

Abordagem cirúrgica de cicatrizes

Surgical treatment of scars

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.20168101>

RESUMO

Pacientes frequentemente procuram o dermatologista para melhorar os sintomas (prurido e dor) e os aspectos estéticos e funcionais (amplitude do movimento nas articulações) de suas cicatrizes. Após anamnese e descrição da cicatriz, devemos esclarecer o paciente sobre as melhores técnicas para seu reparo, com base em evidências científicas e em nossa experiência pessoal. Descrevemos as principais técnicas cirúrgicas para a abordagem de cicatrizes, como a z-plastia, w-plastia, dermoabrasão, entre outras.

Palavras-chave: cicatrizes; cirurgia; dermoabrasão

ABSTRACT

Patients with scars often seek dermatologists for improving the symptoms (pruritus, pain), aesthetics and functionality (for example, to improve the range of motion in the joints). After anamnesis and description of the scar, the patient should be informed about the best repair techniques, based on scientific evidence and the physician's personal experience. The authors describe the main surgical techniques to treat scars, such as Z-plasty, W-plasty, dermabrasion, among others

Palavras-chave: cicatrix; surgery; dermabrasion

Educação Médica Continuada



Autores:

Leandra D'Orsi Metsavaht¹

¹ Médica dermatologista. Diretora do Instituto Brasil de Tecnologias em Saúde – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Correspondência para:

Leandra D'Orsi Metsavaht
Rua Visconde de Pirajá, 407/906 – Ipanema
22410-003 – Rio de Janeiro – RJ
E-mail: leandra@metsavaht.com.br

Data de recebimento: 10/01/2016

Data de aprovação: 02/02/2016

Trabalho realizado no Instituto Brasil de Tecnologias em Saúde – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum

Conflito de Interesses: Nenhum

INTRODUÇÃO

Após uma cirurgia ou trauma, a prioridade é prevenir a formação de cicatriz anormal. No caso de procedimentos cirúrgicos, a prevenção começa antes da cirurgia, incluindo o período intraoperatório.¹⁻³

O objetivo é sempre deixar uma cicatriz o mais imperceptível possível, paralela às dobras da pele e linhas de tensão, devendo estar no mesmo nível da pele ao redor, sem produzir nenhuma distorção e com cor similar à dos tecidos adjacentes. Na face, deve estar na periferia, na área de transição entre duas unidades cosméticas ou diretamente na linha mediana.¹⁻³

A prevenção de uma cicatriz patológica é, sem dúvida alguma, mais eficaz do que o tratamento. Evitar qualquer ferida desnecessária, sendo o paciente propenso ou não à cicatriz hipertrófica ou quelóide, parece uma solução óbvia, porém nem sempre possível.²

De acordo com o *International Advisory Panel on Scar Management*, a cicatriz pode ser classificada em madura, imatura, hipertrófica linear, hipertrófica alargada, quelóide minor e quelóide major.¹

ANAMNESE DO PACIENTE COM CICATRIZ

A maioria dos pacientes não é capaz de definir precisamente o que é uma cicatriz, mas sabe quando ela parece ruim e alterou sua aparência fisicamente. A opinião subjetiva do paciente constitui um padrão para julgar o sucesso ou fracasso de qualquer procedimento. Atualmente, algumas escalas ajudam o médico a mensurar o grau de satisfação do paciente em relação à aparência de sua cicatriz. A escala de Vancouver é bastante complexa e requer equipamentos de precisão para apuração de algumas medidas. A escala analógica visual (EAV) é mais simples e prática.^{2,4}

No caso de revisão cirúrgica de cicatrizes, é importante que o cirurgião prepare o paciente para o resultado da cirurgia, descrevendo o procedimento como uma tentativa de modificar, ajustar, reposicionar, melhorar ou reparar uma cicatriz. Também é recomendável esclarecer qual é a real insatisfação do paciente com sua cicatriz: se é estética; se há dor, prurido, aperto ou algum outro incômodo local; se há disfunção, como, por exemplo, nas cicatrizes de queimadura com retração na região axilar que levam a dificuldade de abdução do membro superior. Uma cicatriz também pode ter fatores emocionais associados, como lembrar algum acidente, provocando no paciente o desejo de querer apagar memórias desagradáveis ou mesmo tentar melhorar o aspecto de uma cicatriz para impressionar uma namorada ou pedir uma promoção.²

As cicatrizes são diferenciadas por seu tamanho, desvios de contorno, tensão, cor, textura, padrão e direção, e também pelo modo como se mistura ao tecido adjacente. Entre os termos descritivos úteis para a análise clínica de cicatrizes, estão incluídos: localização, direção em relação às linhas de tensão, nível (elevada, deprimida ou atrófica), maturação (madura, hipertrófica ou queloidiana), coloração (hipo ou hiperpigmentada), textura,

formato (alçapão, rede, estrelar ou linear), comprimento e largura (Quadro 1).⁵

Após essa anamnese e descrição da cicatriz, é nosso dever descrever para o paciente as melhores técnicas, com base em evidências científicas e na experiência cirúrgica.

