

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

MARCOS ADRIANO BARBOSA MACHADO

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Araguaína - TO
2017

MARCOS ADRIANO BARBOSA MACHADO

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado apresentado ao curso de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal do Tocantins como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Helcileia Dias Santos

Araguaína - TO

2017

MARCOS ADRIANO BARBOSA MACHADO

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado apresentado ao Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal do Tocantins como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Helcileia Dias Santos

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Helcileia Dias Santos - ORIENTADORA
Universidade Federal do Tocantins

Prof^a. Dr^a. Thássia Silva Reis
Universidade Federal do Tocantins

MV. Msc. Taiã Mairon Peixoto Ribeiro
Universidade Federal do Tocantins

Dedico este trabalho aos meus amigos de curso que ao longo de quatro anos e meio compartilharam comigo dúvidas, anseios e conhecimentos, também dedico aos meus cães, que chamo de filhos de coração: Tina, Mila, Bia, Filó, Shoyu, Carmen, Nina, Kadu e Preto que sempre estiveram comigo nos momentos bons, nos ruins e que nos dias de maior estresse e cansaço me esperavam em casa cheios de amor para me confortar.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus por permitir mais essa dádiva e que mesmo em momentos ruins nunca me abandonou.

Aos meus pais Edvaldo e Maura e meu irmão Diego; pelo esforço, dedicação e compreensão, em todos os momentos desta caminhada.

Meus amigos Rosemar, Ana Pereira, Baby, Soraia, Ailla, Maria Alice, Benta, Dell, Henrique, Hideraldo e Rogerio sempre me apoiando e incentivando a buscar os meus objetivos.

Minha gratidão a Auri e tio Marcos, pois sem o apoio de vocês morar em Araguaína seria inviável, por tudo isso peço que Deus ilumine sempre vocês.

Aos meus amigos de curso Ana Caroline, Samara, Vanessa, Hilano, Laís e em especial um amigo e irmão, o Médico Veterinário Antonio Gomes que desde o primeiro dia de curso esteve comigo nos momentos bons e difíceis, nossa jornada foi árdua, pois não tínhamos noite, nem finais de semana, mas sempre soubemos tirar bons proveitos.

Não poderia me esquecer da Clínica Bicho Mania em especial Dr^a. Luciane, Rafael, Marleide e Andréa por me receberem com muito carinho e pacientes desde o primeiro dia que cheguei pedindo estágio voluntário, tenham a certeza que vocês são muito especiais para minha carreira profissional que se inicia.

Agradeço os professores da Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia de Araguaína, em especial minha orientadora Prof^a Dr^a. Helcileia Dias Santos, mesmo na correria do dia-a-dia sempre que a procuro me atende, de forma atenciosa e gentil tornando um incentivo o desenvolvimento deste trabalho. Agradeço por me ouvir, compreender e saber interpretar meus anseios.

Agradeço também a toda a equipe da Clínica Espaço Animal (Palmas), em especial o Médico Veterinário Dr^o. Daniel Dias Ferreira e Railma pelo ensinamento profissional e paciência que teve comigo durante o estágio.

A toda equipe do laboratório de Parasitologia Animal da UFT, por terem dedicado seu tempo para me ensinar e explicar tanto na prática quanto na teoria me proporcionando a grandiosidade de conhecimentos.

E um obrigado todo especial ao Médico Veterinário Taiã Mairon Peixoto Ribeiro e a Professora Thássia por aceitarem este convite para participar da banca avaliadora do meu TCC.

“Quando o homem aprender a respeitar até o menor ser da criação, seja animal ou vegetal, ninguém precisará ensiná-lo a amar seu semelhante.”

Albert Schweitzer.

RESUMO

O presente trabalho relata as atividades do estágio curricular supervisionado obrigatório, que foi realizado na Clínica Espaço Animal, localizada na cidade de Palmas – TO, no período de 06 de Março de 2017 ao dia 19 de Maio de 2017, totalizando 416 horas. Estão descritos os principais procedimentos acompanhados como, consultas, internações, procedimentos cirúrgicos e exames de rotina. Considerando a importância da leishmaniose visceral no estado do Tocantins, realizou-se também uma revisão de literatura sobre as formas de transmissão, diagnóstico e tratamento da doença. Durante o estágio foi possível acompanhar uma casuística de aproximadamente 156 consultas clínicas, na qual o maior número de atendimentos e internações foi observada na espécie canina (n=132). 107 animais necessitaram de internação, 15 passaram por procedimento cirúrgico, sendo que o maior número de cirurgia foi de ovariosalpingohisterectomia e em 5 animais foi realizada a eutanásia. O Estágio Curricular Supervisionado possibilitou aplicar os conhecimentos adquiridos durante a graduação na rotina prática de um médico veterinário, contribuindo para o aprimoramento de habilidades inerentes a profissão de médico veterinário, somando a este conhecimento a importância da prática no relacionamento de proprietário/paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Estágio; Leishmaniose; Tratamento;

ABSTRACT

The present study reports as activities of the compulsory supervised curricular internship, which was performed at the Animal Space Clinic located in the city of Palmas - TO, from March 6, 2017 to May 19, 2017, totaling 416 hours. The main procedures are described, such as consultations, hospitalizations, surgical procedures and routine exams. It is considered an important of visceral leishmaniasis in the state of Tocantins, it is also a review of the literature on ways of transmitting the disease. During the stage it was possible to follow a case series of approximately 156 clinical cases, in which the highest number of visits and hospitalizations was observed in the canine species (n = 132). 107 animals required hospitalization, 15 underwent a surgical procedure, and the largest number of surgeries was ovariosalpingohysterectomy and euthanasia was performed in 5 animals. The Supervised Curricular Stage made it possible to apply the theory in practice to all the knowledge acquired during the academic life, adding to this knowledge the owner / patient relationship. The Supervised Curricular Stage made it possible to apply the theory in practice to all the knowledge acquired during the academic life, adding to this knowledge the owner / patient relationship.

KEY WORDS: Internship; Leishmaniasis; Treatment.

LISTA DE ABREVIações

PCR	Reação em Cadeia da Polimerase
ECG	Eletrocardiograma
LV	Leishmaniose Visceral
LVC	Leishmaniose Visceral Canina
LVH	Leishmaniose Visceral Humana
DNA	Ácido desoxirribonucleico
MS	Ministério da Saúde
DPP	Dual Path Platform
RIFI	Reação de Imunofluorescência Indireta
FC	Fixação de Complemento
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
ATP	Trifosfato de adenosina
RNA	Ácido ribonucleico
FNT- α	Fator de Necrose Tumoral Alfa

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins.....	14
Figura 2. Sala de recepção da Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins	15
Figura 3. Consultório da Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins.....	15
Figura 4. Laboratório de Análises Clínicas da Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins.....	16
Figura 5. Centro cirúrgico da Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins	17
Figura 6. Sala de internação da Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins.....	17
Figura 7. Ambiente de banho e tosa da Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins.....	18
Figura 8. Farmácia e boutique da Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins.....	18
Figura 9. Animais atendidos por espécie na Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins, no período de 06 de Março a 19 de Maio de 2017	20
Figura 10. Distribuição por sexo dos animais atendidos na Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins, no período de 06 de Março a 19 de Maio de 2017	20
Figura 11. Principais procedimentos realizados na Clínica Veterinária Espaço Anima, Palmas, Tocantins, no período de 06 de Março a 19 de Maio de 2017	21
Figura 12. Principais exames realizados na Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins, no período de 06 de Março a 19 de Maio de 2017	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Origem das afecções e sistemas orgânicos acometidos de cães e gatos atendidos na Clínica Espaço Animal, Palmas Tocantins, no período de 06 de Março a 19 de Maio de 2017.....23

