

ANNA ANGÉLICA SANTOS BOTELHO COSTA

TRATAMENTOS EFICAZES EM CINOMOSE CANINA

ANNA ANGÉLICA SANTOS BOTELHO COSTA

TRATAMENTOS EFICAZES EM CINOMOSE CANINA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Anhanguera de Anápolis, como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em medicina veterinária.

Orientador: Ana Candeias

ANNA ANGÉLICA SANTOS BOTELHO COSTA

TRATAMENTOS EFICAZES EM CINOMOSE CANINA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Anhanguera de Anápolis, como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em medicina veterinária.

BANCA EXAMINADORA

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Anápolis, 18 de novembro de 2022

Dedico este trabalho aos meus pais,
minha irmã, minha companheira de curso
e ao meu esposo pois sem eles eu não
teria conseguido finalizar este curso.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem Ele não teria conseguido, aos meus pais que sempre me apoiaram e me deram forças e condições para continuar estudando; a minha querida irmã que sempre acreditou em mim; aos meus professores por todo ensinamento e paciência; aos meus avós que sempre me ouviram e me cobriram de orações; aos locais e médicos veterinários que me deram oportunidade e me passaram conhecimento; a médica veterinária Jéssica Vieira que me ajudou muito nesta trajetória; a minha melhor amiga Isabela Cristina que me acompanhou nas aulas, trabalhos e madrugadas de estudos; e ao meu querido esposo que sempre acreditou em mim, me ajudou e me deu forças para não desistir do meu sonho.

COSTA, Anna Angélica Santos Botelho. **Tratamentos eficazes em cinomose canina**. 2022. 26. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade Anhanguera de Anápolis, Anápolis, 2022.

RESUMO

A cinomose canina é uma doença infectocontagiosa com distribuição mundial que surgiu em meados do século XVIII na América do Sul. É uma enfermidade que acomete mais cães jovens entre dois a seis meses de idade, pois o protocolo vacinal ainda não foi concluído e eles estão mais expostos a doença. Tem como objetivo geral demonstrar as formas de tratamento da cinomose canina, realizado através de uma revisão literária na qual foram pesquisados livros, dissertações e artigos científicos selecionados através de busca nas seguintes bases de dados: Scielo, Google acadêmico e livros de medicina veterinária. Devido a sua sensibilidade e baixa resistência a altas temperaturas o vírus pode ser destruído quando colocado em temperatura acima de 50°C. Os sinais mais comuns da cinomose é a apatia; perda de apetite; diarreia; vômito; febre; secreção serosa oculonasal bilateral, podendo evoluir para mucopurulenta, com tosse e dispneia; depressão; anorexia; desidratação; falta de coordenação; perda de movimentos; tremores musculares; e crises convulsivas. Para realizar o diagnóstico da cinomose canina o médico veterinário necessita realizar a anamnese, perguntar e pedir o histórico de vacinação, realizar o exame físico detalhado, e realizar exames laboratoriais para complementar, pois este é imprescindível para o diagnóstico preciso. Por se tratar de uma enfermidade viral não existe um tratamento específico, pois não há medicação que extermine o vírus como têm para bactérias e fungos, então é realizado um tratamento suporte e sintomáticos. E os mais utilizados são :fitoterápicos, acupuntura, fisioterapia, crioterapia e com ribavirina. Apesar dos tratamentos serem eficazes a melhor maneira ainda de evitar a contaminação com o vírus da cinomose canina é vacinando os animais enquanto filhotes, realizando o reforço anual e evitando o contato com animais contaminados.

Palavras-chave: Cinomose. Noni. Fitoterápico. Tratamento. Ribavirina.

COSTA, Anna Angélica Santos Botelho. **Tratamentos eficazes em cinomose canina**. 2022. 26. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade Anhanguera de Anápolis, Anápolis, 2022.

