

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA

MELISSA ALVES MARTINS

**ESTUDO RETROSPECTIVO DA PARVOVIROSE EM CÃES ATENDIDOS NO
HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA:
2017 - 2020**

Uberlândia – MG

2021

MELISSA ALVES MARTINS

ESTUDO RETROSPECTIVO DA PARVOVIROSE EM CÃES ATENDIDOS NO HOSPITAL
VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA: 2017 - 2020

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado
a Universidade Federal de Uberlândia, como
parte das exigências para a obtenção do título de
Médica Veterinária Residente especialista em
Medicina Veterinária Preventiva.

Uberlândia, 11 de fevereiro de 2021.

Banca Examinadora

Profa. Dra. Aline Santana da Hora, FAMEV/UFU

Profa. Dra. Karen Miyuki Asano, Instituto Pasteur – São Paulo

Prof. Dr. Matheus Matioli Mantovani, FAMEV/UFU

Uberlândia – MG

2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



Coordenação do Programa de Residência Multiprofissional
Avenida Para, 1720, Bloco 2U, Sala 23 - Bairro Umuarama, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: 34 3225-8604 - coremu@famed.ufu.br

ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Às 14 horas do dia 11 de fevereiro de 2021, online por vídeo conferência, reuniu-se em sessão pública, a Banca Examinadora de defesa do Trabalho de Conclusão de Residência TCR: “ESTUDO RETROSPECTIVO DA PARVOVIROSE EM CÃES ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA: 2017 - 2020” de autoria do(a) residente **Melissa Alves Martins**. A Banca Examinadora é composta por: Orientador(a) e presidente da banca: **Profa. Dra. Aline Santana da Hora, médica veterinária - FAMEV/UFU** membros titulares: **Profa. Dra. Karen Miyuki Asano, médica veterinária - Instituto Pasteur - São Paulo; Prof. Dr. Matheus Matioli Mantovani, médico veterinário - FAMEV/UFU** e suplente **Especialista Nathana Beatriz Martins, médica veterinária - FAMEV/UFU**. Iniciando os trabalhos o(a) presidente, concedeu a palavra ao(a) residente por 15 minutos, para exposição de seu trabalho, tendo 5 minutos de acréscimo. A seguir, o(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos (às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) residente por, no máximo, 10 minutos cada, tendo sido assegurado a eles igual tempo para resposta. Terminada a arguição que se desenvolveu dentro dos termos regulamentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado, considerando o(a) residente:

APROVADA.

Com as seguintes recomendações: Observar correções sugeridas pela Banca Examinadora.

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Especialista.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Matheus Matioli Mantovani, Professor(a) do Magistério Superior**, em 11/02/2021, às 15:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Aline Santana da Hora, Professor(a) do Magistério Superior**, em 11/02/2021, às 15:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Karen Miyuki Asano, Usuário Externo**, em 11/02/2021, às 16:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2530451** e o código CRC **CD74EB5C**.

AGRADECIMENTOS

A Deus por me dar forças durante toda a jornada e pela conquista, em breve, de concluir a residência em Medicina Veterinária Preventiva.

À minha família, meu pai Ademilton, minha mãe Nilma e meu irmão Carlos Augusto, pelos ensinamentos, pelo amor incondicional, incentivo, apoio, por sempre acreditarem nos meus sonhos e por não terem poupado esforços para que eu chegasse até esta etapa da minha vida. Amo vocês!

À minha irmã gêmea de sangue e de alma Gabriela, com quem tive a honra e o privilégio de compartilhar a graduação e também um ano de residência, agradeço por ter você em minha vida e por poder dividir minhas alegrias e tristezas com você que me entende e me ajuda a ser uma pessoa melhor todos os dias. Te amo!

Aos meus bichos de estimação que alegam a minha vida, os meus cães: Fluck e também à Zefa, Meg e Jóti que não estão mais fisicamente entre nós, mas que me ensinaram o real sentido da lealdade, do amor e da amizade.

Deixo um agradecimento especial a minha orientadora Prof^ª. Dra. Aline Santana da Hora pelo incentivo e pela dedicação do seu escasso tempo ao meu projeto de pesquisa. Agradeço também a Prof^ª. Dra. Fernanda Rosalinski de Moraes e a Prof^ª. Dra. Anna Monteiro Correia Lima pelos ensinamentos e pela atenção durante a residência.

À toda equipe de Medicina Veterinária Preventiva, estagiários, residentes, ex-residentes, técnicos, pós-graduandos, do Laboratório de Doenças Infectocontagiosas (LADOC), do Laboratório de Doenças Parasitárias (LADOP) e do Laboratório de Investigação Etiológica Veterinária de Doenças (LIVe Vet), pela amizade sincera, pela ajuda, pela troca de conhecimento diária, pelos momentos de alegria e descontração durante esses dois anos. Levarei vocês e tudo que vivemos para a vida toda.

**ESTUDO RETROSPECTIVO DA PARVOVIROSE EM CÃES ATENDIDOS NO
HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA:
2017 – 2020**

