



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

ADAILMA ALVES MOURA

**PERFIL DE IMUNIZAÇÃO E OCORRÊNCIA DE ENFERMIDADES INFECCIOSAS
E PARASITÁRIAS DE CÃES ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO-UFPB
NO PERÍODO DE 2018, 2019 E 2021**

AREIA

2021

ADAILMA ALVES MOURA

**PERFIL DE IMUNIZAÇÃO E OCORRÊNCIA DE ENFERMIDADES INFECCIOSAS
E PARASITÁRIAS DE CÃES ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO-UEPB
NO PERÍODO DE 2018, 2019 E 2021**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária pela Universidade
Federal da Paraíba.

Orientador: Prof. Dr. Artur Cezar de
Carvalho Fernandes.

AREIA

2021

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

M929p Moura, Adailma Alves.

Perfil de imunização e ocorrência de enfermidades infecciosas e parasitárias de cães atendidos no Hospital Veterinário-UFPB no período de 2018, 2019 e 2021 / Adailma Alves Moura. - Areia, 2021.

43 f. : il.

Orientação: Artur Cezar de Carvalho Fernandes.
TCC (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Medicina Veterinária. 2. Animais de companhia. 3. Doenças infecciosas. 4. Parasitárias. 5. Vacinação. I. Fernandes, Artur Cezar de Carvalho. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636.09 (02)



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

DEFESA DO TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Aprovada em 09/12/2021

“Perfil de imunização e ocorrência de enfermidades infecciosas e parasitárias de cães atendidos no Hospital Veterinário-UFPB no período de 2018, 2019 e 2021”

Autor: Adailma Alves Moura

Banca Examinadora:

Artur Cezar de C. Fernandes

Prof^a. Dr^a. Artur Cezar de Carvalho Fernandes
Orientador(a) – UFPB

Alexandre José Alves

Prof. Dr. Alexandre José Alves
DCV/CCA/UFPB
SIAPE: 330347-1

Prof^a. Dr^a. Alexandre José Alves
Examinador – UFPB

Ismael de Oliveira Viegas

M.V. Ismael de Oliveira Viegas
Examinador(a) – Externo

A minha mãe e meu pai, por todo o apoio e
dedicação, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter sido meu sustento ao longo desses anos, principalmente nos momentos difíceis.

A minha família, minha base, quem mais amo nesse mundo, meu pai José Adalberto, minha mãe, Isabel e meu irmão, Thiago, tudo que sou hoje devo a vocês, agradeço por todo o apoio e dedicação, todos os esforços e renúncias, desde o princípio, essa conquista é nossa.

Aos meus amigos da universidade, Rebeca Cordeiro, Joyce Elionara, João Vitor Costa, Ana Flávia, Arthur Rodrigues e Israel Rodrigues (meu grupinho nego rabugento), vocês foram a minha família durante a graduação, tudo ficou mais leve e engraçado e com certeza me renderam ótimas lembranças, obrigada por todo o apoio e carinho, espero ter vocês sempre comigo.

A Ernesto, que sempre esteve comigo em todos os momentos, me ajudando e me incentivando a crescer cada dia mais, muito obrigada por todo o companheirismo, paciência e por ter sido meu porto seguro ao longo desses anos, não tenho palavras para expressar toda a minha gratidão.

A Marianne, minha amiga desde o ensino médio, uma das poucas amizades verdadeiras que me restou e mesmo com a minha ausência nesses anos de graduação, nada mudou, sempre esteve ao meu lado.

A todos os professores do curso que contribuíram para a minha formação, em especial, ao meu querido orientador, professor Artur, que me acolheu desde a monitoria, se fez presente, sempre humano e humilde, não poderia escolher outro para me orientar nessa reta final, obrigada por toda a ajuda e paciência e por ter acolhido a minha ideia.

A todos que fizeram e fazem o Hospital Veterinário, funcionários, técnicos e residentes, principalmente aos da clínica médica de pequenos animais, Lara, Pedro, Taiane e Sandy que me acolheram nessa reta final do curso e me passaram conhecimentos que levarei por toda a minha vida profissional, a vocês minha eterna gratidão.

A todos que compõem a UFPB, especialmente os funcionários do CCA e em nome de todos, falo em Sr. Expedito, prestativo, paciente, sempre disposto a resolver nossos problemas.

Aos meus familiares e amigos, que me marcaram durante esses anos e que de alguma forma me incentivaram, me apoiaram e contribuíram nessa minha jornada.

A UFPB que me deu condições para cumprir toda a minha jornada, sendo a maior responsável pela pessoa que sou hoje, não apenas por questões profissionais, mas sim pelo que cresci como ser humano ao longo desses anos, o quanto amadureci e pelos ensinamentos que levarei para a vida.

“Tudo é possível se você se dedicar de
cabeça e coração.”

RESUMO

Dentre as inúmeras doenças que podem acometer os cães ao longo de sua vida, destacam-se as de origem infecciosa e o método mais efetivo e de baixo custo para o controle e prevenção, é a vacinação. Nesse contexto, o estudo buscou identificar o perfil de imunização, bem como avaliar o perfil das enfermidades infecciosas e parasitárias diagnosticadas em cães atendidos nos anos de 2018, 2019 e 2021 no Hospital Veterinário-UEPB. Foram analisadas 200 fichas médicas referentes a cada ano, totalizando 600 animais. A maioria dos animais receberam atendimento por causas não infecciosas 79% e 21% devido a doenças infecciosas, sendo a cinomose 13% e a parvovirose 7% com maior ocorrência; e parasitárias como hemoparasitoses 77% e leishmaniose 7%. E apenas 33% dos cães eram vacinados com a vacina polivalente e 60% contra a raiva. Demonstrando que os tutores ainda negligenciam os protocolos vacinais dos seus animais de companhia.

Palavras-Chave: animais de companhia; doenças infecciosas; parasitárias; vacinação.

ABSTRACT

Among the numerous diseases that can affect dogs throughout their lives, those of infectious origin stand out and the most effective and low-cost method for control and prevention is vaccination. In this context, the study sought to identify the immunization profile, as well as to assess the profile of infectious and parasitic diseases diagnosed in dogs treated in 2018, 2019 and 2021 at the Veterinary Hospital-UFPB. Most animals received care for non-infectious causes 79% and 21% due to infectious diseases, with distemper 13% and parvovirus 7% with the highest occurrence; and parasitic such as hemoparasitosis 77% and leishmaniasis 7%. And only 33% of dogs were vaccinated with the polyvalent vaccine and 60% against rabies. Demonstrating that guardians still neglect their pets' vaccination protocols.

Keywords: company animals; infectious diseases; parasitic; vaccination.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Proporção dos animais atendidos no HV-UFPB com doenças infecciosas/parasitárias e não infecciosas.....	27
Gráfico 2 - Frequência de doenças não infecciosas dos cães atendidos no HV-UFPB.	28
Gráfico 3 - Ocorrência de doenças infecciosas e parasitárias dos cães atendidos no HV-UFPB.....	28
Gráfico 4 - Descrição do perfil de imunização dos cães com doenças infecciosas em relação a vacinação polivalente.	29
Gráfico 5 - Perfil de imunização dos cães atendidos no HV-UFPB em relação a vacina polivalente.	30
Gráfico 6 - Perfil de imunização dos cães atendidos no HV-UFPB em relação a vacina antirrábica.....	30
Gráfico 7 - Relação dos cães semidomiciliados, com a ocorrência de doenças infecciosas e parasitárias.	31

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
2.	REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1	VACINAÇÃO E A IMPORTÂNCIA PARA A SAÚDE ANIMAL	14
2.2	PRINCIPAIS DOENÇAS INFECCIOSAS DOS CÃES.....	16
2.2.1	Cinomose	16
2.2.2	Parvovirose	16
2.2.3	Adenovírus canino	17
2.2.4	Leptospirose	18
2.2.5	Raiva.....	18
2.2.6	Leishmaniose.....	18
2.2.7	Traqueobronquite infecciosa canina (TIC)	19
2.2.8	Giárdia	20
2.3	HEMOPARASITOSE.....	20
2.3.1	Anaplasmoses.....	20
2.3.2	Babesiose	20
2.3.3	Ehrlichiose.....	21
2.3.4	Hepatozoonose	21
2.4	PRÁTICAS DE VACINAÇÃO	21
3.	METODOLOGIA.....	25
4.	RESULTADO	27
5.	DISCUSSÃO	32
6.	CONCLUSÃO.....	37
	REFERÊNCIAS.....	38

1. INTRODUÇÃO

As vacinas foram pensadas e desenvolvidas para prevenir doenças e salvar vidas, desde a última metade do século XX, enfermidades que antes eram muito frequentes, tornaram-se raras no mundo (BRASIL, 2014). No âmbito dos animais de companhia, a vacinação, sem dúvidas, é a estratégia mais utilizada para promover saúde e bem-estar e através desta é possível reduzir consideravelmente as chances dos cães, por exemplo, contraírem doenças potencialmente fatais, inclusive zoonoses (DAY *et al.*, 2020).

Dentre as inúmeras doenças que podem acometer os cães ao longo de sua vida, destacam-se as de origem infecciosa, que na maioria dos casos são causadas por vírus ou bactérias e podem ser transmitidas por vetores ou através do contato direto com secreções e aerossóis eliminados por animais doentes. São enfermidades que apresentam grande relevância na clínica médica veterinária, uma vez que se não diagnosticadas e tratadas da maneira correta, podem levar o animal a óbito (NÓBREGA, 2015).

O método mais efetivo e de baixo custo para o controle e prevenção de doenças infecciosas em animais, é a vacinação, que proporciona uma imunidade eficaz e prolongada, recomendada a partir da sexta semana de vida (TIZARD, 2014). Os principais objetivos da imunização, estar em proteger os indivíduos contra determinadas infecções, impedir a transmissão ou prevenir os sintomas. Consequentemente, a vacina se tornou uma grande aliada dos médicos veterinários no controle de algumas enfermidades (AMARO; MACZUGA; CARON, 2016).

Todavia, existem fatores que determinam a realização adequada de uma imunização e consequente prevenção de doenças, como o conhecimento sobre as práticas de vacinação, o acesso a informações e o nível socioeconômico dos tutores (APTEKMANN *et al.*, 2013). Para cumprir um protocolo vacinal adequado, é preciso que os tutores tenham entendimento sobre a necessidade e procure um médico veterinário para ser adotado um esquema vacinal adequado, de acordo com o estilo de vida do animal e o risco de exposição à doença, como é determinado por guias de vacinações internacionais (SUHETT *et al.*, 2013).

