

A FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DAS SEQUELAS DE CINOMOSE

(The physiotherapy in the treatment of the sequelae of canine distemper)

Milena Glansmann CAMPOS^{1*}; Leonardo Toshio OSHIO¹; Anna Marcella Neves DIAS¹; Rhadanna Tonetti BOTELHO²

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos (UNIPAC). Av. Juiz de Fora, 110, Granjas Bethânia, Juiz de Fora, MG. CEP: 36.047-362; ²Centro de Reabilitação Juiz de Fora. *E-mail: miglansmann@outlook.com

RESUMO

A cinomose é uma doença viral e multissistêmica que afeta os principais órgãos do corpo. Os sinais clínicos têm evolução gradativa e os animais afetados podem apresentar anorexia, desidratação, diarreia, alterações respiratórias, oculares e sinais neurológicos, gerando transtornos na mobilidade e no bem-estar do animal. O tratamento complementar implica no uso da fisioterapia veterinária que vem obtendo resultados satisfatórios na recuperação das sequelas de cinomose. O objetivo do estudo foi relatar um caso clínico no qual foram utilizados recursos fisioterapêuticos para tratamento das sequelas de cinomose. A cadela do presente relato, foi diagnosticada com cinomose e, após finalizado o tratamento convencional, pôde constatar sequelas recorrentes dessa doença, tais como: atrofia muscular generalizada, inúmeras contraturas e incapacidade de deambular. Após realizar quatorze sessões de fisioterapia, ao se utilizar magnetoterapia, eletroterapia, cinesioterapia, laserterapia e hidroterapia, a cadela recebeu alta do tratamento devido à melhora. Portanto, a fisioterapia apresenta propriedades importantes e eficazes que quando associadas, podem auxiliar no tratamento das sequelas decorrentes da cinomose. Com isso, proporciona redução dos sinais clínicos, melhoria na qualidade de vida e bem-estar do animal e, consequentemente, contribui para o retorno das atividades diárias e impacto significativo para o paciente.

Palavras-chave: Cinomose, fisioterapia veterinária, reabilitação, sequelas.

ABSTRACT

Canine distemper is a viral and multisystemic disease that affects the main body organs. The clinical signs have a gradual progression and the affected animals can present anorexia, dehydration, diarrhea, respiratory alterations, ocular alterations and neurological signs, causing disorders in voluntary movement and welfare of the animal. The complementary treatment implies in the use of veterinary physiotherapy that has been obtaining satisfactory results in the recovery of the sequelae of canine distemper. The aim of this study was to report a clinical case in which physiotherapy resources were used to treat the sequelae of canine distemper. The female dog in the present case report, was diagnosed with canine distemper and, as the conventional treatment ended, recurrent sequelae of this disease were observed, such as: generalized muscular atrophy, numerous contractures and incapacity to ambulate. After performing fourteen physiotherapy sessions using magnetotherapy, electrotherapy, kinesiotherapy, laser and hydrotherapy, the dog was discharged from the treatment due to improvement. Therefore, physiotherapy presents important and effective

*Endereço para correspondência:
miglansmann@outlook.com

properties that when associated, can assist in the treatment of sequelae resulting from the canine distemper. With that, it provides reduction in clinical signs, better quality of life and animal welfare and, consequently, it contributes for the return of daily activities and significant impact for the patient.

Key words: Canine distemper, veterinary physiotherapy, rehabilitation, sequelae.

INTRODUÇÃO

A cinomose é uma doença viral e multissistêmica que afeta os sistemas respiratório, gastrointestinal e nervoso central (SILVA *et al.*, 2007). Cães em qualquer idade, raça e sexo são acometidos, porém a maior prevalência ocorre entre os filhotes e animais não vacinados. O vírus é altamente contagioso e ocasiona uma desmielinização, que consiste na destruição da bainha de mielina que é responsável por envolver quase todas as terminações nervosas. Como consequência, há altas taxas de mortalidade (SILVA, 2009; MARTINS, 2016).