RESUMO - A parvovirose canina é uma doença de etiologia viral que causa quadros agudos de gastroenterite hemorrágica altamente contagiosa. É responsável por altas taxas de morbidade e mortalidade, principalmente, em cães com idade inferior a seis meses. Este trabalho teve como objetivo delinear os aspectos epidemiológicos e clínicos de cães positivos para o parvovírus canino diagnosticados no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, no período de 17 de março de 2017 a 30 de junho de 2020. O diagnóstico de parvovirose foi realizado por meio de um kit comercial para detecção do antígeno viral por imunocromatografia. Dos 128 animais testados, observou-se que 54,69% (n=70/128) foram positivos para o parvovírus canino, destes 57,15% (n=40/70) eram fêmeas e 42,85% (n=30/70) eram machos. Cães com até 6 meses de idade (64,24%; n=45/70) e cães sem raça definida (38%; n=25/70) foram os mais frequentemente acometidos. O mês com maior número de animais diagnosticados foi o mês de outubro, concentrando 24,28% (n=17/70) dos casos. O sinal clínico mais relatado pelos tutores durante o atendimento foi a diarreia (88,57%; 62/70), seguido por vômito (80%; 56/70) e anorexia (67,14%; 47/70). Quanto ao histórico de vacinação dos animais positivos para parvovírus canino, 77,14% (n=54/70) não receberam vacina ou estavam com o protocolo de vacinação incompleto. Em relação ao modo de vida, apenas 5,71% (n=4/70) dos animais tinham algum tipo de acesso à rua e 70% (n=49/70) possuíam contato com outros animais. O estudo possibilitou constatar que a população canina mais acometida pela parvovirose era filhote (até seis meses de idade), com contato com outros animais e com baixa cobertura vacinal, fatores esses que combinados entre si aumentam as chances de o animal desenvolver doenças infecciosas.

Palavras-chave: Doenças virais, filhote, gastroenterite viral, preventiva, imunização.

38 **RETROSPECTIVE STUDY OF PARVOVIROSIS IN DOGS ATTENDING AT**
39 **VETERINARY HOSPITAL OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF UBERLÂNDIA:**
40 **2017 – 2020**

41
42 **ABSTRACT** - Canine parvovirus is a viral disease that causes acute cases of highly contagious
43 hemorrhagic gastroenteritis. It is responsible for high rates of morbidity and mortality, mainly in dogs
44 under the age of six months. This study aimed to outline the epidemiological and clinical aspects of dogs
45 positive for canine parvovirus diagnosed at the Veterinary Hospital of the Federal University of
46 Uberlândia, from March 17, 2017 to June 30, 2020. The diagnosis of parvovirus was performed by using
47 a commercial kit for detection of viral antigen by immunochromatography. Of the 128 animals tested,
48 it was observed that 54.69% (n = 70/128) were positive for canine parvovirus, of these 57.15% (n =
49 40/70) were females and 42.85% (n = 30 / 70) were males. Dogs up to 6 months of age (64.24%; n =
50 45/70) and mixed breed dogs (38%; n = 25/70) were the most frequently affected. The month with the
51 highest number of animals diagnosed was October, concentrating 24.28% (n = 17/70) of the cases. The
52 clinical sign most reported by the owners was diarrhea (88.57%; 62/70), followed by vomiting (80%;
53 56/70) and anorexia (67.14%; 47/70). Regarding the vaccination history of animals positive for canine
54 parvovirus, 77.14%% (n = 54/70) did not receive a vaccine or had an incomplete vaccination protocol.
55 Regarding the way of life, only 5.71% (n = 4/70) of the animals had some type of access to the street
56 and 70% (n = 49/70) had contact with other animals. The study made it possible to verify that the canine
57 population most affected by parvovirus was a puppy (up to six months of age), with contact with other
58 animals and with low vaccination coverage, factors that combined with each other increase the chances
59 of the animal developing infectious diseases.

60
61 **Keywords:** Viral diseases, puppy, viral gastroenteritis, preventive, immunization.

62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1:** Quantidade de animais detectados por meio de teste imunocromatográfico para identificação de antígenos virais do parvovírus canino, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia entre 2017 e 2020, Uberlândia - MG.....13
- Tabela 2:** Distribuição etária dos cães acometidos pela parvovirose canina, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia entre 2017 e 2020, Uberlândia – MG.....14
- Tabela 3:** Distribuição em relação às raças de cães acometidos pela parvovirose canina, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia entre 2017 e 2020, Uberlândia – MG.....15
- Tabela 4:** Quantidade de animais que apresentaram coinfeção de parasitas e protozoários com o parvovírus canino, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia entre 2017 e 2020, Uberlândia – MG.....19

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Distribuição em números absolutos de cães em machos e fêmeas acometidos pela parvovirose canina, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia entre 2017 e 2020, Uberlândia – MG..... 13
- Figura 2:** Distribuição em números absolutos em relação aos meses de atendimento dos cães acometidos pela parvovirose canina, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia entre 2017 e 2020 e média de temperatura em (°C) para o mesmo período, Uberlândia – MG.....16
- Figura 3:** Distribuição em números absolutos em relação aos meses de atendimento dos cães acometidos pela parvovirose canina, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia entre 2017 e 2020 e média de precipitação em (mm) para o mesmo período, Uberlândia – MG.....16
- Figura 4:** Distribuição em números absolutos em relação aos sinais clínicos dos cães acometidos pela parvovirose canina, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia entre 2017 e 2020, Uberlândia – MG.....17
- Figura 5:** Distribuição em números absolutos em relação ao contato com outros animais dos cães acometidos pela parvovirose canina, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia entre 2017 e 2020, Uberlândia – MG.....18

SUMÁRIO

Introdução.....	9
Material e Métodos.....	10
Resultados e Discussão.....	10
Conclusão.....	17
Referências.....	18

75 INTRODUÇÃO

76 A parvovirose canina é uma doença infectocontagiosa que cursa com enterite grave, com
77 anorexia, vômitos, diarreia hemorrágica e choque (CASTRO et al., 2007). Resulta da infecção pelo
78 parvovírus canino tipo 2 (CPV-2), um membro da espécie *Carnivore protoparvovirus*, gênero
79 *Protoparvovirus*, família *Parvoviridae*, gênero *Protoparvovirus* (ICTV, 2019). É considerado uma das
80 principais causas de diarreia de origem infecciosa em cães com idade inferior a seis meses. A incidência
81 da infecção é elevada em todo o mundo (CASTRO et al., 2007).

