

Ano V, v.2 2025 | **submissão: 12/07/2025 | aceito: 14/07/2025 | publicação: 16/07/2025**

Abordagens cirúrgicas reconstrutivas multivetoriais no carcinoma basocelular e aplicação da tricoscopia na alopecia mucinosa: uma análise técnica integrativa e sistemática

Multivectorial reconstructive surgical approaches in basal cell carcinoma and trichoscopy application in alopecia mucinosa: an integrative and systematic technical analysis

Felipe José da Cruz Oliveira - Médico. Pós-graduado em Dermatologia. Especialista em gestão de saúde e imunobiológicos. Membro da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD).

Resumo

A dermatologia contemporânea opera em uma intersecção crítica entre a cirurgia oncológica de alta precisão e a propedêutica clínica avançada, exigindo do especialista um domínio técnico que transcende a prática convencional. O presente estudo técnico realiza uma análise integrativa e sistemática destinada a servir como referencial educacional para a prática especializada, correlacionando três pilares fundamentais da excelência terapêutica. No âmbito cirúrgico, examina-se profundamente a reconstrução de grandes defeitos pós-exérese de Carcinoma Basocelular (CBC) através da técnica do **Retalho Triplo Romboidal**. Discute-se a biomecânica da distribuição vetorial de tensão em configuração de "catavento", demonstrando como essa abordagem geométrica oferece superioridade hemodinâmica e previne a isquemia distal em áreas de baixa complacência cutânea. Na vertente diagnóstica, a análise foca na complexidade da **Alopecia Mucínosa**, destacando a tricoscopia não apenas como exame complementar, mas como ferramenta indispensável para a identificação de padrões vasculares e foliculares específicos, essenciais para a distinção precoce entre formas benignas e o linfoma cutâneo de células T. Por fim, o estudo reposiciona a **Psoríase** como o modelo paradigmático da medicina de precisão e inovação terapêutica baseada em evidência. Aborda-se como a intervenção precoce com imunobiológicos na "janela de oportunidade" ilustra a capacidade da dermatologia moderna de modular a resposta imunológica sistêmica e alterar a história natural da doença. Conclui-se que a consolidação e a disseminação desses modelos clínicos avançados são imperativas para elevar os padrões de segurança, eficácia e replicabilidade na assistência médica nacional.

Palavras-chave: Retalho Triplo Romboidal. Alopecia Mucínosa. Tricoscopia. Imunobiológicos. Engenharia Tecidual. Educação Médica Continuada.

Abstract

Contemporary dermatology operates at a critical intersection between high-precision oncological surgery and advanced clinical propaedeutics, requiring the specialist to possess technical mastery that transcends conventional practice. This technical study performs an integrative and systematic analysis intended to serve as an educational benchmark for specialized practice, correlating three fundamental pillars of therapeutic excellence. In the surgical realm, the reconstruction of large defects following Basal Cell Carcinoma (BCC) excision using the **Triple Rhomboid Flap** technique is deeply examined. The biomechanics of vector tension distribution in a "pinwheel" configuration is discussed, demonstrating how this geometric approach offers hemodynamic superiority and prevents distal ischemia in areas of low skin compliance. In the diagnostic scope, the analysis focuses on the complexity of **Alopecia Mucínosa**, highlighting trichoscopy not merely as a complementary exam, but as an indispensable tool for identifying specific vascular and follicular patterns essential for the early distinction between benign forms and cutaneous T-cell lymphoma. Finally, the study repositions **Psoriasis** as the paradigmatic model of precision medicine and evidence-based therapeutic innovation. It addresses how early intervention with immunobiologics within the "window of opportunity" illustrates modern dermatology's capacity to modulate the systemic immune response and alter the natural history of the disease. It is concluded that the consolidation and dissemination of these advanced clinical models are imperative to elevate standards of safety, efficacy, and replicability in national healthcare.

Keywords: Triple Rhomboid Flap. Alopecia Mucínosa. Trichoscopy. Immunobiologics. Tissue Engineering. Continuing Medical Education.

1. Introdução

A prática da dermatologia de excelência, no século XXI, exige uma dualidade de competências que raramente se encontram isoladas em um único profissional: a precisão milimétrica e o planejamento geométrico da cirurgia reconstrutiva avançada, aliados à acuidade investigativa e imunológica da clínica médica complexa. No contexto da oncologia cutânea, o Carcinoma Basocelular (CBC) representa não apenas a neoplasia maligna mais prevalente em humanos, mas um desafio constante à preservação da anatomia funcional e estética do paciente. A exérese completa desses tumores, respeitando margens oncológicas de segurança, é o padrão-ouro terapêutico inegociável (BOLOGNIA et al., 2018). Contudo, a remoção de tumores extensos, recorrentes ou localizados em áreas de alta tensão e pouca mobilidade tecidual — como o couro cabeludo, dorso nasal e região pré-tibial — gera defeitos cirúrgicos que desafiam as técnicas convencionais de fechamento primário. A necessidade imperativa de restaurar a integridade da barreira cutânea impulsionou o desenvolvimento de técnicas de retalhos cutâneos complexos, fundamentados na geometria aplicada e na bioengenharia tecidual, onde o cirurgião deve atuar como um engenheiro de tecidos.

