

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

KÉZIA ADJANNE XAVIER DA SILVA

**CARACTERIZAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DA PARVOVIROSE CANINA
EM UMA CLÍNICA PARTICULAR NO MUNICÍPIO DO CRATO-CE**

JUAZEIRO DO NORTE - CE
2024

KÉZIA ADJANNE XAVIER DA SILVA

**CARACTERIZAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DA PARVOVIROSE CANINA
EM UMA CLÍNICA PARTICULAR NO MUNICÍPIO DO CRATO-CE**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo Científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Weibson Paz Pinheiro
André

JUAZEIRO DO NORTE - CE
2024

KÉZIA ADJANNE XAVIER DA SILVA

**CARACTERIZAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DA PARVOVIROSE CANINA
EM UMA CLÍNICA PARTICULAR NO MUNICÍPIO DO CRATO-CE**

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Data da Apresentação: 18/11/2024

BANCA EXAMINADORA

Orientador: PROFESSOR DOUTOR WEIBSON PAZ PINHEIRO ANDRÉ

Membro: FRANCISCO HENRIQUE DE SOUSA LIMA / CANIFEL

Membro: PEDRO HERMESON OLIVEIRA FEITOSA / UNILEÃO

JUAZEIRO DO NORTE - CE
2024

CARACTERIZAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DA PARVOVIROSE CANINA EM CLÍNICA PARTICULAR NO MUNICÍPIO DO CRATO-CE

Kézia Adjanne Xavier da Silva¹
Weibson Paz Pinheiro André²

RESUMO

A parvovirose canina é uma doença infectocontagiosa causada pelo parvovírus canino tipo 2 (CPV-2). Esta enfermidade costuma causar quadros agudos de gastroenterite hemorrágica. Este trabalho teve como objetivo realizar um estudo retrospectivo de 12 animais internados em clínica particular, localizada no município do Crato, CE, com sintomas de parvovirose canina no período de janeiro a agosto de 2024. O diagnóstico foi realizado por meio do teste rápido SensPERT Parvovirose. Dos 12 animais testados, observou-se por meio do Excel para determinação de porcentagens, que 100% (n=12/12) foram positivos para o parvovírus canino, destes, 66,67% (n=8/12) eram machos e 33,33% (n=4/12) eram fêmeas. Cães com 3 meses de idade (33,33%; n=4/12) e sem raça definida (41,67%; n=5/12) foram os mais acometidos. A terapia de suporte mais utilizada no internamento foi Solução fisiológica NaCl 0,9% (100%; n= 12/12), seguida pelos fármacos, ampicilina (66,67%; n=8/12) e metronidazol (66,67%; n= 8/12). O mês com o maior número de animais internados foi o mês de fevereiro, concentrando 83,33% dos casos (n=10/12). Quanto ao histórico de vacinação dos animais internados e positivos para o parvovírus canino, 100% (n=12/12) não receberam vacina ou estavam com o protocolo de vacinação incompleta. Sobre a coinfeção com a cinomose, 16,67% (n=2/12) testaram positivo para cinomose canina enquanto estavam positivos para a parvovirose canina. Em relação a mortalidade dos animais internados, 33,33% (n=4/12) vieram a óbito durante o internamento. O estudo possibilitou constatar que a população canina mais acometida pela parvovirose era filhote e com baixa ou ausente cobertura vacinal, fatores esses que combinados entre si aumentam a chance do animal desenvolver doenças infecciosas.

Palavras-chave: Parvovirose; internamento; epidemiologia; vacinação; filhote.

ABSTRACT

Canine parvovirus is an infectious disease caused by canine parvovirus type 2 (CPV-2). This disease usually causes acute cases of hemorrhagic gastroenteritis. The aim of this study was to carry out a retrospective study of 12 animals admitted to a private clinic in the municipality of Crato, CE, with symptoms of canine parvovirus between January and August 2024. The diagnosis was made using the SensPERT Parvovirus rapid test. Of the 12 animals tested, using Excel to determine percentages, 100% (n=12/12) were positive for canine parvovirus, of which 66.67% (n=8/12) were males and 33.33% (n=4/12) were females. Dogs aged 3 months (33.33%; n=4/12) and without a defined breed (41.67%; n=5/12) were the most affected. The most commonly used supportive therapy during hospitalization was 0.9% NaCl saline solution (100%; n= 12/12), followed by the drugs ampicillin (66.67%; n=8/12) and metronidazole (66.67%; n= 8/12). The month with the highest number of hospitalized animals was February, with 83.33% of cases (n=10/12). As for the vaccination history of the hospitalized animals that tested positive for canine parvovirus, 100% (n=12/12) had not been vaccinated or had an incomplete vaccination protocol. Regarding co-infection with distemper, 16.67% (n=2/12) tested positive for canine distemper while they were positive for canine parvovirus. With regard to the mortality of hospitalized animals, 33.33% (n=4/12) died during hospitalization. The study found that the canine population most affected by parvovirus was young and had low or no vaccination coverage, factors which combined increase the animal's chance of developing infectious diseases.