82 Caracteriza-se por ser um vírus pequeno (20 a 25 nm), esférico, com capsídeo icosaédrico e por
83 possuir uma molécula de DNA linear de fita simples como genoma (PINTO, 2013). Desde sua
84 emergência no final da década de 70, o CPV-2 original
85 acumulou mutações com vantagens adaptativas que resultaram no surgimento
86 de três variantes antigênicas (subtipos), denominadas CPV-2a, CPV-2b e CPV-
87 2c (MIRANDA e THOMPSON, 2016).

88 O CPV-2 dissemina-se rapidamente entre a população canina pelo contato oral com fezes ou
89 vômitos com a presença de partículas virais, o que representa a via direta de transmissão e em
90 decorrência do contato com fômites contaminados, o que constitui a via indireta de transmissão. Para
91 além disso, o parvovírus canino é resistente a muitos detergentes e desinfetantes (RAMILO, DUARTE
92 e VICENTE, 2008). O vírus infecta todas as células do organismo, apesar da replicação viral e alterações
93 histológicas só serem evidentes em tecidos com altas taxas mitóticas, como o sistema linfóide, a medula
94 óssea e o epitélio das criptas do trato intestinal, resultando em depleção linfóide e colapso das
95 vilosidades (BIRD e TAPPIN, 2013).

96 Por se tratar de um vírus altamente contagioso e responsável por altas taxas de morbidade e
97 mortalidade da população canina, é importante se ter um diagnóstico precoce, afim de estabelecer o
98 tratamento adequado e reduzir os riscos de disseminação viral. O diagnóstico da parvovirose ocorrerá
99 de acordo com os sinais clínicos, aspectos epidemiológicos e exames laboratoriais, baseado na
100 identificação do vírus em uma amostra fecal (SIMON et al., 2019). Atualmente, os testes de ELISA e
101 de imunocromatografia estão entre os mais usados na rotina das clínicas veterinárias para a detecção do
102 parvovírus canino, já que são rápidos e práticos de executar e não necessitam de estrutura laboratorial
103 para serem realizados (RODRIGUES e MOLINARI, 2017).

104 A prevenção da infecção por CPV através da vacinação é essencial, uma vez que o tratamento
105 existente não é específico contra o vírus e sim um suporte baseado nos sinais clínicos apresentados pelo
106 animal (LAMM e REZABEK, 2008). Além da imunização, é importante isolar os cães para minimizar
107 as oportunidades de infecção durante o seu período vulnerável, por exemplo, durante a janela de
108 susceptibilidade imunológica (RAMILO, DUARTE e VICENTE, 2008).

109 O presente estudo se justifica, devido à importância da parvovirose na rotina clínica, devido a
110 elevada morbidade e mortalidade. Aliado a isto, o conhecimento dos aspectos que levam à
111 vulnerabilidade dos animais para essa doença proporcionará informações de quais aspectos devem ser
112 mais trabalhados na comunicação médico veterinário-tutor, permitindo uma melhor proteção desses

113 animais contra a parvovirose. Desta forma, objetivou-se delinear os aspectos epidemiológicos e clínicos
114 de cães positivos para o parvovírus canino atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal
115 de Uberlândia.

116

117 **MATERIAL E MÉTODOS**

118 Esta foi uma pesquisa quantitativa, analítica, documentária e retrospectiva. O objeto de pesquisa
119 foram os resultados de testes realizados, a partir de amostras de fezes e ou swab retal de cães que
120 apresentavam sinais clínicos sugestivos da doença. Para a detecção qualitativa dos antígenos da
121 parvovirose e coronavirose foi utilizado o Alere Parvovirose Ag Test Kit[®] (Bionote Inc., Gyeonggi-do,
122 Korea). Os resultados dos testes foram obtidos nos registros do Laboratório de Doenças
123 Infectocontagiosas da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia
124 (LADOC-UFU), relativos ao período de 17 de julho de 2017 a 30 de junho de 2020.

125 Dados como idade, raça, sexo, sinais clínicos, histórico de vacinação, acesso à rua, contato com
126 outros animais, mês e ano de atendimento foram obtidos a partir do levantamento das fichas clínicas
127 utilizadas durante o atendimento dos cães no Hospital Veterinário da Universidade Federal de
128 Uberlândia (HV-UFU).

129 Para o levantamento dos dados dos cães foi utilizada a plataforma Google forms, por meio de
130 um questionário online. Os resultados foram compilados em gráficos e tabelas e submetidos à análise
131 estatística descritiva para interpretação.

132

133 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

134 Foram realizados ao todo 128 exames imunocromatográficos para a identificação de antígenos
135 virais de parvovírus e coronavírus caninos. Desse total, 57,03% (n=73/128) foram positivos para pelo
136 menos um dos vírus. O número de animais positivos para o coronavírus canino (CCoV) foi muito
137 inferior (4,10% n=3/73) do que quando comparados com animais positivos para o parvovírus canino,
138 por isso, os dados relativos ao CCoV não foram apresentados.

139 O parvovírus foi observado em 54,68% (n=70/128) dos animais (Tabela 1). Em uma pesquisa
140 realizada por Santana (2016) no Hospital Veterinário de Brasília, dentre os 94 animais com suspeita da
141 doença, 60 foram submetidos ao teste imunocromatográfico, sendo todos os cães positivos para a
142 parvovirose. Em um estudo realizado no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina por
143 Miyabe et al., (2016) em cães com sinais de gastroenterite, 60% (n=12/20) foram positivos no teste
144 imunocromatográfico para o vírus.