Segundo Pires e Corrêa (2020), mesmo com a importância de manter a imunização dos cães em dia, o número de tutores que negligenciam os protocolos vacinais dos seus animais de companhia ainda é alto, elevando os riscos para

doenças infecciosas como a cinomose, a parvovirose e a leptospirose. Portanto é necessário construir uma perspectiva diferente, sobre a importância do animal ser levado ao atendimento veterinário mais regularmente principalmente para realização do esquema de vacinação apropriado e não apenas quando estão doentes (PELISARI *et al.*, 2012).

Este trabalho tem como objetivo identificar o perfil de imunização, bem como avaliar o perfil das enfermidades infecciosas e parasitárias diagnosticadas em cães atendidos nos anos de 2018, 2019 e 2021 na Clínica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus II, localizado na cidade de Areia-PB.

2. REVISÃO DE LITERATURA

As vacinas são substâncias biológicas constituídas a partir de agentes infecciosos, que ao ser introduzidas no animal, tem a função de estimular uma resposta imune produzindo células de memória, com o objetivo de protegê-los contra determinadas doenças (TIZARD, 2014).

As vacinas podem ser atenuadas, inativadas e recombinantes, que se diferenciam pela forma em que são produzidas. As vacinas atenuadas são constituídas por patógenos vivos, mas com a virulência reduzida, as vacinas recombinantes são produzidas através da retirada de um fragmento do DNA do patógeno onde este é inserido em um vetor, com intuito de criar um agente semelhante. As inativadas são aquelas em que o agente é previamente inativado ou feita com subunidade do patógeno, como proteínas, polissacarídeos, glicoconjugados (BARRIO, 2020; JERICÓ; KOGIKA; ANDRADE NETO, 2015).

Há relatos de vacinação desde o século 10, quando os chineses trituravam cascas de feridas provocadas pela varíola e assopravam o pó sobre o rosto das pessoas. Porém o termo vacina só surgiu em 1798, graças a um experimento realizado pelo médico e cientista inglês Edward Jenner contra a varíola bovina, onde inoculava secreção purulenta das lesões causadas por poxvírus em outras pessoas, observando imunidade pós-exposição. A segunda geração de vacinas iniciou em 1881 quando Louis Pasteur começou a combater a cólera aviária e o carbúnculo, e a partir daí as vacinas começaram a ser produzidas em massa (FIOCRUZ, 2016).

Em 1884 ocorreu o primeiro relato na história em que uma vacina foi desenvolvida e testada em cães, quando Louis Pasteur conseguiu atenuar o vírus da Raiva a partir da medula de coelhos (AMARO; MACZUGA; CARON, 2016). Ao longo dos anos foram surgindo tecnologias diferentes para a produção de vacinas, em períodos de tempo cada vez mais curtos, que possibilitou aos animais de companhia, o controle de diversas doenças (JERICÓ; KOGIKA; ANDRADE NETO, 2015).

Hoje a vacina se tornou uma das principais ferramentas para o controle das doenças no mundo. Graças a vacinação foi possível erradicar várias doenças graves como a varíola e a peste bovina, também permitiu a eliminação da cólera suína e a brucelose em diversos países e o controle de doenças como a febre aftosa, a cinomose, a raiva, a influenza e a doença de Aujeszky (TIZARD, 2014).

2.1 VACINAÇÃO E A IMPORTÂNCIA PARA A SAÚDE ANIMAL

Ao longo dos anos, a relação entre humanos e animais sofreu inúmeras mudanças, e hoje, os cães fazem parte da rotina das pessoas e são considerados membros da família. Segundo a Abinpet (2019), cerca de 55,9 milhões de cães são domiciliados no Brasil, sendo o terceiro maior país em população total de animais de estimação. Essa posse deve ocorrer de forma responsável, garantindo aos cães cuidados especiais como vacinação, vermifugação, proteção contra ectoparasitas, alimentação adequada, castração, higiene, segurança e conforto.

Quando se trata de saúde, a vacinação é um ato essencial, por meio desta é possível prevenir e evitar a disseminação de diversas doenças infecciosas restritas aos animais e algumas zoonoses, interferindo diretamente na saúde do animal, e na saúde dos seres humanos, devido a convivência direta e constante entre ambos (FURLANETTO *et al.*, 2013).

Os cães são frequentemente expostos a inúmeros agentes infecciosos, muitos provocam doenças que apresentam altas taxas de mortalidade, principalmente em animais não tratados (PINTO; BITTENCOURT, 2020). As principais doenças infecciosas que por meio da vacinação podem ser evitadas são a raiva, a cinomose, a parvovirose, a gripe canina, a hepatite viral canina, a leptospirose e a coronavirose (FURLANETTO *et al.*, 2013), dentre as quais, são consideradas de maior gravidade a cinomose e a raiva (DUQUE; FERNANDES; FRANCO, 2021).

Grande parte da população tem ciência da importância da vacinação antirrábica, devido a campanha ser realizada em todo o país desde 1973, ano em que o Ministério da Saúde criou o Programa de Profilaxia da Raiva (PELISARI *et al.*, 2010). A importância do combate à raiva através da vacinação é inquestionável, mas, em contrapartida é preocupante a falta de conhecimento dos tutores acerca de outras doenças infecciosas que podem acometer os animais e que também podem ser prevenidas por meio da vacinação (PIRES; CORRÊA, 2020).

Apesar de serem evitadas, as principais doenças infecciosas caninas e felinas são frequentemente observadas por muitos médicos veterinários (DAY *et al.*, 2020). Segundo TRAPP *et al.* (2010), as doenças infecciosas são frequentes na rotina da clínica veterinária em todo o Brasil, sendo a parvovirose e a cinomose as doenças virais de maior ocorrência e responsáveis por um maior número de óbitos nos cães.

Onde a infecção pelo parvovírus associada ou não a coronavirose foi responsável pelo óbito da maioria dos cães com até dez meses de idade.

Fighera *et al.* (2008), relataram que a cinomose, parvovirose e leptospirose são as principais doenças infecciosas que ocasionaram a morte ou a eutanásia de cães. Nóbrega (2015), constatou que dos cães atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Brasília (HVET – UNB), durante o período de abril de 2011 até dezembro de 2014, os diagnosticados com leishmaniose, cinomose e leptospirose corresponderam a (33,4%), (12,6%) e (4,5%) respectivamente.

As doenças infecciosas ainda são um grande problema em países da América Latina devido à baixa adesão ao protocolo vacinal, acredita-se que apenas 30-50% da população de animais de estimação seja vacinada, e este valor é bem menor nas nações em desenvolvimento. Um alto número de animais errantes que nunca foram vacinados, fazem a manutenção dessas doenças na população canina. Outro ponto importante é que a vacinação é considerada uma prática médica, mas acaba sendo comercializada em estabelecimentos agropecuários, sem armazenamento e manuseio apropriados e sem a realização do exame clínico do animal. Muitos ainda permitem que os tutores realizem a administração em casa, sem o transporte ou a manutenção adequada do produto (DAY *et al.*, 2020).

As vacinas não garantem 100% de proteção, a eficácia depende da competência imunológica do animal. Vários fatores podem interferir nessa resposta eficiente, isso inclui a vacinação em animais muito jovens, quando ainda podem sofrer interferência dos anticorpos maternos; vacinar o animal doente, fraco ou desnutrido; utilizar a via de aplicação errada; não seguir o cronograma recomendado e o mais importante, aplicar a vacina em animais cujo sistema imunológico esteja deprimido devido a causas genéticas, doença recente ou terapia medicamentosa, por exemplo os corticoides, que levam a imunossupressão (PITCAIRN; PITCAIRN, 2017).

Por isso a vacinação é um procedimento que cabe exclusivamente ao médico veterinário, o qual envolve uma avaliação clínica completa do paciente, em relação ao seu estado de saúde, habitat e risco de exposição a agentes infecciosos (BARRIO, 2020). E após a avaliação, o veterinário estabelece o esquema adequado à sua proteção. Mas cabe ao tutor levar o animal, cumprir o protocolo sugerido, seguir as orientações e cuidados pós-aplicação, para garantir uma imunização eficaz (DUQUE; FERNANDES; FRANCO, 2021). Apesar da importância, esse cuidado ainda é uma prática incomum entre os tutores de cães (DAY *et al.*, 2020).

2.2 PRINCIPAIS DOENÇAS INFECCIOSAS DOS CÃES

2.2.1 Cinomose

É uma doença infectocontagiosa de ocorrência mundial causada pelo vírus da cinomose (VC), membro do gênero *Morbillivirus* e pertencente à família *Paramyxoviridae*. Acomete os epitélios, o sistema imunológico e o sistema nervoso central de canídeos domésticos, causando diarreia, pneumonia, hiperqueratose de coxins e plano nasal, secreção ocular e sinais neurológicos (MEGID; RIBEIRO; PAES, 2016).

O vírus é encontrado de forma mais abundante no exsudato respiratório, e se dissemina por aerossóis ou gotículas respiratórias, a transmissão também pode ocorrer por via transplacentária a partir de mães em viremia. A excreção do vírus pode ocorrer até 60 a 90 dias após a infecção, embora períodos mais curtos de propagação sejam mais típicos (GREENE, 2015).

A patogenicidade da infecção varia de acordo com a virulência da cepa viral, das condições ambientais, da idade e da imunidade do hospedeiro e pode resultar em infecções agudas, subclínicas ou crônicas, e causar altas taxas de mortalidade na população canina (MEGID; RIBEIRO; PAES, 2016).

Apesar de acometer animais de qualquer idade, a forma mais grave da cinomose é mais comum em cães não vacinados, em filhotes entre 12 a 16 semanas de idade, período da janela imunológica quando os anticorpos maternos são perdidos, ou em animais mais jovens que tenham recebido baixas concentrações desses anticorpos (GREENE, 2015).

2.2.2 Parvovirose

Doença infectocontagiosa de caráter agudo causada pelo parvovírus canino tipo 2 (PVC-2). Acomete cães jovens e se caracteriza por manifestações clínicas de gastroenterite como vômito, diarreia sanguinolenta, levando a uma desidratação grave desencadeando o processo de choque hipovolêmico e séptico, além de comprometer a medula óssea e o tecido linfóide (MEGID, 2016). Os animais afetados podem se desidratar rapidamente e ir a óbito de 24 a 48 horas após o início dos primeiros sinais clínicos (ANGELO; CICOTI; ZAPPA, 2009).

As células do miocárdio do filhote até o primeiro mês de vida apresentam uma alta taxa de mitose, então o PVC-2 pode levar a uma miocardite devido a uma infecção in útero ou através da contaminação fecal-oral de filhotes entre 4 a 8 semanas de vida, neste caso toda a ninhada é afetada e a mortalidade chega a ser superior aos 50% (MEGID; RIBEIRO; PAES, 2016).

