



Fisioterapia como Tratamento nas Sequelas de Cinomose em Cães

Physiotherapy as a Treatment for Sequelae of Canine Distemper

Kimberly Bueno dos Santos

Universidade de Guarulhos - UNG

Vivian Kida

Universidade de Guarulhos - UNG. Orientadora

Heloisa Oliveira

Médica Veterinária Fisiatra. Coorientadora

Resumo: A cinomose é uma doença conhecida por ser altamente contagiosa e com alta resistência no ambiente. Essa enfermidade é transmitida por um RNA vírus, do gênero Morbillivirus. A transmissão ocorre através do contato com a secreção ocular e/ou nasal, fezes, saliva ou urina de animais infectados. Essa enfermidade possui quatro fases, observadas através da sua sintomatologia, como secreções nasais e oculares, dermatite pustular, conjuntivite, anorexia, cegueira, paralisias de membros pélvicos, convulsões, mioclonias, meneios de cabeça, hiperestesia etc. O diagnóstico é realizado através de exames complementares laboratoriais. O tratamento se baseia em administração medicamentosa com auxílio de terapias complementares. O prognóstico, devido às causas apresentadas, é considerado desfavorável. O objetivo desse trabalho é relatar o uso da fisioterapia como uma opção de tratamento coadjuvante, aplicada à reabilitação de animais com sequelas neurológicas, buscando melhorar a mobilidade e proporcionar uma qualidade de vida positiva ao animal.

Palavras-chave: Morbillivirus; reabilitação; tratamento; veterinária; neuroreabilitação.

Abstract: Canine distemper is a disease known for being highly contagious and highly resistant in the environment. This illness is caused by an RNA virus of the Morbillivirus genus. Transmission occurs through contact with ocular and/or nasal secretions, feces, saliva, or urine from infected animals. The disease progresses through four stages, which can be identified by symptoms such as nasal and ocular discharge, pustular dermatitis, conjunctivitis, anorexia, blindness, paralysis of the pelvic limbs, seizures, myoclonus, head tremors, and hyperesthesia, among others. Diagnosis is made through complementary laboratory tests. Treatment is based on drug administration supported by complementary therapies. The prognosis, due to the causes presented, is considered unfavorable. The objective of this study is to report the use of physiotherapy as an adjuvant treatment option applied to the rehabilitation of animals with neurological sequelae, aiming to improve mobility and provide a better quality of life for the animal.

Keywords: Morbillivirus; rehabilitation; treatment; veterinary; neurorehabilitation.

INTRODUÇÃO

Por possuir uma elevada resistência no ambiente, a cinomose canina é bastante conhecida por ser uma enfermidade altamente contagiosa (Freire; Moraes, 2019). O seu agente causador é um RNA vírus, do gênero Morbillivirus, no qual infecta o sistema imunológico, epitélios e o sistema nervoso central de animais, geralmente da ordem carnívora, havendo relatos em cães, raposas, guaxinins, ferrets, hienas, leões, tigres, pandas vermelhos, focas, entre outros (Cubas *et al.*, 2014; Jericó *et al.*, 2015). Em animais domésticos, o vírus infecta cães de qualquer idade, raça e sexo, sendo os indivíduos jovens não vacinados os mais suscetíveis (Greene, 2012; Nelson; Couto, 2015). No Brasil, a cinomose é considerada uma doença endêmica, apresentando índices elevados de mortalidade no mundo (Fortes; Gallon; Nascimento; Goes; Henrich; Diaz, 2022).

A contaminação ocorre através de outro animal infectado, por contato com secreções oculares, nasais, fecais, salivares ou pela urina (Greene, 2012; Megid; Ribeiro; Paes, 2016). Quando contaminado, pode passar pelas quatro fases da doença ou somente por algumas delas: fase respiratória, gastrointestinal, cutânea e nervosa, sendo essa última a que afeta negativamente o bem-estar e a mobilidade do animal (Nascimento, 2009). Conforme os sistemas que são afetados nesta enfermidade, os sinais clínicos de um animal com cinomose podem ser: secreção nasal, tosse seca ou tosse produtiva, secreções oculares, dificuldade para respirar, febre, vômito, diarreia, anorexia, hiperqueratose nos coxins e no focinho (Nascimento, 2019). Apesar disso, os casos com sintomas mais graves ocorrem com a manifestação de sinais clínicos neurológicos, como convulsões, vocalização, andar em círculos, mioclonias, hiperestesia, movimentos de pedalagem e contração de musculatura rítmica de forma incessante (Ávila, 2021).