145

146

147

148

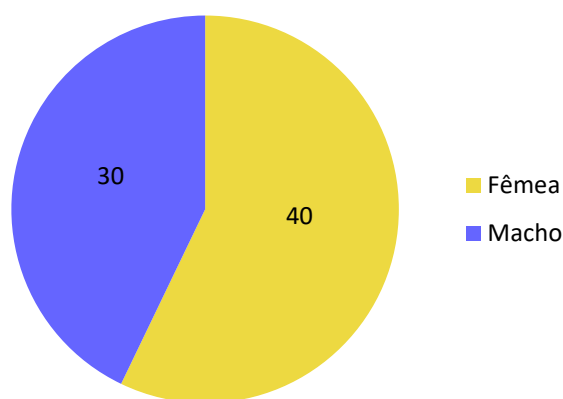
149

150 Tabela 1: Quantidade de animais detectados por meio de teste imunocromatográfico para identificação
 151 de antígenos virais do parvovírus canino, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de
 152 Uberlândia entre 2017 e 2020, Uberlândia – MG.

Resultado do teste	Número de animais	
	N	%
Positivos	70	54,69
Negativos	58	45,31
Total	128	100

153
 154 Dos animais positivos 57,15% (n=40/70) eram fêmeas e 42,85% (n=30/70) eram machos
 155 (Figura 1), esses achados se assemelham ao trabalho realizado por Simon et al., (2019) na cidade de
 156 Mineiros, estado de Goiás, no qual dos 39 cães positivos para parvovírus canino, 56,41% (n=22/39)
 157 eram fêmeas e 43,59% (n=17/39) eram machos. Em uma pesquisa realizada no hospital veterinário da
 158 Universidade Federal do Mato Grosso, dentre os 63 animais positivos para o parvovírus canino, 53,96%
 159 (n=34/63) eram fêmeas e 46,03% (n=29/63) eram machos (MACÊDO, 2018). Mesmo o resultado do
 160 presente trabalho concordar com outras pesquisas, o sexo não é considerado fator que caracterize uma
 161 maior susceptibilidade para o desenvolvimento da doença, já que a parvovirose pode atingir cães de
 162 ambos os sexos (CASTRO et al., 2007).

163



164 Figura 1: Distribuição em números absolutos de cães em machos e fêmeas acometidos pela parvovirose
 165 canina, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia entre 2017 e 2020,
 166 Uberlândia – MG.

167

168 Quanto à distribuição etária observada, prevaleceu a faixa etária de até 6 meses, com um total
 169 de 75,71% (n=53/70). Dentre estes, os animais com três meses de vida foram os mais diagnosticados
 170 para a doença, com 21,42% (n=15/70) (Tabela 2). Resultado semelhante foi encontrado por Mâcedo
 171 (2018) em uma pesquisa realizada no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Mato Grosso, no
 172 qual 77,77% (n=49/63) dos animais positivos para parvovirose tinham até 6 meses de idade. Cães
 173 filhotes entre 6 semanas e 6 meses de idade apresentam maior predisposição à infecção, devido a fatores

174 como falta de imunidade, parasitas intestinais e maior contato com outros animais (GODDARD e
 175 LEISEWITZ, 2010). Além disso, há o período denominado janela de susceptibilidade que é aquele no
 176 qual os cães possuem títulos maternos insuficientes para evitar a infecção e ainda não desenvolveram a
 177 imunidade adquirida (DAY et al., 2016).

178

179 Tabela 2: Distribuição etária dos cães acometidos pela parvovirose canina, atendidos no Hospital
 180 Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia entre 2017 e 2020, Uberlândia – MG.

Idade em meses	Número de animais	
	N	%
1	2	2,86
2	9	12,85
3	15	21,43
4	8	11,43
5	10	14,28
6	9	12,85
7	4	5,72
8	5	7,15
9	2	2,86
10	1	1,43
12	4	5,72
16	1	1,43
Total	70	100

181

182 Os cães sem raça determinada (SRD) foram os mais presentes dentre os positivos, com 35,71%
 183 (n=25/70) (Tabela 3). Valor aproximado foi encontrado por Macêdo (2018), no qual 41,26% (n=26/63)
 184 dos positivos eram cães SRD. Além de SRD, os animais distribuíram-se por 15 raças diferentes, as mais
 185 representativas foram Shih Tzu (20%; n=14/70), Pit Bull (12,85%; n=9/70), Rottweiler (5,71%; n=4/70)
 186 e Pinscher 4,28% (n=3/70). As raças de Rottweiler, Dobermann, Pinscher, American Pitbull Terrier,
 187 Pastor Alemão e Labrador Retriever como sendo as mais susceptíveis a infecção pelo CPV- 2
 188 (GODDARD e LEISEWITZ, 2010; HAMAMURA, 2017).

189 O fato dos cães SRD e da raça Shih Tzu terem prevalecido entre os animais infectados pelo
 190 vírus da parvovirose pode ser reflexo do perfil racial da população de cães atendidos no HV-UFU onde
 191 a pesquisa foi realizada.

