

BMJ Best Practice

Queloide

A informação clínica correta e disponível exatamente onde é necessária



Tabela de Conteúdos

Resumo	3
Fundamentos	4
Definição	4
Epidemiologia	4
Etiologia	4
Fisiopatologia	5
Prevenção	6
Prevenção primária	6
Diagnóstico	7
Caso clínico	7
Abordagem passo a passo do diagnóstico	7
Fatores de risco	8
Anamnese e exame físico	9
Exames diagnóstico	9
Diagnóstico diferencial	10
Tratamento	11
Abordagem passo a passo do tratamento	11
Visão geral do tratamento	14
Opções de tratamento	15
Novidades	21
Acompanhamento	23
Recomendações	23
Complicações	23
Prognóstico	23
Nível de evidência	25
Referências	26
Imagens	30
Aviso legal	36

Resumo

- ◇ Cicatrização anormal em indivíduos suscetíveis.
- ◇ Mais comum em tipos de pele mais escura.
- ◇ O diagnóstico é clínico.
- ◇ Os resultados do tratamento são bastante variáveis. Opções de primeira linha incluem gel de silicone, corticosteroides intralesionais e terapia por pressão.
- ◇ A cirurgia é reservada para pacientes que não respondem à terapia medicamentosa e deve ser associada à terapia por pressão, corticosteroides intralesionais ou radioterapia adjuvantes para prevenir a recidiva.

Definição

Um queloide é uma forma anormal de cicatrização (um distúrbio fibroproliferativo); não está associado com maturação, regressão ou retração.

Epidemiologia

Queloides são encontrados apenas em humanos e ocorrem em 1% a 16% da população. Pessoas com pigmentação mais escura são mais suscetíveis a desenvolver queloides. Os queloides tendem a ser hereditários. Acredita-se que homens e mulheres sejam igualmente afetados. Entretanto, as mulheres procuram tratamento mais frequentemente que os homens, possivelmente devido a questões estéticas. A idade média inicial é de 10 a 30 anos. Pessoas com mais de 65 anos de idade raramente desenvolvem queloides. Não há estudos suficientes de base populacional, e muito da epidemiologia permanece anedótica em vez de científica.[1]

Etiologia

Em geral, o queloide se desenvolve como uma resposta a uma inflamação ou trauma incitante na derme. Os eventos incitantes comuns incluem:[2] [3]

- Acne
- Piercing corporal
- Tatuagens
- Picadas de insetos
- Vacinas (por exemplo, BCG [bacilo de Calmette e Guérin])
- Cirurgia
- Força Mecânica (tensão sobre a pele esticada).

Os queloides ocorrem normalmente em pacientes com tipos de pele mais escuros (por exemplo, os afro-americanos). Queloides não foram relatados em albinos de nenhuma descendência, sugerindo um potencial papel da melanina e/ou dos melanócitos na cicatrização. Há também evidências para apoiar uma ligação familiar. Entretanto, nenhum estudo de base populacional embasa esse fato.[4] Varreduras de genoma de um japonês e uma família afro-americana forneceram evidências para loci de suscetibilidade a queloide nos cromossomos 2q23 e 7p11.[5] Vários genes podem ser responsáveis.[6]

Acredita-se também que os fatores do crescimento exerçam um papel. Observa-se uma resistência à apoptose em fibroblastos de queloide, o que pode contribuir para a natureza de progressão lenta e duradoura das lesões.[7] Fatores de crescimento associados à patogênese da cicatrização queloide incluem o fator de crescimento do tecido conjuntivo (FCTC) e o fator de crescimento derivado de plaquetas (FCDP). Vários outros fatores de crescimento estão sob investigação.[8] [9]

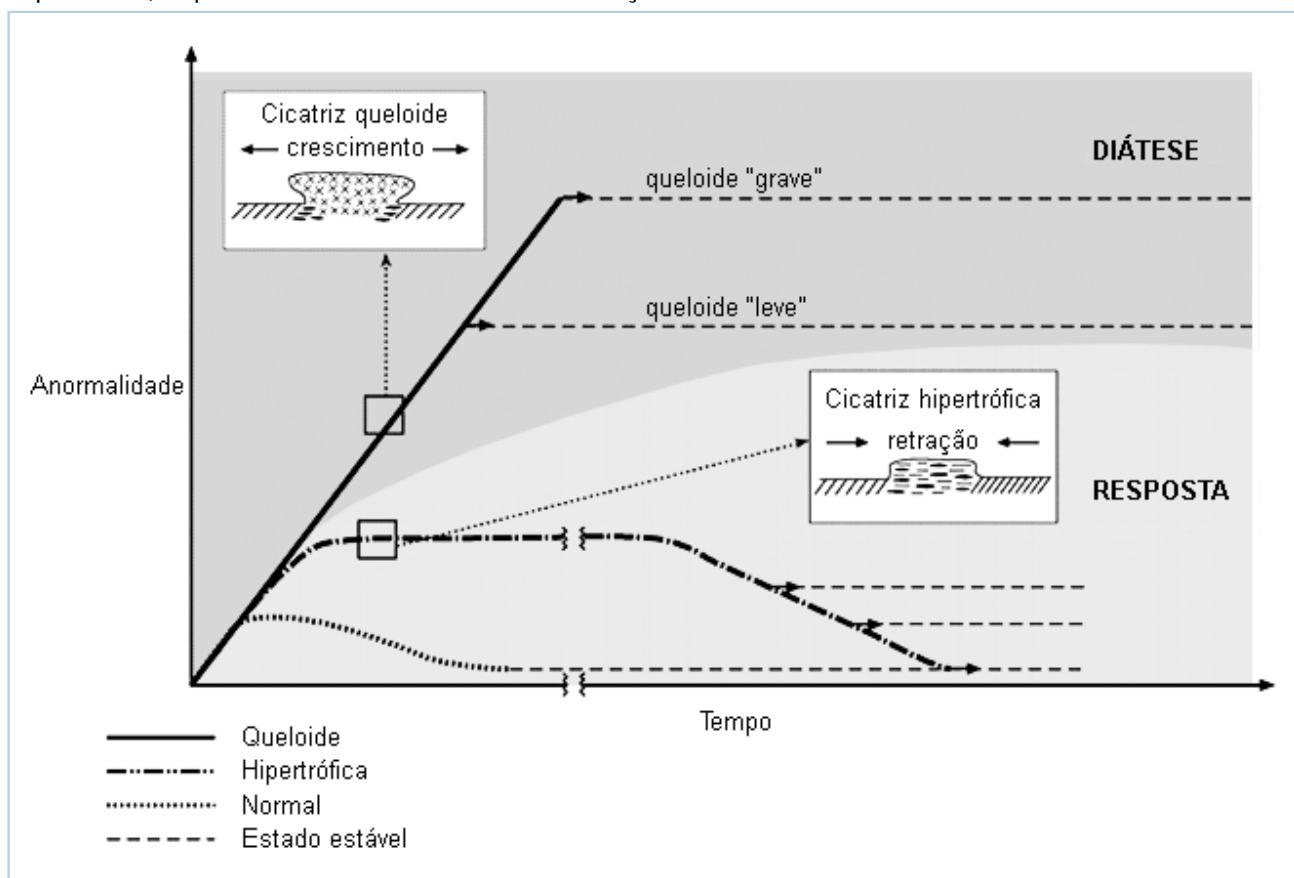
Hormônios também podem desempenhar um papel, dado a observação de que muitas vezes cicatrizes queloidianas desenvolvem-se ou agravam-se na puberdade e durante a gravidez, e que muitas vezes há uma melhora após a menopausa.[10]

Fisiopatologia

A fisiopatologia do quelóide permanece obscura. Em parte, isso ocorre devido à natureza heterogênea da cicatriz e à natureza multifatorial das associações etiológicas possíveis.^[11]

A cicatriz surge a partir de uma deposição excessiva de colágeno dérmico. Uma cicatriz quelóide é heterogênea por natureza, com maior atividade celular na periferia que no centro; as células centrais demonstram uma tendência diminuída de sofrer apoptose. A matriz extracelular e a arquitetura vascular das cicatrizes quelóides variam dentro de cada cicatriz e entre as mesmas, e são distintamente diferentes no espectro de heterogeneidade da cicatrização hipertrófica.

O quelóide é uma forma única de cicatrização porque não passa por um ciclo de proliferação, estabilização e involução. Em vez disso, prolifera e então estabiliza. No entanto, o ponto de estabilização e o consequente tamanho variam consideravelmente, tanto entre quanto nos próprios pacientes. Ao contrário da cicatrização hipertrófica, o quelóide não está associado a contrações ou contraturas.



