



## Estudos em **Medicina Veterinária 2**

Valeska Regina Reque Ruiz  
(Organizadora)

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

Valeska Regina Reque Ruiz

(Organizadora)

# Estudos em Medicina Veterinária 2

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Karine de Lima

Revisão: Os autores

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E82 Estudos em medicina veterinária 2 [recurso eletrônico] /  
Organizadora Valeska Regina Reque Ruiz. – Ponta Grossa (PR):  
Atena Editora, 2019. – (Estudos em Medicina Veterinária; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-270-8

DOI 10.22533/at.ed.708191604

1. Medicina veterinária. I. Ruiz, Valeska Regina Reque. II. Título.

CDD 636.089

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## **APRESENTAÇÃO**

A Clínica Veterinária vem crescendo com o passar dos anos, deixando de ser a clínica de cães e gatos. Atualmente Médicos Veterinários atendem a animais de companhia, animais não convencionais e animais de produção, sendo desta forma, necessária a atualização e aprofundamento de seus conhecimentos para acompanhar o crescimento.

A obtenção de conhecimento se inicia na faculdade com as práticas de ensino e se estende a vida profissional, através de especializações, pós-graduações e leitura de artigos, com esta visão foi compilado as pesquisas neste segundo volume de Estudos em Medicina Veterinária com temas inovadores dentro da clínica médica, nutrição, produtos de origem animal e práticas de ensino.

Boa Leitura!

**Valeska Regina Reque Ruiz**

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
ESTUDO RETROSPECTIVO DE CASOS DE LINFADENITE CASEOSA DIAGNOSTICADOS PELO LABORATÓRIO DE PATOLOGIA VETERINÁRIA NO PERÍODO DE 2012 A 2017	
Amanda Gerelli Ana Paula Backes Ingridy Müller Walter Pedro Capra do Rosário Aline de Marco Viott	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7081916041</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>6</b>
ASPECTOS BIOMÉTRICOS DO SISTEMA DIGESTÓRIO DO URUTAU-COMUM ( <i>NYCTIBIUS GRISEUS</i> )	
Gabriela Follador Silva de Oliveira Franciny Caroline Cordeiro Nelson Dias Lucas Luana Célia Stunitz da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7081916042</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>11</b>
EXAME OFTALMOLÓGICO E RETINOGRAFIA EM COELHOS HÍGIDOS DA RAÇA NOVA ZELÂNDIA: ESTUDO DE 3 CASOS	
Lidiana Cândida Piveta Aline Maria Vasconcelos Lima Adilson Donizeti Damasceno Isabelly Regina Barros Lima Carolina Santos Galvão Heitor de Oliveira Guedes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7081916043</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>17</b>
TRATAMENTO HOMEOPÁTICO PARA ARRANCAMENTO DE PENAS EM MARITACA ( <i>PSITTACARA LEUCOPHTHALMUS</i> , PSITTACIDAE, STATIUS MULLER, 1776): RELATO DE CASO	
Cláudio Yudi Kanayama Francynny Helena Fonseca Eulálio	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7081916044</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>22</b>
AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DE POTROS DAS RAÇAS BRASILEIRO DE HIPISMO, BRETÃO POSTIER E JUMENTO BRASILEIRO	
Anita Schmidek Leticia Camargo da Costa Fernando Bergantini Miguel Elaine Cristine Piffer Gonçalves Magdiel Santos Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7081916045</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>31</b>
<i>TRICHURIS VULPIS</i> (NEMATODA: TRICHURIDAE) EM EQUINO ( <i>EQUUS CABALLUS</i> ): RELATO DE CASO	
Brenda Saick Petroneto Bruna Fernandes Callegari	

Alana Camargo Poncio  
Raiany Resende Moura  
Maria Aparecida da Silva  
Victor Menezes Tunholi Alves

**DOI 10.22533/at.ed.7081916046**

**CAPÍTULO 7 ..... 37**

USO DE PLASMA RICO EM PLAQUETAS ASSOCIADO À FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE TENDINITES EM EQUINOS: CONSIDERAÇÕES E RELATO DE CASO

Maynara Kalya Ferreira Lima  
Aline Mayara Silva de Lima  
Jarbiane Gomes de Oliveira  
Tabatha de Oliveira Cavalcante  
Yane Fernandes Moreira  
Ivana Ferro Carmo  
Pierre Barnabé Escodro

