



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA**

**ADRIENNE CRISTINA SANT' ANNA LIMA SANTOS**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CÃES VACINADOS NO AMBULATÓRIO  
DE PREVENÇÃO DO HOVET, NO PERÍODO DE 2015 A 2016**

**BELÉM**

**2019**

**ADRIENNE CRISTINA SANT” ANNA LIMA SANTOS**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CÃES VACINADOS NO AMBULATÓRIO  
DE PREVENÇÃO DO HOVET, NO PERÍODO DE 2015 A 2016**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária e ao Instituto de Saúde e Produção Animal (ISPA) da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), como requisito para obtenção ao grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

**Área de Concentração:** Imunologia Veterinária

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andréa Maria Góes Negrão

**BELÉM**

**2019**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Bibliotecas da Universidade Federal Rural da Amazônia  
Gerada automaticamente mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

S237p Santos, Adrienne Cristina Sant Anna Lima  
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CÃES VACINADOS NO AMBULATÓRIO DE PREVENÇÃO DO  
HOVET, NO PERÍODO DE 2015 A 2016 / Adrienne Cristina Sant Anna Lima Santos. - 2019.  
50 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Campus  
Universitário de Belém, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2019.  
Orientador: Profa. Dra. Andréa Maria Góes Negrão

1. Vacinação. 2. Perfil Epidemiológico. 3. Imunologia Veterinária. I. Negrão, Andréa Maria Góes,  
*orient.* II. Título

---

CDD 614.40727

**ADRIENNE CRISTINA SANT" ANNA LIMA SANTOS**

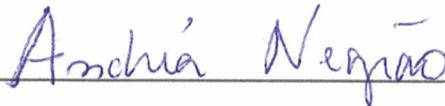
**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CÃES VACINADOS NO AMBULATÓRIO DE  
PREVENÇÃO DO HOVET, NO PERÍODO DE 2015 A 2016**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária e ao Instituto de Saúde e Produção Animal (ISPA) da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), como requisito para obtenção ao grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

27 de novembro de 2019

**Data da aprovação**

**BANCA EXAMINADORA**



**Prof.ª Dr.ª Andréa Maria Góes Negrão**

**Orientadora**

**Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA**



**Prof. Dr. Alexandre do Rosário Casseb**

**Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA**



**Prof. Dr.ª. Conceição de Maria Almeida Vieira**

**Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA**

Dedico este trabalho à Pandora, minha irmãzinha de quatro patas que se foi cedo demais, mas que sempre se fez presente em meus pensamentos e durante os momentos mais difíceis foi meu motivo para não desistir.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que foi minha fonte inesgotável de forças durante essa caminhada.

À minha mãe que sempre esteve presente dando seu apoio e investiu desde cedo na minha educação, não apenas financeiramente, mas com seu amor, palavras de incentivo e compreensão incondicional.

À minha irmã que sempre se mostrou interessada pelo meu curso e sempre esteve disposta a me ajudar e me animar nos momentos difíceis.

Ao meu avô (*in memoriam*) que sempre admirou e incentivou a leitura e o gosto por estudar.

À minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Andréa Maria Góes Negrão, por ter aceitado me orientar e que esteve presente em todas as etapas do processo sempre muito paciente e atenciosa.

Aos membros da banca aqui presentes, que disponibilizaram um pouco do seu tempo pra avaliar meu trabalho.

Aos residentes do Ambulatório de Prevenção do HOVET - UFRA que sempre se mostraram solícitos e foram fundamentais para a realização desse trabalho.

Aos amigos Tomaz e Ivan que sempre deram seu apoio e palavra amiga a cada percalço apresentado na graduação.

Aos amigos e colegas que direta ou indiretamente estiveram me acompanhando nesse processo e perdoaram minhas ausências nos últimos tempos.

## RESUMO

O controle de boa parte das doenças que acometem cães, entre outros animais domésticos se dá por meio de aplicação de vacinas que além de impedirem que os animais adoçam ainda colaboram evitando a transmissão de algumas enfermidades comuns ao ser humano, as zoonoses. Conhecer o público alvo facilita a criação de campanhas e projetos direcionados de modo a abranger um número ainda maior de cães imunizados. Foi feito então um levantamento de dados a fim de identificar o perfil epidemiológico dos cães vacinados no Ambulatório de Prevenção do HOVET – UFRA no período de 2015 a 2016. As pesquisas aconteceram nas instalações físicas e laboratoriais do Instituto de Saúde e Produção Animal, localizado na Avenida Perimetral, no município de Belém - Pará - Brasil. A coleta de dados foi feita a partir da análise de questionários aplicados aos proprietários durante atendimento que foram organizados em tabelas para que assim fosse usada de estatística descritiva simples para o encontro de frequências absolutas e relativas referentes a cada variável. E assim fossem gerados gráficos de modo a tornar a situação mais ilustrativa. Foram vacinados 831 cães no período de 2015 a 2016, sendo 53% fêmeas e 47% machos, em relação à idade dos animais vacinados houve uma prevalência dos animais entre 0 e 6 meses com 45% dos atendimentos, quanto ao bairro de procedência houve massiva predominância dos animais referentes aos bairros vizinhos como Terra Firme e Guamá com pouco mais de 15% em cada um. Em se tratando de atualização da vacina 66% dos animais estava com a vacinação em atraso. Levando em consideração a raça dos cães vacinados houve uma elevada discrepância com 50,5% dos animais SRD. Concluímos então que o perfil epidemiológico dos cães vacinados no Ambulatório de Prevenção do HOVET – UFRA no período de 2015 a 2016 é formado por animais de ambos os sexos, filhotes de até 6 meses, dos bairros da Terra Firme e Guamá, com a vacina em atraso e SRD. A partir da análise dos dados e frequências encontrados foi possível não somente ver qual perfil mais se repete, mas também o perfil que ainda falta aparecer nos registros e é também com esse objetivo que esse trabalho busca contribuir. Em colocar em contato com a imunização de doenças os cães que não tiveram essa oportunidade. Desse jeito foi possível observar a evolução e desenvolvimento do Ambulatório de prevenção do HOVET - UFRA em seus primeiros anos de atuação e ainda projetar um futuro a ser alcançado.

**Palavras chave:** Vacinação, Perfil epidemiológico, Prevalência, Ambulatório de prevenção do HOVET.

## ABSTRACT

The control of many of the diseases that affect dogs, among other domestic animals, is through the application of vaccines that, besides preventing the animals from becoming sick, still collaborate, avoiding the transmission of some diseases common to humans, zoonoses. Knowing the target audience facilitates the creation of campaigns and targeted projects to cover an even larger number of immunized dogs. A data survey was then carried out to identify the epidemiological profile of the vaccinated dogs at the HOVET - UFRA Prevention outpatient clinic from 2015 to 2016. The research was carried out at the physical and laboratory facilities of the Institute of Animal Health and Production located at Avenida Perimetral, in the municipality of Belém - Pará - Brazil. The data collection was done from the analysis of questionnaires applied to the owners during service that were arranged in tables so that it was used of simple descriptive statistics for the meeting of absolute and relative frequencies referring to each variable. And so graphs were generated in order to make the situation more illustrative. A total of 831 dogs were vaccinated in the period from 2015 to 2016, being 53% females and 47% males. In relation to the age of the vaccinated animals, there was a prevalence of animals between 0 and 6 months, with 45% predominance of the animals in neighboring neighborhoods like Terra Firme and Guamá about 15% each one. When it came to updating the vaccine, 66% of the animals were vaccinated late. Taking into account the breed of vaccinated dogs there was a high discrepancy with 50,5% of SRD animals. We conclude that the epidemiological profile of the vaccinated dogs at the HOVET - UFRA Prevention outpatient clinic from 2015 to 2016 is composed of animals of both sexes, puppies up to 6 months old, from the neighborhoods of Terra Firme and Guamá, with delayed vaccine and SRD. From the analysis of the data and frequencies found it was possible not only to see which profile is repeated but also the profile that is still missing in the records and it is also with this objective that this work seeks to contribute. In putting in contact with the immunization of diseases the dogs that did not have this opportunity. In this way it was possible to observe the evolution and development of the Prevention outpatient clinic of HOVET in its first years of operation and also to design a future to be achieved.

**Keywords:** Vaccination, Epidemiological profile, Prevalence, Prevention outpatient clinic of HOVET.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b>	Quadro representando as principais causas de falha vacinal.....	14
<b>Figura 2</b>	Representação geográfica da capital paraense com destaque para a área de proteção ambiental (APA) e localização exata dos limites da Universidade Federal Rural da Amazônia onde fica o Ambulatório de Prevenção do HOVET – UFRA.....	26
<b>Figura 3</b>	Refrigerador exclusivo para acondicionamento das vacinas utilizadas no Ambulatório de Prevenção.....	27
<b>Figura 4</b>	Frascos de vacina devidamente acondicionados no interior do refrigerador.....	28
<b>Figura 5</b>	Frequência absoluta dos cães atendidos no Ambulatório de Prevenção, no período de 02 de fevereiro de 2015 a dezembro de 2016.....	29
<b>Figura 6</b>	Frequência relativa do sexo dos cães vacinados, no período de fevereiro de 2015 a dezembro de 2016.....	30
<b>Figura 7</b>	Frequência relativa dos cães de acordo com a faixa etária, no período de fevereiro de 2015 a dezembro de 2016.....	31
<b>Figura 8</b>	Frequência relativa referente ao bairro de procedência, no período de fevereiro de 2015 a dezembro de 2016.....	32
<b>Figura 9</b>	Distribuição espacial da frequência absoluta de cães vacinados no Ambulatório de Prevenção do HOVET no período de fevereiro de 2015 a dezembro de 2016 de acordo com os dados das fichas cadastrais preenchidas, conforme os bairros de procedência da cidade de Belém do Pará.....	33
<b>Figura 10</b>	Frequência relativa dos animais segundo a situação vacinal, no período de fevereiro de 2015 a dezembro de 2016.....	34

**Figura 11**

Frequência relativa de acordo com a raça dos animais vacinados, no período de fevereiro de 2015 a dezembro de 2016.....

35

**LISTA DE SIGLAS****CAV-1** Adenovírus Canino Tipo 1**CAV-2** Adenovírus Canino Tipo 2**CCZ** Centro de Controle de Zoonoses**CDV** Vírus da Cinomose Canina**CPIV** Vírus da Parainfluenza Canina**CPV** Parvovírus Canino**CVC** Coronavírus Canino**DNA** Ácido Desoxirribonucléico**ELISA** Ensaio Imunoabsorvente Ligado a Enzimas**HIC** Hepatite Infecciosa Canina**HOVET** Hospital Veterinário**IBGE** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**IM** Intramuscular**ISPA** Instituto de Saúde e Produção Animal**IV** Intravenosa**LPS** Lipopolissacarídeos**PH** Potencial Hidrogeniônico**RNA** Ácido Ribonucléico**RT- PCR** Reação em Cadeia de Polimerase com Transição Reversa**SC** Subcutânea**SNC** Sistema Nervoso Central**UFRA** Universidade Federal Rural da Amazônia**WSPA** Sociedade Mundial de Proteção Animal

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1. A VACINA.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2. DOENÇAS DE IMPORTÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA CÃES.....</b>	<b>15</b>
<b>2.2.1. RAIVA.....</b>	<b>15</b>
<b>2.2.2. CINOMOSE.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2.3. PARVOVIROSE.....</b>	<b>17</b>
<b>2.2.4. LEPTOSPIROSE.....</b>	<b>18</b>
<b>2.2.5. TRAQUEOBRONquite INFECCIOSA CANINA.....</b>	<b>21</b>
<b>2.2.6. HEPATITE INFECCIOSA CANINA.....</b>	<b>23</b>
<b>2.2.7. CORONAVÍRUS.....</b>	<b>24</b>
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>26</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>29</b>
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>37</b>

## 1. INTRODUÇÃO

É indiscutível que a interação entre animais de estimação e seus respectivos donos vem sendo alterada com o passar dos anos, mas o que muitas vezes não nos damos conta é no quanto esse comportamento é capaz de causar impacto no mercado.

Acompanhada a esse estreitamento na relação veio uma preocupação maior com a saúde e longevidade de seus pets e a partir dessa necessidade a indústria vem disponibilizando diversas novidades no setor visando agradar essa demanda.

Que o cachorro é o melhor amigo do homem nós nunca tivemos dúvida, mas o homem nunca foi tão cuidadoso com esse amigo como nas últimas décadas.

Os animais de estimação são considerados membros da família, e o tratamento dedicado a eles preza pelo bem-estar e conforto diários. Essa necessidade de cuidar e proteger é o impulsionador do mercado pet, que de acordo com dados da FecomercioSP mesmo em um ano de crise conseguiu aumentar em 4,9% o faturamento, chegando a R\$ 18,9 bilhões em 2016.

Para a assessora econômica da Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado de São Paulo (FecomercioSP), Fernanda Della Rosa, o setor tem sido beneficiado com o fator de baixa elasticidade da demanda. Fernanda comenta ainda que por causa do envolvimento emocional, os gastos com animais têm tido prioridade no conjunto de gastos das famílias, por isso, não sofre tanto o impacto da crise econômica.

De acordo com dados do IBGE de 2013, o Brasil é o segundo país no mundo em número de cães com aproximadamente 52,2 milhões de animais. Os que antes eram apenas animais de estimação passaram a obter status de membros da família e as empresas do ramo seguem essa ideia desenvolvendo linhas e procedimentos capazes de tornar esse convívio cada vez melhor (BRASIL, 2013).

É interessante que seja citada a medicina preventiva em substituição da curativa que era empregada com maior frequência, pois essa mudança ainda que gradativa pode ser tida como uma das formas mais efetivas de manter a população de animais de estimação longe de enfermidades e em muitos casos ainda se torna uma maneira de manter a população humana distante de doenças provenientes dos animais, as zoonoses.

Em se tratando de medicina veterinária preventiva, o método mais popular ainda é a imunização ativa através da vacinação. Visto que no Brasil a vacinação antirrábica é gratuita e feita em campanhas de alcance nacional, esse pode ser considerado um método bastante conhecido desde os proprietários mais informados até os que detêm menos recursos.

Mesmo que os proprietários tenham aumentado os cuidados com os animais de estimação nos últimos anos, ainda há uma parcela da população que negligencia a prevenção de doenças de seus animais.

Seja por falta de interesse ou de informação, muitos proprietários deixam de evitar que seus animais fiquem doentes e às vezes ignoram que gestos simples podem ser primordiais para a manutenção da saúde de seus cães e gatos. A vacinação anual é uma delas e no presente trabalho vamos falar um pouco mais sobre vacinação especificamente em cães.

Em 02 de fevereiro de 2015 foi inaugurado o **Consultório de Prevenção de Enfermidades Infecciosas e Parasitárias de Cães e Gatos** da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). O projeto visa promover atendimento e orientação à comunidade localizada aos arredores da universidade.

O Consultório de Prevenção de Enfermidades Infecciosas e Parasitárias de Cães e Gatos está localizado ao lado do prédio administrativo no ISPA, próximo ao Canil/Gatil. As atividades ocorrem de segunda a sexta, de 8h às 12h.

Os animais que venham a se apresentarem inaptos a receber as vacinas são encaminhados ao tratamento necessário com atendimento veterinário visando seu total reestabelecimento e posterior imunização.

O presente trabalho teve como objetivo descrever o perfil epidemiológico dos cães vacinados no Ambulatório de Prevenção do Hospital Veterinário (HOVET) da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) no período de 2015 a 2016, tendo como foco a predominância das seguintes variáveis epidemiológicas: número de animais atendidos, sexo, faixa etária, bairro de procedência, imunização em dia e raça.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. A VACINA

Há relatos de vacinação desde o século VII na Índia e século X na China, onde monges budistas preparavam bebidas com veneno de cobra e chineses usavam secreções e vestimentas de indivíduos infectados para realizar a variação, na tentativa de se proteger contra a varíola (PLOTKIN et. al., 2008).

Edward Jenner, naturalista e médico britânico, notou que ordenhadores de vacas afetadas pela varíola bovina não desenvolviam a forma humana da doença, segundo ele seria sugestão de algum tipo de proteção cruzada. Em 1796, decidiu então comprovar sua teoria administrando em um menino de oito anos de idade o conteúdo de lesões de varíola do úbere de vaca. Meses depois a criança foi exposta à varíola humana, sem produzir a doença, comprovando as suspeitas de Jenner. Foi possível então evidenciar que a exposição prévia ao vírus bovino era capaz de promover proteção ao indivíduo frente à uma exposição posterior ao vírus humano.