A cronologia para formação de cicatriz normal, hipertrófica e quelóide. A cicatrização quelóide é diferente por não amadurecer (involuir); a expansão pode ocorrer, mas, ao contrário da cicatrização hipertrófica, a contração não ocorre na cicatriz ou no tecido circundante.

Do acervo do Professor Andrew Burd, usado com permissão

Prevenção primária

Prevenção é difícil, mas se há uma predisposição forte, deve-se evitar estímulos conhecidos como piercing corporal, tatuagens ou cirurgia eletiva. Pode ser útil informar os cirurgiões sobre uma predisposição para que a profilaxia precoce possa ser usada (por exemplo, gel de silicone tópico e injeções intralesionais de corticosteroide).

Caso clínico

Caso clínico #1

Uma mulher de 18 anos de idade com uma história de acne apresenta-se com uma tumefação de 20 × 15 mm rosa, firme e levantada, na parte superior direita de suas costas. A tumefação tem crescido lentamente por mais de 1 ano. Ela notou também um novo inchaço menor, também rosa e firme, desenvolvendo-se na pele adjacente. Ela já tem 2 lesões semelhantes, que se desenvolveram em seu braço superior esquerdo após uma vacinação que ela recebeu quando entrou no ensino superior. Elas cresceram por cerca de 2 anos, mas não houve mudança de tamanho subsequente. Às vezes, elas coçam ou proporcionam uma dor aguda, com sensação de picada de agulha. Ela nunca buscou tratamento mas mudou de ideia, já que espera usar um vestido decotado no casamento de sua irmã mais velha.

[Fig-1]

[Fig-2]

Outras apresentações

Tipicamente, o queloides ocorre após um evento desencadeante como piercing corporal, vacina (na região deltoidiana) ou acne no dorso ou peito. Entretanto, pode ocorrer em qualquer parte do corpo em indivíduos suscetíveis. Cicatrizes cirúrgicas e pós-traumáticas podem estar envolvidas.

[Fig-3]

Abordagem passo a passo do diagnóstico

O diagnóstico de queloides é primariamente clínico. Uma biópsia de pele é raramente necessária e deve ser ponderada contra o risco de piorar a condição.

História clínica

Ao contrário da cicatrização hipertrófica, o queloides não está associado a contrações e a contraturas.

Achados típicos incluem:

- Um evento desencadeante (por exemplo, piercing corporal, cirurgia ou trauma em um indivíduo predisposto)
- História anterior de queloides
- Tipo de pele mais escura
- Ausência de sintomas, apesar de coceira, formigamento ou dor poderem ocorrer durante a fase de crescimento ativo
- Possível história familiar de queloides.

[Fig-5]

Exame físico

Site (Local)

- Geralmente localizado nos lobos auriculares, na região deltoideana ou sobre a região pré-esternal.
- Outros locais são geralmente associados a cicatrizes cirúrgicas e por isso podem ter uma aparência linear. Algumas formas de trauma (por exemplo, queimaduras) podem dar origem a uma forma irregular.

[Fig-6]

[Fig-7]

Textura ou superfície

- A superfície da cicatriz deve ser lisa e brilhante. Normalmente há uma borda saliente. O quelóide não estará associado a uma anormalidade epidérmica, como hiperqueratose.

Cor

- Cicatrizes queloides podem exibir uma variedade de cores dependendo da pigmentação normal da pele. Durante a fase de crescimento ativo, a cicatriz pode ser eritematosa, indicando fluxo sanguíneo aumentado. Assim que o crescimento diminui e começa a se estabilizar, o quelóide pode se tornar mais semelhante em cor à pele circundante.

[Fig-2]

Investigações

Diagnóstico é baseado em achados clínicos. Uma biópsia de pele é raramente executada devido ao risco de piorar a condição ao desencadear um evento incitante. A dúvida quanto à natureza da lesão é a principal razão para se realizar uma biópsia de pele.

O diagnóstico diferencial mais importante é o dermatofibrossarcoma. Essa lesão normalmente envolve uma disseminação mais subdérmica. O termo subdérmico é usado em vez de subcutâneo para ressaltar o padrão de crescimento. Clinicamente, a pele pode parecer normal durante a inspeção mas apresenta um tumor palpável que se origina na derme e se dissemina para o tecido subjacente.

Fatores de risco

Fortes

história anterior de quelóide

- Uma história de cicatrização quelóide prévia em um paciente está associada a um forte risco de ocorrência em outros locais.

tipos de pele mais escuras

- Associados a um aumento na incidência de cicatrização quelóide. Os mecanismos biológicos da associação são obscuros.

Fracos

história familiar de queloides

- Isso é apoiado pela constatação de ocorrências familiares. No entanto, não há nenhum estudo de base populacional para apoiar isto.^[4]

trauma

- Cicatrização queloides é o resultado do reparo, que por sua vez é a resposta à lesão. Na vasta maioria dos casos, um trauma desencadeante pode ser identificado. Entretanto, é a predisposição ao queloides e não o trauma específico que determina a resposta intrínseca.^[11]

Anamnese e exame físico

Principais fatores de diagnóstico

presença de fatores de risco (comum)

- Os principais fatores de risco incluem história anterior de queloides e tipo de pele mais escura.

história de evento incitante (por exemplo, piercing, cirurgia, picada de inseto, vacinação) (comum)

- Normalmente há um evento incitante que causou danos à pele. Pode haver um intervalo de meses entre o dano e o surgimento inicial da cicatriz.
- Ocasionalmente, não haverá nenhuma história clara de um evento incitante.

crescimento lento (comum)

- Normalmente, os queloides são lesões de crescimento lento.

cicatriz elevada, eritematosa, lisa e brilhante com borda saliente (comum)

- Geralmente, a cicatriz queloides cresce além dos limites da lesão original.

Outros fatores de diagnóstico

coceira, formigamento ou dor (incomum)

- Esses sintomas podem ocorrer durante a fase de crescimento ativo.

Exames diagnósticos

Primeiros exames a serem solicitados

Exame	Resultado
diagnóstico clínico <ul style="list-style-type: none">• Geralmente, não é necessário realizar exames.	características do queloides

Exames a serem considerados

Exame	Resultado
biópsia de pele <ul style="list-style-type: none"> Raramente realizada devido ao risco de piorar a condição ao desencadear um evento incitante. No entanto, se o diagnóstico for duvidoso, as características histológicas podem ajudar. O diagnóstico diferencial mais importante é o dermatofibrossarcoma. A biópsia pode ser excisional ou incisional. Cicatrices queloides exibem um grau considerável de heterogeneidade tanto inter como intracicatrices, o que pode resultar em uma interpretação equivocada. 	proliferação celular elevada nas margens da cicatriz, mas uma menor densidade celular dentro das porções centrais; também pode demonstrar maior deposição da matriz extracelular; as fibras de colágeno são geralmente maiores e dispostas com mais irregularidade do que nas cicatrizes normais

Diagnóstico diferencial

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Cicatriz hipertrófica	<ul style="list-style-type: none"> Nenhuma associação com o tipo de pele. Sempre precedida por uma lesão. Há evidência de retração ou de contraturas no exame físico. <p>[Fig-8]</p> <p>[Fig-9]</p>	<ul style="list-style-type: none"> O diagnóstico é clínico. A imuno-histoquímica demonstra feixes de fibras menos distintos e mais planos, presença de miofibroblastos e densidade aumentada de vasos sanguíneos e células.
Dermatofibrossarcoma protuberante	<ul style="list-style-type: none"> Clinicamente, muitas vezes começa como uma pápula assintomática ou nódulo, mas a pele pode parecer normal na inspeção. A lesão de pele é contígua a um tumor palpável que surge na derme e se espalha para o tecido subjacente. 	<ul style="list-style-type: none"> O diagnóstico pode ser difícil; havendo dúvida, pode ser necessário realizar um exame histológico. A histologia demonstra núcleos fusiformes neoplásicos. Uma biópsia incisional com uma amostragem ampla é necessária.
Dermatofibroma	<ul style="list-style-type: none"> Geralmente não há trauma desencadeante, mas o crescimento lento é similar. Clinicamente pode ter a aparência de um nódulo de pele elevado, mas pode ter uma extensão subdérmica. 	<ul style="list-style-type: none"> Uma biópsia de pele mostra proliferação de fibroblastos e fibrose dérmica.