Keywords: Parvovirus; hospitalization; epidemiology; vaccination; puppy.

1 INTRODUÇÃO

A parvovirose canina trata-se de uma doença infectocontagiosa de caráter viral, causada pelo parvovírus canino tipo 2 (CPV-2), agente patogênico de cães identificado em 1978, sendo a nomenclatura CPV tipo 2 (CPV2) adotada para o distinguir do Parvovírus tipo 1 (CPV1), que foi anteriormente descrito, uma vez que não são correlacionáveis antigenicamente (Schwartz *et al.*, 2002). Este é um vírus de DNA não envelopado e muito resistente, sendo esta uma enfermidade gastroentérica de grande importância na medicina de pequenos animais, devido aos elevados índices de mortalidade e morbidade em cães de todo o mundo, além do seu grande potencial de sepse devido a translocação bacteriana associada a imunossupressão severa (Lamm e Rezbeck, 2008; Nelson e Couto, 2015; Ettinger e Ferdman, 2022).

Esta enfermidade acomete principalmente animais jovens não vacinados, principalmente os das raças Dobermann, Pinscher, Rottweiler, Pitbull, Labrador e Pastor Alemão (Nelson e Couto, 2015). Apesar dos animais adultos serem menos acometidos, eles não são imunes à infecção pelo parvovírus (Angelo e Cicoti, 2009). A taxa de fatalidade varia

entre 10 e 90% dos casos, alguns fatores são de grande importância para recuperação ou óbito do animal: idade, aspectos genéticos, infecções concomitantes de parasitas ou bactérias e estado imunológico (Ettinger e Ferdman, 2022).

A gravidade da parvovirose canina é atribuída a falta de imunização da população canina, sendo os filhotes com idade entre seis semanas e seis meses, quando não vacinados, são susceptíveis ao desenvolvimento da doença. Nas primeiras semanas de vida os anticorpos maternos são protetores contra a infecção, no entanto, esses níveis de anticorpos são insuficientes para proteção contra a doença, e, em contrapartida, fazem o bloqueio da resposta imune efetiva pelas vacinas. Esse período é tido como "janela de susceptibilidade" (Flores, 2007).

A transmissão do CPV é feita de forma fecal-oral, quando direta, e quando indireta é feita por meio do contato com fezes de cães infectados ou fômites contaminados. Acresce a isso, a possibilidade de infectar o miocárdio em cães com menos de três semanas de idade ou durante a gestação (Prittie, 2004; Miranda *et al.*, 2015).

Por causar distúrbios gastrintestinais e imunodrepressão, os sinais clínicos tornam-se inespecíficos, uma vez que pode ocorrer a translocação bacteriana e subsequente sepse devido a infecções bacterianas secundárias (Decaro *et al.*, 2012). Apesar de possuir sintomas inespecíficos, a diarreia costuma ser presente, principalmente sanguinolenta e acompanhada de vômitos, além disso, o animal infectado pelo parvovírus canino apresenta febre, inapetência, depressão, dor abdominal e enterite aguda, esta última pode avançar rapidamente, causando anorexia e desidratação. Em casos mais complicados há a possibilidade de desmotilidade intestinal e intusseção. (Greene, 2006; Flores, 2007; Decaro *et al.*, 2012).

O diagnóstico é feito através de uma boa anamnese, histórico do animal e exame físico, que costuma cursar com filhote com protocolo de imunização incompleto (Altman *et al.*, 2017).