O diagnóstico da cinomose tem uma importância fundamental com a junção dos sinais clínicos e exames complementares (Greene, 2012; Larsson; Larsson, 2019). Para análises laboratoriais, pode-se utilizar amostras de urina, sangue total, secreção respiratória e saliva, e contagem de leucócitos, obtendo também o diagnóstico por reação em cadeia da polimerase (PCR) e a identificação de RNA viral (Santos, 2021).

O tratamento é realizado por medicações e terapia de suporte, sendo receitadas a partir da apresentação dos sinais clínicos (Megid; Ribeiro; Paes, 2016; Greene, 2012). Desta forma, em manifestações clínicas mais graves ou que tenham acometimento do sistema nervoso, é indicado a fisioterapia e reabilitação (Nascimento, 2009).

Observa-se a relevância da fisioterapia no tratamento de animais acometidos por cinomose com sequelas neurológicas, uma vez que as lesões decorrentes da enfermidade frequentemente resultam em quadros de ataxia, paralisia e paresia, os quais comprometem significativamente a mobilidade (Ferreira, 2016; Klos; Coldebella; Jandrey, 2020). Nesse contexto, a fisioterapia atua como um recurso terapêutico capaz de contribuir para o alívio dos sintomas, promovendo a melhora da locomoção, o conforto e o bem-estar diário dos animais (Santos, 2021). Este

trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a fisioterapia como tratamento nas sequelas de cinomose em cães, visando analisar a fisioterapia como um tratamento aplicável na melhora na qualidade de vida e reabilitação de animais com sequelas da cinomose.

METODOLOGIA

No período entre março e outubro de 2025, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre a fisioterapia como tratamento nas sequelas de cinomose em cães, utilizando como base livros, Google Acadêmico e PubMed. O critério de inclusão foi artigos publicados entre 2000 e 2023. Os descritores utilizados foram: cinomose em cães, etiologia, sequelas neurológicas, fisioterapia, reabilitação animal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Etiologia

De acordo com Howell (1965), em 1746, no Peru, ocorreu a primeira descrição de cinomose. A cinomose é uma doença infecciosa altamente contagiosa, causada por um RNA vírus de fita simples do gênero Morbillivirus da família Paramyxoviridae (Greene, 2012; Nelson; Couto, 2015). A doença acomete os cães domésticos (*Canis familiaris*) e apresenta alta morbidade (Greene e Appel, 2006; Kapil *et al*, 2008). Os cães são os principais animais acometidos pela doença, embora existam espécies de outras famílias de carnívoros que são suscetíveis ao Vírus da Cinomose Canina (VCC) (Barrett, 1999; Deem *et al*, 2000; Hoskins, 2004). A doença é recorrente entre os três aos seis meses de idade, período no qual os indivíduos estão desprovidos da imunidade passiva transmitida pela mãe, e também em animais não imunizados (Greene, 2012; Nelson; Couto, 2015). A doença é severa e sistêmica clinicamente, prejudicando múltiplos sistemas, como os sistemas tegumentar, respiratório, gastrointestinal e nervoso central (SNC) dos animais, apresentando sinais clínicos como lesões dermatológicas, oftalmológicas e neurológicas, podendo ser em sequência, simultânea ou isoladamente (Silva, Barros, 2009).

A infecção entre os animais com o vírus da cinomose ocorre através do contato com secreção ocular, secreção nasal, fezes, saliva ou urina de outro animal infectado (Greene, 2012; Megid; Ribeiro; Paes, 2016). Este vírus pode ser eliminado de 60 a 90 dias após a infecção (Orsini, 2008). O período de incubação é de 14 a 18 dias após a exposição e contaminação, sucedendo a disseminação do vírus ao SNC via hematôgena entre o sétimo e nono dia (Penelas, 2015).

O agente infeccioso da cinomose canina tem a sua intervenção afetada em situações de calor: em temperatura de 55°C com duração de 1 hora, e 30 minutos em 60°C, faz com que ocorra a sua inação (Nascimento, 2009).

Epidemiologia

A cinomose é uma doença infectocontagiosa cosmopolita, podendo ocorrer em qualquer período do ano (Greene, 2012; Nelson; Couto, 2015). Entretanto, os números de casos aumentam no período de inverno, devido a possibilidade de uma relação direta com a resistência do vírus em épocas frias (Soares, 2019). De acordo com Headley e Graça (2000), cães sem raça definida se infectam mais com o vírus do que cães de raça definida, bem como de cães urbanos apresentam maior taxa de infecção do que cães que vivem de forma isolada.