Paralelamente aos desafios cirúrgicos, a dermatologia clínica enfrenta o complexo espectro das doenças inflamatórias, infiltrativas e neoplásicas do anexo folicular, muitas vezes subdiagnosticadas ou manejadas inadequadamente. A Alopecia Mucínica (ou Mucínose Folicular) exemplifica a complexidade diagnóstica da especialidade, situando-se em uma zona cinzenta entre processos inflamatórios benignos e malignidades hematológicas graves. Caracterizada pela deposição anômala de mucina (glicosaminoglicanos) na bainha radicular externa do folículo, esta condição pode apresentar-se como uma entidade idiopática autolimitada ou como a manifestação cutânea inicial de um Linfoma de Células T Cutâneo, especificamente a Micose Fungoide Foliculotrófica (RUBIN et al., 2017). A distinção precisa entre estas formas exige mais do que a análise clínica macroscópica; requer o uso de propedêutica armada de alta tecnologia. A dermatoscopia do couro cabeludo, ou tricoscopia, emergiu como uma ferramenta não invasiva indispensável, permitindo a visualização de padrões vasculares e foliculares subclínicos que orientam a conduta terapêutica antes mesmo da confirmação histopatológica, alterando o prognóstico do paciente (ZAWAR et al., 2022).

Este artigo científico propõe uma análise técnica profunda e integrada desses pilares fundamentais, baseada na produção intelectual e na expertise acumulada sobre temas de alta complexidade. Inicialmente, discute-se a aplicação do Retalho Triplo Romboidal, explorando suas bases geométricas derivadas do clássico retalho de Limberg e suas vantagens hemodinâmicas na reconstrução de defeitos oncológicos extensos, demonstrando como a distribuição vetorial de forças previne a isquemia e a necrose (CHASMAR, 2007). Em seguida, examina-se a fisiopatologia molecular da Alopecia Mucínica e a sistematização dos achados tricoscópicos que permitem o

Ano V, v.2 2025 | **submissão: 12/07/2025** | **aceito: 14/07/2025** | **publicação: 16/07/2025**

diagnóstico diferencial precoce, uma competência vital para o dermatologista. Por fim, integra-se a discussão sobre a importância do diagnóstico precoce no contexto das terapias imunobiológicas para doenças inflamatórias sistêmicas como a psoríase, onde a intervenção na janela de oportunidade terapêutica pode alterar drasticamente o curso da doença e prevenir comorbidades irreversíveis (GISONDI et al., 2023). A integração desses conhecimentos reflete a necessidade de uma formação acadêmica robusta, continuada e multifacetada para o manejo das patologias cutâneas em sua totalidade.

2. Carcinoma basocelular e a biomecânica avançada dos retalhos cutâneos

O Carcinoma Basocelular (CBC) é uma neoplasia epitelial de comportamento localmente invasivo, cuja patogênese molecular está intrinsecamente ligada à desregulação da via de sinalização Hedgehog, frequentemente desencadeada por mutações no gene supressor tumoral PTCH1 induzidas pela radiação ultravioleta cumulativa. Embora o potencial metastático desta neoplasia seja estatisticamente baixo, a negligência diagnóstica ou o tratamento cirúrgico inadequado podem resultar em destruição tecidual extensa, com invasão de estruturas profundas vitais como cartilagem, músculo e osso (FITZPATRICK et al., 2019). O tratamento cirúrgico, seja por excisão convencional com margens predeterminadas ou pela cirurgia micrográfica de Mohs para controle total de margens, frequentemente resulta em defeitos operatórios de geometria complexa e dimensões significativas. A reconstrução desses defeitos não é meramente uma questão de cobertura cutânea ("covering"), mas um exercício sofisticado de biomecânica, onde a tensão, a vascularização e as linhas de força da pele (Linhas de Langer e Linhas de Relaxamento da Tensão da Pele - RSTLs) devem ser respeitadas rigorosamente para garantir a viabilidade tecidual.