Na rotina clínica, costuma-se usar o teste de ensaio de imunoabsorção enzimática (ELISA), este caracteriza-se como um teste prático, rápido e que permite verificar a presença de antígenos desta enfermidade (Pandya *et al.*, 2012). O imunoensaio cromatográfico também é utilizado, no entanto, estes possuem a limitação de baixa sensibilidade, dessa forma, podem emitir resultados negativos em animais que possuem a enfermidade, mas que não há ligação de antígeno-anticorpo, ou quando o vírus ainda não é eliminado nas fezes (Decaro *et al.*, 2012; Pandya *et al.*, 2017).

A vacinação mostrou-se um método eficaz e econômico de prevenção, ocasionando proteção duradoura quando feito de forma correta, levando a taxas de mortalidade

significativamente menores em cães vacinados em comparação com cães não vacinados (Singh *et al.*, 2019). Sendo assim, atribui-se a vacinação um papel essencial para a prevenção da parvovirose canina, uma vez que o tratamento para esta não é específico, tratando-se de um suporte baseado em sinais clínicos (Lamn e Rezabek, 2008). Para além da imunização, é importante isolar os cães para diminuir oportunidades de infecção durante a janela de susceptibilidade imunológica (Ramilo, Duarte e Vicente, 2008).

O presente trabalho objetiva delinear os aspectos epidemiológicos de 12 cães positivos para parvovirose e internados em uma clínica particular do Crato - CE no período de Janeiro a Agosto de 2024. Contribuindo assim, para médicos veterinários e alunos de medicina veterinária no conhecimento sobre essa casuística frequente na rotina clínica médica de pequenos animais.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma caracterização clínico-epidemiológica da parvovirose canina em clínica particular no município do Crato-CE, sendo esta uma cidade localizada no Cariri cearense, seu clima é caracterizado como tropical quente semi árido brando, sua temperatura média ao longo do ano varia entre 24°C e 27°C, atingindo até médias máximas de 33°C, os meses que apresentam maior precipitação são de janeiro a março. A umidade relativa do ar do município pode variar entre 30% e 71%. Para elegibilidade de resultados, foram incluídos cães internados na clínica que testaram positivos para enfermidade através do teste rápido SensPERT Parvovirose ®, os resultados dos testes foram obtidos através de um banco de dados manual para armazenamento de resultados de testes da própria clínica. Dados como idade, raça, sexo, histórico de vacinação, óbito, medicamentos mais utilizados, mês e ano de internamento foram obtidos através do levantamento das fichas clínicas. Para o levantamento dos dados dos cães, foi utilizado o aplicativo Excel, por meio de tabelas. Os resultados foram compilados em gráficos e tabelas, submetidos à análise estatística descritiva para interpretação.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com uma média de 59 atendimentos mensais, foram selecionados os animais que apresentaram sintomatologia clínica sugestiva de parvovirose durante a consulta, apresentando quadro de gastroenterite foram submetidos ao teste rápido para identificação da

enfermidade. Foram realizados ao todo 12 testes rápidos de parvovirose canina para a identificação de antígenos presentes em pacientes no internamento sob suspeita dessa enfermidade. Desse total, 100% (n=12/12) foram positivos (Tabela 1).

Tabela 1: Quantidade de animais no internamento de clínica particular em Crato - CE detectados por meio de teste rápido para identificação de antígenos virais do parvovírus canino no período de Janeiro a Agosto de 2024.

Resultado do teste	Número de animais	
	N	%
Positivos	12	100
Negativos	0	0
Total	12	100

Dos animais positivos, 33,33% (n=4/12) eram fêmeas e 66,67% (n=8/12) eram machos (figura 1), esses achados se assemelham ao trabalho realizado por Macêdo (2018) em Mato Grosso, no qual dentre os 63 animais positivos para o parvovírus canino, 53,96% (n=34/63) eram fêmeas e 46,03% (n=29/63) eram machos. No entanto, mesmo o resultado do presente trabalho indo de encontro com outras pesquisas, sexo não é fator predisponente para o desenvolvimento da doença, uma vez que a parvovirose pode atingir cães de ambos os sexos (Castro *et al.*, 2007).