A infecção ocorre principalmente pela via oronasal, por meio de inalação de aerossóis, secreções corpóreas de animais infectados e transmissões por fômites. Após a inalação, o vírus é fagocitado pelos macrófagos e em um intervalo de 24 horas, é carregado através dos vasos linfáticos para as tonsilas, linfonodos faríngeos e brônquicos, onde ocorre a replicação com consequente imunossupressão grave (CARVALHO *et al.*, 2012; LEMPP *et al.*, 2014).

Os sinais clínicos apresentados têm evolução gradativa. Os animais podem apresentar anorexia, desidratação, febre, alterações respiratórias e oculares. Após a afecção se estabelecer de modo sistêmico, os sinais neurológicos se instalam e ocasionam sequelas, tais como, crises epiléticas, alterações comportamentais (vocalização excessiva e hiperexcitabilidade), mioclonias (sendo um sinal patognomônico dessa afecção), ataxia, paralisia e paresia que ocasionam transtornos na mobilidade, na rotina e no bem-estar do animal (LITFALLA *et al.*, 2008; SIGWALT, 2009).

Devido à alta propagação e semelhança dos sinais clínicos com outras doenças, o diagnóstico laboratorial é essencial, tais como a Imunofluorescência (IF) em conjuntivas, mucosas nasais e vaginais que podem detectar antígenos somente dentro de três semanas após a infecção, quando o vírus ainda está presente nas células epiteliais; ensaio de imunoabsorção enzimática (ELISA) que detecta altos títulos de anticorpos para o vírus durante meses após a vacinação ou após a infecção e a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) que é um teste sensível e específico (DEL PUERTO *et al.*, 2010; TOZATO *et al.*, 2016).

O tratamento convencional consiste na utilização de broncodilatadores; antieméticos; antimicrobianos de amplo espectro; expectorantes mucolíticos; anticonvulsivantes; corticosteroides; fluidoterapia e, nos casos de lesões neuronais e edema cerebral, é administrada suplementação vitamínica e mineral, antivirais e ribavirina associada ao dimetil sulfóxido (DMSO) com a função anti-inflamatória (AZEVEDO, 2013).

Em relação à terapêutica complementar, a fisioterapia é a ciência que engloba biomecânica, física e fisiologia do animal que se encontra com injúrias, deformidades e/ou qualquer alteração necessitando de tratamento. Nos casos das sequelas de cinomose, o uso

*Endereço para correspondência:
miglansmann@outlook.com

da fisioterapia veterinária como tratamento complementar tem se mostrado eficaz (LEVINE *et al.*, 2004; LESNAU, 2006; PEDUCIA, 2010; SILVA, 2016). Dentre as terapias utilizadas destacam-se a laserterapia, cinesioterapia, magnetoterapia, eletroterapia e hidroterapia (KITCHEN, 2003; STEISS e LEVINE, 2005; FILADELPHO *et al.*, 2008; LEIRIA, 2008; MELLO, 2015; MILLIS, 2015; RAMALHO *et al.*, 2015; ROSADO e BUCCHI, 2015; SILVA, 2016; KISTEMACHER, 2017).

Portanto, o objetivo do presente estudo foi relatar o caso clínico de uma cadela com sequelas de cinomose, que foi atendida no município de Juiz de Fora, Minas Gerais e elucidar a importância da fisioterapia veterinária como medicina complementar para melhoria do seu estado geral e bem-estar.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um relato clínico de uma cadela da raça Dachshund, idade de quatro anos, com 4,3 kg de peso, que foi encaminhada ao Centro de Reabilitação localizado no município de Juiz de Fora, Minas Gerais, no dia 16 de dezembro 2017.

Inicialmente, foi realizada anamnese com a tutora que relatou que em julho de 2017, a paciente foi diagnosticada com cinomose. Após confirmação, iniciou-se o tratamento convencional, no qual foram utilizados antieméticos, corticosteroides, suplementos vitamínicos e nutricionais.