Tabela 2. Exames relacionados à Leishmaniose Visceral Canina na Clínica Espaço Animal, em Palmas, Tocantins, no período de 06 de março a 19 de maio de 2017.....25

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	14
2.	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	15
2.1.	LOCAL DE ESTÁGIO	15
2.2.	ESTRUTURA FÍSICA	15
2.3.	ATENDIMENTO GERAL NA CLÍNICA VETERINÁRIA ESPAÇO ANIMAL ...	20
2.4.	CASUÍSTICA ACOMPANHADA	20
2.5.	ATIVIDADES NO LABORATÓRIO DE PATOLOGIA CLÍNICA	23
3.	REVISÃO DE LITERATURA.....	26
3.1.	TRANSMISSÃO DA LEISHMANIOSE VISCERAL	27
3.2.	DIAGNÓSTICO	28
3.3.	TRATAMENTO.....	30
3.3.1.	Quimioterapia Leishmanicida/Leishmanioestática.....	31
3.3.1.1.	Antimoniais pentavalentes.....	31
3.3.1.2.	Anfotericina B	31
3.3.1.3.	Miltefosina	32
3.3.1.4.	Alopurinol	33
3.3.1.5.	Aminosidina.....	33
3.3.1.6.	Marbofloxacina	33
3.3.2.	Imunomoduladores.....	34
3.3.2.1.	Domperidona	34
3.3.3.	Imunoterapia	34
3.3.4.	Estadiamento	35
4.	PREVENÇÃO	36
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

1. INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado é uma ferramenta indispensável na formação do profissional Médico Veterinário, pois possibilita o aprimoramento do conhecimento teórico e prático adquirido ao longo dos cinco anos de graduação, qualificando e preparando o mesmo para enfrentar os desafios da carreira.

O estágio permite ainda que o estagiário acompanhe a rotina de forma mais assídua, observando as tomadas de decisões, a postura de como se comportar mediante as mais diversas situações, assim como obter uma visão mais ampla das áreas que o Veterinário pode atuar, aqui com destaque para a área de clínica veterinária.

Para que o conhecimento adquirido durante a graduação seja firmado, faz-se necessário o desenvolvimento de habilidades práticas. Assim, a experiência do estágio curricular atua como uma ferramenta no fomento desta condição, sendo imprescindível, o acompanhamento de serviços de qualidade e aporte de uma estrutura física completa (equipamentos, consultórios, medicamentos, entre outros). É dessa forma que o aluno pode obter contato com diversas áreas e maximizar seu aprendizado. Partindo deste pressuposto, a Clínica Veterinária Espaço Animal, localizada na quadra 804 Sul, Lo 21, Lote 16, S/N – Plano Diretor Sul, Palmas – TO, forneceu ao graduando as condições necessárias para concretizar os objetivos do estágio.

A experiência de trabalho é particularmente importante no desenvolvimento das habilidades profissionais e as novas metodologias de educação devem fazer uma relação entre o conhecimento adquirido na sala de aula com aquilo que o aluno vivencia, além de permitir que os estudantes aprendam como desenvolver soluções para problemas complexos que poderão fazer parte do seu cotidiano profissional (PRIGOL, 2008; BASSOLI, 2014).

O presente trabalho descreve as atividades realizadas na Clínica Veterinária Espaço Animal, relatando a casuística de consultas, exames, internações e cirurgias realizadas e, devido à importância da leishmaniose visceral canina na região, apresenta uma revisão de literatura sobre as formas de transmissão, diagnóstico e tratamento da doença.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1. LOCAL DE ESTÁGIO

A Clínica Veterinária Espaço Animal, uma empresa privada, que se encontra no mercado há mais de 7 anos, está localizada na quadra 804 Sul, Lo 21, Lote 16, S/N – Plano Diretor Sul, Palmas - TO (Figura 1). O estágio foi realizado na área de clínica médica e cirúrgica de cães e gatos, sob orientação e supervisão do Médico Veterinário Daniel Ferreira Dias, no período de 06 de março 2017 a 19 de maio 2017, totalizando 416 horas.



Figura 1: Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins.

2.2. ESTRUTURA FÍSICA

A Clínica Veterinária possui em sua estrutura física: recepção, consultório, laboratório, centro cirúrgico e área de internação. O quadro funcional da clínica é formado pelo administrador, recepcionista, Médico Veterinário e pessoal especializado na área de banho e tosa.

Na recepção (Figura 2) há uma equipe especializada para atendimento, agendamento de consultas e exames complementares, além de ser o local de primeiro contato com o proprietário dos animais a serem atendidos.

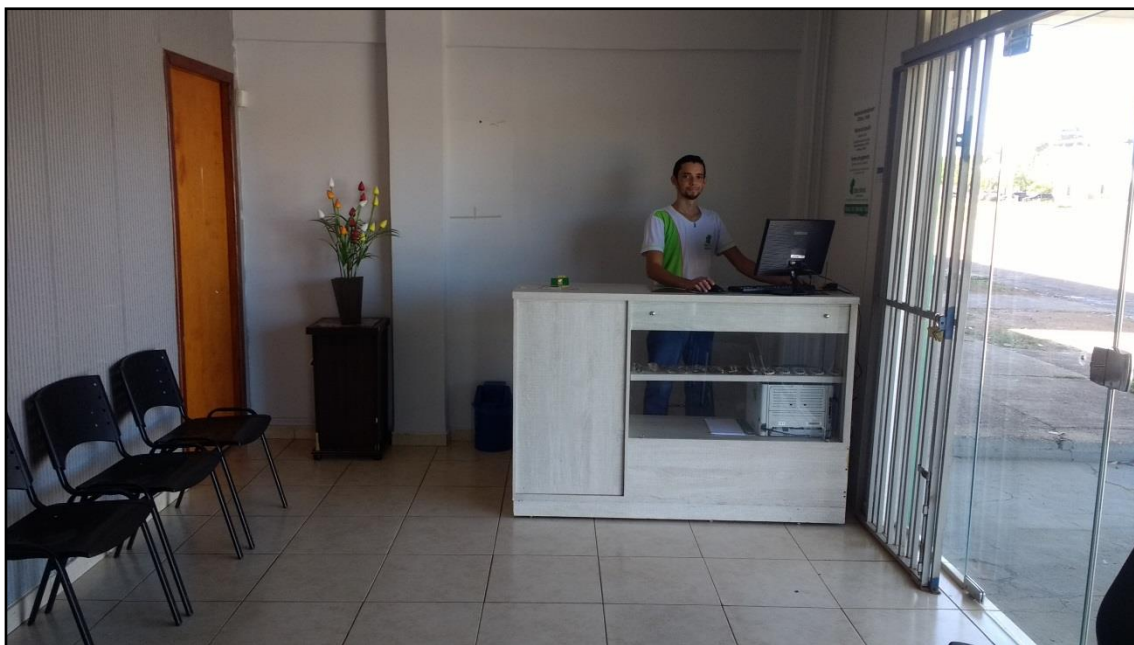


Figura 2: Sala de recepção da Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins.

