Exérese de fibrossarcoma em membro torácico direito e reconstrução com enxerto autólogo de espessura completa em cão

Excision of a Fibrosarcoma in the Right Forelimb and Reconstruction with Full-Thickness Autologous Graft in a Dog

Lygia Silva Galeno¹, Brenda Lurian do Nascimento Medeiros², Dayana Maria do Nascimento²,
Thiago Vargas da Silva², Wenderson Rodrigues de Amorim³, Thiago Martins Souza³,
Bruno Martins Araújo⁴ & Francisco Lima Silva⁵

ABSTRACT

Background: Fibrosarcomas are malignant neoplasms originating from fibroblasts that are normally located in the skin, subcutaneous tissue and adjacent to bones. The main treatment for fibrosarcoma is surgery. The removal of large neoplasms from dogs' limbs usually leads to the formation of large skin defects, often preventing primary occlusion and thus requiring reconstructive surgery to close the wound. This paper reports on the surgical procedure and postoperative complications pursuant to the excision of a fibrosarcoma in the right forelimb and reconstruction with a full-thickness autologous graft in a dog.

Case: A 12-year-old Brazilian mastiff presenting a nodule located in the distal segment of the right forelimb, which had grown over a 2-year period, was referred for clinical evaluation. Blood and imaging tests were performed, which showed no changes and excluded the possibility of metastasis. The cytological examination was suggestive of a mesenchymal neoplasm. The patient underwent tumor excision surgery followed by reconstructive surgery with a full-thickness autologous graft to close the defect. The neoplasm was excised by means of a circular geometric figure incision using a 3 cm margin. The defect resulting from removal of the tumor was kept constantly moistened and wrapped in surgical compresses until grafting was performed. The graft was harvested from the region of the right flank based on a surgical field mold taken from the recipient bed. After harvesting the graft, all the subcutaneous tissue was removed until the hair follicles were visible. Fenestrations were then made throughout the entire graft and it was placed in the recipient bed and closed with 4-0 nylon using simple interrupted sutures. After the surgical procedure, the graft was covered with a water-based lubricating gel and bandaged, and the limb was immobilized. Cephalexin, meloxicam, tramadol and dipyrone were used as postoperative medications. The bandage was changed every 72 h. The postoperative complications observed involved the formation of seroma, infection and necrosis of the graft, which was removed and debrided on the 9th postoperative day. The defect generated after removal of the graft was treated using hydrocolloid dressings, which were changed every 5 days. Seven changes of the hydrocolloid dressings were required to ensure complete closure of the defect. A histopathological examination of the neoplasia revealed that it was a fibrosarcoma.

Discussion: Fibrosarcomas are neoplasms with a low degree of malignancy, which metastasize only in an advanced stage of the disease. Treatment consists of surgical resection with a wide safety margin. Full-thickness skin grafts include the epidermis and the entire dermis and are applied to cover major defects in flexor surfaces and defects in distal extremities. The main reasons for skin graft failure are separation between the graft and the recipient bed, infection and movement. The formation of seroma mechanically separates the graft from its bed, impairing nutrition and revascularization. Hydrocolloids, which are flexible and highly absorbent membranes composed of pectin, gelatin and carboxymethyl cellulose, are useful in treating a variety of wounds. The complications that occurred in this case are consistent with others reported in the literature. The treatment of the open wound with hydrocolloid dressings proved to be quite satisfactory, allowing for complete healing of the wound.

Keywords: reconstructive surgery, complications, hydrocolloid.

Descritores: cirurgia reconstrutiva, complicações, hidrocoloide.

DOI: 10.22456/1679-9216.104152

Received: 10 June 2020

Accepted: 8 November 2020

Published: 9 December 2020

¹Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal (PPGCA), Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís, MA, Brazil. ²M.V. autônomos, Teresina, PI, Brazil. ³Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Hospital Veterinário Universitário (HVU); ⁴HVU & ⁵Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária, Centro de Ciências Agrárias (CCA), Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina. CORRESPONDENCE: L.S. Galeno [lygia-galeno@outlook.com]. Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal - UEMA. Cidade Universitária Paulo VI. CEP 65055-310 São Luís, MA, Brazil.