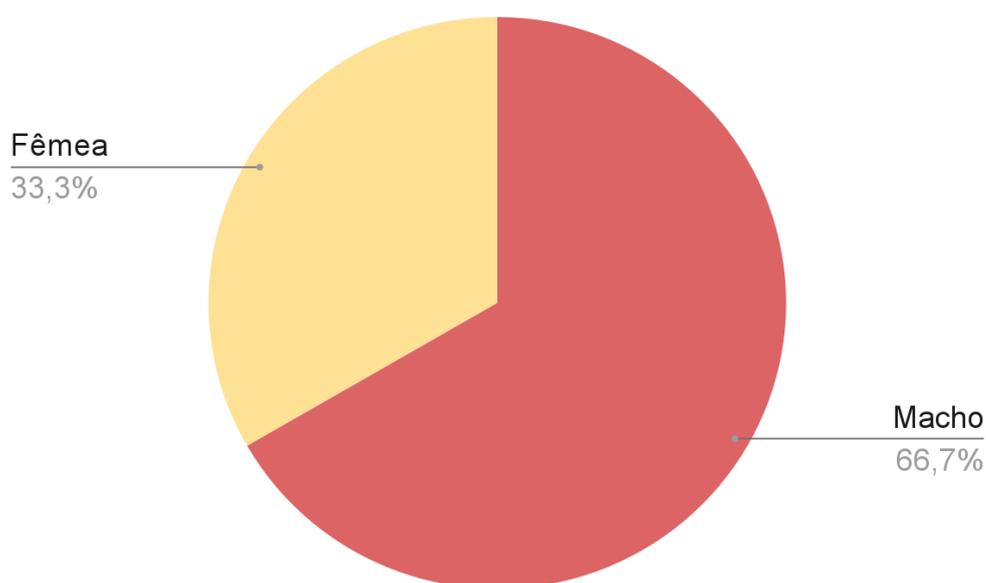


Figura 1: Distribuição em porcentagem de cães em machos e fêmeas acometidos pela parvovirose canina, internados em clínica particular em Crato-CE entre janeiro e agosto de 2024.

Quanto à distribuição etária observada, os pacientes possuíam até 10 meses. Dentre estes, os animais com três meses foram os mais diagnosticados com a doença, com 33,3% (n=4/12) (Tabela 2). O resultado vai de encontro com a literatura, onde Macêdo (2018) em pesquisa realizada em Mato Grosso constatou que 77,77% (n= 49/63) dos animais positivos para parvovirose tinham até 6 meses de idade. Filhotes de cães com idade entre 6 semanas e 6 meses de idade possuem maior predisposição à infecção devido à maior contato com outros animais, parasitas intestinais e também a janela de susceptibilidade (Flores, 2007;Goddard *et al.*, 2008). Nas primeiras semanas de vida os anticorpos maternos são protetores contra a infecção, no entanto, esses níveis de anticorpos são insuficientes para proteção contra a doença, e em contrapartida, fazem o bloqueio da resposta imune efetiva pelas vacinas. Esse período é tido como "janela de susceptibilidade" (Flores, 2007).

Tabela 2: Distribuição etária de cães acometidos pela parvovirose canina, internados em clínica particular em Crato-CE entre janeiro e agosto de 2024.

Idade em meses	Número de animais	
	N	%
1	1	8,33
2	3	25,00
3	4	33,33
4	1	8,33
6	2	16,68
10	1	8,33
Total	12	100

Cães sem raça definida (SRD) foram os mais presentes dentre os positivos, com 41,67% (n=5/12) (Tabela 3). Em concordância com Macêdo (2018) onde mostrou que a maior porcentagem de cães positivos para parvovirose eram cães SRD (n=26/63). Além de SRD, os animais distribuíram-se por 5 raças diferentes, sendo elas: Poodle 16,67 % (n=2/12), Fila

Brasileiro 16,67% (n=2/12), Pit Monster 8,33% (1/12), Husky Siberiano 8,33% (1/12) e Yorkshire 8,33% (1/12).

Segundo Goddard *et al.*, (2008), raças como Rottweiler, Dobermann, Pinscher, American Pitbull Terrier, Pastor Alemão e Labrador Retriever são os mais susceptíveis a infecção pelo CPV-2.

Tabela 3: Distribuição em relação às raças de cães acometidos pela parvovirose canina, internados em clínica particular em Crato-CE entre janeiro e agosto de 2024.

