



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS DE ARAGUAÍNA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

DHEISON FEITOSA GUIMARÃES

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
CINMOSE CANINA**

ARAGUAÍNA-TO
2021

DHEISON FEITOSA GUIMARÃES

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
CINOMOSE CANINA

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado apresentado à Universidade Federal do Tocantins, Campus Universitário de Araguaína, Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para obtenção do título de Médico Veterinário.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Laiane Teixeira Sousa Moura.

Supervisor: M.V. Adriano Cardoso Bonfim.

ARAGUAÍNA-TO

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

G963c Guimarães, Dheison.
Cinomose Canina . / Dheison Guimarães. – Araguaína, TO, 2021.
40 f.

Relatório de Graduação - Universidade Federal do Tocantins –
Câmpus Universitário de Araguaína - Curso de Medicina Veterinária,
2021.

Orientadora : Laiane Teixeira Sousa Moura

Coorientadora : Thassia Reis

1. CINOMOSE CANINA. 2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE
ESTÁGIO. 3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS . 4. RELATO DE
CASO. I. Título

CDD 636.089

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

DHEISON FEITOSA GUIMARÃES

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
CINOMOSE CANINA

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado apresentado à Universidade Federal do Tocantins, Campus Universitário de Araguaína, Curso de Medicina Veterinária, foi avaliado para a obtenção do título de Médico Veterinário e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data da Aprovação: 10 /08 /2021

Banca Examinadora

Laiane E.S. Moura

Prof.^a Dr.^a Laiane Teixeira Sousa Moura – UFT

Andréa Cristina Scarpa Bosso Holzlsauer

Prof.^a. Dr.^a Andréa Cristina Scarpa Bosso Holzlsauer – UFT

Tainá J. Merisse

Médica Veterinária Tainá Japiassú Merisse

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pois sem ele eu não sou nada, é ele que me dá forças para acordar e tentar novamente todos os dias, é quem me protege e me dá inspiração, quem me ensina que sou maior que os obstáculos, é que passa todas as madrugadas de estudo me dando forças pra continuar e nessa trajetória que foi a faculdade nunca me desamparou em nenhum momento.

Agradeço aos meus pais por sempre me apoiarem em todos os sentidos e sempre estarem lá para o que precisasse, me mostrando os melhores valores da vida e como recomeçar, agradeço por serem os meus heróis, minha base e por terem me ajudado a chegar no fim de mais essa fase da minha vida que é a graduação.

Agradeço a todos os meus professores pois eles foram peças fundamentais nessa caminhada de aprendizagem, cada um tem sua parcela nessa caminhada, e que cada desafio proposto por eles foi um degrau que tive que subir e cada degrau me moldou a ser quem sou hoje muito obrigado.

Agradeço a cada colega que esteve do meu lado em especial a Natália por ser o equilíbrio me ajudando a ser sempre uma pessoa melhor, ao Yron por esta comigo em todos os momentos difíceis de estudo onde eu dizia que não ia conseguir e a gente sempre dava um jeito, ao Thalys por esta sempre pronto pra ajudar mesmo que não fosse sua obrigação você sempre estendia a mão, a Fernanda por trazer leveza e mostrar em momentos difíceis que a vida era mais que os problemas e me ajudar a seguir em frente.

Quero agradecer ao meu querido amigo Edilson Fernandes por ter me apoiado como se fôssemos da mesma família, que sempre me ajudou sem pensar duas vezes e por ser mais que um amigo quando se fazia necessário, por ser essa pessoa generosa humana que só quer ver o bem do próximo, é um prazer ter você como amigo.

Agradeço a Centro de Diagnostico Animália por ter me acolhido de braços abertos para o meu estagio supervisionado, por terem me feito sentir muito à vontade e por todo o ensinamento, tanto técnico como de vivência que levarei pra vida.

Agradeço a minha orientadora Prof.^a Dr.^a Laiane Teixeira Sousa Moura por ter sido tão compreensiva desde o período em que foi minha professora até agora que é

minha orientadora, por ser uma amiga e me orientar tanto no trabalho de conclusão de curso como em questões pessoais como amiga, muito obrigado por tudo.

E por fim quero agradecer a cada um que torceu por mim e me ajudou direta ou indiretamente em algum momento dessa caminhada, e até mesmo agradecer a quem não torceu, pois todos foram fundamentais para que eu chegasse onde cheguei, foi cada pequena dificuldade que me fez ver a importância das coisas simples e aproveitar melhor cada detalhe durante essa grande caminhada que foi a graduação.

RESUMO

O estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária foi realizado no Centro de Diagnostico Animália, na cidade de Balsas – Maranhão, no período de 11 de maio a 9 de julho de 2021, com carga horaria diária de 8 horas, totalizando 345 horas. O estágio foi realizado na área de clínica médica e clínica cirúrgica de pequenos animais, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Laiane Teixeira Sousa Moura e supervisão do Médico Veterinário Adriano Cardoso Bonfim. Durante o período de realização do estágio, foram acompanhados 368 atendimentos distribuídos nas áreas de ortopedia, dermatologia, obstetrícia, oncologia, patologia, cardiologia e neurologia. O presente relatório descreve a estrutura física, bem como o funcionamento da clínica, as atividades desenvolvidas no acompanhamento da rotina dos Médicos Veterinários responsáveis pela clínica médica e cirurgia de pequenos animais. Adicionalmente, faz-se a descrição de um caso clínico de cinomose canina, em uma cadela da raça Husky Siberiano, de três meses de idade, acompanhado durante o estágio e uma revisão de literatura sobre a doença.

Palavras-chaves: cadela, corpúsculos de LENTZ, parâmetros hematológicos.

ABSTRACT

The supervised internship in Veterinary Medicine was held at the Animal Diagnosis Center, in the city of Balsas - Maranhão, from May 11 to July 9, 2021, with a daily workload of 8 hours, totalizing 345 hours. The internship was in medical and surgical clinic of small animals, under the guidance of Prof. MD. Laiane Teixeira Sousa Moura and supervision of the Veterinarian Doctor Adriano Cardoso Bonfim. During the internship period, 368 attendances were monitored, distributed in the areas of orthopedics, dermatology, obstetrics, oncology, pathology, cardiology and neurology. This report describes the physical structure as well as the functioning of the clinic, the activities carried out and the monitoring of the of the veterinarians' routine responsible for the medical and surgical clinics of small animals. Additionally, we describe a clinical case of canine distemper in a three-month-old female Siberian Husky, followed during the internship and a literature review about the disease.

