

Curativo de hidrocoloide em lesões por arrastamento na região distal dos membros pélvicos em cães

Hydrocolloid Membrane Dressing in Shearing Injuries in the Distal Part of the Pelvic Limbs in Dogs

Larissa Teixeira Pacheco¹, Leonardo Augusto Lopes Muzzi², Bruna Frias Henrique³,
Deborah de Oliveira Freitas³, Eric Orlando Momesso¹; Mariana Monroe Rocha¹,
Fernanda Cristina Silva Domingues³ & Ruthnea Aparecida Lázaro Muzzi²

ABSTRACT

Background: Shearing wounds on the limbs of dogs usually affect the regions distally from the radiocarpal joint at the thoracic limb and from the tibiotarsal joint at the pelvic limb. The tissue coverage and re-epithelialization of the injured region are important factors that should be considered in the definitive surgical treatment. The hydrocolloid membrane promotes selective autolytic debridement and accelerates the formation of granulation tissue and epithelialization. The present study aims to describe the treatment with hydrocolloid membrane dressing of three cases of shearing wounds with concomitant orthopedic injuries in the pelvic limbs of dogs.

Case: Three dogs with pelvic limb injuries after vehicular trauma were selected for treatment. Two patients had shearing lesions on the medial aspect of the pelvic limb with exposure of the tibia and fibula, the talus and the tibiotarsal joint, associated with bone loss on the medial surface of the limb and rupture of the medial collateral ligament of the tarsus. Another patient had a shearing wound on the dorsal surface of the distal region of the pelvic limb, with injury of the digital extensor tendons and bone exposure of the second and third metatarsals. Initially, the surgical debridement of the lesion was performed and during the first five days after trauma the wound was cleansed with chlorhexidine solution and topical application of crystallized sugar daily. In this initial period a dry adherent dressing was used on the lesions, without bandages for immobilization of the pelvic limb. In all dogs, the hydrocolloid membrane was applied from the sixth day after initial wound management. Immediately after the application of the hydrocolloid membrane, temporary immobilization of the affected pelvic limb with a padded Robert Jones bandage was performed. The first changes of the hydrocolloid membranes were performed after five days of their use. Subsequently, the membranes changes became more spaced and were performed within a period between 7 to 10 days. After wound repair, in one of the dogs with a shearing injury in the medial surface of the pelvic limb, the rupture of the medial collateral ligament was surgically treated with the use of anchor screws and nylon thread for the ligament reconstruction. The other dog presented with lesion in the medial surface of the pelvic limb and collateral ligament rupture was not submitted to late orthopedic surgical treatment. The latter was clinically managed and developed valgus deviation of the affected pelvic limb, but with functional use of the limb. The dog with a shearing lesion on the dorsal surface of the pelvic limb and injury to the extensor tendons was managed conservatively with use of orthosis and, after 45 days of initial trauma, the dog showed a functional lameness and absence of pain in the affected limb.

Discussion: In all animals, the hydrocolloid membrane was applied on the wound from the sixth day after the initial lesion treatment. As the wound was healing the hydrocolloid dressing was changed in a more spaced period and this management allowed the proper tissue healing without complications. The wound treatment with dressing was aided by the application of temporary limb immobilization with padded bandage, until a late orthopedic procedure was performed or a final clinical resolution occurred. In general, the shearing wounds healed in a period ranging from 28 to 38 days. In conclusion, the use of the hydrocolloid membrane dressing associated with limb immobilization was an effective method for treatment of patients with shearing wounds, allowing proper healing of the affected tissues and good recovery of the limb function. The hydrocolloid membrane has the main benefits to allow the spaced changes of the dressings and the ability to stimulate the rapid healing of the wound.

Keywords: wound healing, limb injury, bandage, debridement, collateral ligament, shearing injury.

Descritores: cicatrização de feridas, lesão de membros, bandagem, debridamento, ligamento colateral, lesão de arrastamento.