A enterite causada pelo PVC é um dos distúrbios infecciosos mais comuns em cães. É uma doença altamente contagiosa, quase sempre fatal, e a maioria das infecções ocorre em decorrência do contato animal com fezes contaminadas no ambiente. A parvovirose pode acometer cães de qualquer idade, sexo ou raça, porém os filhotes caninos entre 6 semanas e 6 meses de idade e cães das raças Rottweiler, Dobermann, Pinscher, Labrador Retriever, American Staffordshire Terrier, Pastor-Alemão são os mais susceptíveis a infecção (GREENE, 2015).

2.2.3 Adenovírus canino

Há dois tipos de adenovírus ligados a enfermidades em cães, o adenovírus canino tipo 1 (CAV-1), agente responsável pela hepatite viral canina (HIC) e o adenovírus canino tipo 2 (CAV-2), causador da adenovirose respiratória dos cães (JERICÓ; KOGIKA; ANDRADE NETO, 2015).

A HIC é uma enfermidade infectocontagiosa superaguda e aguda causada pelo adenovírus canino-1 da família *Adenoviridae* que causa grave comprometimento hepático e de outros órgãos como rins, pulmões, olhos e sistema nervoso central, com elevada taxa de letalidade podendo causar a morte de mais de 80% dos animais acometidos (MEGID; RIBEIRO; PAES, 2016).

É vista com maior frequência em cães com menos de 1 ano de idade, embora cães não vacinados de todas as idades possam ser acometidos. Os cães com acometimento mais grave ficam apáticos e morrem em questão de horas após o início dos sinais clínicos. Os cães que sobrevivem ao período virêmico agudo apresentam vômitos, dor abdominal e diarreia, com ou sem evidência de hemorragia (GREENE, 2015).

A adenovirose respiratória dos cães na maioria das vezes acomete apenas o epitélio respiratório superior causando uma infecção respiratória leve, constantemente associada a traqueobronquite infecciosa canina (tosse dos canis). Pode ocorrer infecções mistas com o envolvimento de bactérias e vírus, como o vírus da cinomose

canina, neste caso, o animal vai desenvolver quadros respiratórios mais graves (JERICÓ; KOGIKA; ANDRADE NETO, 2015).

2.2.4 Leptospirose

A leptospirose canina é uma doença infectocontagiosa causada por bactérias da ordem *Spirochaetales*, família *Leptospiraceae*, gênero *Leptospira*, de caráter agudo, complexa e que não tem uma apresentação clássica, o animal pode apresentar uma grande variedade de sinais clínicos dependendo dos órgãos envolvidos, como febre, icterícia, lesão renal aguda, hemorragia pulmonar letal, vômito e diarreia. Apresenta elevada letalidade dos animais infectados e além de tudo acaba sendo uma preocupação em saúde pública devido ao seu potencial zoonótico (MEGID; RIBEIRO; PAES, 2016).

2.2.5 Raiva

A raiva é uma zoonose causada por um vírus pertencente ao gênero *Lyssavirus* que provoca um quadro de encefalomielite aguda com grande importância epidemiológica por apresentar uma taxa de letalidade de 100%. Todos os animais de sangue quente, assim como os humanos, são susceptíveis à infecção pelo vírus da raiva, mas os mamíferos são os únicos vetores e reservatórios conhecidos na natureza (GREENE, 2015).

A raiva possui dois ciclos de transmissão, o urbano onde os cães e gatos se tornam as principais fontes de infecção. E o silvestre, neste caso, o maior responsável pela manutenção da cadeia é o morcego, mas pode existir outros reservatórios como o macaco e a raposa. A transmissão da raiva ocorre através da penetração do vírus contido na saliva do animal infectado, principalmente pela mordedura (MS, 2005).

2.2.6 Leishmaniose

A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) conhecida popularmente como calazar, é uma zoonose grave causada por um protozoário do gênero *Leishmania spp.*, que atinge várias espécies, inclusive o cão e o homem. É transmitida através da picada do inseto hematófago flebotomíneo *Lutzomyia longipalpis* conhecido como mosquito

palha, geralmente encontrado em regiões de mata já que se reproduz em matéria orgânica em decomposição. E o cão acaba sendo o maior reservatório do meio urbano (ABBIATI *et al.*, 2019).

É uma doença de caráter crônico e fatal quando não tratada, onde os sinais clínicos são variáveis e se manifestam de acordo com o grau de infestação e imunidade do hospedeiro, podendo se tornar assintomáticos ou apresentar febre prolongada, perda de peso progressiva, anemia, sangramento, aumento do fígado, baço e linfonodos, acompanhada por infecções bacterianas que costumam ser graves (COSTA, 2011).

A doença no cão é semelhante à infecção humana, diferindo apenas nas lesões cutâneas que os animais acometidos apresentam, como úlceras crostosas na região de orelha, focinho e periorbital, descamação furfurácea, alopecia multifocal onicogribose (SILVA, 2007).

2.2.7 Traqueobronquite infecciosa canina (TIC)

Conhecida popularmente como tosse dos canis, a TIC é uma doença contagiosa de caráter agudo que acomete principalmente o trato respiratório superior dos cães (laringe, traqueia e brônquios). A etiologia da infecção envolve vários patógenos virais e bacterianos que podem agir isolados ou simultaneamente (SUZUKI *et al.*, 2008). No entanto, o vírus da *Parainfluenza canina* (CPIV) e a bactéria *Bordetella bronchiseptica* são os agentes mais relacionados com a doença (BRITO; CORTEZI, 2019).

Os sinais clínicos variam de acordo com o agente envolvido, os mais observados são tosse seca e alta, de início agudo que se evidenciam durante o exercício ou em momentos de excitação. Junto a esta tosse ocorrem movimentos para forçar o vômito que, normalmente, os tutores confundem com engasgos, seguido de expectoração de muco (BRITO; CORTEZI, 2019).

Cães que vivem em canis e abrigos correm um risco bem maior de exposição e infecção, quando comparado a cães de ambiente doméstico. A transmissão é mais provável após contato direto com cães infectados ou por aerossóis, tanto dos cães infectados quanto de recipientes recém-contaminados, mãos humanas e outros fômites (GREENE, 2015).

2.2.8 Giárdia

A Giardíase é causada pelo protozoário *Giardia spp*, bastante diagnosticada na rotina da clínica médica, que atua como fonte de infecção para diversas espécies, inclusive os cães e os seres humanos, sendo considerada uma zoonose de grande importância para a saúde pública. Cães jovens, imunossuprimido, que frequentam lugares públicos apresentam maior predisposição para a doença. A contaminação se dá pela ingestão de cistos maduros de *Giardia spp*, encontrados nas fezes de animais infectados, geralmente através de água ou alimentos contaminados (DESTRO et al., 2019). Os animais podem permanecer assintomáticos, porém o principal sinal clínico é a diarreia do intestino delgado que pode levar a síndrome de má absorção (LENZI, 2013).

2.3 PRINCIPAIS HEMOPARASITOSE

2.3.1 Anaplasmosse

É uma enfermidade causada pela bactéria *Anaplasma platys*, do grupo das *Rickettsiales*, sendo o carrapato *Rhipicephalus sanguineus* responsável pela transmissão. A apresentação clínica é inespecífica e difere de acordo com o grau de infecção, a resposta imune do hospedeiro e os órgãos atingidos (LEÃO et al., 2018). Os achados mais comuns costumam ser trombocitopenia e distúrbios plaquetários. Geralmente associados a sinais clínicos como hipertermia, apatia, hematoquezia, emagrecimento e hemorragias, principalmente em forma de petéquias (OLIVEIRA, 2019).

2.3.2 Babesiose

É uma doença causada pelo protozoário *Babesia canis* da subespécie *vogeli*, transmitida pela picada do carrapato *Rhipicephalus sanguineus*. É um parasita intracelular de hemácias que leva a um quadro de intensa hemólise intra e extravascular. Os sinais clínicos variam de acordo com a patogenicidade da espécie, parasitemia, a idade do hospedeiro e a resposta imunológica. Podendo apresentar

desde febre, apatia, anemia, anorexia e hemoglobinemia, até icterícia e hemoglobinúria (MONTEIRO, 2017).

2.3.3 Ehrlichiose

A ehrlichiose canina é uma doença causada pela bactéria *Ehrlichia canis* pertencente a ordem das *Rickettsiales*. A transmissão ocorre pela inoculação do agente através do carrapato *Rhipicephalus sanguineus*. É uma bactéria intracelular obrigatória que parasita os monócitos, formando aglomerados intracitoplasmático (mórulas). Os sinais clínicos são inespecíficos e varia de acordo com a fase da doença que o animal se encontra (TAYLOR; COOP; WALL, 2017).

Passado o período de incubação, o animal entra na fase aguda, com febre, anorexia, perda de peso, fraqueza e outras complicações, como petéquias e epistaxe. Na subclínica, o cão geralmente fica assintomático. Já na fase crônica, a ehrlichiose ganha características de uma doença autoimune, neste momento o animal se apresenta apático, magro e com infecções secundárias, devido ao comprometimento do sistema imunológico. Podendo cursar também com hipoplasia da medula óssea, levando a uma pancitopenia (MONTEIRO, 2017).

2.3.4 Hepatozoonose

A hepatozoonose canina é causada pelo protozoário *Hepatozoon canis*, onde a transmissão ocorre principalmente pela ingestão de carrapatos infectados, no caso o *Rhipicephalus sanguineus*. Geralmente os cães apresentam uma sintomatologia branda, sendo muitas vezes um achado acidental. Porém em animais com parasitemia alta pode haver letargia, febre e perda de peso grave (MONTEIRO, 2017).

2.4 PRÁTICAS DE VACINAÇÃO

Atualmente, as vacinas utilizadas na medicina veterinária são separadas por categorias, de acordo com o grau de importância. A primeira categoria trata-se das vacinas essenciais, essas são recomendadas a qualquer cão, independentemente da região que vive e o seu estilo de vida, pois garante proteção a doenças infecciosas graves, potencialmente fatais, que têm distribuição global, como a cinomose, a

hepatite infecciosa canina e a parvovirose. Em determinados países onde a raiva canina ainda é endêmica, a vacina antirrábica continua sendo considerada como essencial para todos os cães. A segunda categoria consiste em vacinas opcionais, usada quando a região geográfica e o estilo de vida do animal o deixam susceptível a infecção, e o seu uso deve ser recomendado por um veterinário, como a leptospira, complexo respiratório infeccioso canino e a leishmania. A terceira categoria envolve vacinas que não possuem evidência científica que justifique seu uso, que seria a giárdia, coronaviroses e *microsporium canis* (DAY *et al.*, 2016).