Ao cumprir o protocolo estipulado, a cadela foi liberada pelo médico veterinário para dar início ao protocolo vacinal (V8 ou óctupla). Como método complementar, foi sugerido que iniciasse a fisioterapia com o objetivo de reduzir o quadro clínico neurológico causado pelo vírus e, assim, poder retomar às suas atividades de vida diária.

No exame físico, constatou-se que a paciente estava com atrofia muscular generalizada, inúmeras contraturas, decúbito lateral e apresentava escore corporal entre 3 e 4. Ao realizar o exame neurológico, não foi diagnosticada nenhuma alteração de sensibilidade e nem nos nervos cranianos.

A médica veterinária traçou um plano de tratamento no qual foram utilizadas as técnicas de laserterapia, cinesioterapia, magnetoterapia, eletroterapia e hidroterapia. Foram empregadas com o intuito de analgesia; retirada de contraturas, estímulos e fortalecimento muscular; além de alongamento, equilíbrio e coordenação motora.

O tratamento fisioterapêutico consistiu em um total de 14 sessões, com a duração de uma hora cada, sendo inicialmente duas vezes por semana, após evolução do quadro clínico, passaram a ser quinzenais. Com o intuito de complementar o tratamento, foram prescritos exercícios para realização domiciliar.

Para iniciar o protocolo fisioterapêutico, as técnicas empregadas foram laserterapia, cinesioterapia e magnetoterapia nas quatro primeiras sessões. Da quinta sessão em diante, foram utilizadas as mesmas técnicas citadas anteriormente, porém houve a inclusão da eletroterapia e hidroterapia. Ao final de cada sessão era realizada uma reavaliação para mensurar a melhora da paciente.

*Endereço para correspondência:
miglansmann@outlook.com

Em março de 2018, o quadro clínico da cadela era estável e estava apta a retomar as suas atividades normais, tendo adquirido qualidade de vida e bem-estar e por esse motivo, recebeu alta da fisioterapia.

Os dados da paciente foram fornecidos através de informações coletadas após autorizações da tutora da cadela, de um centro de reabilitação onde foi realizado o atendimento, além da Comissão de Ética no Uso de Animais da UNIPAC, registrado sob o número de ofício 001/2019.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No tratamento complementar da paciente do presente estudo, foram utilizados diferentes recursos disponíveis na medicina veterinária, conforme já foram descritos na literatura e que serão discutidos a seguir.

Segundo Ferreira (2016), a fisioterapia utiliza forças naturais, tais como água, luz, calor, frio, massagem e movimentos, com o objetivo de eliminar causas musculoesqueléticas e/ou neurológicas, diminuir e/ou melhorar os sinais clínicos e promover o retorno das funções normais nas estruturas envolvidas.

A técnica de laserterapia contribuiu para redução do processo inflamatório estabelecido na paciente em questão, indo de encontro com Filadelpho *et al.* (2008) e Mello (2015), os quais afirmaram que essa técnica consiste na utilização de luz amplificada através de emissão estimulada da radiação e possui propriedades analgésica, cicatrizante, anti-inflamatória e regenerativa. Conforme descrito por Ramalho *et al.* (2015), as radiações emitidas pelo laser vão acelerar a cicatrização, aumentar a produção de colágeno e estimular a microcirculação, devido atraírem grandes quantidades de fibroblastos para os tecidos comprometidos. Para Leiria (2008), os lasers estão, de acordo com as suas propriedades, divididos em categorias diferentes, sendo os com fins terapêuticos designados de baixa potência.