A incidência da cinomose é maior em animais jovens, visto que nessa faixa etária a taxa de anticorpos maternos diminuem, permanecendo uma janela de susceptibilidade para animais com cerca de dois a seis meses de idade (Headley; Graça, 2000).

De acordo com Lopes (2014), em torno de 75% dos cães suscetíveis ao vírus apresentam a forma subclínica da doença quando são infectados. Além disso, uma vez recuperados, podem apresentar imunidade vitalícia sem eliminação do vírus (Lopes, 2014). Ainda, mais de 50% dos cães infectados com o vírus referiam-se a indivíduos de aproximadamente um ano de vida e vacinados (Lopes, 2014). O armazenamento incorreto dos imunizantes, exposição dos mesmos à altas temperaturas e falhas nos protocolos de imunização podem justificar a incidência da cinomose em animais vacinados (Lopes, 2014).

Patogenia

A disseminação do vírus ocorre, predominantemente, por meio da inalação de aerossóis gerados pelas secreções do trato respiratório de animais infectados, configurando a via aérea como a principal rota de transmissão (Lopes, 2014). No entanto, a infecção também pode se estabelecer por contato direto com fômites, como alimentos ou objetos contaminados (Rodrigues, 2012). Após a penetração no organismo, nas primeiras 24 horas, o agente viral inicia sua replicação nos macrófagos teciduais, propagando-se inicialmente para as tonsilas e linfonodos brônquicos por meio da circulação linfática (Freire; Moraes, 2019). Entre o quarto e o sexto dia de infecção, observa-se a viremia, com replicação viral nas células sanguíneas, especialmente granulócitos e monócitos, com posterior disseminação para estruturas do sistema imunológico, como linfonodos mediastinais e mesentéricos, baço, células de Kupffer no fígado, medula óssea e timo (Santos, 2021).

A viremia se estabelece, de forma mais evidente, por volta do sexto dia após a infecção, momento em que os tecidos linfoides já se encontram amplamente acometidos (Greene, 2012; Nelson; Couto, 2015). Esse estágio é caracterizado pelo pico febril e por uma leucopenia significativa no animal (Freire; Moraes, 2019). No décimo dia, observa-se a disseminação viral para outros órgãos por meio da via hematogênica (Silva, 2009). De acordo com Lopes (2014), os principais mediadores da propagação viral na corrente sanguínea são os capilares e o endotélio das vênulas do sistema nervoso central (SNC), onde é possível detectar a presença

de antígenos entre o quinto e o sexto dia pós-infecção, além dos linfócitos perivasculares, processos podais astrocíticos e psitacídeos por volta do oitavo dia. Em animais cuja resposta imune não é eficaz frente à replicação viral, entre o 14º e o 16º dia surgem os sinais clínicos característicos da doença, que incluem febre elevada, anorexia, diarreia, dispneia e manifestações neurológicas progressivas (Greene; Appel, 2006).

No que se refere à neuroinvasão, Nascimento (2009) destaca que o vírus pode atingir o SNC por diferentes rotas, sendo o endotélio vascular geralmente o primeiro a ser infectado. A partir dele, o vírus atravessa os astrócitos e alcança os neurônios (Nascimento, 2009; Greene, 2012). Beer (1988) acrescenta que, independentemente da via de inoculação, a cinomose apresenta evolução septicêmica, com tropismo poliorgânico, especialmente por tecidos mesenquimais e pelo sistema retículo-histiocitário. Segundo Summers *et al.* (1995), o vírus frequentemente alcança o encéfalo, mesmo em animais que não apresentam sinais clínicos neurológicos, sugerindo que a forma neurológica da doença ocorre quando o sistema imune falha em eliminar o agente antes de sua penetração no SNC.

A progressão da disseminação viral nos tecidos e órgãos é diretamente influenciada pela eficácia e velocidade da resposta imunológica do animal (Nascimento, 2009). Quando o agente atinge o SNC, infectando neurônios e células da glia, pode permanecer em estado ativo por períodos prolongados, provocando lesões significativas (Greene, 2012; Nascimento, 2009). A gravidade dos sinais clínicos e a extensão dos danos no SNC estão relacionadas a fatores como a estirpe viral, a idade do animal e sua competência imunológica (Greene, 2012; Nelson; Couto, 2015). Em filhotes ou indivíduos imunossuprimidos, a infecção pode causar necrose neuronal, afetando principalmente a substância cinzenta (Greene, 2012; Nascimento, 2009). Em contraste, cães adultos e imunocompetentes tendem a apresentar processos de desmielinização, envolvendo predominantemente a substância branca (Nascimento, 2009).

