uma alternativa versátil, confiável e de baixa morbidade da área doadora, com características anatômicas e fisiológicas particularmente favoráveis para reconstruções Orbitopalpebrais e Crânio-faciais. A utilização deste retalho cumulativamente com outras técnicas reconstrutivas modernas, incluindo reconstrução 3D guiada por computador, fixação rígida com placas e parafusos e reabilitação protética, reflete a evolução da Cirurgia Reconstrutiva Facial para um paradigma verdadeiramente multimodal.

Assim sendo, este trabalho visa explorar de maneira aprofundada a aplicação do retalho livre do Músculo Grácil nas reconstruções Orbitopalpebrais e Crânio-faciais em Cirurgia Crânio e Bucomaxilofacial, abordando aspectos anatômicos e fisiológicos do músculo, fundamentos microcirúrgicos, indicação clínica, técnica operatória, vantagens, limitações, complicações e resultados funcionais e estéticos descritos na literatura científica atual.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E ESTADO DA ARTE

As Cirurgias de Reconstrução Facial, quando analisadas historicamente, apresentam um desenvolvimento progressivo que acompanha os avanços da Cirurgia Geral, Cirurgia Plástica, Microcirurgia e tecnologias de imagem. Antes da era Microcirúrgica, as opções reconstrutivas eram limitadas a retalhos locais, técnicas de transposição regional e enxertos autólogos sem suprimento vascular, muitas vezes com resultados subótimos, especialmente em grandes defeitos.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Com o refinamento das técnicas microcirúrgicas e o entendimento detalhado da anatomia dos retalhos livres, tornou-se possível transferir tecidos vascularizados de regiões distantes do corpo com pedículos de comprimento adequado para alcançar vasos receptores na face. Essa evolução foi acompanhada por melhorias nos instrumentais microcirúrgicos, suturas de alta precisão, microscópios operatórios de alta resolução e protocolos perioperatórios que aumentaram significativamente as taxas de sucesso desses procedimentos.

O Músculo Grácil, em particular, foi descrito inicialmente como opção para reconstruções de membros e para transferências dinâmicas, como no tratamento de paralisia facial. Posteriormente, sua utilização ampliou-se para reconstruções complexas da Cabeça e Pescoço, Orbitopalpebrais e Craniofaciais, sobretudo devido à sua confiabilidade vascular, complacência volumétrica, facilidade de modelagem e baixa morbidade da área doadora.

Os principais estudos clínicos e séries de casos publicados nas últimas duas décadas reforçam a eficácia do retalho do músculo Grácil nas reconstruções que exigem tecido vascularizado de média a grande dimensão. Relatos indicam que a vascularização robusta do músculo favorece a cicatrização em sítios receptores comprometidos, especialmente após radioterapia ou infecções, e que a possibilidade de reinervação funcional oferece potencial de recuperação dinâmica em reconstruções que envolvem movimentos palpebrais ou faciais quando comparado a retalhos puramente fasciocutâneos.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Ainda que múltiplos retalhos livres (como o reto femoral, fibular, latíssimo do dorso, entre outros) sejam utilizados na reconstrução crânio-facial, o músculo grácil se destaca por um conjunto de vantagens específicas que serão exploradas em detalhes ao longo deste trabalho, com apoio em evidências científicas indexadas e em análises comparativas com outras opções reconstrutivas.

3. ANATOMIA E FISIOLOGIA APLICÁVEIS À RECONSTRUÇÃO

O músculo Grácil é um músculo longo, delgado e superficial do compartimento medial da coxa, com origem no ramo inferior do púbis e inserção na face medial da tíbia, compondo parte do tendão do chamado “pé de ganso” juntamente com os músculos sartório e semitendíneo. Funcionalmente, participa da adução do quadril e da flexão do joelho, funções que podem ser parcialmente assumidas por músculos adjacentes após sua retirada, resultando em baixa morbidade da área doadora.

A vascularização do Grácil é suprida principalmente pela artéria circunflexa femoral medial, ramo da artéria femoral profunda. O pedículo vascular apresenta diâmetro compatível com anastomoses microvasculares (geralmente entre 1,5 e 3,5 mm), com comprimento médio suficiente para alcançar vasos receptores na cabeça e pescoço sem tensão excessiva. A drenagem venosa acompanha o trajeto arterial, permitindo identificação e preparo cuidadoso para anastomose venosa.

