

MIELOPATIA DEGENERATIVA EM CÃO: RELATO DE CASO

GIOVANELLI, D. F.¹.; SAVOLDI, T. J.¹.; ASSIS, M. M. Q.¹.; OLIVEIRA, F. S.².;
BRANDÃO, F. Z.³.; OLIVEIRA, J.^{2*}.

RESUMO

A mielopatia degenerativa (MD) é uma doença crônica degenerativa, lentamente progressiva. Envolve primariamente os tratos longos da medula espinhal tóraco-lombar canina (COATES et al., 2007). Também é denominada como radiculomielopatia degenerativa crônica (LECOUTER e CHILD, 2005; JOHNSTON et al., 2000). A doença tem maior prevalência em algumas raças caninas de grande porte, mas já foi descrita também em raças miniaturas e felinos (MATTHEWS e LAHUNTA, 1985 e CHRISMAN et al., 2005). O diagnóstico definitivo somente é confirmado por meio de exame histopatológico da medula espinhal, no qual são observados desmielinização e degeneração axonal, astrocitose da substância branca da medula espinhal, sendo mais grave nos segmentos torácicos da medula espinhal, especialmente nos funículos lateral e ventro-medial. Contudo, em função do quadro neurológico estabelecido e da ausência de exames específicos *in vivo*, o diagnóstico clínico por exclusão pode ser sugerido para esta doença. Os sinais clínicos iniciais são a ataxia e paresia indolores dos membros pélvicos, ausência de hiperpatia espinhal, diminuição da propriocepção consciente e dismetria (MATTHEWS e LAHUNTA, 1985; FOSSUM, 2005; COATES et al., 2007). A mielopatia degenerativa não possui tratamento cirúrgico, mas somente clínico e paliativo (FOSSUM, 2005), sendo recomendados antiinflamatórios não esteroidais, suplementação dietética de vitaminas e fisioterapia (CLEMMONS, 1992; FOSSUM, 2005; KATHMANN et al., 2006). O prognóstico da MD é desfavorável e não há tratamento clínico que possa interromper com sucesso a desmielinização (FOSSUM, 2005).

INTRODUÇÃO

A mielopatia degenerativa (MD) é uma doença degenerativa lentamente progressiva, que envolve primariamente os tratos longos da medula espinhal toracolombar canina (COATES et al., 2007). A doença foi descrita primeiro por Averill em 1973 e pesquisadores subseqüentes relataram vários achados clínicos e patológicos (LORENZ e KORNEGAY, 2006). Também é denominada como radiculomielopatia degenerativa crônica (LECOUTER e CHILD, 2005; JOHNSTON et al., 2000).

A doença tem maior prevalência em cães da raça Pastor Alemão com idade entre cinco e 14 anos (ROMATOWSKI, 1984; LORENZ e KORNEGAY, 2006; OJI et al., 2007). Outros cães de raças grandes também podem ser afetados (BAGLEY, 1999) como Boxers, Welsh Corgis Pembroke, Belgas Tervurens, Old English Sheepdogs, Rhodesian Ridgebacks, Weimaraners e cães montanheses grandes-pirineus, dentro da mesma variação etária (CHRISMAN et al., 2005). MATTHEWS e LAHUNTA (1985) relataram a MD em um cão da

¹Médico Veterinário Residente – Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Maringá

²Professor adjunto – Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Estadual de Maringá

³Professor adjunto – Departamento de Medicina Veterinária – Universidade Federal Fluminense

raça Poodle miniatura com 33 meses de idade, e CHRISMAN et al. (2005) descreveram essa doença em gatos.

A mielopatia degenerativa é caracterizada histologicamente pela desmielinização e degeneração axonal, astrocitose da substância branca da medula espinhal, sendo mais grave nos segmentos torácicos da medula espinhal, especialmente nos funículos lateral e ventromedial (CLEMMONS, 1992; SHAW e IHLE, 1999; LECOUTER e CHILD, 2005; COATES et al., 2007). A causa, atualmente, é desconhecida (BAGLEY, 1999; FOSSUM, 2005; LECOUTER e CHILD, 2005).

Os sinais clínicos iniciais são a ataxia e paresia indolores dos membros pélvicos (MATTHEWS e LAHUNTA, 1985; COATES et al., 2007). Não há hiperpatia espinhal (FOSSUM, 2005). A diminuição ou a ausência de propriocepção consciente e dismetria são sinais comuns. Os membros pélvicos podem cruzar-se quando o animal anda, e movimentos oscilantes são aparentes (LORENZ e KORNEGAY, 2006). Os sinais clínicos são bilaterais, entretanto, não são necessariamente simétricos. A incontinência urinária ou fecal é rara (BAGLEY, 1999), mas segundo CHRISMAN et al. (2005) e LORENZ e KORNEGAY (2006) os animais podem desenvolver incontinências urinária e fecal. FOSSUM (2005) relata que a percepção dolorosa e a continência fecal e urinária não são perdidas, mesmo em fases avançadas do distúrbio.