O consultório (Figura 3) é utilizado tanto para o atendimento de cães como de gatos, no consultório que são realizados os atendimentos de urgência e emergência e, em casos de maior gravidade, o paciente era encaminhado para o centro cirúrgico. No consultório estão disponíveis mesa com cadeira para atendimento do proprietário, mesa em aço para consulta dos animais, frigobar com termômetro para o acondicionamento de vacinas, armário de madeira para o estoque de medicações e impressora para confecção de receitas médicas.

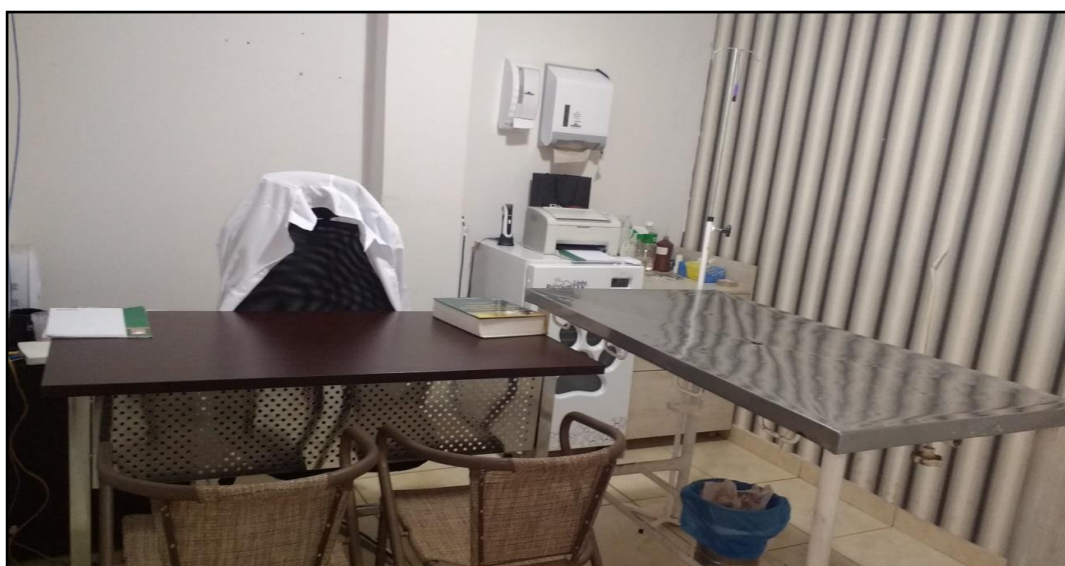


Figura 3: Consultório da Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins.

No Laboratório de Análises Clínicas (Figura 4) eram realizados vários exames de rotina, como hemograma completo, além das dosagens bioquímicas, urinálise e análises microscópicas. O laboratório estava equipado com analisador hematológico (IDEXX Laser Cyte Dx), bioquímico (IDEXX Catalyst One), urinálise (IDEXX VetLab UA), monitor (IDEXX VetLab Station) e microscópio óptico (BIOVAL).



Figura 4: Laboratório de Análises Clínicas da Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins.

A Clínica dispõe de um centro cirúrgico (Figura 5), onde foram realizados os principais procedimentos cirúrgicos durante o estágio. O centro cirúrgico era submetido à higienização após cada cirurgia. Em seu interior existem armários onde são acondicionados medicamentos e instrumentos relacionados aos procedimentos cirúrgicos, assim como aparelho de anestesia inalatória, mesa cirúrgica de aço, mesa de suporte de material e calhas de aço de diferentes tamanhos. Todo o material utilizado no centro cirúrgico era previamente limpo, embalado e esterilizado em autoclave (CRISTÔFOLI ®) 20 litros.



Figura 5: Centro cirúrgico da Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins.

A área de internação (Figura 6) é composta por baias maiores e baias menores, onde eram acondicionados tanto cães, como gatos. A clínica não realizava internações de animais com suspeita de cinomose, os animais com sinais clínicos ou com diagnóstico para essa doença eram encaminhados para outras clínicas que realizavam este atendimento, para evitar contaminação do ambiente e infecção dos animais internados, pois a clínica não dispunha de um isolamento apropriado para este tipo de infecção.



Figura 6: Sala de Internação da Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins.

Além dos serviços de atendimento clínico e cirúrgico, a Clínica Veterinária possui também um Pet Shop (Figura 7), com serviços de banho e tosa, assim como farmácia, boutique pet, venda de rações e acessórios para Pet (Figura 08).



Figura 7: Ambiente de banho e tosa da Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins.



Figura 8: Farmácia e boutique da Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins.

2.3. ATENDIMENTO GERAL NA CLÍNICA VETERINÁRIA ESPAÇO ANIMAL

Os animais que chegavam para atendimentos eram cadastrados no sistema eletrônico (MAX DATA) da Clínica Veterinária, e posteriormente era realizado a pesagem e encaminhado para o atendimento.

As principais atividades desempenhadas durante o estágio foram: Acompanhar o atendimento de consultas, anamnese e exame físico; preparar os pacientes para a realização de exames como ultrassonografia; realizar procedimentos de limpeza e troca de curativos; auxiliar nos procedimentos cirúrgicos e anestésicos dos pacientes, na contenção, tricotomia e antissepsia; acompanhar os pacientes no pré-operatório, trans-operatório e pós-operatório; Auxílio nos procedimentos emergenciais às consultas dos animais; Acompanhamento dos pacientes enfermos na recuperação anestésica até sua liberação para a sala de internação; Auxílio na coleta de material biológico e exames laboratoriais.

Os atendimentos eram realizados de acordo com a ordem de chegada. A maioria dos casos atendidos foram discutidos entre o Médico Veterinário e estagiário a fim de promover uma melhor assimilação por parte do estagiário, bem como era discutida a conduta terapêutica instituída.

Devido o atendimento realizado na Clínica ser apenas no período diurno, algumas atividades eram prioritárias, como a visita a área de internação, onde era realizado procedimentos de limpeza das baias, administração de medicamentos, troca de curativos nos casos necessário, assim como conferência e reposição de água e alimento aos animais internados.

2.4. CASUÍSTICA ACOMPANHADA

No período de 06 de Março de 2017 a 19 de Maio de 2017, foi acompanhado o atendimento de 156 animais, entre cães e gatos, com a maior frequência para a espécie canina (n=132), em seguida dos felinos (n=24) (Figura 9). No Brasil atualmente, sabe-se que a população canina representa 52,2 milhões, enquanto a população felina 22,1 milhões (ABINPET, 2013). No Tocantins estima-se que há uma população de mais de 242 mil cães e mais de 64 mil gatos (TOCANTINS, 2017). A população de cães e gatos na cidade de Palmas-TO está estimada em mais de 28 mil animais (GOMES, 2017), o que justifica o maior atendimento de cães.