Raças	Número de animais	
	N	%
SRD	5	41,67
Poodle	2	16,67
Fila Brasileiro	2	16,67
Pit Monster	1	8,33
Husky Siberiano	1	8,33
Yorkshire	1	8,33
Total	12	100

Os medicamentos utilizados para controle de sinais clínicos como vômito, diarreia, desidratação e letargia, assim como suplementos alimentares (figura 2) foram solução fisiológica NaCl 0,9% 100% (n=12/12), ampicilina Veterinária 66,67% (n=8/12), metronidazol 66,67% (n=8/12), soroglobulin Max 58,33% (n=7/12), Glicose 58,33% (n=7/12), Ondansetrona 58,33% (n=7/12), Cerenia 41,67% (n=5/12), Bionew 33,33% (n=4/12), Cannis Globulin 33,33% (n=4/12), Ringer com lactato 25,00% (n=3/12), Pentabiótico veterinário 16,67% (n=2/12), AI-G suplemento 8,33% (n=1/12), Sarcopen 8,33% (n=1/12), Glutamina 8,33% (1/12).

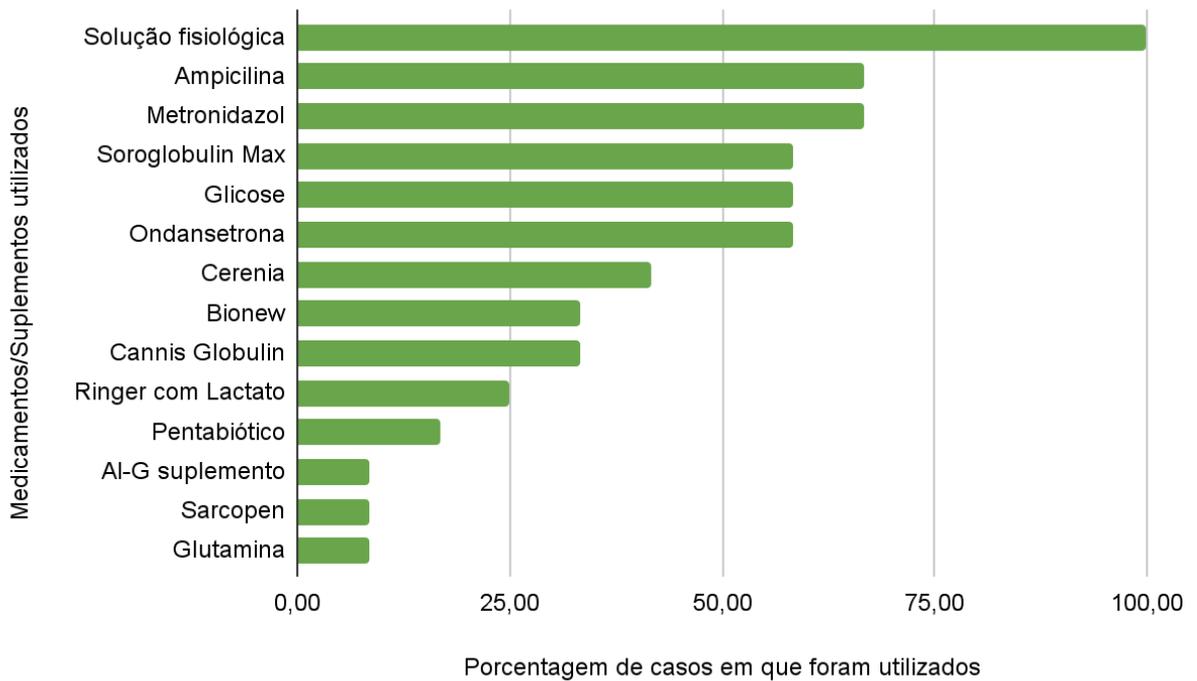
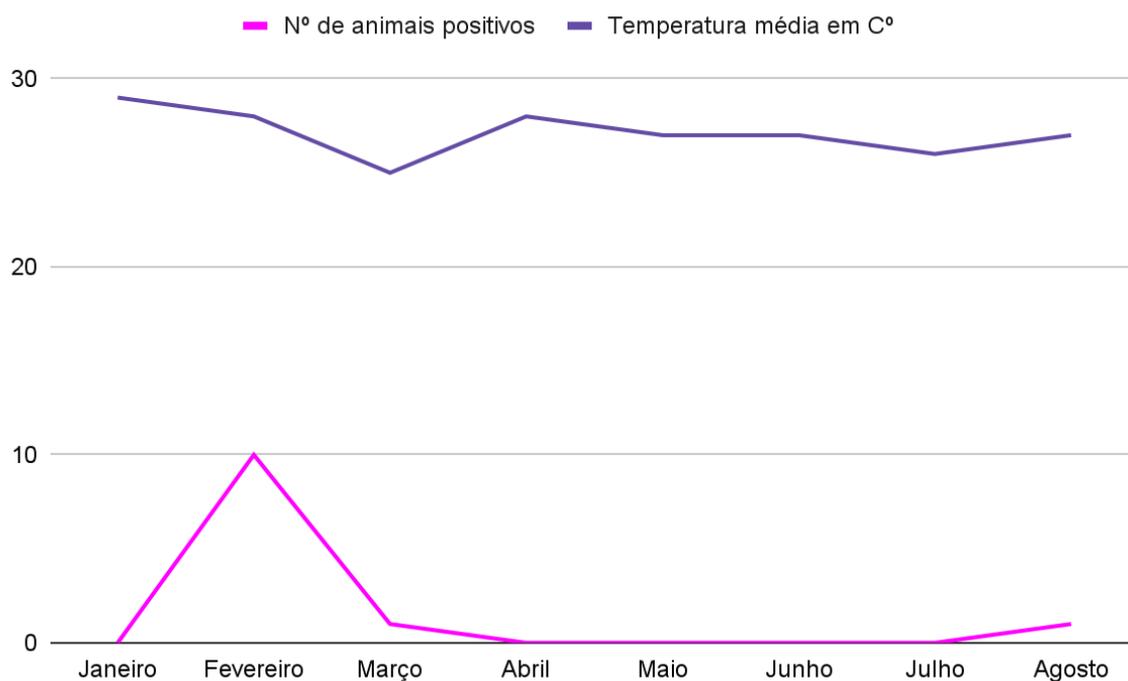


