

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

SABRINA DE ARAÚJO DANTAS
TATHIELY COSTA FERREIRA LIMA

**AVANÇOS TERAPÊUTICOS NO TRATAMENTO DA CINMOSE CANINA:
REVISÃO DE LITERATURA**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2022

SABRINA DE ARAÚJO DANTAS
TATHIELY COSTA FERREIRA LIMA

**AVANÇOS TERAPÊUTICOS NO TRATAMENTO DA CINOMOSE CANINA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentando à Coordenação do curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento as exigências para obtenção do grau Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Weibson Paz Pinheiro André

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2022

SABRINA DE ARAÚJO DANTAS
TATHIELY COSTA FERREIRA LIMA

**AVANÇOS TERAPÊUTICOS NO TRATAMENTO DA CINOMOSE CANINA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentada a Coordenação de Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Data da aprovação: 07/06/2022

BANCA EXAMINADORA

Orientador: DR. WEIBSON PAZ PINHEIRO ANDRÉ

Membro: DRA. INÊS MARIA BARBOSA NUNES QUEIROGA / UNILEÃO

Membro: ESP. LARA GUIMARÃES / UNILEÃO

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2022

AVANÇOS TERAPÊUTICOS NO TRATAMENTO DA CINOMOSE CANINA: REVISÃO DE LITERATURA

Sabrina de Araújo Dantas¹
Tathiely Costa Ferreira Lima²
Weibson Paz Pinheiro André³

RESUMO

A cinomose canina é uma doença infectocontagiosa multissistêmica causada pelo vírus da família *Paramyxovirus* do gênero *Morbillivirus*. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre o avanço nas terapias utilizadas no tratamento da cinomose canina. Para a pesquisa bibliográfica foram acessados artigos científicos publicados nas bases de dados SciELO, PubMed e Google Acadêmico, publicados entre os anos de 1992 e 2021. O tratamento da cinomose canina varia de acordo com os sinais clínicos que os animais apresentam, sendo eles sintomas respiratórios, gastrointestinais, cutâneos e neurológicos. A terapia de suporte inclui fluidoterapia, antibioticoterapia, administração de vitaminas, imunostimulantes, anticonvulsivantes, antieméticos em caso de sinais gastrointestinais, analgésicos, além de terapias complementares. Não há um medicamento específico para a cinomose canina, a ribavirina é um antiviral que vem sendo bastante utilizado no tratamento e a sua associação com o dimetil-sulfóxido se provou eficaz, promovendo uma melhor absorção do medicamento no organismo do animal. A associação das terapias é uma alternativa de tratamento que vem apresentando resultados promissores levando a melhora do animal. Recomenda-se uma rotina de atendimentos frequentes ao profissional da medicina veterinária para que haja o uso de fármacos seguros e de atuação comprovada, além disso, destaca-se que a maneira mais eficaz de evitar a doença é adotando medidas de controle e prevenção através do protocolo vacinal realizado adequadamente.

Palavras-chave: Cães. Doença Viral. Ribavirina. Tratamento.

ABSTRACT

Canine distemper is a multisystemic infectious disease caused by the Paramyxovirus family of the Morbillivirus genus. The objective of this study was to perform a literature review on the advances in therapies used in the treatment of canine distemper. For the literature search we accessed scientific articles published in SciELO, PubMed, and Google Academic databases, published between the years 1992 and 2021. The treatment of canine distemper varies according to the clinical signs that the animals show, such as respiratory, gastrointestinal, cutaneous and neurological symptoms. Supportive therapy includes fluid therapy, antibiotic therapy, vitamin administration, immunostimulants, anticonvulsants, antiemetics in case of gastrointestinal signs, analgesics, and complementary therapies. Despite not having a specific drug for canine distemper, ribavirin is an antiviral that has been widely used in the treatment, and its association with DMSO has proven effective, allowing the drug to be better absorbed by the animal's body. The association of therapies is an alternative treatment that has shown promising results that lead to the animal's improvement. It is recommended that the chosen drugs are safe and of proven performance, and owners should be advised that the best way to avoid the disease is by means of control and prevention through vaccination protocol properly performed.

Keywords: Dogs. Viral disease. Ribavirin. Treatment.

¹Discente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. sabrinadantas107@gmail.com

²Discente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. tathielycosta955@gmail.com

³Docente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. weibsonpaz@leaosampaio.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A cinomose canina é uma doença infectocontagiosa causada por um vírus da família *Paramyxovirus* do gênero *Morbillivirus*. É uma enfermidade multissistêmica que acomete, especialmente, carnívoros terrestres, como os cães domésticos (LAMAR et al., 2021). Foi observada a mais de 250 anos, devido ao surgimento das primeiras estirpes nos Estados Unidos (PANZERA et al., 2015). No Brasil, alguns estudos apontam elevada ocorrência da cinomose canina sendo considerada endêmica no país (TRAPP et al., 2010; LALLO; LIMA, 2013; LÚCIO et al., 2014).