Alguns itens devem ser considerados durante a anamnese pré-operatória:

1. Pacientes com expectativas fora da realidade

É importante ressaltar que a cirurgia para revisão de cicatriz irá melhorar, porém não apagar uma cicatriz e podem ser necessários vários procedimentos cirúrgicos para se obter o melhor resultado, o que pode levar meses ou anos.¹

2. Tempo para a revisão de cicatriz

Devido ao remodelamento de colágeno contínuo, são necessários cerca de 12 a 18 meses para que a cicatriz se torne madura e ganhe entre 70 e 80% de elasticidade. Cicatrizes imaturas são propensas a hipertrofia e têm resultados ruins após revisão cirúrgica. Todavia, se uma intervenção precoce for necessária, o mais aconselhável é que se faça após período de oito a 12 semanas em adultos e de seis meses em crianças com menos de sete anos de idade.¹

3. Aspectos nutricionais e história do uso de medicação

Alimentação balanceada é essencial para a síntese de proteínas, o que pode afetar a cicatrização de indivíduos veganos (lacto-ovo restritos) e vegetarianos. Com frequência cada vez maior, os pacientes se apresentam com regimes de anticoagulação complexos. Existe muita controvérsia, mas, em geral, as cirurgias dermatológicas são de baixo risco, e sangramento fatal e importante resultando na redução do hematócrito é extremamente raro. As consequências de eventos trombóticos (acidente vascular encefálico, infarto do miocárdio, embolia pulmonar) com descontinuação dos anticoagulantes, no entanto, são devastadores. Para a maioria dos procedimentos cutâneos, a anticoagulação necessária (para profilaxia secundária de eventos trombóticos) não deve ser interrompida no perioperatório. O risco de sangramento maior ou complicações da cirurgia dermatológica não aumenta em pacientes que fazem uso de aspirina ou varfarina. Geralmente, o risco de sangramento é considerado maior com antiagregantes do que com anticoagulantes. A orientação do clínico geral ou cardiologista sempre deve ser considerada, assim como a solicitação de pelo menos um coagulograma.^{1,2}

4. Tabagismo

O tabaco causa hipóxia, trombogênese, vasoconstrição, função celular aberrante e retardo da cicatrização da ferida. É recomendável que os pacientes parem de fumar durante as quatro semanas anteriores à cirurgia e continuem sem fumar durante as quatro semanas seguintes, visando a melhores cicatrização e resultado.¹

QUADRO 1: Classificação da cicatriz

Cicatriz madura	Cicatriz achatada de coloração clara
Cicatriz imatura	Eritematosa, algumas vezes pruriginosa ou dolorosa e levemente elevada no processo de remodelação. Muitas delas irão amadurecer normalmente ao longo do tempo e se tornar planas e assumir pigmentação similar à da pele circunjacente, apesar de poder ser mais pálida ou levemente mais escura
Cicatriz linear hipertrófica (por exemplo, cirúrgica, traumática)	Uma cicatriz eritematosa, elevada, algumas vezes pruriginosa, confinada às bordas da incisão cirúrgica original. Geralmente ocorre semanas após a cirurgia. As cicatrizes podem aumentar de tamanho rapidamente durante período de três a seis meses e, então, após uma fase estática, começar a regredir. Geralmente amadurecem para ter aparência de corda levemente elevada com aumento da largura, que é variável. O processo total de maturação pode levar até dois anos
Cicatriz hipertrófica difusa (por exemplo, queimadura)	Cicatriz difusa, eritematosa, algumas vezes pruriginosa, que se mantém dentro das bordas da lesão da queimadura
Queloides minor	Cicatriz focalmente elevada, pruriginosa, que se estende pelo tecido normal. Pode se desenvolver em até um ano após a lesão e não regride por conta própria. A excisão simples geralmente é acompanhada de recorrência. Localização típica: lóbulos das orelhas. Frequentemente se origina de um trauma mínimo e pode continuar a crescer durante anos
Queloides major	Cicatriz grande (superior a 5mm) e elevada, possivelmente pruriginosa e dolorosa que se estende além do tecido normal

FASES DA CICATRIZAÇÃO E ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS

A cicatrização possui três fases: inflamatória, proliferativa e de reparo ou maturação, porém alguns autores têm sugerido uma forma mais completa de classificação, dividindo o processo em cinco fases principais: coagulação; inflamação; proliferação; contração da ferida; remodelação.⁶