**DOI 10.22533/at.ed.7081916047**

**CAPÍTULO 8 ..... 50**

ACHADOS CLÍNICOS DE CÃES INFECTADOS PELO VÍRUS DA CINOMOSE NA FASE NEUROLÓGICA

Mylena Andréa Oliveira Torres  
Evanária Cruz Aguiar  
Tiago da Silva Teófilo

**DOI 10.22533/at.ed.7081916048**

**CAPÍTULO 9 ..... 58**

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O OSTEOSSARCOMA CANINO E HUMANO

Mariana Faccini Pinheiro

**DOI 10.22533/at.ed.7081916049**

**CAPÍTULO 10 ..... 64**

ASPECTOS CLÍNICOS, HEMATOLÓGICOS, BIOQUÍMICOS E CITOPATOLÓGICOS DO TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL EM CÃES TRATADOS COM SULFATO DE VINCRISTINA

Miriam Aparecida Queiroz Barbosa Ferreira  
Mirian Nogueira Teixeira  
Clayton Charles Dantas Carvalho  
Bruno Henrique Albuquerque Paiva  
Vanessa Carla Lima Silva  
Fernanda Lúcia Passos Fukahori  
Michelle Suassuna Azevedo Rêgo  
Mirella Bezerra de Melo Colaço Dias  
Evilda Rodrigues Lima

**DOI 10.22533/at.ed.70819160410**

**CAPÍTULO 11 ..... 78**

AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES ULTRASSONOGRÁFICAS ABDOMINAIS ENCONTRADAS EM FELINOS DOMÉSTICOS (FELIS SILVESTRIS CATUS) ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFG – REGIONAL JATAÍ

Letícia Sousa Prado  
Camila Franco de Carvalho  
Ana Paula de Souza Martins Silva  
Andréia Vitor Couto do Amaral

**DOI 10.22533/at.ed.70819160411**

**CAPÍTULO 12 ..... 83**

AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS PARASITOLÓGICOS DE GATOS PARASITADOS POR *LEISHMANIA SP. E TOXOPLASMA GONDII*, RESIDENTES EM CAMPO GRANDE, MATO GROSSO DO SUL

Fernando Lucas Maschio Ferreira  
Heitor Miraglia Herrera  
Giuliani D'Amico Moriningo

**DOI 10.22533/at.ed.70819160412**

**CAPÍTULO 13 ..... 88**

DIAGNÓSTICO SUGESTIVO DE FÍSTULA ARTÉRIO VENOSA- AORTOCAVA EM CÃO POR MEIO DA ULTRASSONOGRAFIA E DOPPLERFLUXOMETRIA

Mari Jane Taube  
Luciana do Amaral Oliveira  
Andressa Hiromi Sagae  
Ana Caroline Ribas de Oliveira  
Patricia Santos Rossi  
Ana Carla da Costa Silva  
Zara Bortolini  
Ricardo Coelho Lehmkuhl

**DOI 10.22533/at.ed.70819160413**

**CAPÍTULO 14 ..... 92**

OFTALMOLOGIA EM FOCO: CASOS OFTALMOLÓGICOS EM ANIMAIS DE COMPANHIA DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFG – REGIONAL JATAÍ

Ana Paula de Souza Martins da Silva  
Rayanne Borges Vieira  
Letícia Sousa Prado  
Camila Franco de Carvalho  
Andréia Vitor Couto do Amaral

**DOI 10.22533/at.ed.70819160414**

**CAPÍTULO 15 ..... 98**

PRESENÇA DE CRISTAIS DE FOSFATO DE CÁLCIO EM CÃO: RELATO DE CASO

Anaiza Simão Zucatto do Amaral  
Ana Paula Barcelos de Oliveira  
Daniella Ribeiro Motta  
Laura Lorrane Ribeiro Vieira  
Gabriela Almeida  
Talliana Cabral Gouveia

**DOI 10.22533/at.ed.70819160415**

**CAPÍTULO 16 ..... 103**

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE BEBIDAS LÁCTEAS FERMENTADAS SIMBIÓTICAS COM ÓLEO DE CÁRTAMO

Ariana Pongilio Uban  
Aline de Oliveira Garcia  
Darlila Aparecida Gallina  
Sueli Regina  
Patrícia Blumer Zacarchenco