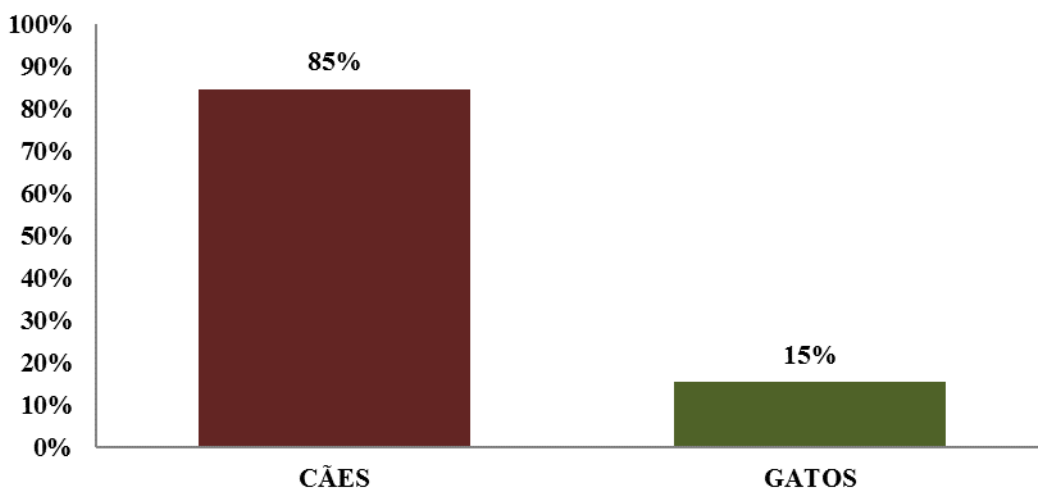


Figura 9: Animais atendidos por espécie na Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins, no período de 06 de Março a 19 de Maio de 2017.

Entre os cães, as fêmeas representaram o maior número de atendimentos, com 59,85% (n=79) e os machos representaram apenas 40,15% (n=53). Em contrapartida, a espécie felina teve maior representatividade por machos 58,33% (n=14), em relação as fêmeas 41,67% (n=10) (Figura 10).

Em estudo realizado por Sousa (2017), observou-se casuística semelhante, no qual o valor obtido para felinos machos é superior ao de fêmeas, enquanto nos caninos este valor é inferior ao de fêmeas. Em contrapartida, estes dados diferem dos valores de atendimentos clínicos observados por Schons (2016); Costa e Silva (2017), pois estes respectivos estudos, revelam que há maior número de fêmeas para

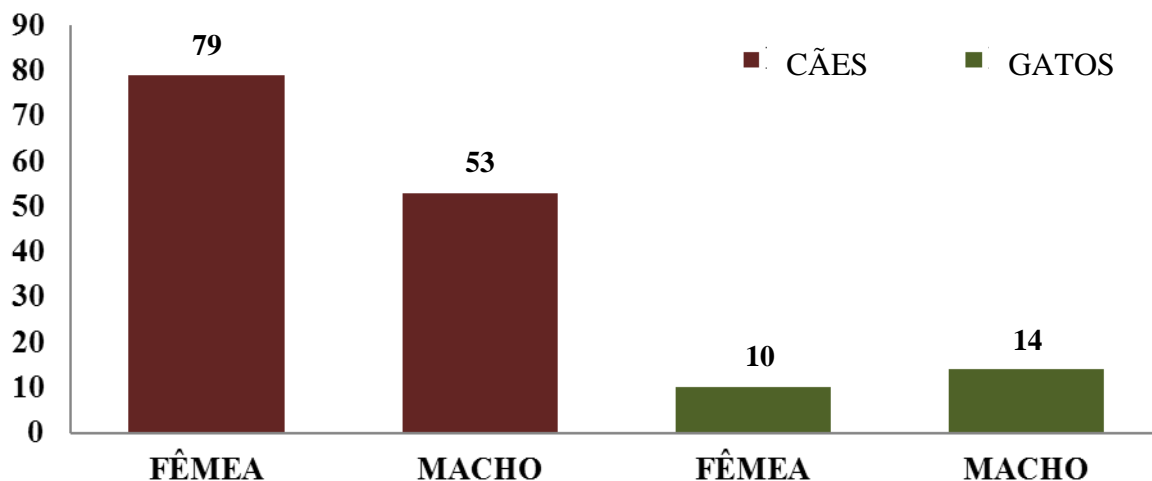


Figura 10: Distribuição por sexo dos animais atendidos na Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins, no período de 06 de Março a 19 de Maio de 2017.

No que se refere às principais atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas durante o estágio, verificou-se que 55,12% (n=156) estavam relacionadas às consultas, 37,81% (n=107) às internações e 5,30% (n=15) e 1,77% (n=5) para os procedimentos cirúrgicos e de eutanásia respectivamente (Figura 11).

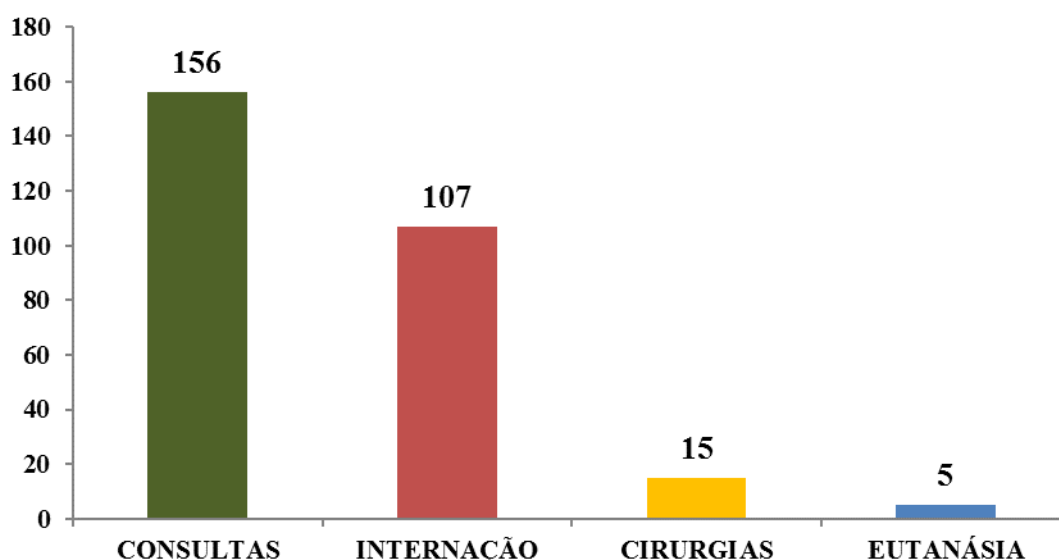


Figura 11: Número de procedimentos realizados na Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins, no período de 06 de Março a 19 de Maio de 2017.

Referente ao sistema acometido dos animais atendidos verificou-se que as afecções tegumentares representaram a maior causa de atendimento 31,41% (n=49), para a espécie canina as afecções tegumentares obteve maior número 35,60% (n=47), no entanto para felinos a maioria das afecções foi do sistema reprodutor, relacionada principalmente a ovariosalpingohisterectomia 33,33% (n=08) para gatos. As afecções digestórias também apresentaram grande representatividade com 21,15% para as duas espécies, seguido das afecções hematopoiéticas (17,95%, n=28) e sistêmicas (11,54%, n=18) (Tabela 1). A menor representatividade foi dada para os animais com alguma alteração no sistema urinário (0,64%, n=01).

Tabela 11: Origem das afecções e sistemas orgânicos acometidos de cães e gatos atendidos na Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins.