Na década de 1870, Louis Pasteur usa o termo vacina (do latim, *vaccinia*; termo derivado de vaca) em clara homenagem à Jenner para nomear a administração de patógenos a organismos saudáveis a fim de promover neste uma resposta imune (FLORES, 2007). Em 1880 o termo vacina foi incluído no dicionário francês, referindo-se as vacinas existentes e aos novos produtos que compartilhassem desta metodologia (LOMBARD, 2007).

Em 1884 o cientista Louis Pasteur conseguiu atenuar o vírus da Raiva dessecando a medula de coelhos e submetendo a ação da potassa, deste modo, desenvolveu a primeira vacina contra raiva testada em cães (IVANETE et.al., 2009). Sendo esse o primeiro momento da história em que uma vacina é usada em cães.

As vacinas são utilizadas com o objetivo de induzir a formação de uma resposta imunológica específica capaz de combater o agente frente a uma nova exposição (FLORES, 2007). A imunidade pode se dar de duas maneiras: ativa e passiva. Sendo que a passiva pode se dar de forma natural quando há transmissão de anticorpos via colostro ou placenta e artificial que se dá através da administração de soro. Já a ativa acontece a partir da pré exposição natural ao agente patogênico ou inoculação de vacina.

Apesar da imunidade passiva parecer mais eficaz por não exigir que o organismo reaja frente ao patógeno, apresenta a desvantagem de ser pouco duradoura, visto que não proporciona memória no organismo do indivíduo. Já na imunidade ativa, em que o animal entra em contato com o agente infeccioso e tem o sistema imunológico desafiado, desenvolve resposta imune que é então memorizada e deixa o animal protegido frente às futuras exposições. A resposta imune melhora de acordo com o antígeno utilizado, por isso quanto mais a vacina se assemelhar à infecção natural melhor será a resposta imunológica.

Tem-se em mente que indivíduos vacinados não desenvolvam a doença, buscando conferir proteção frente a uma posterior exposição. É esperada estimulação de linfócitos T e B promovendo memória imunológica com resposta imune forte caso haja contato com o agente original. Vacinas animais devem de um modo geral: ser fáceis de administrar, ter custo acessível, se apresentarem estáveis tanto durante o armazenamento quanto após inoculação, adequadas para programas de vacinação em larga escala e ser capaz de induzir resposta imunológica prolongada. De modo a causar o mais baixo índice de efeitos colaterais possível e sem afetar o desempenho do animal como um todo.

As vacinas devem passar por testes que comprovem sua inocuidade e capacidade imunogênica. Os testes incluem garantia de esterilidade (sem contaminantes), inocuidade (não causar efeitos indesejáveis), estabilidade (estabilidade dos vírus atenuados ou do antígeno em vacinas inativadas) e potência (capacidade de promover imunidade).

A via de administração utilizada tem influência no tipo de imunoglobulina produzida. Então a imunidade deve ser estimulada próximo aos locais do organismo em que o vírus penetra. (FLORES et al, 2007)

Temperatura inadequada e exposição ao sol pode inviabilizar vacinas, sejam elas de vírus replicativos ou não. As de vírus não replicativo tendem a ser mais estáveis, mas também precisam ser devidamente acondicionadas (FLORES et al, 2007).

As vacinas existentes podem ser divididas em duas classes principais: vacinas replicativas e vacinas não-replicativas. Nas vacinas replicativas o antígeno está vivo na forma atenuada ou vetorizada. Enquanto, as vacinas não-replicativas podem ser compostas por microorganismos inativados, por frações ou proteínas extraídas dos mesmos, por proteínas virais recombinantes, por peptídeos sintéticos correspondentes aos determinantes antigênicos imunoprotetores das proteínas e, finalmente, por DNA ou RNA que codifica a proteína de interesse (FLORES, 2007).

Quando a imunização não ocorre como deveria pode ser que tenha ocorrido algum tipo de falha vacinal e essas falhas são representadas de acordo com sua natureza no quadro a seguir (figura 1).

**Figura 1** – Quadro representando as principais causas de falha vacinal.

Falhas da Vacina	Falhas na Conservação/ Administração	Falhas do Animal
Cepa incorreta	Conservação inadequada	Imunidade passiva
Pouco antígeno	Administração inadequada	Animal já infectado
Antígeno não-protetor	Animal com imunidade passiva	Animal doente
Pouco adjuvante/ adjuvante incorreto	Animal já infectado	Varição individual

**Principais causas de falhas vacinais** (Tabela retirada de FLORES, 2007. Cap.12, p. 352).

Dentre as causas de falhas vacinais mais comuns está a presença de imunidade passiva no organismo, no entanto não é a única.

A vacina é aplicada com o objetivo de impedir que o animal desenvolva a doença na sua forma clínica e impedir que o animal imunizado faça excreção e disseminação de agentes patogênicos, no entanto se o animal apresentar sinais clínicos suaves pode não ser suficiente para assegurar que houve falha vacinal. Caso o animal não venha a desenvolver a forma mais severa da doença podemos especular que parte da finalidade da vacina foi alcançada.

Reações adversas após a administração de vacinas não são muito frequentes, mas podem acontecer. Por isso, apesar de os benefícios serem inegáveis é necessário tomar os devidos cuidados a fim de evitar efeitos desagradáveis. O resultado alcançado deve ser sempre positivo em comparação com os contratempos sofridos.

As vacinas multivalentes tem a vantagem de induzir imunidade contra vários agentes de uma só vez. No entanto há de se observar algumas restrições como: podem combinar vírus vivos com vírus inativados, podem ter presença de agentes imunossupressores, pode não ser o momento adequado para a inoculação de alguns antígenos.

## 2.2 DOENÇAS DE IMPORTÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA CÃES

### 2.2.1. RAIVA

O vírus da raiva, um *Lyssavirus*, que pertence à família *Rhabdoviridae*, possui um genoma de cadeia linear de RNA negativo (FERREIRA, 1968). A raiva é uma das mais importantes zoonoses. Com prognóstico fatal em quase 100% dos casos, representa sério problema de saúde pública e apresenta ampla distribuição geográfica (ACHA & SZYFRES, 2003).

Sendo enfermidade infecto-contagiosa, afeta predominantemente mamíferos domésticos e selvagens (KAPLAN et al, 1986). E é causada por um vírus, que apresenta como principal característica comprometer o Sistema Nervoso Central (SNC) sob a forma de encefalite (DIETZ, 2000), (DIAS, 2001), com sinais nervosos ora representados por agressividade, ora por paresia e paralisia (CORREA & CORREA, 1979).

O vírus é usualmente mantido num hospedeiro principal que pode ser o cão, o gato, o homem, os carnívoros selvagens ou o morcego (HIRSCH & ZEE, 2003), não ocorrendo diferença de susceptibilidade entre os sexos, porém com relação à idade, os animais jovens são mais susceptíveis. Geralmente, uma espécie particular serve como reservatório importante para determinada região geográfica (HIRSCH & ZEE, 2003).

A transmissão da raiva se dá pela penetração do vírus contido na saliva do animal infectado, principalmente pela mordedura e, mais raramente, pela arranhadura e lambadura de mucosas ou em feridas abertas (BRASIL, 2005).

Mesmo nos dias de hoje ainda há países que acreditam que matar cães pode ajudar na erradicação da raiva. Fato confirmado pelo levantamento feito pela WSPA que indica morte de cerca de 20 milhões de cães por ano no mundo na tentativa de aplacar a disseminação da doença (BRASIL, 2012).

Com o objetivo de proporcionar mudança de comportamento e implantação de ações eficientes de prevenção e erradicação a gerente da WSPA Brasil declara que essa campanha vai levar informação aos governos de vários países que ainda sacrificam cães. Nós queremos que esses governos implementem programas de vacinação em massa, gratuitos, de todos os cães, como uma forma humanitária de controlar a doença (BRASIL, 2012).

A raiva é uma enfermidade passível de controle no ciclo urbano, pois apresenta alta preventabilidade, permitindo medidas eficientes de intervenção tanto junto ao ser humano quanto à fonte de infecção animal (COSTA et al, 2000).

A raiva é uma das doenças mais populares e sua vacinação é uma das mais propagadas entre os proprietários. A existência de campanhas periódicas de vacinação antirrábica auxilia pra que cada vez mais caiam os índices de animais afetados por essa doença.

O desaparecimento da doença de algumas regiões tem feito com que as pessoas a esqueçam; assim, as crianças passam a não receber as informações pertinentes. Muitas delas jamais ouviram falar da doença, e desconhecem o papel dos transmissores, especialmente o morcego (CARVALHO, 2007).

Até o ano de 2003, os cães eram os principais transmissores da raiva humana no país. A partir daquele ano, os casos em humanos causados por cães foram suplantados pelas infecções associadas a morcegos hematófagos (BATISTA et al, 2007).

### 2.2.2 CINOMOSE

A cinomose é uma doença infecciosa altamente contagiosa, causada por um Canine Morbillivirus da família *Paramyxoviridae*. Tem distribuição mundial e mantém índices altos de óbito. Acomete geralmente os animais da ordem Carnívora, sendo eles: cães, raposas, guaxinins, ferrets, hienas, leões, tigres, pandas vermelhos, focas, entre outros (CUBAS et al., 2014; JERICÓ et al., 2015).

A cinomose acarreta uma doença viral multissistêmica, comprometendo vários tecidos e órgãos dos animais susceptíveis a essa infecção (MORAES et al, 2013).

Entre as doenças neurológicas que afetam os animais, a cinomose é considerada a causa mais comum de encefalite em cães, levando a uma alta taxa de mortalidade ou resultando em sequelas importantes que poderiam comprometer a qualidade de vida dos animais (GAMA et al., 2007).

Apesar de gerar diferentes alterações orgânicas, a gravidade do processo e a morte dos animais estão relacionadas às lesões desencadeadas pelo vírus no Sistema Nervoso Central (ORSINI; BONDAN, 2008).

Não há predileção para sexo, idade ou raça, e em cães jovens e não vacinados, o acometimento do sistema nervoso central (SNC) é precedido de outros distúrbios como os respiratórios e os gastrointestinais. (GAMA, 2007). O vírus é transmitido por meio de aerossóis e gotículas de secreções e excreções, produzidas pelo corpo de animais que estão enfermos. (REZENDE et.al., 2009).

Estima-se maior incidência em períodos em que há falhas no sistema imune, possibilitando a infecção em qualquer idade, bem como quando há diminuição da taxa de anticorpos maternos, geralmente em animais com 60 a 90 dias de idade (BRITO et al., 2016).

Os métodos diagnósticos incluem o histórico do animal, RT-PCR, imunofluorescência indireta, ELISA, exame histopatológico, ensaios imunohistoquímicos e a visualização de corpúsculos de inclusão (Lentz) no esfregaço sanguíneo periférico, tornando-se patognomônico para cinomose. O corpúsculo de inclusão do vírus da cinomose também pode estar presente nos tecidos da pelve renal, vesícula urinária, conjuntiva, coxins digitais e estômago (JERICÓ et al., 2015). Os

corpúsculos de Lentz são resquícios da replicação viral que foram depositadas na célula e apresentam-se de forma intracelular, com característica eosinofílica (SILVA et al., 2017).

Sua disseminação ocorre por meio do contato direto com secreções que contenham o vírus (aerossóis, secreção oro nasal, urina e fezes). A doença apresenta-se geralmente em animais jovens não vacinados, ocorrendo de forma aguda e com manifestações clínicas inespecíficas, dificultando o diagnóstico precoce (TOZATO et al., 2016). JERICÓ et al. (2015) descrevem que há transmissão vertical, embora seja raro.

A profilaxia e manejo devem ser orientados e inclui vacinação com protocolo determinado, ingestão de colostro quando possível e controle ambiental com higienização adequada e isolamento de animais infectados (GREENE et al., 1993).

Os sinais neurológicos podem aparecer durante o acometimento sistêmico ou após a cura da manifestação inicial (GAMA, 2007). Não existe tratamento específico, utilizando-se uma terapia de suporte, de acordo com a sintomatologia desenvolvida (LITFALLA et al., 2008).

### **2.2.3. PARVOVIROSE**

É uma das viroses mais conhecidas e mais contagiosas entre os cães domésticos, sendo também chamada de Enterite Canina Parvoviral. Apresenta alta mortalidade, principalmente entre cães jovens e de raças puras ou animais mais fracos ou debilitados por verminoses ou outras moléstias, inclusive carenciais. (CÃES e GATOS, 2000).

A parvovirose é uma doença infecciosa e contagiosa, causada por um vírus de tamanho extremamente pequeno, o parvovírus, observado em diversos animais, cujo vírus é pertencente à família *Parvoviridae*. A partícula infecciosa é bastante resistente, sendo estável na presença de pH entre 3,0 e 9,0, à inativação a temperatura de 56° C por 60 minutos e tratamentos com solventes orgânicos, podendo sobreviver no meio ambiente durante meses e anos. O parvovírus canino responsável por gastroenterite aguda parece estar limitado somente aos canídeos. (RODOSTITS, 2000).

O vírus é transmitido pela eliminação fecal e a porta de entrada é a via oral. Porém, a infecção experimental pode ser produzida por várias vias, incluindo oral, nasal ou oronasal e pela inoculação IM, IV ou SC. O parvovírus tem sido isolado de conteúdo intestinal e fezes de cães afetados, com duas formas da doença a entérica e a miocárdica (RODOSTITS, 2000).

O CPV é altamente contagioso, e a infecção geralmente ocorre por exposição oro-nasal e fezes, fômites ou ambientes contaminados (FLORES, 2007). Pollock e Carmichael (1982) demonstraram que cães com títulos de anticorpos contra CPV superiores a 80 UHI são imunes à infecção oronasal.

Após a exposição oronasal, o vírus replica nos tecidos linfóides próximos ao local de entrada (geralmente na orofaringe) e é disseminado através da corrente sanguínea para uma variedade de órgãos resultando em infecção sistêmica (MEUNIER, et al., 1985). Durante a infecção intestinal, o parvovírus replica nas células epiteliais das criptas da mucosa intestinal. Essas células estão em constante mitose e são responsáveis pela reposição do epitélio absorptivo das vilosidades (FLORES, 2007).

A taxa de replicação das células do intestino e do sistema linfático parece ser o fator determinante para a severidade da doença. Fatores estressantes, em particular fatores parasitários e não específicos (como desmame), podem predispor os cães à doença pelo aumento da atividade celular (OTTO, et al., 1997).

Fatores predisponentes à moléstia grave são a idade, os fatores genéticos, estresse e infecções simultâneas com parasitas ou bactérias intestinais. Geralmente, filhotes com menos de seis meses de idade apresentam uma necessidade maior de hospitalização, quando comparado com animais mais idosos. (RODOSTITS, 2000).

O tratamento recomendado para gastroenterite pelo parvovírus é de suporte. Os principais objetivos do tratamento são restabelecer e manter o equilíbrio eletrolítico e minimizar a perda de líquidos nas primeiras 24 a 48 horas ou até cessarem os vômitos, deve-se suspender completamente a alimentação e ingestão de líquidos por via oral. Recomenda-se a aplicação de fluidoterapia, antieméticos, antibióticos e, em alguns casos, também é necessária a transfusão sanguínea (NETO, 2004).

#### **2.2.4. LEPTOSPIROSE**

A leptospirose é uma zoonose de importância mundial (BHARTI et al, 2003), causada por leptospiros patogênicas transmitidas pelo contato com urina de animais infectados ou água, lama ou solo contaminados pela bactéria (BRASIL, 2009). A espécie com maior interesse zoonótico é a *Leptospira interrogans*, que apresenta mais de 200 sorovares - cada sorovar possui hospedeiros de predileção (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE, 2003). Os homens são susceptíveis a um grande número de sorovares. No Brasil, os sorovares *Icterohaemorrhagiae* e *Copenhageni* são, com frequência, relacionados aos casos mais graves (BRASIL, 2009). A infecção é comum em roedores como também em outros animais silvestres e domésticos, acometendo mais de 160 mamíferos no mundo (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE, 2003).

São conhecidas mais de 250 sorovares distribuídos em 23 sorogrupos (LEVETT, 2001, ADLER; DE LA PENÃ MOCTEZUMA, 2009). A leptospirose é uma zoonose de distribuição mundial que acomete os animais domésticos, silvestres e o ser humano. Quando presente em animais de produção gera perdas econômicas significativas, com alta morbidade, sendo uma doença de importante repercussão na saúde pública (BATISTA et al., 2004).