Keywords: dog, Lentz corpuscle, hematological parameters.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Frente do Centro de Diagnóstico Animália entrada principal (acesso a recepção)	14
Figura 02	Centro de Diagnóstico Animália recepção.....	15
Figura 03	Consultório de atendimento clinico em pequenos animais do Centro de Diagnóstico Animália, onde são realizados todos os atendimentos de triagem.....	16
Figura 04	Laboratório de patologia clínica do Centro de Diagnóstico Animália	16
Figura 05	Internação do Centro de Diagnóstico Animália.....	17
Figura 06	Centro cirúrgico do de pequenos animais do Centro de Diagnóstico Animália.....	18
Figura 07	Banho e tosa do Centro de Diagnostico Animália.....	19
Figura 08	Paciente em atendimento no Centro de Diagnostico Animalia.....	28
Figura 09	Imagem no esfregaço de lâmina feito com sangue venoso da paciente.....	30

LISTA DE QUADROS

Quadro 01	Atendimentos em clínica de pequenos e grandes animais, acompanhados na triagem, consulta, internação e cirurgia durante o estágio supervisionado no Centro de Diagnostico Animália e a campo no período de 11/05/2021 à 09/07/2021.....	20
Quadro 02	Resultado do Eritrograma da paciente realizado no Laboratório de Patologia Clínica do Centro de Diagnóstico Animália.....	29
Quadro 03	Resultado do Leucograma da paciente realizado no Laboratório de Patologia Clínica do Centro de Diagnóstico Animália.....	30
Quadro 04	Resultado do Eritrograma quarenta e seis dias (46 dias) dias após a primeira consulta e início do tratamento da paciente realizado no Laboratório de Patologia Clínica do Centro de Diagnóstico Animália.....	32
Quadro 05	Resultado do Leucograma quarenta e seis dias (46 dias) após a primeira consulta e início do tratamento da paciente realizado no Laboratório de Patologia Clínica do Centro de Diagnóstico Animália.....	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Bpm	Batimentos por minuto
CDV	Canine Distemper Virus
CHCM	Concentração da hemoglobina corpuscular média
Dr. ^a	Doutora
DMSO	Dimetil sulfoxido
ELISA	Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay
HCM	Hemoglobina Corpuscular Média
IF	Imunofluorescência
IHQ	Imunohistoquímica
LCR	Líquido Cefalorraquidiano
MA	Maranhão
Prof. ^a .	Professora
RT - PCR	Técnica de reação em cadeia de polimerase precedida de transcrição reversa
SNC	Sistema Nervoso Central
TPC	Tempo de preenchimento capilar
VCM	Volume Corpuscular Médio
%	Porcentagem
<	Menor que

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	14
3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	20
3.1 Atividades desenvolvidas no Centro de Diagnostico Animália de 11 de abril a 9 de julho de 2021.....	22
4 REVISÃO DE LITERATURA – CINOMOSE CANINA.....	24
4.1 Etiologia.....	24
4.2 Epidemiologia.....	24
4.3 Patogenia.....	24
4.4 Sinais clínicos.....	25
4.5 Diagnóstico.....	25
4.6 Tratamento.....	26
5 RELATO DE CASO.....	28
5.1 Descrição de caso.....	28
5.2 Resultados e Discussão.....	29
5.3 Conclusão.....	33
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35

1 INTRODUÇÃO

O estágio curricular supervisionado teve início no dia 11 de maio de 2021, e término no dia 09 de julho do mesmo ano, sendo realizado no Centro de Diagnostico Animália, na cidade de Balsas-MA, e supervisionado pelo Médico Veterinário Adriano Cardoso Bonfim, com orientação da Prof.^a Dr.^a Laiane Teixeira Sousa Moura. O estágio contemplou as áreas de Clínica Médica e Cirurgia de pequenos animais com carga horária de trezentos e quarenta e cinco horas (345 horas).

Foi escolhido o Centro de Diagnostico Animália por ser uma clínica com excelentes profissionais e ótimas referências em atendimentos clínicos. Além disso, o que também influenciou na escolha do local de estágio foi a possibilidade de acompanhar a casuística que ocorre tanto de forma abrangente, como também de casos que são específicos da região NORTE e NORDESTE do país, por serem regiões de clima mais quente e temperado, e pela oportunidade de participar da vivência de uma clínica médica, podendo acompanhar os atendimentos de emergência, consulta, internação, cirurgias e vários outros procedimentos com uma casuística bem diversificada e tratamentos diferenciados para cada caso.

Dessa forma, objetivou-se com o estágio curricular supervisionado aperfeiçoar os conhecimentos técnicos, dando continuidade à parte prática e teórica aprendidos na graduação. O acompanhamento da rotina de uma clínica veterinária é um passo muito importante para quem está saindo da graduação e tem aspiração em seguir a carreira clínica médica e cirúrgica.

O presente relatório descreve a estrutura física, a rotina da clínica, a casuística atendida pela clínica e um caso de Cinomose Canina com revisão de literatura sobre o tema.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O Centro de Diagnósticos Animália (Figura 1) está localizado à Rua Humberto de Campos nº 337, Centro, na cidade de Balsas, Estado do Maranhão. O horário de atendimento comercial inicia 8:00 (oito), horas da manhã às 18:00 (dezoito) horas, de segunda a sexta feira e nos sábados a clínica atende até as 13 (treze) horas, com atendimento de emergência 24 (vinte e quatro) horas por dia, durante todos os dias da semana com um Médico Veterinário de plantão (Figura 2).

Figura 1 – Centro de Diagnóstico Animália (frente da loja).



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Figura 2 – Centro de Diagnóstico Animália (recepção).



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

O Centro de Diagnóstico Animália é uma clínica que oferece diversos serviços à população, realizando-se atendimento tanto em pequenos quanto em grandes animais. Apesar de não ter um espaço direcionado a grandes animais, a clínica possui equipamentos e um Médico Veterinário para atender esses animais.

O atendimento inicia-se ainda na recepção com o cadastramento dos clientes, sendo possível manter um controle de vacinação e dos tratamentos, com serviço de alerta ao cliente. A recepção também é responsável por direcionar os atendimentos (banho e tosa, consulta, hotel, vacinação e emergência), e também realiza o atendimento de farmácia e loja pet, com a venda de vários produtos como ração, petiscos, acessórios entre outros.

Na clínica é feito o atendimento de consulta e triagem como anamnese, exames clínico, físico e testes rápidos, de triagem (Figuras 3), sendo possível diagnosticar inúmeras patologias em dermatologia, odontologia, oftalmologia, cardiologia, oncologia, a clínica possui equipamentos adequados para a realização de exames de imagem como ultrassonografia, e equipamentos para exames de amostras biológicas como sangue, LCR e urina, no laboratório de patologia clínica (Figura 4).

Figura 3 – Consultório do Centro de Diagnóstico Animália.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Figura 4 – Laboratório de patologia clínica do Centro de Diagnóstico Animália.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

O laboratório de patologia clínica possui um analisador hematológico e bioquímico, e equipamentos que auxiliam nos diagnósticos como microscópio e centrífuga. Além disso, no laboratório é realizado a esterilização de todos os materiais de uso estéril da clínica.

A internação é dividida em duas partes: de um lado instalação para gatos e do outro a instalação para cães. Conta ainda com uma pequena farmácia com medicamentos de primeiros socorros e os mais usados no dia-a-dia na internação, um lavatório para higienização do ambiente, por se tratar de uma sala que tem uma constante necessidade de ser limpa, uma vez que o acúmulo de sujeira pode resultar em infecções, piorando o quadro de saúde dos animais (Figura 5).

Figura 5 – Internação do Centro de Diagnóstico Animália.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

O centro cirúrgico é equipado com um aparelho portátil de anestesia inalatória, uma mesa cirúrgica regulável, foco fixo à parede, prateleira com medicamentos e equipamento cirúrgico, microscópio para cirurgia oftálmica e monitor multiparâmetros.

Sendo utilizado para todas as cirurgias realizadas na clínica tanto em tecidos moles como em cirurgias ortopédicas (Figura 6).

Figura 6 – Centro cirúrgico de do Centro de Diagnóstico Animália.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

O banho e tosa da clínica (Figura 7), localizado bem próximo a recepção, possui uma parede de vidro, para visualização dos tutores no trato do seu animal, sendo equipado dentro dos padrões necessários de qualidade, atendendo uma grande quantidade de animais diariamente.