A fase inflamatória inicia-se logo após a ferida, com a liberação de substâncias vasoconstritoras, principalmente tromboxane A2 e prostaglandinas, pelas membranas celulares. O endotélio lesado e as plaquetas estimulam a cascata da coagulação, visando à hemostasia. Os grânulos que são liberados pelas plaquetas contêm fator de crescimento de transformação beta (TGF- β), fator de crescimento derivado das plaquetas (PDGF), fator de crescimento derivado dos fibroblastos (FGF), fator de crescimento epidérmico (EGF), prostaglandinas e tromboxanes, que atraem neutrófilos para a ferida, auxiliando a destruição bacteriana. Eles são gradativamente substituídos por macrófagos após período de 48 a 96 horas, e são as principais células antes de os fibroblastos migrarem e iniciarem a replicação. Têm papel fundamental no término do desbridamento iniciado pelos neutrófilos, e sua maior contribuição é a secreção de citocinas e fatores de crescimento, além de sua participação na angiogênese, fibroplasia e síntese de matriz extracelular, aspectos fundamentais com relação à transição para a fase proliferativa.^{6,7}

A fase proliferativa é constituída por quatro etapas fundamentais: epitelização, angiogênese, formação de tecido de granulação e deposição de colágeno. Ela tem início ao redor

do quarto dia após a lesão e se estende aproximadamente até o término da segunda semana. Se a membrana basal estiver intacta, as células epiteliais migram em direção superior, e as camadas normais da epiderme são restauradas em três dias. Se a membrana basal for lesada, as células epiteliais das bordas da ferida começam a proliferar na tentativa de restabelecer a barreira protetora.^{6,7}

A epitelização retardada (depois de dez a 14 dias) aumenta dramaticamente a incidência de cicatriz hipertrófica. Portanto, é mandatório alcançar cicatrização rápida para se evitar a formação de cicatrização excessiva.^{6,7}

A angiogênese é estimulada pelo fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e é caracterizada pela migração de células endoteliais e formação de capilares, essenciais para a cicatrização adequada.^{6,7}

A parte final da fase proliferativa é a formação de tecido de granulação. Os fibroblastos e as células endoteliais são as principais células da fase proliferativa. Os fibroblastos dos tecidos vizinhos migram para a ferida, porém precisam ser ativados para sair de seu estado de quiescência. O fator de crescimento mais importante na proliferação e ativação dos fibroblastos é o PDGF. Em seguida é liberado o TGF- β , que estimula os fibroblastos a produzir colágeno tipo I e a se transformar em miofibroblastos, que promovem a contração da ferida.^{6,7}

Entre os fatores de crescimento envolvidos no processo cicatricial, podem ser citados o PDGF, que induz a proliferação celular, a quimiotaxia e a síntese matricial; o fator epidérmico, que estimula a epitelização; o fator transformador

alfa, responsável pela angiogênese e pela epitelização; o fator fibroblástico, que estimula a proliferação celular e angiogênese, e o fator transformador beta, responsável pelo aumento da síntese matricial.^{6,7}

A característica mais importante da fase de maturação ou remodelamento é a deposição de colágeno de maneira organizada, e por isso ela é a mais importante clinicamente. O colágeno produzido inicialmente é mais fino do que o colágeno presente na pele normal, e tem orientação paralela à da pele. Com o tempo, o colágeno inicial (colágeno tipo III) é reabsorvido, e um colágeno mais espesso é produzido e organizado ao longo das linhas de tensão. Essas mudanças se refletem no aumento da força tênsil da ferida. A reorganização da nova matriz é um processo importante da cicatrização. Fibroblastos e leucócitos secretam collagenases que promovem a lise da matriz antiga. A melhor cicatrização ocorre quando há equilíbrio entre a síntese da nova matriz e a lise da matriz antiga. Mesmo após um ano a ferida apresentará colágeno menos organizado do que o da pele sã, e a força de tensão jamais retornará a 100%, atingindo cerca de 80% após três meses.^{6,7}

FATORES QUE AFETAM A CICATRIZAÇÃO

Em particular, feridas sujeitas a tensão consequente ao movimento, localização corporal e perda de tecido estão em maior risco de cicatriz hipertrófica. Assim, em caso de dano cutâneo, é importante que o fechamento primário seja precoce e sob baixa ou nenhuma tensão. Feridas muito largas têm maior tensão no fechamento. Também é crucial o desbridamento adequado de feridas contaminadas, pois a infecção piora a cicatrização. Outras medidas importantes são: obter uma boa hemostasia, manipular os tecidos delicadamente, limitar corpos estranhos na forma de *débris* (lavar a ferida abundantemente com soro fisiológico para remover todo o tecido desvitalizado e detritos) e material de sutura polifilamentoso trançado como a seda, que provoca acentuada reação tecidual. Ferimentos que coincidem com as linhas de tensão têm cicatrização melhor do que as cicatrizes contra elas. A eletrocauterização deve ser mínima perto dos bordos da ferida; antes do fechamento, todo o espaço morto deve ser obliterado, e as bordas traumatizadas da ferida, excisadas.^{1-3,8,9}

