

ABORDAGEM CLÍNICA E ESTRATÉGIAS DE MANEJO DA CINOMOSE EM CANÍDEOS SILVESTRES – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

ALEX TAKAHASHI DE FARIA¹, ANA LUÍSA GONÇALVES DE CARVALHO¹, MARIA LÚCIA MARCUCCI
TORRES²

1 Discente do Curso de Medicina Veterinária – UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

2 Docente do Curso de Medicina Veterinária – UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

RESUMO: O estudo sobre cinomose revela que essa doença viral pode afetar diversas espécies nativas, resultando em graves consequências para as populações de canídeos silvestres, mantidos em cativeiros ou não, com elevadas taxas de morbidade e mortalidade. Os sinais clínicos observados em canídeos silvestres são semelhantes aos encontrados em cães domésticos e incluem letargia, febre, secreção nasal e ocular, além de complicações neuromusculares severas que podem se desenvolver com o tempo. A transmissão do vírus entre diferentes espécies representa uma ameaça significativa para a conservação das espécies silvestres, especialmente devido à aproximação de áreas urbanas ao meio ambiente natural que resulta na fragmentação e degradação dos habitats. Além disso, a migração de espécies domésticas para centros de conservação e reabilitação também contribui para a disseminação do vírus, uma vez que os animais podem carregar patógenos e transmitir a doença para as espécies selvagens. Este trabalho, sublinha a importância de uma abordagem clínica eficaz no manejo da cinomose para a conservação dos canídeos silvestres demonstrando a importância de adotar métodos de diagnóstico e estratégias de tratamento apropriadas, bem como a aplicação de medidas preventivas para a intervenção e propagação da enfermidade entre as espécies, protegendo assim, a saúde desses animais e preservando-os de doenças infectocontagiosas.

PALAVRAS-CHAVE: conservação, doença viral, espécies silvestres, manejo, transmissão.

INTRODUÇÃO

Sendo do gênero *Morbillivirus* pertencente à família *Paramyxoviridae*, o vírus da cinomose é responsável por causar uma doença infectocontagiosa em diversas espécies carnívoras, entre elas temos àquelas pertencentes à família *Canidae* (ROELKE-PARKER; MUNSON, 1996). Segundo Greene (2015) o vírus se dissemina através de secreções, estando mais presente no trato respiratório de animais infectados. Entretanto, também pode ser liberado pelas secreções oculares, urina e fezes. A patogênese do vírus deixa o animal infectado em um estado de imunossupressão, com acentuada leucopenia e proliferação de linfócitos, assim, permitindo o desenvolvimento de outros patógenos. Devido a esse fato, a principal causa de morte ocorre por via secundária, pela ação de microrganismos oportunistas (BEINEKE et al., 2009).

Na apresentação clínica da doença os sinais clínicos se assemelham entre as espécies domésticas e selvagens. A transmissão do agente infeccioso para a fauna silvestre, reconhecida como um risco à conservação de espécies ameaçadas (DASZAK; CUNNINGHAM; HIATT, 2000). Em território nacional, há um percentual de 9% de mortalidade em lobos-guarás relacionado a doenças contagiosas, dentre os quais 19,4% dos óbitos podem estar relacionados ao vírus da cinomose. Estudos recentes sobre canídeos selvagens têm crescido, mas há falta de monitoramento e detalhes sobre doenças contagiosas (JORGE; JORGE, 2014).

Os sinais clínicos da cinomose nos canídeos selvagens e domésticos são semelhantes. O animal infectado com o vírus apresenta sinais clínicos multissistêmicos como apatia, secreção oculonasal mucopurulenta e acometimentos neuromusculares, como convulsões, rigidez muscular e mioclonia (JORGE; JORGE, 2014). O diagnóstico é dado pela observação dos sinais clínicos e confirmado com exames complementares (PERIOZZI, 2018). Mesmo existindo vacinas disponíveis no mercado para o vírus da cinomose (CDV), existem inúmeras falhas relacionadas a sua aplicação, principalmente quando consideramos o quão mutável é o vírus, além de não haver opções de tratamentos viáveis no mercado (CARVALHO, 2016).