Abordagem passo a passo do tratamento

O tratamento das cicatrizes queloidianas continua sendo uma questão de tentativa e erro, sem resultado previsível. Uma expectativa muito reservada deve ser transmitida ao paciente. É importante documentar o tamanho do quelóide e, preferencialmente, fotografá-lo antes de iniciar o tratamento. Todas as evidências que dão suporte ao tratamento de queloides são fracas.[12] Uma revisão confirmou que o tratamento do quelóide ainda é insatisfatório, mas também enfatizou que os regimes terapêuticos multidisciplinares combinados produzem os melhores resultados.[13] Outra revisão apresentou os algoritmos mais recentes para o tratamento e a prevenção de queloides.[14] Uma terceira revisão trouxe um resumo das evidências dos tratamentos mais bem estudados, mas concluiu que não havia qualquer terapia ideal para queloides e cicatrizes hipertróficas e que as práticas padrão e as terapias emergentes requerem mais investigação antes que se possa fazer recomendações concretas.[15]

Tratamento inicial

Medidas gerais incluem

- Evitar eventos incitantes (por exemplo, piercings corporais)
- Higiene local da pele.

O tratamento de primeira linha dependerá do local, do tamanho, da etiologia e da história de tratamentos prévios. As modalidades de tratamento incluem: terapia com silicone, corticosteroides intralesionais \pm lidocaína, corticosteroides tópicos, terapia de pressão, crioterapia e laserterapia. Esses tratamentos podem ser feitos isoladamente ou combinados com outras terapias. Dentre esses tratamentos, a laserterapia e a crioterapia devem ser administrados por um especialista, seja em dermatologia ou em cirurgia plástica.

Terapia com silicone

- Terapia com silicone possui várias composições (por exemplo, gel, spray ou lâminas de gel). O objetivo é tratar por períodos crescentes de tempo, como tolerado, com eventual uso contínuo. É importante encorajar o paciente a persistir com o tratamento por um mínimo de 3 meses.[16]
- Em uma revisão de Cochrane, ensaios avaliando a cobertura de silicone gel como tratamento para cicatrizes queloidianas exibiu melhorias quanto à espessura e a cor das cicatrizes, mas os ensaios foram de má qualidade e altamente susceptíveis a viés.[16]

Corticosteroide intralesional \pm lidocaína

- Após a limpeza da pele com compressa embebida em álcool, o corticosteroide é injetado na lesão quelóide com uma seringa de insulina e uma agulha de calibre 25. O objetivo do procedimento é injetar corticosteroide sob pressão em toda a cicatriz. Será observado um branqueamento e o paciente pode experimentar alguma dor ou desconforto.
- Alguns clínicos adicionam lidocaína ao esteroide para obter uma diluição de 50/50. A lidocaína tem um efeito anestésico local, mas não irá reduzir a dor da injeção (embora ela possa tornar a dor subsequente mais tolerável). Mais importante, porém, é que a lidocaína tem efeitos locais nos fibroblastos, causando menos produção de colágeno e inibindo a proliferação celular.[17] [18]
- Um ciclo de injeções (normalmente de 4 a 6) deve ser dado em intervalos mensais. Então deve haver um intervalo de pelo menos 3-4 meses entre os ciclos.
- Complicações da corticoterapia intralesional incluem uma resposta excessiva com afinamento da pele e atrofia da gordura subdérmica. Mudanças de pigmentação podem ocorrer. Pode haver um

desequilíbrio hormonal sistêmico, resultando em retenção de água e irregularidades menstruais em mulheres suscetíveis.[12]

- Uma revisão sistemática destacou a falta de consenso sobre o intervalo de concentração e injeção de medicamentos com terapia de corticosteroide intralesional, e a necessidade urgente de ensaios clínicos controlados para estabelecer um protocolo normalizado destinado ao tratamento de queloides com corticosteroide intralesional.[19]

Corticosteroides tópicos

- As injeções de corticosteroide podem ser dolorosas; portanto, os corticosteroides tópicos podem ser tentados nas pessoas sensíveis à dor, incluindo as crianças.
- Uma fita impregnada com fludroxicortida pode ser aplicada diretamente em lesões pequenas. Pomadas ou cremes também podem ser usados.

Laserterapia

- O tratamento a laser só deve ser administrado por um especialista.
- São empregadas duas estratégias:
 - Uma estratégia é usar um laser vascular na tentativa de destruir os vasos sanguíneos dentro da cicatriz e, portanto, causar uma isquemia local. Uma revisão avaliou as aplicações de laser em queloides e em cicatrizes hipertróficas.[20] Concluiu-se que o laser ideal é o laser pulsado de contraste (PDL) de 585 nm, apesar do laser Q de frequência comutada de 532 nm também ter apresentado resultados promissores. O uso precoce do laser em pacientes suscetíveis é recomendado.[20] Uma revisão de 8 ensaios clínicos randomizados e controlados confirmou que o PDL é mais eficaz que as modalidades de tratamento convencionais para melhorar a aparência geral da cicatriz.[21]
 - A outra estratégia é usar a energia do laser para perturbar o metabolismo celular e induzir a apoptose nos fibroblastos da cicatriz.[20]
- As evidências que apoiam o uso da laserterapia no tratamento do queloides são geralmente de baixa qualidade.[22]

Crioterapia

- O objetivo da crioterapia é provocar um ciclo de congelamento-descongelamento para induzir a morte celular sem desnaturar a matriz colagenosa e, portanto, causar inflamação. Este processo é eficaz em alguns casos, mas, como em todos os relatórios publicados, relativos ao tratamento do queloides, os resultados dos ensaios clínicos são inconsistentes.[23] Um estudo investigando o protocolo de controle da dor (incluindo o alívio oral da dor e a anestesia local translesional) para crioterapia mostrou um nível significativamente menor de dor durante e imediatamente depois da crioterapia intralesional, comparada com a crioterapia de contato.[24]

Terapia por pressão

- Pressão pode funcionar por causar hipóxia tecidual local. Vestimentas com elástico, com ou sem enchimento localizado, são produzidas e usadas para proporcionar pressão em torno de 24 mmHg à cicatriz.
- A pressão deve ser mantida por um período prolongado e normalmente é mais útil para cicatrizes hipertróficas que para as queloides.

- Frequentemente usada após excisão para prevenir recidivas.

Tratamento subsequente

Tratamento de segunda linha inclui cirurgia, e é considerado para os pacientes com resposta insuficiente aos tratamentos de primeira linha.

Isoladamente, cirurgia é quase sempre associada à recidiva e/ou à extensão da doença. Cirurgia excisional pode resultar no envolvimento de toda a cicatriz cirúrgica.

[Fig-10]

Excisionar um quelóide plano e recompor o defeito com um enxerto de pele resultará em recidiva periférica e em extensão do quelóide ao redor do enxerto. Entretanto, o enxerto não será afetado.

[Fig-3]

A cirurgia deve sempre ser associada à terapia por pressão, a corticosteroides intralesionais ou à radioterapia para prevenir a recidiva. A combinação mais comumente usada é a excisão e subsequente aplicação de pressão para os quelóides localizados no lobo auricular.

Terapia de pressão pós-operatória

- Comumente usada para lesões do lóbulo da orelha. Vestimentas com elástico, com ou sem enchimento localizado, são produzidas e usadas para proporcionar pressão em torno de 24 mmHg à cicatriz.
- A pressão deve ser mantida por um período prolongado de tempo e normalmente funciona melhor para cicatrizes hipertróficas que para as quelóides.
- Excisão seguida de terapia por pressão com brincos de pressão personalizados foi relatada com sucesso para quelóides do lobo auricular.[12] [25]

Radioterapia pós-operatória

- Acredita-se que a irradiação induza a apoptose em fibroblastos através de uma mudança na expressão gênica. Restaurar um ciclo celular (mais) normal na matriz extracelular resultará na correção do equilíbrio entre a síntese de colágeno e a sua degradação.
- Foi relatado o uso de feixes de elétrons, raios-x superficiais, beta-radiação ou braquiterapia.
- Combinações de excisão cirúrgica seguida por irradiação têm sido descritas, mas há uma falta de evidências de alta qualidade provenientes de ensaios clínicos randomizados e controlados.[12]
- Resultados de uma metanálise constataram que a radioterapia pós-operatória é eficaz no manejo do quelóide, particularmente a braquiterapia, que foi a mais eficaz das modalidades de radiação usadas atualmente.[26] Uma revisão sistemática examinou o risco de carcinogênese induzida por radiação após radioterapia do quelóide. Cinco casos foram identificados na literatura, mas, em cada caso, uma relação de causalidade definitiva não pode ser feita. Concluiu-se que o risco de malignidade após a irradiação de uma cicatriz quelóide era muito pequeno.[27]