Afecções	CÃES		GATOS		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Tegumentar	47	35,60	02	8,33	49	31,41
Digestórias	32	24,24	01	4,16	33	21,15
Hematopoiéticas	25	18,94	03	12,50	28	17,95
Sistêmicas	17	12,87	01	4,16	18	11,54
Reprodutor	04	3,03	08	33,33	12	7,69
Oftálmicas	04	3,03	03	12,65	07	4,49
Oncológico	03	2,27	02	8,33	05	3,20
Locomotor	-	-	03	12,50	03	1,92
Urinário	-	-	01	4,16	01	0,64
Total	132		24		156	100

Em estudo realizado por Borges (2008) no Hospital Veterinário da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – Campus Uruguaiana obteve-se resultados semelhantes para estas enfermidades. Onde a principal enfermidade encontrada no estudo em questão foi a de origem dermatológica, seguida das digestórias, locomotoras e reprodutoras.

2.5. ATIVIDADES NO LABORATÓRIO DE PATOLOGIA CLÍNICA

No setor de Patologia Clínica Veterinária foram realizados cerca de 269 exames, na qual se constatou que o hemograma associado à pesquisa de hematozoários foi o exame mais solicitado, onde representou uma frequência de 36,06% (n=97), seguido de exames de bioquímica 34,20% (n=92) e citologias 13,01% (n=35). Em contrapartida a menor representatividade foi verificada em exames de reação em cadeia da polimerase (PCR) (0,74%, n=02) e ECG (0,37%, n=01) (Figura 12).

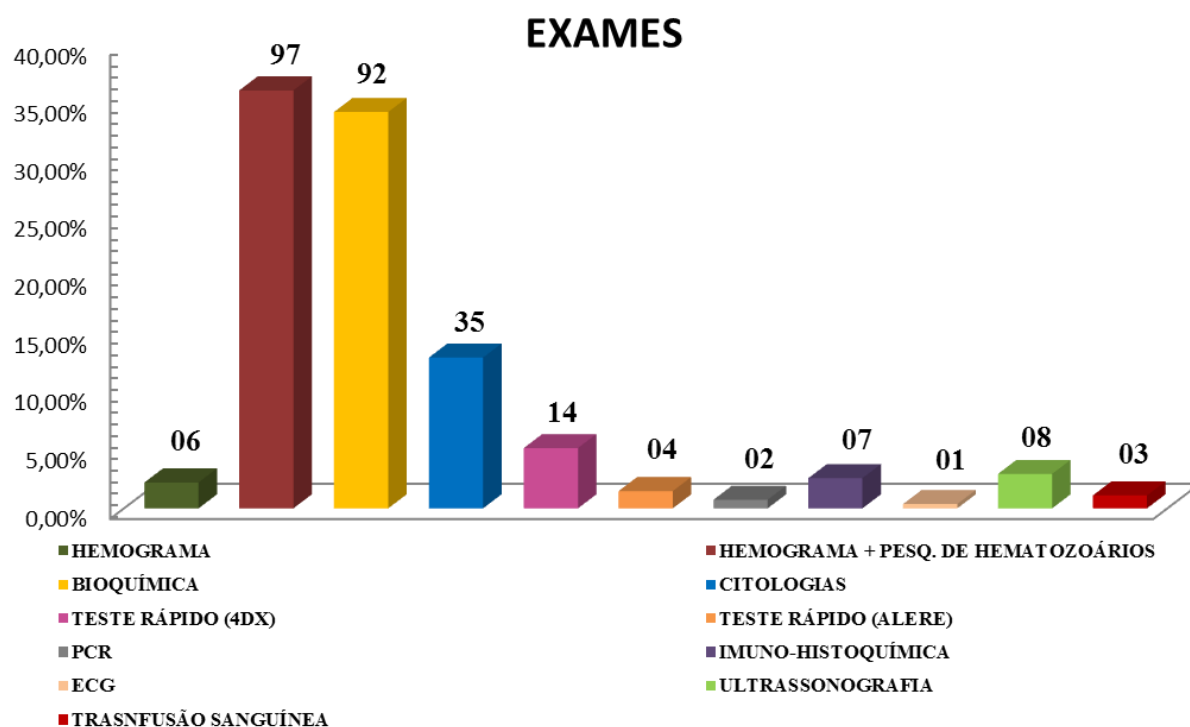


Figura 12: Principais exames realizados na Clínica Veterinária Espaço Animal, Palmas, Tocantins, no período de 06 de Março a 19 de Maio de 2017.

O hemograma é um exame utilizado na rotina do médico veterinário, pois possibilita o direcionamento do diagnóstico a partir das alterações observadas, justificando a maior frequência deste exame.

Foram realizados 41 exames relacionados à leishmaniose visceral canina, sendo que 85,36% (n=35) dos animais testados foram diagnosticados positivos para LVC. Os 41 animais foram submetidos a três diferentes testes, sendo utilizados como exame diagnóstico a Citologia, Teste Rápido pelo ELISA e PCR. Os animais não foram submetidos a mais de um teste, se utilizando apenas um exame para cada animal, sendo analisados juntamente com os sinais clínicos observados. Através da citologia foi observado 85,17% (n=30) de positividade e o teste ELISA demonstrou 100% de positividade entre os animais analisados (n=4). Somente dois animais foram testados pela PCR e 50% (n=1) apresentou positividade. BISUGO (2007) relata que o diagnóstico da LVC é um grande desafio, pois não se tem um único método que reúna simplicidade, baixo custo, sensibilidade e especificidade para diagnosticar os vários estágios da doença. Sendo de suma importância que o médico veterinário em áreas endêmicas, considerando a apresentação clínica do

animal, faça a escolha do método mais indicado e avalie suas limitações e, se necessário, utilize mais de um método diagnóstico (Tabela 2).

Tabela 2: Exames relacionados à Leishmaniose Visceral Canina na Clínica Espaço Animal, em Palmas, Tocantins, no período de 06 de março a 19 de maio de 2017.

Exames	Nº de Solicitações	Nº de Positivos (%)	Nº de Negativos (%)
Citologias	35	30 (85,17%)	5 (14,28%)
Teste rápido (ELISA)	4	4 (100%)	-
PCR	2	1 (50%)	1 (50%)
Total	41	35 (85,36%)	6 (14,63%)

3. REVISÃO DE LITERATURA

A leishmaniose Visceral Canina (LVC) ou Calazar é uma enfermidade infecciosa de caráter crônico, causada por um protozoário do gênero *Leishmania* spp. e é transmitida pela fêmea da espécie de flebótomo *Lutzomyia longipalpis*. A doença possui como reservatórios naturais, mamíferos domésticos e silvestres, sendo o cão o principal reservatório doméstico (SANTOS, 2013). É considerada uma das sete endemias mundiais mais importantes, acometendo cerca de 58.000 pessoas anualmente (ALVAR et al., 2012). No Brasil, a leishmaniose apresenta-se em franca expansão geográfica, com um número crescente de casos, principalmente, nas regiões Nordeste e Norte do país (ALVES, 2009).

Atualmente, a LVC constitui um importante problema mundial de saúde pública e de medicina veterinária. Está descrita em 98 países ou territórios, onde a pobreza dificulta a aquisição e desenvolvimento de novos métodos de diagnóstico e fármacos para o tratamento (DESJEUX, 2004). Estima-se uma incidência anual de 1 a 1,5 milhões de casos, calcula-se que o número de pessoas em risco é de 350 milhões. No homem, a doença manifesta-se de quatro formas distintas: cutânea, cutânea difusa, mucocutânea e visceral (ou “kala-azar”) e está associada à elevada morbidade e mortalidade. A forma visceral causa mais de 50000 mortes por ano (DESJEUX, 2004).

