



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO DE SAÚDE E PRODUÇÃO ANIMAL
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

GABRIEL DUARTE DE CARVALHO

**CASUÍSTICA DE GATOS ATENDIDOS NO SETOR DE INFECTOLOGIA DO
HOVET - UFRA, NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2018 A AGOSTO DE 2019.**

BELÉM

2019

GABRIEL DUARTE DE CARVALHO

**CASUÍSTICA DE GATOS ATENDIDOS NO SETOR DE INFECTOLOGIA DO
HOVET - UFRA, NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2018 A AGOSTO DE 2019.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto de Saúde e Produção Animal, da Universidade Federal Rural da Amazônia, como requisito para a conclusão do curso de Medicina Veterinária.

Área de Concentração: Doenças Infectocontagiosas

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Andréa Maria Goés 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)

C331c Carvalho, Gabriel Duarte de
CASUÍSTICA DE GATOS ATENDIDOS NO SETOR DE INFECTOLOGIA DO HOVET - UFRA,
NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2018 A AGOSTO DE 2019. / Gabriel Duarte de Carvalho. - 2019.
28 f.

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 Goês Negrão

1. Rinotraqueite Infeciosa Felina. 2. Peritonite Infeciosa Felina. 3. Casuística. I. Negrão, Andréa
Maria Goês, *orient.* II. Título

CDD 614.4

GABRIEL DUARTE DE CARVALHO

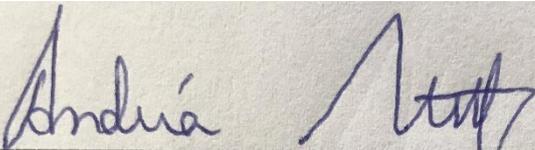
**CASUÍSTICA DE GATOS ATENDIDOS NO SETOR DE INFECTOLOGIA DO
HOVET - UFRA, NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2018 A AGOSTO DE 2019.**

Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia, como parte das exigências do Curso de Medicina Veterinária para obtenção do grau de “Bacharel”.

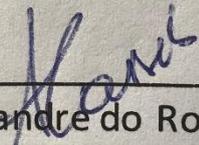
06/12/2019

Data de aprovação

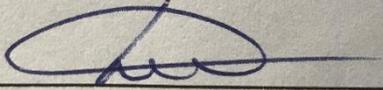
Banca Examinadora:



Prof.ª. Dr.ª. Andréa Maria Góes Negrão
Presidente-Orientadora



Prof. Dr. Alexandre do Rosário Casseb
Membro titular



Prof. Dr. Leonildo Bento Galiza da Silva
Membro titular

DEDICATÓRIA E AGRADECIMENTOS

Dedico o trabalho a todos os amigos que fiz na caminhada pela universidade, meu pai Sr. Valdemir Carvalho e mãe Sra. Kátia Duarte pelo apoio e suporte emocional que foi de importância ímpar para que eu pudesse concluir a graduação.

Agradecimentos especiais a minha namorada Ariana Luz, sem você tudo teria sido eternamente mais difícil, obrigado pela companhia, apoio, amor e inteligência durante a caminhada. Para meu amigo André Lima, que agora considero irmão para todas as horas.

Agradeço a professora Luciara Celi Chaves que me proporcionou anos de conhecimento acadêmico e companheirismo, às pessoas do PROSEG e para minha orientadora de Andréa Maria Goés Negrão pela paciência e dicas durante o trabalho. Obrigado.

“There comes a time within everyone
To close your eyes to what's real”

RESUMO

Doenças infecciosas abrangem um dos ramos mais importantes da medicina veterinária e da rotina clínica de hospitais, sendo em sua maioria casos de viroses ou bacterioses. O estudo aprofundado das infecções tem como principal motivador a sua importância epidemiológica, considerando a capacidade zoonótica das mesmas. Doenças como a raiva, toxoplasmose e leishmaniose tem relação de risco ímpar no convívio entre humanos e animais domésticos visto o seu perigo para a saúde em meio urbano. Foi realizado estudo observacional transversal retrospectivo descritivo de dados epidemiológicos de gatos com atendimento clínico no setor de infectologia do HOVET no período de janeiro de 2018 a agosto de 2019, as variáveis utilizadas no estudo incluem doenças infecciosas que acomete o animal, idade, sexo, bairro proveniente, estilo de vida e desfecho da doença. A grande maioria dos casos observados são de rinotraqueíte viral felina, com 65,51% do total dos casos, seguidos por casos de peritonite infecciosa felina, com 30,17%, imunodeficiência viral felina com 1,72% e, por último, casos isolados de calicivirose, criptococose, e panleucopenia felina, todos representando apenas 0,86% dos casos consultados. Pode-se observar que as doenças com maior frequência foram as relacionadas com estilo de vida errante ou com convívio com grande quantidade de outros animais. É importante salientar a grande taxa de não retornos às consultas marcadas, fato que sublinha a difícil democratização do acesso a políticas de saúdes públicas. O hospital veterinário da universidade, apesar de público, ainda depende do dinheiro proveniente de consultas e exames para sustento próprio. Apesar da maioria dos casos representarem felinos que não saíam de suas casas, a maioria dos proprietários relataram que possuíam mais de um animal, onde muitos destes já tinham desenvolvido algum tipo de doença infecciosa e provenientes de áreas periféricas da cidade, ficando clara a necessidade de educação de proprietários e moradores na tentativa de conscientizar e controlar a disseminação dessas doenças.

Palavras-chave: infectologia, casuística, hovet, pif

ABSTRACT

Infectious diseases cover one of the most important branches of veterinary medicine and the clinical routine of hospitals, most of them being viral or bacterial. The in-depth study of infections has as its main motivator their epidemiological importance, considering their zoonotic capacity, diseases such as rabies, toxoplasmosis and leishmaniasis have a unique risk ratio in the interaction between humans and domestic animals given their danger to health. urban environment. A descriptive retrospective cross-sectional observational study of epidemiological data of cats with clinical care in the HOVET infectology sector from January 2018 to August 2019, the variables used in the study include infectious diseases affecting the animal, age, sex, neighborhood. origin, lifestyle and outcome of the disease. The vast majority of cases observed are feline viral rhinotracheitis, with 65.51% of the total cases, followed by cases of feline infectious peritonitis, with 30.17%, feline viral immunodeficiency with 1.72%, and lastly cases. isolates of calicivirosis, cryptococcosis, and feline panleukopenia, all accounting for only 0.86% of cases consulted. It can be observed that the most frequent diseases were those related to wandering lifestyle or living with a large number of other animals. Importantly, the high rate of non-return to scheduled appointments underlines the difficult democratization of access to public health policies. The university's veterinary hospital, although public, still depends on money from consultations and self-support exams. Although most of the cases were felines that did not leave their homes, most owners reported that they had more than one animal, where many of them had already developed some kind of infectious disease from peripheral areas of the city, making clear the need to educating owners and residents in an attempt to raise awareness and control the spread of these diseases.