DOI: 10.22456/1679-9216.97850

Received: 3 September 2019

Accepted: 14 December 2019

Published: 27 December 2019

¹Sector of Surgery of Small Animals, Hospital Veterinário (HV); ²Departamento de Medicina Veterinária (DMV) & ³Pós-graduação em Ciências Veterinárias (PPGCV), Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, MG, Brazil. CORRESPONDENCE: L.T. Pacheco [larissapacheco50@gmail.com] & M.M. Rocha [mmonroerocha@gmail.com]. Hospital Veterinário - UFLA. Campus Universitário. CEP 37200-000 Lavras, MG, Brazil.

INTRODUÇÃO

As feridas abrasivas que ocorrem na forma de lesões por arrastamento geralmente acometem as regiões distais a partir da articulação radiocárpica no membro torácico e da tibiotársica no pélvico [8]. A cobertura tecidual reduzida nesta região predispõe às lesões ortopédicas associadas com perda óssea e de tecidos moles [2]. As principais afecções ortopédicas encontradas são ruptura dos ligamentos colaterais da articulação tibiotársica, perda óssea na região do tarso, maléolos e falanges devido ao atrito, e também fraturas de metatarsos e luxações tibiotársica e intertarsal [1]. A reepitelização da área e a cobertura tecidual da lesão são fatores importantes para realização dos tratamentos cirúrgicos definitivos, tal como a utilização de implantes ortopédicos internos. Os pacientes com lesões por arrastamento nos membros geralmente apresentam afecções ortopédicas que necessitam de imobilização, e a troca diária de talas ou bandagens se torna dificultosa [2]. A membrana de hidrocoloide promove debridamento autolítico seletivo no leito da ferida e contém agentes que formam um ambiente úmido e impermeável, acelerando a formação de tecido de granulação e a epitelização [10]. O presente trabalho tem como objetivo descrever três casos de feridas por arrastamento com lesões ortopédicas concomitantes nos membros pélvicos de cães, em que se utilizou a membrana de hidrocoloide no tratamento. Objetiva-se também estabelecer o período adequado para as trocas do curativo e a forma ideal de sua utilização, considerando que o hidrocoloide tem uso ainda limitado na prática veterinária e não possui um padrão definido de aplicação.

CASO

Três cães foram atendidos com lesões por arrastamento nos membros pélvicos após trauma por automóveis. Todos os pacientes foram inicialmente estabilizados após o trauma e, em seguida, clinicamente avaliados para o diagnóstico detalhado das afecções ortopédicas decorrentes da lesão abrasiva por arrastamento. Dois pacientes apresentaram lesão na face medial do membro pélvico, com exposição da porção distal da tíbia e fíbula, do talo e da articulação tibiotársica, associada à perda óssea local e ruptura do ligamento colateral medial do tarso. Outro paciente apresentou ferida na face dorsal da região distal do membro pélvico, com acometimento dos tendões extensores digitais e exposição óssea do segundo e terceiro metatarsos.

Os cães foram submetidos aos exames radiográficos, sendo que nos dois pacientes com lesão na região medial dos membros foram identificadas perdas ósseas na face medial dos ossos do tarso e do maléolo medial, e ainda discreto desvio valgo na articulação tibiotársica sugerindo ruptura do ligamento colateral medial. O cão com lesão na região dorsal do membro apresentava-se com fratura no osso talo, mas sem luxação ou desvios articulares.

Realizou-se inicialmente o debridamento cirúrgico da lesão sob anestesia geral e, durante os primeiros cinco dias após a lesão, utilizou-se diariamente limpeza inicial com solução de clorexidina (Riohex 0,2%)¹ e aplicação tópica de açúcar cristalizado, agindo por cerca de 2 min, seguida pela lavagem com solução de cloreto de sódio 0,9% e aplicação de pomada à base de gentamicina, sulfadiazina, sulfanilamida, ureia e vitamina A (Vetaglós®)². Neste período, utilizou-se curativo do tipo aderente seco, sem bandagens ou talas para imobilização externa do membro pélvico.

