

DERMATOLOGIA E PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS

Edição XVIII

Capítulo 13

CICATRIZES HIPERTRÓFICAS E QUELOIDES: DIFERENÇAS CLÍ- NICAS, DIAGNÓSTICO E MANEJO TERAPÊUTICO

GIOVANA MISAILIDIS¹
ANA CAROLINA ANGELINI GRILLO¹
ANA CAROLINA CÁRNIO PERALES¹
CAIO DOS REIS CHAVES¹
GABRIEL BORGES GONÇALVES¹
ISIS MENEZES VIEIRA MACHADO¹
MAISA BALDINU CARAMUJO¹

MANOELA GANZER DE DAVID¹
MANUELA AMARAL GURGEL JUNQUEIRA
AZEVEDO¹
MANUELA MARCONDES CARVALHO
TEIXEIRA¹
MONALY DA SILVA RIBEIRO¹

¹Discente – Medicina na São Leopoldo Mandic – Campinas, São Paulo

Palavras-chave: Cicatrizes Hipertróficas; Queloides; Cicatrização.

DOI

10.59290/2924202304

P EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

As cicatrizes constituem um fenômeno universal decorrente do processo de reparo tecidual, variando amplamente em aparência e impacto clínico. Estima-se que, anualmente, 100 milhões de pessoas desenvolvem cicatrizes em países de alta renda (JIANG *et al.*, 2021). Embora muitas evoluam de forma fisiológica, algumas podem gerar dor, prurido, contraturas e deformidades estéticas, comprometendo de modo significativo a qualidade de vida física e psicológica dos indivíduos. Entre as formas patológicas de cicatrização, destacam-se as cicatrizes hipertróficas e os queloides. As cicatrizes hipertróficas são caracterizadas por elevação restrita à área da lesão, com tendência à regressão espontânea, enquanto os queloides ultrapassam os limites da ferida original, apresentando evolução crônica e altas taxas de recorrência (GILI *et al.*, 2024; UPTODATE, 2025).

O processo de cicatrização ocorre em quatro fases sequenciais: (1) hemostática, (2) inflamatória, (3) proliferativa e (4) remodelamento, cujo desfecho esperado é a formação de uma cicatriz normotrófica, plana, pálida, elástica e assintomática (GILI *et al.*, 2024). Contudo, respostas anormais e prolongadas a esse processo podem resultar em deposição excessiva de tecido conjuntivo, originando cicatrizes patológicas, as cicatrizes hipertróficas e os queloides. Os principais fatores de risco de ambos os processos anormais de cicatrização, incluem: tensão elevada sobre a ferida, determinadas localizações anatômicas, como região torácica anterior, articulações e lóbulos auriculares, além de idade entre 10 e 30 anos e etnias de pele mais escura (GILI *et al.*, 2024).

Do ponto de vista fisiopatológico, tanto as cicatrizes hipertróficas quanto os queloides resultam de um desequilíbrio entre síntese e degradação de colágeno na fase de remodelamen-

to. São fatores que contribuem para o caráter fibroproliferativo dessas lesões, a hiperatividade fibroblástica, isto é, a maior produção de fibronectina, e a redução da apoptose celular. Ademais, os marcadores fibrogênicos, como a alfa-actina de músculo liso (α -SMA) e os receptores do fator de crescimento transformador beta 1 (TGF- β 1), encontram-se aumentados, promovendo intensa proliferação fibroblástica e maior síntese de matriz extracelular (GILI *et al.*, 2024).

Do ponto de vista histológico, tanto as cicatrizes hipertróficas como os queloides apresentam epiderme normal e derme alterada, com neovascularização, infiltrado inflamatório e depósito excessivo de colágeno. Nas cicatrizes hipertróficas predomina colágeno tipo III, o qual é organizado em feixes paralelos à epiderme, enquanto nos queloides prevalece o colágeno do tipo I, disposto em feixes espessos e desorganizados (GILI *et al.*, 2024).

Clinicamente, as cicatrizes hipertróficas surgem precocemente, entre um e dois meses após a lesão, permanecendo restritas às margens da ferida e podendo regredir espontaneamente. Já os queloides podem surgir tardiamente, até anos após a injúria, ultrapassam os limites da lesão inicial e não apresentam tendência à regressão. Nos dois casos, as cicatrizes podem gerar dor, prurido, alterações de sensibilidade e limitações funcionais, além de desfiguração estética que compromete de forma significativa a qualidade de vida (UPTODATE, 2025).