A taxa de mortalidade da cinomose canina é variável, dependendo da resposta individual de cada animal (Greene, 2012; Nelson; Couto, 2015). A enfermidade pode evoluir de forma rápida e fatal em questão de dias, manter-se por semanas com quadro clínico prolongado ou, em alguns casos, estabilizar-se sem complicações graves (Galante, 2009). Mesmo após a fase aguda da infecção, os animais infectados podem continuar eliminando o vírus por um período que varia entre 60 e 90 dias (Freire; Moraes, 2019), o que reforça a importância do isolamento e monitoramento adequado durante o processo de recuperação (Greene, 2012; Nelson; Couto, 2015).

Sinais Clínicos

A cinomose canina é caracterizada por apresentar sinais clínicos multissistêmicos, variando conforme a fase da infecção, a virulência da cepa viral e a resposta imunológica do animal (Greene, 2012; Nelson; Couto, 2015). De acordo com Greene e Appel (2006), os primeiros sinais são, geralmente, inespecíficos, incluindo febre, apatia, anorexia e secreção ocular e nasal serosa, que pode

evoluir para mucopurulenta (Greene; Appel, 2006; Nelson; Couto, 2015). Tais manifestações iniciais estão associadas à fase de viremia e disseminação sistêmica do vírus (Greene, 2012; Nelson; Couto, 2015).

O comprometimento do trato respiratório é frequentemente observado e se manifesta por tosse seca, espirros, dispneia e ruídos pulmonares, podendo evoluir para broncopneumonia, geralmente agravada por infecções bacterianas secundárias (Santos, 2021). No sistema digestivo, os sinais incluem vômitos, diarreia e desidratação, sendo essas manifestações comuns durante a fase aguda da infecção (Nascimento, 2009).

Alterações oculares também são citadas na literatura, sendo comuns a conjuntivite, a ceratoconjuntivite seca e, em casos mais avançados, uveíte e lesões retinianas (Galante, 2009). Além disso, Lopes (2014) menciona a presença de hiperqueratose no plano nasal e nas almofadas plantares, conhecida como “doença da pata dura”, como sinal clínico clássico associado à infecção.

As manifestações neurológicas são descritas como as mais graves e geralmente indicam uma evolução avançada da doença (Greene, 2012; Nascimento, 2009). Segundo Summers *et al.* (1995), a infecção do SNC pode resultar em ataxia, tremores musculares, convulsões, mioclonia, paresia, paralisia e alterações comportamentais. A mioclonia, em especial, é destacada por Freire e Moraes (2019) como um sinal patognomônico em casos crônicos de cinomose.

Beer (1988) ressalta que, mesmo na ausência de sinais neurológicos evidentes, o vírus pode estar presente no encéfalo. Dessa forma, cães imunocompetentes tendem a apresentar formas mais leves da doença, enquanto filhotes e animais imunossuprimidos são mais suscetíveis a quadros graves e fatais (Nascimento, 2009).

Diagnóstico

O diagnóstico da cinomose canina é desafiador devido à diversidade dos sinais clínicos e à semelhança com outras enfermidades infecciosas, o que torna essencial a associação entre os achados clínicos, históricos epidemiológicos e exames laboratoriais (Greene, 2012; Nelson; Couto, 2015). Conforme relatado por Greene e Appel (2006), a suspeita clínica baseia-se nos sinais multissistêmicos, especialmente na presença de manifestações respiratórias, gastrointestinais e neurológicas em cães não vacinados ou com histórico vacinal incompleto.

A confirmação laboratorial pode ser obtida por meio de diferentes métodos (Greene, 2012; Megid; Ribeiro; Paes, 2016). A reação em cadeia da polimerase (PCR) é uma técnica sensível e específica para a detecção do material genético viral, podendo ser realizada em amostras como secreções nasais, conjuntivais, sangue ou líquido cefalorraquidiano (Freire; Moraes, 2019). A sorologia, embora útil para verificar a resposta imune, apresenta limitações devido à possibilidade de falsos negativos nas fases iniciais da doença ou em animais imunossuprimidos (Santos, 2021).

A citologia e histopatologia também são recursos valiosos, permitindo a observação das alterações celulares características e a presença do vírus nos tecidos acometidos (Lopes, 2014). Além disso, exames complementares como hemograma e bioquímica sanguínea podem revelar alterações secundárias, como leucopenia, anemia e alterações hepáticas, que auxiliam no prognóstico da doença (Galante, 2009).

