

## CINOMOSE EM MAMÍFEROS SILVESTRES E EXÓTICOS REVISÃO DA LITERATURA

Lazara Santos Souza<sup>1</sup>; Ronaldo Oliveira Silveira<sup>1</sup>; Cíntia da Cunha Abreu<sup>1</sup>;  
Guilherme Guimarães Diório Mól Ferreira<sup>1</sup>; Silvio da Silva Araújo Neto<sup>1</sup>;  
Moacir Carreta Junior<sup>2</sup>

**Resumo:** *A cinomose é uma doença viral causada por um vírus da família Paramyxoviridae, que acomete cães domésticos além de animais de varias famílias silvestres. Sua transmissão ocorre através do sistema respiratório e os sinais clínicos estão relacionados com alterações gastrointestinais, respiratórias e neurológicas. Atualmente não existem tratamentos efetivos descritos e seu controle se dá através do monitoramento das espécies selvagens criadas em cativeiro, além de vacinação dos cães domésticos.*

**Palavras-chave:** *cinomose, paramyxoviridae, silvestres*

### Introdução

O crescimento da população humana, com o conseqüente aumento da densidade de cães domésticos nos países em desenvolvimento e a crescente fragmentação das populações de carnívoros selvagens, tendem a propiciar um aumento da taxa de contato entre estes dois grupos. Isto deve tornar cada vez mais comum a ocorrência de epidemias de doenças infecciosas nas populações selvagens de agentes provenientes dos animais domésticos (CLEAVELAND, 1997).

O vírus da cinomose canina (CDV) encontra-se distribuído mundialmente e é considerado um dos mais importantes agentes infecciosos dentro das populações caninas. Este vírus é o agente causal da cinomose, uma

---

<sup>1</sup>Graduandos do Curso de Medicina Veterinária – UNIVIÇOSA, Viçosa – MG; E-mail:lazarasouza2010@hotmail.com;ronaldo\_silveira1@hotmail.com; cintiac.abreu@hotmail.com; guilhermegdmf@hotmail.com; silvinho.s@hotmail.com

<sup>2</sup>Professor do curso de Medicina Veterinária- Universidade de Vila Velha, Vila Velha - ES; E-mail: moacircjr@hotmail.com

doença potencialmente letal em membros das famílias Canidae, Mustelidae e Procionidae, sendo recentemente detectado como causa de mortalidade em carnívoros aquáticos e grandes felinos (HARTMANN, 2006).

A cinomose é uma doença multissistêmica de distribuição mundial, com altos índices de mortalidade. Sua transmissão se dá através de aerossóis, fômites e secreções corporais. A principal via de infecção é o trato respiratório superior, no qual o vírus se instala e se multiplica, disseminando-se para o sistema linfático e daí para o restante do organismo. Os sinais clínicos se desenvolvem pouco tempo após a infecção e envolvem sinais respiratórios, gastrointestinais, neurológicos e outros. Em animais selvagens frequentemente os sinais nervosos são os únicos percebidos antes do óbito (SIGWALT, 2009).

Objetivou-se, com este estudo, realizar uma revisão sobre a cinomose nos animais silvestre a fim de mostrar a importância desta nestes animais.

### **Revisão de Literatura**

A Cinomose é conhecida por pelo menos 200 anos, tendo sido relatada pela primeira vez em 1905, primeiramente reconhecida em espécies silvestres mantidas em cativeiro, e, 50 anos mais tarde, seria identificada na fauna silvestre em vida livre. Envolve sintomatologia clínica respiratória, gastrointestinal, nervosa e morte, produzindo elevada morbidade e mortalidade (HARTMANN, 2006).

A doença é causada pelo vírus da cinomose canina (CDV), vírus da cinomose focina (PDV) e o morbilvírus de cetáceos (CEMV), que são todos da classe Morbilivirus da família Paramyxoviridae. Todas as espécies de morbilivirus compartilham estreitas semelhanças morfológicas e de organização do genoma, patogenias, replicação e antigênica. Ao mesmo tempo, a distinção entre as espécies recai sobre pequenas diferenças genômicas que conferem especificidade para receptores celulares dos hospedeiros (CUBAS *et al.*, 2007).

Os vírus dessa família têm como características principais possuem RNA de fita simples e sentido negativo, nucleocapsídeo com simetria helicoidal, serem envelopados, pleomorfos e grandes. Tal vírus é sensível a fatores ambientais, como os extremos de temperatura e pH, sendo sua

infectividade destruída por calor, dessecação, solventes lipídicos, detergentes não iônicos e aos desinfetantes. Ele é inativado por luz natural, luz ultravioleta e aquecimento a 60 °C por 30 minutos. A infectividade viral é perdida em pH acima de 10,4 ou abaixo de 4,4 (GREENE & APPEL, 1998). Esses agentes estão associados com epizootias de mortalidade em massa em felídeos, focídeos e cetáceos e as estratégias para seu controle ainda não estão definidas (CUBAS et al., 2007).