192

193

194

195

196

197

198

199

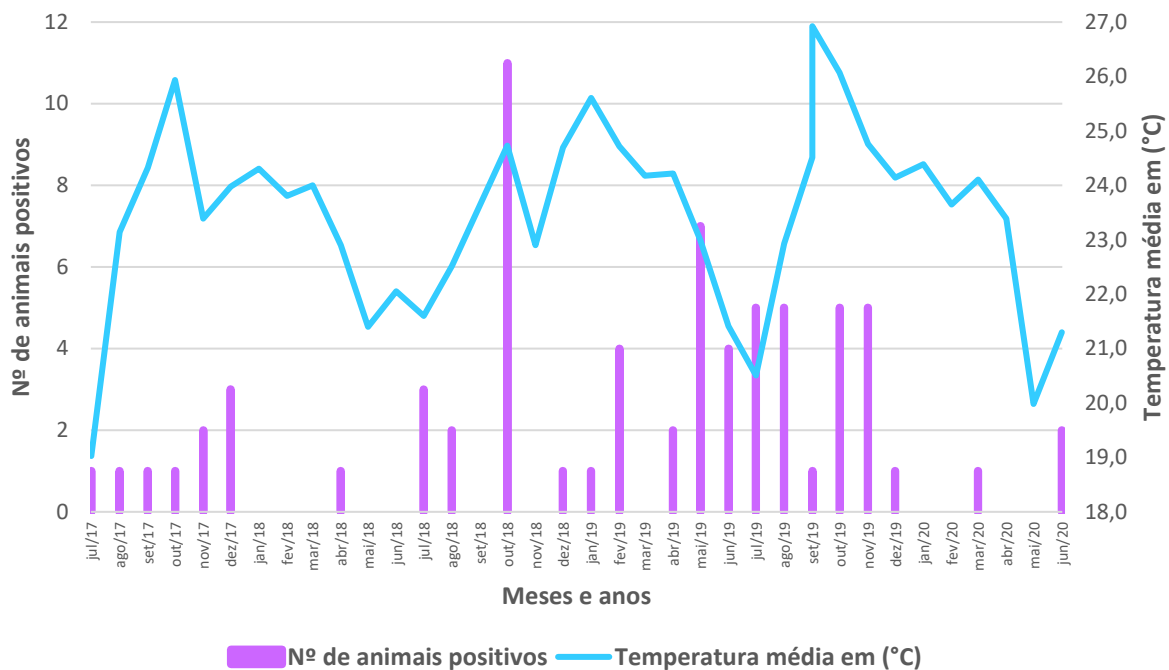
200

201 Tabela 3: Distribuição em relação às raças de cães acometidos pela parvovirose canina, atendidos no
 202 Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia entre 2017 e 2020, Uberlândia – MG.

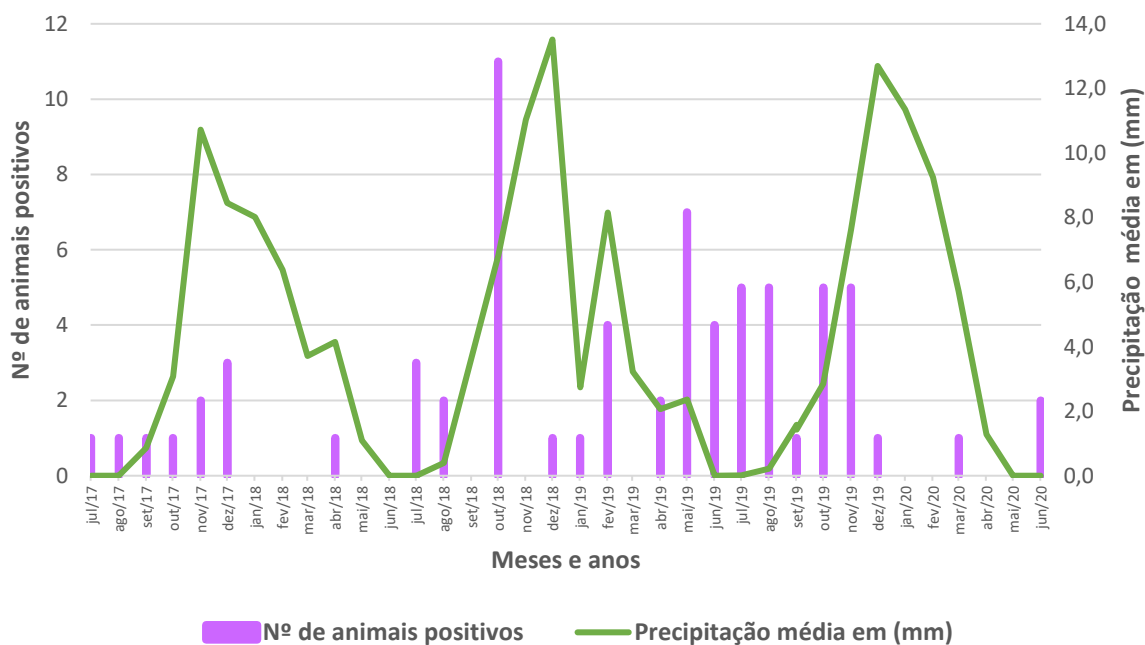
Raças	Número de animais	
	N	%
SRD	25	35,5
Shih Tzu	13	18,47
Pitbull	9	12,90
Rottweiler	4	5,70
Pinscher	3	4,29
American Bully	3	4,29
Chow Chow	2	2,86
Fila	2	2,86
Yorkshire	2	2,86
Basset Hound	1	1,43
Blue Heeler	1	1,43
Dálmata	1	1,43
Golden Retriever	1	1,43
Labrador	1	1,43
Pastor Alemão	1	1,43
Poodle	1	1,43
Total	70	100

203
 204 Em relação aos meses com os maiores números de atendimentos de animais detectados com o
 205 vírus (Figura 2), destaca-se o mês de outubro do ano de 2018 com 15,71% (n=11/70). Os autores
 206 Goddard e Leisewitz (2010) relatam que a parvovirose apresenta maior incidência nos meses com
 207 temperaturas mais altas. O clima do triângulo mineiro, é classificado como tropical, com duas estações
 208 bem definidas, uma seca, com temperaturas amenas, de maio a outubro e outra úmida e quente que vai
 209 de novembro a abril (MARTINS et al., 2018). Mesmo com a variação na média das temperaturas entre
 210 os meses mais frios e quentes do ano e a média das precipitações dos meses mais secos e chuvosos, é
 211 possível observar que não há um padrão relacionado com a temperatura e as precipitações de água
 212 (Figuras 2 e 3).