Keywords: infectology, case series, hovet, pif

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Frequência absoluta e relativa de gatos atendidos no setor de Infectologia do HOVET -UFRA, no período de janeiro de 2018 a agosto de 2019, conforme a doença infecciosa apresentada..... 18
- Tabela 2** - Frequência absoluta de gatos atendidos no setor de infectologia do HOVET-UFRA, no período de janeiro de 2018 a agosto de 2019, conforme o sexo..... 20
- Tabela 3** - Frequência absoluta de gatos atendidos no setor de infectologia do HOVET-UFRA, no período de janeiro de 2018 a agosto de 2019, conforme a faixa etária..... 20
- Tabela 4** - Frequência absoluta de gatos atendidos no setor de infectologia do HOVET-UFRA, no período de janeiro de 2018 a agosto de 2019, conforme o estilo de vida..... 21
- Tabela 5** – Bairro proveniente dos pacientes atendidos no Hospital Veterinário da UFRA.... 22
- Tabela 6** - Frequência absoluta de gatos atendidos no setor de infectologia do HOVET-UFRA, no período de janeiro de 2018 a agosto de 2019, conforme o desfecho da doença..... 23

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. OBJETIVOS	8
2.1 Objetivo geral	8
2.2 Objetivos específicos	8
3. REVISÃO DE LITERATURA	9
3.1 Rinotraqueíte viral felina	9
3.2 Criptococose	10
3.3 Peritonite infecciosa felina	11
3.4 Imunodeficiência viral felina	13
3.5 Panleucopenia felina	15
4 MATERIAL E MÉTODOS	17
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
6 CONCLUSÃO	24
7 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	25

1. INTRODUÇÃO:

Doenças infecciosas abrangem um dos ramos mais importantes da medicina veterinária e da rotina clínica de hospitais. Sendo em sua maioria casos de viroses ou bacterioses, elas acometem animais domésticos por meio de transmissão indireta, onde há contato do animal com o vetor da doença, ou por via direta, quando existe contato com secreções e aerossóis provenientes de pacientes anteriormente infectados (QUINN, 2005).

O estudo aprofundado das infecções tem em seu principal motivador a sua importância epidemiológica, considerando a capacidade zoonótica das mesmas, doenças como a raiva, toxoplasmose e leishmaniose tem relação de risco ímpar no convívio entre humanos e animais domésticos visto o seu perigo para a saúde em meio urbano (LUNA, 2002; TAVARES, 2007). A Agência dos Estados Unidos para Desenvolvimento Interacional aponta que 75% das doenças que afetam humanos são de origem animal, colocando a Amazônia como uma das principais áreas emergentes dessas doenças (USAID, 2009).

O controle de doenças infecciosas é complicado, dessa forma, preconiza-se a identificação precoce da prevalência de agentes, seja em áreas urbanas, seja em áreas rurais onde há extensa produção de alimentos que posteriormente entrarão em contato com a população de uma cidade (NEVES & GUEDES, 2012).

O Hospital Veterinário da UFRA – HOVET é localizado no bairro Montese, Belém do Pará. Seu objetivo principal é atender clientes com menor poder aquisitivo e, por este motivo, é possível observar correlação entre bairros reconhecidos periféricos com doenças provenientes de hábitos não saudáveis.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é descrever os padrões dos gatos quanto à doença com diagnóstico clínico e seus respectivos dados epidemiológicos, além dos tratamentos utilizados nos pacientes, a fim de traçar abordagens que tendem a obter mais sucesso e assim aprimorar as práticas no ambiente hospitalar.

2. OBJETIVOS:

2.1 Objetivo geral:

Identificar, por meio de prontuários, os protocolos terapêuticos e o padrão de acometimento das doenças infecciosas em felinos diagnosticados na rotina clínica do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Pará.

2.2 Objetivos específicos:

- Realizar levantamento de prontuários de felinos atendidos no Hospital Veterinário da UFRA durante o ano de 2018 e 2019;
- Realizar revisão de literatura acerca das doenças infecciosas de felinos;
- Destacar a viabilidade e efetividade do protocolo terapêutico e atendimento realizado nas dependências do hospital;
- Identificar a relação entre o acometimento de infecções em felinos e sua idade, estilo de vida e bairro onde reside.

3. REVISÃO DE LITERATURA:

3.1: Rinotraqueíte viral felina:

Consistindo numa doença respiratória do trato superior de felinos, a rinotraqueíte viral instala-se em gatos a partir da infecção pelo herpesvirus felino 1 (HVF-1), transmitido por contato direto com secreções nasais, oculares ou saliva de animais previamente infectados (LARA, 2012).

A eliminação viral ocorre quando os animais contraem doenças que cursam concomitantemente ao HVF-1 ou apresentam estado de estresse, o que geralmente ocorre em ambientes com grande quantidade de animais, com a administração de corticosteroides, mudança de ambiente e parto (GONSALES et al., 2015). Infecção natural ocorre por via nasal, oral e conjuntival, com transmissão ocorrendo primariamente pelo contato com secreções provenientes de tais áreas, devendo-se ainda levar em conta fatores que afetam a eficiência da transmissão, como a temperatura e a umidade relativa do ambiente (ORÍÁ et al., 2013).

Os sinais clínicos iniciais da rinotraqueíte viral consistem em depressão, espirros e estado levemente febril, com descargas nasais e oculares que, primariamente claras, tornam-se mucopurulentas e podem desenvolver casos de conjuntivite em casos agudos e ulcerações na córnea em casos crônicos, além de perda progressiva de apetite (ORÍÁ et al., 2013).

Felinos em estado mais severo da doença apresentam desidratação e perda gradual de peso. A HVF-1 tem período de incubação curto, variando entre 2 a 4 dias e com apresentação de sinais clínicos cinco dias após infecção, podendo haver associação de infecções bacterianas secundárias, aumentando o aparecimento de secreções purulentas (GASKELL et al., 2007).