Embora a diretriz vacinal não considere a leptospira como uma vacina de caráter essencial, sua aplicação deve ser considerada em áreas geográficas que permitam a exposição dos cães, principalmente em regiões de clima tropical como o Brasil, associada às condições precárias de saneamento básico em algumas regiões urbanas do país (SILVESTRINI; HEINEMANN; CASTRO, 2020).

A maioria das vacinas presentes no mercado são produzidas por indústrias farmacêuticas mundiais e seus produtos possuem qualidade, segurança e eficácia garantida, denominadas de “vacinas importadas”. Existem ainda as vacinas originadas de fabricantes nacionais, nesse caso, são produtos que não possuem a qualidade, a segurança e a eficácia comprovada por literatura científica independente, por esse motivo, não são recomendadas. A única vacina nacional recomendada no Brasil é a da Leishmaniose (DAY *et al.*, 2020).

Pela conveniência, é comum utilizar vacinas polivalentes nos protocolos de vacinação de cães (TIZARD, 2014). No Brasil, antígenos considerados essenciais, estão juntos a antígenos não essenciais em vacinas polivalentes para serem aplicados em uma única vez e garantir a proteção contra o número máximo de doenças. Algumas dessas vacinas são tradicionalmente mais conhecidas, como a vacina sêxtupla que protege contra Parvovirose Canina, Cinomose Canina, Hepatite Infecciosa Canina, Adenovirose Canina, Coronavirose Canina e Parainfluenza Canina. A vacina óctupla e a déctupla são iguais, o que difere é a proteção contra a Leptospirose Canina e o número de variantes (VASCONCELOS, 2011). O uso de vacinas polivalentes, com a união de vários antígenos acaba sendo relacionada com uma maior ocorrência de reações pós-vacinais, principalmente em filhotes (JERICÓ; KOGIKA; ANDRADE NETO, 2015).

Durante as primeiras semanas de vida, os cães são protegidos por anticorpos maternos, adquiridos de maneira passiva através da ingestão do colostro nas

primeiras 24 horas após o nascimento. O declínio desses anticorpos na corrente sanguínea ocorre entre 8-12 semanas, quando o sistema imunológico começa a amadurecer e o animal fica susceptível a doenças infectocontagiosas e parasitárias (BARRIO, 2020). É nesse momento que o animal fica apto a receber a imunidade ativa através das vacinas, já que os anticorpos maternos limitam o desenvolvimento de imunidade (JERICÓ; KOGIKA; ANDRADE NETO, 2015).

Consequentemente o protocolo das vacinas polivalentes deve ser iniciado entre a 6ª e 8ª semanas de idade e nunca antes da 4ª semana e repetir a cada 2 a 4 semanas, até completar as 16 semanas. O número de doses vai depender da idade na qual a vacinação é iniciada e no intervalo selecionado entre as vacinações, caso o animal termine o protocolo antes das 16 semanas, uma quarta dose deve ser aplicada para garantir que a imunização ocorra de forma efetiva (DAY et al., 2016).

Vale ressaltar que o animal só deve ser desafiado em passeios e no contato com outros cães, duas semanas após o término do protocolo com as vacinas essenciais (BARRIO, 2020). A vacina antirrábica pode ser aplicada a partir das 12 semanas de vida, em uma única dose, com revacinação anual (JERICÓ; KOGIKA; ANDRADE NETO, 2015).

Animais com mais de 16 semanas de idade já são considerados adultos, imunologicamente falando, pois não apresentam mais interferência dos anticorpos maternos e o seu sistema imunológico já se encontra competente para formar a resposta imune necessária. Por isso, o protocolo vacinal com uma única dose da vacina com vírus vivo modificado ou duas doses com uma vacina inativada, já seria suficiente para formar os anticorpos necessários para garantir a proteção (JERICÓ; KOGIKA; ANDRADE NETO, 2015).

Já aquelas consideradas não essenciais ou opcionais, cabe ao médico veterinário optar ou não pela vacinação, baseado no risco do animal adquirir a doença. Para o complexo respiratório infeccioso canino, existe vacina injetável e oral que são recomendadas a partir da 8ª semana de idade, e a intranasal, essa pode ser utilizada mais cedo, desde a 3ª semana de vida. O animal que recebe a vacina injetável precisa receber uma dose de reforço com o intervalo de 21 dias, a oral e a intranasal são dose única, ambas com reforço anual (DAY et al., 2016).

O protocolo também inclui a vacinação contra a leishmaniose, com início recomendado a partir das 16 semanas, sendo necessário três doses, com o intervalo de 21 dias entre elas e reforço anual. A vacinação só pode ser realizada em cães

previamente testados, e apenas animais soronegativos devem ser vacinados. É importante destacar que a vacina não previne a doença, mas diminui os riscos do animal desenvolver a forma ativa, apresentando os sinais clínicos, porém não impede que o animal se infecte e transmita a doença para o mosquito, mesmo assintomático. Por isso, em áreas endêmicas, deve-se associar o uso da vacina com inseticidas, principalmente as coleiras, que impedem a picada do flebotômíneo (DAY *et al.*, 2016).

A vacina contra giardíase não é recomendada pelas diretrizes internacionais, já que sua eficácia não é reconhecida e os benefícios adquiridos através do seu uso também são duvidosos, mas pode ser utilizada, dependendo da conduta do médico-veterinário responsável (JERICÓ; KOGIKA; ANDRADE NETO, 2015). Pode ser administrada a partir da 9ª semana de vida, sendo necessário uma dose de reforço com o intervalo de 2 a 4 semanas e revacinação anual (ZOETIS, 2019).

3. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no Hospital Veterinário, localizado no campus II da UFPB na cidade de Areia, Paraíba (HV-UFPB). Foi feito um levantamento de dados a partir das fichas médicas dos cães que receberam atendimento na clínica médica de pequenos animais no período de 2018, 2019, e 2021.

Ao todo ocorreram 6.561 atendimentos nesses três anos, até o dia 29 de novembro de 2021. Destes, foram selecionados de forma aleatória 200 fichas referentes a cada ano, totalizando 600 animais. As fichas continham os dados do responsável; a identificação do animal, como nome, origem, idade, raça, sexo e peso; anamnese geral e especial; exame físico e complementares; suspeita clínica; prognóstico; seguido do diagnóstico e o tratamento.

Os dados coletados foram lançados diretamente em planilhas do Microsoft Excel e posteriormente passaram por uma análise descritiva. A planilha comportava os seguintes dados: ano, número do registro geral, raça, sexo, idade, origem (zona rural ou urbana), cidade, suspeita clínica, vacinas realizadas (viral, antirrábica, leishmaniose, giárdia e tosse dos canis), vermifugação e se tinha livre acesso à rua.

A partir da análise dos dados foi possível identificar o status vacinal, quais vacinas receberam e se elas estavam atualizadas. Quanto as enfermidades diagnosticadas, foram divididas em doenças infecciosas e não infecciosas. As infecciosas foram separadas em bacterianas, virais e parasitárias, onde foi observada a frequência e quantas delas tinham possibilidade de vacinação. As enfermidades não infecciosas foram agrupadas em categorias, de acordo com a relação entre elas. Também foi possível identificar quantos desses animais domiciliados tinham livre acesso a rua.

Diante disso, foram elaborados gráficos na perspectiva de determinar o perfil dos animais atendidos no HV-UFPB em relação ao protocolo vacinal, bem como a frequência de doenças infecciosas, sendo de origem bacteriana, viral e parasitária e quantas poderiam ser prevenidas através da vacinação.

No ano de 2020 o HV-UFPB passou a maior parte do tempo fechado por causa da pandemia, por isso foi excluído da pesquisa. Os animais de rua que receberam atendimento não foram incluídos no estudo, por não preencher os pré-requisitos para a pesquisa que seria informações sobre seu histórico. Em muitas fichas o diagnóstico não estava preenchido, tinha apenas suspeita clínica e em algumas delas, a resposta foi encontrada nos exames complementares, solicitados durante a consulta. Uma vez

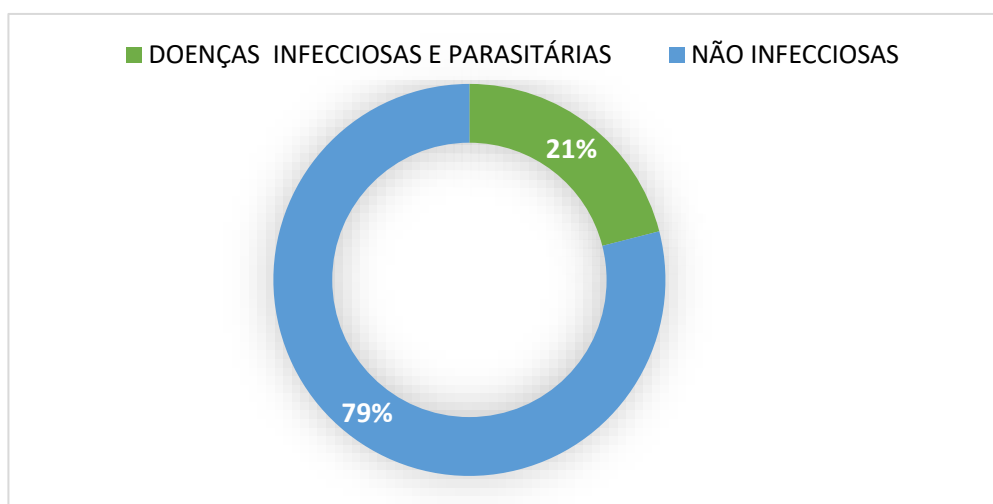
que os tutores não costumam apresentar a carteira de vacinação durante a consulta, as informações acerca do protocolo vacinal originaram, predominantemente, do relato dos tutores acerca das mesmas.

O diagnóstico das doenças infecciosas e parasitárias é bastante limitado no HV-UFPB já que a maioria precisaria de testes rápidos para confirmar. Neste sentido, o diagnóstico da leishmaniose é feito apenas pela punção de linfonodos e medula óssea; as hemoparasitoses, geralmente são encontradas através do esfregaço sanguíneo, capa leucocitária e esfregaço de sangue periférico (ponta de orelha). A parvovirose fica com o diagnóstico dificultado, em relação à cinomose, a depender da evolução da infecção pode-se encontrar os Corpúsculos de Lentz no esfregaço sanguíneo, que confirmaria a suspeita clínica.

