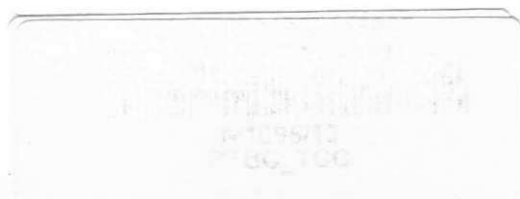


UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS-PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

AVALIAÇÃO DO USO DO SORO HIPERIMUNE GASTROGLOBULIN®
COMO TERAPIA ADJUVANTE NA PARVOVIROSE CANINA

Cláudio de Almeida Cavalcante Junior



2013



Biblioteca Setorial do CDSA. Junho de 2022.

Sumé - PB



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS-PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

AVALIAÇÃO DO USO DO SORO HIPERIMUNE GASTROGLOBULIN®
COMO TERAPIA ADJUVANTE NA PARVOVIROSE CANINA

Cláudio de Almeida Cavalcante Junior
Graduando

Orientador: Prof. Dr. Almir Pereira de Souza

Patos
Junho 2013



FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSTR

C377a Cavalcante Junior, Cláudio de Almeida
Avaliação do uso do soro hiperimune gastroglobulin® como terapia
adjuvante na parvovirose canina / Cláudio de Almeida Cavalcante Junior.
– Patos, 2013.
42 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) -
Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia
Rural.

“Orientação: Prof. Dr. Almir Pereira de Souza”

Referências.

1. Cães. 2. Clínicas. 3. Hemograma.

I. Título.

CDU 616

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS-PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

CLÁUDIO DE ALMEIDA CAVALCANTE JUNIOR
Graduando

Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário.

APROVADO EM.../.../...

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Almir Pereira de Souza
Orientador



Prof. Dr. Antonio Flávio Medeiros Dantas



Méd. Vet. Msc. Vanessa Lira de Santana

A Deus, pois se não fosse a tua presença e cuidado, eu não estaria aqui

A minha esposa, por ser a principal responsável para realização deste sonho

Aos meus pais, Cláudio e Maria Ercy, pela força dada sempre que solicitados

*As minhas Três filhas, Laís, Clara e Natália, por me darem tanto orgulho e força para a
realização deste sonho*

*A meu filho Lucas, por estar sempre presente me ajudando e me ouvindo quando estava
precisando de ajuda física*

*Aos meus filhos de criação, (meus cães), Nina, Marley e Skol, pela fidelidade e destreza
em me distrair sempre que precisei*

*Ao meu querido "LOURIVAL", meu papagaio, ao qual me animou várias vezes quando
estava fazendo esta monografia*

*Ao meu anjo da guarda, meu cão "ARTHU'S", que nos deixou este ano, mas que sei que
esta me protegendo onde estiver*

*Ao professor Almir Pereira de Souza, profissional brilhante e determinado, que teve a
honestidade e paciência de ser meu orientador*

Dedico

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Campina Grande, pela acolhida e serviços acadêmicos de qualidade durante todos esses anos de estudo.

Ao Centro Médico Veterinário Dr. Leonardo Torres (CMVLT) e os amigos Dr. Leonardo Torres, Cibele Torres, Dra. Alinne, Dra. Kamila, Diná, Neto e Luan, pelo apoio incondicional para a concretização desta monografia.

Ao Dr. Rodrigo de Souza Mendes, por ter paciência e companheirismo na co-orientação deste trabalho

A professora Solange Absalão (in memorian), por no início do curso ter me dado apoio incondicional

A todos os professores até então não citados do programa de graduação em Medicina Veterinária, pelo esforço e dedicação e fundamental participação na minha formação profissional.

A meus companheiros de estágios, Renato dias, José Ailton, Daivid Farias e Valbério Brito por todo apoio e comprometimento na realização desta pesquisa.

Aos funcionários, Damião, Finha, Seu Cuité, D. Rilva e Tereza pela amizade e suporte prestado em toda minha estada.

Aos colegas de turma, pela amizade e apoio nos momentos difíceis nessa fase das nossas vidas.

À VENCOFARAM, por ter cedido os kits de testes de identificação da parvovirose e os soros hiperimunes gastroglobulin, para a realização desta pesquisa.

SUMÁRIO

	Pag.
LISTA DE TABELAS.....	VIII
LISTA DE FIGURAS.....	IX
RESUMO.....	X
ABSTRACT.....	XI
	12
1. INTRODUÇÃO.....	13
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	
2.1. Histórico.....	13
2.2. Etiologia.....	13
2.3. Epidemiologia.....	13
2.4. Patogenia.....	14
2.5. Patologia.....	14
2.5.1. Macroscopia.....	14
2.5.2. Microscopia.....	15
2.6. Sinais Clínicos	15
2.7. Diagnósticos	15
2.8. Tratamento.....	16
2.9. Profilaxia.....	17
3. Diagnóstico Diferencial.....	18
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	19
3.1. Local do Experimento.....	19
3.2. Animais.....	19
3.3. Delineamento Experimental.....	20
3.4. Parâmetros Clínicos Avaliados.....	20
3.4.1. Nível de Consciência.....	20
3.4.2. Estado Nutricional.....	21
3.4.3. Parâmetros Fisiológicos.....	21
3.4.3.1. Temperatura Corporal (TC).....	21
3.4.3.2. Frequência Cardíaca (FC).....	21
3.4.3.3. Frequência Respiratória (FR).....	21
3.4.4. Grau de Desidratação.....	21
3.4.5. Exames das Mucosas.....	22

3.5. Considerações Clínicas Gerais.....	22
3.6. Avaliação Hematológica.....	22
3.7. Diagnóstico do Parvovirus.....	22
3.7.1. Procedimento do Teste.....	23
3.8. Análises Estatística.....	23
4. RESULTADOS.....	24
4.1. Considerações Clínicas.....	24
4.2. Parâmetros Fisiológicos.....	25
4.3. Hematologia.....	26
4.3.1. Eritrograma.....	26
4.3.2. Leucograma.....	27
5. DISCUSSÃO.....	28
6. CONCLUSÃO.....	29
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
APÊNDICE I.....	36
APÊNDICE II.....	37
APÊNDICE III.....	38
APÊNDICE IV.....	39
APÊNDICE V.....	40
APÊNDICE VI.....	41
APÊNDICE VII.....	42
APÊNDICE VIII.....	43

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** Conduta terapêutica que foram aplicadas em cães diagnosticados com parvovirose Grupo Controle (GC) e Grupo Gastroglobulin® (GG), no curso clínico da parvovirose..... 20
- Tabela 2** Valores médios (X) e desvios padrão (S) referente à remissão dos sinais clínicos em dias observados durante o internamento de cães acometidos por parvovirose, tratados (GG) e não tratados (GC) com soro hiperimmune Gastroglobulin®..... 24
- Tabela 3** Valores médios (X) e desvio padrão (S) referente à frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura corporal de cães acometidos por parvovirose, tratados (GG) e não tratados (GC) com soro hiperimmune Gastroglobulin®..... 25
- Tabela 4** Valores médios (X) e desvios padrão (S) do eritrograma e plaquetograma de cães acometidos por parvovirose, tratados (GG) e não tratados (GC) com soro hiperimmune Gastroglobulin®..... 26
- Tabela 5** Valores médios (X) e desvios padrão (S) do leucograma de cães acometidos por parvovirose, tratados (GG) e não tratados (GC) com soro hiperimmune Gastroglobulin®..... 27

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Animais atendidos CMPA/HV.....	19
Figura 2	Animais atendidos CMPA/HV.....	19
Figura 3	Teste de diagnóstico para parvovirose.....	23
Figura 4	Teste de diagnóstico para parvovirose.....	23

RESUMO

JUNIOR ,CLÁUDIO DE ALMEIDA CAVALCANTE. avaliação do uso do soro hiperimmune gastroglobulin® como terapia adjuvante na parvovirose canina. UFCG.2013. 35p. (Monografia apresentada ao curso de Medicina Veterinária).