Do ponto de vista neural, o músculo recebe inervação motora pelo nervo obturatório, cujo ramo pode ser preservado durante a dissecação quando se

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

planeja reinervação do retalho no sítio receptor. Isto permite, em Reconstruções Orbitopalpebrais selecionadas, a tentativa de restabelecer alguma função dinâmica, por exemplo no apoio de movimentos palpebrais ou compensação de retrações cicatriciais.

A morfologia alongada do Grácil permite sua modelagem tridimensional para adaptar-se a cavidades profundas ou conformar superfícies irregulares, o que é particularmente útil em reconstruções orbitais com déficit volumétrico ou em defeitos crânio-faciais pós oncológicos, onde a geometria do retalho pode ser ajustada conforme a topografia do defeito.

4. INDICAÇÕES CLÍNICAS NA RECONSTRUÇÃO ORBITOPALPEBRAL

Na reconstrução orbitopalpebral, o principal objetivo terapêutico é restaurar proteção ocular, promover suporte para estruturas nobres (como nervo óptico e globo ocular remanescente), possibilitar adequada lubrificação e mobilidade das pálpebras, e, quando possível, oferecer resultados que permitam reabilitação funcional com próteses oculares ou dispositivos de suporte.

Alguns defeitos resultantes de exenteração orbitária devido a tumores malignos agressivos frequentemente apresentam grande perda de tecido mole, exposição óssea e risco aumentado de infecção. Nesses casos, a transferência de um músculo vascularizado favorece a obliteração de cavidades, redução do espaço morto, aporte de vascularização saudável e

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

melhora na resistência aos efeitos adversos da radioterapia ou traumatismos adicionais.

Por outro lado, lesões traumáticas graves com perda extensa da pálpebra superior e inferior, cicatrizes retráteis após queimaduras ou retrações secundárias de procedimentos prévios também se beneficiam do uso do retalho Grácil, que fornece tecido vascularizado suficiente para recriar o contorno anatômico, reduzir a exposição do globo ocular e minimizar complicações como ceratites, úlceras de córnea e perda visual progressiva.

5. PLANEJAMENTO AVANÇADO E BASES MICROCIRURGICAS

A consolidação do retalho livre do músculo Grácil como opção está diretamente relacionada à evolução do entendimento das necessidades funcionais e anatômicas das reconstruções Orbitopalpebrais e Crânio-faciais. Diferentemente de outras regiões do corpo, a face apresenta características singulares, como alta densidade de estruturas neurovasculares, grande exposição ambiental e exigência estética elevada, o que impõe critérios rigorosos na escolha do método reconstrutivo.

A utilização do músculo Grácil em reconstruções Orbitopalpebrais fundamenta-se na necessidade de fornecer tecido bem vascularizado, capaz de preencher defeitos tridimensionais profundos, restaurar volume e oferecer suporte estrutural às pálpebras e à órbita. Em situações pós-exenteração orbitária, particularmente após ressecções oncológicas extensas envolvendo seios paranasais, base do crânio anterior e tecidos moles perioculares, observa-se frequentemente uma cavidade ampla, com exposição óssea

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

irregular e risco elevado de infecção crônica. Nesses casos, a simples utilização de retalhos fasciocutâneos pode não ser suficiente para obliterar o espaço morto e garantir cicatrização adequada.

O músculo Grácil, por sua capacidade de adaptação volumétrica e por sua vascularização robusta, permite o preenchimento completo dessas cavidades, promovendo aporte sanguíneo adequado ao leito receptor e favorecendo a integração com tecidos adjacentes. Além disso, a tendência fisiológica à atrofia progressiva do músculo ao longo do tempo, contribui para um resultado estético mais harmonioso, reduzindo o risco de volume excessivo tardio, fenômeno observado com maior frequência em retalhos musculocutâneos mais espessos.

Em reconstruções palpebrais complexas, especialmente na presença de retrações cicatriciais severas ou perdas extensas das pálpebras superior e inferior, o retalho grácil pode ser empregado como elemento de suporte interno, auxiliando na restauração da função de fechamento palpebral e na proteção do globo ocular. Embora o objetivo primário nesses casos não seja a reanimação dinâmica completa, a possibilidade de reinervação parcial do músculo amplia o espectro funcional da reconstrução, particularmente em pacientes selecionados.

No contexto das reconstruções Crânio-faciais, o retalho livre do músculo Grácil apresenta papel relevante em defeitos extensos decorrentes de ressecções oncológicas de tumores malignos da face média, base do crânio anterior e regiões fronto-orbitárias. Essas reconstruções frequentemente envolvem múltiplos planos anatômicos, com necessidade de isolamento da

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

cavidade craniana, separação entre cavidade nasal e órbita, e restauração de contornos faciais. O músculo Grácil, quando associado a técnicas de fixação rígida e, eventualmente, a enxertos ósseos ou implantes aloplásticos, contribui para a estabilidade da reconstrução e para a redução de complicações como fístulas líquóricas e infecções profundas.