Corticosteroide intralesional ± lidocaína pós-operatório

- Um ciclo de corticosteroides intralesionais pós-operatórios (± lidocaína) pode ser administrado em um ciclo similar ao do manejo inicial do quelóide (isto é., 4-6 injeções em intervalos mensais).
- Complicações da corticoterapia intralesional incluem uma resposta excessiva com afinamento da pele e atrofia da gordura subdérmica. Mudanças de pigmentação podem ocorrer. Pode haver um

desequilíbrio hormonal sistêmico, resultando em retenção de água e irregularidades menstruais em mulheres suscetíveis.[12]

- Uma revisão sistemática destacou a falta de consenso sobre o intervalo de concentração e injeção de medicamentos com terapia de corticosteroide intralesional, e a necessidade urgente de ensaios clínicos controlados para estabelecer um protocolo normalizado destinado ao tratamento de queloides com corticosteroide intralesional.[19]

Pacientes refratários e novos tratamentos

Os tratamentos experimentais incluem agentes citotóxicos, moduladores imunes, indutores de apoptose e bloqueadores metabólicos, como a mitomicina,^{1[C]Evidence} bleomicina,^{2[C]Evidence} ou fluoruracila.^{3[C]Evidence} Eles podem ser usados em injeções administradas dentro da cicatriz intacta ou em aplicação tópica pós-excisão.

Um elemento essencial para o desenvolvimento de tratamentos mais eficazes para a doença queloides é o maior entendimento das características biológicas subjacentes de lesões individuais. Isso pode permitir uma abordagem terapêutica mais personalizada. Os resultados inconsistentes e variáveis associados a estudos de agentes específicos podem refletir a natureza variável da cicatrização queloides, em vez de um efeito terapêutico ineficaz de estratégias de tratamento individuais.

Visão geral do tratamento

Consulte um banco de dados local de produtos farmacêuticos para informações detalhadas sobre contra-indicações, interações medicamentosas e posologia. (ver [Aviso legal](#))

Agudo		(resumo)
todos os pacientes		
.....	1a	terapia com silicone
	1a	corticosteroide intralesional ± lidocaína
	1a	corticosteroides tópicos
	1a	laserterapia
	1a	crioterapia
	1a	terapia por pressão
	1a	terapia combinada
	2a	cirurgia
	mais	terapia de pressão pós-operatória OU radioterapia OU corticosteroide intralesional ± lidocaína

Opções de tratamento

Agudo

todos os pacientes

1a terapia com silicone

Opções primárias

» **silicone**: (gel, lâminas ou spray) aplicar por períodos cada vez mais prolongados conforme tolerado por pelo menos 3 meses

» Terapia com silicone possui várias composições (por exemplo, gel, spray ou lâminas de gel). O objetivo é tratar por períodos crescentes de tempo, como tolerado, com eventual uso contínuo. É importante encorajar o paciente a persistir com o tratamento por um mínimo de 3 meses.[16]

» Em uma revisão de Cochrane, ensaios avaliando a cobertura de silicone gel como tratamento para cicatrizes quelóideanas exibiu melhorias quanto à espessura e a cor das cicatrizes, mas os ensaios foram de má qualidade e altamente susceptíveis a viés.[16]

» Pode ser usada isoladamente ou em combinação com outras terapias.

1a corticosteroide intralesional ± lidocaína

Opções primárias

» **triancinolona acetona**: 10 mg/mL injetados no queloide em dose única

OU

» **triancinolona acetona**: 10 mg/mL injetados no queloide em dose única

-e-

» **lidocaína**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose
Adicionado ao corticosteroide como diluição 50/50

» Após a limpeza da pele com compressa embebida em álcool, o corticosteroide é injetado na lesão queloide com uma seringa de insulina e uma agulha de calibre 25. O objetivo do procedimento é injetar corticosteroide sob pressão em toda a cicatriz. Será observado um branqueamento e o paciente pode experimentar alguma dor ou desconforto.

» Alguns clínicos adicionam lidocaína ao esteroide para obter uma diluição de 50/50. A

Agudo

lidocaína tem um efeito anestésico local, mas não irá reduzir a dor da injeção (embora ela possa tornar a dor subsequente mais tolerável). Mais importante, porém, é que a lidocaína tem efeitos locais nos fibroblastos, causando menos produção de colágeno e inibindo a proliferação celular.[17] [18]

» Um ciclo de injeções (normalmente de 4 a 6) deve ser dado em intervalos mensais. Então deve haver um intervalo de pelo menos 3-4 meses entre os ciclos.

» Complicações da corticoterapia intralesional incluem uma resposta excessiva com afinamento da pele e atrofia da gordura subdérmica. Mudanças de pigmentação podem ocorrer. Pode haver um desequilíbrio hormonal sistêmico, resultando em retenção de água e irregularidades menstruais em mulheres suscetíveis.[12] Uma revisão sistemática destacou a falta de consenso sobre o intervalo de concentração e injeção de medicamentos com terapia de corticosteroide intralesional, e a necessidade urgente de ensaios clínicos controlados para estabelecer um protocolo normalizado destinado ao tratamento de queloide com corticosteroide intralesional.[19]

» Pode ser usada isoladamente ou em combinação com outras terapias.

1a corticosteroides tópicos

Opções primárias

» **fludroxycortida tópica:** (fita de 4 microgramas) aplicar na(s) área(s) afetada(s) a cada 12 horas; (pomada ou creme a 0.05%) aplicar com moderação na(s) área(s) afetada(s) duas vezes ao dia

» As injeções de corticosteroide podem ser dolorosas; portanto, os corticosteroides tópicos podem ser tentados nas pessoas sensíveis à dor, incluindo as crianças.

» Uma fita impregnada com fludroxycortida pode ser aplicada diretamente em lesões pequenas. Pomadas ou cremes também podem ser usados.

1a laserterapia

» O tratamento a laser só deve ser administrado por um especialista.

» São empregadas duas estratégias:

Agudo

» 1) Laser vascular na tentativa de destruir os vasos sanguíneos dentro de uma cicatriz e, portanto, causar uma isquemia local. Uma revisão avaliou as aplicações de laser em queloides e em cicatrizes hipertróficas.[20] Concluiu-se que o laser ideal é o laser pulsado de contraste (PDL) de 585 nm, apesar do laser Q-de frequência comutada de 532 nm também ter apresentado resultados promissores. O uso precoce do laser em pacientes suscetíveis é recomendado.[20] Uma revisão de 8 ensaios clínicos randomizados e controlados confirmou que o PDL é mais eficaz que as modalidades de tratamento convencionais para melhorar a aparência geral da cicatriz.[21]

» 2) Energia do laser para perturbar o metabolismo celular e induzir a apoptose nos fibroblastos da cicatriz.[20]

» Pode ser usada isoladamente ou em combinação com outras terapias.

» As evidências que apoiam o uso da laserterapia no tratamento do queloide são geralmente de baixa qualidade.[22]

1a crioterapia

» O objetivo da crioterapia é provocar um ciclo de congelamento-descongelamento para induzir a morte celular sem desnaturar a matriz colagenosa e, portanto, causar inflamação. Este processo é eficaz em alguns casos, mas, como em todos os relatórios publicados, relativos ao tratamento do queloide, os resultados dos ensaios clínicos são inconsistentes.[23]

» Um estudo investigando o protocolo de controle da dor (incluindo o alívio oral da dor e a anestesia local translesional) para crioterapia mostrou um nível significativamente menor de dor durante e imediatamente depois da crioterapia intralesional, comparada com a crioterapia de contato.[24]

» Pode ser usada isoladamente ou em combinação com outras terapias.

1a terapia por pressão

» Pressão pode funcionar por causar hipóxia tecidual local.

» Vestimentas com elástico, com ou sem enchimento localizado, são produzidas e usadas para proporcionar pressão em torno de 24 mmHg à cicatriz.

Agudo

» A pressão deve ser mantida por um período prolongado e normalmente é mais útil para cicatrizes hipertróficas que para as queloides.

» Pode ser usada isoladamente ou em combinação com outras terapias. Frequentemente usada após excisão para prevenir recidivas.

1a terapia combinada

Opções primárias

- » terapia com silicone
- e/ou-
- » corticosteroides intralesionais
- e/ou-
- » corticosteroides tópicos
- e/ou-
- » terapia por pressão
- e/ou-
- » laserterapia
- e/ou-
- » crioterapia

» Todas as terapias de primeira linha podem ser usadas isoladamente ou em combinação.