Localizações favoráveis a uma boa cicatrização incluem: pálpebras, região pré-auricular e fronte. Locais desfavoráveis incluem: ponta nasal, mento, região peitoral, ombros, dorso e membros inferiores. As diferenças de cicatrização se devem à tensão, espessura da pele e número de glândulas sebáceas nessas regiões.^{1-3,8,9}

As crianças desenvolvem cicatrizes piores do que as dos pacientes mais velhos devido ao maior conteúdo de elastina da pele, levando a maior tensão nas bordas da pele. Pacientes com doenças sistêmicas, como diabetes mellitus, insuficiência renal crônica, ou aqueles em uso de imunossupressores são mais suscetíveis a infecções e má cicatrização de feridas.^{1-3,8,9}

TÉCNICAS CIRÚRGICAS DE REVISÃO DE CICATRIZES

Existe uma variedade de fechamentos, desde um

fechamento elíptico primário simples até retalhos de avançamento complexo. O fechamento elíptico em fuso pode ser a primeira opção no reparo de uma cicatriz que obedeça às linhas de tensão, porém geralmente leva a uma cicatriz maior em comprimento e pode haver recorrência no caso de queloides e cicatrizes hipertróficas.^{1-3,8}

Z-PLASTIA

O primeiro trabalho sobre z-plastia foi publicado por Horner em 1837. Essa técnica é a mais popular para revisão de cicatrizes até hoje. É muito utilizada para alongar cicatrizes com contraturas.¹⁻³

Com base em princípios geométricos, trata-se de um retalho de dupla transposição, em que a cicatriz a ser excisada se encontra ao longo do eixo central do Z, com dois eixos periféricos paralelos. Após a transposição, o eixo central será perpendicular ao centro do eixo original, e a cicatriz ficará em posição mais favorável às linhas de tensão. Indicações de z-plastia: cicatrizes com mais de 30 graus das linhas de tensão; cicatrizes com retração e com forma de teia. Usando o teorema de Pitágoras, Limberg demonstrou em 1929 os ganhos teóricos obtidos a partir de uma z-plastia. Na prática, no entanto, os ganhos em comprimento são menores por causa da elasticidade do tecido. Assim, ângulos maiores levam a maiores ganhos no comprimento, porém à custa da redução transversal levando a tensão transversal indevida sobre a cicatriz. Os retalhos são desenhados com ângulos que variam de 30 a 75 graus. Ângulos inferiores a 30 graus podem levar à necrose da ponta, e ângulos superiores a 75 graus produzem retalhos que são difíceis de rodar, criando orelhas, assim como tensão aumentada. O ângulo ideal a utilizar é de 60°.^{1-3,8,10,11}

Há vantagens na realização de várias z-plastias, em vez de fazer apenas uma ao longo de todo o comprimento da cicatriz (Figuras 1 a 2).

Vantagens

- A cicatriz fica irregular, tornando-se, portanto, menos visível do que uma única linha reta
- Cria múltiplos e diferentes vetores de tensão, o que ajuda a prevenir o alargamento da cicatriz e contratura
- Há menos necessidade de grandes eixos periféricos.
- Mais comprimento pode ser obtido com menos encurtamento transversal.

Desvantagens

- A cicatriz torna-se mais prolongada.
- Há pelo menos duas cicatrizes adicionais.
- Pelo menos uma parte da cicatriz final pode não estar ao longo das linhas de tensão

Variações da z-plastia

Dois Z se opõem, como se fossem imagens em espelho. As incisões em Z são realizadas em direções contrárias, e os retalhos são interpostos. Oferece a vantagem de significativo