Figura 2: Distribuição em porcentagem de medicamentos e suplementos utilizados nos casos de pacientes acometidos pela parvovirose canina, internados em clínica particular em Crato-CE entre janeiro e agosto de 2024.

Tendo em vista que os sinais clínicos da doença mais comumente apresentados são Vômito, anorexia, letargia, diarreia hemorrágica e desidratação, e que a parvovirose possui como tratamento os cuidados de suporte (Scott-Morris *et al.*, 2016; Goddard *et al.*, 2008; Castro *et al.*, 2007), os resultados apresentados seguem conforme a literatura.

Em relação aos meses com os maiores números de internamentos de animais detectados com o vírus da Parvovirose (figura 3), destaca-se o mês de fevereiro, com 83,33% (n=10/12). Goddard *et al.*, (2008) relatam que a parvovirose possui maior incidência nos meses com temperaturas mais altas. O clima do Crato-CE é classificado como tropical quente semiárido brando (Barreto, 2016).

Mesmo com a variação média das temperaturas entre os meses mais frios e quentes no período entre janeiro e agosto de 2024, não houve um padrão que relacionasse a temperatura e o aumento dos casos de parvovirose.



Fonte: AccuWeather 2024

Figura 3: Distribuição em números absolutos em relação aos meses de internamento dos cães acometidos pela parvovirose canina em clínica particular em Crato - CE e média de temperatura em (C°) para o mesmo período, Crato-CE.

Em relação ao histórico de vacinação dos animais positivos para o parvovírus canino, 100% (n=12/12) não receberam vacina ou estavam com protocolo vacinal incompleto. Alguns autores afirmam que para alcançar o mínimo de proteção, seria necessário que aproximadamente 75% da população canina fosse vacinada contra a parvovirose canina (Decaro *et al.*, 2020).

Estudo conduzido no hospital veterinário da Universidade de Brasília mostrou que em relação a cobertura vacinal, 23% (n=11/48) dos cães com idade superior a 4 meses possuíam o esquema vacinal completo para suas respectivas idades. Entretanto, 69% (n=33/48) possuíam protocolo vacinal incompleto e/ou não foram vacinados em clínicas veterinárias (Santana, 2016). Dados apontam que cães com menos de 1 ano e não vacinados ou sem esquema vacinal completo apresentam maior ocorrência da parvovirose, dados que também foram obtidos em outros estudos (Dezengrini *et al.*, 2007).

Dos 12 internamentos de cães diagnosticados com parvovirose canina, 2 apresentaram coinfeção com Cinomose canina, representando 16,67% (n=2/12), assim como para a parvovirose, estes também foram diagnosticados para a cinomose através do teste rápido.