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a eficácia do uso do soro hiperimmune Gastroglobulin® como adjuvante no tratamento contra a parvovirose canina. Sendo assim, foram utilizados 22 cães acometidos por parvovirose canina, detectado através do uso do Senspert P da Vencofarma®, Os cães eram de ambos os sexos, idades variadas, obtidos da rotina de atendimento ambulatorial do Hospital Veterinário (HV) da UFCG e do Centro Médico Veterinário Dr. Leonardo Torres (CMVLT) em Patos-PB. Os animais foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos experimentais denominados Grupo Controle (GC) e Grupo Gastroglobulin (GG), de igual número (n=11). Nos animais do GC foi adotado o protocolo terapêutico padrão para parvovirose canina e no Grupo Gastroglobulin (GG), foi adicionado ao protocolo padrão o soro hiperimmune Gastroglobulin, na dose de 01 ml/kg em dose única por via subcutânea. Foi avaliado o nível de consciência, estado nutricional, temperatura corporal, frequências cardíaca e respiratória, grau de desidratação, mucosas, hemograma e determinação do agente viral. Os dados numéricos obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) seguida do teste de Tukey ($p < 0.05$). Quanto às manifestações clínicas observadas durante todo o período de internamento dos animais estão de acordo com as manifestações relatadas na literatura de pesquisa sobre a doença. Também não foram observadas diferenças estatísticas entre grupos, bem como por grupo no decorrer dos momentos de avaliação, dentre as variáveis hematológicas analisadas. No leucograma, as médias das variáveis estudadas encontram-se dentro dos padrões de normalidade para a espécie. Conclui-se no final desta pesquisa que a adoção do uso de soros hiperimunes como adjuvantes no combate a parvovirose canina não evidenciou através dos critérios metodológicos dessa avaliação empregada, benefícios aos animais na recuperação decorrente da sua utilização.

Palavras-chave: cães, clínicas, hemograma, internamento

ABSTRACT

JUNIOR ,CLÁUDIO DE ALMEIDA CAVALCANTE. evaluation of the use of hyperimmune serum gastroglobulin ® as adjunctive therapy in canine parvovirus. UFCG. In 2013. P 35. (Monograph presented to the Veterinary Medicine course).

The objective of this research was to evaluate the efficacy of hyperimmune serum Gastroglobulin® as an adjuvant therapy against canine parvovirus. Therefore, we used 22 dogs affected with canine parvovirus, detected through the use of Vencofarma Senspert P®. The dogs were of both sexes, different ages, obtained from routine ambulatory care of the Veterinary Hospital (HV) and UFCG center Veterinarian Dr. Leonardo Torres (CMVLT) in Patos-PB. The animals were randomly divided into two groups called the Control Group (CG) and Gastroglobulin Group (GG), an equal number (n = 11). In the animals of CG was adopted standard treatment protocol for canine parvovirus and in Gastroglobulin Group (GG), was added to the standard protocol Gastroglobulin hyperimmune serum at a dose of 01 ml/kg as a single dose subcutaneously. We assessed the level of consciousness, nutritional status, body temperature, heart and respiratory rate, degree of dehydration, mucous, blood count and determination of the viral agent. The numerical data obtained were submitted to analysis of variance (ANOVA) followed by Tukey test ($p < 0,05$). As for the clinical manifestations observed during the period of hospitalization of the animals are consistent with the manifestation reported in the research literature about the disease. Were also not found statistical differences between groups, as well as group over the evaluation moments, among haematological variables analyzed. The leukocyte count, the averages of the variables studied are within the normal range for the species. It was concluded at the end of this research that the adoption of the use of hyperimmune serum as adjuvants in fighting canine parvovirus not show through the methodological criteria used in this assessment, benefits to the animals in recovery resulting from its use.

Keywords: dogs, clinics, blood count, hospitalization

1. INTRODUÇÃO

Os cães possuem o trato gastrointestinal sujeito a diversas infecções, que podem levar ao quadro de gastroenterite. Dentre estes quadros podemos destacar a parvovirose, que em termo geral, refere-se à gastroenterite, infecção e inflamação da mucosa do intestino e do estômago, levando a vários distúrbios. Tais como: perda de apetite, náusea, diarreia de leve a intensa, dor abdominal e desidratação com perdas de eletrólitos.

As gastroenterites de origem viral são as que mais acometem cães jovens, e que necessitam de maior atenção e terapia, devido aos diferentes tipos de agentes. É impossível clinicamente a diferenciação destes apenas pelos sintomas presentes, levando ao emprego de diagnóstico inespecífico.

Os agentes virais que provocam destruição das vilosidades intestinais, assim como agentes bacterianos, protozoários e vermes levam os cães a serem mais predisponentes a quadros de gastroenterites graves. Sendo o vírus da parvovirose um dos principais agentes promotores das gastroenterites hemorrágicas, ou não, nas rotinas clínicas. Porém, o uso de métodos de diagnóstico práticos e rápidos, como o imunoensaio cromatográfico, tem ajudado bastante no diagnóstico definitivo e imediato, levando a adoção das condutas terapêuticas específicas de controle da doença.

Há variação das condutas terapêuticas adotadas de acordo com o quadro clínico, uma vez que casos mais graves, com perdas sanguíneas intensas, febre e ruptura da integridade intestinal predispoem os cães a bacteremia e septicemia, fenômeno esse denominado translocação bacteriana. O risco dos pacientes desenvolverem esse fenômeno torna necessária a instituição de uma terapia antimicrobiana de forma ampla e efetiva para o controle de possíveis agentes secundários que levem ao comprometimento sistêmico, uma vez que tais identificações demandam tempo e a enfermidade possui aspecto emergencial de intervenção (RABELO e CROW, 2005).

Sendo assim, novas propostas têm sido empregadas junto ao protocolo terapêutico para o controle da parvovirose, a exemplo dos soros hiperimunes, como o Gastroglobulin® do laboratório Vencofarma®, que oferece uma terapia adjuvante de suporte humoral específica contra o agente infeccioso instalado. Desta forma, objetivou-se com esta pesquisa avaliar a eficácia do soro hiperimmune Gastroglobulin® como adjuvante no tratamento da parvovirose canina.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Histórico

O vírus da parvovirose canina foi descoberto em 1967, através do isolamento do vírus nas fezes dos cães sadios e denominado de vírus diminuto dos cães (MCV), posteriormente foi denominado de parvovirus canino (CPV) (CARMICHAEL, 2005; LAMM e REZABEK, 2008). Ganhou destaque a partir de 1978 nos EUA, quando houveram várias perdas econômicas (CARMICHAEL, 2005).

Foram descobertas duas variedades do vírus que infectam cães, o CPV 1, que causa gastroenterite, pneumonia e/ou miocardite em filhotes com 1 a 3 semanas de idade, e o CPV 2, responsável pela clássica gastroenterite hemorrágica (JONES et al., 2000; NELSON e COUTO, 2006). No Brasil os primeiros relatos aconteceram em 1979 e sua disseminação ocorreu em 1980 (ANGELO et al., 1980; HAGIWARA et al., 1980).

2.2. Etiologia

O vírus da parvovirose canina não é envelopado, e pertence à família *Parvoviridae*, com fita simples de DNA. Possui Capsídeo de simetria icosaédrica com 60 capsômeros e substâncias químicas (JONES et al., 2000).

Há evidências que o vírus é ainda instável do ponto de vista genético e continua sofrendo mutações. Assim a cepa original do parvovirus canino foi substituída rapidamente no mundo todo por um mutante de características biológicas diferentes da cepa original (PARRISH et al., 1988).

