

Uso de hidrocoloide no tratamento de ferida térmica em cão

Hydrocolloid Use in the Treatment of Thermal Injury in a Dog

Paula Regina Silva Gomide¹, Laís Nogueira Kobori², Bruna Cardoso Tetzner²,
Larissa Cristina da Cunha² & Bianca Paola Santarosa³

ABSTRACT

Background: Thermal injury is one of the most common type of skin damage found in clinical care, which results in a chronic wound. The treatment of chronic wounds should be specific, because it has a greater vulnerability of the organism to the external agents input. So, the treatment can be performed with covers to keep the lesion clean and free of contamination and also promote healing. Considering the amount of products available for the treatment, as well as the scarcity of studies in the literature proving the effectiveness of hydrocolloid in dogs, the aim of this case report was to describe a third degree burn wound in the sternal region of a dog treated with this material.

Case: A 2-year-old non-castrated German Spitz dog, was attended in a private veterinary clinic located in Ribeirão Preto city, São Paulo state. The animal was submitted to general anesthesia for microneedling session to treat alopecia “X”, and after the procedure, it showed a burn focus due to the resting time on the thermal mattress, affecting the entire sternal region. The choice treatment was a surgical debridement followed by second intention healing. The superficial crust of the wound was removed and the debridement of almost all the tissue that was not fit for healing was continued, resulting in a wide wound, with healthy tissue and only a small portion of devitalized musculature. On the same day, the daily dressing phase with crystal sugar was started, in order to promote the debridement of the remaining devitalized tissue and enable the appearance of granulation tissue, together with the asepsis provided by the chlorhexidine ointment (0.7 g/100mL). After five days, the wound presented with ascending granulation, with no signs of contamination and minimal residue of devitalized tissue. Then, the treatment with the hydrocolloid plate was chosen, which was cut and molded to the wound to allow the debridement with crystal sugar to continue in the devitalized muscle region. At this stage of treatment, the wound region where crystal sugar was used was cleaned and given a new dressing to be changed the next day, while the rest of the wound that had the hydrocolloid plate remained unmanaged for an average of five days, in order to improve animal welfare. After six days of dressing, the wound showed significant contraction, however the growth of the granulation tissue was exuberant. Four days after the first dressing change, the contraction of the wound proceeded at an accelerated rate, as well as the proliferation of granulation tissue, and on the 15th day of treatment with the hydrocolloid plaque, the wound was already quite reduced, with the maintenance of the tissue with healthy granulation, without contamination and with signs of good evolution. On the 27th day, the wound was practically healed, leaving a small central portion of the lesion. The scar tissue that involved the burn contributed to its retraction and accelerated the reepithelialization process. Finally, after 42 days, when the treatment finished, it was possible to notice hair growth and poor visibility of scar tissue.

Discussion: The application of this type of dressing in the micro-needling burn injury suggested a better healing due the increase of keratinocyte proliferation and cell proliferation, since when used in the inflammation process, it accelerated the cleaning of purulent and necrotic tissues, stimulating the repair of clean wounds leading to good results and greater patient comfort. This study demonstrated that good healing could be achieved in alternative treatment using hydrocolloid dressing. In this method, healing proved to be more effective than conventional treatment, considering wound resolution and wound healing time.

Keywords: second intention healing, dressing, surgical debridement, burn, small animals.

Descritores: cicatrização por segunda intenção, curativo, debridamento cirúrgico, queimadura, pequenos animais.

DOI: 10.22456/1679-9216.102396

Received: 18 July 2020

Accepted: 23 November 2020

Published: 18 December 2020

¹Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), Campus de Jaboticabal, SP, Brazil. ²Curso de Medicina Veterinária da Anhanguera Educacional, Leme, SP. ³Instituto de Ciências Agrárias da UFVJM, Campus Unai, MG, Brazil. CORRESPONDENCE: P.R.S. Gomide [pagomide@terra.com.br]. Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária da FCAV/UNESP. Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n. CEP 14884-900 Jaboticabal, SP, Brazil.

