

CINOMOSE CANINA: REVISÃO DE LITERATURA

Jairo Dietrich¹
Karla Priscila de Oliveira²

RESUMO: A cinomose é uma enfermidade de característica infecciosa seriamente contagiosa com vestígios e sinais inespecíficos. O diagnóstico normalmente é clínico por causa dos aparentes sinais apresentados, sendo assim, os exames complementares são utilizados com sucesso. Sua evolução depende de elementos imunes de cada paciente, podendo levar a morte. Nesse contexto, o tratamento precisa ser de acordo com o diagnóstico apresentado. Dessa forma, este trabalho teve como propósito uma revisão bibliográfica focada na cinomose canina, com o intuito de preceituar os aspectos fundamentais com análise da causa e sintoma da doença. Logo, conclui-se, que essa patologia viral e infecciosa precisa ser tratada com muito cuidado, visto, que a mesma pode provocar a morte ou o comprometimento das atividades do cão para o resto de sua vida, o que demanda a avaliação do profissional. Nesse intuito, o veterinário possui papel fundamental para delinear o diagnóstico da doença, sempre buscando orientar sobre a relevância da vacina.

4540

Palavras-chave: Vírus. Parvovírus. Enfermidade. Epidemiologia.

ABSTRACT: Canine distemper is a seriously contagious infectious disease with unspecific traces and signs. The diagnosis is usually clinical because of the apparent signs presented, therefore, complementary exams are used successfully. Its evolution depends on the immune elements of each patient, which can lead to death. In this context, the treatment needs to be in accordance with the presented diagnosis. Thus, this work aimed to carry out a bibliographic review focused on canine distemper, with the aim of prescribing the fundamental aspects with analysis of the cause and symptom of the disease. Therefore, it is concluded that this viral and infectious pathology needs to be treated with great care, since it can cause death or compromise the dog's activities for the rest of his life, which requires professional evaluation. To this end, the veterinarian plays a fundamental role in outlining the diagnosis of the disease, always seeking guidance on the relevance of the vaccine.

Keywords: Viruses. Parvovirus. Sickness. Epidemiology.

¹ Graduando em Medicina Veterinária pela Universidade particular em Cacoal, UNINASSAU-RO.

² Professora Orientadora do curso de Medicina Veterinária pela Universidade particular em Cacoal, UNINASSAU-RO.

INTRODUÇÃO

De acordo com Macedo *et al.* (2016), a cinomose canina é uma das doenças infecciosas mais encontradas em cães domésticos. No Brasil, é também a predominante razão de mortalidade de cães nas áreas urbanas.

Complementando o exposto, Freitas-Filho *et al.* (2014), destacam que a cinomose é uma patologia contagiosa que atinge cães de todas as idades, raça e sexo, mas, comumente ocorre em filhotes e animais não vacinados, ocasiona alto índice de mortalidade.

No conceito de Freire e Moraes (2019), a cinomose consiste em uma patologia infecciosa muito contagiosa com vestígios e sinais ainda não especificados pela medicina. Sua evolução está ligada a elementos imunes de organismo, podendo levar a morte. Portanto, o diagnóstico normalmente é clínico em decorrência dos sinais apresentados e podem demandar a realização de exames complementares, como por exemplo, o hemograma, o teste ELISA, RT-PCR e a imunofluorescência indireta. Assim sendo, a terapêutica é estabelecida a partir de um suporte e mudável conforme a clínica exibida.

A cinomose é uma patologia recorrente nos cães, a qual tem alta letalidade e pode ser diagnosticada através de alguns exames. Sendo assim, a principal forma de prevenção é por meio das vacinas.

Além disso, Portela, Lima e Maia (2017), mencionam que a cinomose canina é uma doença infectocontagiosa provocada por determinado RNA, vírus do gênero Morbillivirus. Considerada uma preocupação mundial, se mantém como o segundo agente provocador de morte entre os cães, ficando atrás somente da raiva. Exibe alta condição imunossupressora, sendo assim, o vírus ocasiona enfermidade neurológica e sistêmica graves.

Conseqüentemente, a profilaxia e controle precisam ser aconselhados, incluindo as vacinas com orientação determinada, consumo de colostro, controle ambiental com saneamento adequada e isolamento de animais infectados (FREIRE; MORAES, 2019; PORTELA; LIMA; MAIA, 2017).