O diagnóstico se dá principalmente através da observação dos sintomas clínicos apresentados pelo animal e pela realização de exame de PCR, isolamento viral, imunofluorescência direta ou indireta, sendo o PCR o método ouro para a detecção da infecção em gatos com estado agudo e crônico da doença, utilizada para detecção de DNA nos raspados de conjuntiva, córneas, vias nasais ou materiais de biópsia (BAUMWORCEL et al., 2014)

O controle é realizado a partir da vacinação dos felinos, com primeira dose realizada a partir da 9ª semana de idade e segunda dose uma semana depois e reforço regulares de doses anuais principalmente em animais ativos e com acesso ao exterior do domicílio, convivendo com outros gatos da região (GASKELL et al., 2004). Em abrigos de animais e gatis que realizam reprodução o controle é a única forma de manter um ambiente com baixa taxa de animais

infectados, devendo-se vacinar as reprodutoras, isolando-as caso estejam em fase de amamentação e realizando injeções em animais ainda filhotes (DAWSON et al., 2001).

Em animais já infectados, torna-se de suma importância a reposição endovenosa de fluídos e eletrólitos, combatendo desidratação e anorexia. Administração de amoxicilina e outros antibióticos são indicados para combate à infecção bacteriana secundária, bem como anti-inflamatórios não esteroidais para combate ao quadro febril. O prognóstico da doença é favorável se não acompanhar infecções secundárias graves e com imunocompetência do hospedeiro (SILVA et al., 2001).

3.2: Criptococose:

Conhecida por outros nomes como Torulose e blastomicose europeia, a Criptococose é uma doença que afeta não só animais domésticos como também seres humanos e animais selvagens. É uma doença infecciosa com predominância em centros urbanos e decorre da infecção por fungos, no caso, *Cryptococcus neoformans*, uma levedura encapsulada que se apresenta em duas variedades na infecção do animal, *Cryptococcus neoformans neoformans*, com forma sexuada de nome *Filobasidiella neoformans*, possuindo prevalência em regiões de clima temperado, a variedade *Cryptococcus neoformans gattii*, que se encontra em torno de ambientes com prevalência de árvores de eucalipto e morcegos em suas dependências. E por fim a *Cryptococcus neoformans grubii*, com distribuição mais abrangente no mundo (LEAL, 2006).

A contaminação pelo fungo da Criptococose acontece em áreas que possuem grande densidade de aves, que através de fezes contaminadas com o fungo contaminam o solo, se inalados, os esporos presentes na poeira facilmente adentram o animal, atuando nas vias respiratórias e possuindo facilidade em sua disseminação via hematogênica. Em centros urbanos a prevalência do pombo comum é um dos grandes responsáveis pela disseminação da doença (REOLON et al., 2004; CONTIN et al., 2011; SCAIN, 2012). Os esporos dos fungos também podem ser encontrados em vias oronasais de animais infectados e na pele de animais e pessoas saudáveis. É importante notar que o fungo é oportunista, neste sentido, a evolução da sua mera presença no organismo só se configura de fato perigosa se ele não estiver em suas plenas condições (STRADIOTO, 2010).

Animais infectados com *Cryptococcus* apresentam primariamente uma descarga unilateral ou bilateral nos olhos e vias nasais, porém os sinais clínicos são divididos em quatro grupos de síndromes distintas. A respiratória é mais comum em felinos, que apresentam

descarga que vão de mucopurulenta à sanguinolenta, com dificuldade na respiração, espirros, rinite e sinusites granulomatosas. Síndromes oculares abrangem fotofobia, inflamação nos olhos juntamente com edema. A síndrome cutânea acontece com o aparecimento de nódulos na região da cabeça e pescoço do animal. Por fim, problemas no sistema nervoso central, síndromes como essa são mais comuns em cães do que felinos, causam andar em círculos, depressão, anorexia e eventuais convulsões (JULIANO, DE SOUZA & SCHEIDE, 2006; LIMA et al., 2017).

O diagnóstico da doença pode ser realizado de diversas formas, em casos de suspeita neurológica, faz-se análise do líquido cefalorraquidiano utilizando microscopia direta. Seu diagnóstico definitivo, no entanto, consiste na identificação do *Cryptococcus* através de citologia do exsudato nasal, pele e nódulos (GALIZA et al., 2014).

Tratamento é realizado a partir da administração de antifúngicos como a anfotericina B e flucitosina, em casos mais graves, como infecções alastradas e acometimento do sistema nervoso central, a administração de fluconazol e itraconazol é realizada. Importante notar que, apesar desses tratamentos serem indicados, a sua eficácia ainda é objeto de estudos, a resposta do organismo à eficácia do tratamento está atrelada à resposta de organismos com baixa imunidade, além de respostas diferentes ao medicamento por falta de entendimento dos agentes fisiológicos do sistema do fungo (NOBRE et al., 2002).

3.3: Peritonite infecciosa felina:

Peritonite infecciosa felina é uma doença sistêmica que acomete gatos domésticos e selvagens e possui alto nível de fatalidade. O responsável por sua infecção é um coronavírus e a doença não se configura como zoonose, sendo de prevalente em ambientes com grande densidade de felinos, como gatis e centros urbanos sem políticas de controle de animais (HARTMANN, 2005).

A prevalência do coronavírus em animais domésticos em ambiente domiciliar e aqueles criados em gatis é grande, no entanto a expressão clínica da doença é de menor frequência, dependendo de fatores como o tempo de exposição dos animais ao vírus, da predisposição genética, e da presença concomitante de outras doenças que viriam a enfraquecer o sistema imunológico do felino, como leucemia e FIV (HARTMANN, 2005; PEDERSEN, 2009).

A doença manifesta-se de duas formas, a úmida e seca. A úmida, não parenquimatosa, trata-se de uma condição inflamatória transmissível da serosa visceral, ocasionando presença de exsudato no abdômen, causando ascite e se configura na forma mais comum de infecção (PEDERSEN, 2014).

A segunda forma da doença é parenquimatosa e não possui reação inflamatória, logo, não ocorre extravasamento de exsudato para cavidades do corpo, a forma possui envolvimento granulomatoso atingindo linfonodos, rins, fígado e sistema nervoso central. Interações entre forma úmida e seca são raras e, quando vistas, trata-se de um estágio de transição de uma para outra (FERREIRA et al., 2009).

O modo de infecção pelo vírus acontece a partir do contato com exsudato das vias oronasais, na saliva, fezes ou urina de animais infectados. A falta de higiene em gatis também é de suma importância, onde o compartilhamento de vasilhas e brinquedos tornam-se vias de transmissão. A maioria dos acometimentos acontecem em animais jovens, por volta de 2 anos, animais mais velhos raramente apresentam a doença, sendo mais comum problemas como câncer (PEDERSEN, 2014; HARTMANN, 2005).