4. RESULTADO

De acordo com o levantamento realizado nos anos de 2018, 2019 e 2021, dos 600 animais avaliados, foram considerados no presente estudo os 514 casos que apresentaram diagnóstico confirmado. A partir do diagnóstico, as enfermidades foram divididas em doenças infecciosas e não infecciosas, onde 406 casos (79%) correspondeu a doenças não infecciosas e 108 (21%) a doenças infecciosas e/ou parasitárias, conforme representa o gráfico 1.

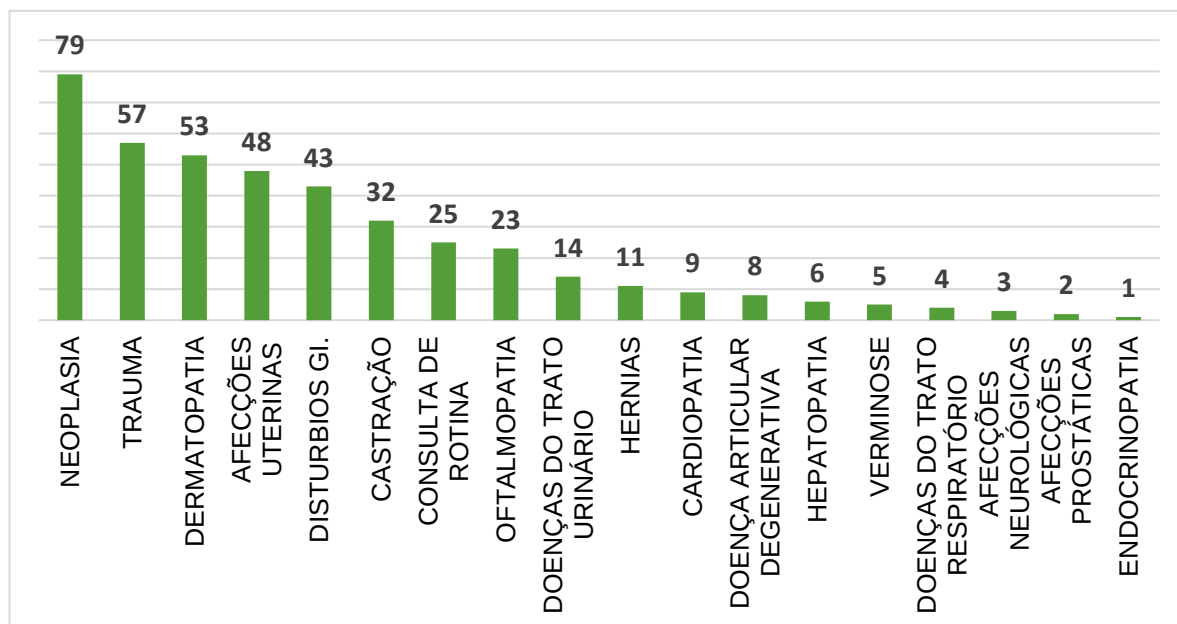
Gráfico 1 - Proporção dos animais atendidos no HV-UFPB com doenças infecciosas/parasitárias e não infecciosas.



Fonte: Autor.

Os 406 casos de doenças não infecciosas foram agrupados em 18 categorias à medida que surgiam durante o estudo: neoplasia 79/423 (19%), trauma 57/423 (13%), dermatopatia 53/423 (13%), afecções uterinas 48/423 (11%), distúrbios gastrointestinais 43/423 (10%) e castração 32/423 (8%). As de menor ocorrência foram: consulta de rotina 25/423 (6%), oftalmopatia 23/423 (5%), doenças do trato urinário 14/423 (3%), cardiopatia 9/423 (2%), hernias 11/423 (3%), doença articular degenerativa 8/423 (2%), hepatopatia 6/423 (1%), verminose 5/423 (1%), doenças do trato respiratório 4/423 (1%), afecções neurológicas 3/423 (1%), afecções prostáticas 2/423 (0%) e endocrinopatia 1/423 (0%), descritas no gráfico 2. Alguns animais apresentaram doenças concomitantes, por isso o número foi maior.

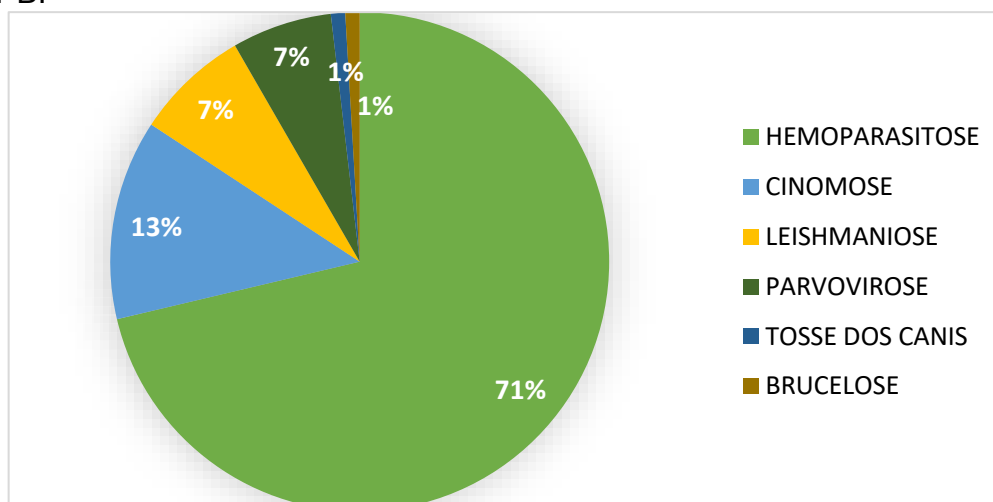
Gráfico 2 - Frequência de doenças não infecciosas dos cães atendidos no HV-UFPB.



Fonte: Autor.

Considerando os 108 casos, nos quais, foram confirmados o diagnóstico em relação a doenças infecciosas de origem bacteriana, viral e doenças parasitária, as enfermidades se apresentaram da seguinte forma: hemoparasitose 77/108 (71%), cinomose 14/108 (13%), parvovirose 7/108 (7%), leishmaniose 8/108 (8%), brucelose 1/108 (1%) e tosse dos canis 1/108 (1%). Os agentes envolvidos nas hemoparasitoses foram *Ehrlichia spp.*, *Babesia spp.*, *Anaplasma spp.* e *Hepatozoon spp.* (Gráfico 3).

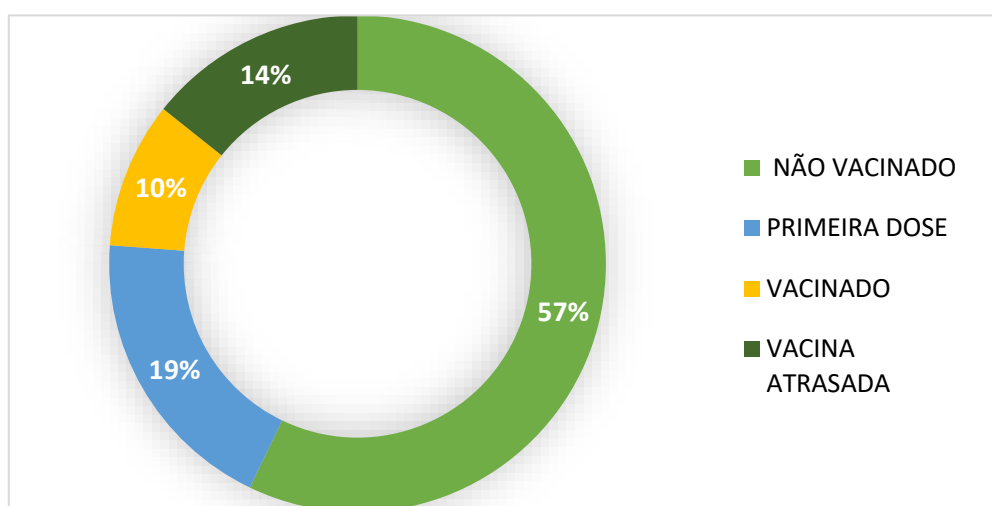
Gráfico 3 - Ocorrência de doenças infecciosas e parasitárias dos cães atendidos no HV UFPB.



Fonte: Autor.

A vacinação foi avaliada em dois contextos. Primeiramente nos 21/108 animais que foram acometidos por doenças infecciosas, das quais possuem cobertura vacinal (cinomose e parvovirose), avaliando quantos haviam sido submetidos ou não a vacina polivalente (gráfico 4). Destes, a maior parte não eram vacinados 57% (12/21), 19% (4/21) tinha tomado apenas uma dose, 14% (3/21) estavam atrasadas e 10% (2/21) eram completamente vacinados.

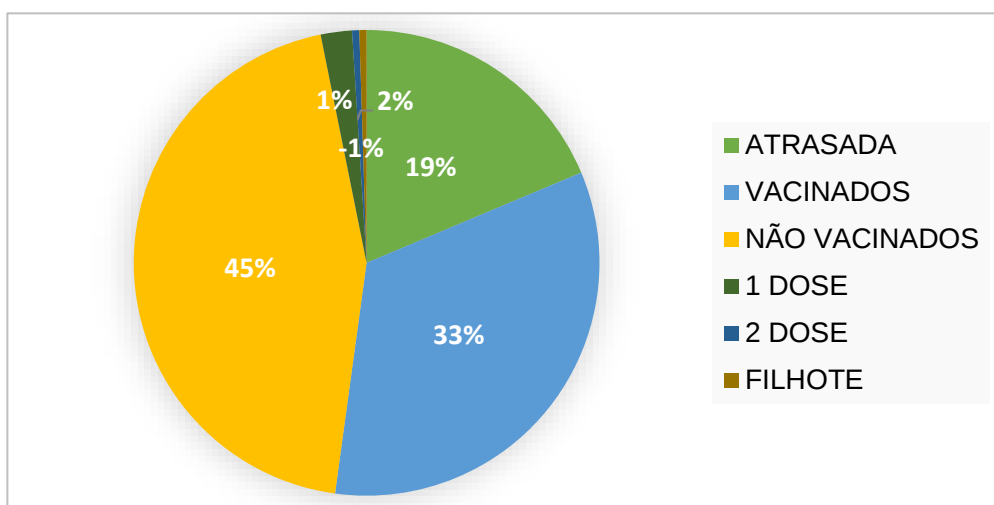
Gráfico 4 - Descrição do perfil de imunização dos cães com doenças infecciosas em relação a vacinação polivalente.



Fonte: Autor.