ABSTRACT

Canine distemper is an infectious disease with worldwide distribution that arose in the mid-18th century in South America. It is a disease that affects more young dogs between two and six months of age, because the vaccination protocol has not yet been completed and they are more exposed to the disease. Its general objective is to demonstrate the forms of treatment of canine distemper, carried out through a literary review in which books, dissertations and scientific articles were selected through a search in the following databases: Scielo, Google academic and veterinary medicine books. Due to its sensitivity and low resistance to high temperatures the virus can be destroyed when placed at temperatures above 50°C. The most common signs of distemper are apathy; loss of appetite; diarrhoea; puke; fever; bilateral oculonasal serous secretion, which may progress to mucopurulent, with cough and dyspnea; depression; anorexia; dehydration; lack of coordination; loss of movements; muscle tremors; seizures. To perform the diagnosis of canine distemper, the veterinarian needs to perform anamnesis, ask and ask for the history of vaccination, perform the detailed physical examination, and perform laboratory tests to complement, as this is essential for accurate diagnosis. Because it is a viral disease there is no specific treatment, because there is no medication that exterminates the virus as they have for bacteria and fungi, then a supportive and symptomatic treatment is performed. And the most used are: herbal medicines, acupuncture, physiotherapy, cryotherapy and ribavirin. Although treatments are effective the best way yet to avoid contamination with canine distemper virus is by vaccinating the animals as puppies, performing annual reinforcement and avoiding contact with contaminated animals.

Keywords: Distemper. Noni. Herbal therapy. Treatment. Ribavirin.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estrutura do vírus da cinomose	17
Figura 2 – Inclusão viral (corpúsculo de Lentz) em neutrófilo segmentado de um canino com cinomose. Aumento de 1000x.....	20

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SNC	Sistema Nervoso Central
PCR	Polimerase Chain Reaction
RNA	Ácido ribonucleico
AG	Antígeno
VCC	Vírus da cinomose canina
DMSO	Dimetil-sulfoxido
SID	1 vez ao dia
VO	Via oral
VVM	Vírus vivo modificado

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. O VÍRUS DA CINOMOSE.....	14
2.1 PATOGENIA DO VÍRUS.....	15
2.2 SINAIS DA CINOMOSE CANINA.....	16
3. DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO	18
3.1 DIAGNÓSTICO DA CINOMOSE.....	18
3.2 TRATAMENTO	19
3.2.1 Tratamento Convencional.....	19
3.2.2 Tratamentos complementares.....	20
4. PROFILAXIA	22
3.1 SEQUELAS DA CINOMOSE CANINA.....	23
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
REFERÊNCIAS.....	26

1. INTRODUÇÃO

A cinomose canina é uma doença infectocontagiosa com distribuição mundial que surgiu em meados do século XVIII na América do Sul. É uma enfermidade que acomete mais cães jovens entre dois a seis meses de idade, pois o protocolo vacinal ainda não foi concluído e eles estão mais expostos a doença. No entanto é um vírus que ainda não foi erradicado, devido a sua mutação e não existência de um tratamento com 100% de eficácia.

Devido as características do vírus da cinomose, mutações e diversificação nos tratamentos, exigem do profissional de medicina veterinária estar atualizado do mesmo a fim de que possa determinar o tratamento adequado para cada caso. Logo o estudo permitirá ao profissional ter base acerca do vírus quanto a sua ação, seu tratamento e sua prevenção.

Existem inúmeros tratamentos para cinomose canina, no entanto alguns apresentam maior eficácia sendo mais utilizados no cotidiano da medicina veterinária, tais como fitoterápicos, acupuntura, fisioterapia, crioterapia, com ribavirina. A partir disso, o presente estudo busca responder a seguinte questão: quais são os tratamentos mais utilizados na cinomose canina?

O objetivo geral do estudo é demonstrar as formas de tratamento da cinomose canina e, tem como objetivos específicos evidenciar a etiologia, patogenia, epidemiologia e sinais da cinomose canina; explicar os métodos de diagnósticos e os tratamentos mais eficazes da cinomose; descrever os benefícios de prevenção e evidenciar possíveis complicações da doença.

O tipo de pesquisa que foi realizado é uma Revisão de Literatura, na qual foram pesquisados livros, dissertações e artigos científicos selecionados através de busca nas seguintes bases de dados: Scielo, Google acadêmico e livros de medicina veterinária. O período dos artigos pesquisados foram trabalhos publicados nos anos de 2012 a 2022. Sendo utilizadas as seguintes palavras-chave: tratamento da cinomose, cinomose canina e fitoterápico usado em cinomose.