Os primeiros sintomas clínicos da doença dependem da virulência da cepa contraída pelo animal e da sua predisposição. Os sinais englobam primeiramente a perda de peso, depressão, pelagem áspera e icterícia. A nível visceral, observam-se nódulos branco-acinzentados na serosa de fígado, baço, pulmões e rins (HARTMANN & RITZ, 2008).

O diagnóstico da doença é realizado primeiramente pela realização de anamnese, as duas formas da PIF são de diagnóstico complicado devido a grande variedade de doenças que servem como diagnóstico diferencial, devendo-se eliminar suspeitas de peritonite, tumores, doenças respiratórias, infecções por fungos e febres de origem desconhecidas e doenças que causam extravasamento vascular (BOCHELOF et al., 2017). Monteleone et al. (2005) realizaram o primeiro diagnóstico direto de PIF no Brasil a partir da realização de PCR com primer específico ao FIPV, abrindo espaço para métodos mais diretos de diagnosticar. Dunn et al., 2001, cita que a realização de histopatologia de tecidos provenientes de biópsias e necrópsias são a forma ideal para diagnóstico direto da doença.

O tratamento da PIF é baseado em suporte hospitalar e internação dependendo da gravidade, a fim de diminuir a dor causada no animal. Se úmida, recomenda-se a realização de paracentese, retirando o conteúdo extravasado na cavidade abdominal. O prognóstico da doença é ruim, possuindo elevada taxa de mortalidade. Visto isso, a melhor forma de abordagem é a

profilaxia, higiene do ambiente de vivência do animal é de importância ímpar para evitar contaminação. Há relatos do uso de vacinas na prevenção da doença, apresentando resultados razoáveis em animais soronegativos, necessitando um avanço na pesquisa dessa área (HARTMANN & RITZ, 2008).

3.4: Imunodeficiência viral felina:

Decorrente do vírus da imunodeficiência viral felina, a FIV acomete gatos por todo o mundo, causando sinais clínicos que se comparam ao da AIDS humana, a doença é popularmente conhecida como AIDS felina. O vírus pertence à família *Retroviridae* e consiste num lentivírus que, ao invadir as células do hospedeiro, transcreve seu RNA em DNA e instala-se no genoma do felino. A doença causa o abatimento do sistema imunológico animal e abre espaço para doenças secundárias se instalarem no organismo (FERREIRA et al., 2011).

O vírus possui 5 subtipos, A, B, C, D e E, e sua transmissão acontece mais comumente em regiões que possuem grande densidade de felinos vivendo em vida livre, sendo a infecção de animais com hábitos domésticos menos comum, tornando-se possível se os mesmos tiverem o costume de sair de suas casas para conviver com outros gatos (TEIXEIRA et al., 2010).

A FIV possui dois tipos de transmissão, a horizontal e a vertical. A horizontal, mais comum, acontece com a infecção a partir do contato com a saliva ou sangue de animais infectados. A infecção é mais frequente em animais adultos devido seus hábitos de disputa de território e alimento, no entanto, a susceptibilidade a viremias persistentes é de animais jovens. Estado imunológico, carga viral e a patogenicidade do vírus são outros fatores importantes no acometimento da doença (O'NEIL et al., 1995; TEIXEIRA et al., 2010).

A transmissão vertical, segundo O'NEIL, et al. (1995), acontece com a passagem do vírus da mãe em estágio agudo de infecção para seu filhote tanto em estágio pré-natal como pós-natal. A transmissão enquanto no útero resulta em aborto, filhotes prematuros ou ainda em filhotes em condições assintomáticas, mas carregam o vírus e possuem deficiência em células T, leucócitos responsáveis pela defesa do organismo. Em estágio pós-natal, os filhotes são infectados através do colostro.

Animais infectados podem não apresentar qualquer sinal clínico da doença, caracterizando um estágio assintomático que, apesar de não caracterizar depleção do sistema imunológico, tem duração incerta, podendo se estender por meses ou anos, e constitui um animal com baixa viremia (SILVA et al., 2014).

A fase aguda compreende períodos de 6 a 8 semanas pós-infecção, a doença caracteriza-se pelo aparecimento de sintomas inespecíficos como febre, depressão, doenças respiratórias e linfadenopatias. O estágio compreende as primeiras cargas virais no animal, ainda de difícil diagnóstico considerando que a quantidade de anticorpos produzidos ainda será baixa (ZANUTTO et al., 2011).

Poucos animais chegam ao estágio terminal da doença, ela gera o enfraquecimento imunológico do animal a ponto de permitir a invasão por patógenos de várias categorias: virais, bacterianos, protozoários e fúngicos, resultando no desenvolvimento de doenças secundárias e desenvolvimento de neoplasias, esse estágio tende a evoluir para a morte (DE PAULA et al., 2014).

O diagnóstico é realizado a partir de testes ELISA, que identificarão anticorpos contra o antígeno viral, o teste em questão é passível de resultar em falsos negativos quando a viremia ainda não for suficiente para a produção de anticorpos, nesse caso, recomenda-se realizar outro teste após período determinado. E falsos positivos devido às infecções cruzadas com outras retrovírus. Testes de imunofluorescência direta e teste de Western-blotting (WB) são mais específicos para detecção dos anticorpos, sendo o WB considerado teste padrão ouro. (MARÇOLA, 2011).

O tratamento é direcionado às infecções secundárias decorrentes da imunossupressão, portanto a administração de antimicrobianos, fluidoterapia e ocasionais transfusões sanguíneas se fazem necessárias na manutenção do animal, bem como o uso de eritropoetina e de fatores estimulantes de colônias granulocíticas, auxiliando no combate à anemia e estimulando o aumento da quantidade de neutrófilos, respectivamente (SILVA et al., 2014; FERREIRA et al., 2011; PERROTTI, 2009).

A doença não possui cura, logo, recomenda-se aos donos de animais portadores da mesma uma série de medidas que ajudarão a conter a transmissão para outros animais. É necessário manter animais infectados isolados da convivência com outros animais, bem como castrá-los para diminuir o comportamento agressivo de machos e fêmeas de engravidar (PERROTTI, 2009).