A Leptospirose canina parece ocorrer com mais incidência em cães jovens (GREENE et al., 1993; HAGIWARA et al., 2015) com idade entre 1-4 anos (COLLANTES et al., 2016) e em machos (SCHULLER, 2017). A transmissão está associada a fatores ambientais como, por exemplo, a ocorrência de enchentes que favorecem o contato de humanos com as excretas dos reservatórios (KO AI, 1999). A penetração do microorganismo no hospedeiro acontece pela pele com lesões, na pele íntegra quando imersa em água por longo tempo, ou pelas mucosas (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE, 2003).

Períodos com elevados índices de precipitações pluviométricas e regiões em que o solo apresente-se neutro ou levemente alcalino, associado a uma variedade de espécies hospedeiras que facilitem a cadeia de transmissão do patógeno pode resultar em surtos epidêmicos devido a maior exposição à água contaminada com urina ou tecidos provenientes de animais infectados (LEVETT, 2001).

Após entrarem em contato com o hospedeiro pelas mucosas nasais, orais ou conjuntivais, da pele lesada ou após contato prolongado com a água, as leptospiras rapidamente promovem infecção sistêmica através da corrente sanguínea, atingindo e replicando-se em diversos tecidos, incluindo rim, baço, fígado, sistema nervoso central, olhos e trato genital.(GREENE et al.1993; HAGIWARA et al.2015; SCHULLER 2017).

As leptospiras sobrevivem no ambiente em condições favoráveis de pH (7,0-7,4), temperatura (28-30°C) e umidade, por apresentarem membrana citoplasmática e parede celular envolta por uma membrana externa com dupla camada composta de proteínas, fosfolipídeos e lipopolissacarídeos (LPS) na camada externa, que em condições desfavoráveis de pH, temperatura e em ambientes secos resultam em uma desorganização deste envelope, com conseqüente destruição do agente no meio ambiente. O LPS é também denominado endotoxina, um potente estimulador das respostas imunológicas (FAINE et al., 1999).

A infecção do hospedeiro geralmente ocorre pelo contato com leptospiras no ambiente por meio de água e alimento contaminados com urina, fômites ou carcaça de animais infectados. Pode ainda ocorrer a transmissão do agente por via transplacentária e venérea. Geralmente as leptospiras estão presentes nos túbulos renais dos mamíferos doentes/portadores conhecidos como hospedeiros de manutenção. Considera-se o cão como hospedeiro de manutenção do sorovar *Canicola* (BOLIN, 2000).

Após penetrarem mucosas, pele lesada ou íntegra em condições que favoreçam a dilatação dos poros, as leptospiras se multiplicam rapidamente ao ingressarem no espaço vascular sanguíneo caracterizando a fase de leptospiremia e produzem lesões em vários órgãos nos hospedeiros suscetíveis (FAINE et al., 1999).

A inflamação inicial provocada pela espiroqueta causa injúria renal e hepática. A recuperação da infecção dependerá da produção elevada de anticorpos específicos frente o sorovar infectante. A manutenção do patógeno no epitélio tubular renal caracteriza a

fase de leptospiúria em que o agente infeccioso é eliminado na urina do hospedeiro de manutenção de forma intermitente por período que pode se prolongar por anos (ETTINGER; FELDMAN, 2004).

A leptospirose nos cães se apresenta com variado polimorfismo clínico. Os sinais clínicos dependem da idade e imunidade do hospedeiro, dos fatores ambientais que afetam os microrganismos, da virulência do sorovar infectante e do sistema afetado (ETTINGER; FELDMAN, 2004).

Apresenta-se de forma aguda, subaguda e crônica. Nas infecções agudas pode ocorrer disfunção da coagulação e levar a coagulação intravascular disseminada e a leptospiremia maciça pode resultar em choque e óbito. Nas infecções menos graves causam febre, anorexia, vômito, desidratação, poliúria, polidipsia, e mialgia. A deterioração da função renal progressiva resulta em oligúria ou anúria. Alguns cães podem apresentar icterícia. A maioria das infecções por leptospira em cães cursa de forma subclínica assintomática a crônica com quadros de insuficiência renal e hepática (ETTINGER; FELDMAN, 2004; GEISEN et. al., 2007). Geralmente a infecção pelo sorovar *Icterohaemorrhagiae* pode levar a quadros agudos e óbito nas primeiras 48 horas. Cães que sobrevivem a este período podem desenvolver a Síndrome Ictero-hemorrágica com sinais clínicos de prostração, icterícia e hemorragias difusas afetando principalmente pulmão e sistema gastro-entérico, além das lesões difusas no fígado (LEVETT, 2001).

A infecção pelo sorovar *Canicola* resulta em comprometimento renal grave com estabelecimento de Síndrome Urêmica, evoluindo geralmente para insuficiência renal crônica. Os sorovares *Pomona* e *Grippotyphosa* podem causar anorexia, depressão, vômito, apatia, poliúria, polidipsia e dor lombar apresentando principalmente sinais gastroentéricos (RIBEIRO et al., 2003; MAELE et al., 2008).

O diagnóstico da leptospirose canina deve ser fundamentado nas informações clínico-epidemiológicas e confirmado por exames laboratoriais. Alterações hematológicas como leucocitose, anemia e trombocitopenia podem estar presentes. Quadro de azotemia com elevação da creatinina e uréia pode ser identificado na bioquímica sérica, além da possível elevação das enzimas hepáticas (ETTINGER; FELDMAN, 2004).

A prevalência da leptospirose em cães varia consideravelmente entre áreas e entre países, sendo mais elevada em regiões tropicais. Os sorovares mais comumente associados e conhecidos da leptospirose canina clássica são *icterohaemorrhagiae* e *canicola* (BRIHUEGA & HUTTER, 1994).

As vacinas disponíveis atualmente no mercado brasileiro caracterizam-se por serem provenientes de culturas de leptospiras inativadas acrescidas de adjuvantes compostas pelos sorovares mais prevalentes em estudos efetuados no país. Para os cães encontram-se disponíveis vacinas polivalentes como a ócupla (V8) composta por dois sorovares (*Icterohaemorrhagiae* e *Canicola*), décupla (V10) com quatro sorovares

(*Icterohaemorrhagiae*, *Canicola*, *Grippotyphosa* e *Pomona*), undécupla (V11) com cinco sorovares (com o sorovar *Conpenhageni* a mais que a V10) e a V12 (acrescido pelos sorovares *Hardjo* e *Pyrogenes* em relação à V11) (ETTINGER, 2004).

O tratamento da leptospirose consiste de terapia antibiótica e de suporte de acordo com a evolução de cada quadro clínico. A antibioticoterapia visa à eliminação da bactéria e o estágio de portador renal que os cães podem apresentar durante vários meses após a remissão dos sinais clínicos. Desta forma, duas fases de terapia antibiótica são recomendadas para diminuir a replicação da bactéria limitando a leptospiremia e encurtar a fase de eliminação de organismos na urina (ETTINGER, 2004).

## 2.2.5. TRAQUEOBRONquite INFECCIOSA CANINA

A traqueobronquite infecciosa canina ou Tosse dos Canis é uma doença contagiosa, caracterizada por provocar nos cães infecção respiratória de início súbito, secreção naso-ocular e ataque agudo de tosse (FORD, 1998).

São raras as mortes em infecções por CAV-2 (ADENOVÍRUS TIPO 2). A maioria das infecções é de baixa intensidade ou até inaparente, entretanto a morbidade pode ser alta, variando de 25 a 75% (SWANGO, 1997). As infecções por CPIV (PARAINFLUENZA) são geralmente inaparentes e a morbidade varia de 10 a 50%. As mortes são raras, podendo ocasionalmente ocorrer, se houver infecção bacteriana secundária (SWANGO, 1997).

Os sinais clínicos são dependentes da etiologia. Para cães que se infectaram com um único agente, a doença é geralmente branda e auto-limitante. Mas, é alta a ocorrência de infecções causadas por múltiplos agentes, com conseqüente agravamento dos sinais clínicos (FORD, 1998).

A *Bordetella bronchiseptica* é de suma importância na etiologia, pois normalmente é o agente primário da Tosse dos Canis (FORD, 1995) (SWANGO, 1997). Cães com colonização de *B. bronchiseptica* no trato respiratório desenvolve m sinais clínicos, sinais radiográficos e doença pulmonar mais severos se inoculados com CPIV, do que cães sem a colonização da bactéria (WAGENER, 1984). Portanto, em infecções mistas de *B. bronchiseptica* e CPIV, a injúria dos órgãos é maior e o animal poderá apresentar quadro de pneumonia (FORD, 1995).

Embora a *B. bronchiseptica* e o CPIV sejam os agentes isolados mais comumente em cães com Tosse dos Canis (FORD, 1998) (THAYER, 1984), com o normalmente os animais são infectados por múltiplos agentes, é difícil relacionar-se os sinais clínicos com uma bactéria ou um vírus particular (THRUSFIELD, 1991).

Em infecções naturais por *B. bronchiseptica*, a tosse pode durar mais de duas semanas (THRUSFIELD, 1991) e os sinais clínicos aparecem entre 4 e 7 dias após a exposição, em cães infectados experimentalmente (APPEL, 1987). A tosse pode se apresentar em variados graus e pode haver presença de secreção nasal purulenta. Os

sinais podem se agravar caso ocorra infecção secundária, observando-se hipertermia, anorexia e dispnéia (APPEL, 1987).

A tosse que acomete cães com traqueobronquite infecciosa canina é chamada de “tosse de ganso”. Ela pode ser produtiva ou improdutiva, e freqüentemente piora com o exercício físico. Pode haver ainda engasgo, ânsia de vômito e corrimento nasal (HAWKINS, 1997). Há duas formas de apresentações clínicas da doença, a primeira é caracterizada por um ataque de tosse seca e acomete cães vacinados contra CDV e CAV- 1. (APPEL, 1987) (FORD, 1998)

O exame físico não demonstra nada digno de nota, embora a tosse possa ser facilmente induzida pela manipulação da traquéia, na entrada torácica (FORD, 1998). O curso clínico da doença é de 1 a 3 semanas (APPEL, 1987) (SHERDING, 1994).

A maioria das infecções é auto-limitante e é resolvida sem nenhum tratamento mas, pode se desenvolver uma pneumonia bacteriana secundária em cães afetados (FORD, 1998). Se for utilizada a medicação adequada, a doença é facilmente controlada (PEREIRA, 2000). A segunda forma ocorre normalmente em cães sem vacinação ou exposição natural prévia aos agentes que causam a Tosse dos Canis. Nesta forma, os sinais clínicos são mais severos (APPEL, 1987).

No exame físico, o animal usualmente está febril e pode estar letárgico, anorético ou dispnéico (FORD, 1998). A doença pode afetar mais de 50% dos animais, em locais com alta densidade populacional, e pode ocorrer em qualquer época do ano (APPEL, 1987). Sinais sistêmicos como debilitação, febre persistente e coriorretinite devem alertar o veterinário para uma complicação mais séria (HAWKINS, 1997).

Na prática não há uma preocupação em se realizar o diagnóstico definitivo da Tosse dos Canis, mas sim se descobrir se há uma complicação da doença (HAWKINS, 1997). O diagnóstico dos agentes causais é trabalhoso e deve ser realizado em laboratórios especialmente equipados (APPEL, 1987).

Os casos de Tosse dos Canis que não tiver em complicação se resolvem sem tratamento dentro de 4 dias a 3 semanas, dependendo da severidade. Mas o desconforto que a doença causa para os animais e para os proprietários justifica o tratamento (THURSFIELD, 1991).

Geralmente, deve ser empregado o nível mais elevado da faixa de doses recomendadas dos antibióticos, administrados sistemicamente, para se atingir o epitélio brônquico e a traquéia, que é onde a *B. bronchiseptica* se localiza (HAWKINS, 1997). Deve-se presenciar melhora clínica dentro de 3 a 5 dias da antibioticoterapia, mas esta deverá ser empregada por 10 a 14 dias, ou então por 5 dias após a resolução dos sinais clínicos (VADEN, 1995). Os antitussígenos, sós ou em combinação com broncodilatadores, são indicados apenas se a tosse for improdutiva e persistente, ou se estiver interferindo no sono do animal (HAWKINS, 1997).

### 2.2.6. HEPATITE INFECCIOSA CANINA

A hepatite infecciosa canina ou doença de Rubarth é uma infecção produzida por um vírus a animais susceptíveis, como raposas e cães novos. Esta doença está associada a uma necrose controlobular do fígado, peri-hepatite infecciosa, perturbações cardiovasculares, ascite, etc. Foi primeiramente assinalada em raposas e posteriormente em cães. Somente em 1947, como resultado das investigações de Rubarth na Suécia, foi que apareceu a hipótese de se considerar a encefalite enzoótica das raposas e a hepatite infecciosa dos cães como doenças idênticas (HIPÓLITO & FREITAS, 1964).

A hepatite infecciosa canina (HIC) é uma doença viral de cães e de outras espécies das famílias Canidae e Ursidae (Innes & Saunders 1962) causada por adenovírus canino 1 (CAV-1). Cães afetados apresentam febre (39,4-41,1°C), anorexia, latidos freqüentes, dor abdominal, tonsilite, membranas mucosas pálidas e sinais clínicos de distúrbios neurológicos (SWANGO 1997, KELLY 1993, GREENE 2006).

O adenovírus canino tipo 2 (CAV-2) causa tipicamente quadro de infecção de vias aéreas superiores, sendo um dos agentes etiológicos do complexo doença infecciosa respiratória canina. A frequência da hepatite infecciosa canina caiu vertiginosamente após o advento das vacinas, que conferem proteção eficaz (imunidade estéril) na grande maioria dos casos (SYKES, 2014).

A incidência da moléstia clínica causada por CAV-1 é atualmente muito baixa, devido a eficácia dos procedimentos de vacinação. Anticorpos neutralizadores anti-CAV-1 também são detectados em cães maduros vacinados, sugerindo ser disseminada exposição natural ao vírus (ETTINGER & FELDMAN, 2004).

O CAV-1 é adquirido por meio de exposição oronasal. Este vírus é encontrado em todos os tecidos, sendo eliminado em todas as secreções durante a infecção aguda. Também é eliminado por pelo menos seis a nove meses na urina após a recuperação do indivíduo. É altamente resistente à inativação, permitindo consequentemente a sua transmissão por meio de fômites e ectoparasitas (BICHARD e SHERDING, 2004).

Após a exposição oronasal, o CAV-1 causa viremia e se dissemina para todos os tecidos, especialmente destinando-se aos hepatócitos e às células endoteliais. A lesão endotelial pode afetar qualquer tecido, mas o CAV-1 é particularmente notado por seus efeitos no endotélio corneano, glomérulos renais e endotélio vascular (ETTINGER & FELDMAN, 2004).

Na rotina, o diagnóstico de hepatite infecciosa canina é baseado na associação de sinais clínicos, achados de necropsia e histopatologia. Outros métodos de diagnóstico utilizados incluem a técnica de reação de polimerase em cadeia (PCR), isolamento viral, imunofluorescência, microscopia eletrônica e imuno-histoquímica. A técnica de PCR é altamente sensível e específica e pode detectar baixo número de cópias de DNA (KISS et al., 1996).

O tratamento recomendado é o tratamento suporte até que possa ocorrer recuperação a partir do estágio agudo de infecção e regeneração hepatocelular. Isso geralmente requer fluidoterapia que utilize de soluções suplementadas com potássio e dextrose, tratamento para encefalopatia hepática e antibióticos para complicações bacterianas secundárias (BICHARD e SHERDING, 2004).

A vacinação é altamente efetiva na prevenção da infecção por CAV-1. Administre pelo menos duas doses em um intervalo de 3 a 4 semanas com 8 a 10 semanas e com 12 a 14 semanas de idade. Geralmente combine a vacina com as vacinações contra cinomose. Recomenda-se a revacinação anual, embora a imunização inicial persista por toda a vida (ETTINGER & FELDMAN, 2004).

A morte pode ocorrer de forma superaguda ou aguda (PAY 1950, PARRY & LARIN 1951, LARIN 1958). Na forma aguda a evolução pode ser de apenas algumas horas e os sinais clínicos podem não ser percebidos. Formas subagudas, leves e inaparentes são também descritas (PARRY & LARIN 1951, HODGMAN & LARIN 1953). A taxa de letalidade varia entre 12% (PARRY 1950) e 25% (KELLY 1993).