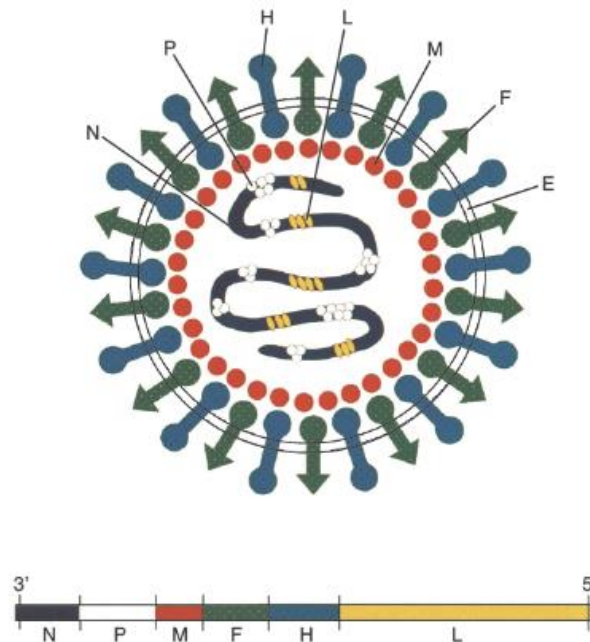
2. O VÍRUS DA CINOMOSE

A cinomose é uma doença que foi descoberta por Ulloa no ano de 1746 durante as avaliações das viagens para América do Sul, mas somente em 1844 que ocorreu a primeira infecção experimental por esse vírus. No ano de 1905 Henri Carré conseguiu isolar uma amostra viral identificando o agente causador do surto ocorrido em Madri, e nesta mesma época Edward Jenner avaliava a hipótese de criar-se uma vacina, devido as semelhanças do vírus da cinomose com o vírus do sarampo (JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2015).

O vírus pertence ao gênero *Morbillivirus* e a família *Paramyxoviridae*, possui um único filamento de RNA negativo envolto em um nucleocapsídeo de simetria helicoidal e circundado por envelope de lipoproteína derivada da membrana celular, com o diâmetro variando entre 150 a 250 nm (Figura 1). Esse vírus codifica proteínas que são capazes de se associar à membrana celular, tornando a célula infectada vulnerável ao dano causado pela citólise imunomediada, e capaz de induzir a fusão celular (GREENE, 2015).

O vírus virulento da cinomose conecta-se de forma seletiva à SLAM (glicoproteína da membrana que expressa na superfície células do sistema imunológico) através de suas proteínas H e F, viabilizando a dissipação rápida nos tecidos linfoides. A imunossupressão acontece tanto pela citólise induzida, quanto pela inibição das respostas da interferona e da citocina das células linfoides. O vírus adere-se a um receptor indefinido hiterto no cérebro provocando uma infecção persistente não citolítica. O organismo responde com uma supra regulação da SLAM nas células imunes do cão, que adentram o sistema nervoso central (SNC) amplificando a replicação viral no cérebro (GREENE, 2015).

Figura 1 - Estrutura do vírus da cinomose



Fonte: Greene (2015, p. 26)

A Figura 1 apresenta a estrutura do vírus da cinomose. As siglas apresentadas na imagem representam: E (envelope de lipoproteína), F (proteína de fusão), H (hemaglutinina [neuraminidase]), L (proteína grande), M (proteína da matriz), N (nucleocapsídeo), P (polimerase proteica). A estrutura do vírus não possui proteção por isso ele é vulnerável a luz ultravioleta, mesmo que a proteína e os antioxidantes presentes no ambiente auxiliem na proteção da inativação (GREENE, 2015).

Devido a sua sensibilidade e baixa resistência a altas temperaturas o vírus pode ser destruído quando colocado em temperatura de 50 a 60°C durante o período de 30 minutos. Mas em tecidos excisados e secreções, pode sobreviver por 1 hora a 37°C e por até 3 horas em temperatura ambiente (20°C) e sua sobrevivência em ambiente de climas quentes é curta ou inexistente. Pode sobreviver durante semanas em um clima com temperatura entre 0 a 4°C, e mantém-se estável por pelo menos 7 anos em temperaturas abaixo do congelamento (-65°C) (GREENE, 2015).