**DOI 10.22533/at.ed.70819160416**

<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>111</b>
SILAGEM DE CAPIM-ELEFANTE COM ADIÇÃO OU NÃO DE INOCULANTE E DIFERENTES NÍVEIS DE INCLUSÃO DE MELAÇO DE SOJA	
Alecio Carlos Schroeder	
Maira Laís Both Bourscheidt	
Nágela Maria Faustino da Silva	
Aldemar Marques de Jesus	
Douglas dos Santos Pina	
Dalton Henrique Pereira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.70819160417</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>126</b>
A IMPORTÂNCIA DA DISSECAÇÃO ANIMAL NA ANATOMIA VETERINARIA PARA A FORMAÇÃO PROFISSIONAL CLÍNICA-CIRÚRGICA	
Luana Célia Stunitz da Silva	
Paulo Ramos da Silva Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.70819160418</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>131</b>
A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO PRÁTICO NO ENSINO DE MEDICINA VETERINÁRIA A PARTIR DA VIVÊNCIA ACADÊMICA NA DISCIPLINA DE PRÁTICAS HOSPIALARES	
Sharlenne Leite da Silva Monteiro	
Larissa Bessa Reis	
Cesar Augusto Novaes Castanho	
Willian Daniel Pavan	
Glenda Barcarollo Santos	
Janaina Gaspar Barata Cruz	
Marcos Vinicius Almeida Moraes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.70819160419</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>134</b>
PAPEL DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA REGIONAL JATAÍ NO ATENDIMENTO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS A ANIMAIS DA POPULAÇÃO CARENTE DA CIDADE DE JATAÍ - GOIÁS, NO PERÍODO DE MAIO À SETEMBRO DE 2015	
Jacqueline de Brito Paiva	
Laura da Costa Luz	
Patrícia Rosa de Assis	
Camila Franco de Carvalho	
Andréia Vítor Couto do Amaral	
<b>DOI 10.22533/at.ed.70819160420</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>139</b>



## ACHADOS CLÍNICOS DE CÃES INFECTADOS PELO VÍRUS DA CINOMOSE NA FASE NEUROLÓGICA

### **Mylena Andréa Oliveira Torres**

Universidade Ceuma – UNICEUMA, Laboratório Morfofuncional, Departamento de Medicina, São Luís - MA

### **Evanária Cruz Aguiar**

Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão – AGED, Anajatuba - MA

### **Tiago da Silva Teófilo**

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Ciências da Saúde, Mossoró – RN

**RESUMO:** A cinomose canina está difundida por todo o mundo e é uma das doenças virais mais graves e fatais em cães domésticos podendo acometer outros carnívoros. É uma doença multissistêmica, causa sinais clínicos respiratórios, gastrointestinais, cutâneos e neurológicos que podem ocorrer simultaneamente ou não, sendo a fase neurológica a mais grave e preocupante, pois na maioria das vezes o animal vem a óbito. Objetivou-se avaliar os sinais neurológicos da cinomose canina. Foram coletados dados de 20 cães oriundos dos atendimentos do Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Maranhão - HOVET/UEMA, São Luís, MA, Brasil, no período de junho a novembro de 2015, que apresentavam sinais clínicos

neurológicos e eram positivos para cinomose. Para análise dos dados foi utilizada estatística descritiva simples e foi verificado que dos 20 animais avaliados, os sinais neurológicos mais frequentes foram: mioclonia (80%), depressão e apatia (75%), ataxia (75%) e hipertonia e espasticidade nos músculos (35%). Por meio do exame clínico e da observação das reações comportamentais dos cães estimou-se que os nervos cranianos mais afetados foram os Trigêmio (65%), Oculomotor (35%) e Acessório (25%). Concluímos que a cinomose canina causa grandes transtornos nervosos devido aos nervos afetados. Além disso, foram observadas alterações comportamentais e sequelas evidentes nos cães que sobrevivem à fase neurológica da doença.