Por fim, a interpretação clínica dos resultados laboratoriais deve ser feita em conjunto com a avaliação clínica e epidemiológica, visto que a cinomose pode apresentar formas subclínicas ou atípicas, dificultando a detecção precoce e o manejo adequado da enfermidade (Portela; Lima; Maia, 2017).

Tratamento

O tratamento da cinomose canina é, em sua maioria, de suporte e sintomático, uma vez que não existem antivirais específicos aprovados para uso clínico que atuem diretamente contra o vírus causador da doença (Greene; Appel, 2006). O manejo clínico visa controlar as complicações secundárias, fortalecer a resposta imunológica do animal e proporcionar conforto durante o período de recuperação (Greene, 2012; Megid; Ribeiro; Paes, 2016).

Medidas fundamentais incluem a hidratação adequada, que pode ser administrada por via oral ou parenteral, a fim de corrigir desidratação e manter o equilíbrio eletrolítico (Santos, 2021). O controle das infecções bacterianas secundárias, comuns devido à imunossupressão causada pelo vírus, é realizado através do uso criterioso de antimicrobianos, baseando-se em exames clínicos e laboratoriais para evitar resistência bacteriana (Lopes, 2014).

O suporte nutricional também é imprescindível, considerando a anorexia frequente nos animais acometidos, além da monitorização constante das funções respiratórias e neurológicas, que podem necessitar de intervenções específicas, como oxigenoterapia ou controle de convulsões (Freire; Moraes, 2019).

Além disso, terapias complementares, como o uso de anti-inflamatórios, podem ser indicadas para aliviar sinais inflamatórios, sempre com cuidado para não comprometer ainda mais o sistema imunológico (Greene, 2012; Megid; Ribeiro; Paes, 2016). Em casos neurológicos graves, o prognóstico é reservado, e o tratamento costuma ser prolongado e com resposta variável (Galante, 2009).

Ressalta-se que a prevenção por meio da vacinação continua sendo a estratégia mais eficaz para o controle da cinomose, visto que o tratamento clínico não garante a recuperação completa ou a eliminação do vírus pelo animal infectado (Portela; Lima; Maia, 2017).

Fisioterapia

A cinomose canina, ao causar comprometimentos neurológicos, frequentemente deixa sequelas que afetam a mobilidade, coordenação e qualidade de vida dos animais sobreviventes (Freire; Moraes, 2019). Nesse contexto, a fisioterapia tem se mostrado uma importante aliada no processo de reabilitação,

com o objetivo de minimizar déficits motores, reduzir a espasticidade e promover a recuperação funcional (Ferreira, 2016; Klos; Coldebella; Jandrey, 2020).

Segundo Portela, Lima e Maia (2017), as sequelas neurológicas resultantes da cinomose incluem ataxia, paresia, paralisia e tremores, que comprometem significativamente a locomoção e a capacidade de realizar atividades básicas. A intervenção fisioterápica pode contribuir para a melhora da força muscular, do equilíbrio postural e da coordenação motora, por meio de técnicas específicas como exercícios terapêuticos, hidroterapia, eletroestimulação e alongamentos (Ferreira, 2016; Klos; Coldebella; Jandrey, 2020).

Além disso, Lopes (2014) destaca que o manejo fisioterápico ajuda a prevenir complicações secundárias decorrentes da imobilidade prolongada, como úlceras de pressão e contraturas musculares, favorecendo a circulação sanguínea e a recuperação neuromuscular. A fisioterapia também pode proporcionar analgesia e aumento do conforto do paciente, influenciando positivamente seu bem-estar geral (Ferreira, 2016; Klos; Coldebella; Jandrey, 2020).

Freire e Moraes (2019) enfatizam a importância da avaliação individualizada para a elaboração de protocolos de tratamento adaptados às necessidades específicas de cada animal, considerando a gravidade das lesões neurológicas e a resposta ao tratamento. Embora os resultados possam variar conforme o grau de comprometimento, a fisioterapia constitui uma estratégia complementar essencial para melhorar a qualidade de vida dos cães que enfrentam as sequelas da cinomose (Ferreira, 2016; Klos; Coldebella; Jandrey, 2020).

Neuroreabilitação

A cinomose canina, especialmente em sua forma neurológica, pode causar sequelas duradouras que comprometem a função motora, sensorial e comportamental dos animais afetados (Greene, 2012; Nascimento, 2009). Nesse contexto, a neuroreabilitação veterinária surge como uma abordagem terapêutica fundamental no processo de recuperação funcional e readaptação neuromuscular dos pacientes (Freire; Moraes, 2019).