2.1 PATOGENIA DO VÍRUS

Nos cães a infecção ocorre por aerossóis, e existe um período de incubação do vírus (cerca de 1 a 4 semanas) e pode ser excretado até 60 a 90 dias após o animal ser infectado. O vírus é epiteliotrópico, ou seja, sua replicação inicia-se no epitélio e tecido linfóide oronasal, evoluindo para disseminação orgânica, pode existir também

infecção pré-natal pela via transplacentária, mas é raro de acontecer. As alterações do tecido linfóide levam a imunossupressão grave, e as células T sofrem mais que as células B. A veemência da imunossupressão está associada com o tamanho da resposta humoral do hospedeiro definindo como a doença irá estabelecer-se. A imunossupressão ajuda no aparecimento de agentes oportunistas causando uma outra infecção (JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2015).

Após 24h da transmissão, o vírus prolifera nos macrófagos teciduais e se alastra nessas células através dos linfócitos locais para as tonsilas e os linfonodos brônquicos. Em torno de 4 a 6 dias acontece outra multiplicação do vírus nos folículos linfóides do baço, no tecido linfático, nos linfonodos mesentéricos e nas células do fígado. Esta proliferação do vírus é a causa do aumento da temperatura corporal e a leucopenia. O vírus dissemina-se para células do sistema nervoso central entre os dias 8 a 9, e sua eliminação nas fezes, urina e secreções ocorre após o décimo quarto dia (GREENE, 2015).

A cinomose acomete animais da ordem Carnívora, como cães, raposas, guaxinins, furões, cangambá, hienas, pandas-vermelos, civetas, leões e tigres. E como foi dito anteriormente a enfermidade acomete animais mais jovens entre 3 a 6 meses que entram em contato com animais infectados, e não se trata de uma doença susceptível a alguma raça específica. Aproximadamente 50% dos cães infectados apresentam encefalomielite, pois este é um vírus que ataca o sistema nervoso. Após a recuperação da fase aguda, a enfermidade pode evoluir para um quadro de desmielinização crônica, com surgimento de sinais graves. Alguns animais podem expressar os sinais de forma tardia, chamado de encefalite do cão velho. Sendo assim o desenvolvimento do quadro clínico é determinado pela idade do animal, estado imune e cepa viral (JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2015).

2.2 SINAIS DA CINOMOSE CANINA

Os sinais mais comuns da cinomose é a apatia; perda de apetite; diarreia; vômito; febre; secreção serosa oculonasal bilateral, podendo evoluir para mucopurulenta, com tosse e dispneia; depressão; anorexia; desidratação; falta de coordenação; perda de movimentos; tremores musculares; e crises convulsivas (GREENE, 2015).

Os sinais neurológicos diversificam de acordo com a parte afetada do SNC. Quando as meninges estão inflamadas o animal apresenta hiperestesia e rigidez

cervical; as convulsões, sinais cerebelares e vestibulares, paraparesia e tetraparesia estão relacionados com ataxia sensitiva e mioclonias; já as convulsões características da cinomose popularmente conhecida com “mascar chiclete” está associada a poliencfalomalácea dos lobos temporais. As lesões e infecções causadas no SNC são classificadas em: encefalite aguda, encefalite não supurativa e encefalite crônica, e o que irá definir o tipo será a idade do animal, seu sistema imunológico e as propriedades imunossupressoras do vírus (GREENE, 2015).

Em animais com idade entre 0 a 2 anos pode observar encefalopatia dos cães jovens, que é a instalação da encefalopatia multifocal no sistema nervoso central, com áreas de malacia e hemorragia. E estas lesões podem estar na substância cinzenta e na branca, com maior incidência na branca e normalmente apresenta doença sistêmica, estabelecida por infecções secundárias (JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2015).

Já em animais com idade superior a 4 anos é encontrado a encefalopatia dos cães adultos, que tem como principal alteração a desmielinização primária. As lesões estão mais presentes na substância branca, e na parte caudal do cérebro, ao redor do quarto ventrículo. E pode apresentar com ou sem desenvolvimento de doença sistêmica, normalmente os sinais são crônicos (JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2015).

3. DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

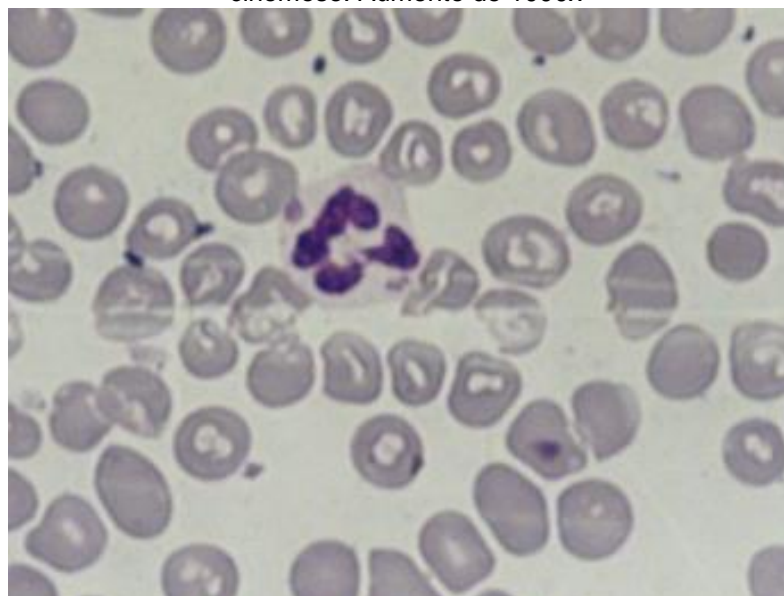
3.1 DIAGNÓSTICO DA CINOMOSE

Para realizar o diagnóstico da cinomose canina o médico veterinário necessita realizar a anamnese, perguntar e pedir o histórico de vacinação, realizar o exame físico detalhado, e realizar exames laboratoriais para complementar, pois este é imprescindível para o diagnóstico preciso. Visto que, os sinais clínicos podem ser encontrados em distintas doenças infecciosas tais como: parvovirose, raiva, hepatite canina, leptospirose e toxoplasmose (NUNES, 2021).

São utilizados diversos tipos de matéria biológicos para a constatação do VCC no diagnóstico laboratorial, são eles: amostra de urina, sangue, saliva, fezes e secreções nasais. E estes resultados podem apresentar: linfopenia, por causa de infecções bacterianas oportunistas; a leucocitose, visível nos sinais clínicos; trombocitopenia, devido o aumento dos anticorpos plaquetários; hipoproteinemia, pela baixa ingesta proteica e comprometimento intestinal; dentre outros (NUNES,2021).

O teste da detecção de corpúsculos de Lentz em células sanguíneas, conjuntivas ou epiteliais é considerado como diagnóstico definitivo da cinomose canina, pois a presença destes corpúsculos são resquícios encontrados exclusivamente após a replicação viral do vírus da cinomose, porém sua ausência não elimina a suspeita da doença (AZEVEDO,2013).

Figura 1- Inclusão viral (corpúsculo de Lentz) em neutrófilo segmentado de um canino com cinomose. Aumento de 1000x



Fonte: Azevedo (2013, p. 18)

O PCR é um diagnóstico com boa especificidade e bastante utilizado para identificar o RNA viral, mas sua sensibilidade depende da amostra utilizada. O sangue e a urina são os mais sensíveis para este teste, no entanto o teste é limitado, pois não distingue o vírus vacinal do vírus natural, podendo obter um resultado falso positivo. Contudo é o mais utilizado pelos médicos veterinários pelo valor acessível (FREIRE; MORAES, 2019).

O teste rápido é usado para detectar o antígeno (AG) diretamente revelando a reação antígeno-anticorpo, ele possui grande sensibilidade para o VCC. O kit é composto por: um dispositivo teste, o tubo para a amostra (com diluente), um swab estéril para coleta do material biológico, um conta-gotas e o cartão com interpretação do resultado. Para realizar o teste é feito a coleta da amostra com o swab (secreções nasais, oculares e urina), seguidamente anexa o swab ao tubo da amostra e agita em média 10 segundos, colete a amostra com o auxílio do conta-gotas e coloque 4 gotas da amostra no orifício do cassete e aguarde a reação, em cerca de 10 minutos o resultado é determinado. A interpretação do resultado é simples, basta olhar as linhas rosas que se formarão, se aparecer somente uma linha na janela C, o teste deu negativo, se houver duas linhas, uma na janela C e outra na janela T, o teste deu positivo para cinomose (NUNES, 2021).

3.2 TRATAMENTO

Por se tratar de uma enfermidade viral não existe um tratamento específico, pois não há medicação que extermine o vírus como têm para bactérias e fungos, então é realizado um tratamento suporte e sintomático. A primeira coisa a se fazer quando há a suspeita de cinomose é isolar o animal para evitar que ocorra a contaminação de outros animais (FREIRE; MORAES, 2019).