**PALAVRAS-CHAVE:** mioclonia; *Morbillivirus*; nervos cranianos.

**ABSTRACT:** Canine distemper is spread throughout the world and is one of the most serious and fatal viral diseases in domestic dogs which can affect other carnivores. As a multisystemic disease, it causes respiratory, gastrointestinal, cutaneous, and neurologic signs that may occur simultaneously or not, and the neurologic phase is the most serious and concerning because most of the time the animal dies. The objective was to evaluate the neurologic signs of distemper, in order to

identify the most affected cranial nerves. Data were collected from 20 dogs in the neurologic phase of the disease examined at the “Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Maranhão” - HOVET/UEMA, São Luís, MA, Brazil, in the period from June to November 2015, with the help of medical records. Descriptive statistics was used for data analysis, where it was found that of the 20 evaluated animals, the most prevalent neurologic signs were myoclonia (80%), depression and apathy (75%), ataxia (75%), and hypertonia and muscles spasticity (35%). It was also observed that the most affected cranial nerves were the trigeminal (65%), oculomotor (35%), and accessory (25%). This way, canine distemper causes major nervous disorders due to the affected nerves. Besides, behavioural changes and sequelae were observed in dogs which survived the neurological phase of the disease.

**KEYWORDS:** myoclonus; *Morbillivirus*; cranial nerves

## 1 | INTRODUÇÃO

Cinomose canina é uma doença viral altamente contagiosa causada por um RNA-vírus, um morbillivirus da família *Paramyxoviridae* (Martella et al., 2008). É uma doença de alta incidência e mortalidade, perdendo somente para a raiva canina, porém não há notificação dos casos, pois não é considerada uma zoonose.

Em regiões endêmicas, como no Brasil, é crescente o número de mortes de cães causadas por vírus da cinomose canina (VCC), sendo considerada uma doença reemergente em países onde já esteve controlada (Silva et al., 2007). No Brasil, especificamente no Maranhão, apesar da cinomose ser uma doença que ocorre o ano inteiro, ela apresenta uma maior ocorrência no período chuvoso, onde a disseminação do vírus é maior (Brito et al., 2016). O VCC causa imunossupressão grave e multissistêmica, estando geralmente associado a disseminação do vírus para o sistema nervoso central, resultando em uma leucoencefalopatia multifocal desmielinizante progressiva (Beineke et al., 2009).

O VCC acomete cães de todas as idades, raças e sexos, tendo maior predileção por filhotes e indivíduos não vacinados (Martella et al., 2008). Os cães susceptíveis são infectados inicialmente através da inalação de aerossóis ou ingestão de gotículas infectantes, presentes nas secreções nasal e ocular, que apresentam grande quantidade de partículas virais. Depois de infectados, os animais podem apresentar lesões nos sistemas respiratório, digestório e neurológico, podendo apresentar também lesões dermatológicas e oftálmicas (Greene, 2015).

Dentre os sinais neurológicos mais observados estão às alterações de comportamento, apatia, ataxia, paraplegia, tetraplegia, paralisias de mandíbula, vesícula urinária e do reto, vocalização similar à do estado de dor, mioclonias, convulsões e coma (Amude et al., 2006).

A avaliação do comprometimento dos 12 pares de nervos cranianos (NC) ligados ao encéfalo é uma parte importante do exame neurológico. Anormalidades ou lesões

nos NCs podem acarretar grandes danos e até perda da função de algumas estruturas (Lorenz e Kornagay, 2006).

Várias doenças que acometem cães apresentam sinais clínicos neurológicos, dentre elas a ehrlichiose canina, cinomose, raiva e a meningoencefalocèle congênita. Quando o animal apresenta a forma neurológica da cinomose, mas sobrevive ao tratamento, geralmente apresenta sequelas. De acordo com o grau avançado dos sinais clínicos e o comprometimento dos órgãos, o cão pode vir a óbito.

Diante do exposto, objetivouse com este estudo avaliar os sinais neurológicos mais frequentes em cães acometidos pelo VCC e quais os nervos cranianos mais lesionados.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

A amostra foi constituída de 20 cães, provenientes do atendimento do Hospital Veterinário “Francisco Edilberto Uchôa Lopes” (HOVET), da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís, MA no período de junho a novembro de 2015.

Foram escolhidos os animais positivos no teste rápido Alere® Ab para cinomose e que apresentaram sinais neurológicos, independente de idade, sexo e raça. Todos os animais foram submetidos à avaliação semiológica detalhada segundo Feitosa et al. (1997) e Feitosa (2014), onde foram identificados individualmente por meio de uma ficha clínica.