A transmissão do vírus ocorre por meio de aerossóis e gotículas infectantes provenientes das excreções e secreções corpóreas dos animais infectados (PORTELA et al., 2017). Após a inalação, o vírus é fagocitado pelos macrófagos e, no intervalo de 24 horas, é carregado através de vasos linfáticos para as tonsilas, linfonodos faríngeos e brônquicos, onde ocorre a replicação (NELSON; COUTO, 2015).

O vírus da cinomose canina infecta animais de qualquer idade, sexo e raça resultando em uma variedade de sinais clínicos e neurológicos que se apresentam de forma isolada ou em associação, tornando bastante desafiador o diagnóstico (MARTINS et al., 2020).

Os animais jovens não vacinados geralmente são os mais acometidos. Os sinais clínicos são depressão, indisposição, secreção óculo-nasal, tosse, diarreia ou sinais de comprometimento do sistema nervoso central. A mioclonia é um sinal muito frequente dessa enfermidade (NELSON; COUTO, 2015; TOZATO et al., 2016).

O diagnóstico se dar por meio do histórico do animal, RT-PCR, exame histopatológico, imunofluorescência indireta, ELISA, ensaios imunohistoquímico e a visualização de corpúsculos de inclusão (Lentz) no esfregaço sanguíneo periférico (FREIRE; MORAES, 2019).

As doenças virais nos cães são as principais causas de mortes, durante os primeiros dias de vida, especialmente em animais não vacinados. A vacinação é um método eficaz de prevenção capaz de diminuir a prevalência dessas doenças (SUHETT et al., 2013). A cinomose

possui uma alta incidência e a imunização adquirida pela vacina é uma estratégia eficiente no controle da transmissão e mortalidade (PIRES; CORREIA, 2019).

Por se tratar de uma doença de caráter frequente nos consultórios e pelo tratamento ser de forma sintomático e de suporte se faz necessário um conhecimento abrangente dos tratamentos existentes (DORNELLES et al., 2015). O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre o avanço nas terapias utilizadas no tratamento da cinomose canina com o intuito de auxiliar o médico veterinário na escolha do melhor protocolo terapêutico para cura do animal.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados SciELO, PubMed e Google Acadêmico, selecionando artigos publicados entre 1992 e 2021. Foram utilizados os seguintes descritores: cinomose canina, tratamento, protocolo terapêutico, terapia de suporte, terapia antiviral. A coleta de dados foi realizada entre março e abril de 2022, onde foram selecionados os descritores, as bases de dados e a seleção dos artigos relacionadas ao tema. Os materiais que não possuíam correlação com o tema, artigos repetidos nas bases de dados, que não estiveram dentro do período escolhido e a disponibilidade de acesso ao texto completo não fizeram parte do trabalho.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tratamento da cinomose consiste inicialmente no isolamento do animal acometido pela doença para que não ocorra a disseminação entre outros animais. No decorrer da abordagem terapêutica, o tratamento é de suporte e inclui fluidoterapia, antibioticoterapia, administração de vitaminas, imunostimulantes, anticonvulsivantes, antieméticos, em caso de sinais gastrointestinais, e analgésicos (GREENE, 2015).

Segundo Dornelles et al. (2015) em um estudo abordando o protocolo terapêutico para cinomose, os médicos veterinários consultados relataram que o tratamento dessa doença pode variar de acordo com os sinais clínicos que os animais apresentam, sendo os sinais respiratórios e neurológicos os mais comuns.

O quadro clínico do animal acometido pelo vírus da cinomose depende do seu estado imunológico (NUNES, 2021). Após o período de incubação de seis dias ou mais, surge a primeira fase clínica da cinomose, que geralmente passa despercebida ao proprietário e corresponde à ocorrência de pico febril e ao comprometimento dos órgãos linfoides (MANGIA,

2015). Seus sinais clínicos não seguem uma ordem específica e podem apresentar-se isoladamente ou de forma contínua (AZEVEDO, 2013).

O animal no início da infecção pode apresentar sinais clínicos leves como anorexia, desidratação, depressão, além do pico febril de 39,5 a 41°C. Um segundo pico febril pode acontecer, fazendo com que esses sinais sejam percebidos de forma mais intensa. Outros sinais podem surgir como a secreção nasal, ocular e a febre pode continuar intermitente no decorrer dos dias. A doença após a fase aguda pode desenvolver-se em quatro fases manifestando os sinais clínicos de acordo com o local acometido, sendo elas: respiratória, gastrointestinal, cutânea e nervosa (MORENO, 2019).

Os sinais respiratórios são: rinite; conjuntivite; descarga oculonasal serosa a mucopurulenta; tosse produtiva com taquipneia, dispneia e ausculta pulmonar anormal (crepitações), sendo que estes são induzidos pela pneumonite intersticial (efeito viral primário) evoluindo para uma broncopneumonia generalizada por infecção bacteriana secundária (AZEVEDO, 2013).

No sistema gastrointestinal os sintomas se manifestam na forma de vômito, diarreia sanguinolenta ou sem a presença de sangue, febre, anorexia, desidratação, consequentes das infecções secundárias (MORENO, 2019).