A membrana de hidrocoloide (Hydrocoll®)³ foi aplicada a partir do sexto dia após o início do tratamento tópico das feridas em todos os animais. Para aplicação da membrana os seguintes critérios foram estabelecidos: colocação sobre o leito limpo e seco, com mínimo sangramento; moldagem da membrana de acordo com a ferida, evitando cobertura das bordas que possuíam tecido saudável; sutura da borda da membrana na pele na primeira aplicação (Figura 1A) e atadura compressiva nas aplicações seguintes para se evitar movimentação do curativo. Logo após a aplicação da membrana de hidrocoloide foi realizada a imobilização temporária do membro pélvico com bandagem acolchoada de Robert Jones a fim de limitar a movimentação excessiva e promover a cicatrização local até que o tratamento definitivo fosse realizado para as afecções ortopédicas.

Na fase da primeira aplicação das membranas de hidrocoloide as feridas ainda apresentavam quantidade discreta de exsudato e as primeiras trocas das membranas foram realizadas após cinco dias de sua utilização. Na primeira troca dos curativos com as membranas, em todos os animais, foi possível notar início da cobertura da lesão por tecido de granulação e melhor aspecto da ferida. Ao ser removida, a membrana de hidrocoloide demonstrava aspecto gelatinoso devido à absorção do exsudato proveniente da ferida (Figura 1B)

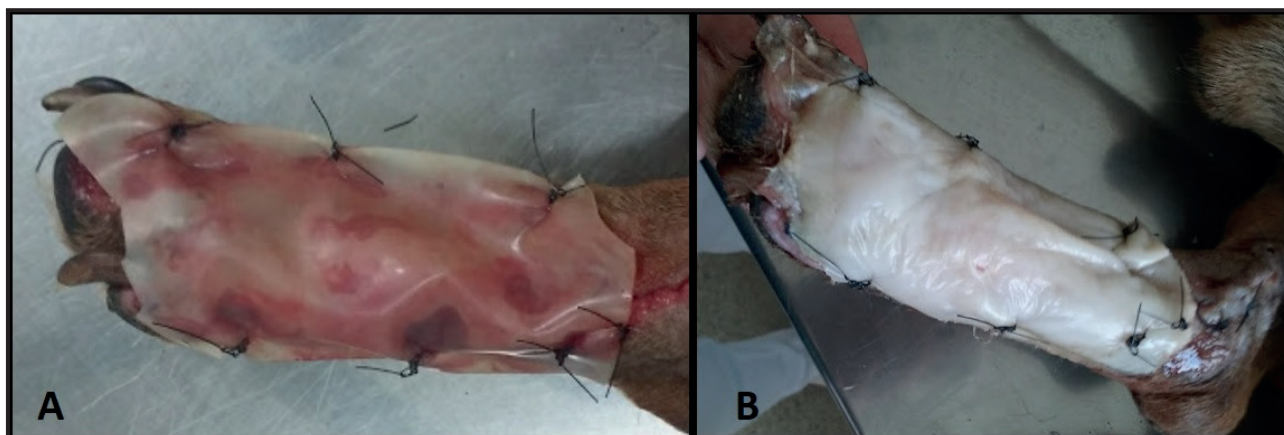


Figura 1. Utilização da membrana de hidrocoloide sobre ferida abrasiva após lesão por arrastamento na parte distal do membro pélvico em cão. A- Para a primeira aplicação foi realizada a sutura da membrana na borda da pele, reduzindo o risco do seu deslocamento. B- Aspecto da membrana de hidrocoloide após 5 dias de aplicação, em que se apresentava com aspecto gelatinoso devido à absorção de exsudatos. [Fonte: Hospital Veterinário - UFLA].

Com as feridas apresentando bom aspecto de reparação, as trocas passaram a ser mais espaçadas para minimizar o manejo com bandagens e curativos. As trocas seguintes foram realizadas respeitando um período entre sete a dez dias e não houve complicações em nenhum dos casos. O manejo com as membranas de hidrocoloide foi interrompido após cobertura total da ferida por tecido de granulação e reepitelização de pelo menos 30% do leito da ferida. Seguiu-se com utilização de pomada à base de alantoína (Alantol[®])², uma vez ao dia, até a completa reepitelização da ferida. Todas as feridas apresentaram reparação total variando de 28 a 38 dias.