A LVC é uma zoonose que invade tecidos, possuindo potencial de desenvolver-se em vários órgãos dos seus hospedeiros. O cão possui uma importante função na manutenção desta enfermidade na população, uma vez que apresenta uma relação de proximidade com o homem, sendo considerado o principal reservatório urbano (BRASIL, 2006). Antes restrita apenas a áreas rurais a LV vem apresentando altos índices de casos nos grandes centros urbanos, devido principalmente às alterações ambientais causadas pelo homem (BARBOSA et al., 2013).

Moreno e Alvar (2012) afirmam que todas as raças de cães são suscetíveis à leishmaniose e o seu estilo de vida influencia essa suscetibilidade: cães de trabalho, errantes e rurais encontram-se mais expostos à picada do vetor. A baixa incidência em raças mais pequenas (“toy”) pode dever-se ao estilo de vida no interior dos domicílios a que estes cães são sujeitos (CIARAMELLA et al., 2005). Os animais

com estilo de vida exclusivamente no exterior ou com frequente acesso à rua têm um risco de infecção elevado, pois o tempo de exposição ao vetor é também elevado (CORTES et al., 2012).

A investigação epidemiológica da LV em cada localidade é necessária para conhecer com segurança qual é o papel de cada fator de risco na manutenção endêmica e, mesmo epidêmica da doença. Apesar dos vários estudos já realizados sobre a epidemiologia em diferentes focos no Brasil e devido ao impacto social, a doença ainda necessita ser mais bem compreendida nas áreas urbanas.

3.1. TRANSMISSÃO DA LEISHMANIOSE VISCERAL

O risco de transmissão do parasita é mínimo na ausência do flebótomo, mas existem casos descritos de transmissão não vetorial (PENNISI, 2015). No entanto, é ainda difícil quantificar a sua contribuição para a epidemiologia da LV (BANETH et al., 2008; DA SILVA et al., 2009). A não existência de história de viagem para zona endêmica não é suficiente para descartar leishmaniose (NAUCKE e LORENTZ, 2012).

Apesar de certos estudos afirmarem que não há transmissão vertical de *L. infantum* (ANDRADE et al., 2002), recentemente surgiram relatos que esta é uma das possíveis formas de transmissão da infecção (ROSYPAL et al., 2005; DA SILVA et al., 2009; BOGGIATTO et al., 2011; NAUCKE e LORENTZ, 2012; BOECHAT et al., 2016).

Pesquisadores da América do Norte, investigaram sobre a forma de transmissão transplacentária de *Leishmania* e infectaram uma fêmea gestante experimentalmente com formas promastigotas do parasita, a qual foi cruzada com um macho que apresentava infecção crônica de *L. infantum*. Os três filhotes, que nasceram apresentavam DNA do parasita em vários órgãos. A transmissão pelo macho foi excluída, pois não foram detectados parasitas na cultura de sémen, nem material genético a nível dos testículos (ROSYPAL et al., 2005).

Silva et al. (2009) descreveram o primeiro caso de transmissão vertical de *Leishmania* a partir de uma fêmea com infecção natural e Boechat et al. (2016) detectaram formas parasitárias viáveis no útero de cadelas. A presença de formas

amastigotas na glândula mamária também já foi descrita e sugere a eliminação do parasita através do leite (BOECHAT et al., 2016).

Silva et al. (2009) ao cruzarem machos naturalmente infectados com fêmeas suscetíveis livres de *Leishmania*, num ambiente não livre do vetor biológico, sugere que a transmissão venérea é unidirecional, de machos infetados para fêmeas suscetíveis, pois o parasita não possui tropismo para a genitália da cadela. Boechat et al. (2016) não estão de acordo com Silva et al. (2009), pois além de observarem formas amastigotas de *Leishmania* no trato genital masculino, também foram detectadas na vagina e vulva de cadelas. Estes dados sugerem que a transmissão venérea é bidirecional.

Na ausência de vetores biológicos capazes de propagar a infecção, a transmissão vertical de *L. infantum* pode ser considerado um modo de transmissão primária (BOGGIATTO et al., 2011), ficando desta forma inviável a utilização de animais infectados na reprodução, sendo a castração uma excelente medida profilática.

A transmissão de protozoários por meio de transfusões sanguíneas é uma realidade, devido aos longos períodos de incubação e persistência de animais “assintomáticos” (TABAR et al., 2008).

A transmissão de *Leishmania* por meio de carrapatos tem sido alvo de estudo ao longo dos tempos (DANTAS-TORRES, 2011). Coutinho et al. (2007) demonstraram a transmissão experimental por intermédio do carrapato da espécie *Rhipicephalus sanguineus* e da pulga *Ctenocephalides felis felis*. Numa das investigações foi também abordada a hipótese de transmissão da infecção por via da ingestão de carrapatos, no entanto, sem comprovação (COUTINHO et al., 2007). Assim, mais estudos são necessários para comprovar esta hipótese (DANTAS-TORRES, 2011). Em 2014 foi realizado o primeiro estudo que revelou formas parasitárias de *Leishmania* em insetos das espécies *Culicoides imicola* e *Culicoides circumscriptus* (SLAMA et al., 2014). A transmissão por intermédio destes artrópodes ainda não foi verificada naturalmente (BANETH et al., 2012; DANTAS-TORRES, 2011).

3.2. DIAGNÓSTICO

Técnicas tradicionais de diagnóstico, incluindo hematologia, citologia, sorologia e isolamento do agente são ferramentas valiosas, embora um diagnóstico definitivo necessite de técnicas moleculares (HARRUS, WANER, 2011).

Apesar da grande variedade de métodos diagnósticos disponíveis no Brasil, os testes sorológicos autorizados e recomendados pelo Ministério da Saúde (MS) possuem sensibilidade e especificidade bastante variáveis. O MS substituiu o protocolo de diagnóstico da LVC, sendo utilizado atualmente o Teste Imunocromatográfico DPP (Dual Path Plataforma, Biomanguinhos) como teste de triagem e o ELISA® – (Kit EIE Leishmaniose Visceral Canina - Biomanguinhos) como teste confirmatório, no lugar da reação de imunofluorescência indireta - Biomanguinhos (RIFI®) (BRASIL, 2011). Falhas nesses resultados podem causar a eliminação de animais não infectados, e, por outro lado, não detectar casos positivos, favorecendo a disseminação da doença (SILVA et al., 2016).

Os testes sorológicos têm como finalidade buscar identificar anticorpos específicos produzidos pelo hospedeiro frente a uma infecção. Quando confirmado sua presença ou em níveis elevados pode-se ter noção do estado imunológico do animal, sendo a melhor forma para diagnosticar uma infecção previa, visto que é uma prova de que o organismo está reagindo frente a uma infecção (PENNISI et al., 2012). Outro ponto importante que vale a pena ressaltar é que em animais assintomáticos, que geralmente são a maioria, o diagnóstico é dificultado, devido ao fato de não apresentarem sinais (IKEDA-GARCIA E MARCONDES, 2007).