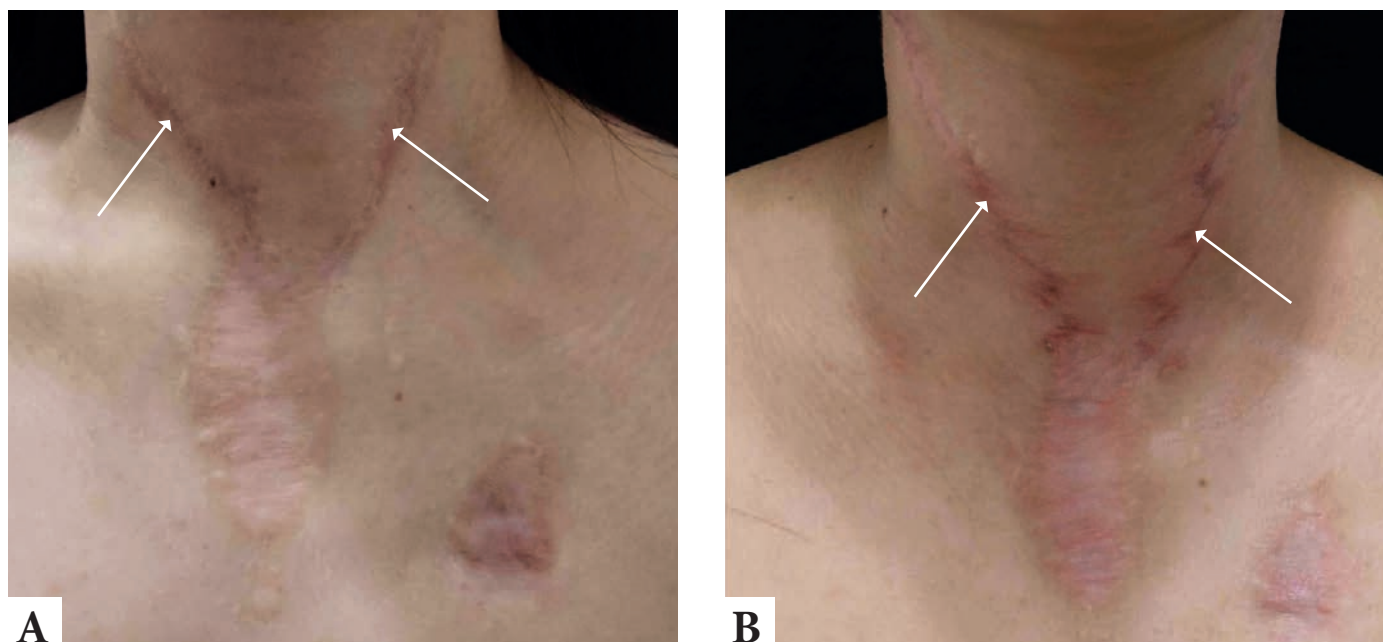


FIGURA 1: A - Cicatriz na região cervical, pré-operatório, visão frontal; B - Cicatriz na região cervical, pós-operatório, múltiplas z-plastias, visão frontal

alongamento nas áreas de disponibilidade limitada de pele – liberação de membrana cantal ou contratura cicatricial.^{1-3,8}

Triângulos desiguais (z-plastia assimétrica): áreas de elasticidade cutânea variável, como as extremidades de cicatrizes, podem ser revisadas usando-se retalhos de triângulos desiguais pela alteração do ângulo. O braço do Z que ficar no lado menos elástico é mantido mais longo do que o outro.^{1-3,8}

MEIA Z-PLASTIA

É usada quando a pele adjacente de um dos lados da cicatriz é elástica e do outro não. O lado inelástico é removido por meio de incisão para soltar a cicatriz e um retalho triangular do lado normal é transposto para preencher o defeito criado. É especificamente útil para soltar contraturas cicatriciais na interface entre pele normal e pele cicatricial.^{1-3,8}

Z-PLASTIA EM QUATRO RETALHOS (RETALHO DE LIMBERG)

Os ângulos do Z em ambas as terminações da cicatriz são mantidos em 90 graus e depois cada retalho é subdividido em retalhos de 45 graus. Essa z-plastia em quatro retalhos tem a vantagem de um ganho importante em comprimento e é particularmente interessante para a liberação de contraturas cicatriciais graves que amarram ou restringem a flexão normal, como na pele do primeiro espaço interdigital ou contraturas axilares pós-queimadura.^{1-3,8}

Z-PLASTIA PLANIMÉTRICA

Nesse caso a incisão central da z-plastia é estendida. É usada para interrupção cicatricial e alongamento da pele numa

superfície mais plana. O triângulo criado pelo Z é dissecado e destacado para ser colocado como um enxerto.^{1-3,8}

S-PLATIA

É usada para o tratamento de cicatrizes contraídas ovais (por exemplo, seqüela de traqueostomia) quando retalhos triangulares grandes de transposição são requeridos. O arredondamento do final do retalho assegura melhor cicatriz.^{1-3,8,11}

W-PLASTIA

Foi criada em 1937, 100 anos após a z-plastia, por Ombredanne, para melhorar cicatrizes lineares irregulares, em que a maioria dos eixos se encontra ao longo das linhas de tensão.

Na w-plastia, uma certa quantidade de tecido normal é excisada junto com a cicatriz. O resultado final é uma cicatriz irregular, de forma que múltiplos Ws fiquem alinhados lado a lado.^{1-3,8,11,12}

INDICAÇÕES

- Cicatrizes curtas perpendiculares às linhas de tensão.
- Cicatrizes / incisões em superfícies curvas como mandíbula.
- Cicatrizes / incisões em área côncavas.