A fase nervosa demonstra alterações comportamentais como por exemplo vocalizações, resposta de medo e cegueira, convulsões, contração rítmica persistente de músculo, paresia ou paralisia ascendente, movimentos de andar em círculos ou movimentos de pedalagem. A mortalidade nesta fase varia de 30 a 80%, aqueles que sobrevivem geralmente apresentam sequelas. Porém as convulsões e as paralisias dos membros pélvicos, juntamente com sinais vestibulares são os mais frequentemente vistos na forma neurológica da doença (DIAS et al., 2012).

A mioclonia na cinomose pode ocorrer durante a fase aguda da doença, geralmente relacionada com lesão nos núcleos basais, mas é observada com maior frequência na fase crônica, relacionada com a hiperexcitabilidade dos neurônios motores inferiores. A mioclonia já foi considerada patognomônica de infecção pelo vírus da cinomose canina, no entanto já é relatada em outras desordens inflamatórias do SNC, embora com bem menos frequência. O mecanismo das mioclonias na cinomose ainda não é bem compreendido. Estudos experimentais sugerem que lesões focais na substância cinzenta da medula espinhal podem desencadear as mioclonias do pescoço, tronco e membros causadas por lesão no neurônio motor inferior. Outra possibilidade é que lesões nos núcleos basais podem iniciar a mioclonia e funcionar como um marca-passo na medula espinhal ou no tronco encefálico (DIAS et al., 2012).

A forma cutânea se manifesta por meio da hiperqueratose de coxins e focinho, dermatite com pústulas abdominais, descamação abdominal (MANGIA, 2015). Além disso, as manifestações oculares também são bastante comuns como a ceratoconjuntivite seca e uveíte que se não tratadas podem acarretar cegueira (SYKES, 2014).

Dentre os tratamentos mais citados na literatura, observou-se um destaque para a ribavirina. Trata-se de um antiviral que apresenta um mecanismo de ação que atua interferindo na síntese de mRNA viral e inibe a formação de inosina monofosfato (FREIRE e MORAES, 2019). Viana e Teixeira (2015) relataram que o tratamento de alguns animais com ribavirina causou queda acentuada na concentração de hemoglobina. A ribavirina na dose de 30mg/kg ao dia, por via oral, vem sendo associada com o dimetil-sulfóxido (DMSO) na dose de 20mg/kg ao dia de forma intravenosa, diluído em solução 10 a 20% de cloreto de sódio (NaCl) a 0,9% ambos por 15 dias (FREIRE e MORAES, 2019).

A Ribavirina é um antiviral análogo à guanosina que é capaz de inibir a replicação *in vitro* de alguns RNA e DNA. A base guanosina da ribavirina não tem afinidade com água e sua interação com DMSO (Dimetil-Sulfóxido) pode torná-la permeável a substâncias que tem afinidade e são solúveis em lipídeos, isso mostra que essa interação pode servir como uma maneira de transportar o fármaco por membranas celulares até o RNA do vírus (MANGIA et al., 2014).

O DMSO é um anti-inflamatório com propriedades solventes, possui rápida absorção por meio da pele além da ação analgésica e antiedematoso (SOUZA, 2020). No entanto, seu poder anti-inflamatório é considerado baixo e não é recomendado sua utilização em animais que estejam desidratados. O DMSO ajuda o medicamento a ultrapassar as barreiras da célula, é capaz de diminuir o risco de infecção além de remover radicais livres que destroem o sistema nervoso central (BALDOTTO, 2019).

O tratamento dos distúrbios neurológicos na cinomose são menos compensatórios, tendo em vista que, a encefalite multifocal progressiva pode resultar em tetraplegia, semicoma e até situações em que a eutanásia é recomendada. Não é uma opção inicial sacrificar os cães, a não ser que os distúrbios neurológicos evoluam ou sejam incompatíveis com a vida. Os anticonvulsivantes são recomendados para o controle das convulsões apenas após o início da doença sistêmica, pois, após início dos episódios de convulsão, não há evidências de que os anticonvulsivantes impeçam a entrada do vírus no sistema nervoso central. No entanto, suprimem as convulsões causadas pelos focos irritáveis, evitando o estabelecimento de circuitos convulsivos. O medicamento indicado para controle das convulsões é Diazepam (0,5 a 2 mg/kg), por via retal ou intravenosa lenta no estado epilético, e fenobarbital como manutenção

preventiva. Primidona ou brometo de potássio são opções alternativas, podendo ser necessárias combinações ou doses maiores em casos refratários (GREENE, 2015).

O tratamento com glicocorticoides em doses anti-inflamatórias ou antiedema do SNC pode ter sucesso variável no controle da cegueira ou da dilatação pupilar decorrente da neurite óptica ou outros sinais neurológicos associados a formas de encefalite vacinal ou inflamatória crônica. Os bons resultados obtidos, sendo eles temporários ou variáveis, com a intenção de acabar com os sinais neurológicos em alguns cães pode resultar de uma dose de dexametasona (2,2 mg/kg), por via intravenosa, para combater o edema do sistema nervoso central (GREENE, 2015). Posteriormente, pode ser preciso realizar o tratamento de manutenção com doses anti-inflamatórias (0,25 – 1mg/animal) que será reduzido com o tempo (VIEIRA e PINHEIRO, 2004; ANDRADE e MARCOS, 2006).