O planejamento pré-operatório assume papel fundamental nesses procedimentos, sendo que a avaliação criteriosa do defeito, por meio de tomografia computadorizada de alta resolução e ressonância magnética, permitem delimitar com precisão a extensão das perdas teciduais e a relação com estruturas nobres. A angiotomografia é particularmente útil na identificação e avaliação dos vasos receptores potenciais, especialmente em pacientes previamente submetidos a cirurgias ou radioterapia, nos quais o padrão vascular pode estar alterado.

A seleção dos vasos receptores na região facial deve considerar fatores como calibre, localização, fluxo sanguíneo e acessibilidade cirúrgica. A artéria facial, a artéria temporal superficial e seus ramos são freqüentemente utilizadas, assim como veias acompanhantes ou ramos da veia jugular externa. A escolha adequada desses vasos influencia diretamente a viabilidade do retalho e a taxa de sucesso da anastomose microvascular.

O preparo do músculo Grácil na área doadora exige conhecimento detalhado da anatomia da coxa medial, pois a dissecação deve ser realizada de forma meticulosa, com identificação precoce do pedículo vascular principal e preservação do nervo obturatório quando se planeja reinervação. A extensão do músculo a ser transferida deve ser cuidadosamente dimensionada,

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

considerando-se o volume necessário para a reconstrução e a tendência à atrofia muscular tardia, pois o excesso de tecido pode resultar em deformidades estéticas, enquanto a quantidade insuficiente compromete a restauração volumétrica desejada.

Do ponto de vista microcirúrgico, a realização das anastomoses requer equipe experiente e instrumental adequado. A anastomose término-terminal é a mais frequentemente empregada, embora a término-lateral possa ser indicada em situações específicas, especialmente quando se deseja preservar o fluxo principal do vaso receptor. O controle rigoroso da hemostasia, a prevenção de torções do pedículo e a monitorização pós-operatória intensiva são fundamentais para minimizar o risco de trombose vascular, principal causa de falha do retalho livre.

Outro aspecto relevante é a integração do retalho Grácil com outras modalidades reconstrutivas modernas, sendo que o uso de planejamento virtual tridimensional e impressão 3D tem se mostrado particularmente útil em reconstruções Crânio-faciais extensas, permitindo a confecção prévia de guias cirúrgicos, implantes personalizados e melhor previsão do volume necessário de tecido mole. Nesses cenários, o músculo Grácil atua como complemento essencial para cobertura de implantes e preenchimento de áreas irregulares, contribuindo para a estabilidade da reconstrução a longo prazo.

No pós-operatório, a monitorização clínica do retalho inclui avaliação da coloração, temperatura, turgor e sangramento capilar, além de métodos auxiliares como Doppler portátil.

O manejo adequado da área doadora também é importante, embora a maioria dos pacientes apresente recuperação funcional satisfatória, com impacto mínimo na marcha e nas atividades diárias.

A literatura científica demonstra taxas de sucesso elevadas para o retalho livre do músculo Grácil em reconstruções da cabeça e pescoço, freqüentemente superiores a 90% em centros especializados. As complicações, quando ocorrem, estão geralmente relacionadas a fatores sistêmicos do paciente, como comorbidades vasculares, tabagismo e histórico de radioterapia, ou a dificuldades técnicas inerentes à microcirurgia.

Assim, a aplicação do retalho livre do músculo Grácil nas reconstruções Orbitopalpebrais e Crânio-faciais representam uma estratégia reconstrutiva madura, fundamentada em princípios anatômicos sólidos, planejamento cirúrgico avançado e integração multidisciplinar.

Podemos dizer que sua aplicabilidade, reflete não apenas a evolução técnica da Cirurgia Maxilofacial como um todo, mas também a ampliação de seu escopo como especialidade médico-cirúrgica voltada à reabilitação funcional e estética complexa da face.

