

Tratamento de doença de disco intervertebral em cão com fisioterapia e reabilitação veterinária: relato de caso

Treatment of intervertebral disc disease by physical therapy and rehabilitation in a dog: a case report

Resumo

A doença do disco intervertebral (DDIV) é a causa mais frequente de lesão medular em cães. Aproximadamente 15% das discopatias em cães acometem a região cervical. A fisioterapia veterinária tem despertado grande interesse nos médicos veterinários, tendo em vista sua importante aplicação, não invasiva, em diversos tratamentos. O objetivo deste trabalho é contribuir com informações referentes à possibilidade de tratamento de cães acometidos pela DDIV cervical com as técnicas de fisioterapia veterinária e relatar o caso de um tratamento bem sucedido, bem como revisar a literatura sobre o tema.

Summary

The intervertebral disk disease (IDD) is the most common cause of spinal cord injuries in dogs. Approximately 15% of discopathies in dogs affects the cervical region. The veterinary physiotherapy has aroused great interest among clinical veterinarians, in view of the non-invasive treatments in several cases. The objective of this paper is to contribute with more information related to the treatment of dogs affected by cervical IDD by using veterinary physiotherapy techniques and to describe a well succeeded case of treatment, as well as to review the literature related to cervical IDD.

Recebido em 4 de novembro de 2014 e aprovado em 27 de novembro de 2014

Fernanda do Passo Ramalho¹

Maira Rezende Formenton²

José Geraldo Meirelles Palma Isola³

Jean Fernandes Guilherme Joaquim⁴

✉ felfys@gmail.com



Palavras-chave

Doença do disco intervertebral; fisioterapia veterinária; reabilitação veterinária e hérnia de disco cervical.

Keywords

Intervertebral disk disease; veterinarian physiotherapy; veterinarian rehabilitation and cervical disc herniation.

A

coluna vertebral dos cães, do ponto de vista anatômico e neurofuncional, pode ser dividida em cinco regiões: cervical, torácica, lombar, sacral e caudal (WHEELER; SHARP, 1999). Essa divisão facilita o estudo, a anamnese e a neurolocalização das enfermidades que acometem a medula espinhal dos cães.

A doença do disco intervertebral (DDIV) é a causa mais frequente de lesões na medula espinhal dos cães (BRAY; BURBIDGE, 1998; BRAUND, 1996). Aproximadamente 15% das discopatias em cães acometem a região cervical, sendo a dor o sinal clínico mais evidente (BRAUND, 1986; JANSSENS, 1991; TOOMBS, 1992; GILL; LIPPINCOTT; ANDERSON, 1996; PADILHA FILHO; SELMI, 1999).

A fisioterapia já é bastante difundida na medicina humana, com estudos claros sobre seu benefício terapêutico em diversas enfermidades. Na medicina veterinária, embora haja um uso crescente das técnicas de reabilitação, há relativamente pouca literatura científica que dê suporte ao seu uso. Apesar disso, nos últimos anos, a fisioterapia veterinária tem despertado grande interesse nos médicos veterinários, tendo em vista sua aplicação não invasiva, em diversos tratamentos (LEVINE et al., 2008).

Doença do disco intervertebral cervical em cães

A DDIV cervical é a segunda desordem do gênero mais comum em cães com acometimento do disco intervertebral. Em 90% dos

1 M.V. Msc. Veterinária Autônoma FR.VET

2 M.V. Mestranda VCI/FMVZ/USP, Instituto Bioethicus, Físioanimal

3 M.V. Msc. Veterinário Autônomo capesvet

4 M.V. Msc. Instituto Bioethicus

animais com doença discal cervical, um dos quatro espaços cervicais craniais está envolvido. Os sinais clínicos podem variar desde a fraqueza muscular, espasticidade dos membros do mesmo lado do corpo (hemiparesia), passando pela debilidade de todos os membros (tetraparesia), até a paralisia dos quatro membros (tetraplegia). Espasmos cervicais, dor à palpação, rigidez cervical e relutância em flexionar ou estender a cabeça e pescoço são aspectos básicos da DDIV cervical (BRAUND, 1986).