Pesquisas e estudos realizados revelam um índice elevado de mortalidade e disseminação da cinomose em animais silvestres. Especula-se que a troca de patógenos deve-se à aproximação desses animais aos centros urbanos, onde há maior interação com cães domésticos. Devido a propagação do vírus, temos como consequência a aparição da cinomose nos canídeos silvestres, o que prejudica esses animais, seja em vida livre ou em cativeiro. Diante dessa situação, é crucial adotar medidas efetivas para o manejo clínico dessas espécies e dessa doença. Isso envolve a implementação de estratégias precisas para o diagnóstico da doença, utilizando exames laboratoriais apropriados. Além

disso, é fundamental desenvolver e aplicar protocolos de tratamento e prevenção que visem minimizar a mortalidade e reduzir a propagação do vírus entre os canídeos silvestres (JORGE e JORGE, 2014).

REVISÃO DE LITERATURA

A cinomose é classificada como uma doença multissistêmica apresentando sinais clínicos que variam de acordo com diversos fatores, como o estado de saúde do hospedeiro, idade, o histórico de vacinação do animal, a cepa do vírus e os fatores ambientais envolvidos (GREENE; APPEL, 2006). É causada pelo vírus da cinomose (VC) que pertence ao gênero Morbillivirus, da família Paramyxoviridae (GREENE, 2015).

Em decorrência ao aumento da densidade de cães errantes somado a fragmentação do ambiente silvestre, temos um maior contato entre as espécies domésticas e selvagens, o que facilita a propagação dessa doença entre esses animais (CUBAS; SILVA; CATÃO-DIAS, 2017). Segundo estudos de Gomes (2007) a cinomose já foi diagnosticada em diversas espécies da fauna brasileira. No estudo relatou-se casos dessa doença em animais do Zoológico Municipal de Taboão da Serra, nas espécies cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e cachorro-vinagre (*Speothos venaticus*). Nos anos de 1980 a 1997, foi realizada uma análise no Studbook internacional Lobo Guará, revelando que as uma das principais causas de morte de lobos-guará mantidos em cativeiro, foi a cinomose canina que juntamente com a parvovirose, foi responsável por 4% de mortes nesses animais (MAIA et al., 1999).

Em um estudo publicado por Jorge (2008), foram testados 75 carnívoros silvestres da Reserva Particular do Patrimônio Natural do Pantanal (RPPN SESC - Pantanal), incluindo espécies como cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*). O resultado do sorodiagnóstico detectou 28% e 81,16% apresentaram positividade para anticorpos anti-VCC. Já no estudo realizado por Curi et al., (2012), foram testados 14 lobos-guará (*Chrysocyon brachyurus*) da Unidade de Conservação de Galheiros. O exame sorológico constatou alta prevalência de anticorpos anti-VCC nesses animais, no qual 93% dos lobos e 100% dos cães apresentaram-se positivos.

As manifestações clínicas dessa enfermidade incluem alterações respiratórias, gastrintestinais, hematológicas, e de sistema nervoso central (CATROXO, 2003). As principais formas de transmissão são através do contato direto com secreções nasais e contato com fômites (FLORES, 2007). Além disso, temos a introdução de animais domésticos, principalmente cães, em áreas de preservação ambiental, que facilitam o risco para a infecção de espécies silvestres (WHITEMAN et al., 2007). Nos canídeos silvestres, pode ser notado exsudatos purulentos na mucosa ocular e nasal, tosse seca ou produtiva, anorexia, febre, êmese e diarreia. Com a progressão da doença, nota-se sinais neurológicos que podem ocorrer anteriormente ou posteriormente às manifestações sistêmicas, incluindo mudanças de comportamento, convulsões, paresias e paralisias, incoordenação e mioclonias (GOMES, 2007).

O diagnóstico em carnívoros silvestres é fundamentado no exame clínico do animal, observando sinais clínicos apresentados somado a realização de exames laboratoriais, como hemograma e esfregaço sanguíneo. Outra forma para obtenção do diagnóstico é a realização do teste rápido da cinomose (TILLEY; SMITH; FRANCIS, 2008). Por meio do hemograma é possível observar anemia, leucopenia e linfopenia devido a destruição de células do sistema imunológico, como linfócitos, resultando em imunossupressão (GEBARA et al., 2004; AMUDE et al., 2007). Um achado relevante no esfregaço sanguíneo são os corpúsculos de Lentz em leucócitos e hemácias que são considerados um sinal específico da doença, porém sua ausência não exclui a possibilidade de infecção (GEBARA et al., 2004). Outros exames que podem ser realizados são a avaliação do líquido cefalorraquidiano (LCR), sorologia, histopatológico, técnicas de biologia molecular como a reação em cadeia de polimerase (PCR) e imuno histoquímica (APPEL; SUMMERS, 1995).