A tensão excessiva nas bordas de uma ferida cirúrgica é o principal determinante de falhas na cicatrização e de resultados estéticos pobres. Do ponto de vista da bioengenharia, a pele é um material viscoelástico e anisotrópico, o que significa que suas propriedades mecânicas variam dependendo da direção da força aplicada e do tempo de tensão. O fechamento sob tensão elevada pode levar à isquemia das bordas suturadas devido à compressão do plexo vascular dérmico, resultando em deiscência da sutura, necrose tecidual e, a longo prazo, à formação de cicatrizes hipertróficas, alargadas ou queloidianas. Em defeitos circulares ou ovais de grande diâmetro, o fechamento borda-a-borda (primary closure) é frequentemente inviável biomecanicamente sem causar distorções anatômicas significativas ("dog-ears" ou orelhas de cachorro) ou comprometer a circulação local. Nestes cenários críticos, a mobilização de tecidos adjacentes através de retalhos de transposição torna-se mandatória e exige planejamento geométrico (KANG et al., 2021).

A compreensão da biomecânica dos retalhos de transposição evoluiu significativamente desde a descrição original de Alexander Limberg em 1946, passando a incorporar conceitos de vetores

Ano V, v.2 2025 | submissão: 12/07/2025 | aceito: 14/07/2025 | publicação: 16/07/2025

de força. O retalho romboidal clássico (Limberg flap) é desenhado matematicamente para fechar defeitos em forma de losango com ângulos internos de 60° e 120° , transpondo tecido de uma área de frouxidão adjacente para a área do defeito. A geometria precisa deste retalho permite que a tensão de fechamento, que seria máxima no vetor transversal do defeito, seja redistribuída e dissipada para longe do defeito primário. No entanto, o uso de um único retalho de Limberg para defeitos muito extensos pode concentrar a tensão em um único vetor de rotação, resultando em risco elevado de necrose da ponta do retalho (tip necrosis) ou deslocamento inaceitável de estruturas vizinhas importantes, como a linha do cabelo, a sobrancelha ou a rima palpebral (DUFOURMENTEL, 1962).

Para superar as limitações do retalho único em grandes defeitos oncológicos, variações técnicas foram desenvolvidas baseadas na divisão de forças, culminando no conceito de múltiplos retalhos convergentes. A análise vetorial demonstra que a divisão do fechamento em múltiplos componentes (dois, três ou quatro retalhos) reduz exponencialmente a tensão necessária em cada componente individualmente para mover o tecido para o centro. Essa distribuição de forças é análoga aos princípios de engenharia estrutural, onde cargas distribuídas são suportadas mais eficientemente do que cargas pontuais concentradas. O domínio dessas técnicas avançadas de reconstrução exige do cirurgião dermatológico não apenas destreza manual refinada, mas uma capacidade de planejamento geométrico pré-operatório tridimensional, avaliando a elasticidade (compliance) da pele em 360 graus ao redor da lesão e identificando os reservatórios de pele disponíveis.

Além da geometria, a vascularização do retalho é um ponto crítico de sucesso. A maioria dos retalhos romboidais são retalhos randomizados, o que significa que sua sobrevivência depende da preservação do plexo vascular subdérmico e dérmico, e não de uma artéria axial nomeada. Portanto, a técnica de dissecação e levantamento do retalho deve ser meticulosa. O cirurgião deve operar no plano anatômico correto — geralmente na gordura subcutânea profunda ou logo acima da fáscia muscular — para garantir que a rede vascular perfurante que nutre a base do retalho permaneça intacta. A falha em reconhecer a profundidade correta ou a realização de um descolamento (undermining) agressivo demais pode desvascularizar o tecido, levando à necrose parcial ou total, uma complicação devastadora em cirurgia reconstrutiva facial ou corporal.

3. O retalho triplo romboidal: geometria aplicada, técnica cirúrgica e vantagens hemodinâmicas

O Retalho Triplo Romboidal representa a aplicação máxima e mais sofisticada dos princípios geométricos de Limberg para a resolução de defeitos circulares de grande diâmetro, situando-se no ápice da complexidade em retalhos locais. A técnica consiste, conceitualmente, na "quadratura do círculo" através da triangulação: o defeito circular oncológico é excisado ou idealizado geometricamente como um hexágono regular, e três retalhos de transposição romboidais são

Ano V, v.2 2025 | submissão: 12/07/2025 | aceito: 14/07/2025 | publicação: 16/07/2025

desenhados a partir de três dos lados não adjacentes deste hexágono fictício, espaçados equidistantemente a 120 graus um do outro (JONES et al., 2019). Esta configuração cria uma estrutura dinâmica em "catavento" onde os três retalhos convergem simultaneamente para o centro do defeito, cobrindo-o completamente através da transposição de tecido de três áreas doadoras distintas e independentes.

A principal vantagem técnica e fisiológica desta abordagem reside na dissipação multivetorial da tensão de fechamento. Ao recrutar pele de três direções diferentes (360 graus divididos em três vetores de 120 graus), o Retalho Triplo Romboidal reduz drasticamente a tensão exercida sobre qualquer borda individual ou pedículo vascular. Isso é particularmente crítico e benéfico em áreas anatômicas onde a pele possui pouca elasticidade intrínseca ou alta tensão de repouso, como o couro cabeludo, o dorso, os ombros ou a região pré-tibial. Estudos clínicos e biomecânicos demonstram que essa técnica minimiza a isquemia distal da ponta dos retalhos, uma vez que a tensão de fechamento é compartilhada equitativamente, preservando a perfusão crítica do plexo subdérmico e evitando o sofrimento tecidual (CHASMAR, 2007).