A w-plastia só deve ser realizada em áreas onde não há frouxidão lateral dos tecidos, como, por exemplo, na testa, templo, no queixo, nas bochechas, etc. (Figura 3).

A w-plastia consiste em vários pequenos retalhos de avanço triangulares em ambos os lados da cicatriz de modo que o fechamento ocorra na forma de interposição, projetando



A
FIGURA 2: A - Cicatriz em cordão na axila esquerda, pré-operatório



B
FIGURA 2: B - Cicatriz em cordão na axila esquerda, pré-operatório, mostrando as linhas de tensão relaxadas da pele



C
FIGURA 2: C - Cicatriz em cordão na axila esquerda, pós-operatório

os retalhos em forma de W de modo a evitar a formação de orelhas, o que pode ser de difícil execução. Encurtar os eixos do W, à medida que se aproxima o final da excisão, ajuda na obtenção de um bom fechamento. A porção terminal deve ser concebida de tal modo que exista um ângulo de 30 graus em cada extremidade. Como alternativa, pode ser feita a excisão fusiforme perpendicular ao membro terminal do W em cada extremidade.^{1-3,8,11,12}

VANTAGENS

- Fácil de planejar e executar
- Quebra uma cicatriz reta em vários pequenos segmentos, muitos dos quais se encontram ao longo das linhas de tensão.

DESVANTAGENS

- Necessita sobre do tecido adjacente.
- O padrão repetitivo regular faz com que a cicatriz fique visível.
- A cicatriz pode se tornar mais longa.

LINHAS GEOMÉTRICAS QUEBRADAS

Foram projetadas para converter uma cicatriz linear longa em uma cicatriz irregular de forma aleatória. Linhas geométricas interdigitantes são desenhadas de tal maneira que os triângulos, retângulos, quadrados e mesmo semicírculos são criados em ambos os lados da cicatriz de forma aleatória. A maioria das linhas deve estar ao longo das linhas de tensão. Após a excisão ao longo dessas linhas, os retalhos de avanço de ambos os lados se interdigitam de modo a criar uma cicatriz aleatoriamente irregular. Como na w-plastia, as extremidades têm que ser fechadas usando a angulação de 30 graus para evitar orelha que pode ocorrer se ângulos maiores forem utilizados. Como alternativa, uma excisão fusiforme pode ser feita no final, perpendicular ao eixo terminal da excisão.^{1-3,8,11}

VANTAGENS

- Tem todas as vantagens enumeradas acima de quebrar uma cicatriz linear em vários segmentos pequenos.
- Além disso, o padrão aleatório irregular faz com que a cicatriz fique menos visível do que a da w-plastia ou de múltiplas z-plastias.

DESVANTAGENS

- É de difíceis planejamento e execução.
- Excisão de tecido normal significa que deve ser feita em áreas onde há excesso de flacidez dos tecidos periféricos.

V-Y E AVANÇO TIPO V-Y

Essas técnicas estão indicadas para o alongamento de cicatrizes em casos de pequenas cicatrizes contraídas, melhorando a deformidade do tipo “alçapão”, e elevação ou depressão da margem livre como nos olhos e boca, no caso de uma cicatriz causar ectrópio ou eclabio, respectivamente. Um ponto anatômico pode ser elevado ou deprimido usando o reparo V-Y.^{1-3,8,11}

Uma incisão em forma de V é feita ao longo da cicatriz



A

FIGURA 3: A - Cicatriz em mandíbula, pré-operatório, com marcação de w-plastia



B

FIGURA 3: B - Cicatriz em mandíbula, pós operatório de w-plastia

contraída, seguida por uma dissecação ampla para soltar a cicatriz e ajudar na contração da base da ferida. O retalho em forma de V é puxado na direção da parte aberta do V, e o defeito é fechado lado a lado na forma de Y.^{1-3,8,11}

Outro uso para o reparo V-Y é o fechamento da ferida após a excisão de defeitos circulares ou ovais, especialmente nas áreas pilosas, como couro cabeludo e sobrancelhas. Nessas áreas os braços do Y são camuflados pela presença de pelo.^{1-3,8,11}

TRATAMENTO DE CICATRIZES AMPLAS EM MÚLTIPLOS ESTÁGIOS

Cicatrizes largas (como as decorrentes de queimaduras) podem não melhorar com procedimento em único estágio, como um fechamento primário. Essas cicatrizes precisam ser tratadas com uma série de excisões ou com expansores cutâneos.^{1-3,8,11}

SUBCISÃO E PREENCHIMENTO

Algumas cicatrizes ficam muito deprimidas devido à perda de tecido subcutâneo ou fibrose do mesmo. Nesses casos a quebra dos septos fibrosos com uma agulha 16 ou 18 G ou de Nokor pode ser uma boa opção.^{1-3,8,11}