213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224

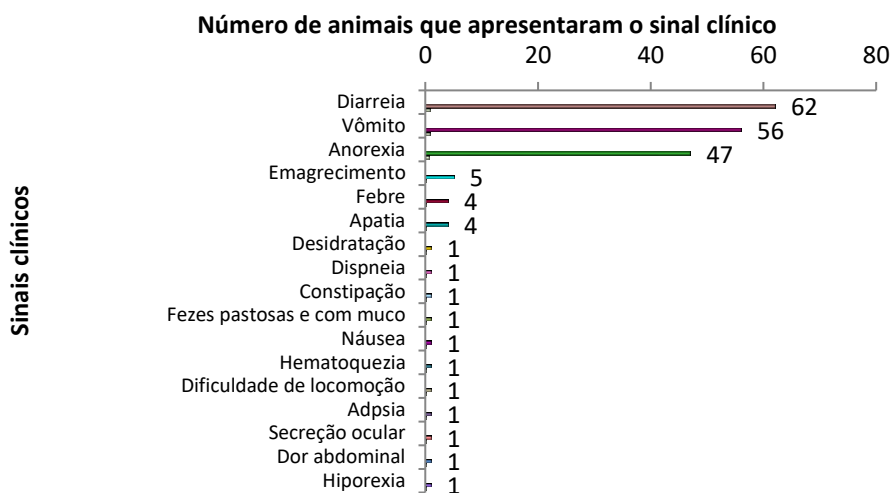


225 Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2021)
 226 **Figura 2:** Distribuição em números absolutos em relação aos meses de atendimento dos cães acometidos
 227 pela parvovirose canina, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia entre
 228 2017 e 2020 e média de temperatura em (°C) para o mesmo período, Uberlândia – MG.



230 Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2021)
 231 **Figura 3:** Distribuição em números absolutos em relação aos meses de atendimento dos cães acometidos
 232 pela parvovirose canina, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia entre
 233 2017 e 2020 e média de precipitação em (mm) para o mesmo período, Uberlândia – MG.

234 Os sinais clínicos (Figura 3) mais observados durante o atendimento foram diarreia (88,57%;
 235 n=62/70), vômito (80%; n=56/70) e anorexia (67,14%; n=47/70). A presença de sangue nas fezes não
 236 foi observada em todos os animais, apenas 37,14% (n=26/70) apresentavam diarreia sanguinolenta.
 237 Achados semelhantes também foram encontrados em um estudo realizado no estado do Rio de Janeiro
 238 com cães de até seis meses de idade positivos para o parvovírus canino, no qual 69% (n=109/157) dos
 239 animais apresentaram vômito, anorexia, letargia e diarreia hemorrágica (CASTRO et al., 2007). Os
 240 sinais clínicos da doença são típicos e incluem diarreia, hematoquezia, letargia, desidratação e febre
 241 (GODDARD e LEISEWITZ, 2010).
 242



243 **Figura 4:** Distribuição em números absolutos em relação aos sinais clínicos dos cães acometidos pela
 244 parvovirose canina, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia entre
 245 2017 e 2020, Uberlândia – MG.

246
 247 Quanto ao histórico de vacinação dos animais positivos para parvovírus canino, 77,14%
 248 (n=54/70) não receberam vacina ou estavam com o protocolo de vacinação incompleto e 12,85% (n=
 249 09/70) possuíam esquema vacinal completo. Em 10% (n=07/70) das fichas clínicas dos animais, não
 250 foram encontradas informações sobre vacinação. Alguns autores citam que para alcançar um mínimo de
 251 proteção seria necessário que 70% a 75% da população canina fosse vacinada contra o CPV (DECARO,
 252 BUONAVOGLIA e BARRS, 2020).

253 Uma pesquisa realizada na Universidade Federal do Paraná, mostrou que dentre os animais
 254 diagnosticados com o parvovírus canino, 9,58% (7/73) possuíam esquema de vacinação completo
 255 recomendado de acordo com as diretrizes da Associação Veterinária Animal de Pequenos Animais -
 256 WSAVA e 61,64% (45/73) vacinação incompleta ou não haviam sido vacinados (HAMAMURA, 2017).

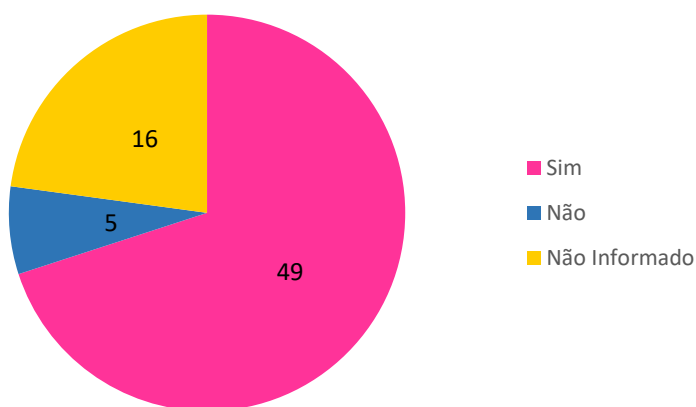
257 Outro trabalho conduzido no hospital veterinário da Universidade de Brasília também encontrou
 258 em relação a cobertura vacinal resultados consideráveis em cães com idade superior a quatro meses,
 259 onde 23% (11/48) possuíam esquema vacinal considerado completo para as suas respectivas idades.

260 Enquanto, 69% (33/48) possuíam protocolo vacinal incompleto (duas doses, uma dose ou não
261 vacinados) e/ou não eram vacinados em clínicas veterinárias (SANTANA, 2016).