2a cirurgia

» Deve ser considerada para pacientes com baixa resposta ao tratamento clínico.

» Isoladamente, cirurgia é quase sempre associada à recidiva e/ou à extensão da doença. Cirurgia excisional pode resultar no envolvimento de toda a cicatriz cirúrgica.

[Fig-10]

» Excisionar um quelóide plano e recompor o defeito com um enxerto de pele resultará em recidiva periférica e em extensão do quelóide ao redor do enxerto. Entretanto, o enxerto não será afetado.

[Fig-3]

» Qualquer cirurgia deve ser associada à terapia adjuvante. A combinação mais comumente usada é a excisão e subsequente aplicação de pressão para os queloides localizados no lobo auricular.

» Não há consenso sobre como a cirurgia deve ser realizada.

mais terapia de pressão pós-operatória OU radioterapia OU corticosteroide intralesional ± lidocaína

Opções primárias

Agudo

» terapia por pressão

-e/ou-

» radioterapia

-e/ou-

» corticosteroides intralesionais

» Cirurgia deve ser associada à terapia adjuvante para prevenir recidiva.

» A pressão pode funcionar através de hipóxia tecidual local. É comumente usada para lesões no lobo auricular. Vestimentas com elástico, com ou sem enchimento localizado, são produzidas e usadas para proporcionar pressão em torno de 24 mmHg à cicatriz. A pressão deve ser mantida por um período prolongado de tempo e normalmente funciona melhor para cicatrizes hipertróficas que para as queloides. Excisão seguida de terapia por pressão com brincos de pressão personalizados foi relatada com sucesso para queloides do lobo auricular.[12] [25]

» Acredita-se que a radioterapia induza a apoptose nos fibroblastos através de uma mudança na expressão gênica. Restaurar um ciclo celular (mais) normal na matriz extracelular resultará na correção do equilíbrio entre a síntese de colágeno e a sua degradação. Foi relatado o uso de feixes de elétrons, raios-x superficiais, beta-radiação ou braquiterapia.

» Combinações de excisão cirúrgica seguida por irradiação têm sido descritas, mas há uma falta de evidências de alta qualidade provenientes de ensaios clínicos randomizados e controlados.[12] Resultados de uma metanálise constataram que a radioterapia pós-operatória é eficaz no manejo do quelóide, particularmente a braquiterapia, que foi a mais eficaz das modalidades de radiação usadas atualmente.[26] Uma revisão sistemática examinou o risco de carcinogênese induzida por radiação após a radioterapia do quelóide. Cinco casos foram identificados na literatura, mas, em cada caso, uma relação de causalidade definitiva não pode ser feita. Concluiu-se que o risco de malignidade após a irradiação de uma cicatriz quelóide era muito pequeno.[27]

» Um ciclo de corticosteroides intralesionais pós-operatórios (\pm lidocaína) pode ser administrado em um ciclo similar ao do manejo inicial do quelóide (isto é., 4-6 injeções em intervalos mensais). As complicações da corticoterapia intralesional incluem uma resposta excessiva com afinamento da pele e atrofia da gordura subdérmica. Mudanças de pigmentação podem

Agudo

ocorrer. Pode haver um desequilíbrio hormonal sistêmico, resultando em retenção de água e irregularidades menstruais em mulheres suscetíveis.^[12] Uma revisão sistemática destacou a falta de consenso quanto à concentração de medicamento e intervalo de injeção com a corticoterapia intralesional e a necessidade urgente de ensaios clínicos randomizados e controlados para estabelecer um protocolo padronizado para o tratamento do queloides com corticosteroides intralesionais.^[19]

Novidades

Culturas celulares de ceratinócitos autólogos derivados de pele não queimada

O perfil biomolecular da cicatrização quelóide após uma lesão por queimadura é possivelmente distinto da cicatrização quelóide após a colocação de um piercing de orelha. Um estudo relatou o tratamento de quelóide maciço pós-queimadura com ceratinócito autólogo de culturas de células derivadas de pele não queimada.[33] Os casos são limitados e não houve nenhum ensaio clínico randomizado e controlado (ECR) até hoje.

Neoderme originada por engenharia de tecidos

A incorporação de uma camada de neoderme (tecido similar à derme) em continuidade com a pele receptora na cirurgia reconstrutiva de queloides grandes (por exemplo, queloides que não podem ser fechados por cicatrização primária após a excisão) tem mostrado resultados promissores.[34] [35]

Mitomicina

Estabelece ligações cruzadas com o ácido desoxirribonucleico (DNA) e é geralmente usada no tratamento do câncer. Há alguma evidência sugerindo que a aplicação tópica após a ressecção da cicatriz possa resultar na regressão desta.[28] 1[C]Evidence A administração intralesional não é recomendada.[36]

Bleomicina

Esse agente fragmenta a estrutura do DNA. Há alguma evidência sugerindo que a injeção intralesional ou a aplicação tópica pós-excisão possa resultar em regressão da cicatriz.[29] [30] 2[C]Evidence Demonstrou-se também que a bleomicina é superior à dexametasona para o tratamento de cicatrizes queloides e hipertróficas.[37] Outra abordagem é a tatuagem com bleomicina, que é mais eficaz do que a crioterapia combinada com triancinolona intralesional no tratamento das lesões maiores (> 100 mm²).[38]

Fluoruracila

Pode ser injetada na cicatriz intacta ou pode ser usada pós-excisão como uma aplicação tópica.[31] [32] 3[C]Evidence Os ECRs mostraram que a 5-fluorouracila é eficaz.[39] [40] 5-fluoruracila intralesional administrada como terapia adjuvante à excisão cirúrgica perilesional associada ao silicone tópico resultou em um maior índice de ausência de quelóide e menores taxas de recidiva que a última combinação de tratamentos administrada isoladamente.[39] Tatuagem de 5-fluoruracila também mostrou uma melhora significativa no tratamento de queloides comparada à triancinolona intralesional.[40]

Imiquimode

Um imunomodulador que induz a alfa-interferona no local de aplicação. O imiquimode (5%) tem sido utilizado como uma pomada tópica pós-excisão do quelóide, com algum sucesso em uma série de casos.[41] [42] [43] Um ensaio controlado por placebo constatou que a pomada de imiquimode 5% era bem tolerada, mas o estudo não tinha capacidade estatística para detectar uma diferença relevante na taxa de recorrência de 6 meses em comparação com a pomada excipiente.[44]

Verapamil

Um bloqueador dos canais de cálcio que também inibe a síntese do colágeno. A injeção intralesional de verapamil também pode ser benéfica.[45] Uma comparação do verapamil intralesional com a triancinolona para o tratamento de queloides e cicatrizes hipertróficas relatou que ambos causaram a redução da vascularidade, da maleabilidade, da altura e da largura da cicatriz.[46] A taxa dessa redução foi mais rápida com a triancinolona, apesar de menos efeitos adversos terem sido relatados com o verapamil.[46] Verapamil tópico tem sido usado em feridas pós-excisão.[47]

Gamainterferona e alfainterferona 2b

Ambos foram relatados em séries de casos com efeitos variados sobre o queloide quando usados na cicatriz ou no defeito de pós-excisão.[48]

Triancinolona, fluoruracila e laser pulsado de contraste combinados

A terapia combinada foi mais eficaz que tratamentos individuais, demonstrando uma resposta precoce positiva.[49]

Recomendações

Monitoramento

Devido à natureza da cicatrização quelóide, é importante que os pacientes monitorem sua própria resposta. Recorrência dos sintomas e/ou crescimento da lesão são indicativos de que se deve procurar uma reavaliação clínica.

Instruções ao paciente

O tratamento da cicatrização quelóide é imprevisível e frequentemente insatisfatório. Se uma causa identificável pode ser apontada como origem de um quelóide, como piercing de orelha, o paciente deve ser fortemente aconselhado a evitar qualquer forma de piercing corporal no futuro. Essa abordagem preventiva deve também ser estendida no sentido de evitar-se trauma desnecessário à pele (por exemplo, tatuagens ou cirurgia estética eletiva). Se uma cirurgia causou cicatrizes quelóides no passado, os pacientes devem ser informados de que a possibilidade de recorrência é alta.

