

Efeitos do tratamento tópico com ácido hialurônico 0,2% em queimadura de segundo grau: um relato de experiência

Effects of topical treatment with hyaluronic acid 0.2% in second-degree burn: an experience report

Efectos del tratamiento tópico con ácido hialurónico 0,2% quemadura de segundo grado: un relato de experiencia

Marilene Neves da Silva, Gislaíne Vieira Damiani, Valéria Aparecida Masson, Sarah Russo Calil, Virginia Volpato, Natália Gonçalves, Pedro Gonçalves Oliveira, João Cezar Castilho

RESUMO

Objetivo: Testar o uso tópico diário e prolongado na cicatrização de queimaduras em idoso, observando-se os parâmetros: tempo de cicatrização, presença ou ausência de cicatrizes hipertróficas e o efeito estético final resultante do tratamento. **Relato de caso:** Trata-se de um relato de caso realizado em clínica-escola de uma Faculdade de Enfermagem do interior paulista. O estudo descreve o tratamento empregado em lesão por queimadura de segundo grau em uma paciente de 64 anos, que sofreu queimadura de espessura parcial por escaldadura. Foi realizado registro fotográfico e a avaliação da ferida. Inicialmente, a paciente recebeu o tratamento convencional com sulfadiazina de prata 1% durante sete dias. Como não houve resolução, iniciou-se o tratamento com ácido hialurônico (AH) 0,2% diariamente. Com 14 dias de tratamento, observou-se completa reepitelização. Após 27 dias do início do tratamento, a cicatriz apresentou-se com melhora de hiperpigmentação e não havia sinais de hipertrofia. Não foram observados eventos adversos locais ou sistêmicos durante o período de estudo da lesão. **Conclusão:** Os dados permitem concluir que a aplicação tópica de AH 0,2% em queimaduras de paciente idoso contribuiu para acelerar a cicatrização, melhorou a evolução do tratamento e o resultado estético.

DESCRITORES: Ácido Hialurônico. Queimaduras. Cicatrização. Idoso.

ABSTRACT

Objective: To test daily and prolonged topical use in the healing of burns in the elderly, considering the parameters: time of healing, presence or absence of hypertrophic scars and the final aesthetic effect resulting from the treatment. **Case report:** This is a case report carried out in the clinical school of a School of Nursing at São Paulo state. The study describes the treatment used in second-degree burn injury in a 64-year-old patient who suffered partial thickness burn by scald. Photographic recording and wound evaluation were performed. Initially, the patient received conventional treatment with 1% silver sulfadiazine for seven days. As there was no resolution, treatment with 0.2% hyaluronic acid (HA) was started daily. At 14 days of treatment, complete re-epithelization was observed. After 27 days, the scar presented with improvement of hyperpigmentation and there were no signs of hypertrophy. No local or systemic adverse events were observed during the study period of the lesion. **Conclusion:** The data allow us to conclude that the topical application of AH 0.2% in burns of elderly patients contributed to accelerate healing, improved treatment evolution and aesthetic result.

KEYWORDS: Hyaluronic Acid. Burns. Wound Healing. Aged.

RESUMEN

Objetivo: Para probar el uso tópico diario y prolongado en la cicatrización de las quemaduras en personas de edad avanzada, teniendo en cuenta los parámetros: tiempo de cicatrización, la presencia o ausencia de cicatrices hipertróficas y el efecto estético final resultante del tratamiento. **Informe del caso:** Se trata de un caso clínico llevado a cabo en la escuela clínica de la Escuela de Enfermería en el estado de São Paulo. El estudio describe el tratamiento empleado en segunda lesión grado quemadura en un paciente de 64 años de edad, que sufrió quemaduras de espesor parcial de quemaduras. Se llevó a cabo el registro fotográfico y la evaluación de la herida. Inicialmente, el paciente recibió tratamiento con el sulfadiazina de plata convencional 1% durante siete días. Como no había ninguna resolución, comenzamos el tratamiento con ácido hialurónico (HA) 0,2% diario. Con 14 días de tratamiento, se observó la reepitelización completa. Después de 25 días de cicatrización, la cicatriz mostró mejoría con hiperpigmentación y sin signos de hipertrofia. No hubo eventos adversos locales o sistémicos durante el período de estudio de la lesión. **Conclusión:** Se concluyó que la aplicación tópica de AH 0,2% en los pacientes de edad avanzada de Burns contribuyó a acelerar la curación, mejorar el progreso del tratamiento y los resultados estéticos.