A Homeopatia e Florais de Bach podem ser utilizados para o controle dos sinais neurológicos e comportamentais causados pela cinomose. Os Florais de Bach são essências que ajudam no ajuste de problemas emocionais e comportamentais e podem ser utilizados em combinações com outras essências (BRUNINI e GIORGI, 2010; BACH, 2011). Segundo Barreto (2016) um animal foi submetido ao tratamento com Florais Bach devido apresentar sinais neurológicos causados pelo vírus da cinomose canina. Foi utilizado a associação de oito essências como *Aspen* para tratar o medo, *Mustard* usado para tratar a depressão e apatia e auxiliar no sistema imunológico, *Olive* para exaustão neuromotora e o *Recue Remédio* que é formado por 5 componentes com a intenção de retomar a consciência do paciente. Após a instituição do tratamento o animal apresentou melhora significativa.

Apesar do seu alto custo, o soro hiperimune é usado como suporte para aumentar a resposta imunológica do cão infectado. Outra alternativa é o uso da vacina do vírus da cinomose canina modificado por via endovenosa, induzindo imunidade e efeito terapêutico (DIAS et al., 2012; NASCIMENTO, 2009). Porém, quando há alterações no sistema nervoso, o soro hiperimune pode não impedir o avanço da cinomose, porque ele age apenas neutralizando os vírus circulantes e não atua sobre as partículas virais que ultrapassam a barreira hematoencefálica. Caso o paciente já tenha sido vacinado pelo menos uma vez, deve-se aplicar uma dose da vacina monovalente, com o intuito de estimular células-memória e rapidamente produzir imunidade ativa (CORRÊA; CORRÊA, 1992).

Em cães que apresentam conjuntivite ou lesões das córneas devido a infecção bacteriana, é recomendado o uso de colírios (MORENO, 2019). Alguns antibióticos de amplo espectro como a ampicilina, amoxicilina + clavulanato, amoxicilina, cloranfenicol, são eficazes no tratamento e controle das infecções oportunistas. Em animais que apresentem secreções

mucopurulentas, podem ser prescritos expectorantes mucolíticos como a bromexina e N-acetilcisteína para facilitar a eliminação das secreções. A nebulização com soro fisiológico ou com N-acetilcisteína é usada para umidificar e facilitar a expectoração (AZEVEDO, 2013).

Para auxiliar na melhora clínica dos animais também é feita a suplementação vitamínica. Vitaminas funcionam como catalisadoras ou reguladoras do metabolismo (NISHIOKA e ARIAS, 2005). A Vitamina A atua na proteção e regeneração de epitélios na dose de 400 UI/Kg/q24h IM ou VO (VIANA, 2007). As vitaminas do Complexo B atuam na fisiologia nervosa e atuam como ótimo excitador do apetite, além de estimular a antialgia e mielopoiese. As vitaminas C e E atuam como antioxidantes, protetores de membranas celulares, fornecendo nutrientes para as células e ajudam no combate da formação de radicais livres (DORNELLES et al., 2015). A vitamina C atua ainda como fator trófico dos tecidos mesenquimais, retículo do endotélio e indiretamente do sistema imunopoiético (TIPOLD et al., 1992).

A fluidoterapia é essencial, pois, animais com alterações hidroeletrolíticas e acidobásicas devem, primeiramente, ser reidratados e estabilizados, para evitar que desenvolvam transtornos metabólicos graves (MASSUDA, 2002). Fluidoterapia utilizando solução de Ringer Lactato de Sódio + Glicose 50% é indicada em casos de desidratação e anorexia. Segundo Viana (2007), soluções de ringer são utilizados para correção de desequilíbrio hidroeletrolítico e energético.

Quanto às sequelas, algumas terapias são aplicadas à nível neuro-funcional da cinomose canina. Dentre elas se destaca a acupuntura, fisioterapia e hidroterapia. A acupuntura é uma técnica chinesa milenar, que já é muito utilizada em humanos e há um certo tempo vem sendo introduzida na Medicina Veterinária, como uma alternativa às terapias já consolidadas. A técnica se dá pela inserção de agulhas em pontos de estimulação específicos, chamados de acupontos, com a finalidade de reestabelecer o equilíbrio do organismo e auxiliar na recuperação do paciente, resultando na regressão dos sintomas. (MATTHIESEN, 2004).

A utilização da acupuntura teve sua eficácia comprovada por meio de um estudo realizado em 2013, por Joaquim (2003), onde 43 cães comprometidos com diversas disfunções neurológicas decorrentes de diferentes doenças, sendo a cinomose canina uma delas. Como resultado, os cães submetidos ao tratamento com a acupuntura apresentaram resultados surpreendentes, uma vez que, 93% dos cães obtiveram melhoras clínicas significativas sobre o quadro neurológico. (JOAQUIM, 2003 apud VIEIRA, 2019).