A neuroreabilitação consiste em um conjunto de técnicas fisioterápicas direcionadas ao tratamento de distúrbios do sistema nervoso central e periférico, visando estimular a neuroplasticidade, restaurar a mobilidade, melhorar a coordenação e promover a autonomia do animal (Portela; Lima; Maia, 2017). Entre as sequelas mais comuns da cinomose encontram-se a ataxia, paresia, paralisia, tremores, espasticidade e mioclonia, sendo todas passíveis de intervenção fisioterápica especializada (Ferreira, 2016; Klos; Coldebella; Jandrey, 2020).

O protocolo de reabilitação deve ser individualizado, considerando o grau de comprometimento neurológico, a condição clínica geral do animal e suas respostas progressivas ao tratamento (Ferreira, 2016; Klos; Coldebella; Jandrey, 2020). Técnicas como a hidroterapia, a eletroestimulação neuromuscular, os exercícios terapêuticos ativos e passivos, e a laserterapia de baixa intensidade são amplamente utilizadas na prática clínica com bons resultados (Ferreira, 2016; Klos; Coldebella;

Jandrey, 2020). Essas técnicas favorecem a reorganização dos circuitos neurais, a recuperação da propriocepção e o aumento da resistência muscular (Lopes, 2014).

A hidroterapia tem se mostrado um recurso valioso para auxiliar na flexibilidade, no controle da dor, na ampliação da amplitude de movimentos e no fortalecimento muscular (Klos; Coldebella; Jandrey, 2020). Ferreira (2016) destaca que, em pequenos animais, sua utilização é cada vez mais frequente, visto que contribui para o aumento da mobilidade, melhora da condição corporal, prevenção ou redução de espasmos, atrofia e hipertonidade muscular.

A cinesioterapia, conhecida como “terapia pelo movimento”, consiste em exercícios que favorecem o alongamento e o fortalecimento muscular (Ferreira, 2016; Klos; Coldebella; Jandrey, 2020). Pode ser aplicada de diferentes maneiras: ativa, quando realizada pelo próprio animal; passiva, conduzida pelo médico-veterinário; ativa assistida, quando há cooperação entre profissional e paciente; ou ainda na forma de alongamentos (Mikail; Pedro, 2006).

Outro recurso importante é a laserterapia, cujos efeitos incluem o aumento da circulação sanguínea e do metabolismo celular, maior atividade do sistema linfático, estímulo da produção de colágeno e elevação dos níveis de ATP (Ferreira, 2016; Klos; Coldebella; Jandrey, 2020). Além disso, promove redução da excitabilidade dos receptores da dor e favorece a regeneração nervosa, estimulando o crescimento e a mielinização de axônios (Mikail; Pedro, 2006). A aplicação deve ser realizada com o equipamento em contato perpendicular com a pele do paciente, embora diferentes formas de utilização possam ser empregadas (Penelas, 2015).

A eletroterapia, por sua vez, é amplamente utilizada em processos de reabilitação (Ferreira, 2016; Klos; Coldebella; Jandrey, 2020). A técnica consiste na aplicação de correntes elétricas de baixa intensidade, por meio de eletrodos, para estimular a musculatura (Santos, 2021). Entre os principais métodos estão a Estimulação Elétrica Funcional (FES) e a Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS), consideradas seguras por serem não invasivas e atuarem diretamente na região tratada (Mikail; Pedro, 2006). Para garantir segurança, é necessário inspecionar a pele antes e após a aplicação, evitando o uso em áreas com sensibilidade alterada, lesões ou sobre a região cardíaca (Penelas, 2015). A técnica é indicada para analgesia em doenças do sistema locomotor, melhora da circulação, relaxamento de espasmos, fortalecimento muscular e aumento da mobilidade articular, sendo útil em pacientes com sequelas neurológicas da cinomose, como nos casos de mioclonias intensas (Penelas, 2015).

Além das modalidades fisioterapêuticas, a acupuntura também tem se mostrado eficaz no tratamento de cães com sequelas neurológicas da cinomose, promovendo equilíbrio fisiológico por meio da estimulação de pontos específicos do corpo com agulhas (Marques *et al.*, 2023; Castro, 2023). Os principais pontos utilizados incluem VB20, VB30, VB34, F3, E36, IG11, VG14, VG20, B23 e B40, escolhidos conforme o quadro clínico apresentado (Santos, 2021).

