

Tratamento de cicatriz hipertrófica após queimaduras com microagulhamento e delivery de triancinolona: série de casos

Treatment of hypertrophic scars after burns with microneedling and triamcinolone delivery: case series

Thayssa Araújo de Sá Barreto, Giovana Giordani
Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil
Publicação do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe)

RESUMO

As cicatrizes hipertróficas resultantes de queimaduras promovem contrações e ocasionam tanto limitação funcional como deformidades devido à produção excessiva de colágeno nos fibroblastos. O acetinado de triancinolona inibe a produção de colágeno excessiva na cicatriz hipertrófica. O microagulhamento é uma forma de terapia de indução de colágeno, promovendo abertura dos pertuits na derme. Esse estudo tem o intuito de relatar uma série de casos de pacientes queimados com cicatrizes hipertróficas, nos quais foi realizado microagulhamento com *delivery* de triancinolona para promover melhora tanto do aspecto estético como funcional dos pacientes.

Descritores: Cicatriz; cicatriz hipertrófica; microagulhamento; triancinolona; queimaduras.

ABSTRACT

Hypertrophic scars resulting from burns promote contractions, causing both functional limitation and deformities resulting from the excessive production of collagen in the fibroblasts. Triamcinolone acetone inhibits excessive collagen production in hypertrophic scarring. Microneedling is a form of collagen induction therapy promoting the opening of pertuits in the dermis. This study aims to report a series of cases of burn patients with hypertrophic scars in which microneedling was performed with *delivery* of triamcinolone, improving both the aesthetic and functional aspects of the patients.

Keyword: Cicatrix; cicatrix, hypertrophic; dry needling; triamcinolone; burns.

Correspondência:

Thayssa Araújo de Sá Barreto
E-mail: thayssa_05@hotmail.com
Data de submissão: 07/01/2022
Data de aceite: 19/10/2023

Trabalho realizado:

Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo.
Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 2º andar - Vila Clementino
- CEP: 04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

As queimaduras podem resultar em tecidos cicatriciais hipertróficos e, quanto maior a profundidade da queimadura, maior a probabilidade de cicatrização anormal. O tecido cicatricial em contração pode provocar limitação funcional e deformidades físicas significativas, que podem levar a danos permanentes em nível musculoesquelético, deformando as articulações. Em crianças, causa o crescimento ósseo patológico¹. Diversos métodos são conhecidos para o tratamento das cicatrizes hipertróficas secundárias às queimaduras, como, por exemplo, o uso de malhas elásticas compressivas, de silicone em placas ou em gel, aplicações de laser e as cirurgia reconstrutivas²⁻³. Em 1995, Orentreich et al.⁴ descreveram o agulhamento para o tratamento de cicatrizes e em 2005 Fernandes desenvolveu a terapia de indução de colágeno percutâneo com microagulhamento. O objetivo é estimular a cascata inflamatória com estímulo à produção do fator de crescimento transformador (TGFB) e consequente deposição de colágeno⁵.

A indução percutânea de colágeno com microagulhamento promove a abertura de pertuitos na derme sem a remoção completa da epiderme. Isso predispõe a um menor risco de cicatrização anormal⁶. O acetônio de triancinolona (TA) é o glicocorticoide mais utilizado no tratamento de cicatrizes hipertróficas, inibindo a proliferação de fibroblastos e a síntese de colágeno, aumentando a produção de colagenase e diminuindo os inibidores de colagenase⁷.

OBJETIVO

Este trabalho tem o objetivo de demonstrar a melhora obtida na qualidade das cicatrizes de pacientes queimados atendidos no Hospital do Servidor Público Estadual “Francisco Morato de Oliveira” HSPE-FMO, de São Paulo,

seguindo a Escala de Vancouver (Tabela 1), após a realização de microagulhamento e *delivery* com acetônio de triancinolona (TA).

Tabela 1 – Formulário da Escala de Cicatrização de Vancouver traduzida e adaptada ao idioma português do Brasil.