Na avaliação neurológica, foram avaliados os sinais: estado mental, postura, marcha, reações posturais, avaliação dos nervos cranianos pela palpação e sensibilidade à dor, sendo o escore corporal definido de acordo com os sinais clínicos neurológicos apresentados.

Os tutores de todos os cães que participaram da pesquisa foram informados a respeito dos procedimentos adotados e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. Os dados coletados foram tabulados no programa Microsoft Office Excel 2010, utilizando-se cálculos e construções de gráficos, para posterior análise estatística descritiva simples.

## 3 | RESULTADOS

Dos 20 cães atendidos no Hospital Veterinário com histórico de cinomose na fase neurológica da doença, 95% (18) não tinham sido vacinados contra cinomose, 84% (16) dos cães tinham em seu histórico de vacinação apenas a vacina antirrábica, fornecida pelo governo, 16% (3) dos animais nunca haviam sido vacinados e 5% (1) o proprietário não soube informar sobre a vacinação.

Em relação ao estado mental, 75% (15) dos animais apresentaram-se deprimidos e apáticos, enquanto 25% (5) estavam em estado de alerta. A frequência da marcha foi também avaliada nesse estudo, e o resultado foi que 75% (15) dos cães avaliados

apresentaram ataxia, que consistiu na ausência de coordenação dos movimentos voluntários, e desses animais 15% (3) apresentavam movimentos sem coordenação e caíam após algum tempo.

Alguns dos animais avaliados não conseguiam mais se locomover. Somente 10% (2) foram considerados normais em relação à marcha e apenas um animal apresentou ataxia com andar em círculo aberto (Figura 1).

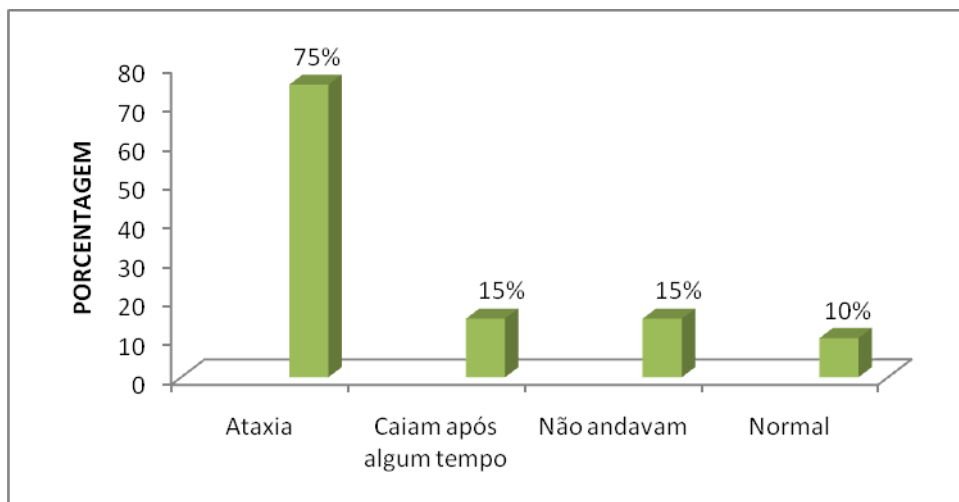


Figura 1: Percentual do estado da marcha de cães com cinomose.

Foi realizado exame físico em todos os animais e foi observado durante a palpação que 35% (7) estavam com hipertonia e espasticidade nos músculos, 25% (5) estavam com hipotonia, 15% (5) apresentaram atonia e 25% (5) dos animais avaliados foram considerados normais quanto à palpação.

Na avaliação da postura as alterações vistas com maior frequência nos cães examinados foram tremores involuntários, oscilações da cabeça e paresia dos membros pélvicos (Figura 2).