2.3. Epidemiologia

É uma doença de distribuição mundial, possui uma prevalência maior em locais onde se tenha agrupamento de cães, como em canis e pet shops. Podendo acometer canídeos de qualquer raça, sendo as mais predispostas Rotweillers, Pinscher, English Springer e Pastor Alemão. E as raças que parecem ter menor risco são a raça Poodle e Cocker Spaniel. (ALLEN, 2001; TILLEY; SMITH Jr, 2003). Filhotes de seis semanas a oito meses de vida são os mais suscetíveis. (MACARTNEY et al., 1984)

É um vírus altamente contagioso e a maioria das infecções acontece através do contato com fezes contaminadas. Os canídeos transportam o vírus no pêlo por muito tempo e pessoas e fômites também constituem uma forte fonte de contágio, devido à impregnação do vírus em roupas, calçados, instrumentos, etc. (HALL e GERMAN, 2005.; McCAW e HOSKINS, 2006)

2.4. Patogenia

Os fatores predisponentes para a infecção são a falta de imunidade protetora, parasitismo gastrointestinal, pouca higiene e estresse. A principal forma de transmissão da parvovirose canina é feita por via oral e pela exposição a fezes de animais contaminados (CARMICHAEL, 2005; LAMM et al., 2008; PATEL et al., 2009). A via de transmissão indireta do vírus é feita pela via oro-nasal através de fômites contaminados (McCAW et al., 2006; LAMM et al., 2008). Em fêmeas gestantes com infecções por CPV-2, o vírus pode atravessar a barreira transplacentária e ser transmitido aos fetos (TENNANT, 2001).

No trato intestinal, ocorre a destruição do epitélio e conseqüentemente, o achatamento das vilosidades intestinais, devido à replicação do vírus e suas células. Ocorrendo a atrofia das vilosidades, acontece a incapacidade de absorção, esta perda normalmente é limitada devido à reposição celular, que ocorre de um a três dias (POLLOCK e COYNE, 1990; SMITH-CARR et al., 1997).

2.5. Patologia

2.5.1. Macroscopia

Segundo Campos e Dantas (2012), No exame macroscópico realizado durante a necropsia em um estudo realizado no HV da UFCG, as lesões foram observadas principalmente no sistema gastrintestinal. Observou-se na serosa e mucosa do estômago, áreas avermelhadas irregulares e conteúdo mucoso amarelo-avermelhado. Na maioria dos cães, o intestino delgado apresentava-se levemente granular com áreas avermelhadas irregulares, distribuídas na superfície da serosa. O conteúdo intestinal geralmente estava avermelhado, contendo muco, fibrina e odor fétido. (STANN et al,1984; SELLON, 2005; McCAW E HOSKINS, 2006).

2.5.2. Microscopia

Segundo Campos e Dantas (2012), o estudo realizado mostrou características semelhantes a outros estudos descritos na literatura, reforçando mais uma vez a característica que essa virose tem, em relação à preferência por tipos celulares com alta taxa de mitose (STANN et al,1984; SELTON, 2005; McCAW E HOSKINS, 2006).

2.6. Sinais Clínicos

Geralmente observados entre o quarto e quinto dia após a infecção, primeiramente são inespecíficos e incluem prostração, febre, letargia e anorexia (SELLON, 2005; CASTRO et al., 2007). De 24 a 48 horas após os primeiros sinais da doença ocorrem o vômito e diarreia. Normalmente o vômito apresenta aspecto mucoso claro ou com coloração de bile. A diarreia nos casos mais brandos pode apresentar-se acinzentada ou amarela acinzentada, e quando nos casos mais graves apresenta-se com odor fétido e com coloração vermelho-escuro. A diarreia e o vômito propiciam um quadro de desidratação grave, que muitas vezes pode causar a morte destes animais (BUONAVOGLIA, 2005).

Nos animais acometidos de miocardite observam-se arritmias cardíacas, edema pulmonar, dispnéia, ascite, tosse, gemidos e síncope (McCaw et al., 2006).

A miocardite pode desenvolver-se da infecção *in utero* ou em filhotes com menos de oito semanas de idade. Geralmente todos os filhotes da ninhada são acometidos. Os filhotes com miocardite causada pelo parvovírus, são encontrados mortos com frequência ou morrem no período de 24 horas após o aparecimento dos sinais. (ETTINGER E FELDMAN, 2000).

A intensidade dos sintomas e a manifestação clínica da doença podem ser variadas de acordo com a idade, imunidade do hospedeiro, presença de fatores que debilitam o portador da doença associados (vírus e parasitas) e a quantidade de partículas virais inoculadas (HOMEM et al., 1999).

2.7. Diagnóstico

A definição do diagnóstico da parvovirose acontece com a identificação do CPV nas fezes dos cães infectados feito por meio da aglutinação em látex, hemaglutinação,

ensaio imunoenzimático (VEIJALAINEN et al. 1986), pelo isolamento viral (VI) em cultivo celular através da reação em cadeia de polimerase (PCR) (MOCHIZUKI et al., 1993; UWATOKO et al., 1995), embora o isolamento viral e o cultivo celular seja considerado o teste padrão (MOCHIZUKI e HASHIMOTO, 1986)

O ensaio imunocromatográfico é um dos mais utilizados na prática clínica, pois são rápidos e simples de executar e podem ser realizados nos próprios centros de atendimento veterinário. Detecta a presença de partículas virais nas fezes, não distinguindo o subtipo do parvovírus em questão, nomeadamente a diferenciação entre as linhagens de campo e as linhagens vacinais. São, no entanto, uma ferramenta útil no rastreio inicial de animais suspeitos de infecção por CPV (VIEIRA et al., 2011). Apesar destes fatos, estes testes apresentam uma maior sensibilidade e especificidade do que os testes de hemaglutinação e são mais fáceis de usar (LANCHERETZ et al., 2003).

2.8. Tratamento

Fluidoterapia com reposição de eletrólitos e nutrientes, devidos principalmente aos vômitos e diarreias são importantes prioritariamente em raças pequenas e animais em septicemia (BROOKS, 2001). Antieméticos nos casos de vômitos excessivo é essencial. Antiácidos como a ranitidina ou cimetidina são especialmente úteis quando a persistência do vômito está associada à esofagite de refluxo (HALL e GERMAN, 2005; MAcCAW & HOSKINS, 2006;. SELTON, 2005).

A antibioticoterapia é instituída para evitar invasão bacteriana sistêmica e os antibióticos de eleição são os de amplo espectro (MACINTIRE, 2004). Segundo Mendes et al.,(2012), a enrofloxacin fórmula BAIK9 mostrou-se eficaz no tratamento de cães acometidos com gastroenterite infecciosa.,

Segundo Borges (2012), a auto-hemoterapia também é relatada com eficácia na recuperação precoce dos animais acometidos por parvovirose.

No início da manifestação entérica, pode ser recomendado o uso de terapias coadjuvantes, como a administração de soro hiperimune, diminuindo a mortalidade e tempo de hospitalização do paciente (SELLON, 2005).

Os soros hiperimunes são produtos de origem biológicos classificados junto às vacinas como produtos imunobiológicos. Eles são utilizados no tratamento de doenças por conterem as imunoglobulinas ou anticorpos necessários para combater ou ainda evitar a

doença (no caso de soros anti-rábicos) (BADDINI et al.). Neste contexto, o soro hiperimmune Gastroglobulin® é um produto veterinário caracterizado como uma solução concentrada e purificada de imunoglobulinas equinas adicionadas 0,35% de fenol como preservativo. Cada mL do produto neutraliza 10.000 TCID50 do parvovirus canino e 10.000 TCID50 do Coronavírus canino, indicado como tratamento dos vírus da parvovirose e da coronavirose canina e como auxílio no tratamento curativo dessas viroses (Vencofarma®).

Em casos mais graves, onde há grande perda de sangue pelo paciente, é indicada a transfusão sanguínea ou mesmo concentrado de eritrócitos, já em casos de hipoproteinemia poderá ser feita apenas a transfusão do plasma (LAMM e REZABEK, 2008.; SELTON, 2005.; McCAW e HOSKINS, 2006).