### **2.2.7. CORONAVÍRUS**

O coronavírus é cosmopolita e endêmico em populações de cães, podendo estar associado a surtos esporádicos de enterites nestes animais. Amplamente detectado em cães clinicamente saudáveis, bem como em cães que apresentam vômito e diarreia severa (FLORES, 2012). O coronavírus canino (CCoV) é um vírus RNA de fita simples, pertencente ao gênero *Coronavirus*, família *Coronaviridae* (PRATELLI et al, 1999).

Condição de estresse, causadas pela falta de sanidade, aglomeração, desmame e infecções concomitantes de parasitas e outros vírus, favorecem o desenvolvimento de enterites em cães infectados (FLORES, 2004). É considerado o principal patógeno responsável pela gastroenterite viral aguda em cães filhotes, causando, em alguns casos a alta morbidade e mortalidade, sobretudo em função da capacidade de potencializar infecções por outros agentes. Esses vírus estão distribuídos mundialmente na população canina, sendo responsáveis por diversos surtos em muitos países, sobretudo onde ocorre grande concentração de animais, como abrigos e canis (PINTO, 2013).

Cães de todas as idades raças são susceptíveis à infecção pelo Coronavírus canino. No entanto os filhotes são mais sensíveis e frequentemente desenvolvem sinais clínicos de enterite, além de apresentarem índices maiores de mortalidade. A doença ocorre com maior frequência em canis, abrigos e locais onde há convívio entre os cães. O vírus é altamente contagioso e dissemina-se rapidamente na população canina (FLORES, 2012).

A principal fonte do vírus são as fezes de cães infectados, além de fômites contaminados, e a infecção ocorre principalmente pela via oral. Cães sem manifestações

clínicas também podem excretar o vírus nas fezes por períodos prolongados (FLORES, 2012). O CVC é eliminado nas fezes dos cães infectados por duas semanas ou mais, e a contaminação fecal do ambiente é a principal fonte para a sua transmissão (ETTINGER & FELDMAN, 2004). A detecção do vírus nas fezes ou no intestino constitui-se na forma mais objetiva de diagnóstico, diferenciando-a da enterite por outros agentes, como o parvovírus, rotavírus e os picornavírus. O isolamento do vírus pode ser realizado em células primárias de rim e membrana sinovial canina (FLORES, 2012).

De acordo com Ettinger & Feldman (2004), é difícil diferenciar o CVC de outras causas de enterite infecciosas. Os cães infectados em geral apresentam início súbito de diarreia algumas vezes precedida por vômitos. As fezes são de coloração alaranjada, de odor desagradável e, raras vezes, contém sangue. A perda de apetite e a letargia são sinais comuns. A presença de febre não é constante, e o quadro de leucopenia não é um aspecto identificado. Nos casos graves, a diarreia pode tornar-se aquosa e resultar em desidratação e desequilíbrios eletrolíticos. A maioria dos cães acometidos recupera-se naturalmente após 8 a 10 dias. Quando fatores complicantes secundários estiverem presentes, o curso clínico do CVC poderá ser prolongado.

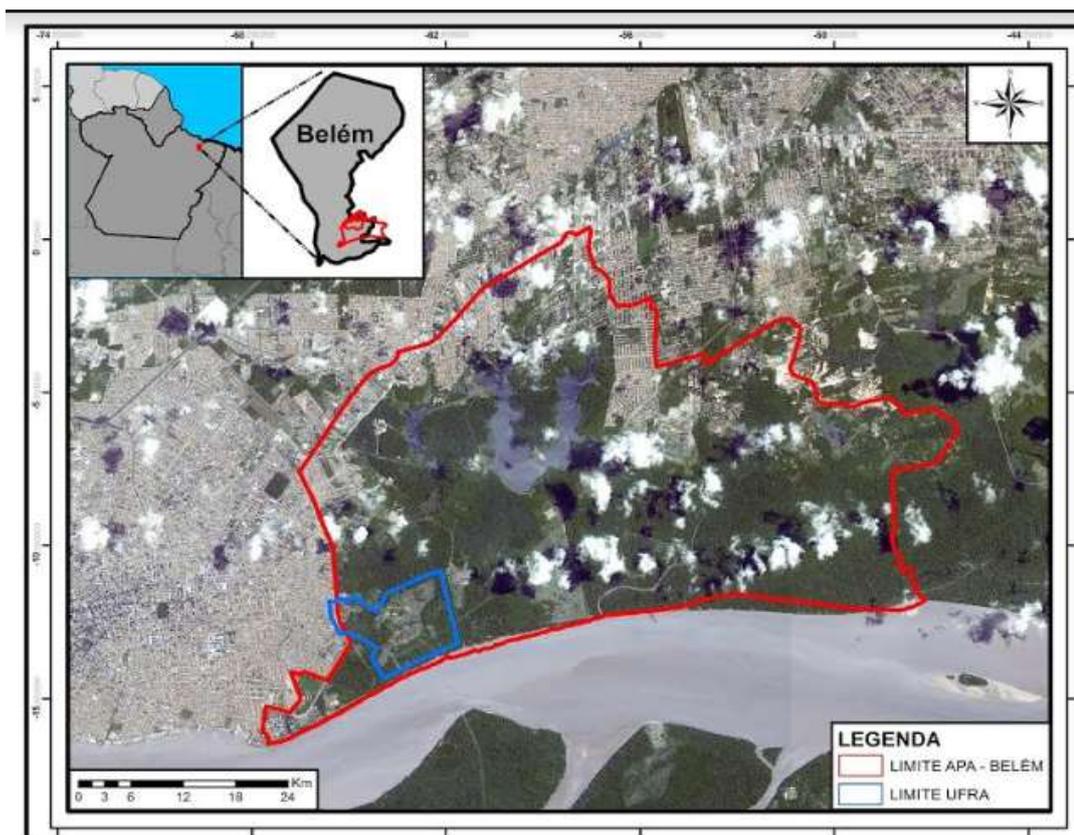
Para Flores (2012) o tratamento da enterite pelo CCoV baseia-se na restituição do equilíbrio hídrico- eletrolítico, através do tratamento suporte, além do controle de infecções bacterianas e parasitárias concomitantes. O manejo do CVC deve dar ênfase ao tratamento de suporte para manter o equilíbrio hídrico e eletrolítico. Embora raramente indicados os antibióticos de amplo espectro podem ser usados para tratar as infecções bacterianas secundárias (ETTINGER & FELDMAN, 2004).

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa transversal retrospectiva considerando o período de 2015 a 2016, a fim de realizar o levantamento de dados epidemiológicos de cães atendidos e vacinados no Ambulatório de Prevenção do HOVET – UFRA localizada na Av. Tancredo Neves, nº 2501 – Terra Firme – Cep: 66.077-830 – Belém-PA.

O atendimento não se restringe apenas à vacinação, mas os residentes também coletam dados dos animais através do preenchimento de um questionário (Anexo A) que os permitem manter contato com proprietário para possível acompanhamento de tratamento ou ainda confirmação de dados do animal futuramente. Esse questionário é composto também de dados referentes à toda a vida do animal, contendo as doenças que teve durante os anos, sua alimentação e histórico vacinal. O mapa contido na figura 2 retrata a área correspondente à UFRA onde se encontra o Ambulatório de Prevenção.

**Figura 2** - Representação geográfica da capital paraense com destaque para a área de proteção ambiental (APA) e localização exata dos limites da Universidade Federal Rural da Amazônia onde fica o Ambulatório de Prevenção do HOVET – UFRA.



**Fonte:** GUERRERO, M. Arquivo do PET Florestal, 2018.

Através desse questionário foram coletadas informações referentes ao número de animais, ao sexo, faixa etária, bairro de procedência, raça e doenças ao longo da vida. Os dados coletados foram divididos nas seguintes categorias: sexo (macho e fêmea), faixa etária (0 a 6 meses, 7 meses a 1 ano, 2 anos a 8 anos e 9 a 15 anos), procedência (dividida por bairros), imunização (em dia ou não) e raças.

As vacinas administradas no Ambulatório de Prevenção do HOVET - UFRA são: antirrábica e múltipla. A antirrábica que vem sendo utilizada recentemente é uma vacina preparada com vírus cultivado em linhagem celular, inativado quimicamente. No entanto na época a qual se refere o presente trabalho era utilizada a vacina antirrábica fornecida pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), que distribuída gratuitamente tinha como objetivo reforçar e facilitar o acesso à vacina e proporcionar proteção aos animais nascidos no período entre as campanhas ou os que por algum motivo não puderam ser vacinados.

A vacina múltipla administrada é de uso exclusivo em cães responsável por imunizar animais contra cinomose canina, hepatite infecciosa canina (causada pelo adenovírus tipo 1), doenças respiratórias (causadas pelo adenovírus tipo 2), parainfluenza canina, da parvovirose canina e coronavirose canina. Além dessas doenças virais, a vacina também protege contra as infecções causadas por leptospirose (*L. canicola* e *L. icterohaemorrhagiae*).

O protocolo vacinal seguido pelo Posto de Vacinação do HOVET – UFRA recomenda que os cães sejam vacinados a partir dos 45 dias de vida. Consistindo em 3 doses da múltipla com intervalo de 3 semanas a cada dose, com reforço anual em dose única. E dose única da antirrábica também com reforço anual. O aparato necessário e o acondicionamento das vacinas são exibidos nas figuras 3 e 4.

**Figura 3** – Refrigerador exclusivo para acondicionamento das vacinas utilizadas no Ambulatório de Prevenção.



**Fonte:** Arquivo pessoal

**Figura 4** – Frascos de vacina devidamente acondicionados no interior do refrigerador.



**Fonte:** Arquivo pessoal

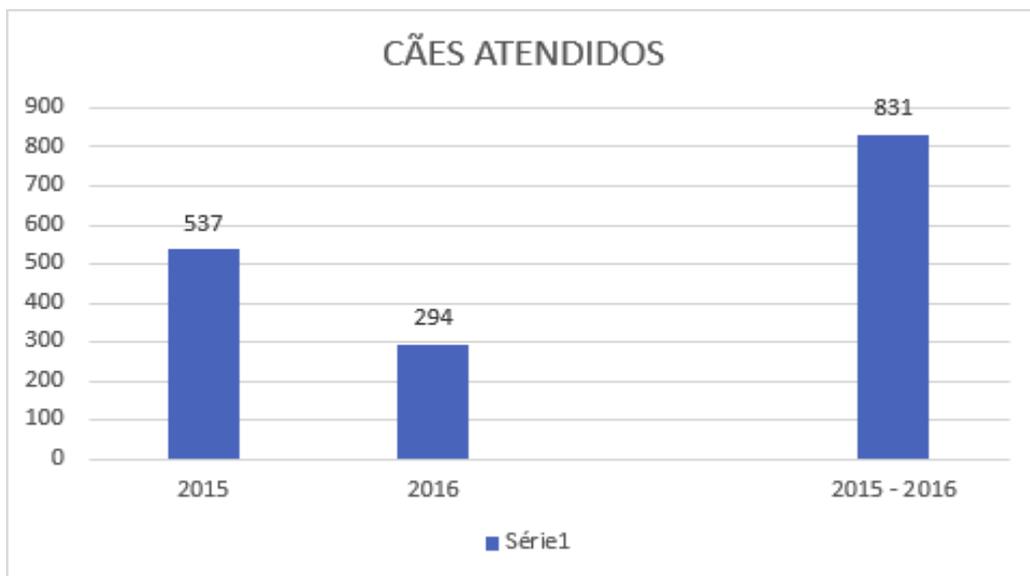
As bulas das vacinas antirrábica atualmente administrada no Ambulatório de Prevenção (Anexo B) e da vacina múltipla (Anexo C) foram disponibilizadas a fim de fornecer informações referentes tanto às vacinas quanto às doenças as quais elas previnem. Especificando modo de uso, dose recomendada, armazenamento da vacina, entre outros a fim de esclarecer qualquer dúvida possível em relação ao produto.

Foi empregada estatística descritiva simples nos dados encontrados em cada categoria, através do encontro das frequências absolutas e relativas, a partir das quais foi possível descrever, tabular e representar em formatos de gráficos elaborados a partir de planilhas disponíveis no software Microsoft Excel®.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2015 e 2016 foram consultados 1982 animais entre cães e gatos. Foram 543 vacinas múltiplas em cão e 160 antirrábicas entre as duas espécies. De acordo com o observado nas fichas cadastrais do Ambulatório foram 831 cães vacinados nesse período sendo 537 em 2015 e 294 em 2016, como mostra a figura 5.

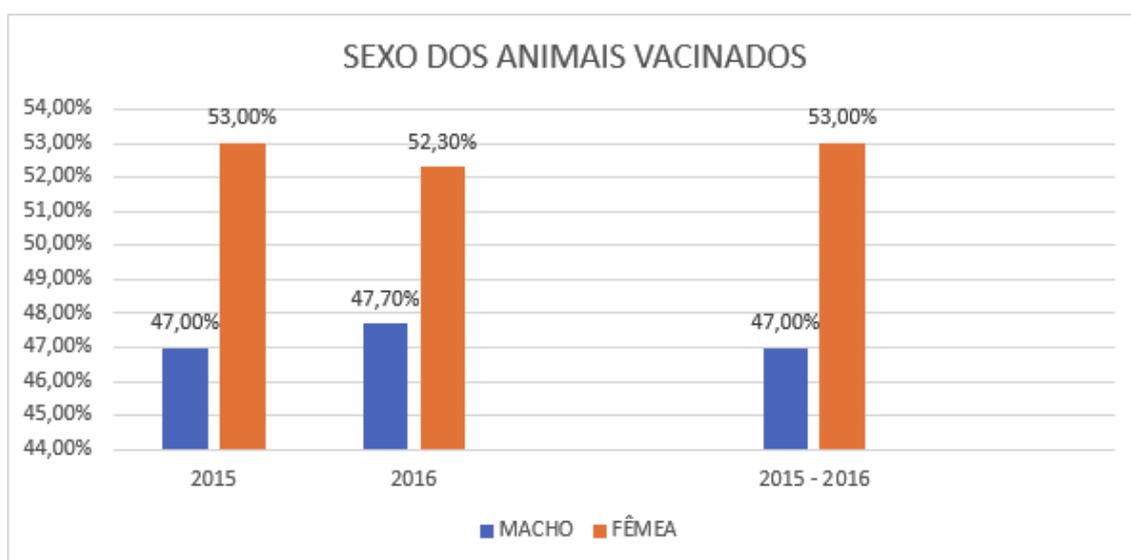
**Figura 5** - Frequência absoluta dos cães atendidos no Ambulatório de Prevenção, no período de 02 de fevereiro de 2015 a dezembro de 2016.



Foi observado um número muito grande de animais vacinados no ano de 2015 com uma redução significativa no ano seguinte, fato esse que pode ser justificado por parte dos atendimentos de 2016 se tratar dos retornos do ano anterior. O elevado número de atendimentos também pode dever-se à carência de projetos desse tipo na área e assim como muitos proprietários puderam atualizar o calendário vacinal de seus cães outros tiveram a oportunidade de ter o primeiro contato com tal serviço.

Quanto ao sexo dos animais atendidos foram 373 machos e 421 fêmeas durante o período, considerando o fato de que nem todos os animais tinham o sexo informado nas fichas de cadastro. Sendo 234 machos e 268 fêmeas em 2015, 139 machos e 153 fêmeas em 2016, conforme está representado na figura 6.