A Terapia Neural tem como objetivo a utilização de anestésicos locais em baixas concentrações como procaína, lidocaína e bupivacaína por diversas vias, de acordo o histórico do paciente (EGLI et al., 2015). Pode se utilizar procaína de 0,35% a 2,0%, lidocaína 0,3% e

0,5% em diversas regiões como pontos dolorosos, cicatrizes, zonas de emergência nervosa, pontos gatilhos, pontos de acupuntura, intra-articular, intravenosa (VIANNA e GONÇALVES, 2017). A procaína sofre rápida metabolização plasmática pela acetilcolinesterase, isso explica a sua boa tolerância, em pacientes idosos com comprometimento orgânico. Já a lidocaína é metabolizada pelo fígado e excretada pelos rins (BULCÃO et al., 2011; KOVAL, 2014). Essa terapia é realizada com o intuito de neutralizar irritações que afetam o tono neurovegetativo e que desencadeiam a doença (BAROP, 2003).

A fisioterapia, que teve seu início de aplicabilidade na medicina veterinária descrita apenas nos anos 70, foi descrita em tratamentos realizados em equinos atletas, passando a ser aprimorada e aplicada em animais de pequeno porte (SANTOS, 2021). A fisioterapia pode ser realizada de forma manual, através da aplicação de calor ou também exercícios com aparelhos específicos e eletroterapia (AZEVEDO, 2013). Essa terapia ainda apresenta obstáculos a serem superados, como a falta de conhecimento dos tutores quanto a esse tipo de tratamento, a quantidade de profissionais veterinários capacitados para atuarem nessa área de reabilitação, além do baixo reconhecimento. É uma terapia auxiliar não invasiva, que traz vários benefícios para o cão, uma vez que pode ser realizada no ambiente familiar do animal, trazendo para este mais tranquilidade e confiança, além de melhorar a qualidade de vida e remissão das sequelas (PENELAS, 2015).

Com a hidroterapia é possível melhorar a força muscular, além de diminuir ou eliminar a dor, os inchaços e a rigidez, proporcionando uma maior chance de voltar a ter uma rotina normal e independente (SANTOS, 2021). Quando o animal está dentro da água há uma diminuição da carga e da pressão exercida pela gravidade, resultando em um aumento dos esforços para que a resistência seja melhorada. As imersões na água podem ser totais ou parciais, onde na imersão total o animal fica apenas com o pescoço e cabeça para fora da água e na imersão parcial o animal fica com os membros apoiados na base da piscina e ou esteira (PEREGRINO et al., 2021; SANTOS, 2021).

A auto-hemoterapia também é conhecida como terapia do soro, imunoterapia, autohemotransfusão ou transfusão de sangue autólogo (SHAKMAN, 2010). O processo se dá pela retirada de sangue por punção venosa e sua imediata administração, por via intramuscular ou subcutânea. É importante lembrar que o doador e o receptor são o mesmo indivíduo. O procedimento pode ser comparado à aplicação de uma vacina autógena, já que vai atuar na estimulação da resposta imune do organismo (LEITE, 2008). Acredita-se que a auto-hemoterapia promova um estímulo proteico inespecífico e, em casos de doenças inflamatórias crônicas, promova a reativação orgânica (SANTIN e BRITO, 2004).

Para realização da ozonioterapia, o ozônio de aplicação médica é uma mistura de no máximo 5% de ozônio e 95% de oxigênio. A dose utilizada no campo da medicina varia entre 1 e 100 mg de ozônio para cada litro de oxigênio de acordo com a via de administração e a doença, sendo sua meia-vida de aproximadamente 40 min a 20° C (HERNÁNDEZ e GONZÁLEZ, 2001). O ozônio auxilia na oxigenação e metabolismo do corpo (PINO et al., 1999), além de ter efeitos fungicida, bactericida, viricida e melhora a circulação sanguínea (GUERRA et al., 1999). O tratamento com ozônio aumenta a flexibilidade dos eritrócitos, facilitando a passagem dos mesmos pelos vasos capilares, garantindo um melhor suprimento de oxigênio tecidual (LEITE, 1999).

No que diz respeito ao tratamento não existe um protocolo terapêutico que seja específico para o combate da cinomose canina, sendo então instituído medicamentos de suporte. Na tabela 1 encontram-se medicamentos sugestivos que podem ser utilizados no protocolo de tratamento da cinomose canina, como antibióticos de amplo espectro, anti-inflamatórios, antivirais, anticonvulsivantes, expectorantes, vitaminas e soro hiperimune.