INTRODUÇÃO

As feridas são processos que geram a interrupção da solução de continuidade da pele, e são classificadas de acordo com a sua etiologia em: traumática, por queimaduras [2], por pressão, dentre outras; ou quanto à complexidade em: simples, quando sua resolução evolui de maneira espontânea, passando pelos três estágios da cicatrização ou complexa, quando acomete áreas mais profundas e extensas, sendo necessária intervenção para sua resolução, pois apresentam alterações dos estágios normais da inflamação [1,3,4,12].

O tratamento de feridas crônicas é desafiador, pois não evoluem normalmente para retornar à integridade anatômica e funcional da pele, perdurando por maior tempo, além de ocasionar recidivas. Assim, feridas crônicas devem receber tratamento singular, visto que proporcionam maior vulnerabilidade do organismo à entrada de agentes externos [5,6]. Neste contexto, o tratamento destas feridas, que podem apresentar perda significativa de tecido, pode ser realizado com coberturas para manter a lesão limpa e livre de contaminação e também para promover a cicatrização [7,8,10].

Para a obtenção de um ambiente adequado à cicatrização de lesões, recomenda-se o uso de coberturas oclusivas, hidrocoloide por exemplo, capazes de reduzir a tensão de oxigênio na superfície lesada. Elas também devem ser interativas, de superfície impermeáveis ou semipermeáveis à troca gasosa para garantir umidade fisiológica no leito da lesão, o que evita a formação de crosta ou maceração. A interatividade exige que a cobertura tenha propriedade de manter a temperatura da lesão em torno de 37°C, estimulando a mitose celular [7].

Os hidrocoloides (carboximetilcelulose sódica, pectina e gelatina) estão contidos dentro da matriz de polímeros elastoméricos que aumentam a capacidade de conter o exsudato formando gel coesivo, e sobre esta há uma camada de espuma de poliuretano. O curativo auto-aderente auxilia na remoção de tecido desvitalizado da ferida (debridamento autolítico) sem danificar o tecido recém-formado [11]. Os benefícios do seu uso incluem a habilidade de decompor a fibrina, ampliando a proliferação de queratinócito, que estimula a migração epitelial, assim de absorver grandes volumes de exsudatos e conferir proteção contra microrganismos [9].

Considerando a abundância de produtos tópicos disponíveis para o tratamento de feridas, com diferentes mecanismos de ação e indicação, bem como

a escassez de trabalhos na literatura comprovando a eficácia do hidrocoloide na espécie canina, o presente relato objetivou descrever o caso de uma ferida por queimadura de terceiro grau na região esternal de um cão tratado com este material.

CASO

Um cão, da raça Spitz Alemão, macho, não castrado, com 2 anos de idade, foi atendido em uma clínica veterinária particular localizada na cidade de Ribeirão Preto, SP. O animal foi submetido à anestesia geral para sessão de microagulhamento para tratamento de alopecia "X", e após o procedimento, apresentou foco de queimadura devido ao tempo de repouso sobre o colchão térmico, acometendo toda a região esternal (Figura 1A e 1B).

O tratamento de escolha foi o debridamento cirúrgico seguido por cicatrização por segunda intenção. Foi feita a retirada da crosta superficial da ferida e prosseguiu-se com o debridamento de quase a totalidade do tecido que não se apresentava apto à cicatrização, tendo como resultado ferida ampla, com tecido saudável e somente uma pequena porção de musculatura desvitalizada (Figura 1C). No mesmo dia foi dado início à etapa de curativos diários com açúcar cristal, com o intuito de promover o debridamento de tecido desvitalizado remanescente e possibilitar o aparecimento de tecido de granulação, juntamente com a assepsia propiciada pela pomada de digluconato de clorexidina 0,7 g/100 mL¹.

Após cinco dias, a ferida se apresentava com granulação em ascendência, sem sinais de contaminação e mínimo resquício de tecido desvitalizado (Figura 1D). Então foi optado pelo tratamento com a placa de hidrocoloide (Curativo DuoDERM® CGF™)², que foi cortada e moldada à ferida para permitir a continuidade do debridamento com o açúcar cristal na região do músculo desvitalizado. Nesta fase do tratamento, a região da ferida em que se utilizava o açúcar cristal era limpa e recebia novo curativo para ser trocado no dia seguinte, enquanto o restante da ferida que estava com a placa de hidrocoloide permanecia sem manipulação em média por 5 dias, afim de melhorar o bem-estar do animal.