Quanto a disseminação da cinomose, Tozato *et al.* (2016), afirmam que pode ocorrer a partir do alastramento do vírus que acontece a partir do contato direto com secreções contaminadas com o vírus (aerossóis, secreção oro nasal, urina e fezes). Essa patologia ocorre frequentemente em animais jovens não vacinados, acontecendo de maneira aguda e com

manifestações clínicas não identificadas, isso dificulta a identificação logo no início. Para o diagnóstico dessa doença a reação de *One-Step RT-PCR* é um dos métodos rápidos, exclusivo e admissível no cotidiano de reconhecimento molecular da cinomose.

Segundo os autores Angélico e Pereira (2012), a ocorrência de uma série de transformações nos protocolos das vacinais tem sido empregado pela maioria dos veterinários dos Estados Unidos, Canadá, Europa e Oceania. As diretivas vacinais internacionais aconselham que sejam criadas normas de imunização, tendo como foco, subsídios relativos à patogenicidade do agente etiológico, bem como, o perigo de exposição ao mesmo e à disponibilização terapêutica, além da durabilidade e da eficiência da proteção atribuídas às vacinas comercializadas atualmente.

Logo, verifica-se a importância da realização das vacinas, para que se possa reduzir os riscos de contaminação dos cães pela cinomose, pois, essa é uma patologia que provoca sérias consequências para os animais e para o homem, nesse aspecto o veterinário tem papel importante, pois, cabe ao mesmo, recomendar os tratamentos e orientar o tutor.

Nesse sentido, Moraes *et al.* (2013), dizem que quanto mais cedo for verificada a ocorrência da infecção, torna-se possível adotar tratamentos que possa levar a cura, porém, depois de alcançar o sistema nervoso central, torna-se mais difícil recuperá-lo, mas, quando isto acontece, pode ocorrer déficits no decorrer de toda a vida. Contudo, ainda não se conhece uma terapêutica que possa curar o vírus que provoca a cinomose, porém, alguns tratamentos de controle são realizados visando à melhora na qualidade de vida do animal.

Portanto, ao levar em consideração a importância desse tema, o presente estudo teve como foco uma abordagem por meio de uma revisão de literatura, para fundamentar os aspectos pertinentes a cinomose canina, a qual vitimiza muitos animais no Brasil e em outros países.

DESENVOLVIMENTO HISTÓRICO

Relatos de cinomose canina datam de 1746 na América do Sul. Muitos anos depois, na década de 1760, a doença foi descrita na Espanha, seguida pela Inglaterra, Itália e Rússia. Em 1763, cerca de 900 cães morreram em um dia. Em Madrid. Somente em 1853 a cinomose

em cães se espalhou para a Europa a partir do Peru e foi descrita, sendo os primeiros registros feitos pelos colonos espanhóis no século XVII (BLANCOU, 2004).

O agente causador desta doença foi isolado pela primeira vez no início do século XX (Carré, 1905). Logo depois, foi relatado em outros animais (Dunkin & Laidlaw, 1926; Armstrong & Anthony, 1942; Cabasso et al., 1956) e continua a ser encontrado em novas espécies (HARDER & OSTERHAUS, 1997).

ESPÉCIES SUSCEPTÍVEIS

O vírus da cinomose canina (CCV) possui ampla distribuição mamífera e pode afetar uma variedade de mamíferos (GREENE & APPEL, 2006), representando uma grande ameaça à vida desses animais (POMEROY et al., 2008). Além dos cães, que atuam como reservatórios de vírus e fontes de infecção em outros animais, a cinomose também pode ocorrer em outros membros da ordem Carnívora.

O VCC pode reduzir significativamente os predadores, animais domésticos e selvagens (Young, 1984). A doença e a morte causada por esse vírus podem variar em gravidade dependendo da espécie, resultando em infecção assintomática ou alta mortalidade (GREENE & APPEL, 2006).

Os ferrets ou furões correm alto risco de contaminação pelo vírus da cinomose canina (VCC) com taxas de morbidade e mortalidade próximas a 100% (Davidson, 1986; Diaz-Figueroa & Smith, 2007). Em guaxinins (*Nyctereutes procyonoides*) o surto pode durar muito tempo, cerca de três meses, o que facilita a disseminação do vírus e aumenta o número de mortes, atingindo 70% da população local, incluindo jovens e adultos (Machida et al., 1993). Em 1996, Roelke-Parker et al. relataram um surto de cinomose em um Parque Nacional Africano no qual 85% dos leões tinham anticorpos do vírus da cinomose canina (VCC) e 35% deles morreram. Também é importante ressaltar que esta doença se espalhou para outros parques africanos desde que a doença eclodiu, atacando até animais de grande porte.