2.9. Profilaxia

Existem hoje no mercado, vários tipos de vacinas disponíveis, entre elas estão às vacinas vivas atenuadas e inativadas. As vacinas inativadas podem ser uma boa opção em certos casos, pelo fato de não se multiplicarem nos organismos dos animais vacinados, como em fêmeas gestantes e em animais com sistema imune comprometido (McCAW e HOSKINS, 2006).

Atualmente, as vacinas de escolha são as produzidas por vírus atenuado (MLV) de alto título e baixa passagem ou aquelas potencializadas. Com estas propriedades, as vacinas promovem imunidade mais eficaz, havendo inclusive menor interferência dos anticorpos de origem materna. O título de anticorpos que este tipo de vacina oferece pode manter-se por pelo menos dois anos, podendo oferecer eficácia superior a 98% em animais soronegativos (SMITH-CARR et al.; 1997; SELTON, 2005; McCAW & HOSKINS, 2006).

O esquema de vacinação para filhotes recomendado deve ser iniciado entre seis e oito semanas de idade e terminando entre 16 e 18 semanas de idade, com intervalo de duas a três semanas entre cada dose. Em raças de cães mais susceptíveis, recomenda-se que a última vacinação seja feita quando o cão estiver com 20 semanas de idade. (APPEL & PARRISH, 1987; SMITH-CARR et al.; 1997).

3. Diagnósticos Diferenciais

Os diagnósticos diferenciais da parvovirose canina são de suma importância para se chegar a uma resposta definitiva. O principal fator que enquadra a relação entre outras doenças é a presença de diarreia aguda com ou sem presença de sangue. No entanto sinais inespecíficos como anorexia, vômito, febre, prostração e leucopenia podem confundir um pouco os clínicos veterinários (SWANGO, 1997). Existem várias doenças virais caninas que entram no grupo de diagnóstico diferencial da parvovirose, porém as principais são a Cinomose, Hepatite infecciosa canina, Coronavirose Canina e Rotavirose Canina (HOSKINS, 2004).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Local do Experimento

O experimento foi desenvolvido no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário (HV) do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus de Patos-PB e no Centro Médico Veterinário Dr. Leonardo Torres (CMVLT), Patos-PB.

3.2. Animais

Foram utilizados 22 cães da rotina de atendimento ambulatorial do Hospital Veterinário (HV) e do Centro Médico Veterinário Dr. Leonardo Torres (CMVLT), sem pré-requisitos quanto à idade, sexo ou raça, apresentando sinais de distúrbios gastroentéricos, evidenciados após avaliação clínica geral e admitido como quadro gastroentérico infeccioso viral por *parvovirus* através do teste imunocromatográfico.



Figura 1. Animais atendidos CMPA/HV.



Figura 2. Animais atendidos CMPA/HV.

3.3. Delineamento Experimental

Os cães foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos experimentais de igual número (n=11) denominados de grupo Gastroglobulin® (GG), que receberam além do protocolo adaptado de Andrade (2002) (Tabela 1), o soro hiperimune Gastroglobulin®, na dose de 1mL/Kg (SC), em dose única e o grupo controle (GC), onde recebiam apenas a terapia de suporte terapêutico (Tabela 1).

Tabela 1. Conduta terapêutica que foram aplicadas em cães diagnosticados com parvovirose Grupo controle (GC) e Grupo Gastroglobulin® (GG), no curso clínico da parvovirose.

Alterações clínicas	Protocolo de tratamento sintomático e de suporte
Desidratação	Solução de Ringer com lactato
Vômitos	Ranitidina/cimetidina, metaclopramida, sulcrafato
Verminose	Praziquantel
Anorexia	Complexo vitamínico (vit. B, vit. C e etc)
Hematoquesia	Ácido transexâmico
Septicemia	Enrofloxacina Fórmula BAIK9

Adaptado de Andrade (2002).

3.4. Parâmetros Clínicos Avaliados

Os cães foram submetidos a avaliações clínicas diárias, sendo a primeira no ato do atendimento laboratorial (D0) e as demais de 24 em 24 h. (D1, D2, D3, D4, D5 e D6 respectivamente), sendo tais observações notificadas em fichas de acompanhamento. Foram avaliados os seguintes parâmetros:

3.4.1. Nível de Consciência

Foi avaliado no momento da inspeção considerando a reação do animal a estímulos. Foi considerado a excitabilidade do animal como “diminuída” (apático), “ausente” (coma),

“normal” ou “aumentada” (excitado) (FEITOSA, 2008).

3.4.2. Estado Nutricional

Foi classificado como caquético, magro, normal, gordo e obeso (FEITOSA, 2008)

3.4.3. Parâmetros Fisiológicos

3.4.3.1. Temperatura Corporal (TC)

Mensurada em grau Celsius (°C) através de introdução de termômetro clínico digital no reto, de modo a permitir contato do mesmo com a mucosa retal.

3.4.3.2. Frequência Cardíaca (FC)

Mensurada em batimentos/min. (bpm), por meio de auscultação indireta do coração com uso do estetoscópio.

3.4.3.3. Frequência Respiratória (FR)

Esta variável foi obtida por contagem dos movimentos torácicos ou por meio de auscultação torácica. Considerou-se a unidade em movimentos/min.

3.4.4. Grau de Desidratação

O grau de desidratação foi estimado através da avaliação física do animal, onde foram observados parâmetros como elasticidade da pele, grau de retração do globo ocular, tempo de preenchimento capilar (TPC), nível de consciência e coloração das mucosas, sendo classificada como inaparente ($\leq 5\%$), leve (entre 6 e 8 %), moderada (entre 8 e 10%), grave (entre 10 e 12 %) e gravíssima ($> 12\%$) (FEITOSA, 2004).

3.4.5. Exames das Mucosas

As mucosas visíveis observadas foram as oculopalpebrais, nasal, bucal, vulvar ou prepucial e classificadas como, congesta, hiperêmica, rósea e pálida.

3.5. Considerações Clínicas Gerais

Além dos parâmetros descritos, foram também observadas e registradas informações inerentes à frequência de ingestão de água, de alimentos, episódios de vômitos e diarreias.

3.6. Avaliação Hematológica

Para avaliação dos parâmetros hematológicos, foram coletados 3ml de sangue, mediante punção da veia cefálica, safena lateral ou jugular, e acondicionados em um tubo de ensaio, contendo anticoagulante etilenodiaminotetracético (EDTA) a 10%. As amostras foram devidamente identificadas e conduzidas ao laboratório de Patologia clínica do HV, CSTR/UFCG e ao laboratório de análise do CMVDLT.

Os parâmetros hematológicos avaliados foram: hematócrito (Ht), obtidos pela técnica de micro hematócrito, com o uso de tubos capilares, hemoglobina (Hb), pelo método de espectrofotometria (Espectrofotômetro Baush-Lombspectronic 20); contagem global de eritrócitos e leucócitos; índices hematimétricos absolutos; volume globular médio (VCM); hemoglobina globular média (HCM); concentração de hemoglobina globular média (CHCM) e contagem diferencial de leucócitos. As análises foram realizadas antes de iniciar a conduta terapêutica (D0), 24 horas com relação à primeira (D1) e 72 horass com relação à primeira (D3)

3.7. Diagnóstico do *Parvovirus*

Foi utilizado o Senspert-P® (VENCOFARMA®), que consiste em um imunoenensaio cromatográfico para detecção qualitativa do Ag *Parvovirus*. O teste foi realizado utilizando fezes frescas dos cães enfermos.

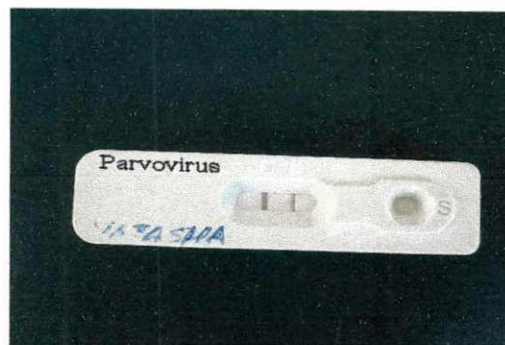


Figura 3. Teste de diagnóstico para parvovirose. **Figura 4.** Teste de diagnóstico para parvovirose.