A replicação dos paramixovirus ocorre no citoplasma onde após a adesão aos receptores celulares, há fusão do envelope viral com a membrana plasmática e consequente liberação do nucleocapsídeo dentro da célula. Supõe-se que a patogenia das infecções por morbilivirus seja bastante similar em todos os hospedeiros. As infecções por morbilivirus iniciam-se no trato respiratório por meio da inalação de aerossóis e se disseminam para macrófagos dos linfonodos, brônquico e tonsilas nas primeiras 24 horas. O vírus se replica nesses locais e, 2 a 5 dias após exposição, dissemina-se pelos vasos linfáticos, atingindo a medula óssea, timo e baço. A proliferação viral disseminada nos órgãos linfoides corresponde a viremia (CUBAS et al., 2007). O envolvimento linfoide é particularmente importante porque resulta em imunossupressão tornando o animal menos capaz de combater tanto a infecção primária pelo vírus quanto infecções bacterianas secundárias (STORTS, 1998). Nesses animais, os sinais clínicos são graves, e os vírus persistem nos tecidos até morte do animal, que geralmente ocorre em até 24 h. A liberação viral pode se estender por períodos de semanas ou meses especialmente em indivíduos imunocomprometidos (CUBAS et al., 2007).

O vírus acomete tanto membros da família Canidae tais como os cães, as raposas, os lobos, os dingos, os chacais, os coiotes, outros carnívoros como os da família Ailuridae (panda vermelho), Felidae (leões, tigres, leopardos, jaguatiricas e onças), Mustelidae (furões, doninhas, visons, lontras, texugos, cangambás e martas), Procyonidae como guaxinins, jupará e quati; Ursidae (urso e panda gigante), Viveridae. Além de poder afetar mamíferos marinhos da ordem Pinnipedia e família Phocidae (focas), bem como animais da ordem Artiodactyla (família Tayassuidae) como o caititu e primatas da família Cercopithecidae (BIRCHARD & SHERDING, 2003).

Gatos domésticos e suínos são suscetíveis ao vírus, porém nestas espécies não há o desenvolvimento da doença clínica (GREENE & APPEL, 1998).

Os relatos que associaram mortalidade dos animais com esse vírus concentraram-se nas décadas de 1980 e 90, embora seja provável que em epizootias anteriores esses agentes já estivessem presentes. A primeira descrição do morbilivirus ocorreu nas costas atlânticas europeias em 1988, em uma grave infestação de focas-do-porto e focas-cinzentas. Além disso, infecção por CEVM são a causa mais comum de doenças virais fatais em cetáceos da vida livre documentado desde 1988. Nos golfinhos da espécie (*Phocoena phocoena*) foi identificado o CEVM a parti de animais encontrados mortos lesões sugestivas na costa da Irlanda e mar norte (CUBAS *et al.*, 2007).

Carnívoros selvagens são particularmente sensível devido á sua similaridade filogenética com as espécies domésticas. Nava *et al.*(2008) publicaram a primeira pesquisa relatando a presença do vírus da cinomose em grandes felinos de vida livre, na reserva ecológica do Parque Estadual de Ivinhema, interior de São Paulo. Neste trabalho foram testadas dezenove onças pintadas (*Panthera onca*), nove suçuaranas (*Puma concolor*) e duas jaguatiricas (*Leopardus pardalis*). Dentre as amostras, de seis onças e uma suçuarana, os resultados foram positivos.

Além disso, foram realizados testes nos cães que habitavam o parque e verificou-se que todos eram soropositivos.

Podemos notar a importância do controle da cinomose em cães na zona rural e áreas de preservação ambiental, pois os índices de positividade dos felinos selvagens de vida livre estão intimamente ligados aos dos cães domésticos.

Whiteman *et al.* (2007) também indicaram o vírus da cinomose sorologicamente identificado em cães domésticos, como potencial ameaça à saúde e conservação de carnívoros silvestres em ambiente de floresta amazônica no Brasil. Nesses relatos, considera-se a possibilidade de transmissão do agente infeccioso principalmente por via direta, através do contato com secreções orais ou nasais e também partículas aerossolizadas, mas também por via indireta, através de contato com objetos contaminados.

São poucos os relatos de ocorrência da Cinomose em animais silvestres na América do Sul. No Brasil, aproximadamente 20% de 108 lobos-guará

(*Chrysocyon brachyurus*) de cativeiro morreram em função da doença entre 1989 e 1993 em zoológicos, e é um desafio no manejo de carnívoros em cativeiro (CUBAS et al., 2007).

A transmissão deste vírus ocorre principalmente através de aerossóis ou contato com secreções orais, respiratórias ou oculares contendo o agente. (GREENE & APPEL, 1998). É necessário contato próximo entre os animais afetados e suscetíveis para que a transmissão ocorra, uma vez que o vírus é rapidamente inativado no ambiente. Portanto, populações densas de animais suscetíveis são necessárias para que uma epizootia ocorra em uma determinada região. Da mesma forma, o comportamento das espécies envolvidas também é fundamental na transmissão do vírus (CUBAS et al., 2007).