A execução do Retalho Triplo Romboidal requer um rigor técnico absoluto e um planejamento pré-operatório exaustivo. O desenho da marcação cirúrgica deve ser matematicamente exato; os ângulos internos dos ápices dos retalhos devem ser de 60 graus e o comprimento de cada lado do retalho deve corresponder precisamente ao comprimento do lado do defeito hexagonal planejado (que é igual ao raio do defeito circular original). Um erro de cálculo milimétrico nas dimensões ou na angulação pode resultar em retalhos que não se encontram perfeitamente no centro geométrico da lesão, criando lacunas que exigiriam sutura sob tensão excessiva, anulando o benefício da técnica e comprometendo a viabilidade vascular dos ápices, que são as áreas mais vulneráveis à hipóxia.

A dissecação cirúrgica deve ser realizada com precisão no plano subcutâneo profundo para garantir a integridade dos vasos perfurantes que nutrem a base larga de cada um dos três retalhos. O descolamento (undermining) amplo das áreas adjacentes ao defeito e aos retalhos é essencial para liberar as restrições fibrosas e facilitar a rotação e o avanço dos tecidos sem resistência elástica significativa (KANG et al., 2021). A hemostasia deve ser rigorosa, preferencialmente com eletrocautério bipolar, pois a formação de hematomas sob os retalhos transpostos pode aumentar a pressão compartimental local, comprimir os microvasos e levar à necrose, além de predispor à infecção do sítio cirúrgico. A sutura deve ser realizada em camadas, utilizando fios absorvíveis profundos para ancorar a derme e reduzir a tensão na epiderme, seguida de fios monofilamentares para o refinamento superficial.

Outro benefício significativo e muitas vezes subestimado desta técnica é a prevenção do efeito *trapdoor* (alçapão), uma complicação estética comum em retalhos únicos de transposição ou

Ano V, v.2 2025 | submissão: 12/07/2025 | aceito: 14/07/2025 | publicação: 16/07/2025

em retalhos bilobados, onde o centro do retalho tende a elevar-se e tornar-se abaulado devido à contração cicatricial concêntrica e à obstrução da drenagem linfática. A geometria quebrada, angular e a tensão distribuída do Retalho Triplo Romboidal promovem um aplanamento natural da superfície reconstruída e facilitam a drenagem linfática centrífuga. Além disso, a convergência dos retalhos quebra as linhas da cicatriz em um padrão geométrico complexo que confunde o olhar, resultando em uma "camuflagem geométrica" que torna a cicatriz final muito menos perceptível (TILESKY et al., 2025).

Esta técnica é, portanto, uma ferramenta inestimável no arsenal do cirurgião dermatológico experiente para o tratamento de Carcinomas Basocelulares avançados. Ela permite a cura oncológica com margens amplas enquanto preserva a funcionalidade máxima e oferece um resultado estético superior, evitando a necessidade de enxertos de pele (skin grafts). Enxertos, embora mais simples de executar, resultam frequentemente em defeitos de contorno (depressões) e discrepâncias significativas de cor e textura em relação à pele circundante ("efeito patch"), o que é evitado pelo uso de pele adjacente com características idênticas no Retalho Triplo Romboidal.

4. Alopecia mucinosa: fisiopatologia molecular, espectro clínico e complexidade diagnóstica

A Alopecia Mucínosa, descrita originalmente por Hermann Pinkus em 1957 como Mucínose Folicular, é uma dermatose inflamatória rara e complexa caracterizada histologicamente pelo acúmulo anômalo de mucina (glicosaminoglicanos ácidos, predominantemente ácido hialurônico) no epitélio da bainha radicular externa do folículo piloso e nas glândulas sebáceas. Este processo patológico induz uma degeneração reticular dos queratinócitos foliculares, levando à perda da coesão intercelular e, conseqüentemente, à destruição progressiva da arquitetura do folículo piloso, resultando em alopecia clínica (PASSARINI et al., 2014). A fisiopatologia exata permanece sob investigação, mas evidências imunológicas robustas sugerem que a produção excessiva de mucina pelos queratinócitos é um fenômeno secundário, uma resposta reativa à estimulação por citocinas pró-inflamatórias (como o Interferão-gama) liberadas por um infiltrado linfocitário de células T ativadas no ambiente perifolicular.

