



## Mielomalácia hemorrágica progressiva em cão

Progressive hemorrhagic myelomalacia in a dog

**Giordano Cabral Gianotti<sup>1</sup>, Wanessa Krüger Beheregaray<sup>1</sup>, Fernanda Silveira Nóbrega<sup>1</sup>, Juliano de Sousa Leal<sup>2</sup>, David Driemeier<sup>3</sup>, Rodolfo Voll<sup>4</sup> & Emerson Antonio Contesini<sup>4</sup>**

### RESUMO

Mielomalácia é a necrose isquêmica ou hemorrágica da medula espinhal, que pode ocorrer como seqüela de uma lesão ocasionada por um trauma espinhal agudo. A mielomalácia pode ser focal ou difusa, sendo a lesão caracterizada por uma combinação de infarto isquêmico e hemorrágico do parênquima do cordão espinhal, que migra tanto de forma ascendente como descendente, causando lesões neurológicas irreversíveis e compatíveis com a região afetada. Um canino da raça dachshund, cinco anos e 6,7kg foi atendido no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). No exame neurológico apresentou paralisia de membros posteriores, com ausência de dor profunda e reflexo patelar aumentado. Foi iniciada terapêutica com prednisolona e repouso absoluto, sendo recomendada a reavaliação em dois dias. No retorno, o canino apresentou tetraparalisia, ausência de dor profunda nos membros anteriores e posteriores, dispnéia e hipotermia. Após exame radiográfico e com base nos sinais clínicos do animal, suspeitou-se de mielomalácia hemorrágica progressiva, que foi confirmado no exame de necropsia.

**Descritores:** mielomalácia, doença do disco intervertebral, cão.

### ABSTRACT

Myelomalacia is an ischemic or hemorrhagic necroses of the spinal cord that can occur as a sequel to acute spinal cord injury. Myelomalacia may be focal or diffuse, the lesion is characterized by a combination of ischemic and hemorrhagic spinal cord parenchyma infarctation. A migration on an ascendant or descendant form lead to irreversible neurological lesions compatible with the affected area. A canine of dachshund breed, 5 years old and 6,7kg was a patient at the Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) of the Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). In the neurological exam the dog presented its posterior members paralyzed, with no deep pain, and higher patellar reflex. A therapeutic with prednisone was started and recommended a reevaluation in two days. When the canine returned, it was presenting tetraparalysys, no deep pain in the anterior and posterior members, dyspnea and hypothermia. After radiologic exam and based on the animal clinical signs it was possible to diagnose progressive hemorrhagic myelomalacia, a pathology. The diagnose was confirmed by necropsy.

**Key words:** myelomalacia, spinal cord disease, dog.

## INTRODUÇÃO

A mielomalácia hemorrágica progressiva (MPH) é uma síndrome multifocal causada por uma desordem neurovascular em função do desvio dos discos intervertebrais para o canal medular, originando hemorragia e levando a um infarto descendente e ascendente e à necrose hemorrágica do parênquima medular [1,7,11]. Em função dos efeitos concussivos do trauma, ocorre isquemia, liberação de substâncias vasoativas, radicais livres e enzimas celulares [6,10,11].

O surgimento é hiperagudo, sendo o principal sinal clínico a paralisia e ausência de dor profunda. A maior incidência da lesão ocorre entre T3 e L3, com a progressão cranial e caudal da hemorragia, produzindo perda de reflexos nos membros pélvicos e torácicos [1,2,7,9]. Em um primeiro momento, os animais sentem dores extremas, evoluindo para sinal de Schiff-Sherrington e, por fim, paralisia diafragmática [1,2,7,9,11].

Os achados histopatológicos são de necrose das estruturas nervosas, hemorragia de vasos sanguíneos intramedulares e meníngeos [7]. Além disso, a presença de macrófagos com mielina intra-celular no líquido cefalorraquidiano é indicativa de MHP [10].