Os exames sorológicos mais usados para detectar anticorpos IgG anti-*Leishmania infantum*, são: Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI), Ensaio Imunoenzimático (ELISA), Fixação de Complemento (FC), Teste de Aglutinação Direta e teste Imunocromatográfico Rápido (GRIMALDI JR et al., 2012). O ELISA permite a avaliação de um grande número de amostra em um curto espaço de tempo e por isso vem sendo empregado devido a sua praticidade e alta especificidade. O RIFI possui uma alta especificidade e sensibilidade (LUVIZOTTO et. al., 2009), mas algumas doenças como erlichiose, babesiose e anaplasiose, podem causar reações cruzadas no exame de RIFI (LIRA, 2006).

O teste rápido ou imunocromatografia, através da tecnologia Dual Path Platform (PPD) possui uma alta sensibilidade e especificidade, sendo possível

detecta anticorpos anti-*leishmania sp* em cães sem sinais clínicos (GRIMALDI JR et al., 2012).

Outros métodos são empregados para auxiliar no diagnóstico de leishmaniose, um deles é o método parasitológico, no qual se observa a forma direta do parasita em amostras oriundas de punção de linfonodo, medula óssea e rapado de pele, possui alta especificidade e baixa sensibilidade.

O importante é que, independentemente da técnica de diagnóstico utilizada, deve-se associar o contexto clínico e epidemiológico do animal e do ambiente que o mesmo está inserido.

3.3. TRATAMENTO

Na Europa o tratamento dos cães com LVC é permitido há muito anos (NOLI, 2005). Segundo (BRASIL, 2006) as estratégias de controle são baseadas apenas no tratamento humano e é recomendada a eutanásia dos animais infectados. Porém no ano de 2016, por meio da nota técnica conjunta nº 001/2016 MAPA/MS, foi autorizado o registro do produto Milteforan, um medicamento produzido por uma empresa especializada em medicamentos veterinários, sendo, portanto, essa medicação empregada apenas no tratamento de animais infectados com a forma amastigota da *L. infantum*.

É importante ressaltar que o tratamento de cães com LVC não configura como uma medida de saúde pública para o controle da doença trata-se apenas de uma escolha do proprietário do animal, de caráter individual (MAPA, 2016). Desta forma o tratamento da LVC tem como objetivo principal, impedir a evolução dos sinais clínicos e promover a redução da capacidade infectante dos animais (NOLI, 2014).

No Brasil e no mundo a droga de primeira escolha para tratamento humano é o antimonial pentavalente, na forma de antimoniato de N-metilglutamina e a segunda droga de escolha é anfotericina B, ambos de ação leishmanicida, geralmente e empregada em casos que não se obtém respostas ao tratamento com o N-metilglutamina (WHO, 2008).

Apesar de vários avanços na área de tratamento de leishmaniose visceral canina, a terapêutica esta longe do ideal. A maioria dos fármacos utilizados apenas

consegue atuar no controle dos sinais clínicos e nenhum é eficaz na cura total do animal (NOLI, 2014). O tratamento da LVC ainda continua sendo um desafio para os Médicos Veterinários pois a doença apresenta uma patogenia complexa e uma diversidade de alterações clinico-patológicas acometendo vários tecidos e órgãos (MAROLI et al., 2010).

3.3.1. Quimioterapia Leishmanicida/Leishmaniostática

Na Europa os fármacos disponíveis são: Antimoniato de meglumina (OLIVA, 2010), Estibogluconato de Sódio, Desoxicolato de Anfotericina B convencional e encapsulada em lipossomas, Sulfato de Aminosidina, Alopurinol (GOMEZ-UCHOA et al., 2007), Pentamidina, Éster Defosfatidilcolina do Hexadecanol, associados ou não com vacinas, podendo ser utilizados isoladamente ou em associação produzindo uma remissão permanente ou temporária dos sinais clínicos (ALVAR et al., 2004).

3.3.1.1. Antimoniais pentavalentes

Os antimoniais pentavalentes fazem parte desse grupo o antimoniato de meglumina e estibogluconato de sódio, sendo o antimoniato de meglumina o mais utilizado, tem função leishmanicida ao inibir seletivamente enzimas parasitárias necessárias para glicólise e oxidação dos ácidos graxos. É aconselhado o uso do alopurinol conjuntamente como os antimoniatos pentavalentes no sentido de diminuir a percentagem de recaídas e recorrências (BANETH, 2002). Esse grupo de medicamento apresenta alguns efeitos secundários, como nefrotoxicidade, anorexia, vômitos, diarreia e dor no local da injeção. Sendo assim se faz necessário a avaliação e monitorização da função renal antes de instituir os antimoniais pentavalentes como terapêutica, para avaliar o risco de toxicidade renal deste fármaco (NOLI, 2014).

3.3.1.2. Anfotericina B

A anfotericina B é um fármaco extraído de uma bactéria actinomiceta (BANETH, 2002). Atua resultando em alterações da permeabilidade da parede celular parasitária, provocando um aumento de fluxo de potássio intracelular e respectivamente morte do parasita. Este medicamento também se liga às molecular

de esteroides, ligando-se ao colesterol existente nas membranas celulares dos mamíferos, sendo esta ligação responsável pela elevada nefrotoxicidade deste fármaco (BANETH, 2002). Em países onde a LVC é endêmica, é evidenciado um grau de resistência aos antimoniais pentavalentes por parte da *Leishmania sp*, tanto na LVC como na LV humana. Para o tratamento humano este fármaco tem sido utilizado, principalmente nos pacientes com coinfeção com vírus da imunodeficiência humana (LAMOTHE, 2001). Contudo, devido esta medicação ser de uso humano, o seu uso no combate à LVC é desaconselhado pela Organização Mundial da Saúde Animal, no sentido de prevenir o aparecimento de *Leishmania* resistente (MAROLI et al., 2010).

Os antimônios e a anfotericina B são considerados leishmanicidas e possuem altas taxas de eficácia, tendo um índice em torno de 90% ou mais de cura clínica, sendo que sua alta toxicidade e outros danos que esses medicamentos podem causar são severos por se tratarem de medicações de uso exclusivo para humanos essas drogas não podem ser utilizadas em tratamento canino no Brasil (FIOCRUZ, 2017).

3.3.1.3. Miltefosina

A miltefosina é um fosfolípido (hexadecil-fosfocolina) de atuação leishmanicida, sua ação farmacológica é desestabilizar as vias de sinalização intracelular e da síntese da parede celular, induzindo apoptose e morte celular do parasita (MIRÓ et al., 2009), foi desenvolvido como um agente antineoplásico oral e em alguns países a droga é utilizada para o tratamento da leishmaniose visceral humana. Na Índia desde de 2002 ela é usada para essa finalidade (DORLO, 2012). Liberada no Brasil desde setembro de 2016, para tratamento de LVC, através da nota técnica conjunta nº 001/2016 MAPA/MS a empresa VIRBAC vem comercializando o produto registrado como Milteforan®. Estudos recentes mostram que o tratamento com miltefosina somente reduziu a replicação da *Leishmania*, mas o parasita não foi completamente removido dos gânglios linfáticos. Por esta razão, para uma melhor eficácia do tratamento, se faz necessário a utilização de outras drogas em conjunto (MANNA et al., 2009).

São poucos os efeitos secundários associados e, quando presentes, a presença de vômitos em cerca de 11 a 23% dos animais tratados. É aconselhada a sua administração especialmente nos pacientes com dano renal, pois possui baixa nefrotoxicidade (NOLI, 2014).