Clinicamente, a doença manifesta-se por um polimorfismo que desafia o diagnóstico imediato. As lesões clássicas apresentam-se como placas eritematosas, infiltradas (com aspecto edematoso ou endurecido) e descamativas, com perda de pelos proeminente na área afetada e, por vezes, a presença de pápulas foliculares queratósicas proeminentes. A heterogeneidade clínica é vasta, podendo a doença mimetizar uma série de outras dermatoses comuns e raras, desde dermatite seborreica, eczema numular e alopecia areata até condições infecciosas como a hanseníase (forma tuberculoide) ou inflamatórias como o lúpus eritematoso cutâneo. A distribuição das lesões é frequentemente na região da cabeça e pescoço, mas pode acometer qualquer área pilosa do corpo,

Ano V, v.2 2025 | submissão: 12/07/2025 | aceito: 14/07/2025 | publicação: 16/07/2025

apresentando-se de forma solitária ou disseminada.

O maior desafio clínico e prognóstico reside na distinção crucial entre a forma primária (idiopática) e a forma secundária da doença. A forma primária é considerada uma condição benigna, geralmente transitória e autolimitada, sendo mais comum em crianças e adultos jovens (Alopecia Mucínica Benigna). Em contraste, a forma secundária está frequentemente associada a malignidades hematológicas graves, notadamente o Linfoma de Células T Cutâneo (CTCL), e mais especificamente a Micose Fungoide Foliculotrófica (AL-DAWSARI et al., 2019). Em pacientes adultos e idosos, o diagnóstico de Alopecia Mucínica deve ser considerado um marcador potencial de linfoma subjacente ou incipiente até que se prove o contrário através de investigação exaustiva e seguimento a longo prazo.

A histopatologia é tradicionalmente considerada o padrão-ouro para a confirmação diagnóstica, evidenciando a presença de mucina intraepitelial que se cora positivamente com colorações especiais como Alcian Blue ou Ferro Coloidal. No entanto, a distinção histológica entre a forma benigna e a maligna pode ser extremamente sutil e desafiadora nas fases iniciais da doença. Ambas as formas podem apresentar exocitose de linfócitos no epitélio folicular (foliculotropismo). A presença de atipia nuclear nos linfócitos, epidermotropismo concomitante, microabscessos de Pautrier e rearranjo clonal do receptor de células T (TCR) são indicativos fortes de malignidade, mas nem sempre estão presentes na primeira biópsia ou podem surgir apenas evolutivamente. Esta limitação histopatológica reforça a necessidade imperativa de marcadores clínicos e dermatoscópicos adicionais que aumentem a sensibilidade diagnóstica (RUBIN et al., 2017).

O curso clínico da Alopecia Mucínica, se não tratado ou se associado à malignidade, pode levar à destruição permanente do folículo piloso, resultando em alopecia cicatricial irreversível devido à substituição do folículo por fibrose. O tratamento é desafiador e não padronizado, variando desde o uso de corticosteroides tópicos, intralesionais ou sistêmicos, até terapias mais agressivas como fototerapia (PUVA ou UVB-NB), retinoides sistêmicos, interferons, imiquimode, radioterapia local (feixe de elétrons) e, em casos associados a linfomas, quimioterapia sistêmica ou terapias-alvo. A decisão terapêutica depende inteiramente da correta classificação da doença e do estadiamento do paciente, o que reforça a importância crítica de um diagnóstico preciso, precoce e fundamentado em múltiplas modalidades de avaliação.

5. Propedêutica armada avançada: o papel da tricoscopia no diagnóstico diferencial

A dermatoscopia do couro cabeludo, tecnicamente denominada tricoscopia, revolucionou a abordagem diagnóstica das alopecias e desordens do couro cabeludo nas últimas duas décadas, permitindo a visualização *in vivo* e não invasiva de estruturas morfológicas epidérmicas, dérmicas e foliculares que não são perceptíveis ao exame clínico a olho nu. No contexto específico da Alopecia

Ano V, v.2 2025 | submissão: 12/07/2025 | aceito: 14/07/2025 | publicação: 16/07/2025

Mucinosa, a tricoscopia atua como uma ponte crucial e insubstituível entre o exame físico dermatológico e a análise histopatológica. Estudos recentes e revisões sistemáticas da literatura mundial têm consolidado a descrição de padrões dermatoscópicos específicos que auxiliam significativamente no diagnóstico diferencial e, crucialmente, na escolha do local ideal para a realização da biópsia cutânea (ZAWAR et al., 2022). A identificação precisa desses padrões exige treinamento visual avançado e correlação clínica rigorosa.