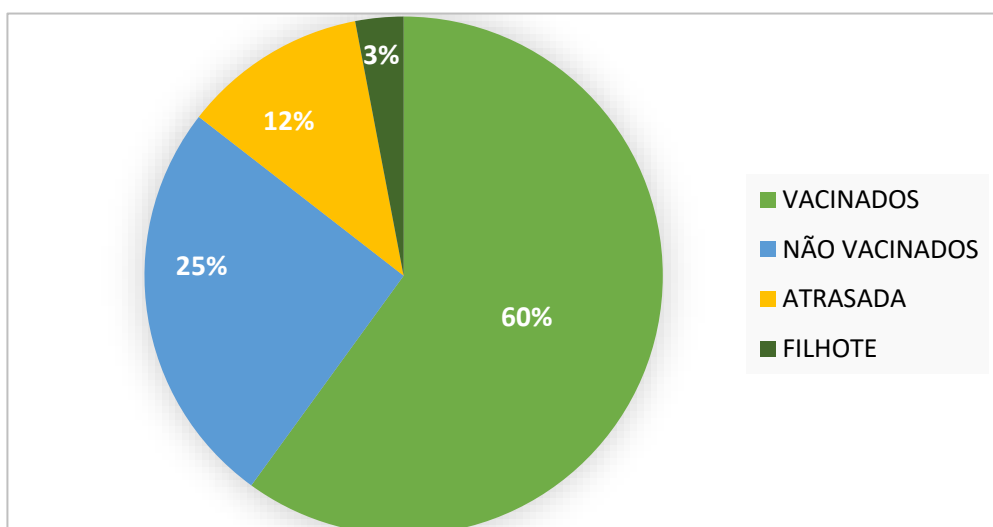
Posteriormente, seguiu a análise dos 600 animais para identificar o perfil de imunização em relação a vacina polivalente e a antirrábica. A porcentagem de animais vacinados contra a raiva foi de 60% e com a vacina polivalente 33%, detalhados no gráfico 5 e 6. Dos 600 animais avaliados, nenhum possuía vacina contra leishmaniose, apenas 1 havia sido vacinado contra a giardíase e 1 contra tosse dos canis, mas esta última estava atrasada.

Gráfico 5 - Perfil de imunização dos cães atendidos no HV-UFPB em relação a vacina polivalente.



Fonte: Autor.

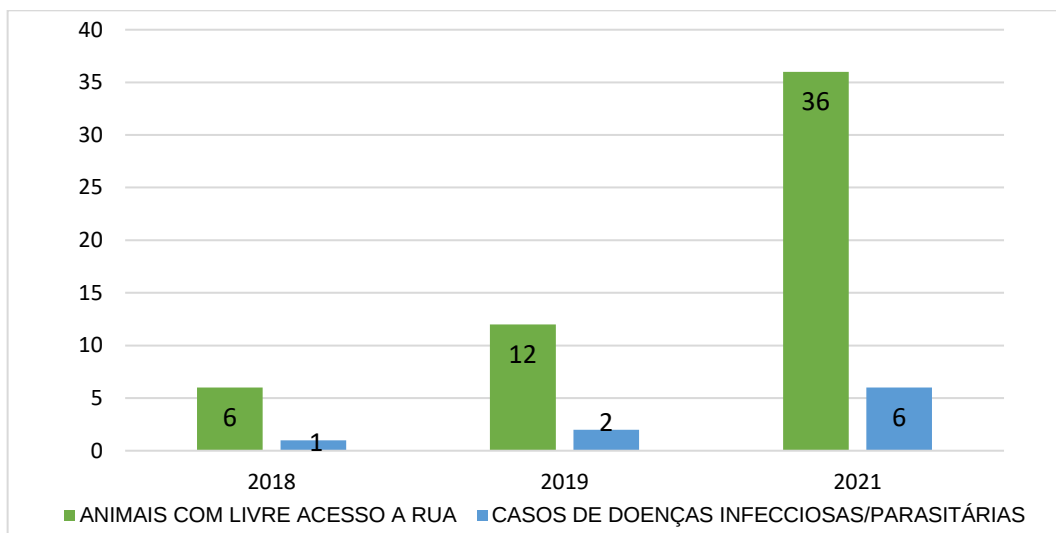
Gráfico 6 - Perfil de imunização dos cães atendidos no HV-UFPB em relação a vacina antirrábica.



Fonte: Autor.

Ao passar dos anos o número de cães domiciliados, que tem acesso a rua, aumentou. Em 2018 eram apenas 6/200, em 2019 eram 12/200 e em 2021 36/200. No último ano, esses animais representam 18% da população avaliada. Como uma provável consequência, observou-se que nesse grupo o número de animais acometidos com doenças infecciosas e parasitárias também aumentou (Gráfico 7).

Gráfico 7 - Relação dos cães semidomiciliados, com a ocorrência de doenças infecciosas e parasitárias.



Fonte: Autor.

5. DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou que a maior parte dos cães chegam ao atendimento veterinário por causas não infecciosas, sendo 79% dos casos (406/514). Em menor ocorrência estão as doenças infecciosas e parasitárias 21% (108/514), das enfermidades encontradas com destaque para hemoparasitose (71%), cinomose (13%), leishmaniose (7%) e a parvovirose (7%). Situação contrária foi encontrada na cidade de Porções-BA, onde as doenças infecciosas se destacaram em relação às outras enfermidades, foram 120 casos (34,6%) durante o período de um ano (RODRIGUES; MARISCO, 2018).

A hemoparasitose foi o principal grupo de doenças encontradas dentre as infecciosas e parasitárias, são elas a ehrlichiose, babesiose, anaplasmoses e a hepatozoonose. Em 2017, esses agentes já haviam sido relatados no HV-UFPB, *Hepatozoon spp.*, com uma ocorrência de 67,3% dos casos, *Babesia spp.* 45,3%, *Ehrlichia canis* 31,6% e 10,5% para *Anaplasma platys* (FERNANDES, 2017). As hemoparasitoses também foram diagnosticadas todos os meses durante o período de janeiro a dezembro de 2017, no município de Campo Grande – MS, de 538 casos suspeitos, 260 (48,3%) foram confirmados (SANTOS *et al.*, 2018).

São enfermidades transmitidas pelo carrapato da espécie *Rhipicephalus sanguineus* presente em todo o território brasileiro principalmente em áreas urbanas, e tem o cão doméstico como o principal hospedeiro para todos os estágios parasitários (MENDES *et al.*, 2019). O clima quente e úmido predominante em maior parte do Brasil, contribui para a proliferação do carrapato e explica a alta casuística das doenças (NÓBREGA, 2015). Não tem vacina e a diminuição dos casos se dá pelo controle do carrapato, tanto no cão utilizando substâncias tópicos, orais (comprimidos mastigáveis) ou coleiras (ZARDO; PEREIRA, 2019). Como no ambiente, através da dedetização com substâncias carrapaticidas (LABRUNA; PEREIRA, 2001).

No presente estudo, a leishmaniose correspondeu a 7% dos casos infecciosos e parasitários. No Hospital Veterinário da UFERSA na cidade de Mossoró-RN, entre os 139 cães examinados, 39 (28%) foram positivos pra leishmaniose (MATOS *et al.*, 2006). Em São Vicente Ferrer-PE, apresentou uma ocorrência de 12,3% (SILVA; BRAGA, 2008). No Hospital Veterinário – UNB, Nóbrega (2015), encontrou 4,6% de prevalência da doença. No Distrito Federal, Ribeiro *et al.* (2019), viu que entre janeiro e dezembro de 2016, 55% dos cães foram positivos (132/240).

Segundo Lewgoy, Mastrangelo e Beck (2020), a leishmaniose visceral é uma grave zoonose bastante comum em zonas pobres e periferias urbanas de países tropicais, sendo o Brasil líder em casos nas Américas. A leishmaniose é uma doença instável, de difícil diagnóstico, de tratamento caro e complexo e de cura incerta, com possibilidade de infecção por animais assintomáticos. O cão doméstico é considerado um dos principais riscos para a manutenção da epidemia, então o melhor caminho é a prevenção, com a vacinação associada a coleiras repelentes.

Nenhum animal do estudo era vacinado contra a leishmaniose, acredita-se que por ser um protocolo caro, não faz o perfil da maioria dos tutores que utilizam o serviço do HV-UFPB, ou por não terem conhecimento sobre a existência da vacina e o risco da doença.

A cinomose e a parvovirose foram as doenças virais de maior ocorrência, corroborando com os resultados de Figuera *et al.* 2008, na Universidade Federal De Santa Maria (UFSM), onde dentre as doenças infecciosas encontradas com maior frequência destaca-se a cinomose (12,4%) seguido da parvovirose (7,2%). Na UNOPAR situada na cidade de Arapongas- PR, entre o período de julho de 2005 e julho de 2009, a cinomose e a parvovirose, também aparecerem em maior frequência (TRAPP *et al.*, 2010). Em Paraty-RJ as doenças infecciosas que causam mais vítimas são a cinomose e a parvovirose (NEUFELD, 2010).

A menor ocorrência de doenças infecciosas pode ser explicada pelo número de animais avaliados, diante da quantidade de atendimentos realizados nos três anos observados. E devido à dificuldade no diagnóstico, muitas doenças infecciosas e parasitárias podem estar sendo subnotificadas, uma vez que o hospital não possui testes rápidos para auxiliar no desfecho dos casos. Quando o tutor não se prontifica a fazer em outros locais, o diagnóstico fica limitado, a conduta do clínico vai depender apenas dos dados epidemiológicos, do histórico do animal, dos sinais clínicos e da interpretação dos exames laboratoriais e na maioria dos casos é feito apenas de forma terapêutica.

Em relação a vacinação, o estudo demonstrou que apenas 33% dos 600 animais receberam a vacina polivalente. Dados similares foram encontrados numa amostra populacional da região sul do estado do Espírito Santo, por Suhett *et al.* (2013), onde 38% dos tutores afirmaram que os seus animais receberam a vacina polivalente (V8 e V10).

Considerando os animais que foram acometidos por doenças infecciosas, dentre as quais apresentam a vacina polivalente como uma importante medida de prevenção (cinomose e parvovirose) 21/108, a maioria desses não eram vacinados (57%). Apesar de ocorrer em menor frequência, as doenças infecciosas destacaram-se como um fator de risco e principal causa de morte no Brasil, que reduz a expectativa de vida dos cães. Embora muitas destas possam ser controladas por um simples programa de profilaxia, iniciado nas primeiras semanas de vida, muitas vezes por falta de conhecimento, por dificuldades financeiras ou mesmo por negligência dos tutores, tais enfermidades acabam se tornando um fator determinante de mortalidade (BENTUBO *et al.*, 2007).