Os cães afetados podem não ser capazes de urinar ou defecar nos locais apropriados, em decorrência da grave paraparesia ou incapacidade de assumir a postura para a eliminação (LECOUTER e CHILD, 2005). Os membros torácicos podem ser progressivamente envolvidos, acarretando quadriparesia. Nos casos crônicos ocorre atrofia dos músculos paraespinhal caudal do membro pélvico (BICHSEL et al., 1983; CHRISMAN et al., 2005). Esta atrofia se deve ao desuso, e não a denervação (LECOUTER e CHILD, 2005).

De acordo com COATES et al. (2007), o exame neurológico e exames complementares podem ser utilizados, como, testes sanguíneos, análise do fluido cerebrospinal, testes de eletrodiagnóstico e imagens radiográficas e ultrassonográficas espinhais.

O exame neurológico geralmente sugere lesão nos segmentos T3-L3 da medula espinhal (ROMATOWSKI, 1984; LORENZ e KORNEGAY, 2006). KATHMANN et al. (2006) descrevem que a localização da lesão no segmento do cordão espinhal se dá em 56% em T3-L3, e 44% em L3-S3 nos cães. Às vezes, os pacientes demonstram sinais relacionados a alterações de neurônio motor inferior (diminuição de reflexo patelar) e/ou sinais associados a distúrbios de neurônio motor superior (FOSSUM, 2005).

As reações posturais como o posicionamento proprioceptivo, a marcha aos saltos, o posicionamento e o impulso postural extensor estão diminuídas (LECOUTER e CHILD, 2005; LORENZ e KORNEGAY, 2006). O tono do esfíncter anal e o reflexo anal estão normais. O tono muscular da cauda não é alterado, e geralmente, o reflexo cutâneo do tronco está bilateralmente normal (LECOUTER e CHILD, 2005). O grau de disfunção proprioceptiva geralmente é maior do que o grau de disfunção motora. Os reflexos flexores estão inalterados e nos casos mais avançados, podem estar aumentados (LORENZ e KORNEGAY, 2006).

Em muitos cães o reflexo patelar é normal ou exagerado. É importante notar que os reflexos patelares podem estar diminuídos ou ausentes, uni ou bilateralmente em alguns casos (LORENZ e KORNEGAY, 2006).

Possivelmente, as alterações do reflexo patelar são devido à degeneração dos gânglios das raízes dorsais ou substância cinzenta dorsal da medula espinhal lombar. O envolvimento das raízes dorsais do nervo femoral pode inibir os impulsos sensoriais a partir dos receptores de extensão localizados no músculo quadríceps (LECOUTER e CHILD, 2005; LORENZ e KORNEGAY, 2006).

Achados laboratoriais em geral não possuem alterações (FOSSUM, 2005). A análise do fluido cerebrospinal, geralmente, estará normal ou com proteínas discretamente aumentadas (BAGLEY, 1999). No entanto, OJI et al. (2007) relatam que a concentração de proteína mielínica básica aumentada, no fluido cérebro espinhal, tem potencial de suplementar o diagnóstico da MD. KAMISHINA et al. (2008) constataram que a presença de bandas oligoclonal e proteínas no fluido cerebrospinal, por focalização isoelétrica e imunofixação, podem ter algum valor diagnóstico para cães com suspeita de MD, mas não são confirmativas.

O uso de exames radiográfico e mielográfico não revela anormalidades (BICHSEL et al., 1983). A mielografia é usada para eliminar outros distúrbios da medula espinhal que podem mimetizar a mielopatia degenerativa. Mesmo havendo a presença de uma protrusão discal na mielografia deve-se correlacionar o grau de compressão espinhal, com os sinais neurológicos observados, antes de considerar um tratamento. Os pacientes podem apresentar ambas doenças ao mesmo tempo (FOSSUM, 2005).

ROMATOWSKI (1984) descreve que áreas de possível paquimeningites podem ser visualizadas em radiografias e mielografias. Com a utilização de mielografia tomografia computadorizada, JONES et al. (2005) identificaram anormalidades morfológicas na espinha tóraco-lombar em cães, diagnosticados clinicamente para MD, sendo esse achado não identificado em imagens de mielografia tradicional.

A confirmação da doença é realizada por exame patológico e histopatológico, onde haverá desmielinização e perda de axônios generalizados, especialmente na medula espinhal tóraco-lombar. Quase todos os funículos estão vacuolizados e lesões semelhantes são observadas por toda a substância branca cerebral (ROMATOWSKI, 1984; CHRISMAN et al., 2005; JONES et al., 2005).