Os achados tricoscópicos mais consistentes e distintivos na Alopecia Mucinosa incluem a presença de "pontos amarelos" (yellow dots) de morfologia peculiar e patognomônica. Diferentemente dos pontos amarelos observados na Alopecia Areata (que são uniformes, regulares e representam o óstio folicular dilatado vazio), os pontos amarelos na mucinose folicular tendem a ser maiores, irregulares, confluentes e preenchidos por material amorfo mucinoso e queratótico. Este material pode apresentar um aspecto translúcido, gelatinoso ou esbranquiçado sob a luz polarizada da dermatoscopia, por vezes descrito na literatura recente como o sinal da "pasta de dente" (toothpaste sign), que corresponde à extrusão de mucina pelo orifício folicular. A visualização deste sinal é altamente sugestiva de mucinose e deve alertar o dermatologista para a necessidade de investigação aprofundada.

Além das alterações foliculares, a tricoscopia revela padrões vasculares complexos que refletem a inflamação dérmica subjacente. A presença de vasos sanguíneos lineares, ramificados (arboriformes) ou em padrões mais bizarros como o padrão em "espermatozoide" (spermatozoa-like vessels) é frequentemente documentada na Alopecia Mucinosa e na Mucose Fungoide Foliculotrófica. Estes vasos correspondem à angiogênese inflamatória associada ao denso infiltrado linfocitário dérmico e perifolicular. A combinação de pontos amarelos grandes e atípicos com um padrão vascular exuberante é um marcador tricoscópico de alta suspeição para malignidade ou mucinose ativa, diferenciando-a de condições inflamatórias benignas como a dermatite seborreica ou a psoríase (ZAWAR et al., 2022).

Outro achado tricoscópico relevante é a presença de escamas foliculares e interfoliculares brancas, bem como a visualização de aberturas foliculares dilatadas contendo "plugs" queratóticos (tampões córneos). A tricoscopia permite ainda monitorar a atividade da doença de forma dinâmica; a persistência de pontos amarelos ativos, exsudação de material mucinoso e padrões vasculares intensos pode indicar falha terapêutica ou progressão da doença, enquanto o desaparecimento desses sinais sugere remissão. A tricoscopia é particularmente útil para guiar a biópsia ("biópsia guiada por dermatoscopia"), permitindo ao dermatologista selecionar uma área com atividade inflamatória máxima para análise, aumentando a probabilidade de encontrar os achados histológicos diagnósticos de mucina e infiltrado celular, e evitando áreas de fibrose cicatricial inespecífica (RUBIN et al., 2017).

Ano V, v.2 2025 | submissão: 12/07/2025 | aceito: 14/07/2025 | publicação: 16/07/2025

A capacidade de distinguir esses achados tricoscópicos sutis dos padrões de outras alopecias cicatriciais (como o Líquen Plano Pilar, que apresenta eritema perifolicular, escamas tubulares e pontos brancos fibróticos) ou de alopecias não cicatriciais é uma competência técnica refinada que define o especialista em patologias do cabelo. A integração da tricoscopia na rotina de avaliação da Alopecia Mucínica não substitui a histopatologia, mas a complementa de forma sinérgica, aumentando a acurácia diagnóstica global e permitindo um manejo mais assertivo e menos invasivo sempre que possível. A disseminação desse conhecimento técnico é vital para evitar atrasos diagnósticos em condições potencialmente graves.

A consolidação de abordagens diagnósticas, reconstrutivas e terapêuticas avançadas é essencial para o desenvolvimento de modelos clínicos replicáveis e de alto impacto. A mesma precisão microscópica aplicada na tricoscopia e o rigor geométrico exigido nos retalhos complexos devem orientar a decisão farmacológica no manejo de doenças sistêmicas. É neste contexto que a dermatologia transcende a pele como barreira anatômica e assume o controle da homeostase imunológica do paciente, exigindo uma integração fluida entre a intervenção física local e a modulação molecular sistêmica.

6. A psoríase como modelo de inovação terapêutica e medicina de precisão

A revolução terapêutica observada nas últimas décadas utiliza a Psoríase como o protótipo ideal da aplicação clínica de biotecnologia avançada. Longe de ser apenas mais uma dermatose inflamatória, o manejo moderno desta condição ilustra o auge da inovação baseada em evidência. O uso de imunobiológicos, desenhados para bloquear citocinas específicas (como IL-17 e IL-23), representa a transição de tratamentos empíricos para uma medicina de alvos moleculares definidos. Esta abordagem valida o conceito de que a intervenção precoce não visa apenas o clareamento cutâneo, mas a modificação da história natural da doença, prevenindo comorbidades sistêmicas irreversíveis e servindo de modelo para o tratamento de outras condições inflamatórias complexas.

Contudo, a eficácia a longo prazo e o impacto sistêmico dessas terapias de alta tecnologia estão intrinsecamente ligados ao conceito de *timing* da intervenção. Estudos longitudinais recentes e dados de vida real (GISONDI et al., 2023) sugerem fortemente que o tratamento agressivo e precoce com imunobiológicos na "janela de oportunidade" terapêutica pode não apenas limpar as lesões cutâneas, mas modificar a "memória imunológica" patogênica da doença. A intervenção precoce tem o potencial de interromper a "Marcha Psoriásica", prevenindo o desenvolvimento de comorbidades sistêmicas graves associadas à inflamação crônica, como a Artrite Psoriásica deformante, doenças cardiovasculares (infarto, AVC), síndrome metabólica e depressão.