Tabela 1. Fármacos utilizados no tratamento da cinomose canina

	FÁRMACOS	DOSE	VIA	INTERVALO (Horas)	DURAÇÃO (dias)	REFERÊNCIAS
Antimicrobianos	Amoxicilina + claculanato de potássio	20 mg/kg	VO, IV, SC	8	7	GREENE, 2015
	Doxiciclina	5 a 10 mg/kg	VO, IV	12	7	GREENE, 2015
	Ampicilina	20 mg/kg	VO, IV, SC	8	7	GREENE, 2015
	Cloranfenicol	40 a 50 mg/kg	VO, SC	8	7	GREENE, 2015
Antivirais	Ribavirina	30 mg/kg	VO	24	15	FREIRE; MORAES, 2019
Anti-inflamatórios	DMSO de 0,9%	1 g/kg	IV*	12 OU 24	2 - 5	FREIRE; MORAES, 2019
	Dexametasona	2,2 mg/kg	IV	24	**	GREENE, 2015
Soro hiperimune	Soroglobulin	1 – 2 ml/kg	SC, IM	-	Dose única	TAQUES, 2016.
Expectorantes	N-acetilcisteína	0,05 ml/kg	VO	12	5 - 15	MADDISON, 2011.
	Bromexina	3 – 15 mg/animal	VO	24	**	KRÜGER, 2010.
Anticonvulsivantes	Diazepam	0,5 – 2 mg/kg	VR / IV (lenta)	-	***	GREENE, 2015
	Fenobarbital	2,5 mg/kg	IV, IM, VO	12	****	GREENE, 2015
Vitaminas	Vitamina a	30 mg/kg	VO	24	**	GREENE, 2015
	Citoneurin*	1 comprimido/10 kg	VO	24	**	GREENE, 2015
	Vita-vet c	0,4 – 2 ml	VO	24 ou 12	1 – 4 Semanas	MATSUMOTO, 2010

Fonte: Arquivo pessoal (2022).

* Diluído em solução a 10%, fisiológica ou Ringer Lactato. ** A duração do tratamento varia de acordo com a queixa e o estado do paciente, ficando a critério do médico veterinário. *** Durante estado epiléptico. **** Manutenção. Citoneurin*: Complexo de vitamina B composto pelas vitaminas B1, B6 e B1.

4 CONCLUSÃO

A cinomose é uma doença de suma importância na medicina veterinária por ser altamente contagiosa, sem tratamento específico, causando sequelas para a vida toda do animal podendo até ocasionar a morte. Atualmente, não se tem o conhecimento da existência de uma terapia antiviral específica para o tratamento da cinomose, dessa forma, a escolha da medicação a ser adotada na terapêutica do paciente exige cautela e análise de casos em isolados.

A associação das terapias é uma alternativa de tratamento que vem apresentando resultados promissores que levam a melhora do animal. Recomenda-se uma rotina de atendimentos frequentes ao profissional da medicina veterinária para que haja o uso de fármacos seguros e de atuação comprovada, além disso, destaca-se que a maneira mais eficaz de evitar a doença é adotando medidas de controle e prevenção através do protocolo vacinal realizado adequadamente.

5 AGRADECIMENTOS

A todos os professores por quem passamos durante esses anos e que tivemos a honra de aprender muito além da medicina veterinária. Vocês nos ensinaram também sobre humanidade, respeito e profissionalismo e serão sempre fonte de inspiração para nós. Ao nosso orientador Dr. Weibson Paz pelo incentivo, ajuda, paciência, dedicação e conhecimento passado, não só durante esse período de produção de TCC, mas também no decorrer da faculdade. Obrigada por acreditar e impulsionar nossas ideias e por contribuir tanto para o desenvolvimento desse trabalho. Seu amor à profissão, inteligência, carisma e humildade são fonte de inspiração para nós. Agradecemos também à UNILEAO – Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, por ter sido nossa segunda casa nesses últimos cinco anos e por ter nos proporcionado tantas experiências memoráveis, que certamente levaremos por toda a vida. Por toda a grade de profissionais por quem passamos, desde os da limpeza até os professores que foram nossos mestres dentro e fora da sala de aula e pela estrutura maravilhosa do Hospital Veterinário, da qual pudemos usufruir e adquirir tanta experiência.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. J.; MARCO, V. de. Antiinflamatórios esteroidais. In: SPINOSA H. S. et al. **Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

AZEVEDO, E. P. D. **Abordagem ao paciente acometido por cinomose canina**. 2012. 42f. Tese (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

BACH, E. **Os doze curadores e outros remédios**. 2. ed. Trad. De Samantha, 2011. 112p.

BALDOTTO, S. B. **Efeitos da terapia com células estromais mesenquimais multipotentes em cães com encefalomielite pelo vírus da cinomose**. 2019. 35f (Pós-Graduação em Medicina Veterinária de Zootecnia) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, 2019.

BAROP, H. **Atlas de Terapia Neural**. México, 2003.

BARRETO, D. S. **Abordagem homeopática de paciente canino infectado pelo vírus da cinomose: relato de caso**. 2016. 32 f. Monografia (Residência Uniprofissional em Medicina Veterinária) – Especialidade em Medicina Veterinária Preventiva, Universidade federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2016.

BRUNINI, C. R. GIORGI, M. S. **Matéria médica homeopática interpretada**. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Robe Editorial, 2010. 152-155p.

BULCÃO, R. P.; ARBO, M. D.; ROHERS, M.; PANIZ, C.; CERVI, F. L.; THIESEN, F. V.; GARCIA, S. C. Procaína: Efeitos farmacológicos e toxicológicos. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, 32(3):297-303, 2011.