3.5 Panleucopenia felina:

Da família *Parvoviridae*, subfamília *Parvovirinae*, o parvovírus felino infecta gatos domésticos e de outras formas de vida. Disseminado na natureza, seu potencial de infecção é grande em ambientes com alta população de gatos, tendo como abrigos de animais sua maior prevalência (ADDIE & THOMPSON, 2006).

A frequência da infecção em felinos nas cidades diminuiu consideravelmente após o desenvolvimento de vacinas para o seu combate. Apesar disso, o vírus ainda pode ser encontrado em áreas periféricas de cidades grandes, não só pela grande quantidade de animais errantes, como pelo baixo poder aquisitivo e de informação que a população dessas áreas possui, muitas vezes negligenciando campanhas de vacinação ou simplesmente não possuindo o necessário para o devido cuidado de seu animal de estimação (DAY et al., 2016).

A maior incidência do vírus acontece em animais jovens e não vacinados, é importante notar que animais vacinados ainda em estado de amamentação podem desenvolver a doença se a mãe possuir o vírus, fato explicado pela interferência da imunidade materna no sistema imunológico do filhote, onde seus anticorpos interferem na ação vacinal. (ECHETO et al., 2005).

Os felinos representam o reservatório do vírus, onde a transmissão se dá pelo contato direto ou indireto com animais infectados, por secreções e fômites, sendo o contato com fezes causa principal de infecção. O parvovírus possui grande resistência no ambiente, podendo chegar a períodos de doze meses em material infectado. Seu período de incubação é de até dez dias e pode ser detectado no sangue em vinte e quatro horas, desenvolvendo-se em células do sistema linfoplasmocitário e das criptas intestinais (ADDIE & THOMPSON, 2006).

Os sintomas clínicos desenvolvem-se dependendo do estágio do animal quando se deu a infecção. Felinos infectados ainda no útero desenvolvem problemas no sistema nervoso central devido replicação viral nas células de Purkinje, causando tremores incessantes, perda de equilíbrio e movimentos musculares involuntários (STUETZER & HARTMANN, 2014).

Animais jovens afetados apresentam a manifestação clássica da doença, apresentando diarreia, podendo ser hemorrágica, anorexia, vômito e depleção de células brancas, sintomas relacionados com a depleção de células da cripta intestinal e medula óssea. Importante notar que a gravidade da infecção dependerá do estado e força do sistema imunológico individual,

onde, se forte, não manifestará a doença ou mostrará recuperação num período de aproximadamente cinco dias (HAMZÉ et al., 2009).

O diagnóstico da infecção pode ser feito de forma laboratorial envolve detecção e isolamento do parvovírus através de análise das fezes diarreicas, detecção do genoma viral por meio de PCR e no uso de kits de ensaio imunoenzimáticos. O diagnóstico presuntivo é realizado perante anamnese (ELIAS et al., 2001).

O tratamento realizado é de suporte, procurando reestabelecer o balanço eletrolítico do organismo e combatendo sintomas de febre e anorexia. Para prevenção realiza-se vacinação dos animais, o protocolo vacinal determina administração de pelo menos duas doses, a primeira com 8 semanas e a segunda cerca de um mês após primeira vacinação. Casos onde uma terceira dose é necessária envolvem gatos que convivem entre grande quantidade de outros animais, bem como em filhotes de mães com alta titulação de anticorpos, que podem atrapalhar a eficácia da vacina (VERDE ARRIBAS & ANDRÉS, 1987; ELIAS et al., 2001).

O manejo adequado do ambiente é de importância ímpar na prevenção, não se deve permitir aproximação entre animais com estado de vacinação desconhecidos. Apesar de grande resistência no meio ambiente, o vírus pode ser desativado com higienização utilizando hipoclorito de sódio 6% e formol a 4% de concentração (VERDE ARRIBAS & ANDRÉS, 1987).

4. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado estudo observacional transversal retrospectivo descritivo de dados epidemiológicos de gatos com atendimento clínico no setor de infectologia do HOVET no período de janeiro de 2018 a agosto de 2019, provenientes do Consultório de Prevenção de Enfermidades Infecciosas e Parasitárias de Cães e Gatos, localizado no Hospital Veterinário do campus Belém da Universidade Federal Rural da Amazônia, (HOVET-UFRA).

Os dados epidemiológicos analisados foram a doença diagnosticada clinicamente, o sexo, a raça, o bairro de procedência e o grupo etário.

Os dados epidemiológicos foram coletados do livro ata e do programa SISVET do setor de Infectologia do HOVET, e divididos nas seguintes variáveis: doença infecciosa com diagnóstico clínico (conforme apresentação de sinais clínicos), sexo (macho e fêmea), faixa etária (0 a 6 meses, 7 meses a 1 ano, 1 a 2 anos, 2 a 3 anos e acima de 3 anos), estilo de vida (acesso ou não à rua), procedência (dividida por bairros) e desfecho da doença (cura, óbito ou não retornou).

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®.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos dados do Hospital Veterinário da UFRA (HOVET), 116 felinos foram atendidos apresentando sintomatologia indicativa de doenças infecciosas no período de janeiro de 2018 a agosto de 2019 (Tabela 1).

Tabela 1 - Frequência absoluta e relativa de gatos atendidos no setor de Infectologia do HOVET -UFRA, no período de janeiro de 2018 a agosto de 2019, conforme a doença infecciosa apresentada.

DOENÇA INFECCIOSA	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA
Rinotraqueíte viral felina	76	65,51%
Peritonite infecciosa felina	35	30,17%
Imunodeficiência viral felina	02	1,72%
Calicivirose felina	01	0,86%
Criptococose	01	0,86%
Panleucopenia felina	01	0,86%
TOTAL	116	100%

A grande maioria dos casos observados são os de rinotraqueíte viral felina, com 65,51% do total dos casos, seguidos por casos de peritonite infecciosa felina, com 30,17%, imunodeficiência viral felina 1,72% e, por último, casos isolados de calicivirose, criptococose, e panleucopenia felina, todos representando apenas 0,86% dos casos consultados.

Field, Biswas & Mohammad (2006) relatam que o herpesvirus felino tipo 1, causador da rinotraqueíte, apresenta distribuição mundial com valores estimados de 96% de exposição com evidência sorológica em felinos. Dessa forma torna-se compreensível o alto índice de casos, onde o animal depende apenas do enfraquecimento de seu sistema imunológico para que uma possível manifestação ocorra.

Os pacientes observados apresentavam como sintomas prevalentes espirros, secreção nasal e ocular, permitindo diagnóstico não só pela sintomatologia característica, como por relatos de seus proprietários, revelando ou casos passados da doença ou convivência com animais já diagnosticados. O tratamento de escolha é administração de amoxicilina adicionada de clavulanato para auxílio no combate à infecções bacterianas secundárias.