A etiologia da DDIV até os dias de hoje ainda é imprecisa. Sabe-se que a causa da enfermidade é a degeneração do DIV. Essa degeneração pode ser fibroide ou condroide. O que leva a esse quadro ainda é motivo de pesquisa, embora traumas, desidratação dos discos por sedentarismo ou hipomobilidade e condrodistrofias estejam entre causas já estabelecidas (BRAUND, 1996).

O diagnóstico presuntivo é baseado na história clínica do paciente e por meio de exames físico e neurológico. O diagnóstico definitivo é obtido com o auxílio de exames complementares de imagem (radiografia simples, mielografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética). Exames complementares (hemograma, bioquímicos séricos e análises do líquido cefalorraquidiano) são interessantes para excluir outras doenças que apresentam sinais clínicos semelhantes (TOOMBS; BAUER, 1998).

Os tratamentos da DDIV variam de acordo com a gravidade e consistem essencialmente em medicamentoso ou cirúrgico. Independentemente do tratamento de escolha, a associação com as técnicas de fisioterapia e reabilitação veterinária podem gerar efeitos benéficos desejáveis (BRISSEON, 2010; LECOUTEUR; GRANDY, 2004).

Tipos de hérnia de disco

Na maioria dos casos de cães com hérnia discal, o problema é oriundo de uma extrusão do disco, ao invés de protrusão (CHERRONE et al., 2004). Tanto a protrusão como a extrusão podem ocorrer nos três sentidos: ventral, dorsal ou lateral, embora o sentido dorsal seja o mais comumente encontrado (TOOMBS; BAUER, 1998; LECOUTEUR; GRANDY, 2004).

A hérnia de Hansen tipo I é a saída do núcleo após a ruptura do anel fibroso dorsal. A hérnia de Hansen tipo II é a ruptura parcial da região dorsal do anel fibroso, gerando uma protrusão do núcleo pulposo em sua direção. Mais recentemente foi descrito um terceiro tipo de hérnia de disco, a hérnia de Hansen tipo III. Esse tipo é caracterizado por uma extrusão de apenas parte do núcleo pulposo, porém em alta velocidade gerando lesão à medula sem causar compressão (LAHUNTA; GLASS, 2009).

Sintomas e diagnóstico da DDIV cervical

O sinal clínico mais frequente e característico da DDIV da coluna cervical é a dor. O posicionamento de cabeça baixa, orelhas para trás, pescoço rígido, locomoção cautelosa e espasmos dos músculos da coluna cervical são as manifestações clínicas da dor cervical mais comumente observadas. Os sintomas podem aparecer de forma aguda, mas a severidade aumenta com o decorrer dos dias ou das semanas. A dor pode ser refratária ao tratamento medicamentoso. Os cães que possuem lesões do disco intervertebral cervical exibem sinais de disfunção medular, variando de leve ataxia a tetraparesia (COATES, 2000).

Nos exames neurológicos, é necessária a verificação da propriocepção consciente, sendo que quase todos os pacientes respondem de forma negativa a esse teste (JURINA; GREVEL, 2001).

O diagnóstico preciso somente pode ser realizado no caso de suspeitas de enfermidades cervicais com o emprego de exames de diagnóstico por imagem, como a radiografia, mielografia, tomografia computadorizada e a ressonância magnética (OLMSTEAD, 1995; TOOMBS; BAUER, 1998).

Tratamento

O tratamento mais apropriado vai depender do quadro clínico do paciente e como ele se apresenta nos exames físico e neurológico, assim como da duração do processo (LECOUTEUR; GRANDY, 2004).

As formas principais de tratamento são as “conservadoras” (tratamento clínico e reabilitação) e cirúrgicas, como a fenestração e a descompressão ventral. O tratamento clínico conservador sem o auxílio das técnicas de fisioterapia e reabilitação pode ter êxito, mas a recuperação pode ser muito longa e 36% dos cães apresentarão recidivas (RUSSELL; GRIFFITHS, 1968).

A necessidade do tratamento cirúrgico está sempre baseada na severidade e na duração dos sinais clínicos, no déficit neurológico acentuado e progressivo, na dor constante e no insucesso do tratamento conservativo (SIMPSON, 1992). O tratamento não cirúrgico deverá ser adotado quando se tratam de lesões leves ou em estágios iniciais da doença (RUSSELL; GRIFFITHS, 1968).