CORRÊA, C. N. M. Cinomose. In: CORRÊA, W. M.; CORRÊA, C. N. M. (Eds). **Enfermidades Infecciosas dos Mamíferos Domésticos**. Rio de Janeiro: Medsi, 1992. p. 655-670.

DIAS, M.B.M.C; LIMA, E. R; FUKAHORI, et al. **Cinomose canina: revisão de Literatura**. Medicina Veterinária, Recife, v.6, n.4, p.32-40, 2012.

DORNELLES, D. Z.; PEZZUTTI, P.; PANIZZON, A.; SPERING, R, R.; SANTOS, I. R.; EXTRAI, A. F.; GOTTLIEB, J.; OLIVEIRA, F. Protocolos terapêuticos utilizados no tratamento da cinomose canina no alto Uruguai gaúcho e oeste catarinense. **RAMVI, Getúlio Vargas**, v. 2, n. 03, 2015.

EGLI, S. P.; M., LUDIN, S. M.; DE LA VEGA, K. P.; BUSATO, A. L. Long-term results of therapeutic local anesthesia (neural therapy) in 280 referred refractory chronic pain patients. **BMC complementary and alternative medicine**, 15(200):1-9. 2015.

FREIRE, C. G. V.; MORAES, M. E. Cinomose canina: aspectos relacionados ao diagnóstico, tratamento e vacinação. **Pubvet**, v. 13, p. 170, 2019.

GREENE, C. E. **Doenças infecciosas em cães e gatos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 1404p.

GUERRA, X.V.; LIMONTA, Y. N.; CONTRERAS, I. H.; FREYRE, R. L.; RAMÍREZ, A. M. P. Resultados de los costos en ozonoterapia. In: **Revista Cubana Enfermer**, p.104-108, 1999.

HERNÁNDEZ O.; GONZÁLEZ, R. Ozonoterapia En Úlceras flebostáticasin: **Rev Cubana Cir**, v.40, p.123-129. 2001.

KOVAL, P. R. Medicina para o ser singular com dor persistente ou outros problemas complexos. **Buenos Aires: Ediciones incertidumbre**, 212p, 2014.

LALLO, M. A.; DE LIMA, R. S. C. Public survey of knowledge concerning canine distemper and protective measures. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 20, n. 4, 2013.

LAMAR, A. C. F.; CARVALHO, B. D.; TORRES, M. A. O.; FILHO, N. W. B. C. Estudo Retrospectivo de cães positivos para cinomose atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Maranhão no ano de 2019. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 10, pág. e112101018128-e112101018128, 2021.

LEITE, F.D. Auto-hemoterapia, Intervenção do Estado e Bioética. **Rev. Assoc. Med. Bras**, v.54. nº2, São Paulo, 2008.

LEITE, R. C. **Ozônio**. 1. Ed. Curitiba: Corpo Mente Publicações, p. 138, 1999.

LÚCIO, E. C. et al. Análise epidemiológica da infecção pelo vírus da cinomose, em cães do município de Garanhuns, Pernambuco, Brasil. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 35, n. 3, p. 1323-1329, 2014.

MANGIA, S. H., et al. Efeitos colaterais do uso da ribavirina, prednisona e DMSO em cães naturalmente infectados pelo vírus da cinomose. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 34, p. 449-454, 2014.

MANGIA, S. H.; ARAUJO M. B. Cinomose: como melhorar o prognóstico dos pacientes e reduzir a propagação da doença? In: Associação Nacional de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais. DE NARDI, A. B.; ROZA, M. R. organizadores. PROMEVET Pequenos Animais: Programa de Atualização em Medicina Veterinária: Ciclo 1. **Porto Alegre: Artmed Panamericana**, p. 91-150, 2015.

MARTINS, B. C. et al. Características epizootiológicas da infecção natural pelo vírus da cinomose canina em Belo Horizonte. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 72, p. 778-786, 2020.

MASSUDA, D. de M. **Boletim científico NUTRO – Soluções Nutritivas: Indicações da nutrição parenteral em animais**. Curitiba, Paraná, 2002.

MATTHIESEN, A. D. **Acupuntura no Tratamento da Cinomose Canina**. 2004. 39f. Monografia (Especialização em Acupuntura Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2004.