3.2.1 Tratamento Convencional

O tratamento convencional tem como objetivo aprimorar a resistência do animal, fortalecer seu organismo e evitar/tratar infecções bacterianas secundárias. No entanto a recuperação e sobrevivência do canino dependerá da sua resposta imunológica no combate ao vírus. Neste tratamento utiliza-se medicamentos alopáticos e atendimento de enfermagem. Para auxiliar na recuperação do animal é necessário manter ele em conforto térmico, hidratado, com alimentação adequada e limpo de secreções (AZEVEDO, 2013).

Quando o animal apresenta êmese é necessário entrar com medicação antiemética e alimentação mais pastosa para controlar, pois o prolongamento pode causar exaustão, desidratação e até alcalose (perda em excesso de ácido clorídrico gástrico). No quadro de diarreia o animal necessita de hidratação endovenosa com Ringer lactato. Em casos de convulsões utiliza-se o fenobarbital com dosagem de 2mg/Kg pelas vias intravenosa, intramuscular ou oral BID (AZEVEDO, 2013).

3.2.2 Tratamentos complementares

A acupuntura é uma técnica tradicional da medicina chinesa que surgiu entre 500 a 300 a.C., e tem como finalidade proporcionar o equilíbrio homeostático do organismo através da aplicação de agulhas em locais específicos da pele, chamado de acupontos. É uma técnica terapêutica empírica embasada na teoria Yin e Yang que retratam o estado de equilíbrio do corpo, envolvendo os órgãos e suas funções, e relações destes com o meio ambiente (MADRUGA, et al.,2020)

De acordo com a Medicina Tradicional Chinesa, a cinomose é uma enfermidade que se refere as síndromes associadas ao Vento e Calor, em outras palavras, é uma doença infectocontagiosa com características de inflamação. O tratamento tem início após a realização do diagnóstico energético e os sinais particular de cada animal para assim determinar os acupontos (MADRUGA, et al.,2020).

Além da acupuntura existem outros tratamentos complementares que tratam as sequelas causadas pelo vírus no Sistema Nervoso Central , como a fisioterapia que usa várias técnicas para recuperação dos movimentos comprometidos. A crioterapia usa o frio com o intuito de diminuir a dor e controlar inflamações. A termoterapia utiliza o calor com finalidade de elevar o fluxo vascular, promovendo relaxamento dos músculos e redução da dor através do uso de bolsas quentes e lâmpadas de infravermelho. Tem também a hidroterapia que utilizada a água para fortalecer os músculos, diminuir ou eliminar a dor, inchaços e rigidez (NUNES, 2021).

A ribavirina é utilizada no tratamento da cinomose pois é um antiviral análogo que tem capacidade de provocar mutações ocasionando erro nas terminações nervosas do vírus, prejudicando sua ação no meio extracelular evitando que ele se replique. A ribavirina não possui afinidade com a água, por isso ela interage com o DMSO (Dimetil-Sulfoxido) e torna-se impermeável, servindo de transporte para o fármaco por membranas celulares até o RNA do vírus. O tratamento com a ribavirina associado ao DMSO é bastante eficaz na prevenção da replicação do vírus da

cinomose, e obtém-se melhora significativa após 15 dias de uso contínuo destes medicamentos (SOUZA, 2020).

A *Morinda citrifolia* (noni) é um fitoterápico com efeitos medicinais e benéficos à saúde, atua como antibacteriana, antiviral, antifúngica, antitumoral, anti-helmíntica, analgésica, antiinflamatória, hipotensora, imunoestimulante e tem atuado na recuperação dos movimentos dos membros dos animais acometidos pela cinomose. É uma planta nativa do sudoeste da Ásia, e sua árvore pode atingir 6 metros de altura, com folhas verde-brilhantes e ovaladas. Seu fruto possui formato ovoide e, enquanto maduro, tem um odor desagradável de ácido butírico e sabor adstringente. Suas sementes apresentam um saco aéreo em uma das extremidades e são flutuantes (TORRES, 2016).