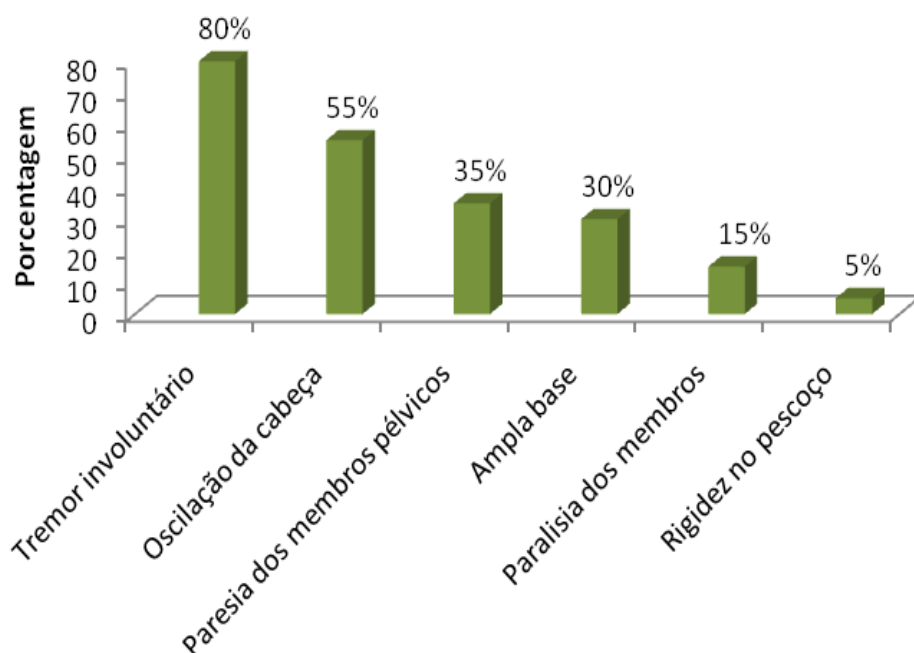


Figura 2: Frequência dos sinais neurológico em relação à postura de cães com cinomose.

Em relação à sensação de dor, foi observado que os cães apresentaram dor profunda pela pressão vigorosa sobre o periósteo da região interdigital e dor superficial com e sem estímulo tátil a nível cutâneo, como resposta a sensibilidade elevada ao estímulo (Figura 3).

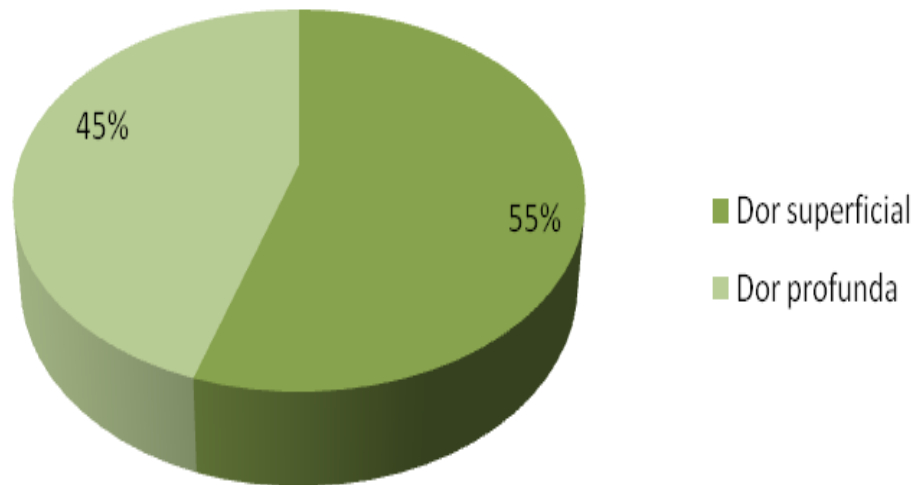


Figura 3: Percentual quanto a sensação de dor em cães com cinomose.

No presente estudo, a vocalização ocorreu em 25% (5) dos casos avaliados e verificou-se a sinal clínico de dor sem precisar provocar estímulos no animal. Os sinais clínicos neurológicos mais prevalentes foram mioclonias, ampla base, paresia dos membros, paralisia, alterações na visão, ataxia e vocalização. Os animais foram avaliados quanto às reações posturais e a maioria dos animais não conseguiu realizar testes como caminhar de forma unilateral, ficar em estação unilateral e saltitar.

Foram feitas avaliações nos animais de maneira a identificar possíveis lesões nos nervos cranianos e estimou-se que os mais afetados pelo VCC foram os nervos trigêmeo 65% (13), oculomotor 35% (7) e acessório 25% (5). As lesões nos nervos trigêmeos foram observadas através da avaliação da sensibilidade facial, onde realizou-se estímulos de toque na face dos animais em diferentes regiões com uma pinça hemostática e não foi observado a contração da musculatura facial e o fechamento das pálpebras.