Pode-se depois fazer um preenchimento com gordura autóloga ou com ácido hialurônico.^{1-3,8,11}

DERMOABRASÃO

A dermoabrasão data de 1.500 anos AC, quando foi usado arenito no Egito para revisão de cicatrizes. Ficou muito popular no uso de correção de cicatrizes de acne, até que Yarborough demonstrou também seu uso para tratamento de cicatrizes cirúrgicas. Os fototipos ideais para esse procedimento são os de I a III. A dermoabrasão moderna é realizada utilizando uma fonte de energia, um cabo e um *handpiece* onde se acoplam uma lixa diamantada ou uma escova de aço. Dermoabrasão manual pode ser realizada com lixas d'água esterilizadas. A dermoabrasão remove a epiderme e a derme superficial, levando à reorientação das fibras colágenas que ficam paralelas às linhas de tensão da ferida, com melhoria do contorno da cicatriz após o procedimento.^{1-3,8,11}

O ideal é realizar a dermoabrasão seis a 12 semanas após o ferimento. A ferida estará com resistência à tração adequada nesse momento, e o remodelamento do colágeno ainda estará ocorrendo.^{1-3,8,11}

A isotretinoína deve ser suspensa de seis a 12 meses antes da dermoabrasão para prevenir a formação de cicatrizes hipertróficas e quelóide. Pode ser usada a tretinoína tópica duas semanas antes, pois agiliza a reepitelização, e continuada no pós-operatório para prevenir hiperpigmentação pós-operatória. História de tendência a cicatriz hipertrófica e quelóides também deve ser descartada.^{1-3,8,11}

A pele deve ficar sob tensão tanto pela infiltração tumescente quanto pelo estiramento mecânico. A área a sofrer dermoabrasão deve ser pintada com violeta de genciana. O dermoabrasor deve ser unidirecional e perpendicular ao plano de rotação do *handpiece*. A primeira passada deve ser feita a 45 graus do eixo da cicatriz e passagens subsequentes devem ser feitas perpendicularmente à primeira passagem. A presença de sangramento difuso e em orvalho significa que houve entrada na derme papilar. A presença de coloração amarelada em vertentes paralelas indica entrada na derme reticular superficial, e a presença de filamentos desgastados indicam a entrada na derme profunda, o que deve ser evitado a todo custo, uma vez que o resultado é uma cicatrização inaceitável.^{1-3,8,11}

O pós-operatório consiste em manter um ambiente úmido, que ajuda a reepitelização que se completa em período de sete a dez dias. Isso pode ser feito com o uso de curativos umedecidos ou pela lavagem frequente e pela aplicação de pomadas inertes. A hiperpigmentação pós-inflamatória pode ser prevenida com a prescrição de ácido retinoico (creme 0,05% uma vez ao dia) e hidroquinona (creme 4% duas vezes ao dia). Evitar a exposição solar e usar protetor solar são muito importantes. O eritema dura de algumas semanas a meses e pode ser atenuado com o uso de corticoide sistêmico ou local.^{1-3,8,11}

CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS

Nutrição

Descência de sutura e outras complicações são comuns em pacientes com má nutrição e podem ser detectados por baixo nível de albumina sérica. Vários micronutrientes (vitaminas A, C, complexo B, zinco e outros antioxidantes) são essenciais para uma boa cicatrização e sua suplementação pode acelerar esse processo, afetando em última instância a aparência da cicatriz. É prudente averiguar se o paciente se encontra nutricionalmente apto a não ter esse tipo de complicação na cicatrização.³

Curativos

As feridas devem ser mantidas em ambiente com hidratação e úmido, em curativos oclusivos ou semioclusivos até que a epitelização esteja completa, o que demanda até 48 horas numa ferida suturada.^{2,3}

O prurido pode ser administrado com uso de anti-histamínicos como fexofenadina ou loratadina, com menos efeitos no SNC. Os anti-histamínicos também têm efeito antifibrótico nas cicatrizes.^{2,3}

As suturas devem ser removidas em tempo apropriado para prevenir marcas de aparência de trilho de trem. Para feridas faciais as suturas devem ser removidas em cinco dias e, se necessário, podem ser usadas fitas adesivas nas bordas da ferida. Os pacientes devem ser orientados a usar filtro solar nas áreas expostas do corpo para prevenir cicatrizes hiperocrômicas.^{2,3}