A peritonite infecciosa felina possui maior prevalência entre animais jovens e idosos, onde o sistema imunológico encontra-se ainda não desenvolvido completamente ou já deficiente, sendo incapaz de dar resposta à infecção. Bem como a rinotraqueíte, o vírus da PIF é disseminado por grande quantidade de felinos, com porcentagens de 25 a 40% em felinos com hábitos domésticos e de 80 a 100% em errantes (SPARKES, 2006).

Os sinais clínicos mais comuns nos casos estudados foram a falta de apetite, hipodipsia e principalmente o aumento exagerado da cavidade abdominal. O diagnóstico é realizado por teste de Rivalta, onde se coleta efusão abdominal e a coloca em contato com a solução do teste, em caso de formação de halo, o teste é considerado positivo. O tratamento mais utilizado foi administração de antibióticos com soro ringer lactato e glicose para reestabelecimento de equilíbrio eletrolítico.

A frequência de imunodeficiência viral felina em gatos domésticos no Brasil varia de 0,78% a 41,2% (HASHIZUME, 2016). A grande janela estatística varia devido à grande cadeia fatores necessários para infecção do animal pelo vírus da FIV. O presente estudo detectou apenas dois casos num período relativamente grande, ambos animais possuíam costume errante, voltando para sua residência em curtas janelas de tempo. O costume de sair na rua está diretamente correlacionado com a infecção, onde quanto maior a quantidade de animais em convívio direto, maior a probabilidade de presença da doença (SOBRINHO et al., 2011).

A prevalência de infecções quanto ao sexo dos pacientes foi equilibrada (Tabela 2), com pacientes diagnosticados com rinotraqueíte sendo em sua maioria do sexo masculino, apesar de estar em maior número, felinos machos não possuem maior predileção para a doença, que depende mais do ambiente onde o animal está inserido, bem como o estado de seu sistema imunológico.

Tabela 2 - Frequência absoluta de gatos atendidos no setor de infectologia do HOVET-UFRA, no período de janeiro de 2018 a agosto de 2019, conforme o sexo.

DIAGNÓSTICO	MACHOS	FÊMEAS
Calicivirose felina	00	01
Criptococose	01	00
Imunodeficiência viral felina	01	01
Panleucopenia felina	01	00
Peritonite infecciosa felina	17	18
Rinotraqueíte viral felina	47	29
TOTAL	67	49

Não houve diferença significativa entre os pacientes de outras afecções. Os valores para PIF corroboram com o exposto por Foley et al., 1997, que afirma não existir diferença na distribuição da infecção entre sexos. No entanto, doenças infecciosas possuem predileção quanto a idade do animal (Tabela 3).

Tabela 3 - Frequência absoluta de gatos atendidos no setor de infectologia do HOVET-UFRA, no período de janeiro de 2018 a agosto de 2019, conforme a faixa etária.

FAIXA ETÁRIA	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA
Não Informado	25	
0 a 6 meses	21	
7 meses a 1 ano	14	
1 a 2 anos	26	
2 a 3 anos	3	
Mais de três anos	27	
TOTAL	116	100%

Devido ao sistema imunológico ainda em desenvolvimento, filhotes de até 6 meses possuem grande frequência no ambulatório de doenças infecciosas. Na peritonite infecciosa felina, animais de 3 a 2 anos e meio possuem predileção pela manifestação da doença, animais

idosos também podem sofrer da doença devido declínio da resposta imune (ADDIE & JARRETT, 1998; FOLEY, 1997).

A rinotraqueíte e calicivirose felina parece afetar mais animais mais jovens, porém a doença pode afetar animal de qualquer faixa etária, sendo mais dependente do ambiente de convivência com outros felinos e de seus hábitos, se domésticos ou não (GASKELL et al., 2007).

Burkhard et al., 2001, citam que animais adultos se infectam com o vírus da imunodeficiência viral felina mais frequência que animais mais jovens, principalmente por já terem desenvolvido hábitos de caça, brigas e cio. A criptococose se porta da mesma forma, principalmente pelo fungo agir na forma de infecção secundária à FIV (WOLF & TROY, 1992). A panleucopenia felina afeta animais mais jovens não vacinados, motivo pelo qual a incidência da doença se tornou menor nos últimos anos.

Animais que compõem o grupo “Não Informado” constituem aqueles que foram resgatados ou adotados de abrigos cujo controle é ineficaz. Por terem tal origem, é sabido que sua exposição às doenças é maior ao habitarem áreas com grande densidade de animais, além de terem contato sem restrição com fômites e urina no recinto urbano.

Apesar de maioria nos dados levantados, os animais com hábitos domésticos (Tabela 4) habitavam casas com mais de um animal, além dos provenientes de gatis, propiciando contato suficiente para transmissão de doenças.

Tabela 4 - Frequência absoluta de gatos atendidos no setor de infectologia do HOVET-UFRA, no período de janeiro de 2018 a agosto de 2019, conforme o estilo de vida.

ESTILO DE VIDA	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA
ACESSO À RUA	56	48,27%
SEM ACESSO À RUA	60	51,72%
TOTAL	116	100%

Os pacientes são provenientes em sua grande maioria de bairros considerados periféricos da grande Belém (Tabela 5), o dado se correlaciona diretamente com proprietários que alegam falta de recursos financeiros para levar o tratamento do paciente até o fim, por causa

disso, a quantidade de pacientes sem retorno ao hospital veterinário ultrapassa àqueles que levaram o tratamento até o fim (Tabela 6).

Tabela 5 – Bairro proveniente dos pacientes atendidos no Hospital Veterinário da UFRA.

BAIRROS	Nº
Marco	12
Guamá	11
Pedreira	8
Coqueiro	7
Terra Firme	7
NDA	6
Sacramenta	5
Jurunas	4
Marambaia	4
Condor	4
Curió	4
Castanheira	4
São Braz	3
Telégrafo	3
Fátima	3
Tapanã	2
Tenoné	2
Val de Cans	2
Nazaré	2
Icuí	2
Cremação	2
Canudos	2
Montese	2
Águas Lindas	1
Ananindeua	1
Barreiro	1
Atalaia	1
Batista Campos	1
Una	1
Sousa	1
Decoville	1
Mangueirão	1
Maracangalha	1
Cidade Nova	1
Cidade Velha	1
Cabanagem	1
Pratinha	1
Paar	1
TOTAL	116

Os casos de óbitos foram decorrentes de animais atendidos em estado altamente debilitado, onde os proprietários eram indicados a encaminhar o animal a clínicas de atendimento 24 horas, a fim de internar o animal e prover maior suporte ao paciente.