A fisioterapia veterinária se realizará de forma programada com o auxílio de agentes físicos, massagens, exercícios distintos e hidroterapia, conforme as características e a severidade da patologia de cada paciente (MILLIS; LEVINE; TAYLOR, 2004).

Tratamento clínico conservativo e cirúrgico

O tratamento clínico conservativo pode combinar repouso em ambientes restritos, reabilitação física, e a

prescrição de medicamentos, como analgésicos, relaxantes musculares e antiinflamatórios não esteroides ou glicocorticoides (DEWEY, 2003).

Muitos autores ressaltam a importância do repouso em gaiola, que consiste em manter o cão o tempo todo em uma área limitada pequena durante seis semanas, permitindo assim a cicatrização do ligamento longitudinal caudal e prevenindo possíveis herniações adicionais (COATES, 2000; DEWEY, 2003).

O tratamento cirúrgico é indicado para animais que apresentem episódios recorrentes da DDIV cervical, aos que não respondem ao tratamento conservativo, ou quando há dor persistente e déficit neurológico moderado ou severo (OLSSON, 1952; CHIERICHETTI; ALVARENGA, 1999).

Existem diferentes técnicas cirúrgicas para abordar a DDIV cervical, entre elas citam-se: a descompressão ventral (FITCH; KERWIN; HOSGOOD, 2000), a fenestração de disco (FRY et al., 1991), a laminectomia dorsal e a hemilaminectomia (ROSSMEISL et al., 2005).

Fisioterapia e Reabilitação

O objetivo da fisioterapia em pacientes com déficits neurológicos é conseguir a recuperação dos tecidos nervosos lesionados, chegando o mais próximo possível da normalidade, prevenir o desenvolvimento da atrofia muscular, melhorar a função dos membros paréticos e/ou paralisados e prevenir o desenvolvimento de contraturas e de fibrose nos tecidos moles. Se aplicada em conjunto com a terapêutica médica e cirúrgica, pode proporcionar uma recuperação mais rápida e completa (FOSSUM et al., 2007).

Pedro e Mikail (2009) relataram que, durante toda a fase inicial da reabilitação, o paciente deve ser mantido em repouso, uma vez que isso pode reduzir a dor e a inflamação da raiz nervosa.

A fisioterapia pode ser iniciada 48 horas após a cirurgia. Já em pacientes submetidos ao protocolo médico, a cinesioterapia ativa não deve ser iniciada pelo menos nas duas semanas seguintes ao aparecimento dos sinais clínicos, pois uma excessiva mobilização física pode levar à extrusão de mais material de disco (LECOUTEUR; GRANDY, 2004; MILLIS; LEVINE; TAYLOR, 2004).

Algumas modalidades de tratamento podem ser relativamente simples de serem realizadas em casa e pelo próprio proprietário do animal, o que é menos um fator de estresse para o animal; outras requerem técnicas mais apuradas e equipamentos específicos, devendo ser realizadas por profissionais habilitados (MILLIS; LEVINE; TAYLOR, 2004).

Alongamentos

O alongamento muscular é indicado quando a amplitude de movimento está limitada, comprometendo o desempenho funcional (POLIZELLO et al., 2009).

Técnicas de alongamento são, frequentemente, realizadas em conjunto com exercícios de amplitude de movimento para melhorar a flexibilidade das articulações e a extensibilidade dos tecidos periarticulares dos músculos e dos tendões (MILLIS; LEVINE; TAYLOR, 2004).

Massagens

A massagem ajuda na recirculação de líquidos intersticiais para os vasos linfáticos, e do sangue e linfa das extremidades para suas circulações principais. É provável que ajude também na circulação sanguínea dos tecidos lesionados, melhorando o transporte de nutrientes para a sua reparação; o que previne ou reduz a formação de tecidos fibrosos, e ajuda na remoção dos produtos das reações inflamatórias, prevenindo assim as dores crônicas. Em doentes com déficits neurológicos, é importante para reduzir a ocorrência de espasmos musculares, preservar a mobilidade e flexibilidade dos membros e estimular a recuperação da sensibilidade (MILLIS; LEVINE; TAYLOR, 2004; FOSSUM et al., 2007).