Figura 7 – Banho e tosa do Centro de Diagnóstico Animália.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o período do estágio foram atendidos 436 casos na clínica de pequenos animais, sendo possível acompanhar 368 desses atendimentos, e 4 casos no setor de grandes animais, sendo 3 casos acompanhados. Na clínica de pequenos observou-se uma casuística bem maior no número de atendimentos a cães, totalizando 76% (276), e desses 182 eram machos e 94 fêmeas. Em gatos foram 23% (85), sendo 48 machos e 37 fêmeas e o restante 1% (7), foram em animais silvestres. Dos três casos acompanhados em clínica de grandes animais, 100% (3) foram em equinos, sendo 2 fêmeas e 1 macho.

Os casos clínicos atendidos durante o estágio envolveram diversos sistemas incluindo os sistemas cardiovascular, digestório, endócrino, genitourinário, hematopoiético, musculoesquelético, nervoso, reprodutivo, respiratório, sensorial, tegumentar. Além disso, foram acompanhados casos de gestação, vacinação e *check up* (Quadro 1).

Quadro 1- Atendimentos em clínica de pequenos e grandes animais, acompanhados na triagem, consulta, internação e cirurgia durante o estágio supervisionado no Centro de Diagnostico Animália e a campo no período de 11/05/2021 à 09/07/2021.

(Continua)

Sistema	Diagnóstico	Fêmea	Macho	Total	%
Sistema Cardiovascular	ICC (Insuficiência cardíaca congestiva)	0	1	1	100
Sistema Digestório	Tártaro	2	1	3	5,35
	Corpo estranho	2	5	7	12,5
	Fístula Oronasal	1	0	1	1,78
	Parvovirose	12	18	30	53,57
	Obesidade	5	7	12	21,42
	Nódulo em pâncreas	1	0	1	1,78
	Colite	2	0	2	3,57
Sistema Endócrino	Hipotireoidismo	2	0	2	100
Sistema Genitourinário	Insuficiência Renal Aguda	6	11	17	42,5
	Doente Renal Crônico	8	2	10	25
	Cálculo em bexiga	3	6	9	22,5
	Cálculo em ureter	0	4	4	10

Quadro 1- atendimentos em clínica de pequenos e grandes animais, acompanhados na triagem, consulta, internação e cirurgia durante o estágio supervisionado no Centro de Diagnostico Animália e a campo no período de 11/05/2021 à 09/07/2021.

(Conclusão)

Sistema	Diagnóstico	Fêmea	Macho	Total	%
Sistema Hematopoiético	Micoplasmose	1	0	1	0,83
	Erliquiose	28	16	44	36,66
	Leishmaniose	36	27	63	55,00
	Carcinoma de células inflamatórias	3	1	4	3,33
	Giardíase	3	2	5	4,16
Sistema Musculoesquelético	Displasia coxofemoral	0	3	3	27,27
	Fratura de fêmur	1	0	1	9,09
	Fratura de metatarso	0	1	1	9,09
	Tumor em membro pélvico	1	0	1	9,09
	Estenose uretral	0	1	1	9,09
	Ruptura do ligamento cruzado	0	1	1	9,09
	Fratura de membro torácico	1	2	3	27,27
Sistema Nervoso	Cinomose	3	4	7	100
Sistema Reprodutivo	TVT (Tumor venéreo transmissível)	2	1	3	17,64
	Mastite	2	0	2	11,76
	Prolapso de útero	8	0	8	47,05
	Prostatite	0	3	3	17,64
	Neoplasia testicular	0	1	1	5,88
Sistema Respiratório	Pneumonia	3	2	5	62,5
	Traqueobronquite infecciosa	2	1	3	37,5
Sistema Sensorial	Úlcera de córnea	2	3	5	27,77
	Prolapso da glândula da terceira pálpebra	2	1	3	16,66
	Otitite externa	5	2	7	38,88
	Otitite externa	2	1	3	16,66
Sistema Tegumentar	Atopia	1	0	1	4,16
	Hipersensibilidade alimentar	2	1	3	12,5
	Lesão por atropelamento	5	2	7	29,16
	Dermatite úmida	2	3	5	20,83
	Mastocitoma	1	0	1	4,16
	Lesão por mordedura	3	2	5	20,83
	Tumor mamário	2	0	2	8,83
Atendimentos Gerais	Gestação	8	0	8	11,94
	Check up	15	12	27	40,29
	Vacina	15	17	32	47,76

Os animais que chegavam passavam por um cadastramento na recepção e eram classificados como consulta de emergência, consulta de rotina, queixa sem emergência e vacinação ou banho e tosa. Os animais direcionados a vacinação eram encaminhados ao laboratório de patologia clínica, onde era feita a vacinação. Os atendimentos clínicos eram direcionados de acordo a sua classificação, após a consulta, caso fosse necessário o animal seria encaminhado à internação onde seriam feitos todos os procedimentos para reversão do quadro clínico. Os casos que não precisassem de internação, após o exame, eram encaminhados novamente à recepção, que era responsável por repassar os medicamentos aos clientes de acordo a receita.

A farmácia da clínica possuía um bom suprimento, assim, quase todos os medicamentos prescritos, eram encontrados na própria clínica, exceto os medicamentos manipulados.

Os pacientes da internação eram reavaliados durante todo o dia pelos estagiários e pela médica responsável pela internação. Nesse local também ficavam animais que estavam em tratamento, que aguardavam cirurgia e animais em período pós-cirúrgico até que estes se recuperassem da cirurgia ou tivessem seu quadro estabilizado.

3.1 Atividades desenvolvidas no centro de Diagnostico Animália de 11 de abril a 9 de julho de 2021

Alguns funcionários chegavam as sete e meia da manhã, no entanto, as atividades desenvolvidas pelos estagiários começavam as 8h da manhã e terminavam até as 18h da tarde, de segunda a sexta feira. As atividades sempre tinham início na internação, onde era feita a avaliação e medicação de cada paciente. Essa avaliação era realizada pelo estagiário, mas, sempre acompanhado por um médico veterinário, entretanto, essa rotina tinha alterações quando se tratava de alguma emergência, sendo o estagiário direcionado a auxiliar no atendimento de emergência e médico veterinário da clínica fazia a avaliação na internação.

Após a avaliação dos animais na internação, seguia-se para o acompanhamento das consultas, onde realizava-se anamnese, exame clínico e exame físico do animal, bem como, exames de triagem incluindo hemograma e testes

rápidos para facilitar o diagnóstico e direcionamento que poderia ser para internação, cirurgia ou para casa.

As cirurgias eram realizadas durante os períodos da tarde e da manhã, sendo possível sempre o acompanhamento das mesmas, e as vezes, participar como cirurgião sempre sob supervisão de um Médico Veterinário, ou como auxiliar em cirurgias mais complexas ou que necessitasse de mais experiência para ser executada como por exemplo, as cirurgias ortopédicas.

No laboratório foi possível participar de todos os procedimentos desde a coleta de material até a realização de exames bioquímicos, hemogramas, pesquisa de parasitos em microscópio, preparação de material para enviar para laboratórios em outras cidades, para realização de exames sorológicos como os de leishmaniose, além de preparação de lâmina e esterilização de materiais cirúrgicos.

Durante o estágio também foi possível acompanhar o dia-a-dia da farmácia, com o atendimento direto ao cliente, tendo acesso a todos os medicamentos, acompanhando todo o processo desde a consulta até a conclusão do diagnóstico e o tratamento recomendado, de acordo a patologia, idade do animal e grau da doença. Essa vivência permitiu o desenvolvimento de uma visão crítica sobre os diferentes quadros clínicos, podendo contribuir com sugestões para o possível tratamento, participando da elaboração da receita e acompanhamento do tratamento do início ao fim.