**Figura 6** - Frequência relativa do sexo dos cães vacinados, no período de fevereiro de 2015 a dezembro de 2016.

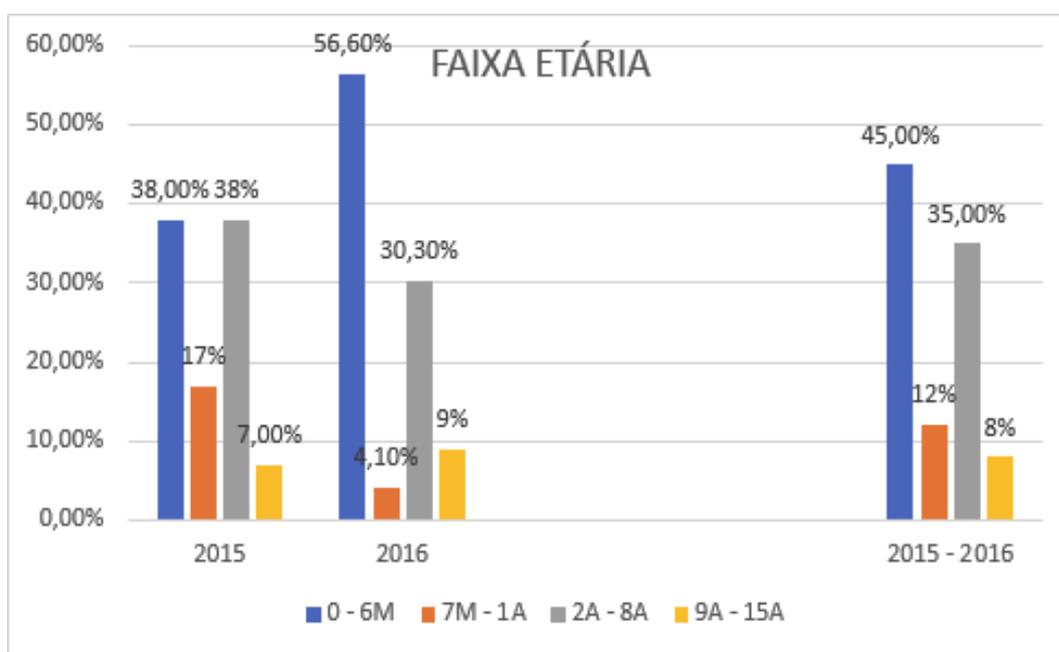


Quanto ao sexo dos animais vacinados não foi observada discrepância significativa. No entanto cabe observar que devido ao fato de fêmeas terem a possibilidade de engravidar, os proprietários tenham em mente a necessidade de cuidados extras e por isso temos um número um pouco menor de machos atendidos.

Diferindo de Caramori Jr et al. (2003) que em estudo sobre a prevenção da raiva observou prevalência de machos (56,3%). E também de Domingos et al (2007) que observou 55,7% dos cães de sua pesquisa sendo machos.

Em relação à faixa etária foram atendidos 354 de 0 a 6 meses, 94 de 7 meses a 1 ano, 276 de 2 anos a 8 anos e 61 de 9 anos a 15 anos durante o período de 2015 a 2016. Havendo clara predominância de animais jovens, pois há a informação de que filhotes devem ser vacinados, como mostra a figura 7.

**Figura 7** - Frequência relativa dos cães de acordo com a faixa etária, no período de fevereiro de 2015 a dezembro de 2016.



Em relação à idade dos animais vacinados há prevalência dos jovens de até 6 meses. Este acontecimento pode dever-se à informação popular de que filhotes necessitam de vacinação em seus primeiros meses de vida. Logo em seguida estão os animais adultos de até 8 anos e ainda que parte desse n busque apenas reforço anual, não podemos desconsiderar os animais que são adotados ou resgatados adultos e seus tutores vão em busca de imunizá-los através da vacinação exatamente por não ter conhecimento de seu histórico vacinal. Em 3º lugar aparecem cães entre 7 meses e 1 ano, uma faixa etária que pode envolver tanto proprietários desinformados quanto à idade adequada para vacinação até donos de animais adquiridos nessa fase da vida. Como esperado, o menor número de ocorrências se deu em cães idosos entre 9 e 15 anos de idade. Muito se deve à falta de orientação ou até à carência de campanhas ou ainda por culturalmente relacionarmos vacinação como sendo necessidade de indivíduos jovens de sistema imunológico ainda sem capacidade total. No entanto é preciso lembrar e ressaltar que o sistema imune tende a perder eficiência com o passar dos anos e é de extrema necessidade manter a saúde dos animais idosos. Por isso a importância de prevenir doenças através da vacinação.

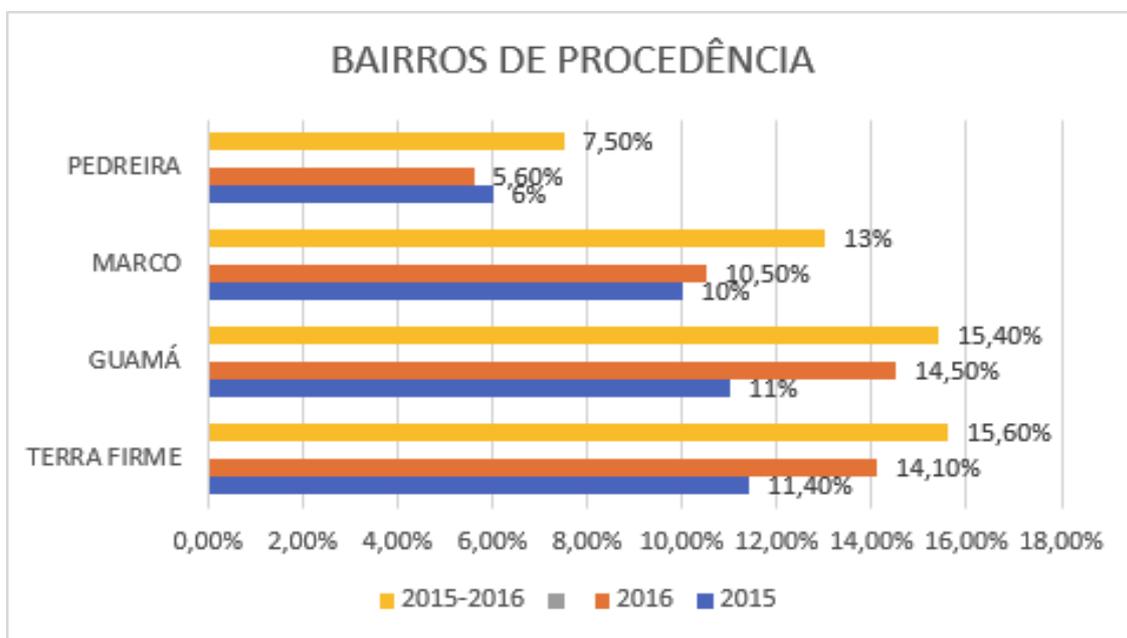
O resultado do presente trabalho é semelhante ao de Pelisari et. al. (2010) que mostrou que em se tratando da vacinação quando filhote para prevenir as viroses,

71,57% afirmou que vacina os animais quando filhote, o que demonstra que há conscientização pela maioria dos entrevistados na importância de imunizar os animais.

Considerando os bairros de procedência de maior incidência observamos 93 (15,6%) animais do bairro da Terra firme, 92 (15,4%) do Guamá, 77 (13%) do Marco e 45 (7,5%) do bairro da Pedreira, todos localizados no município de Belém. Aos referidos bairros confere 51,5% da origem desses animais os 48,5% restantes dividem-se entre outros bairros.

A maioria dos animais vacinados veio dos arredores da Universidade, de bairros da periferia e apesar de haver animais provenientes de municípios vizinhos como: Ananindeua e Marituba. A maioria se trata de animais do município de Belém. Como podemos observar na figura 8. A UFRA tem vários anos de atuação em projetos com a comunidade e durante esse tempo acumula confiança e credibilidade tanto entre os moradores dos bairros vizinhos como em localidades mais distantes da universidade e isso se retrata de forma expressiva nos gráficos representados abaixo.

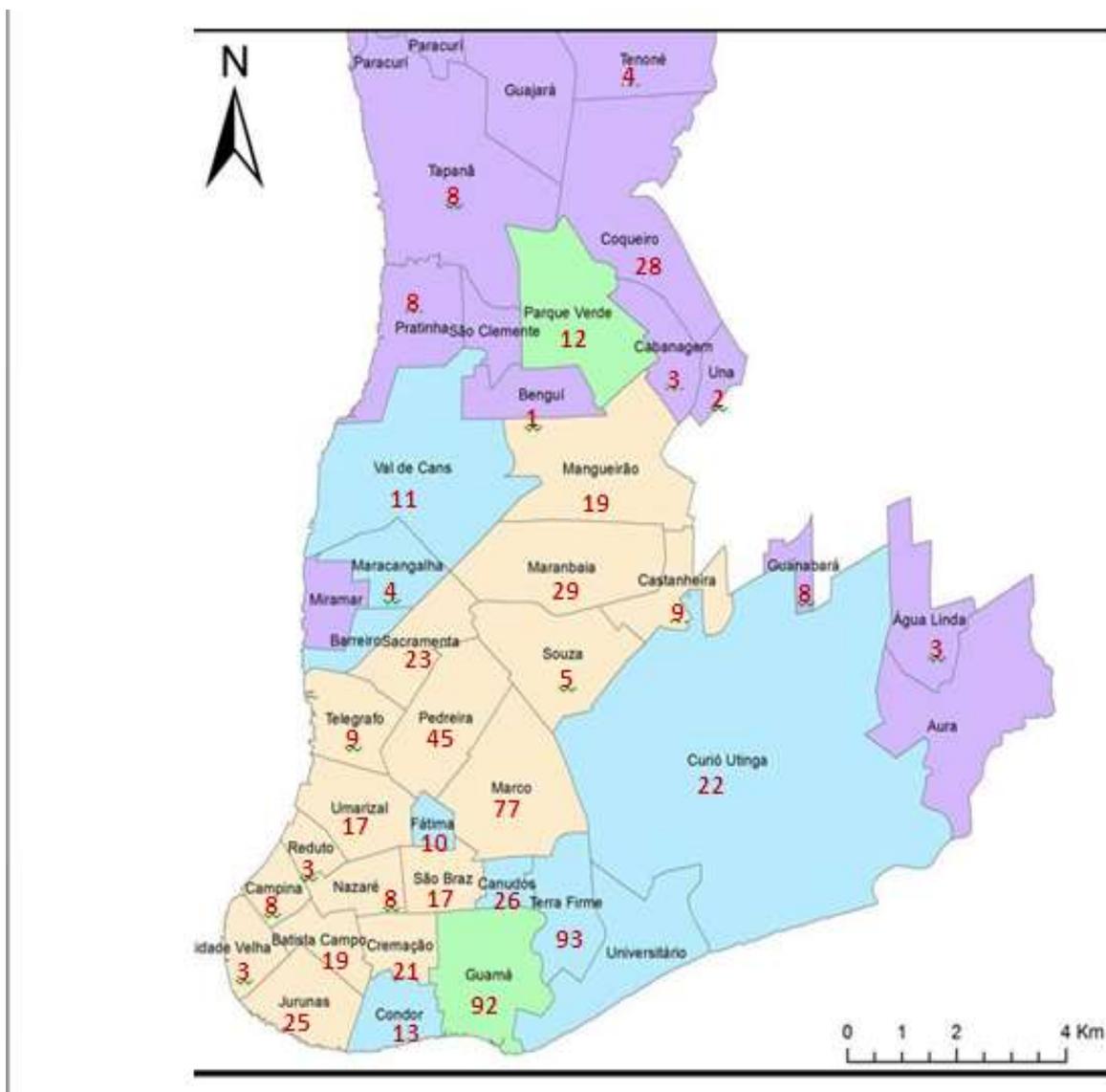
**Figura 8** - Frequência relativa referente ao bairro de procedência, no período de fevereiro de 2015 a dezembro de 2016.



Devido a UFRA estar situada na Terra Firme, bairro populoso da periferia, era esperado que a procedência dos animais atendidos e vacinados fosse desse e de outros bairros que circundam a universidade. Sendo que Terra Firme é a campeã e logo em seguida estão os animais vindos dos bairros do Guamá, Marco e Pedreira. Todos bairros periféricos com população carente de projetos desse tipo e também por conta do grande número de pets encontrados nesses bairros.

Os dados obtidos são confirmados pelo mapa abaixo (figura 9), que representa os bairros mais populosos da capital paraense, incluindo entre eles: Terra Firme, Guamá, Marco e Pedreira que aparecem no estudo como as fontes principais de animais atendidos no Ambulatório de Prevenção do HOVET – UFRA. O alto índice populacional muitas vezes é acompanhado pelo crescimento populacional de pets (cães e gatos).

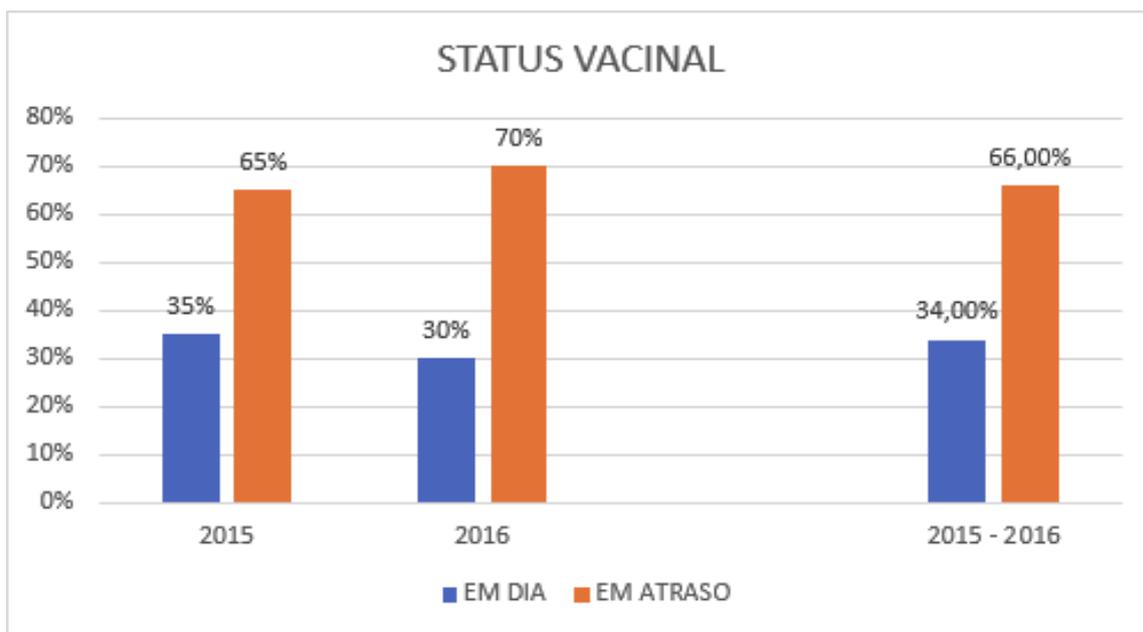
**Figura 9** - Distribuição espacial da frequência absoluta de cães vacinados no Ambulatório de Prevenção do HOVET no período de fevereiro de 2015 a dezembro de 2016 de acordo com os dados das fichas cadastrais preenchidas, conforme os bairros de procedência da cidade de Belém do Pará.



Fonte: SANTOS, L.S.,2013.

Quanto ao índice de animais vacinados anteriormente ou não observamos que no período de 2015 a 2016 entre os animais atendidos 547 se encontravam com a vacina em atraso enquanto que 284 tinham a vacinação em dia, representado pela figura 10.

**Figura 10** - Frequência relativa dos animais segundo a situação vacinal, no período de fevereiro de 2015 a dezembro de 2016.



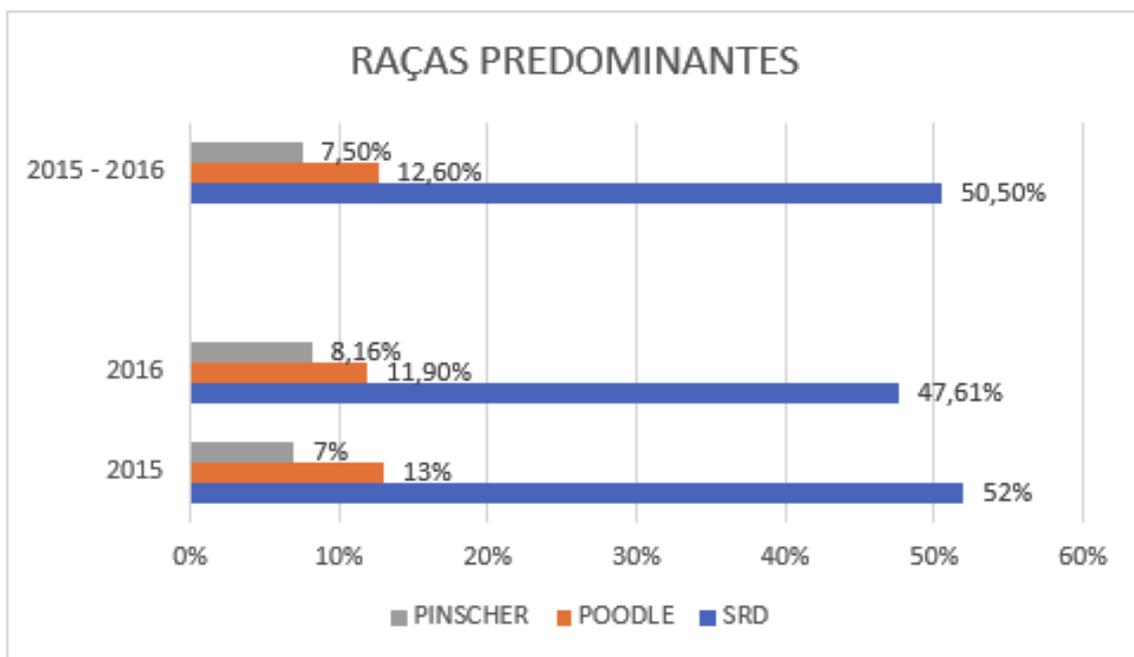
Com relação à frequência vacinal os animais com vacina em atraso prevalecem representando mais da metade dos cães atendidos. Fato esse que pode dever-se à desinformação. Mas um fator que pode ser determinante também é o investimento financeiro que esse tipo de atendimento precisa. Visto que em clínicas veterinárias, pet shops e lojas do ramo algumas vacinas podem chegar a custar o dobro do valor cobrado no Ambulatório de Prevenção do HOVET – UFRA e por tratar-se, no geral, de público proveniente da periferia é esperado que muitas vezes essas pessoas não possam dispor de tal quantia.