Há prevalência de MHP em 9 a 11% de cães com quadro de paraplegia aguda e perda da dor profunda [11]. É uma afecção com diagnóstico feito basicamente acompanhando-se os sinais clínicos do cão e tem como indicação a eutanásia por ter um prognóstico desfavorável [5,11].

O presente trabalho tem como objetivo descrever um caso de MHP com curso agudo, por lesão espinal em função de doença do disco intervertebral (DDIV) em um canino da raça dachshund.

## RELATO DE CASO

Um canino da raça Dachshund, cinco anos, macho e 6,7kg foi atendido no HCV/UFRGS com a queixa de que o animal não se locomovia com os membros posteriores havia cinco dias, sem a possibilidade de ter sofrido qualquer acidente.

No exame clínico, verificou-se que os parâmetros fisiológicos aferidos estavam dentro da normalidade. Ao exame neurológico apresentou ausência de dor profunda nos membros posteriores, propriocepção ausente, reflexo patelar aumentado, reflexo anal diminuído, presença de reflexo de retirada, e pânico

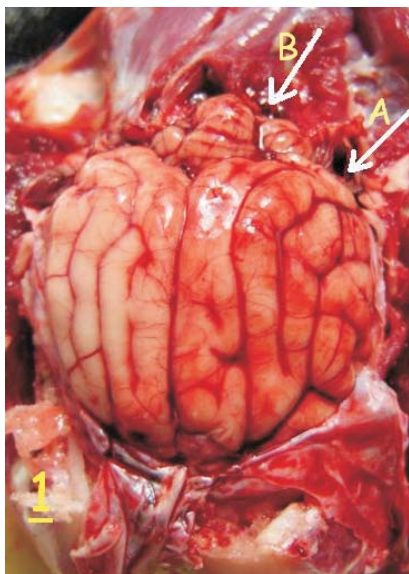
presente na região das vértebras T13-L1. No exame radiográfico, ficou evidenciada uma calcificação de disco intervertebral na região vertebral entre T11 e T12. Como terapia medicamentosa prescreveu-se prednisolona<sup>1</sup> na dose de 2mg/kg BID e repouso absoluto. Solicitou-se ao proprietário que retornasse em dois dias para uma reavaliação e para realização da mielografia.

No retorno, a piora do paciente ficou evidente e comprovou-se que a terapia medicamentosa não foi eficaz. O animal estava apático, com inapetência, sem defecar e urinar, permanecendo sempre em decúbito lateral. Não apresentava dor, e estava com mucosas pálidas. No exame clínico geral, apresentava temperatura retal de 36°C, pulso fraco, mucosas pálidas, desidratação leve e dispnéico. No exame neurológico, apresentava tetraparalisia, sem respostas à dor em quaisquer membros, ausência de reflexo patelar e sem resposta ao estímulo cutâneo. Através dos dados do exame clínico, foi informado para o proprietário a suspeita da MHP, a gravidade do caso e o prognóstico desfavorável e suas possíveis complicações. Assim, foi sugerida a eutanásia do animal com exame de necropsia para a confirmação da suspeita.

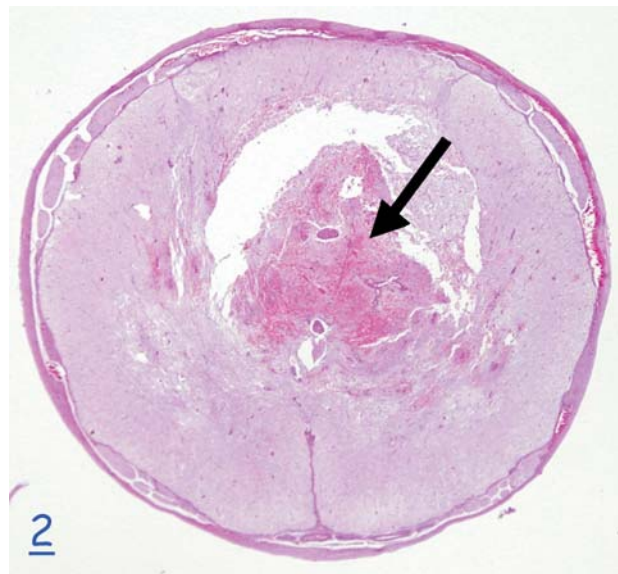
Na necropsia, o exame macroscópico revelou grande quantidade de conteúdo hemorrágico na região medular e encefálica (Figura 1), seguido de compressão no segmento lombar associado a protrusão de disco intervertebral. Na análise microscópica da medula, foi observada hemorragia subdural seguida de malácia focal da substância cinzenta, com predominância no lado esquerdo. Como resultado do processo de degeneração neuronal, o canal medular, revestido pelo epêndima apresentava uma reação inflamatória, formada primeiramente por macrófagos e desenvolvimentos de astrócitos fibrosos. Ainda observou-se meningite mononuclear secundária, com formação de trombos de fibrina e necrose hemorrágica (Figura 2), confirmando o diagnóstico de MHP.