3.7.1. Procedimento do Teste

O teste consiste em colocar quatro gotas da amostra que foi coletada e diluída em tampão, em um recipiente para o teste. Este recipiente possui duas letras, (C) e (T), que correspondem à linha controle (C) e linha teste (T). O resultado será representado de acordo com a reação da amostra com o Ag do recipiente. Se aparecer a linha na letra (C) e não aparecer na letra (T) o resultado é negativo. Se aparecer a linha na letra (C) e na letra (T) o resultado é positivo. Se não aparecer a linha na letra (C) e aparecer na letra (T) ou se não aparecer à linha nem na letra (C) e nem na letra (T) o teste é inválido.

3.8. Análise Estatística

Os dados numéricos obtidos foram submetidos análise de variância (ANOVA) seguida do teste de Tukey($p < 0,05$), utilizando-se o programa de análise estatística INSTAT.

4. RESULTADOS

4.1. Considerações Clínicas

Apesar dos animais do grupo gastroglobulin terem sido estabilizados próximo de três dias, e os do grupo controle dois dias, não foram observadas variações significativas entre os grupos estudados (Tabela 2). Nesta pesquisa, de modo geral, os animais foram separados em grupos sem distinção de raça, sexo ou idade, e estiveram distribuídos aleatoriamente da seguinte forma: 32.5% eram sem raça definida, 23.5% da raça Pinscher, 14% Yorkshire, 9% American Pitbull Terrier, 9% Rottwiller, 4% Poodle, 4% Labrador Retriever e 4% Cocker Spinel. Quanto ao sexo os animais foram distribuídos em 59% machos e 41% fêmeas. E com relação a idade os animais foram de 0 a 6 meses 83%, de 7 a 10 meses 13% e > 12 meses 4%. A grande maioria dos animais (70%), não possuía nem uma dose da vacina antiviral, (13%) só tinha a primeira, (13%) a segunda dose da vacina e apenas (4%) tinham as três vacinas.

Tabela 2. Valores médios (X) e desvios padrão (S) referente à remissão dos sinais clínicos em dias observados durante o internamento de cães acometidos por parvovirose, tratados (GG) e não tratados (GC) com soro hiperimune Gastroglobulin®.

Grupos	Remissão dos Sinais Clínicos (dias)						
	Apatia	Anorexia	Vômitos	Diarréia	Desidratação	Palidez de Mucosa	
GG	X	2,63	1,63	2,	1,81	2,18	2,63
	S	0,92	0,80	1,73	1,53	0,98	2,24
GC	X	2,27	1,81	1,36	1,27	1,54	0,81
	S	0,78	0,98	1,02	1,34	0,93	0,98

4.2. Parâmetros Fisiológicos

No que se referem aos parâmetros fisiológicos (FC, FR e TC) não foram observadas variações estatísticas entre os grupos bem como entre os momentos por grupo experimental (Tabela 3).

Tabela 3. Valores médios (X) e desvio padrão (S) referente à frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e temperatura corporal (TC) de cães acometidos por parvovirose, tratados (GG) e não tratados (GC) com soro hiperimune Gastroglobulin®.

Variável		Momentos (Dias)							
Variável		D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	
FC (bpm)	GG	X	135,2	123,1	125,4	146,0	148,0	155,1	155,8
		S	36,23	17,91	29,46	40,22	55,85	47,94	51,91
	GC	X	134,4	130,9	130,5	134,5	123,8	122,9	121,6
		S	40,05	39,96	30,63	29,54	22,56	30,93	13,47
FR (mpm)	GG	X	66,9	45,01	31,03	33,78	30,49	29,37	44,35
		S	31,95	45,01	31,03	33,78	30,49	29,37	44,35
	GC	X	67, 63	65,27	52,90	55,90	41,81	51,45	48,36
		S	47,20	42,39	26,61	34,99	19,37	20,86	20,65
TC (°C)	GG	X	38,5	38,06	35,42	38,22	38,06	38,26	37,43
		S	0,55	0,48	9,34	0,42	1,08	0,47	3,43
	GC	X	39,13	38,62	38,00	38,20	37,93	38,02	38,26
		S	0,88	0,78	0,84	0,88	0,47	0,68	0,83

4.3. Hematologia

Não foram observadas diferenças estatísticas entre grupos, bem como por grupo no decorrer dos momentos de avaliação, dentre as variáveis hematológicas analisadas.

4.3.1. Eritrograma

Na série vermelha, foram registrados índices de hemoglobina abaixo do limite de normalidade nos momentos M1 e M2 do GC e GG, baixos valores médios de hematócrito em ambos os grupos em todos os momentos de avaliação, um índice isolado de VCM abaixo da normalidade no M0 do GG e, não houve diferenças estatísticas entre os grupos como indicado na tabela 4.

Tabela 4. Valores médios (X) e desvios padrão (S) do eritrograma e plaquetograma de cães acometidos por parvovirose, tratados (GG) e não tratados (GC) com soro hiperimune Gastroglobulin®

VARIÁVEIS	M0	M1	M2	REFRÊNCIAS*
Hemácias	GC	5,97±1,09	5,53±1,17	5,54±0,94
	GG	6,18±1,06	5,96±0,94	5,49±1,44
				(5,5 – 8,5 x 10 ⁶ mm ³)
Hemoglobina	GC	12,94±2,84	10,94±2,56	11,35±1,2
	GG	12,76±3,18	11,44±2,93	10,88±3,53
				(12- 18g/dl)
Hemattócrito	GC	18,18±8,03	35,27±7,1	36,27±5,12
	GG	39±6,55	35,54±5,56	34,4±8,55
				(37 – 55%)
VCM	GC	65,00±4,21	65,73±5,81	67,91±5,68
	GG	59,21±12,74	64,02±2,34	62,84±1,08
				(60 – 77g/dl)
HCM	GC	21,21±1,73	21,44±3,02	22,31±2,27
	GG	32,69±3,99	21,37±1,39	22,59±6,41
				(19 – 23pg)
CHCM	GC	32,64±1,62	32,22±3,38	32,76±1,73
	GG	33,97±1,60	33,33±1,14	32,8±1,34
				(32 – 36%)
PLAQUETAS	GC	306930±163119	253090±122986	362011±199029
	GG	351272±152803	418636±138899	406900±126883
				(200.000-900.000)

(JAIN, 1993*)

4.3.2. Leucograma

No leucograma, as médias das variáveis estudadas encontram-se dentro dos padrões de normalidade para a espécie, com exceção da contagem total de eosinófilos, a qual apresentou média inferior ao intervalo de normalidade nos momentos M0, M1 e M2 do GC e M0 do GG, e, não houve diferenças estatísticas entre os grupos como indicado na tabela 5.

Tabela 5. Valores médios (X) e desvios padrão (S) do Leucograma de cães acometidos por parvovirose, tratados (GG) e não tratados (GC) com soro hiperimune Gastroglobulin®.

VARIÁVEIS	M0	M1	M2	REFERÊNCIAS*	
	GC	8259±6250	8291±8730	11473±8342	
Leucócitos				(6.000-17.000mm ³)	
	GG	10782±9792	11810±9233	16395±989	
	GC	6511±6214	8123±8088	6986,7±6048,9	
Segmentados				(3.000- 11.500 mm ³)	
	GG	10488±6912	9229±6965	13988±9480	
	GC	68,27±100,1	68,64±97,45	95,33±178	
Eosinófilos				(100 – 1250 mm ³)	
	GG	80,55±126,1	166,4±298,4	357,7±577,7	
	GC	168,4±195,2	688,5±1658	364,2±532	
Monócitos				(150 – 1350 mm ³)	
	GG	285,3±412,9	517,1±1444	572,9±1145	
	GC	1512±995,9	2393±1672	1769±1827	
Linfócitos				(1.000 – 4800 mm ³)	
	GG	2097±2292	2658±2353	3396±2139	

(JAIN, 1993*)

5. DISCUSSÃO

A parvovirose canina é uma doença infectocontagiosa grave e debilitante que acomete principalmente animais jovens, que requer uma intervenção terapêutica de caráter emergencial, sendo o diagnóstico rápido e a adoção de novas propostas terapêuticas um importante aliado para o sucesso no controle da doença.