PALABRAS CLAVE: Ácido Hialurónico. Quemaduras. Cicatrización de Heridas. Anciano.

INTRODUÇÃO

A pele é considerada o maior órgão do corpo humano e é responsável por diferentes funções. Entre as maiores causas de dano cutâneo encontram-se as queimaduras, ocupando o segundo lugar entre os acidentes que mais comumente ocorrem no mundo¹.

Queimaduras são lesões com litígio cicatricial complexo, que desafiam a interface do cuidar em vários seguimentos e promovem a condição de um árduo e dolente processo de enfrentamento pelos pacientes, bem como da equipe multidisciplinar^{2,3}.

Pacientes que sofreram queimaduras apresentam reação inflamatória sistêmica que modifica o metabolismo, podendo apresentar infecção da área queimada. Dois fatores contribuem para o aumento da incidência da infecção: a perda de solução de continuidade da pele e a imunossupressão resultante da própria queimadura. No caso de pacientes com queimadura de médio e grande porte, as diversas alterações orgânicas ocasionadas interferem e dificultam o tratamento⁴.

Os pacientes com queimaduras representam uma população altamente susceptível à infecção por microrganismos de origem endógena e exógena, como um resultado do rompimento da barreira normal da pele, acompanhado de uma depressão da resposta imune^{3,5}.

Há uma grande necessidade em padronização de condutas relacionadas ao tratamento das feridas, principalmente no que se refere aos procedimentos com curativos. O desenvolvimento de novas técnicas e produtos para a realização de curativos e métodos coadjuvantes no tratamento de feridas tem exigido a criação de grupos de estudo sobre as lesões cutâneas.

Embora se acredite que os recursos e tecnologias já existentes possam ser suficientes, muito há que se pesquisar ainda nesse campo, para promover um aperfeiçoamento de tais recursos e desenvolvimento de tecnologias eficazes e assim torná-los acessíveis ao maior número de pessoas possíveis⁶.

Neste sentido, o cuidado com feridas, estimulado pelo aprimoramento contínuo de tecnologias e práticas inovadoras, vem ocasionando inúmeros questionamentos em relação à eficácia dos produtos utilizados no tratamento, visto que a incidência e a prevalência de lesões da pele são ainda extremamente altas, repercutindo em elevados custos financeiros e consequências sociais sobre os portadores, os quais, com frequência, desenvolvem sequelas que levam ao afastamento do trabalho e de suas atividades normais⁷.

Neste contexto, destaca-se o ácido hialurônico (AH) como nova tecnologia para o tratamento de lesões dérmicas e epidérmicas. Trata-se de uma molécula constituída por unidades dissacarídeas repetidas, compostas de ácido D-glucurônico e N-acetilglicosamina, unidas por ligações β -glicosídicas, que contribui com a formação da matriz extracelular e reparação tecidual. O AH apresenta características essenciais a qualquer cobertura de origem biológica, como biocompatibilidade, biodegradabilidade e não imunogênicas⁸⁻¹⁰.

Um estudo investigou a ação tópica do AH em queimaduras de ratos adultos, até a epitelização completa das lesões. Os autores concluíram que o AH tópico contribuiu para acelerar o tempo de cicatrização, melhorou a evolução histológica e o resultado estético em queimaduras do dorso de ratos adultos¹¹.

Ademais, resultados do estudo realizado com 16 pacientes portadores de queimaduras de diversos graus de profundidade e extensão, em que áreas similares foram tratadas com creme de AH 0,2% ou tratamento tópico convencional (creme de sulfadiazina de prata 1%, solução de nitrato de prata a 0,5% ou vaselina sólida), demonstraram que o uso de AH tópico apresentou eficácia superior ao tratamento tópico convencional, em todos os parâmetros analisados. O principal benefício do AH foi o aumento na velocidade de reepitelização¹².