## DISCUSSÃO

É citado frequentemente na literatura, que cães jovens, quando da raça dachshund, são realmente propensos a DDIV, causando paralisia aguda e em casos mais graves levando a uma MHP, como no caso aqui descrito [4,11]. Apesar de, em raros casos, a malácia estacionar em determinado ponto da medula sem levar o paciente a óbito, no presente



**Figura 1.** Canino dachshund. MHP. Cérebro (seta A) e cerebelo (seta B) com evidência da vascularização encefálica e hemorragia no lado esquerdo.



**Figura 2.** Canino dachshund. MHP. Medula lombar. Canal do epêndima com malácia de substância cinzenta, formação de trombos de fibrina e necrose hemorrágica (seta). H & E. 10x.

caso, como grande parte da casuística, o curso da doença foi agudo, com a piora do paciente em poucos dias [3,9,11]. O caráter multifocal foi evidenciado pelas variações e agravamento dos sinais neurológicos no decorrer da doença [1].

Clinicamente, no primeiro atendimento o paciente apresentava muita dor à manipulação, em função da lesão por irritação das raízes nervosas e meninges [5,8]. Outras características clínicas como descritas anteriormente são facilmente encontradas na literatura, bem como a evolução da afecção, demonstradas pela insuficiência respiratória, atonia de bexiga e ausência de reflexo anal, que puderam ser comprovadas [3,5,8,11]. Com a não estabilização do quadro do paciente, a alternativa foi a recomendação de eutanásia, pois o prognóstico desfavorável, como é muito relatado, ficou evidente [3,7-9,11,13].

Apesar da MHP estar relacionada com degeneração do disco intervertebral, classificada em Hansen tipo I, o exame de necropsia não pôde especificar o tipo de lesão [3,13]. Com o exame macroscópico ficou evidente a lesão hemorrágica no parênquima da medula espinhal, partindo da lesão do trauma inicial [9]. A necrose hemorrágica com malácia, conforme descrito na literatura, foi comprovada no exame histopatológico, que também demonstrou inflamação e meningite mononuclear secundária com trombos de fibrina [9].

No presente caso, a radiografia indicou um possível local para uma lesão discal, mas não uma suspeita para MHP, o que ocorreria da mesma forma com a ressonância magnética e a mielografia, se a elas houvesse acesso. Além do exame clínico, exames como a mielografia, o radiográfico e a ressonância magnética não são eficazes para o diagnóstico da doença, apenas funcionam como mecanismos de apoio [5,11,12].

A habilidade de classificar e descrever a localização precisa do tipo de mielopatia é de grande importância clínica, pois direciona o tratamento, que muitas vezes tem que ser cirúrgico [6]. Na clínica de pequenos animais, é cada vez mais comum o atendimento de pacientes com problemas neurológicos, principalmente no que diz respeito a doenças dos discos intervertebrais. No ano de 2006, afecções neurológicas atendidas no HCV/UFRGS totalizaram 212 casos, sendo que 25,5%, ou 54 ocorrências, eram atendimentos referentes a DDIV. A MHP é uma alteração decorrente desses processos na coluna, de difícil diagnóstico, sendo muito pouco relatada na nossa rotina. A investigação desses casos torna-se importante para que se obtenham maiores informações e esclarecimentos a respeito dos casos, e para que se chegue a possíveis alternativas de tratamentos e de diagnóstico diferencial de outras alterações neurológicas de caráter multifocal. Assim, torna-se fundamental

contar com profissionais específicos para orientação e diagnóstico preciso, bem como alguns exames que possam oferecer suporte para a tomada de algumas decisões.