Avaliação da Cicatrização da Queimadura

Pigmentação

0. Normal - Coloração similar à cor do resto do corpo.
1. Hipopigmentação.
2. Hiperpigmentação.

Vascularização

0. Normal - Coloração similar à cor do resto do corpo.
1. Rosada.
2. Avermelhada.
3. Púrpura.

Flexibilidade

0. Normal
1. Maleável - flexível a mínima resistência.
2. Deformação - cede sob pressão.
3. Firme - inflexível, não move facilmente, resistente à pressão manual.
4. Bandas - tecido na forma de corda com coloração esbranquiçada em sua extensão.
5. Contratura - encurtamento permanente à cicatriz, produzindo deformidade ou distorção.

Altura

0. Normal - plana.
1. <2 mm.
2. <5 mm.
3. >5 mm.

Tradução e adaptação da Escala de Cicatrização de Vancouver (“*The Burn Scar Assessment Form*”)⁸ (Sullivan et al.,1990)⁹ Com permissão de Wolters Kluwer Health - Copyright Clearance Center⁸⁻⁹.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo de quatro pacientes portadores de sequelas cicatriciais de queimaduras, no ano de 2019, que foram submetidos ao microagulhamento utilizando um cilindro com microagulhas com comprimento de 2,5 mm (Dr Roller ®), com

pressão uniforme e contínua nos sentidos vertical, horizontal e diagonal sobre a área cicatrizada até ser atingido um sangramento uniforme denominado de injúria profunda segundo a classificação de Lima et al.¹⁰ Seguiu-se o procedimento com a aplicação de triancinolona (20 mg/ml) em *delivery* em diluição 2:1 (soro fisiológico 0,9%).

Todos os procedimentos foram realizados em centro cirúrgico, no período de 2019 e 2020, sob anestesia geral, seguido de curativo oclusivo nas 24 horas após o procedimento. Foram avaliadas pigmentação, vascularização, flexibilidade e altura, segundo a Escala de Vancouver após o procedimento, no seguimento ambulatorial.

RESULTADOS

» **Caso 1:** Paciente com 5 anos de idade, queimadura por escaldadura há 3 anos, com presença de cicatriz hiperpigmentada, avermelhada, firme e < 5 mm de altura. Prurido local intenso, sem melhora mesmo com uso de malha compressiva. Realizada 1 sessão de microagulhamento com *delivery* de corticoide no tórax em 27/05/19. Após procedimento foi observado, no retorno ambulatorial, melhora na consistência e do prurido da cicatriz, com normocromia, rosada, maleável e redução da altura para < 2 mm.

» **Caso 2:** Paciente com 6 anos de idade, queimadura por escaldadura há 4 anos, com presença de cicatriz hiperpigmentada, avermelhada, com contratura e < 5 mm de altura. Prurido local e redução da mobilidade do membro superior esquerdo, em uso de malha compressiva. Realizadas 3 sessões de microagulhamento com *delivery* de corticoide em 26/08/19, 21/10/19 e 30/01/2020, observando-se mudança da pigmentação para aspecto normal, vascularização semelhante ao restante da pele do corpo, flexibilidade maleável

à mobilização do membro superior esquerdo, assim como redução da altura para < 2 mm, além de relato de melhora no prurido local.

» **Caso 3:** Paciente com 56 anos de idade, queimadura por fogo direto em fogão há 1 ano, portadora de epilepsia, presença de cicatriz em mão hiperpigmentada, avermelhada, com contratura principalmente do 3º quirodáctilo de mão esquerda e altura < 5 mm, mesmo em uso de malha compressiva. Paciente submetida a 3 sessões de microagulhamento com *delivery* de corticoide em 16/06/19, 02/09/19 e 20/02/2020, apresentando normocromia, vascularização semelhante à normal, flexibilidade de 3º quirodáctilo com maleabilidade e redução da altura para menos de 2 mm.