INTRODUÇÃO

O fibrossarcoma é uma neoplasia maligna de origem celular mesenquimal, que deriva de fibroblastos fusiformes patologicamente transformados com uma taxa de divisão excessivamente alta. Se caracteriza por ser localmente infiltrativo, com baixo poder metastático, sendo comum reincidência após a ressecção cirúrgica [1].

Essa neoplasia se localiza predominantemente em tecidos moles profundos ou adjacentes aos ossos [1]. Normalmente, se manifestam como uma massa solitária e indolor, que se encontra principalmente na pele, no tecido subcutâneo e na cavidade oral. Cerca de 15 a 17% das neoplasias cutâneas em cães e gatos são fibrossarcomas, representando o quarto tipo de tumor cutâneo mais comum nessas espécies [8].

O tratamento envolve uma terapia multimodal, reunindo cirurgia, radioterapia e quimioterapia metronômica, de acordo com a necessidade de cada paciente. O planejamento da excisão cirúrgica é realizado com base na localização, no tamanho e no grau de diferenciação da neoplasia, sendo indicado margens cirúrgicas amplas de 2 a 3 cm (largura, comprimento e profundidade) para a extirpação de sarcomas de tecidos moles [4].

A remoção de grandes neoplasias no membro do cão geralmente leva a formação de amplos defeitos cutâneos e, geralmente na impossibilidade de oclusão primária devido à tensão na linha de sutura, sendo necessários nesses casos à realização de técnicas cirúrgicas reconstrutivas para fechamento [3].

O presente trabalho tem como objetivo relatar o procedimento cirúrgico e as complicações pós-operatórias de uma exérese tumoral de fibrossarcoma em membro torácico direito e reconstrução com um enxerto autólogo de espessura completa em um cão.

CASO

Um canino, da raça Fila, 12 anos de idade foi atendido no Hospital Veterinário Universitário apresentando um nódulo localizado na região distal do membro torácico direito. Ao exame físico, a neoplasia era de consistência firme, não aderida, com áreas de alopecia e margens regulares, com evolução de dois anos.

O paciente foi encaminhado para a cirurgia e para a pesquisa de metástase, foram realizadas radiografias do tórax, ultrassonografia abdominal e ecocardiograma. Além disso foi realizado hemograma

e testes bioquímicos, a partir das quais não se detectaram alterações. A análise citológica demonstrou raros grupos de células mesenquimais fusiformes com moderada atipia. As radiografias do membro não revelaram comprometimento ósseo. Optou-se por submeter o paciente à remoção da neoplasia, seguida de cirurgia reconstrutiva.

A exérese da neoplasia foi realizada a partir de uma incisão em figura geométrica circular utilizando uma margem de 3 cm. Os vasos associados ao tumor foram ligados com fio polidioxanona (BioPDO-Polidioxanona®)¹ 3-0 e ligadura transfixante e, em seguida, seccionados. O defeito gerado após a remoção do tumor foi umedecido constantemente com solução fisiológica e envolvido por compressas cirúrgicas até a colocação do enxerto.

Para o reparo do defeito causado pela remoção da neoplasia, foi confeccionado um enxerto de espessura total, colhido da região abdominal lateral direita, baseando-se em um molde de campo cirúrgico, feito a partir do leito receptor. O enxerto foi colhido com uma margem um pouco maior do que o molde. Após a colheita, removeu-se o tecido subcutâneo com o emprego de tesoura, até a visualização dos folículos pilosos. Após a remoção do tecido subcutâneo, foram confeccionadas janelas ao longo de todo o enxerto e em seguida o mesmo foi colocado no leito receptor e fixado utilizando sutura simples interrompida com nylon (NL30CT30S3®)¹ 4-0 (Figura 1). A síntese cutânea do leito doador foi executada de maneira convencional.