O diagnóstico precoce e a estratificação de risco correta são, portanto, fundamentais para a implementação dessa estratégia. O uso de imunobiológicos exige uma avaliação pré-tratamento

Ano V, v.2 2025 | submissão: 12/07/2025 | aceito: 14/07/2025 | publicação: 16/07/2025

(screening) rigorosa e sistemática para excluir infecções latentes (como tuberculose e hepatites virais B e C) e neoplasias ativas, além de um monitoramento contínuo da segurança durante o tratamento. A complexidade do manejo desses pacientes envolve o entendimento profundo da imunologia clínica, da farmacocinética e farmacodinâmica das diferentes classes de biológicos, e da gestão de riscos potenciais. A identificação de biomarcadores clínicos, genéticos e laboratoriais que possam prever a resposta terapêutica individual (medicina de precisão) é uma área de intensa pesquisa e aplicação clínica crescente (CUI et al., 2025).

O dermatologista moderno que atua nesta área deve transcender a visão da pele como um órgão isolado e atuar como um gestor da saúde sistêmica do paciente inflamatório. Isso implica integrar o conhecimento sobre novas moléculas, mecanismos de ação, perfis de segurança e imunogenicidade (formação de anticorpos antidroga) à prática clínica diária. Além disso, a gestão do acesso a essas terapias de alto custo e a adesão do paciente ao tratamento são componentes críticos do sucesso terapêutico. A educação médica continuada sobre a importância do diagnóstico precoce e do tratamento eficaz é vital para reduzir a carga global da doença psoriásica e melhorar os desfechos de saúde a longo prazo para milhões de pacientes (MENTER et al., 2019).

Conclusão

A análise detalhada e integrada das técnicas cirúrgicas avançadas, da propedêutica clínica armada e da terapêutica imunológica revela a extraordinária complexidade e a profundidade científica exigidas na prática da dermatologia contemporânea de excelência. O estudo aprofundado do Retalho Triplo Romboidal demonstra inequivocamente que a resolução de grandes defeitos oncológicos, como os decorrentes da exérese de Carcinomas Basocelulares avançados, transcende a simples excisão tumoral mecânica. A aplicação de princípios geométricos sofisticados e a redistribuição vetorial de tensão comprovam-se estratégias superiores e necessárias para minimizar complicações isquêmicas, prevenir a necrose tecidual e otimizar resultados estéticos e funcionais em áreas anatômicas desafiadoras. O domínio desta técnica reflete um entendimento avançado de bioengenharia tecidual e hemodinâmica, competências essenciais para o cirurgião dermatológico que busca a reconstrução ideal e a reabilitação completa do paciente oncológico.

Simultaneamente, a investigação sistemática da Alopecia Mucínica ilustra a necessidade imperativa de rigor diagnóstico e suspeição clínica em dermatoses raras e potencialmente malignas. A caracterização precisa dos achados tricoscópicos — como os pontos amarelos atípicos contendo mucina e os padrões vasculares inflamatórios específicos — estabelece um novo paradigma na detecção precoce de patologias que podem mimetizar condições benignas, mas que ocultam malignidades linfoproliferativas graves como a Micose Fungoide. A capacidade de correlacionar a clínica, a imagem dermatoscópica e a histopatologia é o diferencial técnico que permite ao

Ano V, v.2 2025 | submissão: 12/07/2025 | aceito: 14/07/2025 | publicação: 16/07/2025

especialista intervir de maneira assertiva, evitando a progressão de doenças potencialmente desfigurantes ou sistêmicas e melhorando o prognóstico vital dos pacientes.

Adicionalmente, a discussão aprofundada sobre o uso de imunobiológicos reforça que a dermatologia moderna não é uma especialidade isolada ou superficial, mas profundamente sistêmica e imunológica. A intervenção precoce e agressiva em doenças inflamatórias crônicas como a psoríase, fundamentada em diagnósticos precisos e no uso de biotecnologia avançada, representa a fronteira atual da medicina personalizada. O entendimento das vias imunológicas complexas, das citocinas inflamatórias e o manejo seguro de drogas biológicas de alta potência são competências obrigatórias para o profissional que visa alterar a história natural das doenças, prevenindo comorbidades irreversíveis e restaurando a qualidade de vida global dos pacientes.