Os dados acima descritos estimularam a realização de estudo com creme de AH 0,2% com o objetivo de testar o uso tópico diário e prolongado na cicatrização de queimaduras em idoso, observando-se os parâmetros: tempo de cicatrização, presença ou ausência de cicatrizes hipertróficas e o efeito estético final resultante do tratamento.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Trata-se de um relato de experiência realizado em clínica-escola de uma Faculdade de Enfermagem do interior paulista. O estudo descreve o tratamento empregado em lesão por queimadura de segundo grau superficial e pequenas áreas de segundo grau profundo em uma paciente de 64 anos, que sofreu queimadura por escaldadura no dia 27 de outubro de 2016. A paciente foi orientada sobre o estudo e autorizou a divulgação das imagens, assinando um termo de autorização de uso de imagem.

Inicialmente, a paciente submeteu-se a tratamento tópico com sulfadiazina de prata 1% durante sete dias, em serviço de atenção terciária. Em 3 de novembro de 2016, foi interrompido o uso desse tratamento devido ao insucesso na reparação da lesão.

Nesta mesma data, a paciente foi admitida na clínica-escola e realizada a avaliação da ferida. Esta apresentava 10 centímetros de diâmetro, localizada em região do flanco direito (Figura 1A), com fina camada de fibrina e pequenas áreas de queimadura de segundo grau profundo.

Foi iniciado protocolo com limpeza diária com solução salina e aplicação de fina camada creme à base de AH 0,2% (Hyaludermín® - TRB Pharma). A evolução da lesão foi acompanhada semanalmente, avaliada e registrada pela equipe da Clínica de Enfermagem. Os resultados foram registrados em prontuário da paciente e por meio de registros fotográficos da lesão. A análise dos efeitos do tratamento foi realizada com registro fotográfico a uma distância de 20 centímetros, com máquina digital com 14.1 megapixels.

No primeiro dia a lesão apresentava extensa camada de fibrina (Figura 1A). Após sete dias de tratamento, observou-se significativa redução do tecido fibrinoso (Figura 1B) e cicatrização parcial da ferida. Em 14 dias de uso de creme de AH, foi identificada a

completa reepitelização da área (Figura 1C). No 28º dia, a cicatriz apresenta-se elástica e com áreas hiperpigmentadas (Figura 1D).

A reparação tecidual apresentou ótima evolução após tratamento tópico, diário, com creme contendo AH 0,2%, sem prejuízo da área perilesional.

Durante o tratamento, o creme à base de AH apresentou facilidade de manipulação e remoção durante os curativos diários. Não foram observados eventos adversos locais ou sistêmicos durante o período de estudo da lesão (Figura 1).

Após a cicatrização, deu-se continuidade ao uso do AH por 27 dias e observou-se uma melhora da hiperpigmentação da área cicatricial e ausência de hipertrofia (Figura 2).



Figura 1 - Evolução da cicatrização da queimadura de segundo grau em região do flanco direito.



Figura 2 - Cicatriz por queimadura 27 dias após o uso do ácido hialurônico 0,2%.

DISCUSSÃO

O AH 0,2% tem se mostrado eficiente em diferentes processos de cicatrização. Seu mecanismo de ação faz com que este seja ativo em todas as fases da reparação tecidual (inflamação, proliferação e remodelação). Os dados deste estudo corroboram achados na literatura que comprovam a efetividade do uso de AH 0,2% tópico no tratamento de lesões de difícil resolução¹²⁻¹⁴.

Nesse sentido, pesquisa recente demonstrou que o uso de AH proporcionou cicatrização de forma mais rápida e efetiva de queimadura decorrente da exposição a fertilizante, em comparação ao uso de ácidos graxos essenciais (AGE)¹⁵.

Mais ainda, especificamente em lesões térmicas, um estudo de coorte com 60 pacientes com queimaduras de espessura parcial apontou que a aplicação de AH combinado com zinco reduziu o tamanho da ferida em 50% em média nos cinco primeiros dias de seguimento. A cicatrização completa ocorreu em 93,3% da amostra em 21 dias de seguimento, com tempo médio de cicatrização de 10,5 dias¹⁶.

Em estudos experimentais o AH demonstrou superioridade em comparação a outras coberturas, no que concerne a menor tempo de cicatrização das feridas e características histológicas como maior densidade microvascular e melhor elasticidade^{17,18}.

Quando o AH é aplicado em feridas, ocorre maior retenção de água, favorecendo um ambiente adequado para a formação de colágeno e elastina, permitindo que as células se proliferem e se diferenciem e, conseqüentemente, acelerando o processo de cicatrização¹⁹.