Mobilização articular

A imobilização de uma articulação é prejudicial para a saúde da cápsula articular, dos ligamentos, dos ossos e dos músculos a ela associados. Na mobilização de uma articulação são efetuados todos os movimentos de forma passiva e sem provocar dor ao paciente. O objetivo é a manutenção da integridade da articulação ao minimizar as contraturas de tecidos moles e músculos, as lesões da cápsula articular (a mobilização da articulação promove a circulação do líquido sinovial para melhorar a nutrição da cartilagem) e a atrofia muscular resultantes da paralisia do membro; além de melhorar a circulação sanguínea do membro e aumentar a sensibilidade (FOSSUM et al., 2007).

Eletroestimulação

A eletroestimulação resulta da aplicação de uma corrente elétrica, gerada por um estimulador, aos músculos inervados por um nervo motor, com o emprego de eletrodos colocados na pele, causando a despolarização do referido nervo e conseqüente contração muscular. É frequentemente utilizada para a reabilitação de pacientes com patologia muscular ou neurológica (MILLIS; LEVINE; TAYLOR, 2004; FOSSUM et al., 2007).

Outra modalidade de eletroterapia utilizada na reabilitação da coluna cervical é o TENS (em inglês, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*). É indicado principalmente

para o alívio da dor, pois pode promover boa analgesia e pode ser utilizado diariamente (PEDRO; MIKAIL, 2009).

Laser terapêutico

Tem uma excelente indicação para dor e ação anti-inflamatória, auxiliando a reduzir a utilização de medicamentos que, no longo prazo, poderiam causar diversos efeitos colaterais. O laser é aplicado de forma pontual no local da lesão. As radiações do laser aceleram a cicatrização por atrair um maior número de fibroblastos, aumentar a produção de colágeno e estimular a microcirculação. Nos casos de pacientes acometidos pela DDIV cervical o laser é também indicado por promover analgesia com a redução da condução das fibras axonais C (de condução lenta dos impulsos nervosos), responsáveis pela dor crônica persistente (PEDRO; MIKAIL, 2009).

Termoterapia

O calor tem ação vasodilatadora, aumenta a velocidade de condução dos impulsos nervosos, causa relaxamento muscular, eleva o limiar da dor, aumenta as atividades enzimática e metabólica e aumenta a extensibilidade do tecido conectivo. O calor é o agente terapêutico de eleição em lesões crônicas (FOSSUM et al., 2007).

As técnicas de aquecimento podem ser aplicadas cerca de quatro horas antes da mobilização, estiramento das articulações e dos exercícios terapêuticos, pois aumentam a elasticidade dos tecidos e a mobilidade das articulações (FOSSUM et al., 2007).

Cinesioterapia

Os objetivos dos exercícios terapêuticos incluem a prevenção das disfunções, a melhora, a restauração ou a manutenção da normalidade da força, da mobilidade, da flexibilidade e da coordenação. Os exercícios terapêuticos são incrementados de acordo com a evolução do quadro clínico e a estabilização da coluna cervical (PEDRO; MIKAIL, 2009).

Hidroterapia

A hidroterapia é a execução de exercícios dentro da água com o objetivo de aumentar a massa e força muscular, a mobilização ativa das articulações e a agilidade dos membros, sem que se exerça força direta sobre as estruturas ósseas e articulações (WHEELER; SHARP, 1999; MILLIS; LEVINE; TAYLOR, 2004; FOSSUM et al., 2007).

Em animais que sofrem da DDIV cervical, a hidroterapia deve ser utilizada com cautela, em fases mais avançadas do tratamento, sendo contraindicada em casos de dor aguda (PEDRO; MIKAIL, 2009). Em animais tetraparéticos há sérios riscos de afogamento ou pneumonia por aspiração de água se não forem tomados os devidos cuidados.

Objetivos

Os objetivos deste trabalho são contribuir com informações referentes à possibilidade de tratamento de cães acometidos pela DDIV cervical com as técnicas de fisioterapia veterinária, relatar o caso de um tratamento bem sucedido, bem como revisar a literatura sobre o tema.