6. TÉCNICA MICROCIRURGICA E DETALHES ESPECÍFICOS NA UTILIZAÇÃO DO RETALHO LIVRE DO MÚSCULO GRÁCIL

A técnica cirúrgica para a transferência do retalho livre do Músculo Grácil nas reconstruções Orbitopalpebrais e Crânio-faciais exige domínio avançado da anatomia cirúrgica, princípios microcirúrgicos consolidados e capacidade

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

de adaptação intraoperatória frente às variabilidades anatômicas e clínicas do paciente. Diferentemente de retalhos locais ou regionais, a execução do retalho livre envolve duas áreas cirúrgicas simultâneas, que são respectivamente o “sítio doador e sítio receptor”, demandando coordenação precisa da equipe e planejamento rigoroso do tempo operatório.

A etapa de dissecação e retirada do músculo Grácil, no contexto das reconstruções Orbitopalpebrais e Crânio-faciais complexas, deve ser realizada preferencialmente pelo próprio cirurgião crânio ou bucomaxilofacial, desde que especializado em Microcirurgia Vascular Reconstructiva, pois trata-se de um ato cirúrgico coadjuvante ao procedimento, sendo indissociável ao planejamento reconstrutivo primário, cuja execução integrada, permite maior controle sobre o volume muscular transferido, o comprimento do pedículo vascular e a adaptação tridimensional do retalho ao defeito receptor. Dessa forma, a realização da colheita da área pelo mesmo cirurgião, favorece a sincronização das etapas operatórias, reduzindo o tempo cirúrgico global, minimizando a isquemia do retalho e assegurando maior previsibilidade funcional e estética, alinhando-se aos princípios contemporâneos da Reconstrução Microvascular de Cabeça e Pescoço, nos quais o cirurgião reconstrutor assume integralmente as fases do procedimento.

Desse modo, o procedimento inicia-se, com o preparo do sítio receptor, especialmente em reconstruções Orbitopalpebrais e Crânio-faciais extensas. Essa estratégia permite avaliar com maior precisão a extensão real do defeito após desbridamento adequado de tecidos desvitalizados, fibrosados ou contaminados, além de possibilitar a seleção definitiva dos vasos receptores

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

antes da liberação completa do retalho. Em reconstruções pós-oncológicas, é fundamental garantir margens livres de doença e hemostasia rigorosa, uma vez que sangramentos persistentes podem comprometer a visibilidade do campo microcirúrgico e aumentar o risco de complicações.

A dissecação do músculo Grácil é realizada na face medial da coxa, com o paciente em decúbito dorsal e leve abdução do membro inferior. A incisão cutânea longitudinal acompanha o trajeto do músculo, permitindo acesso direto ao compartimento medial. Após a abertura dos planos superficiais, o músculo é identificado facilmente devido à sua posição superficial e formato alongado. A dissecação deve prosseguir de forma meticulosa até a identificação do pedículo vascular principal, geralmente localizado na porção proximal do músculo, oriundo da artéria circunflexa femoral medial. A preservação do pedículo vascular é etapa crítica do procedimento, sendo que o cirurgião deve dissecar cuidadosamente os ramos arteriais e venosos, garantindo comprimento suficiente do pedículo para alcançar os vasos receptores sem tensão. Quando indicada a reinervação funcional do retalho, o ramo do nervo obturatório responsável pela inervação do músculo deve ser identificado e preservado com comprimento adequado para futura coaptação neural no sítio receptor. Após a liberação completa do músculo, procede-se à secção controlada do pedículo vascular apenas no momento em que o sítio receptor esteja completamente preparado para receber o retalho. Esse cuidado minimiza o tempo de isquemia e reduz o risco de comprometimento da viabilidade tecidual. O músculo é então transferido para a região facial, mantendo-se o pedículo protegido contra torções, compressões ou estiramentos excessivos.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

No sítio receptor, a escolha da técnica de anastomose microvascular depende das condições locais e da anatomia dos vasos disponíveis, sendo que a técnica de anastomose término-terminal é a mais utilizada, especialmente quando há vasos receptores de calibre compatível e fluxo adequado. Em situações específicas, como em pacientes previamente irradiados ou com vasos comprometidos, a anastomose término-lateral pode ser preferida, permitindo preservar o fluxo principal do vaso receptor e reduzir o risco de isquemia distal.

A execução das anastomoses exige instrumental microcirúrgico apropriado, fios de sutura de calibre fino (geralmente 9-0 ou 10-0) e magnificação adequada por microscópio cirúrgico. A patência vascular deve ser verificada imediatamente após a liberação dos clamps, observando-se enchimento capilar do músculo, coloração adequada e sangramento controlado nas bordas musculares.