Suspeita-se também que a cinomose seja a causa de uma doença grave que afetou os lobos do Alasca (SALB et al., 2008). Em cães, a taxa de mortalidade por cinomose perde apenas para a raiva, com taxas variando de 30% a 70%. Também pode haver animais portadores, principalmente na natureza (GREENE & APPEL, 2006; EK-KOMMONEN ET AL., 1997). Em um estudo de soroneutralização (SN) realizado na Espanha, houve um alto nível de contato entre VCC e populações selvagens naquele país, resultando em taxas de

prevalência de anticorpos de até 24,3% em lobos e 17,1% em raposas (SOBRINO ET AL., 2008).

Surtos recentes mostram que um pequeno número de espécies ameaçadas pode se extinguir rapidamente quando atacadas pela cinomose canina. A taxa de mortalidade varia entre táxons, chegando a cerca de 80% em epidemias, dependendo da espécie e da falta de imunidade (Harder & OSTERHAUS, 1997). Esta doença é um dos fatores que mais afetaram o desaparecimento dos do cão selvagem africano (LYCAON PICTUS) (VAN DE BILT ET AL., 2002).

FONTES DE INFECÇÃO E SINAIS CLÍNICOS

A primeira transmissão do experimento foi em 1844, quando Karle escovou os lábios de cães pequenos com o fluido produzido por animais doentes (Blancou, 2004). Animais acometidos pela cinomose liberam um agente vivo na urina, fezes, saliva, placenta e secreções respiratórias, podendo ou não apresentar sintomatologia clínica, o que é muito importante no sistema epidemiológico da doença como fonte de contaminação em animais sadios (APELO, 1987; APPELL & SUMMERS, 1995; AMUDE ET AL., 2006; SAITO ET AL., 2006; NEGRÃO ET AL., 2007).

Os sintomas clínicos ocorrem em média sete dias após o contato inicial (APPEL, 1987). Os sintomas sistêmicos podem incluir diarreia, febre, sangramento, hiporexia, anorexia, tenesmo, secreção nasal, tosse, dispneia, letargia e ceratoconjuntivite seca (Figura 1) (GREENE & APPLE, 2006). Os sintomas neurológicos incluem mioclonia, epilepsia, rigidez de nuca, hiperestesia, tremores musculares, paresia, paralisia, ataxia, alterações comportamentais, depressão e transtornos mentais (NEGRÃO ET AL., 2007).

FALHAS VACINAIS

A doença é controlada com o uso de vacinas reduzidas, mas alguns cães já vacinados apresentam sinais dessa doença em diferentes partes do mundo (BLIXENKRONE-MOLLER ET AL., 1993; EKKOMMONEN ET AL., 1997). A vacinação contra a cinomose ainda é a melhor maneira de reduzir o risco de complicações. A falta de vacinação pode

aumentar em cerca de cem vezes a incidência da doença em cães (PATRONEK ET AL., 1995; BORBA ET AL., 2002).



Figura 1 - Cinomose canina. Um cão, sem raça definida (SRD), seis meses de idade, com sinais clínicos compatíveis com a doença, incluindo ceratoconjuntivite seca severa.

Uma proporção de cães recém-nascidos e/ou não vacinados morrem na exposição inicial ao vírus e, portanto, não produz títulos suficientes de agentes neutralizantes versus anticorpos (APPEL, 1969).

Embora a vacina VCC tenha sido desenvolvida para cães domésticos em 1950, seu uso limitado em certas áreas do planeta serve como um dos fatores que determinam a manutenção da doença na população em geral (BARRETT, 1994). Pode-se dizer também que alguns tipos de vacinação utilizam um vírus vivo atenuado, na tentativa de provocar uma melhor resposta imunológica, podendo, entretanto, provocar o aparecimento da doença e a morte de animais. Ainda há casos de falha vacinal, que vão desde problemas de uso, refrigeração inadequada, ineficácia da vacina e resposta imune antiviral insuficiente, imunocomprometimento do cão com parasitas internos, estresse, anulação da vacina pelo sistema imunológico da mãe (filhotes vacinados precocemente), entre outros (VAN DE BILT ET AL., 2002; JOZWIK & FRIMUS, 2002).

No entanto, outro estudo em quatro estados dos Estados Unidos (EUA) encontrou dois grupos genéticos diferentes de cepas do vírus circulando em cães americanos. Um grupo

maior apresentou similaridade genética com o tipo selvagem europeu, enquanto um grupo menor apresentou afinidade genética com a cepa Arctic VCC (KAPIL ET AL., 2008). Outro estudo encontrou cepas circulantes em cães nos Estados Unidos com genes muito semelhantes a amostras encontradas em signos de água e pandas da China, além da presença de dois tipos de VCC ainda não descritos nas Américas (Pardo et al. , 2005). Este é um fato importante, pois as cepas presentes nas vacinas atualmente disponíveis são produzidas a partir de cepas antigas de VCC (KAPIL ET AL., 2008; PARDO ET AL., 2005).