Após 6 dias de curativo a ferida apresentou contração significativa, contudo o crescimento do tecido de granulação se encontrava exuberante. O tecido cicatricial no entorno da ferida começava a se formar (Figura 2A).

Quatro dias após a primeira troca do curativo a contração da ferida prosseguia de forma acelerada, bem como a proliferação do tecido de granulação, e ao 15º dia de tratamento com a placa hidrocoloide a ferida já se encontrava bem reduzida, com a manutenção do tecido de granulação saudável, sem presença de contaminação e com sinais de boa evolução (Figura 2B).

No 27º dia a ferida se encontrava praticamente cicatrizada, restando pequena porção central da lesão. O tecido cicatricial que envolveu a queimadura contribuiu para sua retração e acelerou o processo de reepitelização (Figura 2C).

Por fim, após 42 dias de curativos, finalizando o tratamento, pôde-se notar completa reepitelização, assim como crescimento piloso e pouca visibilidade de tecido cicatricial (Figura 2D).

Durante todo o acompanhamento da ferida, o paciente passou por avaliação clínica, e apresentou todos os parâmetros vitais e os exames laboratoriais solicitados (hemograma, perfil hepático e perfil renal) dentro da normalidade para a espécie.

DISCUSSÃO

O acompanhamento do caso foi realizado periodicamente para avaliação da evolução do trata-