Fato também observado por Rocha; Santos (2009, p.2) que durante visita domiciliar realizou um questionário aos proprietários dos animais sobre vacinação onde resultou nos dados: 13,96% vacinados com esquema de vacinação completo e reforço anual, 27,27% somente vacina antirrábica e 58,77% nenhum tipo de vacina.

Essa situação se apresenta também no trabalho de Souza et al (2002, p.230) que afirma que em áreas urbanas a população acredita que apenas levando o seu animal para a campanha antirrábica anualmente, seja o único meio de responsabilidade para com a saúde deste.

Quando analisada a raça dos animais recebidos para atendimento observamos uma prevalência de 420 (50,5%) cães SRD, 105 (12,6%) da raça Poodle e 63 (7,5%) da raça Pinscher durante os anos de 2015 e 2016 totalizando 70,6%, como podemos observar no gráfico 11. Os outros 29,4% dividem-se entre outras raças.

**Figura 11** - Frequência relativa de acordo com a raça dos animais vacinados, no período de fevereiro de 2015 a dezembro de 2016.



Quanto à raça não há dúvidas quanto à prevalência de animais sem raça definida, os SRD. Seja pela falta de orientação a respeito do controle de reprodução de animais, sejam eles errantes ou não ou até pela carência de programas efetivos de esterilização desses animais o fato é que a quantidade de animais sem definição de raça é visivelmente superior aos de raças definidas. Seguido pelo Poodle que foi bastante popularizado nas últimas décadas. Temos destaque também para o Pinscher que já foi tido como objeto de luxo em comparação com outras raças.

A partir de dados do IBGE que afirma que no Brasil há mais de 52 milhões de cães a Faculdade de Medicina Veterinária da USP (Universidade de São Paulo) realizou uma pesquisa com o intuito de traçar o perfil de tutores de pets (cães e gatos) e puderam constatar que 59% dos cães adotados não tem raça definida confirmando assim o resultado obtido no presente trabalho. A alta prevalência de animais sem raça definida na pesquisa em questão reforça a alta incidência de animais desse tipo no presente trabalho.

## 5. CONCLUSÃO

A partir dos dados levantados no presente estudo, podemos concluir que houve uma queda no número de animais atendidos em comparação ao primeiro ano de funcionamento do Ambulatório de Prevenção do HOVET – UFRA que foi quando houve a maior concentração de atendimentos. E ainda que não observamos discrepância relevante entre o gênero dos cães vacinados, havendo prevalência de animais de 0 a 6 meses de idade, de acordo com o bairro de procedência há expressivo aumento em relação aos bairros que circundam a Universidade entre eles Terra Firme e Guamá, de acordo com a vacinação a maioria dos animais atendidos se encontrava com a carteirinha em atraso ou nunca havia sido vacinado e em relação às raças os números refletem a média nacional havendo predominância de cães SRD.

## REFERÊNCIAS

ACHA, PN, SZYFRES B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. volumen II – clamidiosis, rickettsiosis y virosis. Washington, DC, 2003.

ADLER, B.; MOCTEZUMA, A.P. *Leptospira* and Leptospirosis. *Veterinary Microbiology*, Amsterdam, v.140, n.3/4, p.287-296, 2010. Disponível em: doi:10.1016/j.vetmic.2009.03.012.

AMARO, Flávia do Prado Augusto; MACZUGA, Juliana Maria; CARON, Luiz Felipe. A VACINOLOGIA EM CÃES E GATOS. *Archives of Veterinary Science*, [S.l.], v. 21, n. 1, set. 2016. ISSN 1517-784X. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/view/39570/29199>. Acesso em: 06 nov. 2019. doi:<http://dx.doi.org/10.5380/avs.v21i1.39570>

BABBONI, SELENE DANIELA; MODOLO, JOSÉ RAFAEL. Raiva: origem, importância e aspectos históricos. UNOPAR Científica. Ciências Biológicas e da Saúde, v. 13, n. Esp, p. 349-356, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/140925>

BATISTA, C.S.A; AZEVEDO, S.S.; ALVES, C.J.; VASCONCELLOS, S.A.; MORAIS, M.; CLEMENTINO, I.J.; LIMA, F.S.; ARAUJO NETO, J.O. Soroprevalência de leptospirose em cães errantes da cidade de Patos, Estado da Paraíba, Brasil. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, São Paulo, v. 41, n.2, p. 131-136, 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/bjvras/v41n2/25230.pdf> >.

BATISTA, HBCR, FRANCO AC, ROEHE PM. Raiva: uma breve revisão. *Acta Sci Vet* 2007;35(2):125-44.

BHARTI, AR, Nally JE, RICARD JN, MATHIAS MA, Diaz MM, LOVETT MA, et al. Leptospirosis: a zoonotic disease of global importance. *The Lancet Infectious Diseases*. 2003; 3(12):757-771.

BICHARD, SJ, SHERDING, RG. *Clínica de Pequenos Animais*. São Paulo: Roca, 2004.

BOLIN, C. Leptospirosis. In: *Emerging Diseases of Animals*. AMS: Washington, 2000, p.185-200.

BLAZIUS, R. D. et al. Ocorrência de cães errantes soropositivos para *Leptospira* spp. na Cidade de Itapema, Santa Catarina, Brasil. 2005. Disponível em: [https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102-311X2005000600046&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102-311X2005000600046&script=sci_arttext&tlng=pt)

BRASIL, AGÊNCIA BRASIL, PORTAL BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Brasil é exemplo na erradicação da raiva animal e humana no mundo, outubro, 2012. Disponível em: [http://www.brasil.gov.br/noticias/saude/2012/10/brasil-e-exemplo-na-erradicacao-da-raiva-animal-e-humana-no-mundo/#conteudo\\_](http://www.brasil.gov.br/noticias/saude/2012/10/brasil-e-exemplo-na-erradicacao-da-raiva-animal-e-humana-no-mundo/#conteudo_)

BRASIL, IBGE - População de Animais de Estimação no Brasil - 2013 - ABINPET 79.pdf. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-tematicas/insumos-agropecuarios/anos-anteriores/ibge-populacao-de-animais-de-estimacao-no-brasil-2013-abinpet-79.pdf/view>

BRASIL, Legado Brasil. Brasil é exemplo na erradicação da raiva animal e humana no mundo. 2012.

Disponível em: <http://legado.brasil.gov.br/noticias/saude/2012/10/brasil-e-exemplo-na-erradicacao-da-raiva-animal-e-humana-no-mundo>

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia de Vigilância Epidemiológica. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Casos confirmados de raiva humana (óbitos) Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas 1990 a 2006. 2007. [acesso em 26 ago 2010]. Disponível em [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/tabela\\_casos\\_raiva.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/tabela_casos_raiva.pdf)

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 7<sup>a</sup> ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. [acessado em 20 mar. 2010]. Disponível em [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/Gestor/area.cfm?id\\_area=1498](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/Gestor/area.cfm?id_area=1498)

BRIHUEGA, B, HUTTER E. Incidencia de la leptospirosis em caninos de la ciudad de Buenos Aires. Veterinária Argentina 1994; 11:98-101.

BRITO, L. B. S., PEREIRA, O. T., OLIVEIRA, P. A. C., TEÓFILO, T. S., OLIVEIRA, R. M., SILVA, A. L. A. & TORRES, M. A. O. (2016). Aspectos epidemiológicos da cinomose em cães atendidos em um Hospital Veterinário no período de 2011 a 2013. PUBVET, 10(7):512-522.

CASTRO, J.R. et al. Leptospirose canina - Revisão de literatura. PUBVET, Londrina, V. 4, N. 31, Ed. 136, Art. 919, 2010. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/uploads/20edd84c5ef593b0baab584469cacd1b.pdf>

CARAMORI Jr, J. G.; LUBAS, M. A. da S.; KAWATAKE, M.S.; SALES, K.G.; GUEDES, J. C.; e SCHMITT, A. C. Inquérito epidemiológico sobre características da população canina e felina de um bairro próximo à zona rural em Cuiabá-MT, visando o controle da raiva animal. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 36(3):419-420, maio-jun, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v36n3/16346.pdf>

CARVALHO, A. A. B. (Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP – Campus de Jaboticabal). Comunicação pessoal, 2007.

CARVALHO, Adolorata Aparecida Bianco et al. Caracterização da população de cães e gatos e avaliação do nível de conhecimento dos moradores sobre zoonoses e posse responsável dos animais de estimação, em bairros do município de Jaboticabal/SP.

Revista Ciência em Extensão, v. 7, n. 2, p. 158-159, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/143245>.

COLLANTES, T.M.A., DAVID, J.M.F., VERGARA, E.J.S., ARMEA S.R.D. & FLORES, M.L.S. 2016. Detection of pathogenic leptospires and analysis of factors and clinical signs associated with canine leptospirosis. *Philippine Journal of Veterinary and Animal Sciences*42, 41-89.

CORREA, WM, CORREA, CNM. *Enfermidades infecciosas dos mamíferos domésticos*. São Paulo: Varela; 1979.

COSTA, WA, ÁVILA CA, VALENTINE EJG, REICHMANN MLAB, CUNHA RS, GUIDOLIN, R et al. *Manual técnico do Instituto Pasteur: profilaxia da raiva humana*. São Paulo: Instituto Pasteur; 2000.

CUBAS, Z. S., SILVA, J. C. R. & DIAS, J. L. C. (2014). *Tratado de animais selvagens- medicina veterinária*: Editora Roca.

DAY, M. J. & SCHULTZ, R. D. Vaccination. In: **Veterinary immunology: Principles and Practice**, Taylor and Francis, Boca Raton, p. 224, 2014.

DIAS, RA. Emprego de sistemas de informação geográfica (SIG) no controle da raiva canina. 2001. 84f. Dissertação [Mestrado em Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses] - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo; 2001.

DIETZ, G. Perfil epidemiológico dos pacientes agredidos por animais no município de Pirassununga/SP, entre os anos de 1997 a 1999. 2000. Monografia [Especialização em Saúde Pública] - Faculdade de Ciências Farmacêuticas; 2000.

DOMINGOS, I. H.; RIGO, L.; HONER, M. R. PERFIL DAS POPULAÇÕES CANINA E FELINA NO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE, MS *Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, vol. 11, núm. 1, abril, 2007, pp. 97-103 Universidade Anhanguera Campo Grande, Brasil. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/260/26012838011.pdf>

DOMINGUES, P.F.; LANGONI, H. *Manejo sanitário animal*. São Paulo: Biomédicas; 2001.

DUARTE, L. & DRAGO, M. C. Monografia: A RAIVA, virologia. Universidade de Évora. Departamento de biologia, Janeiro, 2005. Disponível em: <http://home.uevora.pt/~sinogas/TRABALHOS/2004/Raiva.pdf>

ESTADO DE MINAS. No Brasil, 44,3% dos domicílios possuem pelo menos um cachorro e 17,7%, um gato. 2016.

Disponível em: [https://www.em.com.br/app/noticia/nacional/2016/07/28/interna\\_nacional,788614/no-brasil-44-3-dos-domicilios-possuem-pelo-menos-um-cachorro-e-17-7.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/nacional/2016/07/28/interna_nacional,788614/no-brasil-44-3-dos-domicilios-possuem-pelo-menos-um-cachorro-e-17-7.shtml)

ETTINGER, S. J; FELDMAN, E. C. Tratado de Medicina Interna Veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p.135-136;

ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. Doenças Bacterianas In: Tratado de Medicina Interna Veterinária: Doenças do cão e do gato. 5.ed. Guanaba Koogan: Rio de Janeiro, 2004, p.418-419.

ETTINGER, S. J; FELDMAN. E. C. Tratamento de medicina interna veterinária. Editora Guanabara, volume 1, 5º edição. Rio de Janeiro 2004. PagS 444 e 445.

FAINE, S; ADLER. B.; BOLIN, C.; PEROLAT, P. Leptospira and leptospirosis. 2. ed. Melbourne: Med Sci, 1999. 272 p.

FECOMERCIO. Na contramão da crise econômica, mercado pet cresce. Texto publicado em 05/01/2018. Disponível em: <https://www.fecomercio.com.br/noticia/na-contramao-da-crise-economica-mercado-pet-cresce>

FELDMAN (Eds.), Textbook of Veterinary Internal Medicine. (5th Ed.). (pp.646- 647). Philadelphia, U.S.A.: W.B. Saunders Company. 2005.

FERREIRA, A. J. (1968). Doenças infecto-contagiosas dos animais domésticos, 2ª ed. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

FERNANDES, SC, COUTINHO SDA. Traqueobronquite – revisão.Rev Inst Ciênc Saúde 2004 out-dez;22(4):279-85. Disponível em: [https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2004/04\\_out\\_dez/V22\\_N4\\_2004\\_p279-286.pdf](https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2004/04_out_dez/V22_N4_2004_p279-286.pdf)

FLORES, E.F. **Virologia Veterinária**. Editora UFSM, 2007.

FLORES, E. F. Virologia veterinária. Editora Ufsm, 2º edição. Santa Maria 2012. PagS: 726, 727 e 728.

FORD, RB. Infectious tracheobronchitis. In: Bonagura JD .Kirk's current veterinary therapy XII –small animal practice. Philadelphia: Saunders; 1995. p. 905-8.

FORD, RB, Vaden SL. Canine infectious tracheobronchitis. In: Greene, CE. Infectious diseases of the dogs and the cats. Philadelphia: Saunders; 1998. p. 33-8.

FREIRE, C. G. V. & MORAES, M. E., Cinomose canina: aspectos relacionados ao diagnóstico, tratamento e vacinação. PUBVET v.13, n.2, a263, p.1-8, Fev ., 2019. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/artigo/5563/cinomose-canina-aspectos-relacionados-ao-diagnoacutestico-tratamento-e-vacinaccedilatildeo>

GAMA, F.G.V. NISHIMORI, C.T.; SOBREIRA, M.R. Evaluation of electrophoretic profile and albumin quota in the cerebrospinal fluid of dogs with distemper showing or not nervous signs. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 59, n.1, p.77-80, 2007.