A mielopatia degenerativa não possui tratamento cirúrgico, portanto deve receber tratamento clínico (FOSSUM, 2005). Terapia com suplementação vitamínica, utilização de antiinflamatórios não-esteróides, corticosteróides, modificadores imunes, interferons e inibidores enzimáticos são indicados (CLEMMONS, 1992; FOSSUM, 2005).

KATHMANN et al. (2006) utilizaram a fisioterapia como tratamento adjuvante, e demonstraram que a sobrevivência dos cães que receberam fisioterapia intensiva foi muito maior que a dos cães que não receberam nenhum tratamento fisioterápico.

O prognóstico da MD é desfavorável e não há tratamento clínico ou cirúrgico que possa interromper com sucesso a desmielinização (FOSSUM, 2005).

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Maringá, um cão da raça Boxer, macho, com nove anos de idade, não castrado, pesando 30 quilogramas de peso corporal. A queixa principal do proprietário foi que o animal estava apresentando dificuldade de deambulação há cerca de três meses. O animal estava arrastando os membros pélvicos e acabava tropeçando em seus próprios membros. Quando permanecia em estação por algum tempo apresentava flexão dos joelhos, parecendo fraqueza. Não consegue mais adotar a posição comum do macho para urinar. O proprietário ainda relatou a ausência de dor e incontínências urinária e fecal. Vacinas e vermífugos apresentavam-se atualizados. A alimentação é feita a base de ração seca comercial para caninos adultos.

Ao exame físico foram constatados 156 batimentos cardíacos por minuto, taquipnéia, tempo de preenchimento capilar de dois segundos, mucosas visíveis normocoradas, hidratação satisfatória e 39,4°C de temperatura retal. Catarata bilateral imatura foi observada. Ao exame ortopédico detectou-se apenas a atrofia da musculatura dos membros pélvicos e da pelve.

Ao exame neurológico se constatou ataxia propioceptiva consciente dos membros pélvicos e paraparesia. Nas reações posturais foi verificada ausência em saltitar nos membros pélvicos. Diminuição da propiocepção, posição tátil e hemicaminhada nos membros pélvicos. Na avaliação dos nervos cranianos, apenas a diminuição do reflexo pupilar direto direito foi diagnosticada. Em relação à atividade motora, os membros pélvicos estavam com tono levemente diminuído, além da discreta atrofia muscular. Na observação dos reflexos espinhais se verificou diminuição do reflexo patelar, e o reflexo ciático superior se apresentou normal/diminuído bilateralmente. Presença de reflexo perineal e o reflexo cutâneo do tronco sem alterações. Ausência do reflexo do extensor cruzado. Não se observou hiperestesia espinhal, e o reflexo da dor superficial estava presente.

Como o proprietário não possuía condição financeira confortável, foi realizado apenas um estudo radiográfico simples da coluna tóraco-lombar e lombosacral, onde foram visualizadas espondilose nas vértebras T11-T12, T12-T13, L1-L2, L2-L3 e esclerose nas vértebras L7-S1. Foi indicada a realização da mielografia e a análise do líquido cerebrospinal, mas o proprietário optou pela não realização destes exames.

Baseado na anamnese deste animal, sinais clínicos e neurológicos, e as imagens radiográficas se suspeitou de mielopatia degenerativa.

Devido a fisiopatologia da doença foi prescrito como tratamento meloxicam (0,1 mg/Kg) a cada 24 horas, durante 10 dias, fisioterapia e suplementação dietética com vitaminas do complexo B e vitamina C.

O animal retornou após dez dias de tratamento para reavaliação. Nesta ocasião o proprietário relatou que o cão apresentava melhor disposição e estava caminhando melhor. No entanto, por meio do exame clínico, todas as alterações neurológicas citadas foram observadas, e somente havia diminuído a ataxia do animal.

DISCUSSÃO

A mielopatia degenerativa é uma doença progressiva crônica que acomete mais comumente cães da raça Pastor Alemão, mas outras raças também foram mencionadas, e entre elas a raça Boxer (ROMATOWSKI, 1984; BAGLEY,

1999; LORENZ e KORNEGAY, 2006; OJI et al., 2007). A idade dos cães afetados é de cinco a 14 anos (LORENZ e KORNEGAY, 2006).

No cão do presente relato, se suspeitou de mielopatia degenerativa pelo fato de se tratar de um animal da raça Boxer, com idade avançada e, principalmente, pelos achados clínicos, neurológicos e radiográficos compatíveis com doença neurológica degenerativa crônica.