Após o procedimento cirúrgico, foi realizado curativo e bandagem do enxerto, utilizando-se gel lubrificante à base de água, seguida por imobilização do membro. Como medicações pós-operatórias utilizou-se cefalexina [Rilexine 600 mg^{®2} - 20 mg/kg/BID/VO, 10 dias]; meloxicam [Maxicam 2 mg^{®3} - 0,1 mg/Kg/SID/VO, 5 dias]; cloridrato de tramadol [Cronidor 80 mg^{®4} - 3 mg/kg/TID/VO, 5 dias] e dipirona [Novalgina 1 mg^{®5} - 25 mg/kg/BID/VO, 5 dias]. A troca da bandagem ocorreu a cada 72 h.

Na primeira troca de bandagem foi observado um grande acúmulo de seroma, separando o enxerto do leito receptor, o qual foi drenado e em seguida realizada nova bandagem. Na segunda troca de bandagem, foi observado novo acúmulo de seroma e escurecimento do enxerto, além disso, o paciente encontrava-se com febre e apático, sugerindo infecção. Dessa forma, foi

Figura 1. Procedimento cirúrgico de exérese de fibrossarcoma e confecção do enxerto. A- Pré operatório. B- Transoperatório. C- Enxerto pronto para ser implantado. D- Pós operatório imediato.

efetuada uma nova drenagem e bandagem, administração de antitérmico injetável dipirona [Algivet[®] - 25 mg/kg/IM], e troca do antibiótico, para amoxicilina com clavulanato de potássio [Agemoxi CL 250 mg^{®4} - 20 mg/kg/BID/VO por 7 dias]. O paciente retornou após 3 dias e foi observado necrose total do enxerto e deiscência de alguns pontos (Figura 2). Dessa forma, foi realizada a remoção do enxerto, limpeza,

debridamento e curativo com membrana hidrocoloide 15 cm x 15 cm (Curatec[®])⁷ até o completo fechamento do defeito. No paciente em questão foi necessário a realização de sete curativos, com intervalos de 5 dias, que levaram ao completo fechamento do defeito (Figura 3). O exame histopatológico da neoplasia revelou que se tratava de um fibrossarcoma.

DISCUSSÃO

O fibrossarcoma é uma neoplasia que se origina de fibroblastos e pode acometer qualquer região anatômica. Surge no tecido subcutâneo em cães e gatos, entre 10 e 12 anos, conforme ocorreu no paciente deste caso. Se caracteriza por apresentar um baixo grau de malignidade, com recorrência local e metástases apenas no curso tardio da doença [6]. O paciente do presente caso se tratava de um cão, de 12 anos de idade com fibrossarcoma em região distal de membro torácico direito, que não apresentava metástase no momento do diagnóstico, além de ausência de invasão óssea e muscular pelo tumor, estando apenas no tecido subcutâneo. Essas informações corroboram com o que a literatura relata sobre as características do fibrossarcoma em cães.

Figura 2. Evolução do enxerto. A- Três dias de pós operatório. B- Seis dias de pós operatório. C- Nove dias de pós operatório.

Figura 3. Evolução do fechamento do defeito utilizando o curativo hidrocoloide. A- Dia um, retirada do enxerto. B- Seis dias de evolução de tratamento da ferida por segunda intenção. C- Onze dias de evolução. D- Dezesesseis dias de evolução. E- Vinte e um dias de evolução. F- Vinte e seis dias de evolução. G- Trinta e um dias de evolução. H- Trinta e seis dias de evolução com fechamento completo da ferida.

O tratamento de eleição consiste na ressecção cirúrgica com ampla margem de segurança. O planejamento cirúrgico realizado envolveu a ressecção cirúrgica da neoplasia com margem de 3 cm, o que levou a criação de um grande defeito e impossibilidade de aproximação direta das bordas, onde optou-se pela realização do enxerto de espessura completa em malha. Os enxertos cutâneos de espessura total incluem a epiderme e toda a derme, eles são indicados para cobrir grandes defeitos em superfícies flexoras e defeitos em extremidades distais [7]. A escolha da realização do enxerto no paciente do presente caso foi executada em virtude do tumor se localizar em uma região bastante distal do membro, dificultando ou impossibilitando a realização de outras técnicas de cirurgia reconstrutiva.