A eficácia do tratamento fitoterápico do noni obteve melhora em cinco dias, e observou-se também no decorrer do tratamento a remissão dos sinais neurológicos. A eficiência do tratamento do noni em um curto tempo auxilia na minimização dos danos neurológicos, tornando eficaz a terapêutica desta doença. A *M citrifolia* na dosagem de 500mg/SID/VO não teve ação anticonvulsivante, sendo necessário o uso de diazepam ou fenobarbital em animais que convulsionaram (TORRES, 2016).

4. PROFILAXIA

A prevenção inicia nos cuidados da gestação da cadela, com intuito de ela ter uma lactação suficiente para os filhotes, pois é através do leite materno que obterão a primeira imunidade, e é importante que a cadela esteja com as vacinas em dia para evitar a transmissão de enfermidades e garantir anticorpos para os filhotes (AZEVEDO, 2013).

Por ser um vírus a forma de prevenir é realizando a vacinação, mas esta deve ser feita de maneira adequada para ter eficácia. De acordo com o protocolo vacinal seguido pelos profissionais, é recomendado vacinar seu animalzinho na oitava semana de vida (45 dias), sendo necessário realizar o reforço com mais duas doses com intervalo de 21 dias entre cada aplicação, e é necessário realizar o reforço anual para manter seu animal protegido. Não é recomendado vacinar antes da oitava semana de vida porque o neonato recebe imunidade materna através do colostro, e esta imunidade pode interferir na ação da vacina se aplicada antes (FREIRE; MORAES, 2019)

Existem diversos tipos de vacinas contra a cinomose hoje no mercado, e a mais utilizada e que induz melhor imunidade é a atenuada, com cerca de 100% de proteção. Deve-se tomar cuidado para evitar falhas vacinais, pois são elas que irão garantir boa proteção ao seu pet. E estes cuidados engloba a aplicação correta da vacina, o uso de vacina ética, a armazenagem em local e temperatura adequado, vacinas com cepas adequadas a região geográfica da vacina, vermifugação pré-vacinação e prevenir o estresse do animal (AZEVEDO, 2013).

A vacina com antígeno não vivo é uma das que encontramos hoje no mercado e ela é uma vacina com vírus da cinomose inativado, porém ela não promove imunidade suficiente para evitar infecção após exposição, no entanto os animais vacinados expressam resposta imune e a doença é mais branda do que os não vacinados (GREENE, 2015).

Outra vacina encontrada é a com vetor poxvírus e ela apresentou proteção eficaz com apenas duas doses desta e a presença dos anticorpos da mãe, em filhotes de 10 a 12 semanas que tiveram contato com o vírus. Cães vacinados com ela mantiveram níveis de anticorpos protetores no período de 3 anos após a vacinação (GREENE, 2015).

Também podemos encontrar a vacina com vírus vivo modificado(VVM) e esta oferece forte proteção contra a infecção do vírus da cinomose. No entanto a imunidade instigada pela vacina jamais será durável quanto a resposta imune que acontece após a infecção natural, mas é improvável que as cepas do vírus anulem a imunidade adquirida pela vacina. Porém não são todas as VVM que promovem o mesmo nível de proteção (GREENE, 2015).

O vírus da cinomose canina é de fácil eliminação do ambiente, pois ele é extremamente sensível a desinfetantes comuns. Sendo assim o perigo está nos animais infectados, pois estes excretam o vírus pelas suas secreções, e mesmo após a recuperação da enfermidade ele pode continuar eliminando o vírus. Manter os animais com o bem estar em dia, visitar o médico veterinário rotineiramente auxilia na prevenção, pois o sistema imunológico do animal auxilia no avanço da enfermidade e expõem o animal a doenças secundárias oportunistas (TORRES; RIBEIRO,2012).

Outra forma de prevenção é a conscientização dos tutores que a cinomose é uma enfermidade grave, mas evitável. Eles devem levar o filhote no médico veterinário após a compra ou adoção, porque é na primeira consulta que ele será instruído de maneira adequada de como cuidar de um filhote, e tomar consciência das vacinas que devem ser aplicadas no animal, além da importância de levar o animal regularmente para consultar (AZEVEDO, 2013).

3.1 SEQUELAS DA CINOMOSE CANINA

O animal pode apresentar mioclonia na fase aguda (lesão nos núcleos basais) e na fase crônica (hiperexcitabilidade dos neurônios inferiores) da enfermidade. A mioclonia é caracterizada pelo movimento involuntário dos músculos da mastigação, ou seja, acontece de forma involuntária e inconsciente o ranger dos dentes e apertamento maxilo-mandibular. E esses movimentos repetitivos agravam as doenças periodontais levando a perdas ósseas. Mesmo o animal não apresentando afecções orais ele pode apresentar reabsorção da crista óssea e espessamento da lâmina, provocando fraturas dentais (OLIVEIRA, et al., 2016).