A utilização da cinesioterapia proporcionou para a paciente o fortalecimento e alongamento de grupamentos musculares, como justifica Mello (2015) e Silva (2016) em suas descrições. Segundo os autores, essa técnica está relacionada aos exercícios com o objetivo de condicionar, recuperar, prevenir lesões e restabelecer estruturas que foram lesionadas. Afirmaram que a cinesioterapia se divide em movimentos passivos (aqueles que são feitos através da manipulação do fisioterapeuta) e movimentos ativos (aqueles que são praticados pelo próprio animal sem intervenções). Conforme descreveram Ramalho *et al.* (2015), os exercícios passivos são utilizados quando o animal apresenta problemas neurológicos, perda da propriocepção e dos movimentos voluntários. Já os exercícios ativos são direcionados aos animais que possuem algum tipo de movimentação independente e tem como objetivo promover a amplitude dos movimentos, ganho de tônus muscular, melhora da propriocepção, coordenação e equilíbrio.

A magnetoterapia, segundo descreveu Mello (2015), utiliza ímãs estáticos que geram campo magnético através de dois polos e tem como objetivo o aumento do fluxo sanguíneo local, produzindo efeitos anti-inflamatórios. Rosado e Bucchi (2015) descreveram que a magnetoterapia induz à liberação de endorfinas e que o relaxamento produzido se deve ao

*Endereço para correspondência:
miglansmann@outlook.com

equilíbrio dos canais de cálcio que afetam os receptores e ocasiona a liberação da acetilcolina, que altera a despolarização da membrana e a contração muscular.

Durante o tratamento, a paciente deste estudo também foi incluída na eletroterapia e hidroterapia. A eletroterapia na cadela teve ação na estimulação de grupamentos musculares e na analgesia. Conforme as descrições dos autores Ramalho et al. (2015) e Silva (2016), a eletroterapia é uma técnica aplicada por meio de corrente elétrica através de eletrodos que são acoplados na pele do paciente e tem a finalidade de estimular os músculos que são inervados por um nervo motor, causando a despolarização do nervo e conseqüentemente a contração muscular. Scisleski (2013) relata que a eletroterapia utiliza corrente elétrica de baixa frequência, podendo ser dividida em correntes analgésicas e excitomotoras. Os efeitos são pertencentes ao sistema neuro-musculoesquelético com estimulação muscular, redução de edema e analgesia.

Ainda conforme descreveu Leiria (2008), a estimulação elétrica neuromuscular (NMES) despolariza o nervo motor, provocando a contração muscular; a estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) é utilizada no controle da dor através da despolarização de fibras sensitivas e, outra modalidade ainda possível é a estimulação elétrica muscular (EMS), em que se realiza estimulação das fibras musculares, em casos de desinervação dos músculos.

De acordo com as descrições de Kistemacher (2017), a hidroterapia tem como objetivo aumentar a força muscular e mobilização ativa das articulações, sem exercer força sobre as estruturas ósseas e juntas, porém não pode ser utilizada em casos de fraturas abertas e não consolidadas.

Nogueira *et al.* (2016), descreveram que a hidroterapia possui modalidades para tratamentos em animais, sendo elas, duchas, onde a água exerce ação sobre os tecidos, contribuindo para a melhora da circulação sanguínea e linfática; imersão total, na qual o animal encontra-se parcialmente submerso na hidroesteira, deixando apenas a cabeça e parte do pescoço para fora da água e não apoia as patas na esteira, o mesmo deve movimentar os quatro membros constantemente para manter-se na superfície e a imersão parcial, que foi a técnica utilizada durante o tratamento da cadela Meg, na qual o animal fica parcialmente submerso na hidroesteira, permanecendo com a cabeça e parte do pescoço para fora da água, porém, deve apoiar as patas na esteira para realizar essa prática. Dependendo do objetivo da terapia, determina-se o nível de imersão.

Segundo Ferreira (2016), a hidroterapia tem se tornado importante na reabilitação de pequenos animais, pois auxilia no fortalecimento muscular; aumento da mobilidade; melhoria da condição corporal; redução e/ou prevenção da atrofia, espasmos e hipertonidades musculares.