Em comparação com casos que obtiveram desfecho, o tratamento realizado nas dependências do hospital veterinário universitário apresenta resultados compatíveis com sucesso.

Tabela 6 - Frequência absoluta de gatos atendidos no setor de infectologia do HOVET-UFRA, no período de janeiro de 2018 a agosto de 2019, conforme o desfecho da doença.

DESFECHO	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA
Cura	52	44,82%
Óbito	6	5,17%
Não retornou	58	50%
TOTAL	116	100%

É importante observar que, apesar do grande número de casos sem retorno, o hospital e seus funcionários fazem o que está ao alcance para viabilizar o tratamento de animais mesmo que seus donos não possuam recursos suficientes.

Os possíveis problemas ocasionados pelo valor elevado de não retornos passam não só pelo óbito do paciente como por infecções contínuas de outros animais que podem conviver com ele, afetando diretamente o combate à doenças infecciosas graves não só para a saúde dos animais como para a de humanos.

6. CONCLUSÃO

O objetivo principal do Hospital Veterinário da Ufra é prover atendimento de qualidade e acessível à população em seu entorno, além de prover conhecimento prático para os alunos da universidade. Dessa forma, a pesquisa permitiu observar a eficácia do tratamento realizado nas dependências do hospital.

É importante salientar a grande taxa de não retornos às consultas marcadas, fato que sublinha a difícil democratização do acesso a políticas de saúdes públicas. O hospital veterinário da universidade, apesar de público, ainda depende do dinheiro proveniente de consultas e exames para sustento próprio.

As doenças mais frequentes observadas foram aquelas que se relacionam com ambientes de grandes densidades de animais, em sua maioria presente em áreas periféricas da cidade, ficando clara a necessidade de educação de proprietários e moradores na tentativa de conscientizar e controlar a disseminação dessas doenças.

7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ADDIE, D. D.; THOMPSON, H. Panleucopenia felina/Infecção por parvovírus felino. **Clínica e Terapêutica em Felinos**. 3ª ed. Roca, São Paulo, p. 467-470, 2006.
- BAUMWORCEL, Natasha et al. Diagnóstico molecular de Herpesvirus felino-1, Calicivirus felino, Mycoplasma felis e Chlamydia felis associado à conjuntivite felina. Universidade Federal Fluminense. 2014
- BOCHELOF, Gabrieli et al. PERITONITE INFECCIOSA FELINA NÃO EFUSIVA-RELATO DE CASO. Revista eletrônica biociências, biotecnologia e saúde, v. 10, n. 19, p. 3-3, 2017.
- BURKHARD MJ et al. Feline immunodeficiency virus Gag- and Env-specific immune responses after vaginal versus intravenous infection. AIDS. Research and Human 31 Retroviruses, v.17, n.18, p.1767-1778, 2001.
- CONTIN, Joelma Teixeira et al. Ocorrência de Cryptococcus neoformans em fezes de pombos na cidade de Caratinga, MG–Brasil. REVISTA MÉDICA DE MINAS GERAIS-RMMG, v. 21, n. 1, 2011.
- DAWNSON S., WILLOUGHBY K., GASKELL R.M., Wood G., CHALMERS W.S., A field trial to assess the effect of vaccination against feline herpesvirus, feline calicivirus and feline panleucopenia virus in 6-week-old kittens, J. Feline Med. Surg. (2001) 3:17–22.
- DAY, M. J. et al. Diretrizes para a vacinação de cães e gatos. **Journal of Small Animal Practice**, v. 57, p. 699-706, 2016.
- DE PAULA, Eric Mateus Nascimento et al. Características epidemiológicas da Leucemia Viral Felina. **PUBVET**, v. 8, p. 1940-2029, 2014.
- DUNN, John K. Tratado de Medicina de Pequenos Animais. São Paulo: Rocca, 2001.
- ECHETO, Oswaldo E. Vale et al. Peritonitis infecciosa felina, gastroenteritis y colangiohepatitis parasitaria (Platinosomiasis) con colangiocarcinoma hepático: Estudio clínico y anatomopatológico de tres casos. **Revista Científica**, v. 15, n. 3, p. 195-203, 2005.
- ELIAS, Fernanda et al. Estudo clínico e etiológico da panleucopenia felina através do isolamento em cultura celular e das reações de hemaglutinação (HA) e da cadeia da polimerase (PCR): dados preliminares. **Ciência Animal**, v. 11, p. 188, 2001.
- FERREIRA, Guadalupe Sampaio et al. Vírus da imunodeficiência felina: um desafio clínico. **Nucleus Animalium**, v. 3, n. 1, p. 85-98, 2011.
- FERREIRA, Manoela Maria Gomes et al. PERITONITE INFECCIOSA FELINA. Revista científica eletrônica de medicina veterinária. Ano VII, Número 12, Janeiro 2009.
- Field, H.J., Biswas, S. & Mohammad, I.T. (2006). Herpesvirus latency and therapy - from a veterinary perspective. Antiviral Research, 71, 127–133.