Não havia uma escala em relação aos atendimentos, os mesmos eram realizados conforme a rotina da clínica, assim, foi possível acompanhar todos os departamentos, de forma organizada, uma vez que o direcionamento era feito pelo médico veterinário supervisor e de acordo com a necessidade de cada setor.

Para facilitar a aprendizagem, os veterinários responsáveis por cada setor faziam uma dinâmica de perguntas onde o estagiário tinha que responder de acordo com os conhecimentos adquiridos na graduação. Essa dinâmica foi de muita importância, pois, além de aprender novas técnicas e práticas foi possível relembrar assuntos vistos nas aulas durante a graduação. Além disso, houve a participação em treinamentos ministrados por alguns representantes de medicamentos, o que proporcionou mais conhecimento e atualizações sobre os novos medicamentos do mercado.

4. REVISÃO DE LITERATURA – CINOMOSE CANINA

4.1 Etiologia

Cinomose é uma doença infecciosa, altamente contagiosa, causada pelo VÍRUS da CINOMOSE CANINA (*Canine Distemper Vírus* - CDV) pertencente à família *Paramyxoviridae* e *Morbillivirus* (NELSON; COUTO, 2006; BIRCHARD; SHERDING, 2008; Carvalho et al., 2012). O vírus é constituído por um envelope lipoproteico, capsídeo de simetria helicoidal e genoma de RNA fita simples com um diâmetro, aproximadamente, entre 150 a 250 nm (GREENE; APPEL, 2006; MOCHIZUKI et al., 1999).

4.2 Epidemiologia

O CDV acomete principalmente cães domésticos, entretanto, a doença já foi descrita em mamíferos das famílias Mustelidae, Hyaenidae, Procyonidae, Ailuridae, Viverridae, Felidae, Ursidae, Phocidae, Tayassuidae e Cercopithecidae (DEEM et al., 2000; CHO; PARK, 2005; COTTRELL et al., 2013). O CDV apresenta distribuição mundial, e quando acomete cães filhotes, jovens entre dois a três anos de idade, e animais inadequadamente vacinados, nestes verificam-se as maiores taxas de morbidade e mortalidade (ETTINGER; FELDMAN, 2005; HARTMANN et al, 2007).

A disseminação do vírus ocorre por meio de inalação, contato com secreções corpóreas de animais infectados ou transmissão através de fômites (FENNER, 2004; HOSKINS, 2004; BIRCHARD; SHERDING, 2008; HEADLEY et al., 2012). Cadelas prenhes infectadas também podem transmitir o vírus via transplacentária, resultando em abortos, fetos natimorto ou filhotes fracos e imunossuprimidos (ARNS et al., 2012).

4.3 Patogenia

O CDV infecta inicialmente o trato respiratório superior. Após a infecção, nas primeiras 24 horas, ocorre a replicação viral em macrófagos e linfócitos B e T circulantes e posteriormente, a disseminação pela via linfática resultando em imunossupressão (DEEM et al., 2000; VANDEVELDE; ZURBRIGEN, 2005; GREENE, 2006). No segundo ao sexto dia o animal pode apresentar febre devido à alta taxa de multiplicação viral nos órgãos linfoides e leucopenia, devido à redução de células linfoides. Em uma semana pós-infecção é possível a observação do vírus no sistema nervoso central (SNC) e nos tecidos epiteliais, devido a migração do CDV pelo líquido

cefalorraquidiano (LCR) ou por via hematogena, resultando alterações neurológicas significativas que podem ser irreversíveis, levando a um prognóstico reservado (GEBARA et al., 2004b).

4.4 Sinais clínicos

A cinomose, comumente, manifesta-se de forma aguda e febril, e acomete os sistemas digestório, respiratório, sistema nervoso central (SNC) e a pele do animal. No sistema digestório observa-se gastrite e enterite. O animal também apresenta quadros de vômito e diarreia, que pode variar no início de aspecto seroso a aspecto hemorrágico e purulento no final (GEBARA et al., 2004a). Os sinais clínicos envolvendo o sistema respiratório incluem pneumonia, além de inflamação na faringe, o que resulta em tosse nos animais acometidos. Na forma cutânea, forma benigna da doença, observa-se o aparecimento de vesículas e pústulas, além disso, o animal desenvolve conjuntivite serosa nos olhos (BIAZZONO; HAGIWARA; CORRÊA, 2001; SILVA et al., 2007; CARVALHO et al., 2012).

Os sinais clínicos envolvendo o SNC são os que mais caracterizam a doença, e tendem a aparecer entre 1 a 3 semanas após a recuperação da doença sistêmica. Os sinais neurológicos também podem estar associados a sinais gastrointestinais e/ou respiratórios. Os animais acometidos podem apresentar demência, desorientação, convulsões, andar em círculos, sinais cerebelares e vestibulares, tetraparesia, ataxia, mioclonias, uveíte anterior, neurite ótica e coriorretinite. Em cães mais velhos observa-se a encefalite do cão idoso que se desenvolve meses ou anos após a infecção pelo vírus da cinomose, causando tetraparesia progressiva, depressão, andar em círculos, pressionar a cabeça contra objetos e ausência de sinais sistêmicos (SILVA et al., 2005; AMUDE et al., 2007; AMUDE et al., 2012).

4.5 Diagnóstico

O diagnóstico é realizado baseado na anamnese, exame físico e exames complementares laboratoriais (MAGALHÃES et al., 2008; SANTOS et al., 2016).

As amostras biológicas para detecção do vírus incluem sangue, urina, fezes, saliva e secreção respiratória, amostra de LCR, sendo a urina considerada como amostra de eleição por apresentar grande quantidade de carga viral e por ser um método de colheita não invasivo (GEBARA et al., 2004b; AMUDE et al., 2007; NEGRÃO et al., 2007; MANGIA et al., 2012).

No hemograma os achados comumente incluem anemia, leucocitose com neutrofilia ou leucopenia associada à linfopenia, e trombocitopenia. Além disso, pode ser visualizado inclusões virais denominadas de corpúsculos de Lentz, que podem ser encontrados em leucócitos, eritrócitos, linfócitos e neutrófilos como resquícios da replicação viral sendo importante diagnóstico da cinomose (VICENTE et al., 2010).

Na avaliação bioquímica podem ser observadas hiperglobulinemia e a hipoalbuminemia, sendo a hipoalbuminemia resultante da diminuição de sua absorção intestinal como consequência de lesões no epitélio (SILVA et al., 2005).

Adicionalmente, vários testes podem ser aplicados para o diagnóstico da cinomose, de forma rápida e específica, tais como o teste imunoenzimático ELISA (*Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay*), testes rápidos semelhante ao ELISA, técnica imunofluorescência direta (IF) e imunohistoquímica (IHQ) e a técnica de reação em cadeia de polimerase precedida de transcrição reversa (RT-PCR) (SHIN et al., 1995; FRISK et al., 1999; HAINES et al., 1999 ; GEBARA et al., 2004a; ELIA et al., 2006; MACLACHLAN; DUBOVI, 2011; MANGIA et al., 2012; LI et al., 2013).

Os achados histopatológicos incluem broncopneumonia, com necrose do revestimento epitelial das vias aéreas e espessamento de paredes alveolares nos pulmões. No estômago, pode-se observar vários corpúsculos de inclusão viral, e no SNC os achados incluem lesões desmielinizantes, necrose neuronal, gliose e meningoencefalomielite não supurativa (HAINES et al., 1999; MACLACHLAN; DUBOVI, 2011).