Outro ponto que merece destaque foi a evidenciação no ato da consulta ambulatorial do agente viral envolvido através do teste imunocromatográfico (Senspert P®), que se mostrou uma importante ferramenta de auxílio ao médico veterinário complementando e contribuindo para um direcionamento terapêutico adequado ao quadro patológico vigente.

Quanto às manifestações clínicas observadas durante todo o período de internamento dos animais, estão de acordo com as relatadas na literatura sobre a doença, como: Anorexia, depressão, vômito, diarreia e desidratação, que segundo Ettinger et al., (2000), são comuns e já esperados no curso da parvovirose. Apatia e anorexia também são consequências da doença (SELLON, 2005; CASTRO et al., 2007), e depende muito da intensidade de sua manifestação de animal para animal, ou seja, alguns respondem melhor aos tratamentos que outros. Demonstrando assim a necessidade de um diagnóstico rápido e preciso para que se possa entrar com um tratamento o mais cedo possível.

Em relação à frequência cardíaca os valores permaneceram sempre dentro da normalidade para a espécie (FEITOSA, 2008) (Tabela 3). Quanto à frequência respiratória, esta se manteve um pouco acima dos níveis considerados normais, o que pode ser explicado por vários fatores de stress, como o calor, o ambiente em que os cães estavam acomodados e a intensidade de dor abdominal que podem estar afetando nos primeiros momentos (FEITOSA, 2008) (Tabela 3).

A temperatura corporal se manteve em níveis normais, com exceção de duas ocasiões distintas, no D0 do GC, onde esteve um pouco acima dos níveis considerados normais, que segundo Feitosa (2008), é denominado como febrícula, e o que explica tal alteração é a presença do vírus no organismo, demonstrando o estímulo a formação de anticorpos no organismo do animal (FEITOSA, 2008) (Tabela 3), e a hipotermia está associada a sepse bacteriana terminal ou a endotoxemia (ETTINGER & FELDMAN, 2000).

No tocante a série vermelha foram registrados índices de hemoglobina abaixo do limite de normalidade nos momentos, citados por JAIN (1993), D1 e D2 do GC e GG, baixos valores médios de hematócrito em ambos os grupos em todos os momentos de avaliação e um índice isolado de VCM abaixo da normalidade no M0 do GG. A infecção pelo *parvovírus* é frequentemente associada a alterações de outras linhagens medulares que não a eritrocitária (SETÚBAL, S. OLIVEIRA, S, 2001), no entanto, esses baixos registros podem estar relacionados a uma ação indireta a infecção, por deficiência de outros componentes hematopoiéticos, consequentes à perda de sangue nos quadros de gastroenterite, não sendo possível inferir uma participação significativa do *parvovírus* sobre sua linhagem. Para a contagem total de plaquetas, as médias de todos os momentos de avaliação em ambos os grupos, embora a infecção pelo *parvovírus* esteja associada a alterações em sua linhagem medular determinando quadros de trombocitopenia (SETÚBAL, S. OLIVEIRA, S, 2001), enquadraram-se dentro da normalidade.

No leucograma, as médias das variáveis estudadas encontram-se dentro dos padrões de normalidade para a espécie, com exceção da contagem total de eosinófilos, a qual apresentou média inferior ao intervalo de normalidade nos momentos M0, M1 e M2 do GC e M0 do GG. Observou-se também desvio a esquerda em momentos isolados em ambos os grupos, refletindo, segundo Jacob et. al., (1980), o caráter agudo de coalescência, decorrente da infecção em alguns registros. Os resultados não foram compatíveis com os obtidos por Ferreira et al. (2003), que observaram leucopenia em 72% dos cães acometidos por gastroenterite por *parvovírus*. Tal consideração também se aplica a contagem total de linfócitos obtidos neste estudo, onde o mesmo autor verificou índices superiores de linfopenia em cães acometidos apenas por coronavírus, quando comparados aos *parvovírus*, embora Nelson & Couto (2001) citem que na infecção por esse vírus a linfopenia seja pouco frequente. Entretanto, Jain (1993) cita que, nos casos de parvovirose, a leucopenia ocorre devido à neutropenia e não à linfopenia.]

Houveram respostas leucocitárias mais evidentes 72hs depois, demonstrando a melhora do quadro clínico dos animais.

6. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos nesta pesquisa, considerando os critérios metodológicos aplicados para avaliação da eficácia da utilização de soros hiperimunes como terapia adjuvante no controle da parvovirose. Considerando que a remissão dos sinais clínicos não teve diferenças estatísticas entre os grupos, pôde-se concluir que sua adoção não determinou benefícios sobre a recuperação de cães acometidos por essa patologia, quando comparados a não utilização.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLEN, D.G. Parvovirose canina, In: **Manual Merck de Veterinária**. 8ed. São Paulo: Roca, 2001. P.235.
- ANDRADE, A. F. **Manual de Terapêutica Veterinária**. Ed Roca: São Paulo. 2002.
- ANGELO, M.J.O.; HAGIWARA, M.K.; JULY, J.R. et al. **Isolamento de parvovirus canino no Brasil**. Ver. Fac. Vet. Zootec. Univ. São Paulo. v 25, p.123-134, 1980.
- APPEL, M.J.G.; PARRISHI, C.R. canine parvovirus type 2. In: **Virus infections of carnivores**. Amste.: Else. Scie. Publ. B.V.Cap.7.p.69-92, 1987.
- BADDINI, A.L.Q.; CASSELLA, R.; CUNHA, L.E.R.; OLIVEIRA, A.M.C.; LÖWEN, T.C.R. **Determinação de Proteínas em Soros Hiperimunes Utilizando Espectroscopia NIR**, Calibração Multivariada e Seleção de Variáveis. Sociedade Brasileira de Química (SBQ), 31a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2008.
- BORGES M. M. O. **Uso da Auto-hemoterapia Como Adjuvante no Tratamento de Cães Acometidos Por Pavovirose**. .61f. Monografia. UFCG. Patos-PB, 2012.
- BROOKS, C.W. **Parvo: the physical Illness and its Treatment**, 2001, disponível em [HTTP://www.veterinarypartner.com/Content.plx=A&A=580](http://www.veterinarypartner.com/Content.plx=A&A=580) Acesso em:17/07/2012.
- BUONAVOGLIA, C. **"Infeccion por parvovirus canino"**. In: de MARI, K., cap.1 Manu. de inte. Veterin.. Barcel.: Virbac salud anim, 2005. P 20-31
- CAMPOS, E. M.; DANTAS, A. F. M.; **Aspectod Epidemiológicos, Clínicos e Patológicos Da Parvovirose Canina**, PIBIC/ CNPq/ UFCG, 2012.
- CARMICHAEL, L. E. **"An registred historical account of canine parvovirus"**. Vet. Clin. Small Anim., v. 38, p 837-850 2005.
- CARMICHAEL, L.E: APPEL, M.J. canine viral enteritis. In: KIRK, R. W. (Ed) **Current Veterinary therapy small animal practice**. 7^h Philadelphia: W. B. Saunders, p. 1293-1298, 1980.
- CARMICHAEL, L. E. **The global spread and replacement of canine parvovirus Strains**. **J. Gen. Virol**, v.69, p. 1111-1116,1988
- CASTRO, T.X.; MIRANDA, S.C.; LAABARTHE, N.V.; SILVA, L.E. e GARCIA, R.C.N.C. **"Clinical and epidemiological aspects of canine parvovirus (CPV) enteritis in the**

State of Rio de Janeiro: 1995-2004". **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.** V. 59, n.2, p. 333-339, 2007.