Os sinais clínicos decorrentes da cinomose dependem da espécie envolvida, idade e estado imunológico.

Na maioria das vezes, os sintomas são variações daqueles apresentados pelos cães domésticos. Os sinais clínicos mais característicos nos cães são depressão, secreção mucopurulenta nasal e ocular, dermatites e hiperqueratose dos coxins, tosse e outras manifestações respiratórias, distúrbios gastroentéricos e neurológicos (incoordenação motora, mioclonia, rigidez muscular, ataxia, convulsões, paresia, paralisia, cegueira) (GREENE & APPEL, 1998).

Em cetáceos, os sinais clínicos de infecções por morbilivirus incluem perda de massa corporal, incoordenação, tremores musculares, letargia, taquicardia, taquipneia, doenças pulmonares, principalmente pneumonia bronco-intersticial, lesões cutâneas e da mucosa oral e grandes infestações de ecto e endoparasitas, devido á debilitação geral provocada pela doença. Alguns golfinhos emitem sons fracos, alguns não demonstram interesse em nadar, enquanto outros lançam seus corpos sobre superfície solidas, como rochedos, provavelmente em decorrência do dano cerebral. Nesses animais, são reportadas encefalites. Focídeos acometidos por morbilivirus apresenta pirexia, corrimentos nasais e oculares serosos ou mucopurulentos, conjuntivite, ceratite, tosse, dispneia, diarreia, letargia e sinais nervosos. Reportam-se também abortos e o surgimentos de enfisema subcutâneo nas regiões cervicais e torácicas, impedindo o mergulho (CUBAS et al., 2007).

Não há atualmente um tratamento antiviral efetivo para cinomose, faz-se, portanto, um tratamento sintomático e de suporte. Devido à perda de líquidos

causada pelos sinais clínicos gastrointestinais, é necessária a fluidoterapia parenteral. O uso de antieméticos e antidiarreicos também se faz necessário nestes casos, assim como a restrição de alimento para reduzir o trânsito intestinal, irritação da mucosa e perda de líquido. A antibioticoterapia também é de grande importância no tratamento da cinomose, devendo-se utilizar antimicrobianos de largo espectro já que a fragilidade do organismo causada pela ação viral predispõe o animal a infecções bacterianas secundárias.

Casos em que o sistema respiratório é afetado devem ser tratados com broncodilatadores e expectorantes, a fim de reduzir a tosse, pois é frequente que se desenvolva pneumonia bacteriana e insuficiência respiratória. Animais que se apresentam com quadro neurológico podem receber anticonvulsivantes e relaxantes musculares como fenobarbital e diazepam. A fim de reduzir um possível edema cerebral pode-se administrar uma dose de dexametasona (BIRCHARD; SHERDING, 2003). Segundo BELLINI (1995) a confirmação laboratorial da cinomose é realizada através do diagnóstico virológico, sorológico, histopatológico e molecular.

### **Considerações Finais**

Conclui-se que a cinomose é uma doença de grande importância no meio veterinário presente nas mais diversas famílias de animais silvestre, que requer práticas de identificação dos animais soropositivos para a elaboração de medidas de controle. Mais estudos devem ser realizados a fim de chegar a algum tratamento efetivo.

### **Referências Bibliográficas**

BELLINI, W.J. Measles (Rubeola) Virus. In: LENNETTE, E.H.; LENNETTE, D.A.; LENNETTE, E.T. **Diagnostic Procedures for Viral, Rickettsial, and Chlamydial Infections**. EUA: American Public, p.447-454, 1995.

BIRCHARD, S.J; SHERDING, R.G. **Manual Saunders** – Clínica de Pequenos Animais, 2.ed, São Paulo: Roca, p.117-120, 2003.

CLEAVELAND, S. Dog vaccination around the Serengeti – Reply. **Oryx**, v. 31, p. 13-14, 1997.

CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. **Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária**. São Paulo: Editora Roca, cap. 33, p. 571-583, 2007.

GREENE, C. E.; APPEL, M. J. Canine distemper. In: GREENE, C. E. (Ed.). **Infectious diseases of the dog and cat**. 2. ed. Philadelphia: W.B. Saunders, p. 9-22, 1998.

HARTMANN, T. L. S. **Anticorpos neutralizantes contra os vírus da cinomose e parainfluenza caninos em cães e felinos silvestres em cativeiro**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2006.

NAVA, A.F.D.; CULLEN, L.; SANA, D.A; et al. First Evidence of Canine Distemper in Brazilian Free-Ranging Felids. **ECOHEALTH**, v.5, p. 513-518, 2008.

SIGWALT, D. **Cinomose em carnívoros**. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, BR, 2009.

WHITEMAN, C.W. Human and domestic animal populations as a potential threat to wild carnivore conservation in a fragmented landscape from the Eastern Brazilian Amazon. **Biological Conservation**, Liverpool, v.138, n.1-2, p.290-296, Aug. 2007.