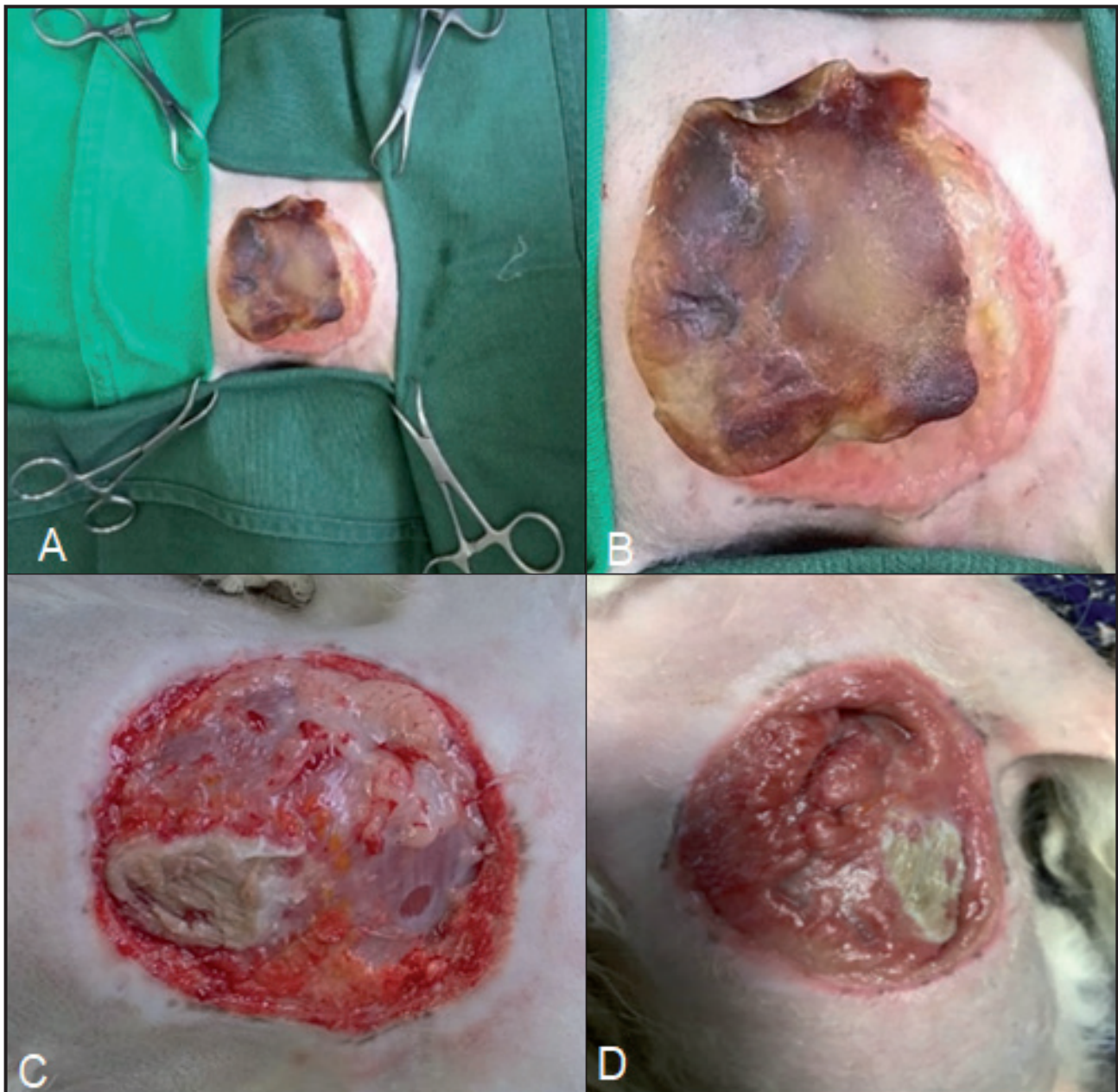


Figura 1. A & B- Queimadura por colchão térmico na região esternal de um cão. C- Ferida após debridamento cirúrgico, com musculatura desvitalizada em porção caudal da ferida. D- Ferida no início dos curativos com a placa hidrocoloide.