É relevante notar que, segundo as descrições de Kistemacher (2017), o tratamento fisioterápico de qualquer animal inicia pelo desenvolvimento de um plano terapêutico. Além disso, o estado clínico dos pacientes pode mudar rapidamente, sendo de suma importância o registro de informações ao longo do atendimento, para que se possa avaliar a progressão do caso e fazer ajustes necessários. Sendo assim, o plano traçado deve ser único para cada paciente, considerando idade, disposição do animal, urgência da recuperação, equipamentos

*Endereço para correspondência:
miglansmann@outlook.com

disponíveis e o custo benefício. Ele inclui a escolha de modalidades térmicas, elétricas e dos exercícios físicos específicos.

CONCLUSÕES

Com a apresentação deste trabalho concluiu-se que a fisioterapia veterinária tem a capacidade de proporcionar a redução dos sinais clínicos, melhorar a qualidade de vida e bem-estar e conseqüentemente contribuir para o retorno das atividades diárias, gerando impacto significativo para o paciente. Ela é uma ampla forma de tratamento e tem se tornado cada vez mais importante na rotina da clínica de pequenos animais e na reabilitação de diversas afecções.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, E.P. Abordagem ao paciente acometido por cinomose canina, 2013. 46p. Monografia (Especialização em Medicina Veterinária), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.

CARVALHO, O.V.; BOTELHO, C.V.; FERREIRA, C.G.T.; SCHERER, P.O.; MARTINS, A.P.S.; ALMEIDA, M.R.; SILVA JÚNIOR, A. Immunopathogenic and Neurological Mechanisms of Canine Distemper Virus. *Advances in Virology*, v.2012, p.1-10, 2012.

DEL PUERTO, H.L.; VASCONCELOS, A.C.; MORO, L.; ALVES, F.; BRAZ, G.F.; MARTINS, A.S. Canine distemper vírus detection in asymptomatic and non vaccinated dogs. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.30, n.2, p.139-144, 2010.

FERREIRA, L.F. Fisioterapia e Reabilitação Física em Animais de Companhia. Acesso em 16 de setembro de 2019. Disponível em: http://188.93.230.55/~hospvetm/images/teses_enfermagem/tese_6.pdf

FILADELPHO, A.L.; ALVES, G.C.; SILVA, D.T. Fisioterapia aplicada à Medicina Veterinária: Revisão. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, n.6, v.11, p.1-5, 2008.

KITCHEN, S. Eletroterapia Prática Baseada e Evidências. Acesso em 16 setembro de 2019. Disponível em: <https://fisiofacsul.files.wordpress.com/2009/03/sheila-kitchen-eletroterapiapratica-baseada-em-evidencias.pdf>

KISTEMACHER, B.G. Tratamento Fisioterápico na Reabilitação de Cães com Afecções em Coluna Vertebral: Revisão de Literatura, 2017. 50p. Monografia (Especialização em Medicina Veterinária) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017.

LEIRIA, V.L.J. Medicina Física de Reabilitação em Animais de Companhia e sua Aplicação a Três Casos Clínicos, 2008. 137p. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária). Programa de Pós-Graduação em Animais de Companhia, Universidade Técnica de Lisboa, 2008.

*Endereço para correspondência:
miglansmann@outlook.com

LEMPPE, C.; SPITZBARTH, I.; PUFF, C.; CANA, A.; KEGLER, K.; TECHANGAMSUWAN, S.; BAUMGÄRTNER, W.; SEEHUSEN, F. New Aspects of the Pathogenesis of Canine Distemper Leukoencephalitis. *Viruses*, v.7, n.6, p.2571-2601, 2014.

LESNAU, F.C. Fisioterapia Veterinária. Acesso em 16 setembro de 2019. Disponível em: <http://tcconline.utp.br/wpcontent/uploads//2013/08/FISIOTERAPIA-VETERINARIA.pdf>

LEVINE, D.; RITTENBERRY, L.; MILLIS, D.L. Aquatic therapy. In: MILLIS, D.L., LEVINE, D.; TAYLOR, R.A. *Canine Rehabilitation and Physical Therapy*, 1ª ed., Saunders, p.221-231, 2004.