Portanto, o aumento da vigilância epidemiológica é essencial para a identificação de novos tipos de CCV (MARTELLA ET AL., 2008; SCHMIDT ET AL., 2004) e o desenvolvimento de vacinas mais eficazes. Isso pode prevenir surtos de doenças em cães como os que ocorreram na Dinamarca (BLIXENKRONE-MOLLER ET AL., 1993), Finlândia (EK-KOMMONEN ET AL., 1997), Polônia (JOZWIK & FRIMUS, 2002), EUA (MAE ET AL., 2003; PATRONEK ET AL., 1995) e Austrália (NORRIS ET AL., 2006).

DADOS EPIDEMIOLÓGICOS BRASILEIROS

Em estudo brasileiro realizado na região de Santa Maria (RS) entre 1985 e 1997, 62,8% dos cães diagnosticados com cinomose tinham entre zero e cinco meses de idade, 14,8% entre um ano e seis meses, 16% entre três anos e um mês a seis anos e 6,4% com seis anos (HEADLEY & GRAÇA, 2000). Na mesma cidade, outro estudo realizado entre 1965 e 2006 constatou que 45,9% dos cães eram cães filhotes, 51,4% eram adultos e 2,7% eram considerados velhos (SILVA ET AL., 2007).

Estudos têm mostrado alta incidência durante baixas temperaturas (HEADLEY & GRAÇA, 2000; BORBA ET AL., 2002; MARTINO ET AL., 2004). Não há discriminação baseada em sexo ou raça (Patronek ET AL., 1995; HEADLEY E GRAÇA, 2000; BORBA ET AL., 2002). Os cães sem raça definida (SRD) parecem liderar nas estatísticas de doenças em relação às diferentes raças, mas esse fato pode ser explicado, uma vez que esse grupo é altamente representado no Brasil (HEADLEY & GRAÇA, 2000). Os cães vadios parecem ser mais vulneráveis do que os cães não vadios, porque muitas vezes têm baixos níveis de imunidade induzida por vírus, são negligenciados e podem ser expostos a partículas virais de outros cães infectados (BORBA et al., 2002).

Um estudo realizado no Parque Nacional da Serra do Cipó (MG) mostrou uma baixa prevalência de soroneutralização (SN) em canídeos silvestres. No entanto, os cães pertencentes ao município representam 65,7% da amostra e os humanos são considerados altos. A baixa prevalência de anticorpos contra canídeos silvestres, somada ao grande aumento de cães domésticos encontrados naquela área, mostra uma doença recente em cães e uma situação alarmante, pois o nível de contato é alto entre esses dois grupos.

A fauna da região não apresentou qualidades protetoras de cinomose canina (CC) (CURI, 2005). Da mesma forma, outro estudo (COURTENAY ET AL., 2001) não encontrou evidências de infecção por esse vírus afetando raposas na Amazônia brasileira. No entanto, o contato próximo com áreas onde vivem cães e, como resultado, fontes de infecção, aumenta as chances de propagação da doença.

CINOMOSE CANINA

A cinomose canina é uma patologia viral extremamente contagiante provocada pelo vírus CDV, que é da família do Morbillivirusgênero, e do Paramyxoviridae (CARVALHO *et al.*, 2012; SILVA *et al.*, 2017; MONTEIRO *et al.*, 2010). Cabe destacar, que o seu respectivo diagnóstico é fundamentado nos vestígios clínicos ligados aos sistemas hematológicos. A verificação do Corpúsculos de Lentz (CL) em eritrócitos ou leucócitos estabelece o diagnóstico final para a doença (BARBOSA *et al.*, 2011).

A transmissão viral da cinomose acontece por aerossóis e gotículas infectantes derivadas de excreções e secreções corpóreas dos animais infectados (PORTELA, LIMA; MAIA, 2017; HEADLEY *et al.*, 2012), conseqüentemente, se a carga imunológica estiver baixa provoca manifestações clínicas como: distúrbios gastroentéricos, oftalmológicos, dermatológicos, respiratórios e também neurológicos (PORTELA, LIMA; MAIA, 2017).

Em relação cinomose, Carvalho *et al.* (2012), salientam que os animais que mais sofrem com essa patologia são da família *Canidae*; não obstante, o espectro de hospedeiros naturais para o vírus CDV, abrange diversas famílias da ordem Carnívora, essa doença atinge animais em várias partes do mundo.