Em um dos pacientes com lesão por arrastamento na região medial do membro pélvico (Figura 2), realizou-se a correção cirúrgica da ruptura do ligamento colateral medial utilizando-se parafusos âncoras e fio de náilon poliamida para reconstrução do ligamento. Esse animal foi mantido com imobilização temporária com uso de fixador esquelético externo transarticular. Após 30 dias, o implante externo foi removido e o animal apresentou recuperação satisfatória, sem instabilidade articular e com adequado apoio do membro. O segundo cão com lesão na região medial do membro pélvico (Figura 3) e ruptura do ligamento colateral não foi submetido ao tratamento cirúrgico ortopédico tardio e permaneceu com discreta instabilidade na articulação tibiotársica por cerca de 90 dias, apresentando posteriormente desvio valgo, porém com uso funcional do membro. O paciente que apresentou perda dos tendões extensores na face dorsal do membro (Figura 4) também recebeu tratamento conservativo com utilização de órtese e, após 45 dias do trauma,

apresentava discreta claudicação funcional e ausência de sensibilidade dolorosa.

DISCUSSÃO

O manejo precoce das feridas traumáticas deve ser criterioso, uma vez que a exposição tecidual prolongada pode levar a danos irreversíveis para a recuperação do membro. Trata-se de um tipo de ferimento classificado como contaminado e geralmente há muita sujidade no local da lesão e grande distância entre as bordas da pele, não sendo comumente recomendado o fechamento primário [3]. O protocolo inicial estabelecido nos casos relatados se mostrou eficiente nos aspectos de debridamento, descontaminação e preparo de um ambiente adequado para a reparação da ferida. A metodologia utilizada possibilitou reduzir a exsudação, melhorar o aspecto dos tecidos ósseos expostos, evitar a infecção e remover o tecido desvitalizado da região, que são os principais objetivos citados em estudos de manejo de feridas traumáticas [3,5,6]. A cobertura da área lesionada é preconizada e o curativo ideal depende da fase de cicatrização em que a ferida se encontra [9], mas na presença de afecções ortopédicas que demandem imobilização, a associação de curativos oclusivos com bandagem pode ser necessária. A imobilização inicial temporária do membro concomitantemente ao tratamento local da ferida, com posterior resolução cirúrgica ou conservativa da afecção ortopédica, é uma alternativa com bons resultados e baixas taxas de complicações [8]. Nesses casos, os curativos oclusivos não aderentes de longa duração apresentam-se como vantajosos para o médico veterinário, paciente e tutor [2], pois mantêm um leito propício para a reparação



Figura 2. Evolução do tratamento da ferida em um cão com lesão por arrastamento na região medial do membro pélvico distal. A- Após debridamento cirúrgico da ferida, observou-se perda óssea e exposição dos ossos do metatarso, talo e maléolo medial, provocado pelo atrito do trauma. B- Observa-se início da cobertura do leito da ferida por tecido de granulação na primeira aplicação do curativo, após os primeiros 5 dias da utilização da membrana de hidrocoloide. C- Processo de reparação tecidual na segunda aplicação, após mais 7 dias de utilização & D- Na terceira aplicação, após mais 10 dias de permanência da membrana de hidrocoloide. E- Aspecto da ferida após 7 dias da quarta aplicação do curativo, com presença de tecido de granulação e adequado processo de reparação tecidual, momento em que o manejo com a membrana de hidrocoloide foi interrompido. Nesta fase totalizaram-se 35 dias desde o início do manejo da ferida e 29 dias de utilização da membrana de hidrocoloide, com 4 aplicações de curativos. F- Aspecto da lesão aos 38 dias após o manejo inicial do trauma, demonstrando a cicatrização completa da ferida. [Fonte: Hospital Veterinário - UFPA].

tecidual, permitem trocas espaçadas dos curativos e podem ser utilizados em diferentes etapas do processo de cicatrização [4], o que foi confirmado pela avaliação dos casos descritos. Além disso, há grande facilidade no manejo com trocas espaçadas. Com a possibilidade de realização das trocas dos curativos em períodos mais espaçados, há uma importante redução dos custos [6].