Complicações

Complicações	Período de execução	Probabilidade
infecção intercorrente	variável	alta
<p>A complicação mais comum independentemente do tratamento.</p> <p>Geralmente ela começa como um pequeno abscesso dentro do tecido cicatricial que extravasa espontaneamente, deixando uma drenagem sinusal.</p> <p>O tratamento envolve cuidado tópico da ferida associado a antibióticos sistêmicos se houver inflamação significativa. Ocasionalmente, o trato é incisado para facilitar a drenagem.</p>		
questões psicológicas	variável	média
<p>Cicatrização pode causar problemas psicológicos, que podem ser agravados por um manejo que resulte na piora da cicatriz, como a intervenção cirúrgica sem tratamento adjuvante.</p>		

Prognóstico

É importante informar ao paciente já no início que a cicatrização quelóide é uma condição difícil de ser tratada. Não há nenhuma estratégia de sucesso uniforme e a resposta ao tratamento de qualquer paciente é altamente variável e imprevisível. Além disso, a resposta a qualquer forma de tratamento pode não ser necessariamente sustentada e recaídas podem ocorrer.

Nível de evidência

1. Diminuição do tamanho da cicatriz e regressão: há evidências de má qualidade que a aplicação de mitomicina C após ressecção da cicatriz é eficaz em melhorar o resultado do tratamento.[\[28\]](#)
Nível de evidência C: Estudos observacionais (coorte) de baixa qualidade ou estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes com falhas metodológicas.

2. Diminuição do tamanho da cicatriz e regressão: há evidências de má qualidade que a bleomicina é eficaz em reduzir o tamanho da cicatriz e que conduz a uma taxa elevada de regressão.[\[29\]](#) [\[30\]](#)
Nível de evidência C: Estudos observacionais (coorte) de baixa qualidade ou estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes com falhas metodológicas.

3. Redução no tamanho da cicatriz e regressão da mesma: há evidências de baixa qualidade que a 5-fluoruracila (5-FU), usada como aplicação tópica única ou injeção intralesional, seja eficaz no tratamento de queloides (85% de 20 pacientes mostrou >50% de melhora quando a 5-FU foi usada como monoterapia).[\[31\]](#) [\[32\]](#)
Nível de evidência C: Estudos observacionais (coorte) de baixa qualidade ou estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes com falhas metodológicas.

Artigos principais

- Shih B, Bayat A. Genetics of keloid scarring. Arch Dermatol Res. 2010 Jul;302(5):319-39.
- Burd A, Huang L. Hypertrophic response and keloid diathesis: two very different forms of scar. Plast Reconstr Surg. 2005 Dec;116(7):150e-7e.
- Durani P, Bayat A. Levels of evidence for the treatment of keloid disease. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2008;61(1):4-17.
- Guthmann R, Williams CC, De Groote S. Clinical inquiry: what treatment is best for hypertrophic scars and keloids? J Fam Pract. 2011 Dec;60(12):757-8.

Referências

1. Burd A. Keloid epidemiology: population based studies needed. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2006;59(1):105.
2. Ogawa R. Keloid and hypertrophic scarring may result from a mechanoreceptor or mechanosensitive nociceptor disorder. Med Hypotheses. 2008 Oct;71(4):493-500.
3. Akaishi S, Akimoto M, Ogawa R, et al. The relationship between keloid growth pattern and stretching tension: visual analysis using the finite element method. Ann Plast Surg. 2008 Apr;60(4):445-51.
4. Bayat A, Arscott G, Ollier WE, et al. Keloid disease: clinical relevance of single versus multiple site scars. Br J Plast Surg. 2005 Jan;58(1):28-37.
5. Marneros AG, Norris JE, Watanabe S, et al. Genome scans provide evidence for keloid susceptibility loci on chromosomes 2q23 and 7p11. J Invest Dermatol. 2004 May;122(5):1126-32. [Texto completo](#)
6. Shih B, Bayat A. Genetics of keloid scarring. Arch Dermatol Res. 2010 Jul;302(5):319-39.
7. Robles DT, Moore E, Draznin M, et al. Keloids: pathophysiology and management. Dermatology Online J. 2007 Jul 13;13(3):9. [Texto completo](#)
8. Butler PD, Longaker MT, Yang GP. Current progress in keloid research and treatment. J Am Coll Surg. 2008 Apr;206(4):731-41.
9. Mari W, Alsabri SG, Tabal N, et al. Novel insights on understanding of keloid scar: article review. J Am Coll Clin Wound Spec. 2016 Nov 30;7(1-3):1-7. [Texto completo](#)
10. Gauglitz GG, Korting HC, Pavicic T, et al. Hypertrophic scarring and keloids: pathomechanisms and current and emerging treatment strategies. Mol Med. 2011 Jan-Feb;17(1-2):113-25. [Texto completo](#)
11. Burd A, Huang L. Hypertrophic response and keloid diathesis: two very different forms of scar. Plast Reconstr Surg. 2005 Dec;116(7):150e-7e.

12. Durani P, Bayat A. Levels of evidence for the treatment of keloid disease. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2008;61(1):4-17.
13. Wolfram D, Tzankov A, Püzl P, et al. Hypertrophic scars and keloids - a review of their pathophysiology, risk factors, and therapeutic management. *Dermatol Surg*. 2009 Feb;35(2):171-81. [Texto completo](#)
14. Ogawa R. The most current algorithms for the treatment and prevention of hypertrophic scars and keloids. *Plast Reconstr Surg*. 2010 Feb;125(2):557-68.
15. Guthmann R, Williams CC, De Groote S. Clinical inquiry: what treatment is best for hypertrophic scars and keloids? *J Fam Pract*. 2011 Dec;60(12):757-8.
16. O'Brien L, Jones DJ. Silicone gel sheeting for preventing and treating hypertrophic and keloid scars. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Sep 12;(9):CD003826. [Texto completo](#)
17. Martinsson T, Haegerstrand A, Dalsgaard CJ. Ropivacaine and lidocaine inhibit proliferation of non-transformed cultured adult human fibroblasts, endothelial cells, and keratinocytes. *Agents Actions*. 1993 Sep;40(1-2):78-85.
18. Eichhorn JH, Peterkofsky B. Local anesthetic-induced inhibition of collagen secretion in cultured cells under conditions where microtubules are not depolymerized by these agents. *J Cell Biol*. 1979 Apr;81(1):26-42. [Texto completo](#)
19. Hochman B, Locali RF, Matsuoka PK, et al. Intralesional triamcinolone acetonide for keloid treatment: a systematic review. *Aesthetic Plast Surg*. 2008 Jul;32(4):705-9.
20. Bouzari N, Davis SC, Nouri K, et al. Laser treatment of keloids and hypertrophic scars. *Int J Dermatol*. 2007 Jan;46(1):80-8.
21. de las Alas JM, Siripunvaraporn AH, Dofitas BL. Pulsed dye laser for the treatment of keloid and hypertrophic scars: a systematic review. *Expert Rev Med Devices*. 2012 Nov;9(6):641-50.
22. Jin R, Huang X, Li H, et al. Laser therapy for prevention and treatment of pathologic excessive scars. *Plast Reconstr Surg*. 2013 Dec;132(6):1747-58.
23. Leventhal D, Furr M, Reiter D. Treatment of keloids and hypertrophic scars: a meta-analysis and review of the literature. *Arch Facial Plast Surg*. 2006 Nov-Dec;8(6):362-8.
24. Mirmovich O, Gil T, Goldin I, et al. Pain evaluation and control during and following the treatment of hypertrophic scars and keloids by contact and intralesional cryosurgery - a preliminary study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2012 Apr;26(4):440-7.
25. Slemp AE, Kirschner RE. Keloids and scars: a review of keloids and scars, their pathogenesis, risk factors, and management. *Curr Opin Pediatr*. 2006 Aug;18(4):396-402.
26. Mankowski P, Kanevsky J, Tomlinson J, et al. Optimizing radiotherapy for keloids: a meta-analysis systematic review comparing recurrence rates between different radiation modalities. *Ann Plast Surg*. 2017;78(4):403-11.