Relato de caso

Um animal da espécie canina, sem raça definida (SRD), fêmea, com aproximadamente seis anos de idade e pesando 15,2 Kg, no dia 30 de outubro de 2012, com o quadro clínico: cabeça baixa, orelhas para trás, pescoço rígido, dificuldade de locomoção, espasmos dos músculos da coluna cervical, hiporexia, vocalização e outros sintomas indicativos de dor aguda.

De acordo com o histórico do animal, vivia em apartamento com piso de textura lisa e submetida ao convívio com escadas por aproximadamente três anos. Apesar de possuir um comportamento calmo e não ter o hábito de correr e pular no piso liso com frequência, a paciente tinha a rotina de subir e descer as escadas de um prédio de três andares, em média, três vezes ao dia.

A avaliação clínica, apoiada em exames físicos, ortopédicos e neurológicos, revelou características físicas indicativas de uma genética condrodistrófica, espasmos musculares na região cervical, reações de dor aguda, propriocepção consciente ausente nos quatro membros, estado mental deprimido, debilidade generalizada, tetraparesia, dor profunda presente nos quatro membros e a localização da lesão foi presumida de estar na região cervical cranial abaixo do forame magno.

A paciente foi encaminhada para o exame radiográfico onde foi constatada por meio da projeção latero-lateral a redução de espaço intervertebral entre C5 e C6, sugestivo de hérnia de disco, e uma calcificação entre C3 e C4 (Figura 1 - (A), (B)).

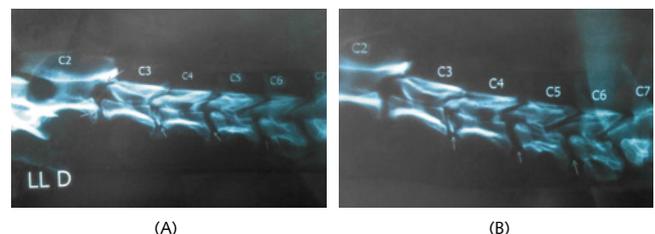


Figura 1 – (A), (B): Imagens radiográficas na projeção latero-lateral evidenciando redução de espaço intervertebral entre C5 e C6, sugestivos de hérnia de disco, e calcificação entre C3 e C4. Fonte: Ramalho et al (2014).

O tratamento clínico prescrito foi a utilização do anti-inflamatório não esteroide firocoxib, na dose de 5mg/Kg de peso corporal, uma vez ao dia, durante 10 dias consecutivos. Para analgesia foi prescrito a associação dos fármacos: cloridrato de tramadol 1mg/Kg a cada 8 horas,

dipirona sódica 30mg/Kg a cada 6 horas e gabapentina 5mg/Kg a cada 12 horas, durante 10 dias. No caso da gabapentina, o desmame necessário do fármaco foi realizado da seguinte forma: durante os 10 primeiros dias de tratamento foi administrada a dose de 5mg/Kg, passando para 3,5mg/Kg por mais cinco dias, seguido de 2mg/Kg por três dias e finalizando com 0,5mg/Kg por mais três dias. Também foram prescritos protetores da mucosa gástrica, como o omeprazol, na dose de 1mg/Kg e ranitidina, na dose de 2mg/Kg.

O tratamento fisioterápico foi determinado em três fases, de acordo com a evolução da paciente. Na primeira fase, foram prescritas três sessões semanais, durante duas semanas consecutivas. Nesse período, foi solicitado o repouso absoluto. Nessas sessões da primeira fase, foram realizados alongamentos (Figura 2 - (A), (B)), massagens e mobilizações articulares passivas (de acordo com o limite de dor da paciente); além da aplicação do laser terapêutico infravermelho de comprimento de onda de 808nm, sendo 14 Joules por ponto de tratamento, a cada 48 horas, nas saídas das raízes nervosas; termoterapia com aplicação de luz infravermelha com o propósito de obter relaxamento muscular, elevar o limiar de ativação de receptores neurológicos de dor e diminuição dos espasmos musculares (Figura 3 - (A), (B)); e aplicações de TENS na frequência de 90 Hz, com corrente de 20 mA, durante 20-30 minutos, três vezes na semana para obtenção de uma melhor analgesia.