4.6 Tratamento

Não há um tratamento específico para a cinomose. O tratamento de animais acometidos é sintomático e de suporte e inclui a utilização de soro hiperimune, que pode promover a soroneutralização do vírus livre (SONNE et al, 2009; BRITO et al, 2010), terapia com antimicrobianos de amplo espectro para casos de infecções secundárias, expectorantes, broncodilatadores, corticosteróides, antipiréticos, antieméticos, anticonvulsivantes e fluidoterapia. Adicionalmente, pode-se instituir uma suplementação vitamínica e mineral, protetores estomacais, e tratamentos envolvendo a acupuntura administração de células tronco que também vem sendo utilizados na tentativa de recuperação do paciente (GREENE, 2006; FOGANHOLLI; FILADELPHO, 2007; SORRELLS; SAPOLSKY, 2007; BRITO et al., 2010; CRIVELLENTI; CRIVELLENTI, 2012; MELLO et al., 2014).

Como agente antiviral, a ribavirina, associada ao anti-inflamatório dimetil sulfóxido (DMSO) vem sendo prescritos para o tratamento da doença, entretanto, o seu uso vem sendo questionado uma vez que a ribavirina promove efeitos colaterais como anemia hemolítica, hepatotoxicidade, trombocitopenia e supressão da medula óssea (BRAYTON, 1986; WEISS et al., 1993; ELIA et al., 2008; BRITO et al. 2010; MANGIA et al., 2012; MANGIA et al., 2014; BRIDGES et al., 2016).

A imunização por meio da vacinação é indispensável na prevenção contra o CDV (ARNS et al., 2012). Contudo, podem ocorrer falhas vacinais devido a variações genéticas do vírus, erros na conservação da vacina bem como redução da resposta imune em cães vacinados (BUDASZEWSKI et. al., 2017; PORTELA; LIMA; MAIA; 2017).

5 RELATO DE CASO

5.1 Descrição de caso

Foi atendido no dia 12 de junho de 2021, no período da manhã, no Centro de Diagnóstico Animália, uma cadela da raça Husky Siberiano (figura 8), pesando 4kg, 3 meses de idade de pelagem marrom.

Figura 8- Paciente em atendimento no Centro de Diagnóstico Animália.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

À anamnese, o tutor relatou que o animal estava apático, sem apetite com perda de peso, apresentando secreção ocular recorrente e diarreia. O animal se alimentava apenas de ração, sem contato com a rua e sem a presença de outros animais no ambiente.

No exame físico identificou-se que o animal estava desidratado, com mucosa rósea escura, linfonodos poplíteos e submandibulares alterados, temperatura de 40.1°C, com frequência cardíaca de 132 batimentos por minuto (bpm), pulso forte e rítmico, frequência respiratória de 42 respirações por minuto, auscultação cardíaca em ritmo sinusal e tempo de preenchimento capilar (TPC) de 2 segundos.

Foi realizada coleta de sangue para realização dos seguintes exames: eritrograma, leucograma e leitura de lâmina em microscópio. Durante a consulta foi administrado ao animal um probiótico e um analgésico por via oral, e também foi recomendada a internação, porém, a tutora não aceitou, pois, afirmou que conseguiria administrar os medicamentos em casa e ficaria monitorando a evolução do quadro clínico.

5.2 Resultados e Discussão

No eritrograma observou-se redução dos valores de eritrócitos, hemoglobina, hematócrito, volume corpuscular médio (VCM) e na hemoglobina corpuscular média (HCM), quando comparado ao valor de referência (Quadro 2). No leucograma houve aumento do número de bastonetes e eosinófilos (Quadro 3). A avaliação do esfregaço sanguíneo revelou de presença de corpúsculo de Lentz, conforme apresentado na Figura 9.

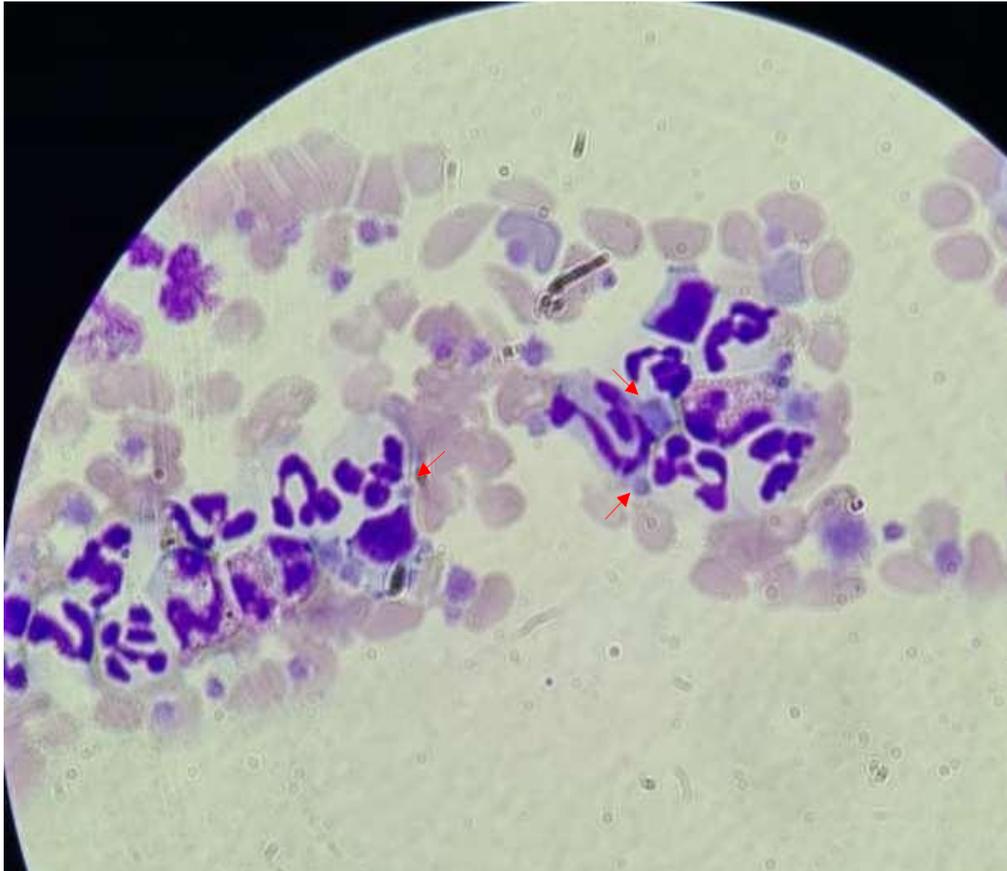
Quadro 2 - Resultado do Eritrograma da paciente realizado no Laboratório de Patologia Clínica do Centro de Diagnóstico Animália na cidade de Balsas-Ma no dia 07/06/2021.

Parâmetro	Valor Real	Valor de Ref.	Unidade
Eritrócitos	3,2	3,5 a 6	Milhões/mm ³
Hemoglobina	5,3	8 a 13	g%
Hematócrito	17	26 a 29	%
VCM	52,6	69 a 83	u ³
HCM	16,3	22 a 25	uug
CHCM	31,1	21 a 33	g%
Proteína totais	4,8	4 a 6	g%

Quadro 3- Resultado do Leucograma da paciente realizado no Laboratório de Patologia clínica do Centro de Diagnóstico Animália na cidade de Balsas-Ma no dia 07/06/2021.