LITFALLA, F.; HAMZÉ, A.L.; PACHECO, A.M.; SOUZA, C.C.; RODRIGUES, C.A.L.S.; FILADELPHO, A.L.; BARIANI, M.H. Cinomose e o processo de desmielinização. Acesso em 16 setembro de 2019. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/Zf2Nc2Y4x0zZtO_2013-6-14-14-40-31.pdf

MARTINS, B.C. Características da cinomose canina em cães naturalmente infectados em Belo Horizonte (2012-2014): aspectos clínicos- neurológicos e sua correlação com a carga viral e apoptose no encéfalo. 2016. 94p. Tese (Doutorado em Ciência Animal), Programa de Pós-graduação em *Stricto Sensu* em Ciência Animal, Universidade Federal de Minas Gerais, 2016.

MELLO, A.J. Uso da estimulação de acupontos pela medicina tradicional chinesa (MTC) aliada à fisioterapia na reabilitação de cães portadores de sequelas neurológicas debilitantes da cinomose, 2015. 84p. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária). Programa de Pós-Graduação em Biociência Animal), Universidade de Cuiabá, 2015.

MILLIS, D.L.; CIUPERCA, I.A. Evidence for Canine rehabilitation na Physical Therapy. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. v.45, p.1-27, 2015.

NOGUEIRA, J.L.; SILVA, M.V.M; ARAÚJO, K.P.C; AMBRÓSIO, C.E. A Utilização da Hidroterapia como um Recurso da Medicina Veterinária. Acesso em 16 setembro de 2019. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/gMjqWnkJXKr0xlc_2013-6-25-14-44-9.pdf

PEDUCIA, D. Fisioterapia: amplitude de movimento e alongamento. Acesso em 16 setembro de 2019. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/38723>.

RAMALHO, F.P.; FORMENTON, M.R.; ISOLA, J.G. M.P.; JOAQUIM J.F.G. Tratamento de doença de disco intervertebral em cão com fisioterapia e reabilitação veterinária- relato de caso. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, v.13, n.1, p.10-17, 2015.

ROSADO, A.B.T.S.; BUCCHI, C.C.S.A. Mecanismo de ação da magnetoterapia no processo inflamatório. Acesso em 16 setembro de 2019. Disponível em: <http://www.fiepbulletin.net/index.php/fiepbulletin/article/view/85.a1.25/10436>

SIGWALT, D. Cinomose em carnívoros. 2009. 35p. Monografia (Especialização em Medicina Veterinária), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

SILVA, D.T. Fisioterapia Aplicada à Medicina Veterinária - Revisão. Acesso em 16 setembro de 2019. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/TbFe5nokhPnVSO_R_2013-6-13-16-21-19.pdf

SILVA, M.C.; FIGHERA, R.A.; BRUM, J.S.; GRAÇA, D.L.; KOMMERS, G.D.; IRIGOYEN, L.F.; BARROS, C.S.I. Aspectos clinicopatológicos de 620 casos neurológicos de cinomose em cães. Pesquisa Veterinária. Brasileira, v.27, n.5, p.215-220, 2007.

SILVA, M.C. Neuropatologia da cinomose canina, 2009. 118p. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária). Programa de Pós-Graduação em Concentração de Patologia Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria, 2009.

STEISS, E.; LEVINE, D. Physical Agent Modalities. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice: Rehabilitation and Physical Therapy, n.6, v.35, p.1317-1333, 2005.

TOZATO, C.C.; ZADRA, V.F.; BASSO, C.R.; ARAÚJO JÚNIOR, J.P. Canine distemper vírus detection by different methods of One- Step RT-q PCR. Ciência Rural, n.9, v.46, p.1601-1606, 2016.