27. Ogawa R, Yoshitatsu S, Yoshida K, et al. Is radiation therapy for keloids acceptable? The risk of radiation-induced carcinogenesis. *Plast Reconstr Surg*. 2009 Oct;124(4):1196-201.
28. Talmi YP, Orenstein A, Wolf M, et al. Use of mitomycin C for treatment of keloid: a preliminary report. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2005 Apr;132(4):598-601.
29. Saray Y, Güleç AT. Treatment of keloids and hypertrophic scars with dermojet injections of bleomycin: a preliminary study. *Int J Dermatol*. 2005 Sep;44(9):777-84.
30. Aggarwal H, Saxena A, Lubana PS, et al. Treatment of keloids and hypertrophic scars using bleomycin. *J Cosmet Dermatol*. 2008 Mar;7(1):43-9.
31. Uppal RS, Khan U, Kakar S, et al. The effects of a single dose of 5-fluorouracil on keloid scars: a clinical trial of timed wound irrigation after extralesional excision. *Plast Reconstr Surg*. 2001 Oct;108(5):1218-24.
32. Kontochristopoulos G, Stefanaki C, Panagiotopoulos A, et al. Intralesional 5-fluorouracil in the treatment of keloids: an open clinical and histopathologic study. *J Am Acad Dermatol*. 2005 Mar;52(3 Pt 1):474-9.
33. Burd A, Chan E. Keratinocyte-keloid interaction. *Plast Reconstr Surg*. 2002 Jul;110(1):197-202.
34. Bidic SM, Dauwe PB, Heller J, et al. Reconstructing large keloids with neodermis: a systematic review. *Plast Reconstr Surg*. 2012 Feb;129(2):380e-2e.
35. Nguyen KT, Shikowitz L, Kasabian AK, et al. A novel approach to keloid reconstruction with bilaminar dermal substitute and epidermal skin grafting. *Plast Reconstr Surg*. 2016 Jul;138(1):235-9.
36. Seo SH, Sung HW. Treatment of keloids and hypertrophic scars using topical and intralesional mitomycin C. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2012 May;26(5):634-8.
37. Espinoza AF. Effectiveness of intralesional bleomycin for the treatment of patients with keloid scars. Comparative study with dexamethasone [in Spanish]. *Dermatología Rev Mex*. 2011;55(3):119-26.
[Texto completo](#)
38. Naeini FF, Najafian J, Ahmadpour K. Bleomycin tattooing as a promising therapeutic modality in large keloids and hypertrophic scars. *Dermatol Surg*. 2006 Aug;32(8):1023-9.
39. Hatamipour E, Mehrabi S, Hatamipour M et al. Effects of combined intralesional 5-fluorouracil and topical silicone in prevention of keloids; a double blind randomized clinical trial study. *Acta Med Iran*. 2011;49(3):127-30.
40. Sadeghinia A, Sadeghinia S. Comparison of the efficacy of intralesional triamcinolone acetonide and 5-fluorouracil tattooing for the treatment of keloids. *Dermatol Surg*. 2012 Jan;38(1):104-9.
41. Berman B, Kaufman J. Pilot study of the effect of postoperative imiquimod 5% cream on the recurrence rate of excised keloids. *J Am Acad Dermatol*. 2002 Oct;47(4 Suppl):S209-11.

42. Martín-García RF, Busquets AC. Postsurgical use of imiquimod 5% cream in the prevention of earlobe keloid recurrences: results of an open-label, pilot study. *Dermatol Surg.* 2005 Nov;31(11 Pt 1):1394-8.
43. Stashower ME. Successful treatment of earlobe keloids with imiquimod after tangential shave excision. *Dermatol Surg.* 2006 Mar;32(3):380-6.
44. Berman B, Harrison-Balestra C, Perez OA, et al. Treatment of keloid scars post-shave excision with imiquimod 5% cream: a prospective, double-blind, placebo-controlled pilot study. *J Drugs Dermatol.* 2009 May;8(5):455-8.
45. D'Andrea F, Brongo S, Ferraro G, et al. Prevention and treatment of keloids with intralesional verapamil. *Dermatology.* 2002;204(1):60-2.
46. Shanthi M, Ernest K, Dhanraj P. Comparison of intralesional verapamil with intralesional triamcinolone in the treatment of hypertrophic scars and keloids. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2008 Jul-Aug;74(4):343-8. [Texto completo](#)
47. Copcu E, Sivrioglu N, Oztan Y. Combination of surgery and intralesional verapamil injection in the treatment of the keloid. *J Burn Care Rehabil.* 2004 Jan-Feb;25(1):1-7.
48. Meier K, Nanney LB. Emerging new drugs for scar reduction. *Expert Opin Emerg Drugs.* 2006 Mar;11(1):39-47.
49. Asilian A, Darougheh A, Shariati F. New combination of triamcinolone, 5-fluorouracil, and pulsed-dye laser for treatment of keloid and hypertrophic scars. *Dermatol Surg.* 2006 Jul;32(7):907-15.

Imagens



Figura 1: Nódulo de tecido cicatricial elevado, avermelhado, liso; surgiu no local de uma lesão de acne que foi espremida

Do acervo do Professor Andrew Burd, usado com permissão



Figura 2: Queloide elevado, avermelhado; bordas contíguas à pele adjacente; surgiu no local de uma vacinação do braço esquerdo

Do acervo do Professor Andrew Burd, usado com permissão



Figura 3: Um queloide extenso foi previamente excisado e o defeito cutâneo enxertado; a cicatrização queloide desenvolveu-se subsequentemente nas periferias

Do acervo do Professor Andrew Burd, usado com permissão

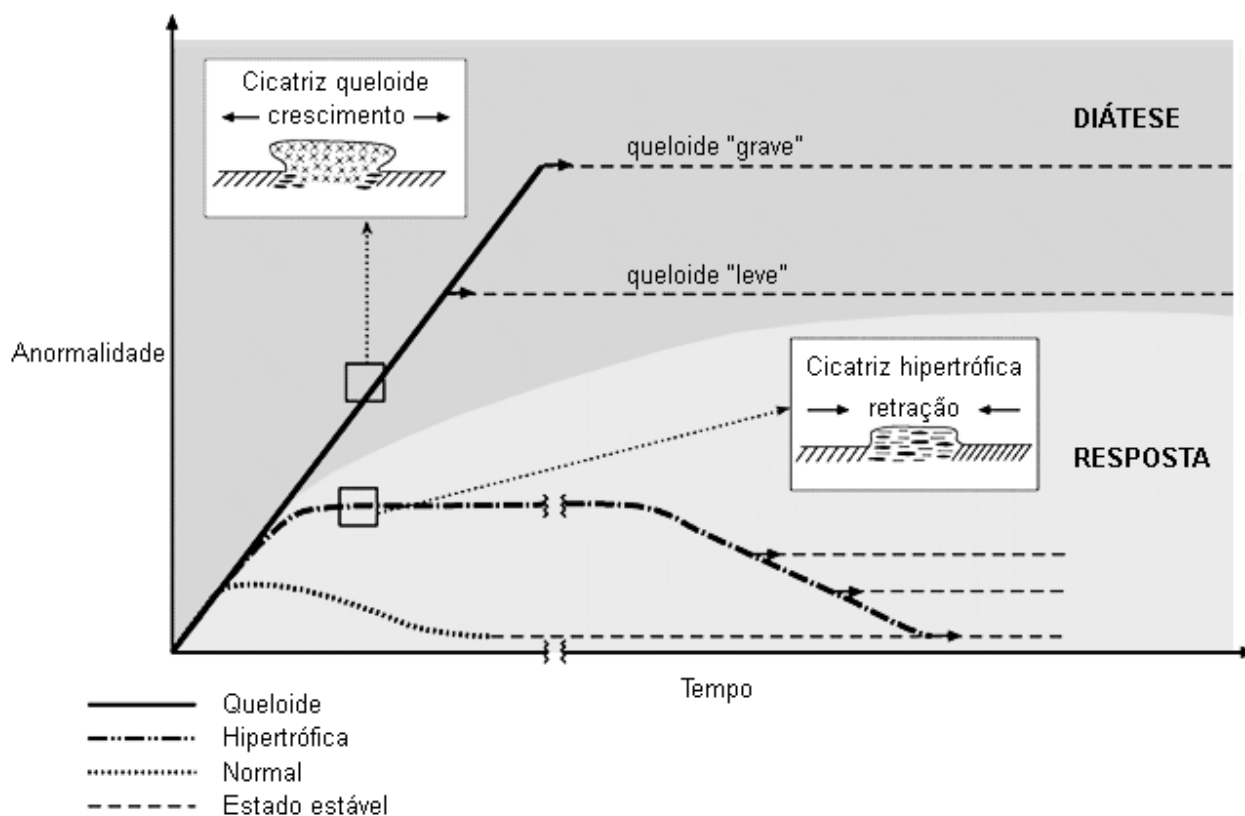


Figura 4: A cronologia para formação de cicatriz normal, hipertrófica e quelóide. A cicatrização quelóide é diferente por não amadurecer (involuir); a expansão pode ocorrer, mas, ao contrário da cicatrização hipertrófica, a contração não ocorre na cicatriz ou no tecido circundante.