A modelagem do músculo Grácil constitui uma das etapas mais importantes da reconstrução, porém em defeitos Orbitopalpebrais, o músculo deve ser cuidadosamente conformado para preencher a cavidade orbitária ou fornecer suporte às pálpebras sem exercer pressão excessiva sobre estruturas adjacentes. Já em reconstruções Crânio-faciais, o músculo pode ser adaptado para preencher espaços mortos profundos, recobrir placas de reconstrução ou implantes e restaurar contornos faciais naturais. No entanto, o excesso de tecido muscular deve ser evitado, considerando-se a atrofia fisiológica progressiva que ocorrerá nos meses subseqüentes à cirurgia.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Quando a reinervação funcional é planejada, realiza-se a coaptação do nervo obturatório a um nervo motor receptor, como ramos do nervo facial ou outros nervos disponíveis na região, utilizando técnicas microcirúrgicas semelhantes às anastomoses vasculares. Embora a recuperação funcional não seja imediata, estudos demonstram que essa estratégia pode contribuir para melhora do tônus e suporte dinâmico em reconstruções selecionadas.

O fechamento do sítio doador é geralmente simples, com sutura por planos e, quando necessário, utilização de drenos de sucção, sendo que a morbidade da área doadora é considerada baixa, com raros relatos de déficit funcional significativo na marcha ou nas atividades diárias.

Podemos mensurar que a maioria dos pacientes apresenta recuperação satisfatória, reforçando a segurança da utilização do músculo Grácil como área doadora.

No pós-operatório imediato, a monitorização intensiva do retalho é indispensável, especialmente nas primeiras 72 horas, período crítico para o desenvolvimento de complicações vasculares, sendo preconizada a avaliação clínica freqüente e associada ao uso de Doppler portátil, permitindo a detecção precoce de alterações no fluxo sanguíneo, possibilitando intervenção cirúrgica imediata quando necessário. A experiência da equipe cirúrgica exerce influência direta nos resultados do procedimento, sendo que alguns centros especializados em microcirurgia reconstrutiva apresentam taxas significativamente menores de complicações e falhas do retalho, evidenciando que a curva de aprendizado e o volume de casos são fatores determinantes para o sucesso da técnica.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Dessa forma, a técnica cirúrgica do retalho livre do músculo Grácil, quando executada de maneira criteriosa e integrada a um planejamento reconstrutivo abrangente, oferece resultados consistentes e previsíveis nas reconstruções Orbitopalpebrais e Crânio-faciais, consolidando-se como uma das principais opções na prática avançada da Cirurgia Maxilofacial.

7. COMPARAÇÃO DO RETALHO LIVRE DO MÚSCULO GRÁCIL COM OUTROS RETALHOS MICROVASCULARES NAS RECONSTRUÇÕES ORBITOPALPEBRAIS E CRÂNIO-FACIAIS

A escolha do retalho livre mais adequado para reconstruções Orbitopalpebrais e Crânio-faciais constitui uma das decisões mais complexas do planejamento reconstrutivo, exigindo avaliação criteriosa das características do defeito, das condições clínicas do paciente e das propriedades anatômicas e fisiológicas do tecido doador. Embora múltiplos retalhos livres estejam disponíveis para aplicação na região da cabeça e pescoço, o retalho livre do músculo Grácil apresenta um conjunto de atributos que o diferencia de outras opções comumente utilizadas, como os retalhos do músculo Latíssimo do dorso, Reto abdominal, Anterolateral da coxa e fibular.

O retalho do músculo Latíssimo do dorso é amplamente utilizado em reconstruções extensas da cabeça e pescoço devido à sua grande área muscular, pedículo vascular confiável e possibilidade de associação com componente cutâneo. No entanto, sua volumetria freqüentemente excessiva para defeitos Orbitopalpebrais pode resultar em contornos faciais desarmônicos, exigindo procedimentos secundários de refinamento. Além

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

disso, a morbidade da área doadora é consideravelmente maior, podendo impactar movimentos do ombro e da cintura escapular, aspecto particularmente relevante em pacientes idosos ou com comorbidades musculoesqueléticas.

O retalho do músculo Reto abdominal, por sua vez, oferece volume significativo e pedículo longo, sendo útil em grandes defeitos tridimensionais. Contudo, sua retirada está associada a maior risco de complicações na área doadora, como hérnias abdominais, fraqueza da parede abdominal e desconforto funcional persistente. Em reconstruções Orbitopalpebrais, o excesso volumétrico e a menor capacidade de modelagem fina tornam o reto abdominal menos indicado quando comparado ao músculo Grácil.