Nesse pressuposto, Headley *et al.* (2012), corroboram que as condições ambientais precárias, ações sanitárias impróprias e a combinação de animais de idades distintas também elevam a contaminação dos neonatos a esse agente infeccioso.

Para Freire e Moraes (2019), é fundamental empregar meios de diagnósticos adequados sempre que houver suspeita de casos da cinomose, ainda que o histórico clínico evidencie os sintomas, sendo assim, é necessário que seja realizado o tratamento o mais rápido possível depois da confirmação da patologia.

Segundo Freitas-Filho *et al* (2014), essa doença ocorre de forma enzoótica na região, sendo pela anamnese, vestígios clínicos e hemograma. O entendimento da subdivisão da enfermidade associada a adequadas técnicas profiláticas que precisam ser empregadas, afim de impedir a propagação de cinomose, tendo em vista, que o único princípio efetivo e objetivo capaz de moderar a infecção pelo CDV é a imunização alcançada a partir da vacina.

De acordo com Moraes *et al.* (2013), os exames clínicos da cinomose canina abarcam vestígios respiratórios, secreções oculares e vestígios nervosos, que acabam levando o animal a morte. O reconhecimento do Vírus da Cinomose Canina (VCC) é complicado de ser feito e frequentemente é executado pela recomendação clínica, histórico (se o animal é vacinado ou não), e são capazes de ser empregados exames confirmatórios, como histopatologia, clausura viral, imunofluorescência direta/indireta, dentre outros. Recentemente o que vem sendo mais efetivado é o PCR, proporcionando ótima receptividade.

Quanto a ação do vírus da cinomose canina, Barbosa *et al.* (2011), observaram que esse vírus pode ocorrer em diversos tipos celulares, porém as células linfóides e os macrófagos são vistos como os mais susceptíveis, visto, que após infectar essas células o vírus se dissemina rapidamente para os aparelhos linfóides como: timo, o baço, linfonodos e medula óssea, infectando também os linfócitos maduros ocasionando a apoptose e, por conseguinte a queda da proteção. Nesse contexto, as modificações laboratoriais dos cães portadores do VCC geralmente consistem de uma leucopenia, quatro a seis dias depois do início do processo infeccioso.

Ainda, no que se refere as características da cinomose canina, Carvalho *et al.* (2012) relatam que a CDV em cães é qualificada pelos cursos sistêmicos e/ou neurológicos e tenacidade viral em determinados órgãos, inclusive no sistema nervoso central (SNC) e

tecidos linfóides. Conseqüentemente, para a aclaração dos organismos patogênicos envolvidos pela patologia proporcionará a uma melhor percepção dos danos e aparecimentos dos sintomas provocados pelo CDV.

É possível observar que a cinomose também é um distúrbio que pode ser prevenido e não tem um tratamento exclusivo, é uma patologia viral muito contagiante, de possível alastramento e causa de altas taxas de feneçimento, logo, é importante estar atento a profilaxia, de forma que o protocolo criado seja apropriado para os animais doentes. Por conseguinte, é essencial realizar uma análise clínica da situação do animal, em todos os aspectos precisa ser feito para que a capacidade de contato e ou transmissão sejam precavidas (FREIRE; MORAES, 2019; PORTELA; LIMA; MAIA, 2017).

Quanto as características da cinomose canina, Monteiro *et al.* (2010), preconizam que esta é uma patologia infecciosa do gênero *Morbilivírus*, que tem o cão como o receptor mais considerável, sendo similarmente susceptíveis todos os representantes das famílias *Canidae*, *Mustelidae*, *Procyonidae*, *Hyaenidae*, *Ursidae*, *Viverridae* e *Myrmecophagidae*. Nos dias atuais, além da grande prevalência em cães, a cinomose se apresenta como distúrbio emergente em animais silvestres. Esta é uma patologia multissistêmica, que provoca transtornos respiratórias, gastrintestinais, dermatológicas e do sistema nervoso central.

Nesse contexto, Portela, Lima e Maia (2017), apontam que a avaliação dos cães deve ser executada por meio do histórico do animal, exame físico e laboratoriais realizados a começar por secreções ou tecidos. Não há protocolos terapêuticos específicos para a infecção pela cinomose, porém, a utilização de fármacos para terapia de auxílio e sintomática é primordial.

Quanto a vacina, Angélico e Pereira (2012) mencionam que essa precisa ser realizada na oitava semana de vida, sendo preciso o amparo com mais duas doses depois de 3 a 4 semanas após a primeira aplicação.