O período de permanência do curativo de hidrocoloide deve variar de acordo com a quantidade de exsudato, sendo que o período ideal de trocas varia de três a sete dias [10]. No entanto, nos casos descritos, a utilização por até dez dias se mostrou segura e eficiente nos ferimentos pouco exsudativos. Este tipo de curativo absorve o exsudato, inibe a contaminação e estimula a síntese de colágeno, além de incentivar a rápida formação do tecido de granulação [9]. As desvantagens deste tipo de curativo incluem a não observação diária da ferida, predisposição para crescimento de organismos anaeróbios e custo relativamente elevado [10]. Em nenhum dos casos houve sinais de infecção local ou complicações referentes à ferida, independentemente da fase e do tempo da troca do curativo. Por não ser aderente, há necessidade de se utilizar uma atadura compressiva no local de aplicação da membrana de hidrocoloide, que também pode ser suturada nas bordas da ferida, conforme foi realizado inicialmente nos casos apresentados. A membrana pode ser aplicada abrangendo até 3 cm do tecido saudável adjacente [6], porém nos casos relatados, limitou-se a aplicação deste curativo apenas ao leito da ferida,

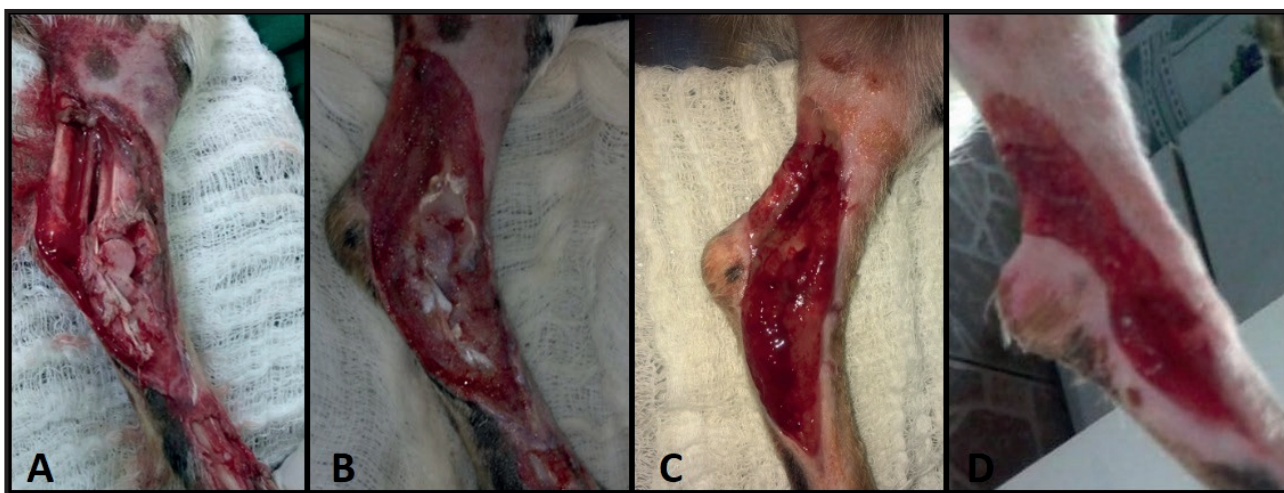


Figura 3. Evolução do tratamento da ferida em outro cão com lesão por arrastamento na região medial do membro pélvico distal. A- Observa-se grande exposição óssea na região medial do membro após debridamento cirúrgico e limpeza. B- Aspecto da ferida após 5 dias de utilização do primeiro curativo com hidrocoloide & C- Após 10 dias de aplicação do segundo curativo. D- Após 22 dias de manejo com a membrana de hidrocoloide, observa-se adequado processo de reparação tecidual com redução da área a ser reepitelizada. [Fonte: Hospital Veterinário - UFPA].