A confluência dessas três grandes áreas — cirurgia reconstrutiva de alta complexidade, diagnóstico por imagem não invasiva de alta resolução e terapêutica imunobiológica de precisão — desenha o perfil do dermatologista de alto desempenho no cenário atual. A excelência técnica não é um atributo estático ou garantido apenas pela titulação, mas o resultado de uma atualização científica contínua, da pesquisa acadêmica rigorosa e da aplicação prática de evidências robustas na beira do leito e no centro cirúrgico. Fica evidente, através desta revisão, que a integração entre a habilidade manual refinada, o raciocínio clínico profundo e o conhecimento molecular é insubstituível e define o padrão de ouro da especialidade.

As técnicas e conceitos aqui revisados, desde os retalhos de Limberg modificados até a análise tricoscópica detalhada e a modulação imunológica, compõem um arsenal indispensável para enfrentar os desafios crescentes da oncologia cutânea epidêmica e das dermatoses inflamatórias complexas. A aplicação correta desses conhecimentos permite não apenas tratar a doença, mas restaurar a forma, a função e a homeostase do paciente. A dermatologia, quando exercida com esse nível de profundidade e rigor, reafirma-se como uma especialidade médica de vanguarda, onde a ciência básica, a tecnologia diagnóstica e a arte cirúrgica convergem para oferecer soluções eficazes para problemas clínicos devastadores.

Portanto, a disseminação desse conhecimento técnico denso e a sua aplicação rigorosa na prática clínica diária são fundamentais para elevar os padrões de assistência médica em nível global. A busca incessante pelo aprimoramento técnico, balizada pela literatura científica de ponta e pela experiência clínica consolidada, é o caminho único e necessário para garantir desfechos clínicos superiores e a segurança do paciente em cenários de alta complexidade médica. Este artigo consolida a visão de que a expertise em dermatologia é um campo vasto e profundo, exigindo dedicação integral ao estudo das múltiplas facetas da patologia cutânea para atingir a verdadeira excelência profissional.

Portanto, a sistematização e a disseminação deste conhecimento técnico especializado são fundamentais para democratizar o acesso à medicina de ponta. A capacidade de replicar estes modelos

Ano V, v.2 2025 | **submissão: 12/07/2025** | **aceito: 14/07/2025** | **publicação: 16/07/2025**

de excelência — seja na execução de um retalho de Limberg modificado ou na prescrição de uma terapia biológica alvo-específica — é o que define o impacto social da especialidade. Ao compartilhar e padronizar condutas de alta complexidade, transformamos a expertise individual em patrimônio coletivo, elevando os padrões de segurança e eficácia do sistema de saúde como um todo e garantindo que a inovação científica se traduza, efetivamente, em cura e qualidade de vida para a população.

Referências

AL-DAWSARI, N. A. et al. *Follicular mucinosis: a comprehensive review*. Journal of the American Academy of Dermatology, v. 80, n. 3, p. 738–749, 2019.

BOLOGNIA, J. L.; JORIZZO, J. L.; SCHAFFER, J. V. *Dermatology*. 4. ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2018.

CHASMAR, L. R. *The versatile rhomboid (Limberg) flap*. Canadian Journal of Plastic Surgery, v. 15, n. 2, p. 67–71, 2007.

CUI, L. et al. *Early risk prediction for biologic therapy in psoriasis using machine learning models based on routine health records*. Journal of Clinical Medicine, v. 14, n. 18, 2025.

DUFOURMENTEL, C. *An L-shaped flap for lozenge-shaped defects*. Plastic and Reconstructive Surgery, v. 30, p. 556–562, 1962.

FITZPATRICK, T. B. et al. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine*. 9. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2019.

GISONDI, P. et al. *Early use of biologics in psoriasis may alter inflammatory course*. British Journal of Dermatology, v. 188, n. 4, 2023.

JONES, O. M. et al. *The triple rhomboid flap for the closure of large scalp defects*. Dermatologic Surgery, v. 45, n. 2, p. 235–240, 2019.

KANG, A. S. et al. *Rhombic flaps*. In: STATPEARLS. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2021.

MENTER, A. et al. *Joint AAD-NPF guidelines of care for the management and treatment of psoriasis with biologics*. Journal of the American Academy of Dermatology, v. 80, n. 4, p. 1029–1072, 2019.

PASSARINI, B. et al. *Follicular mucinosis: a review*. Giornale Italiano di Dermatologia e Venereologia, v. 149, n. 1, p. 89–98, 2014.

RUBIN, A. I. et al. *Alopecia mucinosa: a clinicopathologic study of 25 cases*. Journal of the American Academy of Dermatology, v. 76, n. 6, p. 1115–1123, 2017.

TILESKY, C. P. et al. *The rhomboid flap for facial reconstruction following basal cell carcinoma excision*. Bioscientia Medicina: Journal of Biomedicine & Translational Research, v. 9, n. 10, 2025.

ZAWAR, V. et al. *Follicular mucinosis with novel dermoscopic finding: the “toothpaste sign”*. International Journal of Trichology, v. 14, n. 1, p. 34–36, 2022.