Para avaliação de lesões nos nervos oculomotores foi realizado o teste do reflexo pupilar em ambiente escuro. Os olhos dos animais eram previamente cobertos para que houvesse midríase e após, avaliou-se a resposta à luz. Realizou-se também o teste do reflexo palpebral, com um estímulo tátil suave nos cantos medial e lateral das pálpebras com os dedos, e não houve observação dos animais fechando as pálpebras.

A lesão nos nervos acessórios se deu pela observação de hipotrofia da musculatura do trapézio. No presente estudo 20% (4) dos cães foram eutanasiados devido a complicações neurológicas que deixaram os animais inabilitados e com lesões incompatíveis com a vida, com constante vocalização e gemidos caracterizando sinal

clínico de dor e paralisia completa com incapacidade de realizar movimentos como caminhar.

Dos animais avaliados neste estudo, apenas 10% (2) apresentaram cinomose crônica com sequelas, como mioclonias e rigidez dos membros posteriores; e 10% (2) estavam apresentando a sintomatologia da cinomose pela segunda vez.



Figura 4: Animal com paresia dos membros posteriores.

#### 4 | DISCUSSÃO

Diversos sinais neurológicos são associados à infecção pelo VCC e sua manifestação varia de acordo com a área do SNC afetada (Greene e Appel, 2006). Galán et al. (2014) observaram em estudos que em cães vacinados e diagnosticados com cinomose, pode haver ataxia moderada e diminuição da propriocepção.

Mangia e Paes (2008) avaliaram reações posturais e marcha e 40% (4) dos cães com cinomose apresentavam ataxia, enquanto que, Silva (2009) observou esse mesmo sinal clínico em 25% (155) dos animais. Distúrbios neurológicos causam muita dor a qual gera consequências metabólicas, fisiológicas e consequentemente comportamentais.

Segundo Lorenz e Kornagay (2006) a dor profunda provoca alterações no comportamento do animal, enquanto a dor superficial é discriminatória permitindo a percepção da localização exata do estímulo. É observado dor espinhal ou neuropática devido ao envolvimento das meninges, raízes nervosas e os nervos periféricos, sendo por isso indicado o uso de analgésicos durante o tratamento (Neves et al., 2010). Silva et al. (2009), Amaral et al. (2008) e Campos et al. (2013) também observaram em seus estudos a vocalização em 3,5% (22), 35% (16) e 10% (8) dos cães respectivamente.

Em pesquisas feitas por Galán et al. (2014) os sinais neurológicos predominantes foram convulsões, paralisia dos membros pélvicos, sinais vestibulares, como ataxia

e nistagmo e cerebelares como tremores e hipermetria. As reações posturais são mecanismos complexos que possibilitam que o animal caminhe e mantenha-se em estação, alterações em dois ou mais testes em qualquer membro indica uma deficiência significativa, mas não indica a localização exata da lesão (Coelho et al., 2013).

Silva et al. (2009) afirmaram que transtornos neurológicos avançados e progressivos tornam o animal vulnerável, podendo leva-lo a óbito. Quando o VCC atinge o SNC o animal pode vir a morte em curso agudo ou crônico e se eventualmente conseguir inibir o vírus e sobreviver, sempre fica com sequelas irreversíveis.

## 5 | CONCLUSÃO

Na fase neurológica da doença, o vírus da cinomose afeta os nervos cranianos, que levam a transtornos neurológicos e dor. Os nervos mais afetados foram os nervos trigêmeo, oculomotor e acessório, seguindo de alterações comportamentais e sequelas nos cães que sobrevivem à essa fase dessa enfermidade.

## 6 | CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não existir conflito de interesse.

## 7 | COMITÊ DE ÉTICA

O presente estudo não necessitou da submissão ao Comitê de Ética Animal, pois foi feito somente acompanhamento clínico dos animais atendidos no Hospital Veterinário (HOVET) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís, MA.

## 8 | AGRADECIMENTOS

Ao Hospital Veterinário “Francisco Edilberto Uchôa Lopes” (HOVET) da Universidade Estadual do Maranhão.