- GEISEN, V.; STENGEL, C.; BREM, S.; MULLER, W.; GREENE, C.; HARTMANN, K. Canine leptospirosis infections- clinical signs and outcome with different suspected Leptospiraserogroups (42 cases). *Journal of Small Animal Practice*, Oxford, v.48, n.6, p 324-328, 2007. Disponível em: <http://www3.interscience.wiley.com/journal/117961781>.
- GREENE, C.E., SAMPERIO J.O. & GÓMEZ J.P. 1993. *Enfermedades infecciosas: Perros y gatos*. Editora Interamericana, São Paulo.
- GREENE, C. E., SAMPERIO, J. O. & GÓMEZ, J. P. (1993). *Enfermedades infecciosas: Perros y gatos*. São Paulo: Editora Interamericana.
- GREENE, C.E. 2006. Infectious canine hepatitis and canine acidophil cellhepatitis, p.41-47. In: Idem (ed.), *Infectious Disease of the Dog and Cat*. 3rd ed. Saunders Elsevier, Philadelphia. 1387p.
- GREENE, C. E. & VANDEVELDE, M. (2015). Cinomose. In C. E. Greene (Ed.), *Doenças infecciosas em cães e gatos*. Rio de Janeiro, Brasil: Guanabara Koogan. Gutiérrez, M. M. B.
- GUERRERO, M. Arquivo do PET Florestal, 2018. Disponível em: [https://novo.ufra.edu.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1728](https://novo.ufra.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1728)
- HAGIWARA, M.K., MIOTTO B.A. & KOGIKA M.M. 2015. Leptospirose. In: *Tratado de medicina interna de cães e gatos* (eds. by Jericó MM, Neto JPA & Kogika MM), pp. 2678-708. Roca, Rio de Janeiro, Brasil.
- HIPÓLITO, O; FREITAS.M. *Doenças Infecto – Contagiosas dos Animais Domésticos*. Edições Melhoramentos. 1964. p. 464;
- HIRSCH, DC, ZEE YC. *Microbiologia veterinária*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.
- HODGMAN, S.F.J. & LARIN N.M. 1953. Diagnosis of canine virus hepatitis (Rubarth's disease). *Vet. Rec.* 65:447-450.
- INKELMAN et al. Hepatite infecciosa canina: 62 casos. *Pesq. Vet. Bras.* 27(8); 325-332, agosto, 2007. Disponível em: [http://www.rafaelfighera.com.br/wp-content/uploads/2014/06/rafaelfighera\\_hepatite-infecciosa-canina-62-casos.pdf](http://www.rafaelfighera.com.br/wp-content/uploads/2014/06/rafaelfighera_hepatite-infecciosa-canina-62-casos.pdf)
- JERICÓ, M. M., KOGIKA, M. M. & ANDRADE NETO, J. P. (2015). *Tratado de medicina interna de cães e gatos*. Rio de Janeiro, Brasil: Guanabara Koogan.
- KAPLAN, C, TURNER GS, WARREL DA. *Rabies: the facts*. Oxford: Oxford University; 1986.
- KELLY, W.R. 1993. The liver and biliary system, p.319-406. In: Jubb K.F.V., Kennedy P.C. & Palmer N. (ed.), *Pathology of Domestic Animals*. Vol.2. 4th ed. Academic Press, San Diego. 747p.

KISS, et al. Infectious canine hepatitis: detection of canine adenovirus type 1 by polymerase chain reaction. *Acta Veterinaria Hungarica*, 1996, v. 44, n. 2, p. 253-258.

KNÖPFLER, S., MAYER-SCHOLL A., LUGE E., KLOPFLEISCH R., GRUBER A.D., NÖCKLER K. & KOHN B. 2017. Evaluation of clinical, laboratory, imaging findings and outcome in 99 dogs with leptospirosis. *Journal of Small Animal Practice* 58, 582-8.

KO AI, Reis MG, DOURADO CMR, JOHNSON WD, RILEY LW. Urban epidemic of severe leptospirosis in Brazil. *The Lancet*. 1999; 354(9181):820-825.

LAGES, S. L. S. AVALIAÇÃO DA POPULAÇÃO DE CÃES E GATOS COM PROPRIETÁRIO, E DO NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE A RAIVA E POSSE RESPONSÁVEL EM DUAS ÁREAS CONTRASTANTES DA CIDADE DE JABOTICABAL, SÃO PAULO. 2009.

LEVETT, P.N. Leptospirosis. *Clinical Microbiology Reviews*, Washington, v.14, n.2, p.296-326, 2001. Disponível em: <http://cmr.asm.org/cgi/content/full/14/2/296>.

LITFALLA, F.; HAMZÉ, A. L.; PACHECO, A. M.; SOUZA, C. C.; RODRIGUES, C. A. L. S.; FILADELPHO, A. L.; BARIANI, M. H. Cinomose e o processo de desmielinização. In: *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, Garças-SP*, n. 11, jul. 2008.

LOMBARD, M.; PASTORET, P.P.; MOULIN, A.M. A brief history of vaccines and vaccination. *Scientific and Technical Review of the Office International des Epizooties*, vol. 26, p. 29-48, 2007.

MAELE, I.V.; CLAUS, A.; HAESBROUCK, F; DAMINET, S. Leptospirosis in dogs: a review with emphasis on clinical aspects. *Veterinary Record*, London, v.163, n.14, p.409-413, 2008. Disponível em: <http://veterinaryrecord.bvapublications.com/cgi/content/163/14/409>.

MEDINA, H. 13 Raças favoritas no Brasil. *TUDO SOBRE CACHORROS*. março, 2018. Disponível em: <https://tudosobrecachorros.com.br/13-racas-favoritas-no-brasil/>

MEUNIER, P. C.; COOPER, B. J.; APPEL, M. J. G.; Pathogenesis of canine enteritis: sequential virus distribution and passive immunization studies. *Vet. Pathol.* v. 22, p.617-624, 1985.

MORAES, F.C. et al. Diagnóstico e controle da cinomose canina. *PUBVET*, Londrina, V. 7, N. 14, Ed. 237, Art. 1566, Julho, 2013.

NETO, José Brites. Parvovirose canina.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 3ª ed. Washington; Organização Panamericana da Saúde; 2003. Vol. 1.

ORSINI, H.; BONDAN, E. F. Patogenia das lesões do sistema nervoso central (SNC) na cinomose canina. *Clínica Veterinária: Revista de educação continuada do clínico veterinário de pequenos animais*, São Paulo, n.74, p.28-31, 2008.

OTTO, C. M.; DROBATZ, K. J.; SOTER, C. Endotoxemia and tumor necrosis factor activity in dogs with naturally occurring parvoviral enteritis. *J. Vet. Intern. Med.* v.11, p. 65-70, 1997.

PARRY, H.B. 1950. Viral hepatitis of dogs (Rubarth's disease). 1. Clinical and pathological observations on a spontaneous epidemic. *Vet. Rec.* 62:559-565.

PARRY, H.B. & LARIN N.M. 1951. The natural history of virus hepatitis of dogs (Rubarth's disease). *Vet. Rec.* 63:833-847.

PAVAN, T. R. Monografia: Parvovirose Canina. Revisão de literatura. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Faculdade de Veterinária. Porto Alegre. 2009. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2013/05/tatiana.pdf>

PELISARI, T.; SOUZA, C. P.; SANTOS, K. G. dos; FERNANDES, S. S.; HERMETO, L. C. A percepção de proprietários de animais de companhia sobre a importância da imunização de cães e gatos. *Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente* Vol. 13, N. 21, Ano 2010 p. 145-155. Disponível em: <https://repositorio.pgsskroton.com.br/bitstream/123456789/1290/1/artigo%2039.pdf>

PELISSARI, D. M. Revisão sistemática dos fatores associados à leptospirose no Brasil, 2000-2009. *Epidemiol. Serv. Saúde* v.20 n.4 Brasília dez. 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742011000400016>

PIACESI, T. M. A. et al. HEPATITE INFECCIOSA CANINA: RELATO DE CASO. *R. bras. Ci. Vet.*, v. 17, n. 3/4, p. 121-128, set./dez. 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4322/rbcv.2014.155>

PINTO, D. L. Detecção e caracterização de parvovírus canino e coronavírus canino. Porto Alegre, 2013. Disponível em < <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/71325/000879668.pdf?sequence=1> >

PLOTKIN, S. L.; PLOTKIN, S. A. A short history of vaccination. In: PLOTKIN, S. A.; ORESTEIN, W. A.; OFFIT, P. A. *Vaccines*. Elsevier Health Sciences, 2008, p. 1-7.

POLI, M. Mercado pet cresce graças a mudanças no comportamento dos donos de animais de estimação. *REVISTA EXAME*, Jan, 2017. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/carreira/mercado-pet-cresce-gracas-a-mudancas-no-comportamento-dos-donos-de-animais-de-estimacao/>

POLLOCK, R.V.; CARMICHAEL, L. E. Maternally derived immunity to canine parvovirus infection: transfer, decline, and interference with vaccination. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. v. 180, n.1, p.37-42, 1982.

PRATELLI, A.; TEMPESTA, M.; GRECO, G.; MARTELLA, V.; BUONAVOGLIA, C. Development of nested PCR assay for the detection of canine coronavirus. *Journal of virological methods*, 1999. Disponível em <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/71325/000879668.pdf?sequence=1>>.

REVISTA CÃES & GATOS – Número 86 – Ano 14 – Nov/Dez/2000 Gessulli Agribusiness Pça Sergipe, 156 – CEP 18540-000 – Porto Feliz-SP.

REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE MEDICINA VETERINÁRIA – ISSN: 1679-7353 Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária é uma publicação semestral da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça – FAMED/FAEF e Editora FAEF, mantidas pela Associação Cultural e Educacional de Garça ACEG. Rua das Flores, 740 – Vila Labienópolis – CEP: 17400-000 – Garça/SP – Tel.: (0\*\*14) 3407-8000 [www.revista.inf.br](http://www.revista.inf.br) – [www.editorafaef.com.br](http://www.editorafaef.com.br) – [www.faeef.br](http://www.faeef.br). Ano VII – Número 12 – Janeiro de 2009 – Periódicos Semestral.

REZENDE, R. S.; COELHO, H.E.; KAMIMURA, R.; SEVERINO, R. S.; OLIVEIRA, P. C.L.; MEDEIROS, A.A.; MAGALHÃES, A.O.C. Análise microscópica do miocárdio ventricular esquerdo em cães soropositivos para cinomose. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, p.117-119, 2009.

RIBEIRO, M.G.; BELONI, S.N.; LANGONI, H.; SILVA, A.V. Leptospirose canina. *Boletim técnico. Departamento Técnico Fort Dodge Saúde Animal, (S.I., s.n.)*, 2003. Disponível em: <http://www.duramunemax.com.br/boletins/boletimLepto.pdf>

RODOSTITS, O M et al. Exame clínico e diagnóstico em veterinária. Editora Koogan. Rio de Janeiro – RJ. 2000.

ROCHA, J.R; SANTOS, L.M. Índice de pré-exposição e pós-exposição ao vírus da raiva no município de Garça/SP no ano de 2007. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, Ano VII – Número 12 – Janeiro de 2009 – Periódicos Semestral.

SANTOS, L.S., 2013. Disponível em: <http://geopara.blogspot.com/2013/04/>

SCHULLER, S. 2017. Leptospirosis. In: *Textbook of veterinary internal medicine: diseases of the dog and the cat* (eds. by Ettinger D & Feldman E), pp. 2335-43. Elsevier, Missouri, USA.

SELLON, K.S. Canine Viral Diseases: Canine Parvovirus. In S.J. Ettinger & E.C.

SILVA, G. A., ARAÚJO, E. K. D., LEITE, A. G. P. M., ALENCAR, D. F., PRADO, A. C., OLIVEIRA, W. A. & CARDOSO, J. F. S. (2017). Parâmetros hematológicos de cães apresentando corpúsculos de lentz em esfregaço sanguíneo. *PUBVET*, 10(1):1022-1027.

SILVA et al. Leptospirose canina: Relato de caso. *PUBVET*. v.12, n.6, a102, p.1-6, Jun, 2018. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/artigo/4741/leptospirose-canina-relato-de-caso>

SOUZA, L.C; MODOLO, J.R.P.; PADOVANI, C.R.; MENDONÇA, A.O.; LOPES, A.L.S.; SILVA, W.B. Posse responsável de cães no município de Botucatu /SP: Realidades e Desafios. Revista Educação continuada CRMV-SP, São Paulo, volume, 5 fascículo 2. p. 226 – 23, 2002.

SWANGO, L.J. 1997. Moléstias virais caninas, p.573-588. In: ETTINGER, S.J & FELDMAN, E.C. (ed.), Tratado de Medicina Interna Veterinária. Manole, São Paulo. 3020p.

SWANGO, L.J. Moléstias virais caninas. In: ETTINGER, S.J, FELDMAN, E.C. Tratado de medicina interna veterinária– moléstias do cão e do gato. São Paulo: Manole; 1997. v.1, p. 582-4.

SYKES, J.E. Infectious canine hepatitis. In:\_\_\_\_\_Canine and Feline Infectious Diseases. St. Louis, Elsevier Saunders, 1ª ed., p. 182-186, 2014.

TANENO, J. C. et al. Hepatite Infecçiosa Canina. REVISTA CIENTÍFICA ELETÔNICA DE MEDICINA VETERINÁRIA–ISSN:1679- 7353. Ano VI–Número 10– Janeiro de 2008–Periódicos Semestral. Disponível em: [http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/KV7Ef0G4ZGqaX5R\\_2013-5-29-10-14-8.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/KV7Ef0G4ZGqaX5R_2013-5-29-10-14-8.pdf)

TONON, C. G. et al. Coronavírus Canino. FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E AGRÁRIAS DE ITAPEVA. Disponível em: [http://fait.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/9hW6wcB73z9FvqP\\_2015-2-3-15-48-50.pdf](http://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/9hW6wcB73z9FvqP_2015-2-3-15-48-50.pdf)

TOZATO, C. d. C., ZADRA, V. F., BASSO, C. R. & ARAÚJO JUNIOR, J. P. (2016). Canine distemper virus detection by different methods of One-Step RT-qPCR. Ciência Rural, 46(9):1601-1606.

UFRA, Portal. CONSULTÓRIO DE VACINAÇÃO É INAUGURADO NA UFRA. fevereiro, 2015. Disponível em: [https://novo.ufra.edu.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=203:consultorio-de-vacinacao-e-inaugurado-na-ufra&catid=17&Itemid=121](https://novo.ufra.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=203:consultorio-de-vacinacao-e-inaugurado-na-ufra&catid=17&Itemid=121)

ZOETIS. Hepatite Infecçiosa Canina - Será que nunca vi um caso mesmo? Vanguard Shot. Ano 1. número 6. 2015. Disponível em: [https://www.zoetis.com.br/\\_locale-assets/arquivos/animais-de-companhia/vanguard/vanguard-shot-no-6-hepatite-infecçiosa-canina-sera-que-nunca-vi-um-caso-mesmo.pdf](https://www.zoetis.com.br/_locale-assets/arquivos/animais-de-companhia/vanguard/vanguard-shot-no-6-hepatite-infecçiosa-canina-sera-que-nunca-vi-um-caso-mesmo.pdf)

ZOETIS. Informativo da vacina antirrábica Defensor®. Disponível em: [https://www.zoetis.com/global-assets/private/defensor\\_1.pdf](https://www.zoetis.com/global-assets/private/defensor_1.pdf)

ZOETIS. Informativo da vacina múltipla Vanguard® HTPL-5/CV-L. Disponível em: [https://www.zoetis.com.br/global-assets/private/vanguard-htpl-5cv-l\\_1.pdf](https://www.zoetis.com.br/global-assets/private/vanguard-htpl-5cv-l_1.pdf)

## Anexo A - Questionário cadastral do Ambulatório de Prevenção.

<b>PROJETO DE PREVENÇÃO DE ENFERMIDADES INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS DE CÃES E GATOS</b>
--

Prontuário: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Espécie Animal:  Canina  Felina. Nome do Animal: \_\_\_\_\_

Sexo:  Macho  Fêmea Raça: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Proprietário:

Nome: \_\_\_\_\_ Fone: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Anamnese

Quanto tempo está com animal (meses)? \_\_\_\_\_ Qual a procedência do animal? \_\_\_\_\_

Tipo de alimentação do animal:  ração  comida caseira  produtos cárneos crus  Outra \_\_\_\_\_

Espaço de convivência:  dentro da casa do dono  fora da casa  Outra \_\_\_\_\_

Animal sai pra rua?  não  sim  todos os dias  raramente

Há outras espécies de animais na residência?  Não  Sim  Quais? \_\_\_\_\_

Presença de ratos na residência?  não  sim  pouca quantidade  muita quantidade

Animal costuma caçar e comer ratos?  não  sim  todos os dias  raramente

Animal já abortou?  não  sim  mais de uma vez

Vacinação no último ano:  não  sim Quais? \_\_\_\_\_

Animal foi vermifugado no último ano?  não  sim Qual periodicidade? \_\_\_\_\_

Quais as doenças que o animal apresentou ao longo da vida? \_\_\_\_\_

Animal apresenta: a) apetite:  normal  anormal b. Sede:  normal  anormal

Animal apresenta: a) urina:  normal  anormal b. fezes:  normal  anormal

Houve morte de animais na residência nos últimos 12 meses?  não  sim \_\_\_\_\_

Houve morte de animais próximo da residência nos últimos 12 meses?  não  sim \_\_\_\_\_

Quantos animais morreram? \_\_\_\_\_

Se animal tem seu local próprio para descanso, com que frequência é higienizada por semana \_\_\_\_\_

**Exame Clínico:**

Temp.: \_\_\_\_\_

Corpo: Magro ( ) Normal( ) Gordo ( )

Atitude: \_\_\_\_\_

Pele: \_\_\_\_\_ Ectoparasita: Sim ( ) Não ( )

Especificar: \_\_\_\_\_

Cabeça: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Tórax: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Abdômen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Membros: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Exames Laboratoriais:

Exame Direto de Fezes: \_\_\_\_\_

Outros: \_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

NOME DO VETERINÁRIO: \_\_\_\_\_

## Anexo B – Bula da Vacina antirrábica atualmente administrada no Ambulatório de Prevenção.

### Defensor®

Vacina contra Raiva  
(Dos cães e gatos)



#### USO VETERINÁRIO

**DESCRIÇÃO DO PRODUTO:** Defensor é para vacinação de animais sadios (cães e gatos), como um auxiliar na prevenção da raiva. A vacina é preparada com vírus cultivado em linhagem celular, inativado quimicamente e tendo o hidróxido de alumínio como adjuvante. Esta cepa é altamente imunogênica, sendo uma amostra fixa do vírus rábico, proveniente do isolado original de Louis Pasteur, em 1882. O vírus inativado é formulado com um adjuvante altamente purificado, que resulta em uma melhor resposta imunológica e uma irritação tecidual mais baixa.