Parametro	Absolutos	Relativo	Valor Absoluto	Valor Relativo
Leucócitos	10700	100%	6.000 a 17.000 mm ³	100%
Bastonetes	321	3%	0 – 100 mm ³	0 a 1%
Seguimentados	5992	56%	3000 - 1.000 mm ³	46 a 68%
Eosinófilos	1177	11%	100 - 1.250 mm ³	1 a 5%
Linfócitos	3103	29%	1000 – 4800 mm ³	30 a 48%
Basófilos	0	0%	<100 mm ³	0%
Monócitos	107	1%	150 – 1350 mm ³	1 a 10%

Figura 9- Esfregaço sanguíneo realizado com amostra de sangue da paciente coletado no dia 07/06/2021 no Centro de Diagnostico Animália. As setas apontam a presença de Corpúsculo de Lentz.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

O CDV acomete animais de diferentes faixas etárias, entretanto, a maior incidência da doença ocorre em cães filhotes, entre dois a seis meses de idade, principalmente em animais não vacinados expostos ao vírus, após a perda de imunidade materna (BIRCHARD; SHERDING, 2008).

As alterações hematológicas observadas no caso relatado, permite inferir que o animal apresentava anemia, sendo um achado laboratorial compatível com vários estudos sobre cinomose canina (AMUDE et al., 2006; ALMEIDA et al., 2009; SILVA et al., 2017). A anemia pode ser atribuída a um possível aumento da destruição das hemácias, determinada pela presença do vírus no eritrócito ou pela deposição de imunocomplexos na membrana eritrocitária (MENDONÇA et al., 2000).

Os resultados apresentados estão de acordo com Almeida et al. (2009) e Silva et al. (2017) que também verificaram as mesmas alterações aqui relatadas. O aumento observado no número de neutrófilos bastonetes pode caracterizar desvio nuclear dos neutrófilos para a esquerda (DNNE) do tipo regenerativo, em resposta à um possível processo inflamatório instituído pela infecção. A observação do DNNE sugere alteração medular, que pode ter resultado na liberação de neutrófilos jovens, uma vez que os neutrófilos segmentados não estavam alterados (STOCKHAM; SCOTT, 2002; ALMEIDA et al., 2009). Além disso, a neutrofilia geralmente indica a presença de infecção bacteriana secundária (ALMEIDA et al., 2009).

A eosinofilia observada no presente relato pode estar relacionada a uma resposta inespecífica, podendo também ser atribuída a parasitismo, hipersensibilidade ou inflamação de superfícies ricas em mastócitos, como pele, trato respiratório e gastrointestinal, uma vez que o CDV provoca distúrbios nesses sistemas (BEINEKE et al., 2009).

Durante a multiplicação viral, o CDV replica-se nas células sanguíneas e endoteliais e resquícios da replicação viral podem ser encontrados nestas células, os quais são denominados corpúsculos de inclusão de LENTZ (GREENE, 2006). A visualização desses corpúsculos pode também ocorrer em neurônios, astrócitos, células das meninges e epêndima (JONES et al., 2000). O corpúsculo de LENTZ caracteriza-se como corpúsculos redondos ou ovalados, com coloração eosinofílica quando presente no citoplasma de linfócitos e monócitos, eosinofílico à basofílico, em neutrófilos e nas hemácias apresentam formas arredondadas ou irregulares e de coloração azul clara, rósea ou vermelho acastanhada. A presença das inclusões pode ser observada nos estágios iniciais da doença e encontradas em aproximadamente

21% dos animais infectados, caracterizando-se como diagnóstico definitivo para a cinomose, entretanto, a ausência não descarta a existência da doença (SILVA et al., 2005; WALKER, 2009; SILVA et al., 2017).

Após 46 dias da primeira consulta, a tutora retornou à clínica com o animal e foi solicitado a realização de novo hemograma (Quadros 4 e 5). Os resultados demonstraram que os parâmetros hematológicos alterados nos exames iniciais estavam dentro dos valores normais.

Quadro 4- Resultado do Eritrograma quarenta e seis dias (46 dias) dias após a primeira consulta e início do tratamento da paciente realizado no Laboratório de Patologia Clínica do Centro de Diagnóstico Animália na cidade de Balsas-Ma no dia 23/07/2021.

Parâmetro	Valor Real	Valor de Referencia	Unidade
Eritrócitos	6,0	3,5 a 6	Milhões/mm ³
Hemoglobina	12	8 a 13	g%
Hematócrito	39	26 a 39	%
VCM	72,4	69 a 83	u ³
HCM	23,8	22 a 25	uug
CHCM	32,9	21 a 33	g%
Proteína totais	6,0	4 a 6	g%

Quadro 5- Resultado do Leucograma quarenta e seis dias (46 dias) após a primeira consulta e início do tratamento da paciente realizado no Laboratório de Patologia Clínica do Centro de Diagnóstico Animália na cidade de Balsas-Ma no dia 23/07/2021.

Parâmetro	Absolutos	Relativo	Valor Absoluto	Valor Relativo
Leucócitos	11000	100%	6.000 a 17.000 mm ³	100%
Bastonetes	770	7%	0 – 540 mm ³	0 a 1%
Segmentados	5060	46%	3.000 – 11.000 mm ³	57 a 70%
Eosinófilos	110	1%	100 – 1.250 mm ³	1 a 6%
Linfócitos	4730	43%	1000 – 4800 mm ³	20 a 40%
Basófilos	0	0%	< 100 mm ³	0 a 1%
Monócitos	330	3%	150 – 1350 mm ³	2 a 8%

Para o tratamento do animal do presente relato, foi prescrito ribavirina, DMSO, probiótico, metronidazol suplementação vitamínica, que são medicamentos já utilizados na rotina para a cinomose. Embora, haja objeções no uso da ribavirina associada ao DMSO, no presente trabalho, o tratamento mostrou-se eficaz, conforme os resultados apresentados no hemograma e não houve relato da tutora quanto a possíveis efeitos colaterais do tratamento indicado.

5.3 Conclusão

Conclui-se que a busca por atendimento clínico pelo tutor no início do aparecimento dos sinais clínicos é imprescindível para o diagnóstico precoce da cinomose. A identificação do corpúsculo de LENTZ no esfregaço sanguíneo foi determinante para o fechamento do diagnóstico. Além disso, tratamento foi seguido de acordo com a prescrição resultando na melhora clínica do paciente.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular supervisionado foi uma das fases mais importantes da graduação, pois, possibilitou o agregamento de conhecimentos técnicos tanto em clínica e cirurgia de pequenos como em cirurgias e clínica de grandes animais. O estágio proporcionou o acompanhamento e a realização de procedimentos cirúrgicos que serão de grande valia para minha carreira profissional.

Foi uma oportunidade única de conhecer excelentes profissionais, desde a pessoa que realizava a limpeza, Médicos veterinários, a administração e todas as categorias profissionais responsáveis pelo funcionamento da clínica. Foi possível acompanhar cada parte do funcionamento interno, possibilitando uma visão geral de como é o dia-a-dia de uma clínica veterinária, podendo assim assimilar os conhecimentos teóricos adquiridos na graduação aos técnicos, com práticas que não foram possíveis de realizar na faculdade.

O estágio proporcionou a aquisição de reponsabilidade técnica, tendo uma visão um tanto ampla e profissional sobre a Medicina Veterinária. O Centro de Diagnostico Animália é uma clínica que embora seja nova no mercado pet, é muito conceituada, oferecendo uma gama de procedimentos e serviços à população, sendo referência no mercado pet na cidade de Balsas-MA.