ETTINGER, S. J; FELDMAN, E. C. **Tratado de Medicina Veterinária.** 4a ed., São Paulo: Manole, 2000, vol. 5, p. 1282.

FEITOSA, F. L. F. **Semiologia Veterinária: A Arte do Diagnóstico.** Ed Roca: 2008

FERREIRA R.R., BARBOSA P.R., GODINHO E, COSTA U.M, GONZALEZ F. H. D., FERREIRO L et al. **Alterações hematobioquímicas em cães jovens com gastroenterite viral: relato de 18 casos.** Jaboticabal. Anclivepa/RS Janeiro/Fevereiro/Março – 10. 2003.

HAGIWARA, M.K.et al. Enterite hemorrágica em cães associada à infecção por um parvovirus. **Arq. Inst. Biol.** V.47. 1980, p47-49.

HALL, E.J. & GERMAN, A.J. Diseases of the small intestine. In: S.J. ETTINGER & E. C. FELDMAN (Eds). **Textbook of Veterinary Internal Medicine.** 6 ed.Philadelphia, USA: w.b. saunders company, p. 1333-1378. 2005.

HOMEM, V.S.F.; MENDES, Y.G.; LINHARES, A.C. Gastroenterite canina- Agentes virais nas fezes de cães diarreicos e não diarreicos. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.** 51 (6): 531-536, 1999.

HOSKINS, J.D. Doenças Virais caninas, p.440-446. In: S>J> ETTINGER & E. C. FELDMAN, **Tratado de Medicina Veterinária.** 5 ed. Editora Guanabara Koogan S. A. Rio de Janeiro, p. 1038, 2004.

JACOBS R. M., WEISER M.G., HALL R. L., KOWALSKI J.J, (1980), **Clin. Patol. Feat. of Can. Parv. Ente.** J. Am Anim. Hosp. Assoc.. 16, 809 - 814.

JAIN,N.C. **Essentials of veterinary hematology.** Philadelphia: Lea & febiger, 1993.

JONES T.C., HUNT R.D. & KING N.W. Moléstias causadas por agents virais, p.266-270. In: (Ed.), **Patologia Veterinária.** 6. ed. Manole, são Paulo, p.1415, 2000.

LAMM C.G.; REZABEK G.B. Parvovirus Infection in Domestic Companion Animals. **Veterinary Clinics Small Practice.** v.38, p. 837-850, 2008.

LACHERETZ A., LAPERROUSAZ C., KODJO A., BRAJON N., CREVAT D, GUILLOSSOU S, 2003.**Diagn. of can. parvovirus by rap. Immunomig. on a membr.** The Veterinary Record 152:48-50.

McCAW, D.L. & HOSKINS, J.D. (2006). Canine Viral Enteritis. In: C.E. Greene (Ed)

Infectious Diseases of Dog and Cat. 3^a ed. Philadelphia, PA, U.S.A.: Saunders Elsevier, 2006 p. 63-71.

MACINTIRE, D.K. **Managemet of Severe Parvoviral Enteritis**, 2004, disponível em <http://www.vin.com/members/proceedings/procindings.plx?CID=wvc2004&PID=pr0528&0=VIN> Acesso em:01/07/2012.

MOCHIZUKI, M.; HASHIMOTO, T. Growth of feline panleukopenia virus and canine parvovirus in vitro. **Japa. Jour. of Veter. Scie.**, v.48, n.4, p.841-844, 1986.

MOCHIZUKI, M. et al. Comparison of polymerase chain reaction with virus isolation and haemagglutination assays for the detection of canine parvoviruses in faecal specimens. **Rese. in Veter. Scie.**, v.55, p.60-63, 1993.

. NELSON, R. W.; COUTO, C.G. **Medicina Interna de Pequenos Animais.** 3ed.Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 1223p.

PARRISH C. R., HAVE P., FOREYT, W. J., EVERMANN, J.F., SENDA, M., AND

PATEL, J. R. & HELDENS, J. G. M. “**Rev. of compa. Anim. Vir. Disea. and imunopr.**”. *Vaccine*, 2009. 27: 491-504

POLLOCK, R.V.H; CARMICHAEL, L.E. Canine viral enteritis, In: GREENE, C. **Infectious Diseases of the dog and cat.** Philadelphia: Saunders, 1990. p. 268-81

POLLOCK, R.V.H.; COYNE, M.J. Gastroenterology: Canine Parvovirus. In: **Veter. Clin. of nor. Amer.: Sma. Pract.**. Pensylvania. V.23, p.555-596, 1990.

RABELO, C. R.; CROWE D.T. Fundamentos de Terapia Intensiva Veterinária em Pequenos Animais - **Condutas no Pacientes Críticos.** Rio de Janeiro: L.F. Livros. Cap. 45, p.519 – 528., 2005.

RABELO, R.C.; JOVITA, M.L. & PAJARES, M. “**Nuevas abordajes en el tratamiento de La gastroenteritis hemorrágica causada por El parvovirus canino**”. 2008.

SELLON, K.S. Canine Viral Diseases: canine Parvovirus. In: S. J.ETTINGER & E.C. FELDMAN (Eds), **Textbook of Veterinary Internal Medicine.** 5 ed. Philadelphia, U.S.A.: W.B. Saunders company, 2005, p. 646-647.

SETÚBAL S., OLIVEIRA S. & ANGELIS F. 2001. **Clinical problems related to human parvovirus b19**, including protracted anemia in AIDS and other forms of immunodeficiency. *DST j. bras. Doenças sex. transm.* 13(4) 55-

SMITH-CARR,; MACINTIERE, D.; SWANGO, L. Canine parvovirus: part 1. Pathogenesis and vaccination. **Compend. Cont. Educ. Pract. Vet.** V.19, p.125-133, 1997.

STANN, S.E.; DIGIACOMO, R.F.; GIDDENS, W.E. **Clini. and patho. Feat. of parvo. Diar. in pou.-sour. dogs.** *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, v.185, p.651-655, 1984.

SVARA, T.; JUNTES, P.; POGACNIK, M. immunohistochemical demonstration of parvoviral antigen in the organs with canine parvovirus. **Slov. Vet. Res.**, v.40, p. 81-90, 2003.

SWANGO, L. J. Moléstias Virais caninas. In: ETTINGER, S. J. FELDMAN, E.C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária- moléstias do cão e do gato.** 4ª Ed. São Paulo: Manole, Cap. 69, p. 573-588, 1997.

TENNANT, B. “ **The alimentary tract**”. In: RANSEY, I. K. TENNANT, B. J. BSAVA Manual of canine and feline infectious diseases. Gloucester. British Small Animal veterinary associations, 2001: 138-140

TILLEY, L. P., SMITH Jr, F. W. K., **Consulta veterinária em 5 minutos: espécie canina e felina.** 2ed. São Paulo: Manole, 2003. 1423p.

VENCOFARMA, <http://www.vencofarma.com.br/> Acesso em 01 de Junho de 2012

APÊNDICE I

Distribuição dos cães acometidos por parvovirose (n=22) atendidos no Hospital Veterinário (HV) e no Centro Médico Veterinário Dr. Leonardo Torres (CMVLT), tratados (GG) e não tratados (GC) com soro hiperimune Gastroglobulim®, em dose única, segundo definição racial, controles sanitários básicos, sexo e faixa etária enquadrados na pesquisa.