O tratamento dessas lesões é desafiador e envolve desde abordagens conservadoras, como malhas compressivas, placas de silicone e fisioterapia, até terapias invasivas, como cirurgia, crioterapia, radioterapia, infiltrações intralesionais com corticosteróides, 5-fluorouracil ou verapamil, e tecnologias baseadas em laser (NASCIMENTO *et al.*, 2022; BARROS *et al.*,

2023). A alta taxa de recidiva após excisão cirúrgica reforça a necessidade de estratégias combinadas, considerando fatores como tempo de evolução, extensão da lesão, localização anatômica e repercussões funcionais (AGÜERO *et al.*, 2024; NASCIMENTO *et al.*, 2022; OGAWA, 2020).

Diante disso, torna-se evidente a relevância do estudo das cicatrizes hipertróficas e dos queloides, que representam não apenas um desafio terapêutico, mas também um problema que impacta diretamente a autoestima, o bem-estar psicossocial e a funcionalidade dos indivíduos acometidos.

O objetivo deste estudo é avaliar de forma detalhada e sistemática, a partir da literatura existente, as diferenças clínicas, histológicas e fisiopatológicas entre as cicatrizes hipertróficas e os queloides, bem como discutir as principais estratégias diagnósticas, terapêuticas atualmente disponíveis.

METODO

Este estudo consiste em uma revisão sistemática da literatura sobre cicatrizes hipertróficas e queloides, com foco nas diferenças clínicas, nos critérios diagnósticos e nas principais abordagens terapêuticas. Foram consultadas as bases PubMed, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *Cochrane Library*, abrangendo publicações entre 2015 e 2025, em português, inglês e espanhol. A busca foi conduzida por meio de descritores DeCS/MeSH, combinados por operadores booleanos, incluindo os termos “cicatriz hipertrófica”, “queloide”, “diagnóstico”, “tratamento”, “terapia/therapy/terapia”, “manejo”, “prevenção”, “pressão” e “laser”.

Foram incluídos ensaios clínicos, revisões sistemáticas, revisões descritivas e protocolos clínicos relacionados diretamente ao tema, e excluídos relatos de caso, editoriais, cartas ao editor, resumos de congresso, artigos duplicados e

artigos sem acesso integral. Inicialmente foram analisados quinze trabalhos, mas após triagem, sete estudos foram selecionados, incluindo ensaios clínicos, revisões sistemáticas Cochrane, protocolos clínicos e revisões.

A análise dos dados contemplou informações sobre tipo de estudo, amostra, características clínicas, métodos diagnósticos, intervenções e resultados. A síntese foi conduzida de forma qualitativa e comparativa. Entre as limitações, destacam-se a heterogeneidade metodológica dos estudos, o tamanho reduzido das amostras e a variabilidade nos desfechos, fatores que podem restringir a generalização dos achados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos evidenciou que ainda não existe consenso sobre a melhor modalidade terapêutica para cicatrizes hipertróficas e queloides. As placas de silicone e as malhas compressivas continuam sendo amplamente utilizadas, embora a evidência científica sobre sua eficácia seja considerada de baixa qualidade. Estudos sugerem que podem contribuir para discreta melhora estética e redução da dor, mas a adesão pode ser limitada pelo desconforto (JIANG *et al.*, 2021; HARRIS *et al.*, 2024).

No campo das terapias minimamente invasivas, as infiltrações intralesionais com corticosteroides, 5-fluorouracil ou verapamil demonstraram melhores resultados quando associadas a outras modalidades (NASCIMENTO *et al.*, 2022). A laserterapia também tem se mostrado promissora, mas os resultados permanecem heterogêneos e de baixa certeza, além de serem descritos efeitos adversos como eritema e alterações vasculares (LESZCZYNSKI *et al.*, 2022).

A excisão cirúrgica isolada, especialmente nos queloides, apresenta elevadas taxas de recidiva, motivo pelo qual protocolos combinados

têm sido mais eficazes. Estudos relatam que a associação entre cirurgia, infiltrações, radioterapia e compressão pode reduzir significativamente a recorrência. Um exemplo desse uso foi no tratamento de quelóide auricular, que integrou ressecção cirúrgica com infiltrações, radioterapia adjuvante e presoterapia com silicone, resultando em ausência de recidivas após 12 meses de acompanhamento (AGÜERO *et al.*, 2024; NASCIMENTO *et al.*, 2022).