Os principais motivos que levam ao fracasso da enxertia cutânea são: separação entre o enxerto e o leito receptor, infecção e movimentação. A formação de seroma separa mecanicamente o enxerto de seu leito, prejudicando a nutrição e a revascularização [7]. No paciente do presente caso, houve a formação de uma grande quantidade de seroma, que apesar de ter sido drenado corretamente, levou a infecção ocasionando necrose e insucesso do procedimento. Na presença de necrose, deve-se remover o tecido morto por desbridamento, pois este retarda a cicatrização, e, após a remoção, deve-se cobrir a ferida com atadura limpa e seca a fim de se evitar contaminação e hemorragias [5].

Os hidrocolóides são membranas flexíveis e altamente absorventes, constituídas por pectina, gelatina

e carboximetilcelulose. Estas, ao entrar em contato com a ferida, se transformam em um gel, inibindo a contaminação externa e estimulando a síntese de colágeno. Esses curativos são úteis em diversos ferimentos, incluindo úlceras, perda de pele total, queimaduras, feridas com tecido necrótico ou exsudato moderado, as trocas de bandagem são necessárias a cada 3-5 dias [2,7].

As complicações observadas no caso relatado condizem com a literatura. O tratamento da ferida aberta com uso da membrana hidrocólóide mostrou-se bastante satisfatório, possibilitando a completa cicatrização do ferimento.

MANUFACTURERS

¹Bioline Fios Cirúrgicos Ltda. Anápolis, GO, Brazil.

²Virbac do Brasil Indústria e Comércio Ltda. São Paulo, SP, Brazil.

³Ouro Fino Saúde Animal Ltda. Cravinhos, SP, Brazil.

⁴Agener União Distribuidora de Medicamentos Ltda. São Paulo, SP, Brazil.

⁵Sanofi-Aventis Farmacêutica Ltda. Suzano, SP, Brazil.

⁶Vetnil Indústria e Comércio de Produtos Veterinários Ltda. Louveira, SP, Brazil.

⁷LM Farma Indústria e Comércio Ltda. São José dos Campos, 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 **Augsburger D., Nelson P.T., Kalinsk T., Udelnow A., Knösel T., Hofstetter M., Qin J.W., Wang Y., Gupta A.S., Bonifatius S., Li M., Bruns C.J. & Zhao Y. 2017.** Current diagnostics and treatment of fibrosarcoma - perspectives for future therapeutic targets and strategies. *Oncotarget*. 8(61): 104638-104653.
- 2 **Campbell B.G. 2006.** Dressings, bandages, and splints for wound management in dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America*. 36(1): 759-791.
- 3 **Dal-Bo I.S., Brun M.V., Bortolini C.E., Quadros A.M. & Chagas J.A.B. 2013.** Flape cutâneo em padrão axial auricular caudal para correção de defeito extenso após extirpação de fibrossarcoma facial em felino. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. 65(6): 1694-1698.
- 4 **Dernell W.S., Withrow S.J., Kuntz C.A & Powers B.E. 1998.** Principles of treatment for soft tissue sarcoma. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. 13(1): 59-64.
- 5 **Hedler D.L., Martins A.B.S., Pereira A.C., Stevanato G.A., Frasson M.T., Coelho G.B.C., Quarterone C. & Huppes R.R. 2017.** Tratamento das complicações pós-cirúrgicas após ressecção de mastocitoma e reconstrução com retalho da prega axilar em cão: relato de caso. In: *IV Curso e II Simpósio Internacional de Cirurgia Reconstrutiva em Cães e Gatos* (Jaboticabal, Brasil). pp.22-25.
- 6 **Liptak J.M., Dernell W.S., Ehrhart E.J., Rizzo S.A., Rooney M.B. & Withrow S.J. 2004.** Retroperitoneal sarcomas in dogs: 14 cases (1992-2002). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 224(9): 1471-1477.
- 7 **Macphail C. 2019.** Surgery of the Integumentary System. In: Fossum T.W. (Ed). *Small Animal Surgery*. 5th edn. Philadelphia: Elsevier, pp.179-265.
- 8 **Raskin R.E. 2003.** Pele e tecido subcutâneo. In: Raskin R.E. & Meyer D.J. (Eds). *Atlas de Citologia de Cães e Gatos*. São Paulo: Roca, pp.29-78.