Foram levados em consideração a ataxia proprioceptiva consciente, paraparesia, ausência de hiperpatia espinhal, movimentos oscilantes dos membros pélvicos, assimetria dos sinais clínicos nos membros posteriores, a ausência de incontinência fecal e urinária e a ausência e/ou diminuição de reações posturais nos membros pélvicos. Nos reflexos espinhais a diminuição do reflexo patelar, diminuição e/ou normalidade do reflexo ciático superior e a atrofia dos membros pélvicos; são sinais clínicos neurológicos citados pela literatura, e compatíveis com os descritos no presente relato.

Exames complementares auxiliam no descarte ou confirmação de outras afecções neurológicas. Podem ser utilizados exames laboratoriais, análise do fluido cerebrospinal, radiografias, mielografias, mielografia com ressonância magnética, focalização isoelétrica e imunofixação (BICHSEL et al., 1983; ROMATOWSKI, 1984; BAGLEY, 1999; FOSSUM, 2005; JONES et al., 2005; KAMISHINA et al., 2008).

Nenhum desses exames irá confirmar a MD, mas sabendo do alto custo dos exames citados, a não especificidade e o desinteresse por parte do proprietário em realizá-los, foi utilizado o exame radiográfico simples. Neste exame foram constatadas espondiloses em vértebras torácicas e lombares e esclerose em vértebras L7-S1, o que não justifica o quadro clínico, segundo ROMATOWSKI (1984) e JONES et al. (2005).

Como a MD não possui tratamento cirúrgico, o tratamento clínico prescrito baseou-se na utilização da fisioterapia passiva e ativa, antiinflamatórios não esteróides e suplementação vitamínica (CLEMMONS, 1992; FOSSUM, 2005), o que parece ter ocasionado discreta melhora do quadro clínico.

Ciente de que a MD somente é confirmada pelo exame histopatológico, acredita-se que este paciente apresentará piora do quadro clínico, devido a característica crônica degenerativa, sendo o prognóstico desfavorável (FOSSUM, 2005).

CONCLUSÃO

A mielopatia degenerativa não possui sinal patognomônico, e sabendo que os exames complementares são inespecíficos para esta doença, confirmamos que seu diagnóstico ainda é clínico e por exclusão. Não há tratamento eficaz, portanto, o tratamento paliativo composto pela fisioterapia associada a outros medicamentos, como a suplementação vitamínica e os antiinflamatórios não esteroidais, podem amenizar a manifestação dos sinais clínicos.

REFERÊNCIAS

- CLEMMONS, R.M., Degenerative myelopathy. *Vet clin North Am: Small Animal Practice*. v. 4, p. 965-71, 1992.
- COATES, J.R., MARCH, P.A., OGLESBEE, M., RUAUX, C.G., OLBY, N.J., BERGHAUS, R.D., O'BRIEN, D.P., KEATING, J.H., JHONSON, G.S., WILLIAMS, D.A. Clinical characterization of a familial degenerative myelopathy

in Perbroke Welsh Corgi dogs. *Journal Intern Medicine*. v.6, p.1323-31, Nov-Dec./2007.

FOSSUM, T.W. Doenças não-cirúrgicas da espinha. In:____. *Cirurgia de Pequenos Animais*. 2. ed. SP : Roca, 2005, p. 1357-1358.

HARARI, J. Medula espinhal e Vértebras. In:____. *Cirurgia e Pequenos Animais*. RS : Artmed, 1999, p. 354.

JOHNSTON, P.E., BARRIE, J.A., McCULLOCH, M.C., ANDERSON, T.J., GRIFFITHS, I.R., Central nervous system pathology in 25 dogs with chronic degenerative radiculomyelopathy. *Vet Rec*. v.146, n.22, p. 629-33, 2000.

JONE, J.C., INZANA, K.D., ROSSMEISL, J.H., BERGMAN, R.L., WELLS, T., BUTLER, K. C. T. Myelography of the thoraco-lumbar spine in 8 dogs with degenerative myelopathy. *Journal of Veterinary Science*. v.6, p.341-348, 2005.

KAMISHINA, H., OJI, T., CHEESEMAN, J. A., CLEMMOSNS, R. M. *Veterinary Clinical Pathologic*. v. 37, p. 217-20, 2008.

KATHMANN, I., CIZINAUSKAS, S., DOHERR, M.G., STEFFEN, F., JAGGY, A. Daily controlled physiotherapy increases survival time in dogs with suspected degenerative myelopathy. *Journal Veterinary Intern Medicine*. v. 4, p. 927-32, Jul-Aug/2006.

LECOUTEUR, R.A., CHILD, G. Afecções da medula espinhal. In:____. *Tratado de Medicina Interna Veterinária*. 3. ed. SP: Manole, 2005, p. 919-922.

SHAW, D.H., IHLE, S. L. Doenças Neuromusculares. In:____. *Medicina interna de pequenos animais*. RS : Artmed, 1999, p. 532-533.