Após a realização dos exames complementares e a confirmação do diagnóstico da doença, a abordagem terapêutica é aplicada apenas nos indivíduos em situação de cativeiro, pois, nesse caso, há um maior controle da resposta do animal aos protocolos (WILLIAMS; BARKER, 2001). Como não há fármacos específicos para a cura clínica, o tratamento é sintomático e de suporte (NELSON; COUTO, 2015). Ademais, no estudo de Dornelles et al. (2015) relatam que é de suma importância que os canídeos infectados sejam isolados dos demais animais para evitar a disseminação do vírus.

O monitoramento contínuo da cinomose em canídeos silvestres é de fundamental importância para a detecção precoce e gestão eficaz da doença. Programas de vigilância sanitária permitem a identificação de surtos e a avaliação do impacto dessa enfermidade nas populações silvestres, além de orientar estratégias de manejo e intervenção (GIRARD; BARRETT; MONACO, 2012).

O tratamento da cinomose em canídeos silvestres é complexo e frequentemente desafiador, envolvendo uma abordagem composta pelo uso de antivirais e fármacos suportes conforme as apresentações clínicas do animal, sendo aplicados via intravenosa ou intramuscular dependendo do

fármaco e da condição do paciente. O antiviral mais utilizado é o interferon-alfa. A terapia suporte, incluindo a administração de fluidos e controle de infecções secundárias é crucial. Em casos graves, eutanásia pode ser considerada para evitar sofrimento prolongado do animal (MURPHY, 2020). Como medida preventiva, pode-se utilizar a vacinação contra a cinomose em animais silvestres que se encontram em cativeiro. Contudo, deve ser realizada com cautela por se tratar de vacinas com vírus vivo modificado, pois há relatos de indivíduos que ficaram doentes após a vacinação. Por essa razão, utiliza-se com maior frequência as vacinas com vírus mortos (inativados) por serem consideradas mais seguras em relação às vacinas de vírus vivos (MCVEY; KENNEDY; CHENGAPPA, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme as espécies silvestres entram em contato com as espécies domésticas, seja devido ao desmatamento ou à migração desses animais para novos ambientes, há uma disseminação de doenças infecciosas e infectocontagiosas, o que destaca a importância de estudá-las e compreendê-las. Em destaque nessa revisão bibliográfica a cinomose em canídeos silvestres ressalta a necessidade de compreender e abordar essa enfermidade para proteger populações selvagens. A transmissão entre animais selvagens e domésticos apresenta desafios para a conservação. Estratégias de manejo, vacinação e monitoramento de surtos e dos canídeos, são de alta relevância e devem ser elaboradas pelos médicos veterinários e os demais profissionais que irão lidar com espécies silvestres. Ademais, o manejo clínico da cinomose deve focar o diagnóstico preciso e o tratamento deve ser adequado para uma prevenção eficaz, minimizando assim o impacto da doença. Com o crescimento da medicina veterinária voltada para a vida silvestre é válido ressaltar que mais estudos são necessários para preencher lacunas no conhecimento e enfrentar esses desafios.