Além disso, Brito *et al.* (2016) destaca que a alta ocorrência de casos da cinomose canina em filhotes não vacinados, independente de sexo e da época do ano, sustenta a atenção da aplicação de critérios mais eficazes de prevenção e controle da enfermidade.

Macedo *et al.* (2016), dizem que em decorrência da qualidade da evolução da doença, podendo ou não provocar sintomatologia neurológica, a cinomose é incluída nos testes

laboratoriais para corporificar o diferencial para doenças que possam provocar vestígios com danos provocados no sistema nervoso central (SNC).

Segundo Portela, Lima e Maia (2017), o diagnóstico deve ser realizado a partir do histórico do animal, dos exames clínicos e laboratoriais através das secreções ou tecidos. Contudo, não existem protocolos técnicas específicos para a infecção pela cinomose, mas, a utilização de fármacos para terapia de suporte e sintomática é fundamental.

Estudo realizado por Santos *et al.* (2012), demonstrou que a anorexia, a diarreia, o vômito, a secreção ocular e nasal, são os sintomas clínicos sistêmicos comumente frequentes nos animais com cinomose.

Além disso, pesquisa realizada por Silva *et al.* (2017), destacaram outros sintomas, que são a fraqueza, a leucopenia, a linfopenia, a eosinopenia e trombocitopenia também foram às modificações mais frequentes, as quais são capazes de ser usadas pelos clínicos veterinários como recursos de diagnósticos auxiliares da cinomose canina, contudo, precisa ser confirmada por mais técnicas, que são os exames, afim de proporcionar resultados mais concisos.

Segundo Portela, Lima e Maia (2017), a utilização de antivirais tem sido estudado há pouco tempo, entretanto, os resultados não são considerados promissores, uma vez que o animal apresenta um agravamento dos vestígios sistêmicos por causa de seus efeitos nocivos. Já as vacinas em oposição ao vírus da cinomose estão existentes no mercado, no entanto, contém eficiência limitada, uma vez que mesmo animais vacinados são capazes de reproduzir a patologia.

A ribavirina é empregada no tratamento da cinomose, sendo assim, Mangia *et al.* (2014), observaram que esse medicamento ao ser utilizado na seguinte dose de 30mg/kg por 15 dias consecutivos foi capaz de provocar fraqueza em cães naturalmente infectados com o vírus da cinomose. Pode-se afirmar que a associação deste fármaco com a prednisona agravou o quadro de debilidade nos cães. Tais fatos sugerem que novas pesquisas sejam realizadas com o intuito de identificar e qualificar o tipo de anemia estabelecida por estes fármacos em cães afim de favorecer o seu uso na prática clínica.

Logo, pode-se destacar os preceitos referidos por Monteiro *et al.* (2010), os quais mencionam que hoje em dia a cinomose canina não se estabelece apenas como determinado

problema para a saúde para os cães domésticos. A ocorrência do vírus no meio ambiente e o perigo ou efetiva concretização da patologia, especificamente, em locais onde existem as espécies ameaçadas, tem sido constantemente ligado à inserção de carnívoros domésticos. Conseqüentemente, é necessário avaliar de forma crítica a figura do cão criado em locais de proteção ambiental, além de realizar investimentos na vacinação da fauna doméstica das unidades de preservação no entorno.

Por fim, Portela, Lima e Maia (2017), aclaram que é imprescindível uma conscientização da população para que adotem medidas de controle da cinomose, além de motivá-los a não abandonar os animais, apontando a necessidade e a importância da vacinação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da presente revisão de literatura, conclui-se, que a cinomose se estabelece como uma patologia infecciosa e letal, com indícios inespecíficos, sua causa e sintoma levam a uma indisposição que pode ser prevenida e ainda não há um tratamento exclusivo, contudo, mesmo que se conheça o patógeno não tem sido possível sua erradicação.

4551

A literatura demonstra a evolução dos aspectos concernentes a imunidade de cada animal, deste modo, é primordial que o veterinário possa ter conhecimento em relação aos sinais apresentados, visto que, esses podem ser confundidos com outras patologias, sendo assim, os exames complementares são primordiais, dentre eles: os imunofluorescência indireta, o hemograma, RT-PCR, o teste ELISA e RT-PCR, isso demonstra que é de suma relevância a utilização da vacina e evitar o abandono de animais.

REFERÊNCIAS

APPEL M.J.G., REGGIARDO C., SUMMERS B.A., PEARCE-KELLING S., Maré C.J., Noon T.H., Reed R.E., Shively J.N. & Orvell C. 1991. Infecção pelo vírus da **cinomose canina e encefalite em javelinhas (Pecaries coloridos)**. Arco. Virol. 119:147-152.