262 Em relação ao acesso à rua, 2,85% (n=2/70) dos animais tinham livre acesso à rua,
263 2,85%(n=2/70) tinham acesso moderado, ou seja, aqueles animais que tinham horário de passeio restrito
264 e sob supervisão do tutor e 51,42% (n=36/70) dos animais não possuíam acesso à rua e nas fichas de
265 42,85% (n=30/70) dos cães não havia informação sobre o acesso à rua. Resultados diferentes foram
266 encontrados no estudo realizado por Biezus et al. (2018) que realizaram um estudo com cães do planalto
267 catarinense, no qual dos 76 animais positivos para parvovirose canina 77,63% (n=59/76) tinham livre
268 acesso à rua e 22,37% (n=17/76) não tinham livre acesso à rua. O que pode ter afastado os resultados
269 deste trabalho com outras referências é que muitas fichas não possuíam essa informação.

270 Entre os animais positivos para o parvovírus canino, 70% (n=49/70) possuíam contato com
271 outros animais, enquanto que 7,14% (n=5/70) dos cães não possuíam contato com outro animal (Figura
272 4). No trabalho de Biezus et al. (2018) foi encontrado resultado semelhante em relação aos cães que
273 tinham contato com outros animais, cerca 72,37% (n=59/76). Enquanto 27,63% (n=17/76) dos cães não
274 tinham contato com outros animais. O contato entre os animais é muito importante para a disseminação
275 da doença, pois, o parvovírus canino (CPV-2) é um vírus altamente contagioso e resistente ao ambiente
276 (DOKU , RAPTÍ e DOKU, 2015).

277



278 Figura 5: Distribuição em números absolutos em relação ao contato com outros animais dos cães
279 acometidos pela parvovirose canina, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de
280 Uberlândia entre 2017 e 2020, Uberlândia – MG.

281

282 Em 25,7% (n=18/70) dos casos positivos foi solicitada a pesquisa de parasitas intestinais. Do
283 total de animais avaliados, 38,88% (n=7/18) tinham presença de parasitas gastrointestinais. (Tabela 4).
284 No estudo realizado por Santana (2016), dos 60 animais positivos para parvovírus canino, apenas
285 16,66% (n=10/60) foram submetidos a exames coproparasitológicos e todos apresentaram coinfeção
286 com algum parasita. Segundo Goddard e Leisewitz (2010), coinfeções de parasitas intestinais podem
287 exacerbar a enterite causada pelo CPV, aumentando a renovação celular e conseqüentemente a
288 replicação viral. Considerando a frequência e a piora que os parasitas, incluindo pulgas e carrapatos,

289 causam no processo da doença, sugere-se a realização rotineira de exames coproparasitológicos para
290 diagnosticar e realizar o tratamento antiparasitário (FERREIRA, 2011).

291

292 Tabela 4: Quantidade de animais que apresentaram coinfeção de parasitas e protozoários com o
293 parvovírus canino, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia entre 2017
294 e 2020, Uberlândia – MG.

Parasitas Intestinais	Número de animais com presença do parasita	
	N	%
Positivos	7	38,88
Negativos	11	61,11
Total	18	100

295

296 As limitações desta pesquisa ocorreram por falha no registro de dados, pois o sistema de
297 prontuários do hospital até o final da pesquisa ainda era realizado manualmente, com a recente
298 informatização das fichas clínicas é esperado que haja uma melhora na disponibilização e padronização
299 dos dados dos pacientes atendidos

300

301 CONCLUSÃO

302 Filhotes com até seis meses de idade, não vacinados ou com vacinação incompleta, com contato
303 com outros cães e com os sinais de diarreia, nem sempre sanguinolenta, foram os mais frequentemente
304 positivos para o antígeno viral do parvovírus. Adicionalmente, não observou-se um comportamento
305 sazonal da parvovirose.