Figura 4. Evolução do tratamento da ferida em um cão com lesão por arrastamento na região dorsal do membro pélvico distal. A- Observa-se ferida com exposição dos ossos metatársicos após debridamento cirúrgico e limpeza inicial. B- Aspecto da ferida após 5 dias de aplicação do primeiro curativo com hidrocoloide & C- Após 7 dias de aplicação do segundo curativo & D- Após 7 dias de aplicação do terceiro curativo. E- Aspecto da lesão após 10 dias da aplicação do quarto e último curativo, na qual se observa cobertura tecidual completa dos metatarsos e início do processo de reepitelização. Nesta fase totalizaram-se 37 dias desde o início do manejo da ferida e 29 dias de utilização da membrana de hidrocoloide, com 4 aplicações de curativos. [Fonte: Hospital Veterinário - UFLA].

evitando-se a cobertura do tecido adjacente, o que permitiu umidade fisiológica no local lesionado sem interferir ou lesionar a pele íntegra próxima, além de permitir o uso de curativos menores.

A membrana de hidrocoloide forneceu benefícios em vários aspectos, tais como a preservação do tecido ósseo exposto, rápida cobertura articular e tecidual, formação de tecido de reparação de boa qualidade, reepitelização em curto período, menor estresse para o paciente e redução das complicações comuns com o manejo doméstico de feridas, resultando no sucesso do tratamento das lesões de arrastamento dos membros. Em todos os casos descritos, a cobertura completa por tecido de granulação ocorreu em período inferior a 20 dias, enquanto as feridas tratadas com curativos do tipo seco geralmente levam tempo superior para formar o mesmo tecido e com qualidade inferior [4]. A redução da dor durante a troca dos curativos é outro fator benéfico dos curativos dos tipos úmidos e não aderentes, além disso, há mínima remoção de tecido saudável durante as trocas [5].

No presente trabalho optou-se pelo tratamento conservativo temporário das lesões ortopédicas até que ocorresse a reparação completa da ferida. A manutenção da imobilização externa por meio da bandagem de Robert Jones foi indicada em todos os casos até que a intervenção ortopédica tardia ou a resolução clínica

definitiva ocorressem. No entanto, é importante destacar que o atraso na resolução definitiva das lesões ortopédicas pode levar ao desenvolvimento de osteoartrite e desuso do membro [8]. Nos casos descritos, a imobilização externa temporária foi essencial para manter a estabilidade do membro até a resolução definitiva, sem agravamento das lesões osteomusculares e articulares em nenhum dos pacientes no período de cicatrização das feridas.

As afecções ligamentares e ósseas são consequências muito comuns da perda tecidual nas lesões por arrastamento na região distal dos membros e para resolução dessas afecções há necessidade de cobertura tecidual adequada, principalmente quando se planeja a utilização de implantes ortopédicos internos [1]. Desta forma, nos casos descritos, a resolução precoce dos ferimentos cutâneos proporcionada pela membrana de hidrocoloide foi essencial para o adequado tratamento das lesões ortopédicas. Diferentes procedimentos cirúrgicos podem ser indicados, ou ainda em casos específicos, o manejo conservativo do membro pode ser indicado como tratamento primário.

A ruptura do ligamento colateral medial da articulação do tarso é a afecção ortopédica mais frequente nas lesões por arrastamento do membro pélvico e pode ser corrigida cirurgicamente quando a fibrose periarticular não for suficiente para manter a estabilidade da

articulação [2]. Os animais leves podem se beneficiar do tratamento conservativo, enquanto os cães com maior peso e mais ativos devem ser submetidos à reparação cirúrgica [8]. No presente relato, um dos animais com tal acometimento não apresentou resultado satisfatório em relação à estabilidade articular após o período de tratamento conservativo inicial, sendo então submetido à reconstrução cirúrgica do ligamento colateral medial do tarso. Este animal apresentou boa recuperação, sem qualquer complicação relacionada à intervenção cirúrgica tardia. O outro paciente com perda total deste ligamento obteve resultados razoáveis no que diz respeito à função do membro acometido com a utilização do tratamento conservativo, sendo que neste caso a intervenção cirúrgica não foi realizada por opção do tutor.