Do acervo do Professor Andrew Burd, usado com permissão



Figura 5: Queloide estável devido a piercing de orelha

Do acervo do Professor Andrew Burd, usado com permissão



Figura 6: Queloide pré-esternal típico; presença de ligação central, uma borda laminada e elevada e extensões periféricas achatadas

Do acervo do Professor Andrew Burd, usado com permissão



Figura 7: Reação queloide seguida de vacinação na região deltoide; após a excisão cirúrgica, toda a extensão da cicatriz desenvolveu uma aparência semelhante a um queloide

Do acervo do Professor Andrew Burd, usado com permissão



Figura 8: Cicatriz hipertrófica antes da excisão para corrigir a deformidade de retração após uma queimadura

Do acervo do Professor Andrew Burd, usado com permissão

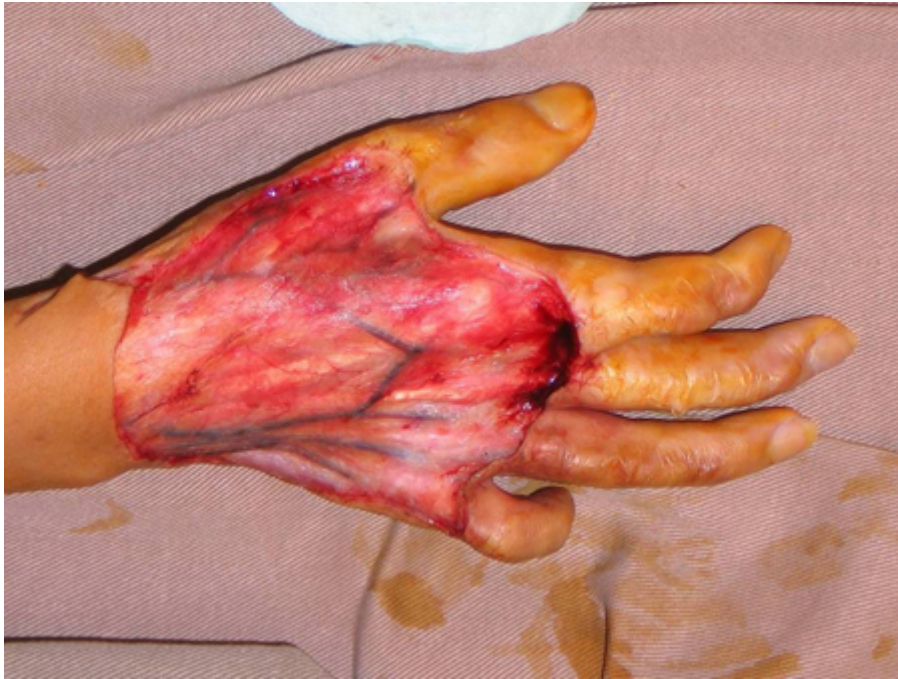


Figura 9: Deformidade de retração do dedo mínimo corrigida por excisão

Do acervo do Professor Andrew Burd, usado com permissão



Figura 10: Duas cicatrizes queloides separadas pela alça do sutiã; ambas originaram-se de acne; a lesão esquerda foi excisada cirurgicamente; a reação queloide envolve toda a extensão da cicatriz

Do acervo do Professor Andrew Burd, usado com permissão

Aviso legal

Este conteúdo destinase a médicos que não estão nos Estados Unidos e no Canadá. O BMJ Publishing Group Ltd. ("BMJ Group") procura certificarse de que as informações fornecidas sejam precisas e estejam atualizadas; no entanto, não fornece garantias nesse sentido, tampouco seus licenciantes, que fornecem determinadas informações vinculadas ao seu conteúdo ou acessíveis de outra forma. O BMJ Group não defende nem endossa o uso de qualquer tratamento ou medicamento aqui mencionado, nem realiza o diagnóstico de pacientes. Os médicos devem utilizar seu próprio julgamento profissional ao utilizar as informações aqui contidas, não devendo considerálas substitutas, ao abordar seus pacientes.

As informações aqui contidas não contemplam todos os métodos de diagnóstico, tratamento, acompanhamento e medicação, nem possíveis contraindicações ou efeitos colaterais. Além disso, com o surgimento de novos dados, tais padrões e práticas da medicina sofrem alterações; portanto, é necessário consultar diferentes fontes. É altamente recomendável que os usuários confirmem, por conta própria, o diagnóstico, os tratamentos e o acompanhamento especificado e verifiquem se são adequados para o paciente na respectiva região. Além disso, é necessário examinar a bula que acompanha cada medicamento prescrito, a fim de verificar as condições de uso e identificar alterações na posologia ou contraindicações, em especial se o agente a ser administrado for novo, raramente utilizado ou tiver alcance terapêutico limitado. Devese verificar se, na sua região, os medicamentos mencionados são licenciados para o uso especificado e nas doses determinadas. Essas informações são fornecidas "no estado em que se encontram" e, na forma da lei, o BMJ Group e seus licenciantes não assumem qualquer responsabilidade por nenhum aspecto da assistência médica administrada com o auxílio dessas informações, tampouco por qualquer outro uso destas. Estas informações foram traduzidas e adaptadas com base no conteúdo original produzido pelo BMJ no idioma inglês. O conteúdo traduzido é fornecido tal como se encontra na versão original em inglês. A precisão ou confiabilidade da tradução não é garantida nem está implícita. O BMJ não se responsabiliza por erros e omissões provenientes da tradução e da adaptação, ou de qualquer outra forma, e na máxima extensão permitida por lei, o BMJ não deve incorrer em nenhuma responsabilidade, incluindo, mas sem limitação, a responsabilidade por danos provenientes do conteúdo traduzido.

NOTA DE INTERPRETAÇÃO: Os numerais no conteúdo traduzido são exibidos de acordo com a configuração padrão para separadores numéricos no idioma inglês original: por exemplo, os números de 4 dígitos não incluem vírgula nem ponto decimal; números de 5 ou mais dígitos incluem vírgulas; e números menores que a unidade são representados com pontos decimais. Consulte a tabela explicativa na Tab 1. O BMJ não aceita ser responsabilizado pela interpretação incorreta de números em conformidade com esse padrão especificado para separadores numéricos. Esta abordagem está em conformidade com a orientação do Serviço Internacional de Pesos e Medidas (International Bureau of Weights and Measures) (resolução de 2003)

<http://www1.bipm.org/jsp/en/ViewCGPMResolution.jsp>

Estilo do BMJ Best Practice	
Numerais de 5 dígitos	10,000
Numerais de 4 dígitos	1000
Numerais < 1	0.25

Tabela 1 Estilo do BMJ Best Practice no que diz respeito a numerais

O BMJ pode atualizar o conteúdo traduzido de tempos em tempos de maneira a refletir as atualizações feitas nas versões originais no idioma inglês em que o conteúdo traduzido se baseia. É natural que a versão em português apresente eventuais atrasos em relação à versão em inglês enquanto o conteúdo traduzido não for atualizado. A duração desses atrasos pode variar.

Veja os [termos e condições do website](#).

Contacte-nos

+ 44 (0) 207 111 1105

support@bmj.com

BMJ

BMA House

Tavistock Square

London

WC1H 9JR

UK

BMJ Best Practice

Colaboradores:

// Autores:

Andrew Burd, MB ChB, MD, FRCSEd, FHKAM(Surgery)

Professor

Plastic, Reconstructive, and Aesthetic Surgery, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong, China

DIVULGAÇÕES: AB is an author of a number of references cited in this monograph.

Lin Huang, PhD, MBBS

Scientific Officer (Medical)

Skin Bank, Burns Centre, Plastic, Reconstructive, and Aesthetic Surgery, Prince of Wales Hospital, Hong Kong, China

DIVULGAÇÕES: LH is an author of a reference cited in this monograph.

// Colegas revisores:

Edward E. Tredget, MD, MSc, FRCSC

Director

Firefighters' Burn Treatment Unit and Plastic Surgery Wound Healing Research Laboratory, Professor, Department of Surgery, University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada

DIVULGAÇÕES: EET declares that he has no competing interests.

David Cassarino, MD, PhD

Assistant Professor

Department of Pathology and Laboratory Medicine, University of California, Los Angeles, CA

DIVULGAÇÕES: DC declares that he has no competing interests.

Brian L. Swick, MD

Assistant Clinical Professor of Dermatology and Pathology

University of Iowa, Iowa City, IA

DIVULGAÇÕES: BLS declares that he has no competing interests.