APELO M.J.G. & Summers BA 1995. **Patogenicidade de morbillivírus de carnívoros terrestres**. Um veterinário. Microbiol. 44:187-191.

ANGÉLICO, S. M. R.; PEREIRA, C. A. D. Novas diretrizes vacinais para cães—uma abordagem técnica e ética. **Revista Clínica Vetrinária**, 17(97):68-80; 2012. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvs-vet/resource/pt/vti-11008>. Acesso em: 02 jun. 2020.

ANÁLISE MOLECULAR DO GENE N DO VÍRUS DA CINOMOSE CANINA EMCÃES NO BRASIL. Arco. Bras. Med. Um veterinário. Zootec. 59:654-659

BARRETT T. 1994. VÍRUS DA PESTE BOVINA E DA CINOMOSE. In: Webster R. G. & Granoff A. Enciclopédia de Virologia. Journal of Education, Nova York, p.1260-1269

BLANCOU J. 2004. **Cinomose: introduzida na Europa a partir de América do Sul? História Med.** Um veterinário. 29(2):35-41.

BRITO, L. B. S.; PEREIRA, O. T.; OLIVEIRA, P. A. C.; TEÓFILO, T. S.; OLIVEIRA, R. M. SILVA, A. L. A. TORRES, M. A. O. **Aspectos epidemiológicos da cinomose em cães atendidos em um Hospital Veterinário no período de 2011 a 2013.** PUBVET v.10, n.7, p.518-522, Jul. 2016. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/artigo/2895/aspectos-epidemioloacutegicos-da-cinomose-em-catildees-atendidos-emumhospitalveterinaacuterio-no-periacuteodo-de-2011-a-2013> Acesso em: 05 jun. 2020.

CARVALHO, O.V.; BOTELHO, C.V.; FERREIRA, C.G.T.; SCHERER, P.O.; SOARES-MARTINS, J.A.P.; et al. **Mecanismos Imunopatogênicos e Neurológicos do Vírus da Cinomose Canina. Avanços em Virologia,** 2012. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/av/2012/163860/>. Acesso em: 02 jun. 2020.

DAVIDSON M. 1986. **Cinomose, infecção viral em um furão doméstico.** Comp. Vá em frente. Ensinar. Prática. Um veterinário. 8:448-453.

4552

DEEM S.L., SPELMAN L.H., YATES R.A. & MONTALI R. J. 2000. **Cinomose canina em carnívoros terrestres: uma revisão.** J. Zoo Wildl. Med. 31:441-451

DIAZ-FIGUEROA O. & SMITH M.O. 2007. **Neurologia Clínica de furões.** Um veterinário. clínica Norte Am. exot. Prática Animal. 10:759-773.

GREENE C.E. & APPEL M. 2006. **Cinomose canina.** Em: Greene CE (ed.) Doenças Infeciosas do Cão e do Gato. 3ª ed. Elsevier, Amsterdam, p.25-41.

FREIRE, C. G. V.; MORAES, M. E. **Cinomose canina: aspectos relacionados ao diagnóstico, tratamento e vacinação.** PUBVET v.13, n.2, a263, p.1-8, Fev., 2019. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/uploads/895e17195bod222d4oce8826dd81b807.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2020.

FREITAS-FILHO, E. G.; FERREIRA, M. R. A.; DIAS, M.; MOREIRA, C. N. Prevalência, fatores de risco e associações laboratoriais para cinomose canina em Jatai-GO. **Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia,** v.10, n.18; p. 2014. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2014a/AGRARIAS/prevalencia.pdf> Acesso em: 01 jun. 2020.

HEADLEY, S. A.; AMUDE, A. M.; ALFIERI, A. F.; ALFIERI, A. A.; BRACARENSE, A. P. F. R. L. Epidemiological features and the neuropathological manifestations of canine distemper virus-induced infections in Brazil: a review. **Semina: Ciências Agrárias,**

Londrina, v.33, n.5, p.1945-1978, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/278721027_Epidemiological_features_and_the_n_europathological_manifestations_of_canine_distemper_virusinduced_infections_in_Brazil_A_review. Acesso em: 09 jun. 2020.

MAES R.K., WISE A.G., FITZGERALD S.D., RAMUDO A., KLINE J., VILNIS A. & BENSON C. 2003. **Um surto de cinomose canina em Alasca: diagnóstico e caracterização de cepas usando sequência análise.** J. Vet. diag. Investir. 15:213-220

MARTELLA V., ELIA G. e BUONAVOGLIA C. 2008. **Cinomose canina. um vírus.** Um veterinário. clínica Norte Am. Animal pequeno. Prática. 38:787-797.