## REFERÊNCIAS

Amaral, H.A.; Cortez, A., Richtzenhain, L.J.; Funada, M.R.; Soares, R.M.; Durigon, E.L.; Larsson, M.H.M.A. **PCR detection of canine distemper vírus in biological fluids.** Journal of Veterinary Research, 12(2):70-75, 2008.

Amude, A.M.; Alfieri, A.A.; Alfieri, A.F. **Clinicopathological findings in dogs with distemper encephalomyelitis without characteristic signs of the diseases.** Research in Veterinary Science, 82:416-422, 2006.

Beineke, A.; Puff, C.; Seehusen, F.; Baumgartner, W. **Pathogenesis and immunopathology of systemic and nervous canine distemper.** Vet Immunol Immunopathol 127:1–18, 2009.

Brito, L. B. S.; Pereira, O. T.; Oliveira, P. C.; Teófilo, T. da S., Mondego-Oliveira, R.; Abreu-Silva, A. L.;

Torres, M. A. O. T. **Aspectos epidemiológicos da cinomose em cães atendidos em um Hospital Veterinário no período de 2011 a 2013.** Pubvet, v. 10, n.7, 2016.

Campos, C.G.; Lopes, L.L.; Lima, S.R.; Docal, C.R. **Vírus da Cinomose Canina na Região Centro Oeste do Brasil.** Archives of Veterinary Science, 18(3):751-753, 2013.

Coelho, M.P.R.C.; Gutierrez, J.S.; Martins, B. de C. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia,** 69(2):7-25, 2013.

Feitosa, M.M.; Feitosa, F.F.F.; Kohayagawa, A.; Curi, P.R.; Mogami, S.R.K. **Avaliação física, citológica, de proteínas e determinação qualitativa de globulinas do líquido de cães normais e com encefalites por cinomose.** Brazilian Journal Research and Animal Science, 34:147–151, 1997.

Feitosa, F.L.F. **Semiologia veterinária: A arte do diagnóstico – 3º. Ed.** – São Paulo; Roca, 2014, p. 640.

Galán, A.; Gamito, A.; Carletti, B.E.; Guisado, A.; de las Mulas, J.M.; Pérez, J.; Martín, E.M. **Uncommon acute neurologic presentation of canine distemper in 4 adult dogs.** The Canadian Veterinary Journal, 55(4):373-8, 2014.

Greene, C.E.; Appel, M.J. Canine distemper. In: Greene C.E. (Eds). **Infectious disease of the dog and cat.** 3 ed., Philadelphia: Elsevier, 2006, p. 25-41.

Greene, C.E. **Doenças infecciosas em cães e gatos.** 4. Ed, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2015, p. 26-43. Lorenz, M.D.; Kornegay J.N. Neurologia veterinária. 4 ed., Barueri, Manole, 2006.

Mangia, S.H.; Paes, A.C. **Neuropatologia da cinomose.** Veterinária e Zootecnia, 15(3):416-427, 2008.

Martella, V.; Elia, G.; Buonavoglia, C. Canine Distemper Virus. Veterinary Clinics Small Animal Practice, 38:787-797, 2008. Neves, I.V.; Tudury, E.A.; Costa, R.C. **Fármacos utilizados no tratamento das afecções neurológicas de cães e gatos.** Semina: Ciências Agrárias, 31(3):745–766, 2010.

Silva, M.C.; Figuera, R.A.; Brum, J.S.; Graça, D.L., Kommers, G. D.; Irigoyen, L.F.; Barros, C.S.L. **Aspectos clinicopatológicos de 620 casos neurológicos de cinomose em cães.** Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 27, n. 5, p. 215-220, 2007.

Silva, M.C.; Figuera, R.A.; Brum, J.S.; Mazzanti, A.; Pierezan, F.; Barros, C.S.L. **Neuropatologia da cinomose canina: 70 casos (2005-2008).** Pesquisa Veterinária Brasileira, 29:643-652, 2009.



## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Valeska Regina Reque Ruiz** - Médica Veterinária formada pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2004), mestre em Medicina Veterinária pelo Centro de Aquicultura da Universidade Estadual Paulista (2005). Atua como professora no CESCAGE desde janeiro de 2011. Tem experiência na área de Medicina Veterinária, com ênfase em Histologia e Fisiologia Animal.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-270-8