Sobre o caso clínico houve alguns problemas em relação a disponibilidade e aceitação do tutor à internação que foi indicada para o caso. Contudo, foi possível realizar o tratamento e fazer um acompanhamento periódico com excelentes resultados, pois, apesar de relutância, o tutor levou a paciente para consulta na fase inicial da infecção o que fez total diferença no prognóstico do animal.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMUDE, A. M., CARVALHO, G. A., BALARIN, A. R. S., ARIAS, M. V. B., REIS, A. C. F., ALFIERI, A. A. & ALFIERI, A. F. **Encefalomyelite pelo vírus da cinomose canina em cães sem sinais sistêmicos da doença-estudos preliminares em três casos.** Clínica Veterinária, 60, p.60-66, 2006.

AMUDE, A.M.; ALFIERI, A.A.; ALFIERI, A.F. **Clinicopathological findings in dogs with distemper encephalomyelitis presented without characteristic signs of the disease.** Research in Veterinary Science, 82(3), p. 416–422, 2007.

AMUDE, A.M.; ALFIERI, A.A.; ARIAS, M.V.B.; ALFIERI, A.F. **Clinical syndromes of nervous distemper in dogs initially presented without conventional evidences of CDV infection.** Semina: Ciências Agrárias, 33(6), p. 2347-2358, 2012.

ARNS, C.W.; ALMEIDA, R.S.; SPILKI, F.R.; SANTOS, M.B. **Paramyxoviridae.** In: FLORES, E.F. (Ed.). *Virologia veterinária: virologia geral e doenças víricas.* 2ª ed. Santa Maria: Editora UFSM, p. 759-792. 2012.

BEINEKE, A.; PUFF, C.; SEEHUSEN, F.; BAUMGÄRTNER, W. **Pathogenesis and immunopathology of systemic and nervous canine distemper.** Veterinary Immunology and Immunopathology, n. 127, p. 1-18, 2009.

BIAZONNO, L.; HAGIWARA, M.K.; CORRÊA, A.R. **Avaliação da resposta imune humoral em cães jovens imunizados contra a cinomose com vacina de vírus atenuado.** Brazilian Journal of Veterinary Research Animal Science, v. 38, p. 245-250, 2001.

BRAYTON, C.F. **Dimethyl Sulfoxide (DMSO): A Review.** The Cornell Veterinarian, v. 76(1): 61-90, 1986.

BRIDGES, K.; BECKEL, N.; SHARP, C.; STERN, L. **Clinical presentation and management of suspected ribavirin toxicosis in a dog.** The Canadian Veterinary Journal, 57(5): 511, 2016.

BIRCHARD, J. S.; SHERDING, G. R. **Manual Saunders: clínica de pequenos animais.** São Paulo: Roca, 2008.

BRITO, H.F.V.; CORAT, M.A.F.; SANTOS, M.R.; GILIOLI, R.; PASSOS, L.A.C.; LANCELLOTTI, M.; FERREIRA, F.; MIN, L.L. **Tratamento de sequelas neurológicas em cães, causadas por infecção pelo vírus da cinomose, através do transplante alogênico de células mononucleares de medula óssea.** Medvep -

Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação, 8(24): 26-29, 2010.

BUDASZEWSKI, R.F.; HUDACEK, A.; SAWATSKY, B.; KRÄMER, B.; XIANGPING, Y.; SCHNELL, M. J.; VON MESSLING, V. **Inactivated Recombinant Rabies Viruses Displaying the Canine Distemper Virus Glycoproteins Induce Protective Immunity Against Both Pathogens.** Journal of Virology, 91(8): 1-12, 2017.

CARVALHO, O.V.; BOTELHO, C.V.; FERREIRA, C.G.T.; SCHERER, P.O.; SOARES-MARTINS, J.A.P.; ALMEIDA, M.R.; SILVA JÚNIOR, A. **Immunopathogenic and Neurological Mechanisms of Canine Distemper Virus.** Advances in Virology, 10p., 2012.

CRIVELLENTI, L.Z.; CRIVELLENTI, S.B. **Cinomose.** In: CRIVELLENTI, L.Z.; CRIVELLENTI, S.B. **Casos de rotina em medicina veterinária de pequenos animais.** 1ª ed. São Paulo: Editora MedVet, p. 71-72, 2012.

CHO, H.S., PARK, N.Y. **Detection of Canine Distemper Virus in Blood Samples by Reverse Transcription Loop-Mediated Isothermal Amplification.** Zoonoses and Public Health, 52(9): 410-413, 2005.

COTTRELL, W.O.; KELL, M.K.; BROOKS, J.W.; MEAD, D.G.; PHILLIPS, J.E. **First report of clinical disease associated with canine distemper virus infection in a wild black bear (*Ursus americana*).** Journal of Wildlife Diseases, 49(4): 1024-1027, 2013.

DEEM, S.L.; SPELMAN, L.H.; YATES, R.A.; MONTALI, R.J. **Canine distemper in terrestrial carnivores: a review.** Journal of Zoo and Wildlife Medicine, 31(4): 441-451, 2000.

ELIA, G.; DECARO, N.; MARTELLA, V.; CIRONE, F.; LUCENTE, M.S.; LORUSSO, E.; DI TRANI, L.; BUONAVOGLIA C. **Detection of canine distemper virus in dogs by real-time RT-PCR.** Journal of Virological Methods, 136(1): 171-176, 2006.

ELIA, G.; BELLOLI, C.; CIRONE, F.; LUCENTE, M. S.; CARUSO, M.; MARTELLA, V.; ORMAS, P. **In vitro efficacy of ribavirin against canine distemper virus.** Antiviral Research, 77(2), 108-113, 2008.

ETTINGER, S. J; FELDMAN, E. C. Tratado de medicina interna veterinária: moléstias do cão e do gato. (4ª ed.), São Paulo: Manole, 2005.

FENNER, W. R. **Doenças do cérebro**. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. Cap. 104, p. 631.

FRISK, A.L.; KONIG, M.; MORITZ, A.; BAUMGÄRTNER, W. **Detection of canine distemper virus nucleoprotein RNA by reverse transcription-PCR using serum, whole blood, and cerebrospinal fluid from dogs with distemper**. Journal of Clinical Microbiology, 37(11): 3634-3643, 1999.

FOGANHOLLI, J.N.; FILADELPHO, A.L. **Tratamento de distúrbios neuromusculares em cães com o uso da acupuntura**. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, 9, 2007.

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**. In: Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte - MG, v.56, n.2, p.168-174, 2004a.

GEBARA, C.M.S.R.; WOSIACKI S.R.; NEGRÃO, F.J.; OLIVEIRA, D.B.; BELONI, S.N.E.; ALFIERI, A.A.; ALFIERI, A.F. **Deteção do gene da nucleoproteína do vírus da cinomose canina por RT-PCR em urina de cães com sinais clínicos de cinomose**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, 56(4): 480-487, 2004b.

GREENE, C.E.; APPEL, M.J. **Canine Distemper** In: GREENE, C.E. Infectious disease of the dog and cat. Philadelphia: Elsevier, p. 25-41; 2006.

HAINES, D. M.; MARTIN, K. M.; CHELACK, B. J.; SARGENT, R. A.; OUTERBRIDGE, C. A.; CLARK, E. G. **Immunohistochemical detection of canine distemper virus in haired skin, nasal mucosa, and footpad epithelium: a method for antemortem diagnosis of infection**. Journal of Veterinary Diagnostic Investigation, 11(5): 396-399, 1999.

HARTMANN, T. L. S.; BATISTA, H. B. C. R.; DEZEN, D.; SPILKI, F. R.; FRANCO, A. C.; ROEHE, P. M. **Anticorpos contra os vírus da cinomose e da parainfluenza em cães de canis dos municípios de Novo Hamburgo e Porto Alegre, RS, Brasil**. Ciencia Rural v.37 n.4 Santa Maria Julho/agosto. 2007.