**SEGURANÇA E EFICÁCIA:** A linhagem celular estabelecida usada em Defensor tem sido extensamente testada para comprovar a ausência de agentes contaminantes. Em adição, o uso de uma linhagem celular estabelecida produz uma vacina de potência consistente em todos os lotes. Defensor mostrou segurança uniforme nos testes experimentais conduzidos por Zoetis Inc., e não se observou reações adversas em extensos testes clínicos da vacina.

Um estudo de duração de imunidade, conduzido de acordo com a regulamentação federal e sob direção do Departamento de Agricultura dos EUA, demonstrou que a dose de 1 mL encontra-se de acordo com as instruções para proteção de cães e gatos contra desafios virulentos.

**INDICAÇÕES:** Defensor é indicada para vacinação de animais sadios (cães e gatos) como auxiliar na prevenção das infecções do vírus da raiva.

#### MODO DE USAR E DOSAGENS:

**Recomendações gerais:** Agite o produto antes de usar; utilize técnicas assépticas para aplicar o produto.

**Cães e gatos:** Administrar dose única de 1 mL por via subcutânea, em animais acima de 3 meses de idade. Repetir a aplicação 1 ano depois. **Revacinação:** As vacinações subsequentes deverão ser feitas anualmente, com dose única. A vacinação em cães pode ser feita também pela via intramuscular.

#### PRECAUÇÕES:

- Armazenar o produto à temperatura entre 2°C e 8°C. Não congelar.
- Usar todo o conteúdo do frasco depois de aberto.
- Contém gentamicina como preservativo.
- Como todo produto biológico, anafilaxia pode ocorrer após o uso. Nestes casos, usar epinefrina e terapia de suporte adequado.
- Este produto mostrou-se eficaz em animais sadios, contudo uma resposta imunológica adequada poderá não ocorrer se os animais estiverem parasitados, mal nutridos, incubando alguma doença infecciosa ou ainda estressados ou se a vacina não foi estocada ou manuseada de acordo com as orientações da bula.

Venda sob prescrição e aplicação por orientação do Médico Veterinário.

#### PRODUTO IMPORTADO

## Anexo C – Bula da Vacina Múltipla administrada no Ambulatório de Prevenção.

### Vanguard® HTP/L 5/CV-L



Vacina Contra Cinomose, Adenovirus Tipo 2, Coronavírus, Parainfluenza, Parvovirose, *Leptospira icterohaemorrhagiae* e *Leptospira canicola*

#### USO VETERINÁRIO

Usar exclusivamente em cães

**INDICAÇÕES:** É indicado para vacinação de cães de 6 semanas de idade ou mais velhos como prevenção da cinomose canina, da hepatite infecciosa canina (causada pelo adenovirus tipo 1), de doenças respiratórias (causadas pelo adenovirus tipo 2), da parainfluenza canina, da parvovirose canina e coronavírus canina. Além dessas doenças virais, a vacina também protege contra as infecções causadas por *Leptospira* (*L. canicola* e *L. icterohaemorrhagiae*).

**DESCRIÇÃO DAS DOENÇAS:** Cinomose canina (CI) é uma doença viral universal, de alta mortalidade com manifestações variadas. Aproximadamente 50% dos cães não imunizados, se infectados com vírus da cinomose, desenvolvem sinais clínicos da doença e aproximadamente 90% deles morrem. Hepatite infecciosa canina é causada pelo adenovirus canino tipo 1 e é caracterizada por lesões hepáticas e endoteliais generalizadas. Infecções respiratórias por Adenovirus tipo 2, causam uma doença respiratória, que em casos severos, pode resultar em broncopneumonia e pneumonia. Parainfluenza canina é uma doença do trato respiratório superior. Geralmente suave ou subclínica, pode tornar-se severa se ocorrer infecção simultânea com outros patógenos respiratórios. Parvovirose canina é primariamente uma infecção entérica caracterizada por vômitos e diarreia geralmente hemorrágica. Leucopenia geralmente acompanha os sinais clínicos. Cães suscetíveis de qualquer idade podem ser afetados, porém, a mortalidade é maior em filhotes. Filhotes de 4-17 semanas de idade acometidos pela doença ocasionalmente podem apresentar miocardite que pode resultar em deficiência aguda do coração após doença breve e imperceptível. Após a infecção, muitos cães são refratários à doença por um ano ou mais. De forma similar, as cadelas soroportivas podem transferir anticorpos do parvovirus canina aos seus filhotes, que pode interferir na sua imunização ativa por 16 semanas de idade. Coronavírus canino também causa doença entérica em cães suscetíveis de todas as idades. Altamente contagioso, o vírus é transmitido inicialmente através de contato direto com fezes infecciosas e pode causar enterite clínica dentro de 1-4 dias após exposição. A severidade da doença pode ser exacerbada por infecção simultânea com outros agentes. Sinais iniciais incluem anorexia, vômito e diarreia. A frequência de vômito geralmente diminui em 1 ou 2 dias após surto de diarreia, mas a diarreia pode permanecer durante todo o período de infecção e a evacuação ocasionalmente pode ser sanguinolenta. A maioria dos cães, permanece sem febre e não é observada leucopenia em casos não complicados. *Leptospira* ocorre em cães de todas as idades, com uma ampla variação de sinais clínicos e síndromes geralmente após a infecção aguda. Infecção por *L. canicola* e *L. icterohaemorrhagiae* não podem ser diferenciadas clinicamente.

**SEGURANÇA E EFICÁCIA:** Vanguard® HTP/L 5/CV-L Vacina Contra Cinomose, Adenovirus Tipo 2, Coronavírus, Parainfluenza, Parvovirose, *Leptospira icterohaemorrhagiae* e *Leptospira canicola*, foi alvo de vários estudos, por parte da Zoetis em estudos de laboratório e de campo. Foi demonstrado que a vacina Vanguard® HTP/L 5/CV-L Vacina Contra Cinomose, Adenovirus Tipo 2, Coronavírus, Parainfluenza, Parvovirose, *Leptospira icterohaemorrhagiae* e *Leptospira canicola*, imuniza cães contra a cinomose, hepatite infecciosa canina, doenças respiratórias causadas por adenovirus canino tipo 2 e por parainfluenza canina, enterites causadas por parvovirus canino e coronavírus canino e leptospirose causadas por *L. canicola* e *L. icterohaemorrhagiae* e que não apresentou interferência imunológica entre as frações da vacina.

Extensivos experimentos de campo sobre segurança realizados pela Zoetis mostram que a vacina é segura e essencialmente sem reação em cães com 6 semanas de idade, sob condições normais de uso. Foi demonstrado que a fração contra Adenovirus canino tipo 2 (CAV 2) tem proteção cruzada contra hepatite infecciosa canina causada por CAV-1. A fração CAV 2 nas vacinas Vanguard é usada como um substituto para a CAV-1 porque tem vantagens significativas. Algumas vacinas CAV-1 podem produzir reações indesejáveis, incluindo infecções renais persistentes, úlcera e opacidade da córnea ("blue eye"), que não foram relatados após vacinação com CAV-2. Além disso, esta cepa da CAV-2 usada nas vacinas Vanguard foi especialmente selecionada quanto a propriedades oncogênicas, características de adenovirus. Estudos realizados na Zoetis demonstraram que o Adenovirus canino tipo 2 não somente protege contra hepatite infecciosa canina, mas também contra doença respiratória da CAV 2. Embora as vacinas convencionais CAV 1 (IC) não tenham proteção cruzada contra CAV 2, elas podem não prevenir infecção subclínica e disseminam o agente CAV 2. O vírus desafio do adenovirus canino tipo 2 não foi recuperado dos cães vacinados contra CAV 2 em testes realizados pela Zoetis.

A fração do Parvovirus canino (CPV) na Vanguard® HTP/L 5/CV-L Vacina Contra Cinomose, Adenovirus Tipo 2, Coronavírus, Parainfluenza, Parvovirose, *Leptospira icterohaemorrhagiae* e *Leptospira canicola*, foi submetida a amplos testes de segurança e eficácia pela Zoetis. A vacina mostrou ser segura e sem reação em testes laboratoriais e em experimentos clínicos sob condições de campo. A segurança do produto foi demonstrada por um estudo de passagens que incluiu administração oral de doses múltiplas da cepa da vacina a cães suscetíveis e todos permaneceram normais. O vírus da CPV na Vanguard® HTP/L 5/CV-L Vacina Contra Cinomose, Adenovirus Tipo 2, Coronavírus, Parainfluenza, Parvovirose, *Leptospira icterohaemorrhagiae* e *Leptospira canicola*, mostra uma característica comum com outras cepas vivas da vacina contra a Parvovirose canina que é a presença do vírus da vacina nas fezes após administração. Embora o vírus da vacina da CPV possa ser ocasionalmente encontrado em título baixo nas fezes de cães vacinados, testes demonstraram que este vírus não revertia à virulência após 6 passagens consecutivas em cães suscetíveis.

Relativamente à eficácia da fração do Parvovirus canino na Vanguard® HTP/L 5/CV-L Vacina Contra Cinomose, Adenovirus Tipo 2, Coronavírus, Parainfluenza, Parvovirose, *Leptospira icterohaemorrhagiae* e *Leptospira canicola*, foi demonstrado que 3 doses da vacina com elevado título infectante foram capazes de induzir anticorpos neutralizantes em cães jovens de 6 semanas de idade, mesmo em presença de anticorpos passivos transferidos da mãe aos filhotes através do colostro. Esta demonstração foi realizada em estudos clínicos envolvendo 50 filhotes de cães com 6 semanas de idade. Vinte e cinco (25) desses cães foram vacinados com 3 doses de vacina com 6, 9 e 17 semanas de idade e 25 permaneceram sem vacinação. Aos 21 dias após a terceira vacinação, todos os 50 cães foram desafiados com inoculação de vírus virulento do parvovirus canino. Quarenta e dois (42) cães não vacinados (controle) morreram ou apresentaram doença clínica severa e foram sacrificados, enquanto todos os 25 cães vacinados permaneceram completamente saudáveis, sem sintomas clínicos da doença. Todos os animais vacinados apresentaram um aumento nos títulos de anticorpos neutralizantes no soro após cada vacinação, enquanto nos cães não vacinados, estes anticorpos diminuíram como esperado durante o período de estudo. Este fato demonstra que Vanguard® HTP/L 5/CV-L Vacina Contra Cinomose, Adenovirus Tipo 2, Coronavírus, Parainfluenza, Parvovirose, *Leptospira icterohaemorrhagiae* e *Leptospira canicola*, devido ao alto título infectante contido na vacina, é capaz de estimular a resposta imune e induzir imunidade ativa mesmo na presença de altos níveis de anticorpos passivos maternos. A eficácia da fração coronavírus canino da Vanguard® HTP/L 5/CV-L Vacina Contra Cinomose, Adenovirus Tipo 2, Coronavírus, Parainfluenza, Parvovirose, *Leptospira icterohaemorrhagiae* e *Leptospira canicola*, foi demonstrada em um amplo estudo de desafio de vacinação. Dezoito filhotes de 7 a 8 semanas de idade foram vacinados com Vanguard® HTP/L 5/CV-L Vacina Contra Cinomose, Adenovirus Tipo 2, Coronavírus, Parainfluenza, Parvovirose, *Leptospira icterohaemorrhagiae* e *Leptospira canicola*, (grupo vacinado) e dezesseite com Vanguard® HTP/L 5/CV-L Vacina Contra Cinomose, Adenovirus Tipo 2, Coronavírus, Parainfluenza, Parvovirose, *Leptospira icterohaemorrhagiae* e *Leptospira canicola*, sem coronavirus (grupo controle). Todos os filhotes receberam

três doses de 1 ml, com três semanas de intervalo. Três semanas após a terceira vacinação, os filhotes foram desafiados com uma cepa virulenta de coronavirus canino. Observações clínicas, temperaturas, pesos e parâmetros sanguíneos foram monitorados durante 21 dias após a infecção. Os vacinados com Vanguard® HTP/L 5/CV-L Vacina Contra Cinomose, Adenovirus Tipo 2, Coronavírus, Parainfluenza, Parvovirose, *Leptospira icterohaemorrhagiae* e *Leptospira canicola*, demonstraram uma redução na ocorrência de diarreia e na quantidade de coronavirus canino virulento liberado quando comparado aos controles. Aos 21 dias pós-desafio, anticorpos fluorescentes marcados para CCV virulento de pequenas seções intestinais (duodeno, jejuno e íleo) demonstraram uma redução significativa (P<0,05) de antígenos de CCV detectáveis entre o grupo vacinado e o grupo controle.

**COMPOSIÇÃO:** Fração liofilizada de cepas atenuadas do vírus da cinomose canina, adenovirus canino tipo 2, vírus da parainfluenza canina, parvovirus canino e culturas inativadas de *Leptospira* (*L. canicola* e *L. icterohaemorrhagiae*) e saram diluídas com uma vacina inativada de coronavirus canino, tendo o hidróxido de alumínio como adjuvante. O vírus da fração de parvovirose canina, possui alto título (>10<sup>7</sup>UICID<sub>50</sub>/dose) e foi atenuado por baixa passagem (sendo 35 passagens, com no máximo 2 passagens na produção) em linhagem celular de cães e possui propriedades imunogênicas capazes de atingir os níveis de anticorpos neutralizantes interferentes.

Todas as frações foram produzidas em linhagens celulares estabelecidas. O componente líquido é usado para redissolver o componente sólido liofilizado.

#### MODO DE USAR E DOSAGENS:

- Vacinar somente animais saudáveis.
- Usando técnicas assépticas, redissolva a fração liofilizada, usando a fração líquida.
- Agitar vigorosamente.
- Administrar por via subcutânea ou intramuscular a dose de 1 ml, por animal.

#### ESQUEMAS DE VACINAÇÃO:

**Primeira vacinação:** Cães com 6 semanas de idade ou mais velhos devem receber 3 doses com 3 semanas de intervalo entre cada administração. Revacinações: Recomenda-se revacinação anual, com dose única.

#### PRECAUÇÕES:

1. Armazenar à temperatura entre 2°C e 8°C. Exposição prolongada a altas temperaturas podem afetar a potência. Não congelar.
2. Usar todo o conteúdo após aberto.
3. Esterilizar seringas e agulhas a serem usadas para aplicar a vacina. Não esterilizar com produtos químicos porque traços de desinfetante podem inibir a vacina.
4. Incubar o frasco e todo o conteúdo não utilizado.
5. Contém gentamicina como conservante.
6. Deve ser evitado vacinar cadelas prenhes.
7. Como todo produto biológico, anafilaxia pode ocorrer após o uso. Nestes casos, usar adrenalina ou equivalente e tratamento de suporte adequado.
8. Este produto mostrou ser eficaz em animais saudáveis, contudo alguns animais podem ser incapazes de desenvolver ou manter uma adequada resposta imune após a vacinação. Isto poderá ocorrer se os animais estiverem incubando alguma doença infecciosa, estiverem mal nutridos ou parasitados, ou estressados devido ao embarque, ou condições ambientais adversas, imunocomprometidos ou se a vacina não for administrada de acordo com as indicações da bula.
9. A vacinação deverá ser precedida de um minucioso exame clínico realizado por um médico veterinário.

Venda sob orientação e aplicação do Médico Veterinário.

#### PRODUTO IMPORTADO