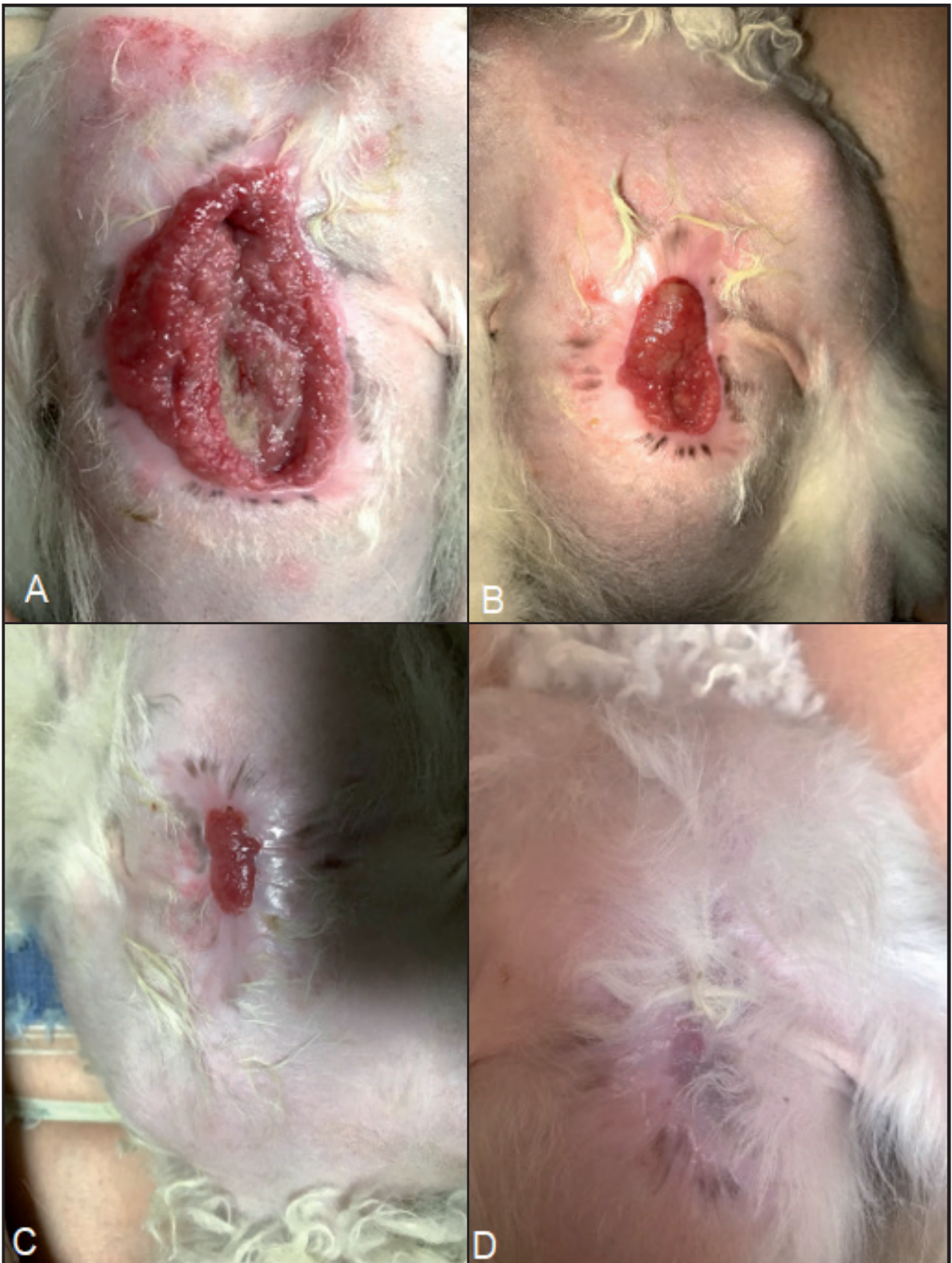


Figura 2. Ferida após: A- 6 dias de curativo com placa hidrocoloide. B- 15 dias de curativo com a placa hidrocoloide. C- 27 dias de curativo com placa hidrocoloide. D- 42 dias de curativo: totalmente cicatrizada, reepitelização completa com crescimento piloso.

mento e do processo de cicatrização. Após o completo debridamento, a evolução total da ferida deu-se em 42 dias com o uso da placa de hidrocoloide, realizando trocas periódicas com média de cinco dias de intervalo. Foi possível observar durante a troca de curativos a contração e o crescimento de tecido de granulação de forma acelerada.

A etapa inicial do tratamento de uma ferida é a limpeza, que pode ser ou não acompanhada do processo de debridamento, se houver a necessidade de revitalização do local na presença de tecido necrótico [2]. O paciente, neste caso, apresentava área de tecido necrótico, por isso foi optado pelo processo de debridamento cirúrgico como primeiro tratamento da ferida, visando reestabelecer a vitalidade do tecido muscular necrosado [1], o que foi de suma importância para a evolução da cicatrização.

Como no presente relato, em feridas com placas necróticas decorrente de queimaduras, o protocolo mais indicado é o debridamento cirúrgico, complementado pelo químico em conjunto com a limpeza do local, pois são consideradas lesões isquêmicas, portanto, o processo cicatricial é prejudicado, uma vez que interrompe a irrigação sanguínea nas camadas da pele que foram atingidas pela injúria, diminuindo a chegada de fatores pró-cicatriciais e oxigenação, dificultando assim a neoangiogênese e a cicatrização. Ao possibilitar ambiente propício para a cicatrização e reepitelização, o debridamento favorece maior circulação sanguínea e local limpo, contribuindo para o sucesso do processo [2,4,5].

Existe grande quantidade de curativos disponíveis no mercado e cada um deles deve ser adequado ao manejo de diversas condições de feridas. Porém, o custo-benefício, local e extensão da ferida e presença de infecção são fatores primordiais que devem ser considerados na escolha da melhor opção [4,6]. No presente relato de caso, o paciente possuía uma ferida por queimadura térmica, não contaminada e com presença

de tecido necrótico, assim, o curativo inicial realizado com digluconato de clorexidina em pomada (0,7 g/100 mL) e açúcar cristal proporcionou o debridamento autolítico e início do tecido de granulação, preparando a lesão para receber o curativo com placa hidrocoloide.