O retalho Anterolateral da coxa (ALT) destaca-se por sua versatilidade, podendo ser transferido como retalho fasciocutâneo, musculocutâneo ou composto. É amplamente empregado em reconstruções da face média e base do crânio, porém, em defeitos que exigem preenchimento volumétrico profundo e tecido altamente vascularizado, especialmente em ambientes previamente irradiados ou infectados, o ALT pode apresentar limitações, uma vez que sua perfusão depende fortemente da variabilidade anatômica dos perfurantes. Além disso, a espessura do retalho pode ser excessiva em pacientes com maior índice de tecido adiposo, dificultando a obtenção de contornos faciais delicados.

Já o retalho Fibular é considerado padrão-ouro para reconstruções ósseas da mandíbula e maxila, oferecendo excelente qualidade óssea para suporte de

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

implantes dentários. Todavia, sua aplicação é limitada quando o defeito principal envolve tecidos moles extensos, como nas reconstruções Orbitopalpebrais ou Crânio-faciais predominantemente de partes moles. Nesses casos, a ausência de volume muscular significativo restringe sua utilidade isolada, sendo freqüentemente necessário associá-lo a outros retalhos para cobertura adequada.

Em comparação com essas opções, o retalho livre do músculo Grácil apresenta vantagens específicas que justificam sua crescente utilização em reconstruções Orbitopalpebrais e Crânio-faciais, pois sua morfologia alongada e relativamente delgada permite modelagem tridimensional precisa, adaptando-se facilmente a cavidades irregulares e defeitos profundos. O pedículo vascular confiável, com calibre adequado e comprimento suficiente, facilita as anastomoses microvasculares mesmo em regiões faciais complexas.

Outro diferencial relevante do músculo Grácil é a baixa morbidade da área doadora, pois a função do músculo na adução do quadril é amplamente compensada por outros músculos do compartimento medial da coxa, resultando em impacto funcional mínimo na maioria dos pacientes. Essa característica é particularmente importante em reconstruções faciais, nas quais o benefício estético e funcional deve ser obtido sem impor prejuízo significativo à qualidade de vida global do indivíduo.

A tendência à atrofia muscular progressiva do Grácil, freqüentemente considerada uma limitação em outras regiões do corpo, assume papel positivo nas reconstruções faciais. O volume inicial, necessário para

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

preencher defeitos extensos e garantir proteção estrutural, reduz-se gradualmente ao longo dos meses, contribuindo para contornos faciais mais naturais e estáveis a longo prazo. Essa característica contrasta com retalhos musculares mais volumosos, nos quais o excesso de tecido pode persistir ou exigir revisões cirúrgicas.

Além disso, a possibilidade de reinervação funcional do músculo Grácil confere uma vantagem adicional em reconstruções Orbitopalpebrais selecionadas, permitindo suporte dinâmico parcial às pálpebras ou compensação de retrações cicatriciais. Embora essa abordagem não seja rotineiramente empregada em todos os casos, sua viabilidade amplia o espectro terapêutico do retalho e reforça sua versatilidade.

A análise comparativa da literatura evidencia que não existe um retalho universalmente superior para todas as reconstruções Crânio-faciais e Orbitopalpebrais, sendo que a escolha deve ser individualizada, considerando-se as características específicas do defeito, a experiência da equipe cirúrgica e os objetivos funcionais e estéticos do tratamento. Contudo, o retalho livre do músculo Grácil destaca-se como opção particularmente adequada quando se busca equilíbrio entre volume adequado, facilidade de modelagem, baixa morbidade e integração funcional progressiva.

Dessa forma, a compreensão das vantagens e limitações do retalho Grácil em relação a outras alternativas microvasculares permite ao cirurgião maxilofacial, realizar planejamento reconstrutivo mais preciso e

fundamentado em evidências científicas, maximizando as chances de sucesso terapêutico e satisfação do paciente.

8. COMPLICAÇÕES, LIMITAÇÕES E MANEJO CLÍNICO DO RETALHO LIVRE DO MÚSCULO GRÁCIL

Apesar das elevadas taxas de sucesso relatadas na literatura, a utilização do retalho livre do músculo Grácil nas reconstruções Orbitopalpebrais e Crânio-faciais não está isenta de complicações, porém o reconhecimento precoce dessas intercorrências, bem como o conhecimento de suas causas e estratégias de manejo, é fundamental para a obtenção de resultados funcionais e estéticos satisfatórios.

As complicações mais freqüentemente descritas estão relacionadas à falha vascular do retalho, incluindo quadros de trombose arterial ou venosa nas anastomoses microvasculares.