- FOLEY, J. E. et al. Risk factors for feline infectious peritonitis among cats in multiple-cat environments with endemic feline enteric coronavirus. *Journal of American Veterinary Medical Association*, v. 210, n. 9, p. 1313-1318, 1997.
- GALIZA, Glauco JN et al. Características histomorfológicas e histoquímicas determinantes no diagnóstico da criptococose em animais de companhia. *Pesq. Vet. Bras*, v. 34, n. 3, p. 261-269, 2014.
- GASKELL R.M., RADFORD A.D., DAWSON S., Feline infectious respiratory disease, in: Chandler E.A., Gaskell C.J., Gaskell R.M.(Eds.), *Feline medicine and therapeutics*, Blackwell Publishing, 2004, pp. 577–595.
- GASKELL, Rosalind et al. Feline herpesvirus. *Veterinary research*, v. 38, n. 2, p. 337-354, 2007.
- GONSALES, Fernanda Fidelis; BRANDÃO, Paulo Eduardo; PONTI, Leda; et al. Detecção de Herpesvírus felino do tipo 1 e Chlamydia felis em gatil de superpopulação em São Paulo. *Nosso Clínico*, São Paulo, v. 18, n. 105, p. 18-23, 2015.
- HAMZÉ, Abdul Latif et al. PANLEUCOPENIA INFECCIOSA FELINA. *REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE MEDICINA VETERINÁRIA*. 2009
- HARTMANN, Katrin. Feline infectious peritonitis. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, v. 35, n. 1, p. 39-79, 2005.
- HARTMANN, Katrin; RITZ, Susanne. Treatment of cats with feline infectious peritonitis. *Veterinary immunology and immunopathology*, v. 123, n. 1-2, p. 172-175, 2008.
- HASHIZUME, Eduardo Yudi. Prevalência de leucemia e imunodeficiência viral felina em gatos atendidos no hospital veterinário da universidade estadual de Londrina (PR) em 2014. Universidade Estadual de Londrina. 2016.
- JULIANO, Raquel Soares; DE SOUZA, Alda Izabel; SCHEIDE, Renata. Criptococose felina. *Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology*, v. 35, n. 1, p. 65-70, 2006.
- LARA, V. M. FELINE RESPIRATORY DISEASE COMPLEX: MAIN INFECTIOUS AGENTS/Complexo respiratório felino: principais agentes infecciosos. *Ars Veterinaria*, v. 28, n. 3, p. 169-176, 2012.
- LEAL, Ana Lusia. Diferenciação das espécies *Cryptococcus neoformans* e *Cryptococcus gattii* utilizando a metodologia de PCR multiplex e determinação do perfil epidemiológico de pacientes com meningite criptocócica. 2006.
- LIMA, Paola Marques et al. Criptococose Felina. *Eventos Científicos da Fundação Educacional de Ituverava*, v. 1, n. 1, p. 140, 2017.
- LUNA, Expedito JA. A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v.5, p. 229-243, 2002.

- MARÇOLA, TATIANA GUERRERO. Estudo da avaliação laboratorial e ocorrência da infecção pelo vírus da imunodeficiência felina e co-infecções em felinos domésticos de diferentes localidades do Distrito Federal [dissertação]. 2011.
- MONTELEONE, G. S. et al. Detecção do vírus da peritonite infecciosa felina (fipv) por meio da PCR. *Ars Veterinaria*, v. 21, n. 1, p. 30-33, 2008.
- NEVES, S. M. N.; GUEDES, R. M. C. Hibridização in situ fluorescente: princípios básicos e perspectivas para o diagnóstico de doenças infecciosas em medicina veterinária. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 79, n. 4, p. 627-632, 2012.
- NOBRE, M.O. et al. Drogas antifúngicas para pequenos e grandes animais. *Ciência Rural*, v.32, n.1, p.175-184, 2002.
- O'NEIL, LYNNE L. et al. Vertical transmission of feline immunodeficiency virus. *AIDS research and human retroviruses*, v. 11, n. 1, p. 171-182, 1995.
- ORIÁ, A. P. Síndromes oculares secundárias a infecção pelo Herpesvirus felino-1-Revisão. *Medicina Veterinária (UFRPE)*, v. 6, n. 4, p. 16-25, 2013.
- PEDERSEN, N. C. An update on feline infectious peritonitis: Diagnostics and therapeutics. *The Veterinary Journal*, v. 201, p. 133-141, 2014b.
- PEDERSEN, Niels C. A review of feline infectious peritonitis virus infection: 1963–2008. *Journal of feline medicine and surgery*, v. 11, n. 4, p. 225-258, 2009.
- QUINN, P. J. et al. **Microbiologia veterinária e doenças infecciosas**. Artmed Editora, 2005.
- REOLON, Aline; PEREZ, Leandro Reus Rodrigues; MEZZARI, Adelina. Prevalência de *Cryptococcus neoformans* nos pombos urbanos da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *J Bras Patol Med Lab*, v. 40, n. 5, p. 293-8, 2004.
- SCAIN, Gustavo. Prevalência de *Cryptococcus neoformans* em fezes de pombos (*Columba livia*) nas praças públicas da cidade de Lages, Santa Catarina. 2012.
- SILVA, Débora Scopel et al. Perspectivas terapêuticas no tratamento das infecções pelo herpesvírus felino tipo 1. *Clín. Vet.*, p. 36-44, 2014.
- SILVA, F. S. et al. Ocorrência do subtipo B do vírus da imunodeficiência felina em gatos domésticos da região sul do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, p. 1-6, 2014.
- SOBRINHO, Ludmila Silva Vicente et al. Sorofrequência de infecção pelo vírus da imunodeficiência felina e vírus da leucemia felina em gatos do município de Araçatuba, São Paulo. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 48, n. 5, p. 378-383, 2011.
- SPARKES, A. H.. Infecção por coronavírus felino. In: CHANDLER, E. A.; GASKELL, C. J.; GASKELL, R. M. (Comp.). *Clínica e terapêutica em felinos*. 3. ed. São Paulo: Roca, 2006. Cap. 25, p. 508-518.

STRADIOTO, E. A. P. Criptococose felina: relato de caso e revisão bibliográfica. Monografia (Especialização em clínica médica e cirúrgica de pequenos animais). Universidade Castelo Branco. Descalvado, 2010.

STUETZER, B.; HARTMANN, K. Feline Infectious Diseases Feline parvovirus infection and associated diseases. The Veterinary Journal, [S.I.], v. 201, n. 2, p. 150-155, ago. 2014.

TAVARES, Walter; MARINHO, Luiz Alberto Carneiro (Ed.). **Rotinas de diagnóstico e tratamento das doenças infecciosas e parasitárias**. São Paulo: Atheneu, 2007.

TEIXEIRA, Bruno Marques; RECHE JUNIOR, Archivaldo; HAGIWARA, Mitika Kuribayashi. Vírus da imunodeficiência felina-: uma atualização. **Clinica Veterinária**, v. 15, n. 88, p. 54-66, 2010.

UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT. USAID launches Emerging Pandemic Threats program. Washington, 2009.

VERDE ARRIBAS, M. T.; ANDRÉS, Marca. Panleucopenia felina: una revisión. **Clinica veterinaria de pequeños animales**, v. 7, n. 3, p. 0123-132, 1987.

WOLF, A. M.; TROY, G. C. Moléstias micóticas profundas. Tratado de medicina interna veterinária, v. 4, p. 632-664, 1992.

ZANUTTO, Marcelo S. et al. Características clínicas da fase aguda da infecção experimental de felinos pelo vírus da imunodeficiência felina. **Pesq. Vet. Bras**, v. 31, n. 3, p. 255-260, 2011.