As lesões que levam à perda tecidual na parte dorsal da região distal dos membros são menos comuns e, quando ocorrem, acometem frequentemente os tendões digitais extensores [2], sendo o que ocorreu em um dos casos relatados. Em casos onde a lesão de tecidos moles e a perda osteoarticular são muito significativas, a artrodese pode ser indicada para o salvamento do membro [1]. A panartrodese tarsal foi indicada para o paciente com perda dos tendões digitais extensores, mas o procedimento também foi recusado

pelo tutor e a utilização de órtese foi uma opção viável que forneceu resultados relativamente satisfatórios em relação à deambulação e qualidade de vida do paciente.

Conclui-se que a utilização da membrana de hidrocoloide associada à imobilização temporária com bandagem foi efetiva na recuperação dos pacientes com lesões por arrastamento do membro pélvico, permitindo adequada cicatrização da ferida e boa recuperação da função do membro acometido. Os casos relatados demonstraram que as lesões por arrastamento possuem prognóstico favorável no que diz respeito à cicatrização tecidual e, com manejo correto, as lesões ortopédicas também podem apresentar bom prognóstico. É possível concluir também que a membrana de hidrocoloide tem como principais benefícios a possibilidade de realização de trocas espaçadas do curativo e a capacidade de estimular a rápida cicatrização da ferida, facilitando o manejo para o profissional e para o tutor, principalmente nos casos onde há importantes lesões ortopédicas concomitantes em que o ferimento impede o tratamento cirúrgico imediato.

MANUFACTURERS

¹Rioquímica S.A. São José do Rio Preto, SP, Brazil.

²Vetnil Indústria e Comércio de Produtos Veterinários Ltda. Louveira, SP, Brazil.

³Paul Hartmann Lda. Prior Velho, Portugal.

REFERENCES

- 1 **Cornell K. 2018.** Wound healing. In: Johnston S.A & Tobias K.M. (Eds). *Veterinary Surgery Small Animal*. 2nd edn. New York: Elsevier, pp.125-135.
- 2 **Corr S. 2009.** Intensive, extensive, expensive: Management of distal limb shearing injuries in cats. *Journal of Feline Medicine Surgery*. 11(9): 747-757.
- 3 **Cuddy L.C. 2017.** Wound closure, tension-relieving techniques, and local flaps. *Veterinary Clinical: Small Animal*. 47(6): 1221-1235.
- 4 **Davidson J.R. 2015.** Current concepts in wound management and wound healing products. *Veterinary Clinical: Small Animal*. 5(3): 537-564.
- 5 **Devriendt N. & De Rooster H. 2017.** Initial management of traumatic wounds. *Veterinary Clinical: Small Animal*. 47(6): 1123-1134.
- 6 **Franco D. & Gonçalves L.F. 2008.** Feridas cutâneas: a escolha do curativo adequado. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. 35(3): 203-206.
- 7 **Pinheiro L.S., Borges E.L. & Donoso M.T.V. 2013.** Uso de hidrocolóide e alginato de cálcio no tratamento de lesões cutâneas. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 66: 760-770.
- 8 **Swaim S.F., Welch J. & Gillette R.L. 2015.** *Management of small animal distal limb injuries*. Jackson: Tenton New-Media, 404p.
- 9 **Thompson E. 2017.** Debridement techniques and non-negative pressure wound therapy wound management. *Veterinary Clinical: Small Animal*. 47(6): 1181-1202.
- 10 **Tsioli V., Goulestsou P.G., Galatos A.D., Lymperis A. & Papazoglou L.G. 2018.** The effect of a hydrocolloid dressing on second intention wound healing in cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 54(3): 125-131.