Além disso, alguns pesquisadores demonstraram que o HA tem o potencial de ser usado na regeneração tecidual²⁰ e de normalizar o quelóide e as características dos fibroblastos, tais como hiperproliferação, produção de fator de crescimento e deposição de matriz extracelular^{21,22}. Esses dados reforçam a capacidade do AH de reduzir a formação de cicatrizes hipertróficas ou quelóides após lesões causadas por queimaduras.

Estudo experimental realizado para determinar a tolerância da pele à aplicação tópica do AH em lesões de espessura total (35% da sua superfície corporal) constatou que a substância foi bem tolerada e não apresentou efeitos colaterais ou adversos^{23,24}. Esses dados reforçam a boa tolerabilidade do creme contendo AH encontrada em nosso trabalho, para tratamento de lesões cutâneas decorrentes de queimaduras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados permitem concluir que a aplicação tópica de AH 0,2% em queimaduras de paciente idoso contribuiu para acelerar a cicatrização, melhorou a evolução do tratamento e o resultado estético.

Cabe ressaltar que a ação tópica do AH 0,2% apresentou resposta significativamente favorável no que tange ao tempo médio de cicatrização de queimaduras de espessura parcial ou espessura parcial profunda. Também foi observado que não houve ocorrência de

reações adversas, sugerindo, assim, a possibilidade para a utilização clínica do produto, principalmente em unidades de assistências, em termos de efetividade e segurança.

REFERÊNCIAS

- Martineau L, Shek PN. Evaluation of a bi-layer wound dressing for burn care. II. In vitro and in vivo bactericidal properties. *Burns*. 2006;32(2):172-9.
- Carlucci VD, Rossi LA, Ficher AM, Ferreira E, de Carvalho EC. Burn experiences from the patient's perspective. *Rev Esc Enferm USP* 2007;41(1):21-8.
- Silva MN, Taminato M, Beretta ALRZ. Comparative study of the efficacy of nanocrystalline silver dressing and silver sulfadiazine applied on burns in hospitalized patients. *J Dent Med Sci*. 2014;3(4):63-7.
- Peters DA, Verchere C. Healing at Home: Comparing cohorts of children with medium-sized burns treated as outpatients with in-hospital applied Acticoat to those children treated as inpatients with silver sulfadiazine. *J Burn Care Res*. 2006;27(2):198-201.
- Erol S, Altoparlak U, Akcay MN, Celebi F, Parlak M. Changes of microbial flora and wound colonization in burned patients. *Burns*. 2004;30(4):357-61.
- Mandelbaum SH, Di Santis EP, Mandelbaum MHSA. Cicatrization: current concepts and auxiliary resources - Part I. *An Bras Dermatol*. 2003;78(4):393-408.
- Campos DLP, Fragadolli LV, Gimenes GA, Ruiz RO, Orgaes FS, Gonella HA. Use of nanocrystalline silver dressing on graft mesh burns colonized by multi-drug-resistant strains. *Rev Bras Cir Plást*. 2009;24(4):471-8.
- Longinotti C. The use of hyaluronic acid based dressings to treat burns: A review. *Burns Trauma*. 2014;2(4):162-8.
- Hedén P, Sellman G, von Wachenfeldt M, Olenius M, Fagrell D. Body shaping and volume restoration: the role of hyaluronic acid. *Aesthetic Plast Surg*. 2009;33(3):274-82.
- Viana GP, Osaki MH, Cariello AJ, Damasceno RW. [Treatment of tear trough deformity with hyaluronic acid gel filler]. *Arq Bras Oftalmol*. 2011;74(1):44-7.
- Medeiros ADC, Ramos AMO, Dantas Filho AM, Azevedo RCF, Araújo FLFB. Tratamento tópico de queimaduras do dorso de ratos com ácido hialurônico. *Acta Cir Bras*. 1999; 14(4).
- Voinchet V, Vasseur P, Kern J. Efficacy and safety of hyaluronic acid in the management of acute wounds. *Am J Clin Dermatol*. 2006;7(6):353-7.
- Frenkel JS. The role of hyaluronan in wound healing. *Int Wound J*. 2014;11(2):159-63.
- Liang J, Jiang D, Noble PW. Hyaluronan as a therapeutic target in human diseases. *Adv Drug Deliv Rev*. 2016;97:186-203.
- Gonçalves N, Franzolin RA, Oliveira PG, Castilho JC. Comparação dos efeitos do ácido hialurônico 0,2% e ácidos graxos essenciais em paciente com queimadura por fertilizante: relato de caso. *Rev Bras Queimaduras*. 2016;15(3):175-8.
- uhász I, Zoltán P, Erdei I. Treatment of partial thickness burns with Zn-hyaluronan: lessons of a clinical pilot study. *Ann Burns Fire Disasters*. 2012;25(2):82-5.
- Shimizu N, Ishida D, Yamamoto A, Kuroyanagi M, Kuroyanagi Y. Development of a functional wound dressing composed of hyaluronic acid spongy sheet containing bioactive components: evaluation of wound healing potential in animal tests. *J Biomater Sci Polym Ed*. 2014;25(12):1278-91.
- Yang G, Espandar L, Marmalis N, Prestwich GD. A cross-linked hyaluronan gel accelerates healing of corneal epithelial abrasion and alkali burn injuries in rabbits. *Vet Ophthalmol*. 2010;13(3):144-50.
- Anilkumar TV, Muhamed J, Jose A, Jyothi A, Mohanan PV, Krishnan LK. Advantages of hyaluronic acid as a component of fibrin sheet for care of acute wound. *Biologicals*. 2011;39(2):81-8.
- Neuman MG, Nanau RM, Oruña-Sánchez L, Coto G. Hyaluronic acid and wound healing. *J Pharm Pharm Sci*. 2015;18(1):53-60.
- Sun LT, Friedrich E, Heuslein JL, Pferdehirt RE, Dangelo NM, Natesan S, et al. Reduction of burn progression with topical delivery of (antitumor necrosis factor- α)-hyaluronic acid conjugates. *Wound Repair Regen*. 2012;20(4):563-72.
- Hoffmann A, Hoing JL, Newman M, Simman R. Role of Hyaluronic Acid Treatment in the Prevention of Keloid Scarring. *J Am Coll Clin Wound Spec*. 2013;4(2):23-31.
- Weinstein-Opppenheimer CR, Aceituno AR, Brown DI, Acevedo C, Ceriani R, Fuentes MA, et al. The effect of an autologous cellular gel-matrix integrated implant system on wound healing. *J Transl Med*. 2010;8:59.
- Dalmedico MM, Meier MJ, Felix JV, Pott FS, Petz F de F, Santos MC. Hyaluronic acid covers in burn treatment: a systematic review. *Rev Esc Enferm USP* 2016;50(3):522-8.