Figura 2 – (A), (B): Exercícios de alongamento e de amplitude de movimento na primeira fase do tratamento fisioterápico
Fonte: Ramalho et al (2014)



Figura 3 – (A), (B): Aplicação de laser terapêutico e de luz infravermelha (termoterapia).
Fonte: Ramalho et al (2014)

Após essas duas semanas, a paciente foi reavaliada e considerada apta a passar para a segunda fase de tratamento. Nesse momento, a paciente já não apresentava mais a dor aguda e a medicação já havia sido removida (com exceção da gabapentina), sendo mantida, apenas, a dipirona sódica, a cada oito horas, para um auxílio no controle da dor.

Nessa segunda fase, foram prescritas duas sessões semanais por mais duas semanas de tratamento. Nessas sessões, foram realizados alongamentos, massagens, mobilizações articulares passivas e foram adicionados exercícios terapêuticos de estação assistida e exercícios isométricos controlados (com a utilização de prancha e bola). Nessa fase, foi reduzida a quantidade de Joules na aplicação do laser infravermelho, sendo utilizados seis Joules com um caráter anti-inflamatório e a utilização do TENS foi mantida da mesma forma para analgesia, nos finais das sessões.

No final dessas duas semanas de tratamento em segunda fase, foi efetuada uma nova reavaliação e a paciente passou para a terceira e última fase do tratamento. Nessa etapa, ela já conseguia levantar-se e locomover-se, apesar de ainda persistir uma deficiência proprioceptiva e de ainda manter uma postura de pescoço baixo (Figura 4). A paciente já não utilizava nenhuma medicação e já não estava mais sendo mantida em repouso absoluto, apesar de estar restrita a atividades em pisos de textura lisa.



Figura 4 – Paciente entrando na terceira fase do tratamento de reabilitação com considerável melhora clínica, porém ainda com déficit proprioceptivo e postura de pescoço baixo.
Fonte: Ramalho et al (2014).

Na terceira fase, foi determinada a manutenção de duas sessões semanais, por mais duas semanas, passando a uma única sessão por semana, por mais duas semanas, totalizando mais quatro semanas de tratamento. A paciente passou a realizar caminhadas assistidas, caminhadas em pistas de propriocepção e os exercícios terapêuticos foram mantidos.

Ao final dessa terceira fase, a paciente não apresentava mais déficit proprioceptivo e nenhum outro

sintoma indesejável; sendo assim considerada de alta do tratamento com a ressalva da indicação de uma manutenção quinzenal.

Concomitantemente ao início do tratamento fisioterápico, instituíram-se sessões de acupuntura semanais. As sessões de acupuntura foram realizadas durante quatro semanas (total de quatro sessões). Após a quarta sessão, por cautela, esse procedimento foi suspenso, uma vez que a paciente passou a rejeitá-lo, ficando excessivamente nervosa durante a sua execução.

Discussão

Grande parte dos autores é unânime em afirmar que a DDIV é a causa mais comum de injúrias à medula espinhal no cão; sendo que as alterações degenerativas são mais frequentes nas regiões cervicais, bem como nas últimas vértebras torácicas e lombares (BRAUND, 1986; JANSSENS, 1991; TOOMBS, 1992; BRAUND, 1996; BRAY; BURBIDGE, 1998; PADILHA FILHO; SELMI, 1999; LECOUTEUR; GRANDY, 2004; BRISSON, 2010). Esse dado reafirma a importância da realização de estudos que colaborem com informações sobre a fisioterapia e a reabilitação veterinária sendo empregadas em tratamentos de cães acometidos pela DDIV cervical, para que, assim, se aumente a taxa de sucesso e o índice de recuperação desses pacientes.

Levine et al. (2008) relatam que, nos últimos anos, os veterinários têm apresentado um maior interesse pela especialidade da fisioterapia veterinária e isso tem aumentado à medida que são divulgados novos relatos de reabilitações bem sucedidas.

Brisson (2010) e Fossum et al. (2007) referem que, independentemente do tratamento de escolha (conservativo ou cirúrgico), a associação com as técnicas de fisioterapia e reabilitação veterinária podem gerar efeitos benéficos desejáveis ao paciente portador da DDIV cervical.