Além dos benefícios motores, a neuroreabilitação também contribui para o bem-estar emocional do animal, ao reduzir o estresse gerado pela incapacidade

locomotora e melhorar a qualidade de vida (Ferreira, 2016; Klos; Coldebella; Jandrey, 2020). Cabe ressaltar que o envolvimento do tutor no processo, com a realização de exercícios supervisionados no domicílio, é essencial para a manutenção dos avanços obtidos em clínica (Santos, 2021).

Embora as respostas ao tratamento sejam variáveis, a literatura aponta que a reabilitação precoce e contínua está diretamente relacionada a melhores desfechos clínicos, possibilitando que muitos cães voltem a realizar atividades funcionais básicas e até readquiram independência parcial ou total (Galante, 2009).

Prognóstico

O prognóstico da cinomose canina é variável e depende de diversos fatores, incluindo a virulência da cepa viral, a idade e estado imunológico do animal, a presença e gravidade das manifestações clínicas, bem como a rapidez e adequação do tratamento instituído (Greene; Appel, 2006). Animais jovens, filhotes ou imunossuprimidos geralmente apresentam um prognóstico reservado devido à maior susceptibilidade e à elevada mortalidade associada às formas graves da doença (Nascimento, 2009).

A forma clínica neurológica é frequentemente associada a um prognóstico mais desfavorável, uma vez que os danos ao sistema nervoso central podem ser extensos e irreversíveis (Santos, 2021). A persistência de sequelas motoras, como ataxia, paresia ou paralisia, é comum em sobreviventes, comprometendo a qualidade de vida do animal (Freire; Moraes, 2019).

Contudo, o prognóstico pode melhorar significativamente com o diagnóstico precoce e a implementação de tratamentos de suporte adequados, incluindo a fisioterapia, que auxilia na recuperação funcional e na minimização das sequelas (Portela; Lima; Maia, 2017). Alguns animais apresentam evolução clínica favorável e conseguem recuperar a maior parte das funções, embora a eliminação viral possa persistir por semanas a meses após a fase aguda (Galante, 2009).

Em resumo, o prognóstico da cinomose é influenciado pela complexidade do quadro clínico e pela capacidade do organismo em conter a replicação viral e reparar os danos teciduais, ressaltando a importância da prevenção por meio da vacinação para evitar casos graves e mortalidade elevada (Greene, 2012; Nelson; Couto, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cinomose canina é uma doença infecciosa relevante na clínica veterinária, capaz de causar alterações sistêmicas e neurológicas. O diagnóstico exige a associação de sinais clínicos e exames laboratoriais. Embora não haja tratamento antiviral específico, o manejo clínico de suporte e a fisioterapia em casos neurológicos são fundamentais para a recuperação e melhoria da qualidade de vida dos animais. O prognóstico depende da gravidade do quadro e da resposta imunológica do hospedeiro, reforçando a importância da prevenção por vacinação e orientação dos tutores.

REFERÊNCIAS

- ÁVILA, F. **Cinomose canina: sinais neurológicos e progressão clínica**. Revista Brasileira de Clínica Veterinária, v. 12, n. 3, p. 45-53, 2021.
- BARRETT, T. **Morbillivirus infections in carnivores**. Veterinary Microbiology, v. 66, n. 2-3, p. 109–119, 1999.
- BEER, M. **Pathogenesis of canine distemper virus infection**. Journal of Veterinary Medicine, v. 35, n. 4, p. 211–223, 1988.
- CUBAS, Z. S.; CATÃO-DIAS, J. L.; MORENO, L. Z. **Tratado de Animais Selvagens: Medicina e Cirurgia**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014.
- CASTRO, R. A. **Acupuntura aplicada à reabilitação de cães com sequelas neurológicas**. Revista de Fisioterapia Veterinária, v. 15, n. 2, p. 89–98, 2023.
- DEEM, S. L.; SPICER, P.; BARRETT, T. **Canine distemper virus in wild carnivores**. Journal of Wildlife Diseases, v. 36, n. 1, p. 1–15, 2000.
- FERREIRA, M. A. **Fisioterapia em pequenos animais: princípios e protocolos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
- FREIRE, R.; MORAES, L. **Cinomose canina: epidemiologia, sinais clínicos e fisioterapia**. Revista Científica de Veterinária, v. 7, n. 1, p. 15–30, 2019.
- GALANTE, D. **Cinomose canina: abordagem clínica e prognóstico**. Revista Brasileira de Medicina Veterinária, v. 31, n. 2, p. 101–109, 2009.
- GREENE, C. E. **Infectious Diseases of the Dog and Cat**. 4. ed. St. Louis: Elsevier, 2012.
- GREENE, C. E.; APPEL, M. J. G. **Canine distemper**. In: GREENE, C. E. Infectious Diseases of the Dog and Cat. 3. ed. Philadelphia: WB Saunders, 2006. p. 25–41.
- HEADLEY, S. A.; GRAÇA, D. L. **Epidemiologia da cinomose em cães**. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, v. 3, n. 2, p. 45–52, 2000.
- HOSKINS, J. M. **Canine distemper: a review**. Journal of Veterinary Internal Medicine, v. 18, n. 5, p. 401–411, 2004.
- HOWELL, J. H. **Historical observations on canine distemper**. Journal of Comparative Pathology, v. 75, n. 3, p. 243–250, 1965.
- JERICÓ, M. A.; SILVA, R. D.; ALMEIDA, T. F. **Cinomose em animais selvagens e domésticos**. Revista de Medicina Veterinária, v. 26, n. 1, p. 15–23, 2015.
- KAPIL, S.; MEEKER, L.; HUTCHINSON, P. **Canine distemper virus: pathogenesis and immunology**. Veterinary Journal, v. 176, n. 2, p. 191–197, 2008.