Esses dados reforçam que ambas são enfermidades que favorecem a aparição de doenças oportunistas, e que cães jovens e não vacinados e/ou vacinados inadequadamente são altamente suscetíveis a infecção por cinomose e parvovirose, que podem ocorrer de forma simultânea (Headley e Berelli, 2003).

Em relação ao número de mortalidade dos pacientes internados, 33,33% (n=4/12) vieram a óbito durante o internamento. Indo de acordo com autores que afirmam que a parvovirose canina é um vírus responsável por altas taxas de mortalidade e morbidade da população de cães, sendo importante se ter um diagnóstico precoce, afim de estabelecer o tratamento adequado o quanto antes (Simon *et al.*, 2019).

Limitações de dados desta pesquisa ocorreram por ausência no registro de dados, uma vez que o sistema de prontuários até o final desta pesquisa é realizado manualmente.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que a Parvovirose canina é uma doença infectocontagiosa viral responsável por altas taxas de mortalidade e morbidade, independente de sexo, tendo predisposição por algumas raças. Seu tratamento é feito através do suporte em relação aos sintomas apresentados. Animais mais jovens e não vacinados tem maior predisposição a contrair esta enfermidade.

5 AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus e a Menina Benigna, por providenciar encontros com pessoas que foram fundamentais para que eu chegasse até aqui.

Agradeço a minha mãe, Maria Elenilce da Silva Xavier, que mesmo nunca estando em uma faculdade, fez do meu sonho o seu e não soltou minha mão em momento algum, você me faz acreditar que eu sou capaz de tudo. Ao meu pai, Francisco Alberto Xavier da Silva, minha gratidão por me ajudar a escolher minha profissão (antes mesmo que eu soubesse disso), você plantou em mim o desejo de salvar vidas. A minha irmã Késsia Israele da Silva Xavier, obrigada por ser quem você é e por me incentivar (mesmo sem saber) a construir um futuro diferente para nós.

As minhas filhas de 4 patas, Lessinha (*in memoriam*) -o primeiro coração que eu auscultei, suas batidas estão vivas em minha memória-, Cacau e Juma, nunca conseguirei expressar o tamanho da minha gratidão por vocês existirem. Obrigada por me ensinarem

sobre amor, empatia, respeito e cuidado. Espero um dia ser a humana que vocês acham que eu sou.

Ao meu namorado, Allan Kardek Costa da Silva, que insistiu tanto que eu sou a melhor médica veterinária do mundo, que eu comecei a não medir esforços para ser essa pessoa. Obrigada por cada vez que acordou 05:00 horas da manhã para me levar para aulas práticas.

As minhas amigas, em especial: Suzana Pedrosa (minha irmã paraibana), Joice Lima e Viviane Felisardo, por tornarem esse processo mais leve, não me deixarem desistir e por toda paciência. Vocês são muito especiais para mim.

Ao meu orientador Weibson Pinheiro, por todo conhecimento compartilhado, paciência e incentivo. És uma pessoa e profissional que tem minha admiração.

Gratidão a toda equipe da Canifel, em especial ao Dr. Henrique, por ter me dado um “sim” em meio a tantos “nãos”, a Dra. Larissa, Dra. Jéssyka e Paula Milena, minha gratidão eterna a esse trio, meu ESO com certeza foi mais leve graças as risadas, ensinamentos e momentos com vocês.

Ao ProUni, meus agradecimentos por permitir que pessoas como eu tenham acesso a ensino de qualidade de forma gratuita.

A cada professor que despertou em mim a vontade de ser melhor a cada dia, nunca esquecerei de cada palavra de incentivo, em especial a professora Cláudia, cada carona, conselho e risada está marcado em minha memória.

A cada pessoa que não foi citada diretamente nesses agradecimentos, mas que tem minha gratidão pela torcida.

Por fim, Emicida definiu minha trajetória quando disse: "Irmão, você não percebeu que você é o único representante do seu sonho na face da terra? Se isso não fizer você correr, eu não sei o que vai".

REFERÊNCIAS

ALTMAN, K. D.; KELMAN, M.; WARD, M. P. Are vaccine strain, type or administration protocol risk factors for canine parvovirus vaccine failure? **Veterinary Microbiology**, v.210, 2017.