- MORENO, A. P.; WEBER, L. D. Revisão Bibliográfica: Cinomose Canina. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, 2.1: 8-21, 2019.
- NASCIMENTO, D. N. S. **Cinomose canina – revisão de literatura**. 2009. 34f. Monografia (Especialização em Clínica Médica de Pequenos Animais) – Departamento de Ciência Animal, Universidade Federal Rural do Semi Árido, Belém, 2009.
- NELSON, R; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 1512p.
- NISHIOKA, C. M.; ARIAS, M. V. B. **Uso de vitaminas no tratamento de doenças neurológicas de cães e gatos**. Clínica Veterinária, São Paulo, v. 10, n. 55, p. 62-72, 2005.
- NUNES, L. S. **Cinomose canina: aspectos clínicos x tratamento auxiliar-revisão de literatura**. 2021. 40f. Tese (Bacharel em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Centro Universitário Regional do Brasil, Salvador, 2021.
- PANZERA, Y.; SARUTE, N.; IRAOLA, G.; HÉRNANDEZ, M.; PÉREZ, R. Molecular phylogeography of canine distemper virus: Geographic origin and global spreading. **Molecular phylogenetics and evolution**, v. 92, p. 147-154, 2015.
- PENELAS, N. V. T. **Tratamento fisioterapêutico em caso de seqüela por cinomose**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina Veterinária, 2015.
- PEREGRINO, L.C. et al. **Principais Técnicas Fisioterápicas em Cães: Revisão de Literatura**. Uniciências, v.25, n.1, p.38-43, 2021.
- PEREIRA, A. B. et al. Uso de terapias alternativas no tratamento de cinomose canina. **Ci. Anim.**, p. 58-68, 2020.
- PINO, E.; SERRANO, M.A.; RODRÍGUEZ DEL RIO, M. Aspectos de la ozonoterapia en pacientes con neuropatía periférica epidémica. In: **Rev. Cubana Enferm.**, v.15, p.114-118, 1999.
- PIRES, F. A. O.; CORRÊA, F. G. **Relevância e alcance dos protocolos de vacinação em cães. Estudo de caso da incidência de doenças infecciosas em cães no HVUUnicep: cinomose, parvovirose e leptospirose**. Revista científica de Medicina Veterinária, Rio de Janeiro, ed. 34 Ano XVII, p 14. 2019.
- PORTELA, V. A. B; DE LIMA, T. M.; MAIA, R. C. C. Cinomose canina: revisão de literatura. **Medicina Veterinária (UFRPE)**, v. 11, n. 3, p. 162-171, 2017.
- SANTIN, A. P.; BRITO, L. A. B. **Ciência Animal Brasileira**, v.5, n.1, p.39-45, jan/mar. 2004.
- SANTOS, N. A. **Intervenção da medicina veterinária não convencional na reabilitação de cães portadores de sequelas da cinomose**. 2021. 61f. Monografia (Graduação em

Medicina Veterinária) – Bacharelado em Medicina Veterinária, UniAGEAS Centro Universitário, Paripiranga, 2021.

SHAKMAN, S. H. **Auto-hemoterapia Manual de Referência: Autoblood - A Picada Mágica** - Revisão Definitive Guide & Históricos de sangria às células-tronco (Portuguese Edition), p.26, 2010.

SOUZA, H. N. **Uso da ribavirina associada ao DMSO na fase neurológica da cinomose: revisão bibliográfica**. 2021. 17f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Centro Universitário do Planalto Aparecido dos Santos – Gama, 2020.

SUHETT, W. G. et al. Percepção e atitudes de proprietários quanto a vacinação de cães na região sul do estado do Espírito Santo-Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 50, n. 1, p. 26-32, 2013.

SYKES, J. E. **Canine Distemper Virus Infection**. Canine and Feline Infectious Diseases. p. 152–165, 2014.

TIPOLD. A.; VANDEVELDE, M.; JAGGY, A. **Neurological manifestations of canine distemper virus infection**. Journal of Small Animal Practice, New York, v.33, n.10, p.466-470, Nov/Dez, 1992.

TORRES, B.B.; RIBEIRO, V.M. Cinomose nervosa canina: patogenia, diagnóstico, tratamento e prevenção. **Revista de Cães e Gatos**, v. 1, n. 161, p. 1-6, 2012.

TOZATO, C. C.; ZADRA, V. F.; BASSO, C. R.; JUNIOR, J. P. A. Canine distemper virus detection by different methods of One-Step RT-qPCR. **Ciência Rural**, v. 46, p. 1601-1606, 2016.

TRAPP, S. M.; IACUZIO, A. I.; JUNIOR, F. A. B.; KEMPER, B.; SILVA, L. C.; OKANO, W.; TAKAKA, N. M.; GRECCO, F. C. A. R.; FILHO, L. F. C. C.; STERZA, F. A. M. Causas de óbito e razões para eutanásia em uma população hospitalar de cães e gatos. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 47, n. 5, p. 395-402, 2010.

VIANA K. F., TEIXEIRA N. S. Ribavirina e fase nervosa da cinomose: cura clínica, mas não esterilizante - Relato de dois casos. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, 37(1):29-32, 2015.

VIANA, F., A., B. **Guia Terapêutico Veterinário**. 4. ed. Minas Gerais, 2007. 336p.

VIANNA, L. R; GONÇALVES, B. A. L. Entenda a terapia neural. **Revista CFMV**, p. 7444-47, 2017.

VIEIRA, A. R. **Acupuntura como terapia adjuvante no tratamento da cinomose em cães: Revisão de literatura**. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC. Gama/DF, 2019.

VIEIRA, F. C.; PINHEIRO, V. A. Monografias farmacêuticas. In: VIEIRA, F. C.; PINHEIRO, V. A. **Formulário veterinário farmacêutico**. 1. ed. São Paulo: Pharmabooks, 2004.