DISCUSSÃO

As cicatrizes hipertróficas ocorrem devido à regeneração incompleta no progresso do reparo do tecido da pele, havendo deposição de grande quantidade de colágeno para formar a matriz extracelular. Após o trauma, a presença do fator de crescimento transformador $\beta 3$ (TGF $\beta 3$) é temporária, porém a ferida cicatriza por influência predominantemente do fator de crescimento transformador $\beta 1$ e $\beta 2$ (TGF $\beta 1$ e $\beta 2$), que levam ao depósito de colágeno tipo I em excesso causando o espessamento da derme e epiderme¹¹. O microagulhamento associado ao *delivery* de triancinolona possui atuação sinérgica tanto na inibição da síntese de colágeno I e aceleração da sua degradação, como também bloqueiam a tradução do mRNA de TGF $\beta 1$ em TGF $\beta 1$, com promoção de uma redução na espessura e melhora da elasticidade, pigmentação e vascularização da cicatriz. O microagulhamento permite a abertura de pertuitos na epiderme e derme por até 2 horas de modo que a triancinolona penetra mais simétrica e aumenta a eficácia

da administração transdérmica do que a aplicação com agulha ou cremes tópicos. Reduz ainda o risco de depósito do corticoide ou de atrofia do subcutâneo por injeção.

Portanto, observa-se nessa série de casos uma melhora substancial das cicatrizes hipertróficas secundárias à queimadura após a realização do microagulhamento seguido do *delivery* de triancinolona, com melhora da funcionalidade. Há redução das contraturas assim como melhora do aspecto estético, por induzir não só a pigmentação e a vascularização normal como também, a redução da altura da cicatriz. A triancinolona associada ao efeito mecânico do microagulhamento, que permite a abertura de pertuitos e a penetração mais uniforme da substância na derme e epiderme, leva à apoptose e necrose de fibroblastos e degradação do colágeno I, sendo responsável pelo efeito de melhora na espessura da cicatriz hipertrófica.

Os três pacientes citados acima, apresentaram melhora também do prurido e da dor local, além de nos casos 2 e 3 haver melhora na funcionalidade do membro com maior elasticidade, por redução da contratura local.

CONCLUSÃO

O uso do microagulhamento com *delivery* de triancinolona é uma alternativa ao tratamento de cicatrizes hipertróficas após queimaduras por permitir uma aplicação intralesional mais segura, com resultados expressivos, sem depósitos de corticoide que podem levar à atrofia excessiva da cicatriz. Observou-se melhora substancial nos pacientes submetidos ao procedimento, quanto à elasticidade, afinamento da cicatriz e aspecto mais semelhante à pele normal.

REFERÊNCIAS

1. Neligan PC, Song DH, (Eds.). Plastic Surgery: trunk and lower extremity. 3rd ed. Seattle, Washington: Saunders; 2012.
2. Dover JS, Hruza G. Lasers in skin resurfacing. *Australas J Dermatol.* 2000;41(2):72-85.
3. Busch KH, Aliu A, Walesko N, Aust M. Medical Needling: effect on moisture and transepidermal water loss of mature hypertrophic burn scars. *Cureus.* 2018;10(3):e2365.
4. Orentreich DS, Orentreich N. Subcutaneous incisionless (subcision) surgery for the correction of depressed scars and wrinkles. *Dermatol Surg.* 1995;21:543-49.
5. Fernandes D. Minimally invasive percutaneous collagen induction. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2005;17(1):51-63.
6. Aust MC, Knobloch K, Reimers K, Redeker J, Ipaktchi R, Altintas MA, et al. Percutaneous collagen induction therapy: an alternative treatment for burn scars. *Burns.* 2010;36(6):836-43.
7. Koc E, Arca E, Surucu B, Kurumlu Z. An open, randomized, controlled, comparative study of the combined effect of intralesional triamcinolone acetonide and onion extract gel and intralesional triamcinolone acetonide alone in the treatment of hypertrophic scars and keloids. *Dermatol Surg.* 2008;34(11):1507-14.
8. Park JW, Koh YG, Shin SH, Choi YJ, Kim WS, Yoo HH, et al. Review of scar assessment scales. *Med Lasers.* 2022;11(1):1-7.
9. Sullivan T, Smith J, Kermod J, McIver E, Courtemanche DJ. Rating the burn scar. *J Burn Care Rehabil.* 1990;11(3):256-60.
10. Lima EA, Lima MA, Takano D. Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada. *Surg Cosmet Dermatol.* 2013;5(2):110-4.
11. Wein AJ, Kavoussi LR. Campbell Walsh Urology. 10 ed. Pennsylvania: Saunders; 2011.