Pedro e Mikail (2009) destacam que um período breve de uma a duas semanas de repouso em ambiente restrito é aconselhado para pacientes acometidos pela DDIV cervical. No presente relato, foi verificado que, para a paciente, o repouso nas duas primeiras semanas foi imprescindível para uma boa recuperação e para o sucesso do tratamento. Porém, o repouso não inviabilizou o início prematuro das sessões de fisioterapia, evitando-se assim a ocorrência de efeitos indesejáveis do repouso rígido prolongado, tais como a atrofia muscular, o desenvolvimento de contraturas ou o agravamento na perda das funções dos membros parésicos, como descrito por Fossum et al. (2007).

Millis, Levine e Taylor (2004) ressaltam a importância da realização das sessões de fisioterapia de curta duração,

diariamente, em pacientes acometidos pela DDIV cervical. No caso relatado, a paciente não foi submetida a tratamento diário, e tal decisão foi tomada devido ao quadro de dor aguda que inviabilizava a manipulação constante da paciente. Após a primeira fase do tratamento, a paciente foi reavaliada e não foi verificada a necessidade da instituição de uma rotina diária de sessões, uma vez que ela estava respondendo de maneira gradual e benéfica com os dias de repouso intercalados às sessões.

Fossum et al. (2007) afirmam que a termoterapia profunda não deve ser aplicada em áreas com processos de inflamação aguda. Na paciente do presente relato de caso, a termoterapia utilizada foi superficial, por meio da aplicação da luz infravermelha na fase inicial do tratamento, onde havia um processo inflamatório agudo. Esse procedimento teve um efeito benéfico, pois promoveu a redução do espasmo muscular; o que contribuiu para o sucesso da analgesia. Após essa fase aguda, a termoterapia superficial continuou sendo empregada antes dos exercícios terapêuticos, aumentando a elasticidade dos tecidos e a mobilidade das articulações.

Wheeler e Sharp (1999) afirmam que o prognóstico de um animal acometido pela DDIV cervical varia de acordo com a gravidade, a duração da doença e dos déficits neurológicos existentes. A idade e o peso do animal são fatores prognósticos do tempo de recuperação. No caso da paciente aqui descrita, os déficits neurológicos observados foram proprioceptivos, parestesia dos quatro membros e diminuição da sensibilidade superficial e da sensibilidade profunda. Com o emprego de tais parâmetros, a gravidade da DDIV cervical aqui relatada foi considerada como leve-moderada.

Considerações finais

Um programa de reabilitação apropriado e específico às necessidades do animal é fundamental para o plano de tratamento de cães com hérnia de disco cervical. Para isso se deve considerar a origem do problema; a gravidade e as causas dos sinais clínicos; a progressão da doença (aguda ou crônica) e a participação do animal; e, principalmente, o envolvimento do proprietário no plano de reabilitação. 