Silicone

As últimas diretrizes para o tratamento de cicatrizes defendem o uso da terapia com silicone como a prevenção e o tratamento de primeira linha para queloides e cicatrizes hipertróficas. As fitas, placas e géis de silicone são hoje o tratamento não invasivo padrão ouro nesses casos. As fitas de silicone possuem o inconveniente de precisar de fixação. Além disso o aspecto em áreas expostas incomoda alguns pacientes. O tratamento deve ser iniciado logo após a retirada da sutura. É mais eficaz na fase dinâmica imatura da cicatriz e não é tão eficaz em cicatrizes antigas. Os mecanismos de ação sugeridos

são hidratação do tecido, aumento da temperatura da cicatriz, indução de hipóxia tecidual ou produção de um campo estático local. O silicone também reduz a atividade dos mastócitos, o nível de interleucina 1 e a produção de matriz extracelular, tudo isso levando à diminuição da síntese de colágeno. O gel de silicone também foi provado ser eficaz na prevenção de cicatrizes hipertróficas. Uma revisão Cochrane recente cita 13 estudos envolvendo 559 pacientes e conclui que há evidência do benefício da fita de silicone na prevenção de cicatrização anormal em indivíduos de alto risco.^{13,14}

O uso de gel de silicone tópico ou em placas requer a cobertura de toda cicatriz por pelo menos 12 horas a cada dia e de maneira ideal 24h/dia exceto quando a pele está sendo limpa. Pode ser usado isoladamente ou em terapia adjuvante após excisão e é eficaz por período de quatro a seis meses de tratamento.^{13,14}

Massagem das cicatrizes pode melhorar a dor, o prurido e a ansiedade dos pacientes, porém não há evidências suficientes de que por si só melhore os resultados das cicatrizes.

Outros tratamentos como extrato de cebola, vitamina E e creme com iniquimod têm evidência insuficiente de seus benefícios ou têm efeitos colaterais, tornando-os não recomendáveis para uso de rotina.^{13,14}

TENDÊNCIAS EMERGENTES NA REVISÃO CIRÚRGICA DE CICATRIZES

Enxerto autólogo de gordura

As células-troco adiposas têm um potencial regenerador que pode melhorar cicatrizes e a qualidade do tecido sobrejacente. Estudos em animais mostraram melhora na coloração e textura da cicatriz, aumentada pelo fator de crescimento vascular endotelial e diminuição de marcadores da fibrose.¹ ●

AGRADECIMENTO:

Ao Dr. Carlos Rios que cedeu as fotos utilizadas neste trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Garg S, Dahiya N, Gupta S. Surgical Scar Revision. *J Cutan Aesthet Surg.* 2014;7(1): 3–13.
2. Robinson JK, Hanke WC, Siegel DM, Fratila A. *Surgery of the Skin.* Philadelphia: Elsevier; 2010.
3. Sharma M, Wakure A. Scar revision. *Indian J Plast Surg.* 2013;46(2): 408–18.
4. Nedelec B, Shankowsky HA, Tredget EE. Rating the resolving hypertrophic scar: Comparison of the Vancouver Scar Scale and scar volume. *J Burn Care Rehabil.* 2000;21(3):205–12.
5. Mustoe TA, Cooter RD, Gold MH. International Clinical Recommendations on Scar Management. *Plast. Reconstr. Surg.* 2002; 110(2):560-71.
6. Mandelbaum S, Di Santis EP, Mandelbaum MH. Cicatrization: current concepts and auxiliary resources - Part I. *An Bras Dermatol.* 2003; 78(4):393-410.
7. Profyris C, Tziotziou C, Do Vale I. Cutaneous scarring: Pathophysiology, molecular mechanisms, and scar reduction therapeutics Part I. The molecular basis of scar formation. *J Am Acad Dermatol.* 2012;66(1):1-10.
8. Kadunc B, Palermo E, Addor F, Metsavaht L, Rabello L, Mattos R, et al. Tratado de cirurgia dermatológica, cosmética e laser da Sociedade Brasileira de Dermatologia. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012.
9. Tziotziou C, Profyris C, Sterling J. Cutaneous scarring: Pathophysiology, molecular mechanisms, and scar reduction therapeutics. Part II. Strategies to reduce scar formation after dermatologic procedures *J Am Acad Dermatol.* 2012;66(1):13-24.
10. Barreiros H, Goulão J. Z-Plasty: useful uses in dermatologic surgery. *An Bras Dermatol.* 2014;89(1):187-8.
11. Wheeland RG. *Cutaneous Surgery – Textbook.* New York: Saunders; 1994.
12. Park SS. Scar revision through W-plasty. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 1998;6:157–61.
13. Zurada JM, Kriegel D, C. Davis IC Topical treatments for hypertrophic scars *J Am Acad Dermatol.* 2006;55(6):1024-31
14. Monstrey S, Middelkoop E, Vranckx JJ, Bassetto F, Ziegler UE, Meaume S, et al. Updated Scar Management Practical Guidelines: Non-invasive and invasive measures. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2014;67(8):1017-25.