HEDLEY, S. A.; AMUDE, A. M.; ALFIERI, A. F.; ALFIERI, A. A.; BRACARENSE, A. P. F. R. L. **Epidemiological features and the neuropathological manifestations**

os canine distemper vírus-induced infections in Brazil: a review. Semina: Ciências Agrárias, 33 (5): 1945-1978, 2012.

HOSKINS, J. D. **Doenças Virais Caninas.** In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. Tratado de medicina interna veterinária - Doenças do cão e do gato. 5. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2004. v. 2, p.440-445.

JONES, C.T.; HUNT, D. H.; KING, N.W. **Patologia veterinária.** São Paulo: Manole, 1415p, 2000.

Li, Z.; Zhang, Y.; Wang, H.; Jin, J.; Li, W. **Sandwich-dot enzyme-linked immunosorbent assay for the detection of canine distemper virus.** Canadian Journal of Veterinary Research, 77(4), 303-308, 2013.

MACLACHLAN, N.J.; DUBOVI, E.J. **Fenner's veterinary virology.** 4^a ed. Amsterdam; Boston: Elsevier Academic Press, 2011. 507p.

MAGALHÃES, J. B.; FERRAZ, R. B. P. **Análise dos Casos de Cinomose no H.V São Francisco de Assis da Faculdade Latino Americano – Anápolis – GO.** Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde Vol. XII, Nº.1, Ano 2008.

MANGIA, S.H.; MERID, J.; MARTINHO, A.P.V.; MOTTA, R.G.; APPOLINÁRIO, C.M.; SALCEDO, E.S.; TAKAHIRA, R.K.; PAES, A.C. **Avaliação do perfil liquórico de caninos (*Canis lupus familiaris*) naturalmente infectados com o vírus da cinomose antes e após tratamento com ribavirina (Ribaviron C®).** Revista Brasileira de Ciência Veterinária, 19(2): 61-65, 2012.

MANGIA, S.H.; MORAES, L.F.; TAKAHIRA, R.K.; MOTTA, R.G.; FRANCO, M.M.; MEGID, J.; SILVA, A.V.; PAES, A. C. **Efeitos colaterais do uso da ribavirina, prednisona e DMSO em cães naturalmente infectados pelo vírus da cinomose.** Pesquisa Veterinária Brasileira, 34(5): 449-454, 2014.

MELLO, A.J.; SILVA, R.R.; NUNES, K.R.; BICA, D.L.C.; PITROWSKY, A.K.; NASCIMENTO, C.C.; ALMEIDA, T.C.A.; CARMELOS, S.A.; SILVA, A.M.; AMUDE, A.M. **Uso da acupuntura no tratamento de um cão com sequela neurológica de cinomose acompanhada de trismo grave.** Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia, 12(2): 59, 2014.

MENDONÇA, R. B., PAGANI, F. F. & MOREIRA, A. S. **Respostas hematológicas em cães naturalmente infectados pelo vírus da cinomose: estudo retrospectivo de casos.** Revista Brasileira de Ciência Veterinária, 7, p.114-116, 2000.

MOCHIZUKI, M.; HASHIMOTO, M.; HAGIWARA, S. et al. **Genotypes of canine distemper virus determined by analysis of the hemagglutinin genes of recent isolates from dogs in Japan.** Journal of Clinical Microbiology, v.37, p.2936-2942, 1999.

NEGRÃO, F.J.; ALFIERI, A.A.; ALFIERI, A.F. Avaliação da urina e de leucócitos como amostras biológicas para detecção ante mortem do vírus da cinomose canina por RT-PCR em cães naturalmente infectados. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária, 59 (1), 2007.

NELSON, R. W; Couto, C. G. **Medicina interna de pequenos animais.** (3ª ed.), Rio de Janeiro, Elsevier. 2006.

PORTELA, V. A. B., LIMA, T. M. & MAIA, R. C. C. **Cinomose canina: revisão de literatura.** Medicina Veterinária (UFRPE), 11(3):162-171, 2017.

SANTOS, M.H.; CABRAL, L.A.R.; MARTINS, P.L.; COSTA, P.P.C. **Óbito de cadela imunossuprimida por cinomose nervosa: Relato de caso.** Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, 10(1): 117-133, 2016.

SHIN, Y.; MORI, T.; OKITA, M.; GEMMA, T.; KAI, C.; MIKAMI, T. **Detection of canine distemper virus nucleocapsid protein gene in canine peripheal blood mononuclear cells by RT-PCR.** Journal of Veterinary Medical Science, 57(3): 439-445, 1995.

SILVA, I.N.G.; GUEDES, M.I.F.; ROCHA, M.F.G.; MEDEIROS, C.M.O.; OLIVEIRA, L.C.; MOREIRA, O.C.; TEIXEIRA, M.F.S. **Perfil hematológico e avaliação eletroforética das proteínas séricas de cães com cinomose.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, 57(1): 136-139, 2005.

SILVA, M.C.; FIGHERA, R.A.; JULIANA, S.; GRAÇA, D.L.; KOMMERS, G.D.; IRIGOYEN, L.F.; BARROS, C.S. **Aspectos clinicopatológicos de 620 casos neurológicos de cinomose em cães.** Pesquisa Veterinária Brasileira, 27(5): 215-220, 2007.

SILVA, G.A.S.; ARAÚJO, E.K.D.; LEITE, A.G.P.M.; ALENCAR, D.F.; PRADO, A.C.; OLIVEIRA, W.A.; CARDOSO, J.F.S. **Parâmetros hematológicos de cães apresentando corpúsculos de Lentz em esfregaço sanguíneo.** PUBVET, v.1, n10, p.1022-1027, 2017.

SONNE, L.; OLIVEIRA, E.C.; PESCADOR, C.A.; SANTOS, A.S.; PAVARINI, S.P.; CARISSIMI, A.S.; DRIEMEIER, D. **Achados patológicos e imunohistoquímicos em cães infectados naturalmente pelo vírus da cinomose canina.** Pesquisa Veterinária Brasileira, 29(2): 143-149, 2009.

SORRELLS, S.F.; SAPOLSKY, R.M. **An inflammatory review of glucocorticoid actions in the CNS.** Brain, Behavior, and Immunity, 21(3), 259-272, 2007.

STOCKHAM, S.L.; SCOTT, M.A. **Fundamentals of veterinary clinical pathology,** Blackwell: Iowa, 610p, 2002.

VANDEVELDE, M.; ZURBRIGGEN, A. **Demyelination in canine distemper virus infection: a review.** Acta Neuropathological, 109(1): 56-68, 2005.

VICENTE, A.F.; ABREU, A.P.M.; PASSOS, A.A.M.S. **Perfil Hematológico em Cães Infectados Naturalmente por Cinomose com Presença de Corpúsculo de Sinegaglia Lentz, em Vassouras - RJ.** Revista de Saúde, 1(1), 49-54, 2010.

WALKER, D. Esfregaços de sangue periférico. In: COWELL, R.L.; TYLER, R.D.; MEINKOTH, J.H.; DeNICOLA, D.B. **Diagnóstico citológico e hematológico de cães e gatos.** 3. ed. São Paulo: MedVet. p.390-422. 2009.

WEISS, R.C.; COX, N.R.; BOUDREAUX, M.K. **Toxicologic effects of ribavirin in cats.** Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics, 16(3): 301-316, 1993.