É importante enfatizar que pela gravidade da cinomose, quando o animal sobrevive, ela pode deixar sequelas que comprometem a saúde e a qualidade de vida do animal e dos seus tutores. Os casos de cinomose no ano de 2021 que ainda não terminou, já é semelhante ao número de casos de 2018, isso pode ser explicado pelo surto que as cidades vizinhas a Areia-PB estão passando, resultando em uma elevada frequência de animais com sinais clínicos semelhantes a cinomose, predominantemente os neurológicos.

Como a maioria dos cães recebem atendimento por causas não infecciosas e a maior parte destes não são imunizados (65%), os mesmos assumem o papel do indivíduo susceptível na cadeia de transmissão das doenças infecciosas, por compartilhar o mesmo espaço e ambiente no HV-UFPB.

A pesquisa também constatou que a vacina antirrábica é a mais comum entre os 600 cães avaliados, já que 60% são vacinados. As pessoas acabam tendo mais conhecimento sobre a vacina antirrábica graças ao Programa Nacional de Profilaxia da Raiva (PNPR), criado em 1973 pelo ministério da saúde, que implantou algumas ações, dentre elas a campanha anual de vacinação antirrábica gratuita para caninos e felinos em todo o território nacional. Essa atividade resultou numa diminuição considerável nos casos de raiva nessas espécies, e com isso permitiu um controle da raiva urbana no país (SAÚDE, 2021).

Apesar do número, dados de outros estudos demonstram que esta cobertura pode melhorar, como o de Gebrim, (2019), que avaliou a cobertura das campanhas de vacinação antirrábica animal do município de Senador Canedo, Goiás, Brasil, entre os anos de 2012 e 2017, e viram que 88,38% dos cães eram vacinados. Assim como Suhett *et al.* (2013), em sua pesquisa identificaram que 81% dos cães eram vacinados

contra raiva. Na região de Catolé do Rocha na Paraíba, foi feito um levantamento em 2007 acerca da cobertura vacinal, Brejo dos Santos (76,76%), São Bento (75,81%), São José do Brejo do Cruz (76,19%), outras cidades como Riacho dos Cavalos seguido por Bom Sucesso (104,64%), (104,86%) respectivamente, ultrapassaram a meta estipulada de animais vacinados (OLIVEIRA, 2010).

Porém 37% dos animais se encontram susceptíveis a raiva com aqueles que não são vacinados (11%) e com os demais que estão com a vacina atrasada (26%). E mesmo que 60% seja um número bom, ainda não é o ideal por se tratar de uma vacina gratuita que protege contra uma zoonose de grande impacto na saúde pública, e ocorre através de campanha de vacinação em massa. Segundo Corrêa e Freire (2009), essa falha vacinal pode ser devido ao desconhecimento da população quanto à necessidade da vacinação dos animais, ou as propagandas das campanhas não estejam atingindo todas as classes de cidadãos, ou porque as divulgações estejam em uma linguagem pouco acessível, ou mesmo por falta de motivação por parte dos tutores.

Sabendo que não é um dado exclusivo da cidade de Areia-PB, já que o HV-UFPB atende a demanda de vários municípios circunvizinhos, é um alerta em relação a cobertura vacinal desses animais. Desde o início do PNPR, preconiza-se que 80% dos animais sejam imunizados para garantir que a raiva urbana não volte a ser uma preocupação. A raiva é uma zoonose de extrema importância para saúde pública, devido a sua letalidade de aproximadamente 100%, é necessário que a população tenha consciência da importância da vacinação. É uma doença passível de eliminação do seu ciclo urbano (transmitido por cão e gato), e pela existência de medidas eficientes de prevenção, como a vacinação (SAÚDE, 2021).

Alguns animais do estudo eram semidomiciliados, ou seja, possuíam livre acesso a rua e observou-se que esse número cresceu ao longo dos anos, atingindo 18% dos animais no ano de 2021, sendo um possível fator para o aumento da incidência de doenças infecciosas. Esse hábito ainda é bastante corriqueiro, Rodrigues e Tortelly Neto (2018) viram que 41,22% dos animais domiciliados na cidade de São Jose das Palmeiras-PR possuíam livre acesso a rua, considerando cães e gatos. Pedrassani e Karvat (2017) verificaram que 29% dos cães tinham acesso livre a rua no município de Canoinhas-SC. Em Chapecó-SC, 17,3% dos cães domiciliados podiam acessar a rua sozinhos (PAULA *et al.*, 2018).

Apesar de não ser um número alto, fica o alerta, muitos animais domiciliados no país ainda possuem livre acesso a rua. Animais criados dessa forma ficam expostos a inúmeros riscos, seja a acidentes, agressões, maus tratos, procriando e aumentando a população, que pode ser um foco de doenças com o risco de transmissão para os humanos (RODRIGUES; TORTELLY NETO, 2018; PAULA *et al.*, 2018).

6. CONCLUSÃO

Diante do exposto, concluímos que os animais em sua maioria não eram devidamente vacinados. Com uma predominância de casos não relacionados a enfermidades infecciosas ou parasitárias. Contudo, percebe-se a necessidade de desenvolver, junto aos tutores que visitam o HV-UFPB, um trabalho de educação em saúde com foco na importância da vacinação em cães, bem como, orientar acerca da importância das respectivas enfermidades com vacinas disponíveis para seu controle, inclusive o impacto de algumas delas na saúde pública. Desta forma, os resultados sugerem a importância da realização de uma campanha de conscientização sobre vacinação e sua importância no controle das doenças em cães.

REFERÊNCIAS

TAYLOR, M. A; COOP, R. L; WALL, R.L. **Parasitologia Veterinária**, 4ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. 9788527732116.

ABBIATI, Thaís Carneiro et al. Leishmaniose visceral canina: Relato de caso. **Pubvet: Medicina Veterinária e Zootecnia**, [s. l], v. 13, n. 4, p. 1-8, 18 abr. 2019. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/artigo/5760/leishmaniose-visceral-canina-relato-de-caso>. Acesso em: 10 out. 2021.

ABINPET. **Mercado Pet Brasil**. 2019. Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação. Disponível em: <http://abinpet.org.br/mercado/>. Acesso em: 18 set. 2021.

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, p. 1-10, 2016.

ANGELO, Gabriel; CICOTI, Cesar Augusto Ramos; ZAPPA, Vanessa. Parvovirose canina – revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, [s. l], n. 12, p. 1-7, jan. 2009. Semestral. ISSN: 1679-7353.

APTEKMANN, K. P. et al. Práticas de vacinação em cães e gatos no hospital veterinário da UNESP-Jaboticabal/SP. **Ars Vet.**, p. 18-22, 2013.

BARRIO, Maria Alessandra Martins del. **BOLETIM TÉCNICO**: vacinação em cães. Poços de Caldas/Mg: Grupo União Química, 2020. 16 p.

BENTUBO, Henri Donnarumma Levy et al. Expectativa de vida e causas de morte em cães na área metropolitana de São Paulo (Brasil). **Ciência Rural**, [S.L.], v. 37, n. 4, p. 1021-1026, ago. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde - Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-Vacinação**. 3. ed. Brasília-Df: Ministério da Saúde, 2014. 254 p. (ISBN 978-8).

BRITO, Cláudio Santos; CORTEZI, Alessandra Maria; GOMES, Deriane Elias. Traqueobronquite Infeciosa Canina–Revisão de Literatura. **Revista Científica**, v. 1, n. 1, 2019.

CORRÊA, Alex Pauvalid; FREIRE, Nicolau Maués Serra. Inquérito sobre cobertura vacinal antirrábica de cães e gatos na área metropolitana do Rio de Janeiro, RJ. **Revista de Ciências Agrárias**, Belém, n. 52, p. 131-136, 2009.

COSTA, Carlos Henrique Nery. How effective is dog culling in controlling zoonotic visceral leishmaniasis? a critical evaluation of the science, politics and ethics behind this public health policy. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [S.L.], v. 44, n. 2, p. 232-242, 1 abr. 2011. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/GhB6vk7cWDBqdggRns4PdBx/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 10 out. 2021.

DAY, M. J. et al. Diretrizes para a vacinação de cães e gatos: compiladas pelo grupo de diretrizes de vacinação (vgg) da associação veterinária mundial de pequenos animais (wsava). **Jsap – Journal Of Small Animal Practice**, [s. l], v. 57, p. 3-47, jan. 2016.

DAY, M. J. et al. Recomendações sobre a vacinação para médicos veterinários de pequenos animais da América Latina: um relatório do Grupo de Diretrizes de Vacinação da WSAVA. **Jsap – Journal Of Small Animal Practice**, [s. l], p. 1-39, 2020.

DESTRO, Flavia Caroline *et al.* Giardíase: importância na rotina clínica veterinária. **Pubvet**, [s. l], v. 13, n. 12, p. 1-6, nov. 2019.

DUQUE, Aline Augusta; FERNANDES, Francine Ribeiro; FRANCO, Danielle Cristina Zimmermann. Análise da percepção sobre vacinação animal dos tutores de cães em Juiz de Fora. **Referências, Métodos e Tecnologias Atuais na Medicina Veterinária**, [S.L.], p. 5-14, 11 fev. 2021. Atena Editora. <http://dx.doi.org/10.22533/at.ed.8332109022>.

EPIDEMIOLOGICA, Ministério da Saúde / Secretaria de Vigilância em Saúde - Departamento de Vigilância. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 6. ed. Brasília/Df: Ms, 2005. 806 p. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Guia_Vig_Epid_novo2.pdf. Acesso em: 11 out. 2021.

FARACO, Ceres Berger; SEMINOTTI, Nedio. Sistema social humano-cão a partir da autopoiese em Maturana. **Psico**, Porto Alegre - Rs, v. 48, n. 3, p. 310-316, 15 set. 2010. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/25530051.pdf>. Acesso em: 12 set. 2021.

FERNANDES, Magda. **Identificação molecular da Ehrlichia canis, Babesia spp., Anaplasma platys e Hepatozoon spp. em cães anêmicos atendidos no Hospital Veterinário da UFPB**. 2017. 36 f. TCC (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Ufpb, Areia-Pb, 2017.

FIGHERA, Rafael A. *et al.* Causas de morte e razões para eutanásia de cães da Mesorregião do Centro Ocidental Rio-Grandense (1965-2004). **Pesq. Vet. Bras.**, [s. l], n. 28, p. 223-230, abr. 2008.

FIOCRUZ. **Vacinas: as origens, a importância e os novos debates sobre seu uso**. 2016. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1263-vacinas-as-origens-a-importancia-e-os-novos-debates-sobre-seuuso?showall=1&limitstart=>. Acesso em: 09 out. 2021.