Terapias emergentes, como a aplicação de ondas de choque extracorpóreas, também mostraram benefícios em termos de melhora estética e funcional, mas ainda carecem de padronização e de estudos robustos para confirmar seu papel no manejo de cicatrizes patológicas (GILI *et al.*, 2024; WANG *et al.*, 2024).

Os achados desta revisão evidenciam que o manejo de cicatrizes hipertróficas e quelóides permanece um desafio clínico em razão da fisiopatologia complexa e da ausência de protocolos padronizados. A literatura demonstra que as monoterapias raramente são eficazes, reforçando a necessidade de abordagens multimodais e individualizadas (NASCIMENTO *et al.*, 2022; OGAWA, 2020).

As variações de resposta observadas nos diferentes estudos refletem não apenas limitações metodológicas, mas também fatores clínicos, como tempo de evolução da cicatriz, localização anatômica e características individuais do paciente. Esses aspectos reforçam a necessida-

de de personalização terapêutica e da condução de pesquisas mais robustas e padronizadas.

CONCLUSÃO

Esta revisão integrativa reforça que cicatrizes hipertróficas e quelóides compartilham mecanismos fisiopatológicos semelhantes, mas diferem em comportamento clínico, prognóstico e resposta terapêutica.

O diagnóstico diferencial adequado é essencial para orientar a conduta e otimizar os resultados clínicos. Enquanto os quelóides ultrapassam os limites da lesão inicial e apresentam maior propensão à recidiva, exigindo terapias multimodais mais complexas, as cicatrizes hipertróficas tendem a permanecer restritas à ferida e podem regredir espontaneamente, respondendo melhor a estratégias conservadoras.

Apesar dos avanços, não existe até o momento um tratamento universalmente eficaz. Os trabalhos sugerem que o manejo deve ser individualizado e frequentemente combinado, englobando desde medidas conservadoras até terapias invasivas e emergentes. Há necessidade de ensaios clínicos de maior robustez metodológica, com protocolos padronizados que reduzam as taxas de recorrência e ampliem a aplicabilidade clínica. A integração entre dermatologistas, cirurgiões plásticos e pesquisadores será determinante para a evolução das condutas e para a melhora da qualidade de vida dos pacientes acometidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÜERO, E.; DANSEY, C.; DOMÍNGUEZ, E. *et al.* Tratamiento de queloides del pabellón auricular: protocolo diseñado y utilizado. Experiencia clínica. *Revista Argentina de Cirugía Plástica*, v. 28, n. 2, p. 45–53, 2024.

GILI, E.; MARTINS, A.; FERREIRA, D. *et al.* Cicatrização cutânea e fibrose: bases moleculares e implicações clínicas. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 99, n. 1, p. 23–31, 2024. DOI: 10.1016/j.abd.2023.05.001.

HARRIS, I. M.; LEE, K. C.; DEEKS, J. J. *et al.* Pressure-garment therapy for preventing hypertrophic scarring after burn injury. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 1, n. 1, CD013530, 2024. DOI: 10.1002/14651858.CD013530.pub2.

JIANG, P.; LI, Y.; FAN, L. *et al.* Silicone gel sheeting for preventing and treating hypertrophic and keloid scars. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 9, n. 9, CD013357, 2021. DOI: 10.1002/14651858.CD013357.pub2.

LESZCZYNSKI, R.; DA SILVA, C. A. P.; NUNES PINTO, A. C. P. *et al.* Laser therapy for treating hypertrophic and keloid scars. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 9, n. 9, CD011642, 2022. DOI: 10.1002/14651858.-CD011642.pub2.

NASCIMENTO, M.; FERREIRA, M. C.; LIMA JÚNIOR, E. M. *et al.* Tratamento de Queloides e Cicatrizes Hipertróficas: Revisão Descritiva da Literatura dos Últimos Cinco Anos. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, v. 37, n. 4, p. 465–474, 2022. DOI: 10.5935/2177-1235.2023RBCP0749.

OGAWA, R. The most current algorithms for the treatment and prevention of hypertrophic scars and keloids. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 146, n. 5, p. 1201–1210, 2020. DOI: 10.1097/PRS.00000000000007316.

OGAWA, R. (ed.). Keloids and hypertrophic scars. In: UpToDate [Internet]. Waltham (MA): UpToDate, 2025.

WANG, Z.; ZHANG, Y.; CAO, Y. *et al.* Extracorporeal shockwave therapy for the treatment of keloid and hypertrophic scars: a randomized controlled trial. *Lasers in Surgery and Medicine*, 19 out. 2024. DOI: 10.1002/lsm.24018.