#### NOTAS INFORMATIVAS

<sup>1</sup>Meticorten Veterinário – Schering-Plough Saúde Animal Indústria e Comércio Ltda, Cotia/SP

#### REFERÊNCIAS

- 1 **Braund K.G. 2003.** International Veterinary Information Service. *Braund's Clinical Neurology in Small Animals: Localization, Diagnosis and Treatment. Neurological Syndromes*, 14p. Disponível em: <[http://www.ivis.org/advances/Vite/braund1/chapter\\_frm.asp?LA=1](http://www.ivis.org/advances/Vite/braund1/chapter_frm.asp?LA=1)>. Acessado em 09/2007.
- 2 **Braund K.G. 2003.** International Veterinary Information Service. *Braund's Clinical Neurology in Small Animals: Localization, Diagnosis and Treatment. Neurovascular Disorders*. 23p. Disponível em: <[http://www.ivis.org/advances/Vite/braund25/chapter\\_frm.asp?LA=1](http://www.ivis.org/advances/Vite/braund25/chapter_frm.asp?LA=1)>. Acessado em 09/2007.
- 3 **Chrisman C., Mariani C., Platt S. & Clemmons R. 2005.** *Neurologia para o Clínico de Pequenos Animais*. São Paulo: Editora Rocca, 336p.
- 4 **Chrisman C.L. 1985.** *Neurologia dos pequenos animais*. São Paulo: Editora Rocca, 432p.
- 5 **Duval J., Dewey C., Roberts R. & Aron D. 1996.** Spinal Cord Swelling as a Myelographic Indicator of Prognosis: A Retrospective Study in Dogs With Intervertebral Disc Disease and Loss of Deep Pain Perception. *Veterinary Surgery*. 25: 6-12.
- 6 **Gebarski S.S., Maynard F.W., Gabrielsen T.O., Knake J.E., Latack J.T. & Hoff J.T. 1985.** Posttraumatic Progressive Myelopathy. *Radiology*. 157: 379-385.
- 7 **Lecoutteur R.A. & Child G. 2002.** Afecções da medula espinhal. In: Ettinger S.J. & Feldman E.C. (Eds). *Tratado de medicina Interna Veterinária - Moléstias do Cão e do Gato*. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-koogan, pp.963-964.
- 8 **Lorenz M.D. & Kornegay J.N. 2006.** *Neurologia veterinária*. 4.ed São Paulo: Manole, 467p.
- 9 **Lu D., Lamb C.R. & Targett M.P. 2002.** Results of Myelography in Seven Dogs with Myelomalacia. *Veterinary Radiology & ultrasound*. 4: 326-330.
- 10 **Meshner C.L., Blue J.T., Guffroy M.R.G. & Lahunta A. 1996.** Intracellular Myelin in Cerebrospinal Fluid From a Dog With Myelomalacia. *Veterinary Clinical Pathology*. 4: 124-126.
- 11 **Platt S.R., McConnell J.F. & Bestbier M. 2006.** Magnetic Resonance Imaging Characteristics of Ascending Hemorrhagic Myelomalacia in a Dog. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. 1: 78-82.
- 12 **Sanders S.G., Bagley R.S. & Gavin P.R. 2002.** Intramedullary spinal cord damage associated with intervertebral disk material in a dog. *Journal of American Veterinary Medical Association*. 11: 1594-1596
- 13 **Tartarelli C.L., Baroni M. & Borghi M. 2005.** Thoracolumbar disc extrusion associated with extensive epidural haemorrhage: a retrospective study of 23 dogs. *Journal of Small Animal Practice*. 48: 485-490.