FURLANETTO, Carla Sodi *et al.* Universidade social - vacinação canina. **Anais do II Sepe - Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da Uffs – Universidade Federal da Fronteira Sul**, Fronteira do Sul, v. 3, n. 3, p. 1-2, jan. 2013. Anual.

GEBRIM, Murilo Stefan; TOBIAS, Gabriela Camargo; TEIXEIRA, Cristiane Chagas. Cobertura das campanhas de vacinação antirrábica ANIMAL. **Revista de Atenção à Saúde (ISSN 2359-4330)**, v. 17, n. 61, 2019.

GONZALEZ, Silva Monteiro. **Parasitologia na Medicina Veterinária**, 2ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. 9788527731959.

GREENE. **Doenças Infecciosas em Cães e Gatos**, 4ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015. 978-85-277-2725-9.

JERICÓ, Márcia Marques; KOGIKA, Márcia Mery; ANDRADE NETO, João Pedro de. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2015. 7047 p. (ISBN 978-85-277-2666-5).

LABRUNA, Marcelo Bahia; PEREIRA, Marcelo de Campos. Carrapatos em cães no Brasil. **Clínica Veterinária**, [s. l], v. 6, n. 30, p. 24-32, 2001.

LEÃO, Maysa Seibert de et al. Ocorrência de anaplasma spp. em caninos oriundos de organização não governamental - Capão do Leão/RS. In: SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - SIEPE, 10., 2018, Santana do Livramento-Rs. **Anais [...]**. Santana do Livramento-Rs: Universidade Federal do Pampa, 2018. p. 1-5.

LENZI, Nina Rosa Rezende. **Atualidades em Giardíase na Medicina Veterinária: Revisão de Literatura**. 2013. 31 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Fundação Educacional Jayme de Altavila, Porto Alegre-Rs, 2013.

LEWGOY, Bernardo; MASTRANGELO, Andrea; BECK, Luiza. Tanatopolítica e biossegurança: dois regimes de governo da vida para a leishmaniose visceral canina no Brasil. **Horizontes Antropológicos**, [S.L.], v. 26, n. 57, p. 145-176, ago. 2020.

MATOS, Mariana Machado et al. Ocorrência da leishmaniose visceral em cães em Mossoró, Rio Grande do Norte. **Ciência Animal**, [s. l], n. 16, p. 51-54, 2006.

MEGID, Jane; RIBEIRO, Márcio Garcia; PAES, Antônio Carlos. **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia**, 1ª edição. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 1272 p.

MENDES, Tamara de Moura et al. Rhipicephalus (Boophilus) microplus e Rhipicephalus sanguineus: uma revisão sobre as perspectivas, distribuição e resistência. **Pubvet**, [S.L.], v. 13, n. 6, p. 1-9, jun. 2019. Editora MV Valero.

MONTEIRO, Silvia Gonzalez. **Parasitologia na medicina veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. 370 p. 978-85-277-3194-2.

NEUFELD, Aline Binato. Fatores de mortalidade em cães no município de Paraty – RJ. **Revista Controle Biológico**, [s. l], v. 2, p. 9-12, 2010. Disponível em: https://www2.ib.unicamp.br/profs/eco_aplicada/revistas/be300_vol2_3.pdf. Acesso em: 12 set. 2021.

NÓBREGA, Kamila Queiroga. **Estudo das principais doenças infecciosas em cães atendidos no hospital veterinário da universidade de Brasília entre 2011 e**

2014. 2015. 55 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Brasília/ Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília - Df, 2015.

OLIVEIRA, Mariângela Silva de. **Estudo retrospectivo da anaplasmosse em cães no hospital veterinário da Universidade Federal Rural do Semi-árido.** 2019. 34 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Ufersa, Mossoró-Rn, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/handle/prefix/4672>. Acesso em: 13 dez. 2021.

OLIVEIRA, Alexandro Veras Barreto de; SILVA, Rosilene Agra da; GOMES, Albério Antônio de Barros. A campanha nacional de vacinação contra raiva animal nos municípios da microrregião de Catolé do Rocha - PB, no período de 2006 a 2007. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável Grupo Verde de Agricultura Alternativa**, Mossoró, Rn, v. 5, n. 1, p. 101-119, 2010. ISSN 1981-8203.

PAULA, Jéssica Moreira de *et al.* Population profile of dogs and cats and animal welfare in Chapecó, SC. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, [S.L.], v. 12, n. 4, p. 437-449, 2018.

PEDRASSANI, D.; KARVAT, D. C. Conhecimento sobre bem-estar e guarda responsável de cães e gatos domiciliados e semi-domiciliados. **Revista Ciência em Extensão**. Ext.v.13, n.4, p.55-63, 2017.

PELISARI, Thais *et al.* A percepção de proprietários de animais de companhia sobre a importância da imunização de cães e gatos. **Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente**, Valinhos / Sp, v. 13, n. 21, p. 145-155, jul. 2012. Anual. Disponível em: <https://repositorio.pgsskroton.com/bitstream/123456789/1290/1/artigo%2039.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2021.

PINTO, Sara Ilci Coletti; BITTENCOURT, Laura H. F. Barros. Prevalência das principais doenças infecciosas em cão e gato no Hospital Veterinário Fag. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária Fag**, [s. l], v. 1, n. 1, p. 73-87, 2019.

PINTO, Yane de Aguiar Souza. **Incidência das doenças causadas por patógenos no hospital veterinário univet nos seis primeiros meses de funcionamento.** 2021. 19 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Unifg, Guanambi/Ba, 2021.

PIRES, Felipe Alves de Oliveira; CORRÊA, Fabrício Gonçalves. Relevância e alcance dos protocolos de vacinação em cães: estudo de caso da incidência de doenças infecciosas em cães no hvu-unicep: cinomose, parvovirose e leptospirose. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, [s. l], n. 34, p. 1-14, jan. 2020. Semestral. ISSN 1679-7353. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/DzG4NHIXfcqNtuJ_2020-6-18-8-54-2.pdf. Acesso em: 10 out. 2021.

PITCAIRN, Richard H.; PITCAIRN, Susan Hubble. Dr. Pitcairn's complete guide to natural health for dogs & cats. Rodale, 2017.

RIBEIRO, Cassio Ricardo et al. Prevalência da leishmaniose visceral canina e coinfeções em região periurbana no Distrito Federal – Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 20, p. 1-8, 2019.

RODRIGUES, A. de J.; MARISCO, G. Levantamento das doenças registradas em cães no município de Poções – BA. **Arq. Ciênc. Vet. Zool.** UNIPAR, Umuarama, v. 21, n. 3, p. 99-105, jul./set. 2018.

RODRIGUES, Maria Carolina de Oliveira Sestak; TORTELLY NETO, Roberto. Levantamento populacional de cães e gatos semi-domiciliados no município de São José das Palmeiras/PR, 2017. Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária Fag, [s. l], v. 1, n. 1, p. 158-178, 2018.

SANTOS, Camila Maria dos *et al.* Ocorrência de hemoparasitose em cães atendidos em hospital veterinário de Campo Grande, estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. **Brazilian Journal Of Animal And Environmental Research**. Curitiba-Pr, p. 236-246. jun. 2018.

SAÚDE, Ministério da. **Raiva**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/r/raiva>. Acesso em: 15 nov. 2021.

SAÚDE, Ministério da. **Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-Vacinação**. 3. ed. Brasília/Df: Ms, 2014. 254 p. (ISBN 978-85-334-2175-2).

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE /MS. **NORMAS E MANUAIS TÉCNIC**: Guia de Vigilância Epidemiológica. 6 ed. Brasília/Df: Ms, 2005. 806 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Guia_Vig_Epid_novo2.pdf. Acesso em: 11 nov. 2021.

SILVA, Francinaldo S. Patologia e patogênese da leishmaniose visceral canina. **Revista Trópica: Ciências Agrárias e Biológicas**, v. 1, n. 1, p. 20-31, 2007.

SILVA, Otamires Alves da; BRAGA, Geovania Maria da Silva. Leishmaniose visceral canina no município de São Vicente Férrer, Estado de Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, [S.L.], v. 15, n. 2, p. 101-102, 2008. Editora Cubo.

SILVESTRINI, Angela Ramos; HEINEMANN, Marcos Bryan; CASTRO, Alessandra Marnie Martins Gomes de. Leptospirose no contexto da Saúde Única e diretrizes de vacinação. **Pubvet**, [S.L.], v. 14, n. 2, p. 1-8, fev. 2020. Editora MV Valero. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/uploads/10c9ac1ae1bdeb361908692345263297.pdf>. Acesso em: 23 set. 2021.

SUHETT, W.; MENDES JUNIOR, A.; GUBERMAN, U.; APTEKMANN, K. Percepção e atitudes de proprietários quanto a vacinação de cães na região sul do estado do Espírito Santo – Brasil. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, São Paulo. v.50, n.1, p. 26-32, 2013.

TIZARD, I. R. **Imunologia Veterinária**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

TRAPP, Sílvia Manduca *et al.* Causas de óbito e razões para eutanásia em uma população hospitalar de cães e gatos. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, São Paulo, v. 5, n. 47, p. 395-402, 2010.

VASCONCELOS, Artur Vieira. **Imunização em cães e gatos: tendências atuais.** 2011. 31 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Escola de Veterinária da Ufmg, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-9C5J4G/1/monografia_completa_em_pdf.pdf. Acesso em: 01 out. 2021.

ZACARIAS, Francielle Gibson da Silva *et al.* Frequência de anticorpos anti-leptospira spp. em cães atendidos no hospital veterinário da universidade estadual do norte do Paraná - UENP. **Arq. Ciênc. Vet. Zool.**, Umuarama, Pr, v. 17, n. 2, p. 91-95, 2014.

ZARDO, Izadora Loeff; PEREIRA, Marcy Lancia. REVISÃO EM CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS: segurança, eficácia e praticidade dos ectoparasiticidas para pulgas e carrapatos de cães e gatos. **Investigação**, [s. l], v. 4, n. 18, p. 22-31, 2019.

ZOETIS (BRASIL). **A vacinação é importante na saúde dos animais de companhia e também serve para prevenção de muitas doenças.** 2019.

Disponível em:

<https://www.zoetis.com.br/prevencaoacaesegatos/posts/c%C3%A3es/a-import%C3%A2ncia-da-vacina%C3%A7%C3%A3o-na-manuten%C3%A7%C3%A3o-da-sa%C3%BAde-canina.aspx>. Acesso em: 01 dez. 2021.