TITULAÇÃO DOS AUTORES

Marilene Neves da Silva - Faculdade de Americana, Curso de Enfermagem, Americana, SP, Brasil.

Gislaine Vieira Damiani - Faculdade de Americana, Curso de Enfermagem, Americana, SP, Brasil.

Valéria Aparecida Masson - Faculdade de Americana, Curso de Enfermagem, Americana, SP, Brasil.

Sarah Russo Calil - Faculdade de Americana, Curso de Enfermagem, Americana, SP, Brasil.

Virginia Volpato - Faculdade de Americana, Curso de Enfermagem, Americana, SP, Brasil.

Natália Gonçalves - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Enfermagem, Campinas, SP, Brasil.

Pedro Gonçalves Oliveira - TRB Pharma Indústria Química e Farmacêutica LTDA, Campinas, SP, Brasil.

João Cezar Castilho - TRB Pharma Indústria Química e Farmacêutica LTDA, Campinas, SP, Brasil.

Correspondência: Natália Gonçalves

Av. Joaquim Boer, 733 – Jardim Luciene – Americana, SP, Brasil – CEP: 13477-360 – E-mail: nataliasjbv@gmail.com

Artigo recebido: 8/3/2017 • **Artigo aceito:** 10/5/2017

Local de realização do trabalho: Clínica escola da Faculdade de Americana, Americana, SP, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores agradecem ao Laboratório TRB Pharma Indústria Química e Farmacêutica LTDA pelo fornecimento de Hyaludermín para o tratamento do paciente na clínica-escola do curso de Enfermagem da Faculdade de Americana.