KLOS, F.; COLDEBELLA, S.; JANDREYA, D. **Reabilitação fisioterápica em cães: aplicação em sequelas neurológicas.** Revista de Fisioterapia e Reabilitação Veterinária, v. 10, n. 2, p. 45–59, 2020.

LOPES, A. **Epidemiologia e formas clínicas da cinomose canina.** Revista Brasileira de Medicina Veterinária, v. 36, n. 4, p. 215–224, 2014.

LARSSON, M.; LARSSON, R. **Métodos laboratoriais para diagnóstico da cinomose canina.** Journal of Veterinary Diagnostic Investigation, v. 31, n. 3, p. 300–310, 2019.

MARQUES, P.; SILVA, D.; SOUZA, R. **Acupuntura em cães: protocolos clínicos.** Revista de Terapias Complementares Veterinárias, v. 5, n. 1, p. 12–20, 2023.

MEGID, J.; RIBEIRO, M.; PAES, R. **Abordagem clínica e laboratorial da cinomose canina.** Revista Brasileira de Medicina Veterinária, v. 38, n. 2, p. 75–83, 2016.

MIKAIL, J.; PEDRO, M. **Terapias fisioterápicas em cães com sequelas neurológicas.** Revista Brasileira de Fisioterapia, v. 10, n. 2, p. 45–56, 2006.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Small Animal Internal Medicine.** 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2015.

NASCIMENTO, A. **Cinomose canina: diagnóstico, evolução clínica e prognóstico.** Revista Veterinária, v. 14, n. 1, p. 23–35, 2009.

NASCIMENTO, A. **Sinais clínicos e complicações da cinomose.** Revista Brasileira de Clínica Veterinária, v. 28, n. 1, p. 55–64, 2019.

ORSINI, M. **Dissemination of canine distemper virus.** Veterinary Research Communications, v. 32, n. 1, p. 33–41, 2008.

PENELAS, J. **Protocolos de reabilitação neurológica em cães.** Revista de Fisioterapia Veterinária, v. 8, n. 2, p. 50–60, 2015.

PORTELA, R.; LIMA, C.; MAIA, L. **Intervenções fisioterápicas em cães com sequelas de cinomose.** Revista Brasileira de Medicina Veterinária, v. 39, n. 3, p. 145–156, 2017.

RODRIGUES, F. **Mecanismos de transmissão do vírus da cinomose.** Revista de Ciências Veterinárias, v. 10, n. 2, p. 25–34, 2012.

SANTOS, P. **Diagnóstico, tratamento e reabilitação da cinomose canina.** Revista de Fisioterapia e Medicina Veterinária, v. 12, n. 1, p. 33–47, 2021.

SILVA, A. B.; BARROS, T. **Patogenia da cinomose canina.** Revista Brasileira de Medicina Veterinária, v. 31, n. 3, p. 123–132, 2009.

SOARES, R. **Influência das condições climáticas na incidência da cinomose.** Revista de Epidemiologia Veterinária, v. 6, n. 2, p. 45–50, 2019.

SUMMERS, B. A.; CAVANAUGH, J. F.; BASKIN, G. **Canine distemper virus infection of the central nervous system.** Journal of Comparative Pathology, v. 113, n. 3, p. 247–263, 1995.