A trombose venosa é considerada a causa mais comum de falha precoce, manifestando-se clinicamente por congestão, coloração violácea do músculo e edema progressivo. Já a trombose arterial resulta em palidez, diminuição do sangramento capilar e perda rápida da viabilidade tecidual. A incidência dessas complicações varia conforme a experiência da equipe cirúrgica, o estado clínico do paciente e as condições do sítio receptor, sendo significativamente menor em centros especializados em Microcirurgia reconstrutiva.

Pacientes submetidos previamente à radioterapia apresentam risco aumentado de complicações microvasculares, em razão das alterações

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

endoteliais, fibrose dos tecidos adjacentes e comprometimento da qualidade dos vasos receptores. Nesses casos, a escolha criteriosa dos vasos, a realização de anastomoses em áreas fora do campo irradiado e o uso de técnicas como anastomose término-lateral podem reduzir o risco de falha do retalho.

Outra complicação relevante é a infecção, especialmente em reconstruções realizadas em ambientes previamente contaminados, como cavidades orbitárias pós-exenteração com comunicação com seios paranasais. O músculo Grácil, por sua vascularização abundante, apresenta vantagem nesse contexto, uma vez que favorece o controle de infecções locais e melhora a resposta aos antibióticos sistêmicos. Ainda assim, a antibioticoprofilaxia adequada e o desbridamento rigoroso de tecidos desvitalizados permanecem etapas essenciais do procedimento.

A atrofia muscular excessiva constitui uma limitação potencial do retalho Grácil, especialmente em reconstruções nas quais o volume inicial é crítico para a manutenção da simetria facial. Embora a atrofia progressiva seja considerada desejável em muitos casos, sua intensidade pode variar entre pacientes, exigindo planejamento cuidadoso do volume transferido. Em situações de perda volumétrica significativa tardia, procedimentos secundários, como enxertos de gordura autóloga ou retalhos complementares, podem ser necessários para refinamento estético.

No sítio doador, as complicações são relativamente raras, sendo que a maioria dos pacientes apresenta recuperação funcional satisfatória, com mínimo impacto na marcha ou na estabilidade do quadril. Alguns relatos de

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

dor persistente, hematomas ou infecções locais são incomuns e, quando presentes, geralmente resolvidos com tratamento conservador.

O manejo pós-operatório do paciente submetido à transferência do retalho Grácil deve incluir monitorização intensiva nas primeiras 72 horas, período crítico para a detecção de falhas vasculares. A intervenção precoce, quando indicada, pode permitir a reexploração cirúrgica e o salvamento do retalho em percentual significativo dos casos.

Assim sendo, embora as complicações existam, a análise global dos resultados demonstra que o retalho livre do músculo Grácil, apresenta perfil de segurança favorável, especialmente quando comparado a outros retalhos musculares mais volumosos e com maior morbidade da área doadora.

9. CONCLUSÃO

Os resultados funcionais e estéticos obtidos com a utilização do retalho livre do músculo Grácil nas reconstruções Orbitopalpebrais e Crânio-faciais têm sido amplamente documentados na literatura científica. De modo geral, observa-se melhora significativa na restauração do volume facial, proteção ocular, simetria estática da face e qualidade de vida dos pacientes submetidos a esse tipo de reconstrução.

Em reconstruções Orbitopalpebrais, a principal contribuição do retalho Grácil reside na capacidade de obliterar cavidades profundas, fornecer suporte estrutural às pálpebras e criar um leito vascularizado adequado para enxertos secundários ou reabilitação protética. Pacientes submetidos à exenteração orbitária frequentemente relatam redução de infecções

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

recorrentes, melhora do conforto local e maior facilidade para adaptação de próteses faciais após a reconstrução com músculo vascularizado.

Nas reconstruções Crânio-faciais, o retalho Grácil contribui para a separação efetiva entre compartimentos anatômicos, como cavidade nasal, órbita e fossa craniana anterior, reduzindo a incidência de fístulas, infecções profundas e complicações neurológicas. Além disso, sua integração com placas de reconstrução, enxertos ósseos e implantes personalizados amplia as possibilidades de reabilitação funcional e estética a longo prazo.

A análise crítica dos estudos disponíveis evidencia que o retalho livre do músculo Grácil ocupa posição intermediária entre retalhos musculares volumosos e retalhos fasciocutâneos delgados, oferecendo equilíbrio entre volume, adaptabilidade e baixa morbidade. Essa característica o torna particularmente atraente para reconstruções faciais complexas, nas quais a precisão anatômica e o refinamento estético são determinantes para o sucesso terapêutico.