ANGELO, GABRIEL; CICOTI, CESAR AUGUSTO RAMOS. Parvovirose canina – revisão de literatura. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**, n. 12, 2009.

BARRETO, F.A.F.D. **Perfil Básico Municipal 2016 Crato**. IPECE. Ceará-Brasil. 2016.

CASTRO, T. X; MIRANDA, S. C; LABARTHE, N.V; SILVA, L. E; CUBEL GARCIA, R. C. N. Clinical and epidemiological aspects of canine parvovirus (CPV) enteritis in the State of Rio de Janeiro: 1995 - 2004. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinaria e Zootecnia**, v. 59, n. 2, p. 333–339, 2007.

DECARO N; BUONAVOGLIA, C. Canine parvovirus-a review of epidemiological and diagnostic aspects, with emphasis on type 2c. **Veterinary Microbiology**, v.155, n.1, p.1-12, 2012.

DECARO, N.; BUONAVOGLIA, C.; BARRS, V. R. . Canine parvovirus vaccination and immunisation failures: Are we far from disease eradication?. **Veterinary Microbiology**. January, 2020.

DEZENGRINI, R.; WEIBLEN, R.; FLORES, E. Soroprevalência das infecções por parvovírus, adenovírus, coronavírus canino e pelo vírus da cinomose em cães de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência Rural**, v.37, n.1, 2007.

ETTINGER, S.J; FELDMAN. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. Guanabara Koogan, 8ª edição, 2022.

FLORES, E. F. **Virologia Veterinária**. Santa Maria: Editora UFSM, 2007.

GODDARD, A.; LEISEWITZ, A. L.; CHRISTOPHER, M. M.; DUNCAN, N. M.; BECKER, P. J. Prognostic usefulness of blood leukocyte changes in canine parvoviral enteritis. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v.22, n.2, 2008.

GREENE, C. E. **Infectious diseases of the dog and cat**. ed. Philadelphia: Saunders Company, 2006.

HEADLEY, S.A; BERELLI, T.S. Simultaneous canine distemper encephalitis and canine parvovirus infection with distemper-associated cardiac necrosis in a pup. **Ciência rural**, v.33, n.6, p.1149-1151, 2003.

LAMM, C. G.; REZABEK, G. B. Parvovirus infection in domestic companion animals. **Veterinary Clinics – Small Animal Practice**. v.38, p. 837-850, 2008.

MACÊDO, N. K. DE A. **Relatório de estágio curricular supervisionado realizado na clínica de moléstias infecciosas**. Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, RR, 2018.

MIRANDA, C., CAVELHEIRA, J.; PARRISH, C. R.; THOMPSON, G. Factors affecting the occurrence of canine parvovirus in dogs. **Veterinary microbiology**, v.180, n.1-2, p.59-64, 2015.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 5.e.d. Elsevier, p. 1341 – 1344, 2015.

PANDYA, A. M; SHARMA, K. K. Study on host predisposing factors and diagnostic tests for canine parvovirus (CPV-2) infection in dogs. **Journal of Animal Research**, v. 7, n. 5, p.897-902, 2017.

PRITTIE, J. Canine parvoviral enteritis: a review of diagnosis, management, and prevention. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v.14, n.3, p.167-176, 2004.

RAMILO, D. W. R.; DUARTE, A. I. S. P.; VICENTE, G. E. **Subtipificação do parvovírus canino e felino**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2008.

SANTANA, R. B. DE. **Estudo retrospectivo de casos de gastroenterite hemorrágica em cães filhotes atendidos no HVET - UnB**. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2016.

SCOTT-MORRIS, B.; WALKER, D. Nursing the patient with parvovirus. **Veterinary Nursing Journal**, v.31, 2016.

SCWARTZ, D; GREEN, B; CARMICHAEL, L; PARISH, C. “The canine minute vírus (minute vírus of canines) is a distinct parvovirus that is most similar to bovine parvovirus”. **Virology**, 2002.

SIMON, A. B; BORGES, K; NOGUEIRA, I; GUILHERME, D; RAMOS, S; BRAGA, I. A. Análise hematológica de cães reagentes ao teste imunocromatográfico para parvovírus canino. **Revista Interação Interdisciplinar**, v.3 ,n.1 p. 16–36, 2019.

SINGH, M; CHANDER, V; NANDI, S. Canine Parvovirus. **Recent Advances in Animal Virology**. Singapore: Springer, 2019.