NEGRÃO F.J., ALFIERI A.A. e ALFIERI A. F. 2007. **Exame de urina e leucócitos como amostras biológicas para detecção precoce Morte do vírus da cinomose canina por RT-PCR em cães naturalmente.** Arco. Bras. Med. Um veterinário. Zootec. 59:253-257.

MANGIA, S.H., MORAES, L.F., TAKAHIRA, R.K., MOTTA, R.G., FRANCO, M.M.J., MEGID, J. et al. Efeitos colaterais do uso da ribavirina, prednisona e DMSO em cães naturalmente infectados pelo vírus da cinomose. **Pesq. Vet. Bras.** 34(5):449-454, maio 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pvb/v34n5/v34n5a11.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2020.

MONTEIRO, M. V. B.; SANTOS, M. P.; TEMISTOCLES, C.; COSTA, C.; WHITEMAN, C. W.; MONTEIRO, F. O. B. Cinomose canina nos animais domésticos e silvestres. **Revista de Ciências Agrárias**, 53, 216-223, 2010. Disponível em: <http://periodicos.ufra.edu.br/index.php/ajaes/article/view/48>. Acesso em: 03 jun. 2020.

4553

MORAES, F.C., DRUZ, C. A.; MEIRELLES-BARTOLI, R. B.; SOUSA, D. B. Diagnóstico e controle da cinomose canina. **PUBVET**, Londrina, V. 7, N. 14, Ed. 237, Art. 1566, Julho, 2013. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/uploads/137660df132d27709c2f669bb2addecc.pdf> Acesso em: 09 jun. 2020.

PORTELA, V. A. B; LIMA, T. M; MAIA, R. C. C. Cinomose canina: revisão de literatura. **Medicina Veterinária (UFRPE)**, Recife, v.11, n.3 (jul-set), p.162-171, 2017. Disponível em: <http://www.journals.ufrpe.br/index.php/medicinaveterinaria/article/download/1776/1578>. Acesso em: 29 mai. 2020.

Rikula U., Pänkälä L., Jalkanen L. & Sihvonen L. 2001. Vacinação contra cinomose em animais domésticos para peles na Finlândia. O passado. Um veterinário. Med. 49:125-133.

SANTOS, J. P.; BORGES, C. E. F.; LOCCE, C. C.; JUNIOR, Á. F.; BITTAR, E. R.; AYRES, D. R.; BITTAR, J. F. F. **Estudo retrospectivo de cães positivos para cinomose, em ensaio imunocromatográfico, atendidos no hospital veterinário de Uberaba-MG. Veterinária Notícias**, 18, 31-36; 2012. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/vetnot/article/view/22870>. Acesso em: 06 jun. 2020.

SILVA, G. A.; ARAÚJO, E. K. D.; LEITE, A. G. P. M.; ALENCAR, D. F. A.; PRADO, A. C.; OLIVEIRA, W. A.; CARDOSO, J. F. S. **Parâmetros hematológicos de cães apresentando corpúsculos de Lentz em esfregaço sanguíneo.** PUBVET. v. 11 No. 10 p. 0947-1073; 2017. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/artigo/4075/paracircmetros hematoloacutegicos-de-catildees-apresentando-corpuacutesculos-de-lentz-em-esfregacedilo-sanguiacuteneo>. Acesso em: 08 jun. 2020.

SIPS G.J., CHESIK D., GLASENBURG L., WILSCHUT J., DE KEYSER J. & WILCZAK N. 2007. **O envolvimento de morbilivírus em patogênese das doenças neurodegenerativas.** Professora. Med. Virol. 17:223-244.

SOBRINO R., ARNAL MC., LUCO DF. e GORTÁZAR C. 2008. **Prevalência de anticorpos contra o vírus da cinomose canina e parvovírus canino entre raposas e lobos da Espanha.** Um veterinário. Microbiol. 126:251-256.

TOZATO, C. D. C.; ZADRA, V. F.; BASSO, C. R.; ARAÚJO JUNIOR, J. P. Canine distemper virus detection by different methods of One-Step RT-qPCR. *Ciência Rural*, 46(9):1601-1606; 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So103-84782016000901601. Acesso em novembro de 2022.

TP 1994. **Mortalidade natural de grandes mamíferos: implicações de conservação.** Conservação Biol. 8:410-418.

Yu CL, Chueh L.L., Chen H.C. e Liu C. H. 2001. **Descoberta infecção dural pelo vírus da cinomose canina e adenovírus por histopatologia e reação em cadeia da polimerase. j. O queixo.** Sociedade Um veterinário. Ciência. 27:288-294