Outras sequelas que os animais apresentam são referentes ao sistema nervoso, como espasmos musculares, cegueira, alterações de equilíbrio, fraqueza, musculatura atrofiada, paralisia de membros, danos cerebrais, danos nos nervos, mancar de membros, espasmos da mandíbula, convulsões, dificuldades motoras,

andar desordenado, tiques nervosos, paraplegia, tetraplegia, perda de cognição, problemas respiratórios e problemas gastrointestinais (GREENE, 2015).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cinomose canina por se tratar de uma enfermidade viral ainda é muito comum na rotina do médico veterinário, e acomete principalmente cães jovens. É uma doença com alta virulência, distribuição mundial, e não possui tratamento específico, então a dificuldade está em encontrar um tratamento que irá tratar os sinais clínicos apresentados e impedir a proliferação do vírus no sistema nervoso central.

Atualmente existem diversos tratamentos para a cinomose canina, porém alguns apresentam menor eficácia, levando o animal a óbito. Nesse trabalho foram apresentados o tratamento convencional e os tratamentos complementares que tem demonstrado maior eficiência no impedimento da replicação viral. O tratamento complementar mais utilizado e conhecido é o com a ribavirina, porém foi apresentado um tratamento que tem se mostrado mais eficaz, rápido e com poucos efeitos colaterais.

O tratamento fitoterápico da *Morinda citrifolia* ainda é recente, mas tem aumentado o uso porque o tratamento impede a replicação viral em poucos dias, evitando assim que os sinais da doença proliferem. Apesar dos tratamentos terem mostrado serem eficazes a melhor maneira ainda de evitar a contaminação com o vírus da cinomose canina é vacinando os animais enquanto filhotes, realizando o reforço anual e evitando o contato com animais contaminados.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, E. P. **Abordagem ao paciente acometido por cinomose canina**. 2013. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/119391>. Acesso em: 18 abril 2022.
- JERICÓ, M. M.; NETO, J. P. A.; KOGIKA, M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2015.
- FREIRE, C. G. V.; MORAES, M. E. **Cinomose canina: aspectos relacionados ao diagnóstico, tratamento e vacinação**. 2019. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/artigo/5563/cinomose-canina-aspectos-relacionados-ao-diagnoacutestico-tratamento-e-vacinaccedilatildeo>. Acesso em: 18 abril 2022.
- GREENE, C. E. **Doenças infecciosas em cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2015.
- MADRUGA, L. B. A.; SILVA, T. C. C., VERZOLLA, M. C. C., LIMA, H. R., LIMA, E. R., 2020. Acupuntura no tratamento de sequelas neurológicas decorrentes da infecção por vírus da cinomose canina - revisão de literatura -. **Anais Da Academia Pernambucana De Ciência Agrônômica**, 17(1), 63–75. Recuperado de <http://www.journals.ufrpe.br/index.php/apca/article/view/2381>
- NUNES, L. S. **Cinomose canina: aspectos clínicos x tratamento auxiliar - revisão de literatura**. 2021. Disponível em: <http://dspace.unirb.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/265>. Acesso em: 18 abril 2022.
- OLIVEIRA, C. E. T.; AMORIM, I. A.; FERNANDES, T. S. **Complicações Orais em Cão com Sequela de Cinomose - Relato de Caso**. 2016
- SOUZA, H. N. **Uso da ribavirina associada ao DMSO na fase neurológica da cinomose: revisão bibliográfica**. Orientador: Margareti Medeiros. 2020. 17f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2020.
- TORRES, M. A. O. **Eficácia da Morinda citrifolia (noni) no tratamento de cães com sintomatologia neurológica infectados pela Ehrlichia canis e pelo vírus da cinomose**. 2016. 188 f. Tese (Doutorado em Biotecnologia) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2016.
- TORRES, B. B. J.; RIBEIRO, V. M. Cinomose nervosa canina: patogenia, diagnóstico, tratamento e prevenção. **Revista de Cães e Gatos**, v. 1, n. 161, p. 1-6, 2012.