REFERÊNCIAS

- AMUDE, A. M.; CARVALHO, G.; ALFIERI, A. A.; ALFIERI, A. F. Virus isolation and molecular characterization of canine distemper virus by RT-PCR from a mature dog with multifocal encephalomyelitis. **Brazilian Journal of Microbiology**, v.38, p. 354-356, 2007.
- APPEL, M. J. G; SUMMERS, B. A. Pathogenicity of morbilliviruses for terrestrial carnivores. **Veterinary microbiology**, v. 44, n. 2-4, p. 187-191, 1995.
- BEINEKE, A.; PUFF, C.; SEEUSEN, F.; BAUMGÄRTNER, W. Pathogenesis and immunopathology of systemic and nervous canine distemper. **Veterinary Immunology and Immunopathology**, v.127, n.1-2, p. 1-18, 2009.
- CARVALHO, O. V. **Gene therapy and thiopurine drug approaches against canine distemper virus**. 157f. (Tese de doutorado). Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. 2016. 139p.
- CATROXO, M. H. B. Cinomose canina. **Arquivo do Instituto Biológico de São Paulo**, v. 65, n.1/2, p. 1-2, 2003.
- CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de Animais Selvagens**. 2ª ed., São Paulo: Roca, 2017. 2470p.
- CURI, N. H. A.; COELHO, C. M.; MALTA, M. C. C.; MAGNI, E. M. V.; SÁBATO, M. A. L.; ARAÚJO, A. S.; LOBATO, Z. I. P.; SANTOS, J. L. C.; SANTOS, H. A.; RAGOZO, A. A. M.; SOUZA, S. L. P. Pathogens of wild maned wolves (*Chrysocyon brachyurus*) in Brazil. **Journal of Wildlife Diseases**, v.48, n.4, p. 1052-1056, 2012.
- DASZAK, P.; CUNNINGHAM, A. A.; HIATT, A. D. Emerging infectious diseases of wildlife: threats to biodiversity and human health. *Science*, Washington, v. 287, n. 5452, p. 443-449, jan. 2000. Erratum in: **Science, Washington**, v.287, n.5459, p. 1756, 2000.
- FLORES, E. F. **Virologia veterinária**. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2007. 888p.
- GEBARA, C. M. S.; WOSIACKI, S. R.; NEGRÃO F. J.; ALFIERI A. A.; ALFIERI A. F. Lesões histológicas no sistema nervoso central de cães com encefalite e diagnóstico molecular da

infecção pelo vírus da cinomose canina. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 56, n. 2, p. 168-174, 2004.

GIRARD, Y.; BARRETT, T.; MONACO, A. Monitoring and managing distemper in wild canids: a review of recent findings. **Jornal of Wildlife Diseases**, v. 48, n. 3, p. 561-576, 2012.

GOMES, M. S. Carnívora – Canidae (Lobo-guará, Cachorro-do-mato, Raposa-do-campo)
In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária**. São Paulo: Roca, 2007. p. 492-504.

GREENE C. E.; APPEL M. J. Canine distemper. **Infectious diseases of the dog and cat**. 3rd ed. Elsevier, St Louis, 2006. p. 25-41.

GREENE, C. E. **Doenças infecciosas em cães e gatos**. 4th ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2015. p. 70-89.

JORGE, M. L. S.; JORGE, R. S. P. Carnívora – Canidae (Cachorro-do-mato, cachorro-vinagre, lobo guará e raposa-do-campo). **Fauna do Brasil: Mamíferos**. São Carlos: Editora Ufscar. 2014. Cap.36 p. 766-768.

JORGE, R. S. P. **Caracterização do estado sanitário dos carnívoros selvagens da RPPN SESC Pantanal e de animais domésticos da região**. 106f. (Tese de doutorado). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008. 105p.

MAIA, O. B.; GOUVEIA, A. M. G.; SOUZA A. M.; BARBOSA E. F. Avaliação pós-vacinal de lobos guarás *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1811) contra os vírus da cinomose e parvovirose caninas. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 51, n. 5, p. 415-420, 1999.

MCVEY, S.; KENNEDY, M.; CHENGAPPA, M. M. **Microbiologia Veterinária**. 3ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 632p.

MURPHY, M. Clinical management of wildlife diseases. **Jornal of Wildlife Medicine**. v. 34, n. 2, p. 150-165. 2020.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 1512p.

ROELKE-PARKER, M. E.; MUNSON L. A canine distemper virus epidemic in Serengeti lions (*Panthera leo*). **Nature**, v. 379, n. 6564, p. 441-445, 1996.

TILLEY, L. P.; SMITH, F. W. K; FRANCIS, K. **Consulta Veterinária em 5 minutos Espécies Canina e Felina**. 3ª edição. 2008.

WHITEMAN, C. W.; MATUSHIMA, E. R.; CONFALONIERI, U. E. C.; PALHA, M. D. C.; SILVA, A. S. L.; MONTEIRO, V. C. Human and domestic animal populations as a potential threat to wild carnivore conservation in a fragmented landscape from the Eastern Brazilian Amazon. **Biological Conservation**, v. 138, p. 290-296, 2007.