Do ponto de vista da Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, a incorporação do retalho Grácil ao arsenal reconstrutivo reforça o caráter médico-cirúrgico avançado da especialidade, alinhando-a às práticas contemporâneas da cirurgia reconstrutiva de cabeça e pescoço, pois o domínio dessas técnicas exige formação sólida em anatomia, fisiologia, clínica médica, microcirurgia e planejamento tridimensional, refletindo a complexidade crescente dos casos tratados por esses profissionais.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Conclui-se, portanto, que o retalho livre do músculo Grácil representa uma opção reconstrutiva segura, versátil e eficaz para defeitos Orbitopalpebrais e Crânio-faciais extensos. Sua utilização deve ser considerada em casos selecionados, preferencialmente em centros com experiência em Microcirurgia reconstrutiva, sempre integrada a um planejamento individualizado e multidisciplinar, uma vez que os resultados obtidos justificam sua inclusão definitiva como ferramenta essencial na reconstrução facial complexa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MATHES, S. J.; NAHAI, F. Reconstructive Surgery: Principles, Anatomy and Technique. New York: Churchill Livingstone, 1997. Disponível em: <https://www.elsevier.com/books/reconstructive-surgery/mathes/978-0-443-08590-6>

WEI, F. C.; MARDINI, S. Flaps and Reconstructive Surgery. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/book/9780723435968/flaps-and-reconstructive-surgery>.

SERLETTI, J. M.; MORAN, S. L. Free muscle flaps in head and neck reconstruction. Clinics in Plastic Surgery, v. 32, n. 3, p. 421-430, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16083659/>

LIU, J. et al. Gracilis free muscle flap for facial and orbital reconstruction. Journal of Reconstructive Microsurgery, v. 28, n. 4, p. 239-246, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22488292/>

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

BROWN, J. S. et al. Microvascular reconstruction of the orbit and midface. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 48, n. 8, p. 589-594, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20605566/>

URKEN, M. L. et al. Free tissue transfer in craniofacial reconstruction. *Head & Neck*, v. 16, n. 6, p. 499-510, 1994. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7989423/>

HIDALGO, D. A. Free flap mandibular reconstruction: A 10-year follow-up study. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 110, n. 2, p. 438–449, 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12142668/>

CHANG, D. W. et al. Reconstructive strategies in skull base surgery. *Seminars in Plastic Surgery*, v. 21, n. 2, p. 85–92, 2007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20567635/>

POMAHAC, B.; KLEIN, M. B. Advances in head and neck reconstruction. *Journal of Surgical Oncology*, v. 94, n. 6, p. 497–502, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17048251/>

KROLL, S. S. et al. Choice of flap and incidence of free flap success. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 98, n. 3, p. 459–463, 1996. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8757282/>

SHI, J. et al. Gracilis muscle free flap in head and neck reconstruction: indications and outcomes. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 71, n. 5, p. 984–990, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23499309/>

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

HANASONO, M. M.; SKORACKI, R. J. The role of muscle flaps in head and neck reconstruction. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, v. 21, n. 4, p. 305–310, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23743831/>

DESCHLER, D. G.; GOGUEN, L. A. Microvascular free tissue transfer in head and neck surgery. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, v. 127, n. 9, p. 1106–1111, 2001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11556857/>

GUPTA, A. et al. Free muscle flaps in reconstruction of complex craniofacial defects. *Annals of Plastic Surgery*, v. 67, n. 5, p. 493–498, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21407039/>

BAILEY, B. J. et al. *Head & Neck Surgery – Otolaryngology*. 5. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2014. Disponível em: <https://shop.lww.com/Head—Neck-Surgery—Otolaryngology/p/9781451182583>

NELIGAN, P. C. *Plastic Surgery – Volume 3: Craniofacial, Head and Neck Surgery and Pediatric Plastic Surgery*. 3. ed. London: Elsevier Saunders, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/book/9781437723022/plastic-surgery>

¹ Especialista em Cirurgia Maxilo Facial, Cirurgia Crâniofacial, Medicina Interna / Clínica Médica, Patologia Geral e Semiologia Médica. Mestre em Medicina e Cirurgia (MSc). Mestre em Ciências Cirúrgicas (Área

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

de Concentração Cirurgia Oral e Maxilo Facial- MSc). Doutor em Medicina (MD). Doutor em Medicina e Cirurgia (PhD). Pós-Doutor em Medicina e Cirurgia (Post-Doc). E-mail: metaboclinic@yahoo.com