Definição racial	n°	Frequência
SEM DEFINIÇÃO RACIAL	7	32,5%
COM DEFINIÇÃO RACIAL		
• Pinscher	5	23,5%
• Yorkshire	3	14%
• American Pitt Bull terrier	2	9%
• Rottweiler	2	9%
• Poodle	1	4%
• Labrador Retriever	1	4%
• Cocker Spinel Inglês	1	4%
Controles sanitários básicos		
• Vermifugação		
Sim	10	45%
Não	12	55%
• Vacinação		
1° dose	3	13%
2° dose	3	13%
3° dose	1	4%
Não vacinados	14	70%
Sexo		
• Machos	13	59%
• Fêmeas	9	41%
Faixa etária (meses)		
• 0 a 6	18	83%
• 7 a 10	3	13%
• > 12	1	4%

APÊNDICE II

FC bpm							
GRUPO CONTROLE							
ANIMAL	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6
1	120	120	136	136	162	84	100
2	180	200	140	120	120	140	120
3	86	108	96	100	100	108	120
4	120	120	112	120	112	120	140
5	148	100	148	108	152	120	110
6	152	128	100	176	100	192	124
7	180	88	200	156	140	124	128
8	96	120	120	192	128	164	136
9	88	188	160	160	180	160	120
10	108	88	112	112	100	88	108
11	200	180	112	ÓBITO			
GRUPO GASTROGLOBULIM							
	60	116	84	112	88	108	192
13	158	160	180	204	240	240	200
14	156	120	124	120	140	120	140
15	TAQ.	124	120	124	128	120	104
16	112	144	112	ÓBITO	200	120	126
17	144	128	104	200	120	160	120
18	202	100	168	192	168	208	200
19	140	126	112	198	140	120	140
20	130	128	144	140	200	200	120
21	136	108	136	134	120	140	120
22	100	100	96	84	88	120	120

APÊNDICE III

FR mpm							
GRUPO CONTROLE							
ANIMAL	M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6
1	24	28	26	32	20	24	26
2	60	136	52	32	48	40	36
3	86	60	52	36	56	60	60
4	200	160	112	160	100	80	60
5	64	48	68	60	40	80	80
6	72	46	40	139	28	30	40
7	60	44	28	36	32	88	44
8	38	64	24	24	20	36	48
9	36	36	36	36	40	48	40
10	52	48	72	60	48	56	60
11	52	48	72	ÓBITO			
GRUPO GASTROGLOBULIM							
12	52	46	52	132	32	28	48
13	44	120	128	48	68	120	80
14	36	80	84	80	84	60	66
15	100	128	100	124	124	80	80
16	64	32	92	ÓBITO			
17	132	188	26	52	40	40	48
18	28	48	36	52	20	28	28
19	96	94	94	60	60	56	56
20	76	72	84	50	48	48	48
21	68	72	68	70	68	60	70
22	40	64	108	70	40	46	40

APÊNDICE IV

TC 9C							
GRUPO CONTROLE							
ANIMAL	M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6
1	37,2	37,3	37,6	37,2	37	38,1	37
2	40,3	38,7	38,2	38	38,2	38	38
3	39,8	39,8	38,2	38,3	37,9	38,6	39,1
4	39,2	38,6	36	37,8	38	38,6	38,5
5	38,6	38,9	38,6	39,2	38,3	38	39,3
6	39,7	39	39	39,1	37,8	36,5	NO
7	39,6	39,6	38,2	38,5	37,7	38,5	39,4
8	38,4	37,7	37,1	36,1	37,4	37	37,1
9	38,5	36	38,1	38,5	38	38,5	38,5
10	39,6	39,6	38,6	38,5	38,3	38,2	38
11	39,6	38,6	38,5	ÓBITO			
GRUPO GASTROGLOBULIM							
12	38	38,4	37,6	38,2	38,3	37,8	39
13	38,8	37,6	8,9	37,5	38,5	38,5	38
14	37,9	38,1	37,8	38,5	38	38,2	38,5
15	38,1	NO	38,4	38,4	38,7	39	38,7
16	38,5	37,5	38,9	ÓBITO			
17	39,8	38,6	39,1	38	39	38,5	38
18	37,9	37,4	37,2	39,1	35,6	38,1	38,5
19	38,5	37,9	38,3	38,6	38,5	38	38,3
20	38,9	38,4	39,1	38,1	37,4	37,5	37,5
21	38,4	38,8	38,7	38,3	38,2	38,5	38
22	38,7	37,9	38,9	38	38,4	38,6	38

APÊNDICE V

NÍVEL DE CONSCIÊNCIA							
GRUPO CONTROLE							
ANIMAL	M0	M1	M3	M4	M5	M6	M7
1	Apático	Apático	Apático	Apat/Ativ	Ativo	Ativo	Ativo
2	Apático	Apat/Ativ	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo
3	Apático	Apático	Apático	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo
4	Apático	Apático	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo
5	Apático	Apático	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo
6	Apático	Apático	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo
7	Apático	Apático	Apático	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo
8	Apático	Apát/Ativ	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo
9	Apático	Apát/Ativ	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo
10	Apático	Apático	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo
11	Apático	Apático	Apático	Óbito			
GRUPO GATROGLOBULIM							
12	Apático	Apático	Apático	Ativo	Ativo	Ativo	Alta
13	Apático	Apático	Apat/Ativ	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo
14	Apático	Apático	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo
15	Apático	Apático	Apat/Ativ	Apat/Ativ	Ativo	Ativo	Ativo
16	Apático	Apático	Apático	Óbito			
17	Apático	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo
18	Apático	Apático	Apático	Apático	Ativo	Ativo	Ativo
19	Apático	Apático	Apático	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo
20	Apático	Apático	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo
21	Apático	Apat/Ativ	Apat/Ativ	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo
22	Apático	Apát/Ativ	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo	Ativo

APÊNDICE VI

TPC (seg)							
GRUPO CONTROLE							
ANIMAL	M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6
1	3	2	2	2	2	<2	<2
2	3	3	<2	<2	<2	<2	<2
3	4	2	<2	<2	<2	<2	<2
4	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
5	4	2	<2	<2	<2	<2	<2
6	2	2	<2	<2	<2	<2	<2
7	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
8	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
9	3	2	<2	<2	<2	<2	<2
10	3	2	<2	<2	<2	<2	<2
11	3	<2	<2	Óbito			
GRUPO GASTROGLOBULIM							
12	4	3	<2	<2	<2	<2	<2
13	4	2	<2	<2	<2	<2	<2
14	3	<2	<2	<2	<2	<2	<2
15	2	2	<2	<2	<2	<2	<2
16	2	2	<2	Óbito			
17	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
18	4	4	2	<2	<2	<2	<2
19	3	3	3	2	2	<2	<2
20	2	2	<2	<2	<2	<2	<2
21	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
22	3	2	<2	2	<2	<2	<2

APÉNDICE VII

MUCOSAS							
GRUPO CONTROLE							
ANIMAL	M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6
1	Pálidas	Pálidas	Pálidas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas
2	Pálidas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas
3	Pálidas	Pálidas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas
4	Rósea	Róseas	Congestas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas
5	Róseas	Róseas	Rós/Pal	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas
6	Pálidas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas
7	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas
8	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas
9	Pálidas	Pálidas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas
10	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas
11	Róseas	Róseas	Róseas	Óbito			
GRUPO GASTROGLOBULIM							
12	Pálidas	Pálidas	Rós/Pal	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas
13	Rós/Pal	Rós/Pal	Rós/Pal	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas
14	Rós/Pal	Rós/Pal	Rós/Pal	Rós/Pal	Rós/Pal	Rós/Pal	Ros/Pal
15	Rós/Pal	Rós/Pal	Rós/Pal	Rós/Pal	Rós/Pal	Róseas	Róseas
16	Pálidas	Pálidas	Pálidas	Pálidas	Róseas	Róseas	Róseas
17	Congestas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas
18	Rós/Pal	Pálidas	Pálidas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas
19	Pálidas	Pálidas	Pálidas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas
20	Congestas	Congestas	Róseas	Rós/Pal	Róseas	Róseas	Róseas
21	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas	Róseas
22	Róseas	Róseas	Róseas	Óbito			