Curativos com hidrocoloide em queimaduras resultaram em melhor cicatrização da injúria, maior conforto ao paciente e deve ser considerado como recurso alternativo, assim como foi observado no presente relato. Este tipo de tratamento propiciou o aumento da proliferação de queratinócitos, além de aumentar a proliferação celular. Autores relataram a eficiência tanto em queimaduras superficiais quanto profundas, sendo utilizadas também em estágio inflamatório, pois acelerou a limpeza dos tecidos purulentos e necróticos, estimulando a reparação de feridas limpas [2,11].

A placa de hidrocoloide contribuiu para completo desenvolvimento do tecido epitelial necessário no local da queimadura, assim como o início do crescimento piloso, já que o novo tecido que o recobre pode ser considerado de boa qualidade para este fim.

Concluiu-se, portanto, que a placa de hidrocoloide foi uma opção de tratamento viável e eficaz em cão com lesão térmica extensa, podendo ser recomendado à rotina clínico-cirúrgica de pequenos animais. Associado ao curativo periódico com açúcar cristal e pomada de clorexidina, o hidrocoloide mostrou sucesso visto que houve cicatrização completa da ferida em 42 dias após o início do seu uso. Com 47 dias de tratamento o animal teve alta médica, com completa reepitelização e crescimento dos pelos.

MANUFACTURERS

¹Vetnil Indústria e Comércio de Produtos Veterinários Ltda. Louveira, SP, Brazil.

²Convatec Ltda. São Paulo, SP, Brazil.

Declaration of interest. The authors report no conflicts of interest. The authors alone are responsible for the content and writing of the paper.

REFERENCES

- 1 Campos A.C.L., Borges-Branco A. & Groth A.K. 2007. Cicatrização de feridas. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*. 20(1): 51-58.
- 2 Fan K., Tang J., Escandon J. & Kirsner RS. 2011. State of the art in topical wound-healing products. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 127(Suppl 1): 44-59.
- 3 Franco D. & Gonçalves L.F. 2008. Feridas Cutâneas: a escolha do curativo adequado. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. 35(3): 203-206.

- 4 Isaac C., Ladeira P.R.S, Rêgo F.M.P., Aldunate J.C.B. & Ferreira M.C. 2010. Processo de cura das feridas: cicatrização fisiológica. *Revista de Medicina*. 89(3-4): 125-131.
- 5 Morais G.F.C., Oliveira S.H.S. & Soares M.J.G.O. 2008. Avaliação de feridas pelos enfermeiros de instituições hospitalares da rede pública. *Texto & Contexto - Enfermagem*. 17(1): 98-105.
- 6 Mörschbacher P.D., Garcez T.N.A. & Contesini E.A. 2012. Adjuvantes para cicatrização cutânea. *Veterinária em Foco*. 9(2): 173-183.
- 7 Pinheiro L.S., Borges E.L. & Donoso M.T.V. 2013. Uso de hidrocoloide e alginato de cálcio no tratamento de lesões cutâneas. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 66(5): 760-770.
- 8 Silva P.N., Almeida O.A.E. & Rocha I.C. 2014. Terapia tópica no tratamento de feridas crônicas. *Enfermeria Global*. (33): 46-58.
- 9 Silva V.E.G., Guedes E.O.S. & Huppes R.R. 2017. Tratamento de Feridas em Cães Domésticos: comparação entre Laser e Película de Hidrocoloide. In: *Anais X EPCC (Encontro Internacional de Produção Científica) UNICESUMAR* (Maringá, PR, Brazil). 8p.
- 10 Smaniotto P.H.S., Ferreira M.C., Isaac C. & Galli R. 2012. Sistematização de curativos para o tratamento clínico das feridas. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*. 27(4): 623-626.
- 11 Thomas S. 2008. Hydrocolloid dressings in the management of acute wounds: a review of the literature. *International Wound Journal*. 5(5): 602-613.
- 12 Ward R.S. & Saffle J.R. 1995. Topical agents in burn and wound care. *Physical Therapy*. 75(6): 526-538.