Referências

- BRAUND, K. G. **Clinical syndromes in veterinary neurology**. Baltimore: Williams e Wilkins, 1986. 257 p.
- BRAUND, K. G. Moléstia do disco intervertebral. In: BOJRAB, M. J. **Mecanismos da moléstia na cirurgia dos pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1996. 1446 p.
- BRAY, J. P.; BURBIDGE, H. M. The canine intervertebral disk: part one: structure and function. **Journal of the American Hospital Association**, v. 34, n. 1, p. 55-63, 1998.
- BRISSON, B. A. Intervertebral disc disease in dogs. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 40, n. 5, p. 829-858, 2010.
- CHERRONE, K. L.; DEWEY, C. W.; COATES, J. R.; BERGMAN, R. L. A retrospective comparison of cervical intervertebral disk disease in nonchondrotyrophoid large dogs versus small dogs. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 40, p. 316-320, 2004.
- CHIERICHETTI, A. J.; ALVARENGA, J. Afecção degenerativa do disco intervertebral toraco-lombar: revisão. **Revista Clínica Veterinária**, São Paulo, n. 22, 1999.
- COATES, J. P. Management of disc associated wobbler syndrome with a partial slot fenestration and position screw technique. **Journal of Small Animal Practice**, v. 39, p. 131-136, 2000.
- DEWEY, C. W. **A practical guide to canine and feline neurology**. Iowa: Blackwell, 2003. 642 p.
- FITCH, R. B.; KERWIN, S. C.; HOSGOOD, G. Caudal cervical intervertebral disk disease in the small dog: role of distraction and stabilization in ventral slot decompression. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 36, p. 68-74, 2000.
- FOSSUM, T. W., HEDLUNG, C. S., JOHNSON, A. L., SCHULZ, K. S., SEIM, H. B., WILLARD, M. D., BAHR, A., CARROLL, G. L. **Small animal surgery**. 3. ed. Missouri: Mosby, 2007.
- FRY, T.; JOHNSON, A.; HUNGERFORD, L.; TOOMBS, J. Surgical treatment of cervical disc herniation in ambulatory dogs. Ventral decompression vs. fenestration, 111 cases (1980-1988). **Progress in Veterinary Neurology**, v. 2, p. 165-173, 1991.
- GILL, P. J.; LIPPINCOTT, C. L.; ANDERSON, S. M. Dorsal laminectomy in the treatment of cervical intervertebral disk disease in small dogs: a retrospective study of 30 cases. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 32, p. 77-80, 1996.
- JANSSENS, L. A. A. Mechanical and pathophysiological aspects of acute spinal cord trauma. **Journal of Small Animal Practice**, v. 32, n. 11, p. 572-578, 1991.
- JURINA, K.; GREVEL, V.; Cervical disk protrusion in dogs. **Tierärztliche Praxis Ausgabe K Klientiere Heimtiere**, v. 30, n. 3, p. 192-201, 2001.
- LAHUNTA, A.; GLASS, E. **Veterinary neuroanatomy and clinical neurology**. 3. ed. Missouri: Elsevier, 2009. 552 p.
- LECOUTEUR, R. A.; GRANDY, J. L. Doenças da medula espinhal. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. (Eds.) **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. 5. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, v.1, p.644-694, 2004.
- LEVINE, D.; MILLIS, D. L.; MARCELLIN-LITTLE, D. J.; TAYLOR, R. **Reabilitação e fisioterapia na prática de pequenos animais**. São Paulo: Roca, p. 1-76, 2008.
- MILLIS, D. L., LEVINE, D.; TAYLOR, R. A. **Canine rehabilitation physical therapy**. St. Louis: Saunders, 2004.
- OLMSTEAD, M. L. The canine cemented modular hip prosthesis. **Journal of American Animal Hospital Association**, v. 31, n. 2, p. 109-124, 1995.
- OLSSON, S. E. Observations concerning disc fenestration in dogs. **Acta Orthopedic Scandinavia**, Basingstoke, v. 20, p. 349-356, 1952.
- PADILHA FILHO, J. G.; SELMI, A. L. Discopatia cervical no cão. Tratamento cirúrgico através de fenestração ventral. Estudo retrospectivo (1986-1997). **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 29, n. 1, p. 75-78, 1999.
- PEDRO, C. R.; MIKAIL, S. **Fisioterapia veterinária**. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2009.
- POLIZELLO, J. C.; CARVALHO, L. C.; FREITAS F. C.; PADULA, N.; SHIMANO A. C.; MATTIELO-SVERZUT, A. C. Propriedades mecânicas do músculo gastrocnêmio de ratas imobilizadas e posteriormente submetidas a diferentes protocolos de alongamentos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 15, n. 3, 2009.
- ROSSMEISL, J. H.; LANZ, O. I.; INZANA, K. D.; BERGMAN, R. L. A modified lateral approach to the canine cervical spine: procedural description and clinical application in 16 dogs with lateralized compressive myelopathy or radiculopathy. **Veterinary Surgery**, v. 34, p. 436-444, 2005.
- RUSSELL, S. W.; GRIFFITHS, R. C. Recurrence of cervical disc syndrome in surgically and conservatively treated dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 153, p. 1412-1416, 1968.
- SIMPSON, A. R. Anterior cervical discectomy without fusion. **Virginia Medical**, Richmond, v. 106, p. 297, 1992.
- TOOMBS, J. P. Cervical intervertebral disk disease in dogs. **Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian**, v. 14, p. 1477-1488, 1992.
- TOOMBS, J. P.; BAUER, M. S. Afecção do disco intervertebral. In: SLATTER, D. (Ed.) **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: Manole, v. 1, p. 1286-1305, 1998.
- WHEELER, S. J.; SHARP, N. J. H. **Diagnóstico e tratamento cirúrgico das afecções espinhais do cão e do gato**. São Paulo: Manole, 1999. 224 p.