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318 **REFERÊNCIAS:**

- 319
- 320 BIEZUS, G.; CASAGRANDE R. A.; FERIAN P. E.; LUCIANI, M.G.; SOUZA, R. J.; CRISTO, T. G.;
- 321 POZO, S. D.; VARGAS, C. B. Occurrence of parvovirus and distemper in dogs in the plateau of Santa
- 322 Catarina, Brazil. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 17, n. 3, p. 396–401, 2018.
- 323 <https://doi.org/10.5965/223811711732018396>
- 324
- 325 BIRD, L.; TAPPIN, S. Canine parvovirus: where are we in the 21st Century? **Companion Animal**, v.
- 326 18, n. 4, p. 142–146, 2013. <https://doi.org/10.12968/coan.2013.18.4.142>
- 327
- 328 CASTRO, T. X.; MIRANDA, S. C.; LABARTHE, N.V.; SILVA, L. E.; CUBEL GARCIA, R. C. N.
- 329 Clinical and epidemiological aspects of canine parvovirus (CPV) enteritis in the State of Rio de Janeiro:
- 330 1995 - 2004. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 59, n. 2, p. 333–339, 2007.
- 331 <https://doi.org/10.1590/S0102-09352007000200010>
- 332
- 333 DAY, M. J. et al. WSAVA Guidelines for the vaccination of dogs and cats. **Journal of Small Animal**
- 334 **Practice**, v. 57, n. 1, p. E1–E45, 1 jan. 2016. https://doi.org/10.1111/jsap.2_12431
- 335
- 336 DECARO, N.; BUONAVOGLIA, C.; BARRS, V. R. . Canine parvovirus vaccination and immunisation
- 337 failures: Are we far from disease eradication?. **Veterinary Microbiology**. January, 2020.
- 338 [10.1016/j.vetmic.2020.108760](https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2020.108760)
- 339
- 340 DOKU, B.; RAPTİ, D.; DOKU, O. Changes of Haematobiochemical Parameters during Canine
- 341 Parvoviral Enteritis. **Albanian Journal of Agricultural Sciences**, v. 14, n. 3, p. 222–227, 2015.
- 342
- 343 FERREIRA, M. O. **Diferentes abordagens terapêuticas em cães com parvovirose - caracterização**
- 344 **do uso de antibióticos**. 2011. 110f. Monografia (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade
- 345 Técnica de Lisboa, Lisboa, 2011.
- 346
- 347 GODDARD, A.; LEISEWITZ, A. L. **Canine Parvovirus** **Veterinary Clinics of North America -**
- 348 **Small Animal Practice**, v. 40, n 6, p.1041–53, nov. 2010. [10.1016/j.cvsm.2010.07.007](https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2010.07.007).
- 349
- 350 HAMAMURA, M. **Diagnóstico e caracterização molecular do parvovírus canino em cães com**
- 351 **gastroenterite da região oeste do paraná**. 2017. 71f. Monografia (Mestrado em Ciência Aniamal) -
- 352 Universidade Federal do Paraná, Palotina, PR, 2017.
- 353
- 354 ICTV. **International Committee on Taxonomy of Viruses. Virus Taxonomy**. Disponível em:
- 355 [<https://talk.ictvonline.org/taxonomy/>](https://talk.ictvonline.org/taxonomy/). Acesso em: 6 jul. 2020.
- 356
- 357 INMET. **Instituto Nacional de Meteorologia do Brasil**. Banco de dados metereológicos. disponível
- 358 em: <https://tempo.inmet.gov.br/TabelaEstacoes/A507#>. Acesso em: 25 fev. 2021.
- 359
- 360 LAMM, C. G.; REZABEK, G. B. **Parvovirus Infection in Domestic Companion Animals** **Veterinary**
- 361 **Clinics of North America - Small Animal Practice**, v. 38, n. 4, p. 837-50, july, 2008.
- 362 [10.1016/j.cvsm.2008.03.008](https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2008.03.008)
- 363
- 364 MACÊDO, N. K. DE A. **Relatório de estágio curricular supervisionado realizado na clínica de**
- 365 **moléstias infecciosas**. 2018 . 38f. Universidade Federal de Roráima, Boa Vista, RR, 2018.
- 366
- 367 MARTINS, F. B.; GONZAGA, G.; DOS SANTOS, D. F.; REBOITA, M. S. Classificação climática de
- 368 köppen e de thornthwaite para minas gerais: cenário atual e projeções futuras. **Revista Brasileira de**
- 369 **Climatologia**, v. 1, p. 129–156, 2018. <http://dx.doi.org/10.5380/abclima.v1i0.60896>
- 370
- 371 MIRANDA, C.; THOMPSON, G. Canine parvovirus: The worldwide occurrence of antigenic
- 372 variants **Journal of General Virology. Microbiology Society**, v. 97, n. 9, p.2043-2057, set. 2016.
- 373 [10.1099/jgv.0.000540](https://doi.org/10.1099/jgv.0.000540)
- 374

- 375 MIYABE, F. M.; PEREIRA, F. L.; DA SILVA, A. P.; BEUTTEMMÜLLER, E. A.; POSSATTI, F.;
- 376 BALBO, L. C.; FACIMOTO, C. T.; FAVERO, L. M.; ALFIERI, A. A.; ALFIERI, A. F. A avaliação
- 377 comparativa de três testes laboratoriais para o diagnóstico da parvovirose canina. **Revista de Ciência**
- 378 **Veterinária e Saúde Pública**, v. 3, p. 146–148, 2016. <https://doi.org/10.4025/revcivet.v3i0.33337>
- 379
- 380 PINTO, L. D. **Detecção E Caracterização De Parvovírus Canino E Coronavírus Canino**. 2013. 74f.
- 381 Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre , RS,
- 382 2013. <http://hdl.handle.net/10183/71325>
- 383
- 384 RAMILO, D. W. R.; DUARTE, A. I. S. P.; VICENTE, G. E. **Subtipificação do parvovírus canino e**
- 385 **felino**. 2008. 69 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade Técnica de Lisboa,
- 386 Lisboa, 2008.
- 387
- 388 RODRIGUES, B.; MOLINARI, B. L. D. Diagnosis and treatment of canine parvovirus: literature
- 389 review. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research-BJSCR**, v. 21, n. 2, p. 127–134, nov.
- 390 2017.
- 391
- 392 SANTANA, R. B. DE. **Estudo retrospectivo de casos de gastroenterite hemorrágica em cães filhotes**
- 393 **atendidos no HVET - UnB**. 2016. 51f. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) -
- 394 Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2016.
- 395
- 396 SCHMITZ, S.; COENEN, C.; KÖNIG, M.; THIEL, HJ.; NEIGER, R. Comparison of three rapid
- 397 commercial Canine parvovirus antigen detection tests with electron microscopy and polymerase chain
- 398 reaction. **International Journal of Rehabilitation Research**, v. 9, n. 3, p. 286–289, 2009.
- 399 [10.1177/104063870902100306](https://doi.org/10.1177/104063870902100306).
- 400
- 401 SIMON, A. B.; BORGES, K.; NOGUEIRA, I.; GUILHERME, D.; RAMOS, S.; BRAGA, I. A. Análise
- 402 hematológica de cães reagentes ao teste imunocromatográfico para parvovírus canino. **Revista**
- 403 **Interação Interdisciplinar**, v.3 ,n.1 p. 16–36, 2019.
- 404
- 405
- 406
- 407
- 408
- 409
- 410
- 411
- 412
- 413
- 414
- 415
- 416
- 417
- 418
- 419
- 420
- 421
- 422
- 423
- 424
- 425
- 426
- 427