3.3.1.4. Alopurinol

O Alopurinol pode ser administrado por via oral e atua incorporando-se no lugar do ATP, durante a síntese do ácido ribonucleico (RNA) de *Leishmania spp*, possui caráter leishmaniostático de baixa toxicidade, além de possuir baixo custo (IKEDA-GARCIA, 2007).

Tem poucos efeitos secundários associados, mas é aconselhada a monitorização da função renal e hepática antes da instituição da terapia. Por vezes ocorre a formação de urólitos de xantina devido à administração prolongada de alopurinol, principalmente nos cães com doença hepática (BANETH, 2002).

Segundo Manna et al., (2015) os efeitos do antimoniato de meglumina associado ao alopurinol apresentam resultados melhores que miltefosina e o alopurinol em tratamento de cães com leishmaniose.

3.3.1.5. Aminosidina

Aminosidina, ou paramomicina, é um antibiótico da classe dos aminoglicosídeos tem ação leishmanicida essencialmente por impedir a união das subunidades ribossomais e consecutiva quebra na tradução proteica. Este princípio ativo pode apresentar boa eficácia na melhoria e remissão dos sinais clínicos, contudo é possível a existência de efeitos adversos graves dose-dependentes, nomeadamente efeitos tóxicos no rim e no sistema vestibular (MAROLI, 2010; NOLI, 2014).

3.3.1.6. Marbofloxacin

A marbofloxacin é um antibiótico que pertence à classe das fluoroquinolonas, atua como leishmanicidas estimulando a atividade macrofágica

através do incremento de FNT- α e da estimulação das vias que conduzem à formação de óxido nítrico (NOLI 2014).

3.3.2. Imunomoduladores

3.3.2.1. Domperidona

A domperidona atua como antagonista competitivo dos receptores dopaminérgicos D2, com capacidade de estimular a serotonina, o aumento da serotonina resulta na elevação dos níveis séricos de prolactina (SABATÉ et al., 2014). Este hormônio mostrou ter um papel imunoestimulador (GÓMEZ-OCHOA et al., 2009).

A associação de imunomoduladores associados a outros fármacos tem sido sugerida. Essa classe de fármacos atua diminuindo a formação de imunocomplexos (ALVAR, 2004). A domperidona estimula a produção de linfócitos Th1 levando a ativação de macrófagos e diminuição da população Th2, com isso Gómez-Ochoa et al. (2009) relatam que a domperidona pode ser integrada ao protocolo de tratamento da leishmaniose como um imunomodulador.

3.3.3. Imunoterapia

A vacina tem apresentado bons resultados quando empregada com outros fármacos no tratamento de LVC, e possui mesmo índice de cura em relação ao tratamento padrão, reduzindo o volume do fármaco e conseqüentemente diminuindo os efeitos colaterais (MAYRINK et al., 2006).

Para o tratamento com a vacina é necessário a aplicação de três doses com intervalo de vinte e um dias gerando uma resposta imunitária celular caracterizada por atividade de linfócitos Th1 no período de três semanas após a primeira dose (MORENO et al., 2012).

Para a escolha do tratamento deve-se levar em conta as condições do estado geral do paciente, além da sorologia específica para leishmaniose visceral confirmada pelo diagnóstico parasitológico, e exames laboratoriais que possam avaliar a função renal, hepática e proteínas séricas (IKED-GARCIA, 2010).

3.3.4. Estadiamento

Antes de instituir um tratamento terapêutico ao animal, este deve inicialmente passar por uma rigorosa avaliação clínica geral, com intuito para definir em que grau a doença se encontra. Assim, é importante um protocolo de estadiamento clínico dos animais com LVC e respectiva terapêutica aconselhada para cada estágio como proposto por Miró (2013). Neste protocolo os animais estão agrupados em quatro estágios clínicos diferentes, baseados nos sinais clínicos, exames laboratoriais e sorologias. Os estágios clínicos consistem em:

Estágio I – Os animais como estão no início da doença apresentam formas leves da doença, podendo apresentar linfadenomegalia a dermatite, porém sem alterações hematológicas nos exames laboratoriais. Apresentam sorologia negativa ou com baixos títulos de anticorpos e pode instituir o tratamento com bons resultados. Animais enquadrados neste estágio clínico possui um bom prognóstico.

Estágio II – Neste estágio os animais apresentam doença moderada, são visto lesões do estágio I podendo ser cutâneas simétricas ou difusas como dermatite esfoliativa, onicogribose, lesões ulceradas, anorexia, perda de peso, febre e epistaxe. Nos exames laboratoriais é encontrado anemia não regenerativa, hipoalbumemia e hiperglobulinemia. Alguns animais podem apresentar função renal dentro dos valores normais, enquanto que outros podem evidenciar proteinúria encontrando-se a razão proteína/creatinina urinária entre 0,5 e 1. Em animais desse estágio deve ser instituído tratamento terapêutico com miltefosina e alopurinol. O prognóstico varia de bom a reservado.

Estágio III – Os animais com a afecção apresentam todos os sinais descritos no estágio II, no entanto com sinais severos ou grave da doença como a formação e deposição de imunocomplexos circulantes como vasculites, artrites, uveítes e glomerulonefrites. As alterações hematológicas e bioquímicas são semelhantes às descritas no estágio II com severidade aos danos renais, neste momento encontra-se insuficiência renal crônica e os valores de creatinina variam de 1,4 a 2 mg/dl. A terapêutica instituída neste estágio é a mesma do estágio II e controle das lesões renais.

Estágio IV – A doença se manifesta gravemente neste grupo de animais, incluindo todas as manifestações do estágio III com adição de sinais de

tromboembolismo pulmonar, síndrome nefrótica e doença renal em estágio terminal, valores de creatinina superiores a 5 mg/dl.

4. PREVENÇÃO

O objetivo principal na profilaxia incide na prevenção da picada dos vetores flebotomíneos tanto para o homem quanto para o cão (GRAMICCIA, 2011). Outras medidas também são importantes como redução da população vetora, utilização de inseticidas nas casas e abrigo de animais, redes mosquiteiras impregnadas de inseticidas, aplicação de repelentes (MAROLI et al., 2010). O uso de coleiras impregnadas com inseticidas tem apresentado bons resultados visando o controle da doença na população canina, tendo importância dentro dos métodos de prevenção (RIBAS et al., 2013).

Além disso, para prevenir a picada do vetor na população canina, pode se adotar outras medidas, tais como: manter o animal dentro de casa nos períodos de maior atividade do vetor, que vai do anoitecer até o amanhecer; alterar o habitat do vetor tornando inadequado para o seu desenvolvimento; a aplicação ambiental de inseticidas, especialmente nas casas e abrigos dos animais; e a aplicação tópica de inseticidas com atividade comprovada contra as espécies de flebotómos (SOLANO-GALLEGO, 2009).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular supervisionado realizado na Clínica Espaço Animal foi de suma importância para complementar a formação do médico veterinário, pois permitiu construir uma ponte entre o conhecimento adquirido em sala de aula e a prática, permitindo o aperfeiçoamento de técnicas e obtenção de habilidades na execução de procedimentos.

O convívio diário com profissional médico veterinário permitiu uma constante troca de conhecimentos, gerando oportunidade de aprimorar a análise crítica, o raciocínio lógico clínico e o conhecimento que não seria possível adquirir em somente sala de aula. Outro ponto importante foi a percepção de como lidar diariamente com colegas de trabalho, sempre atuando de forma ética e respeitosa.

Sendo assim, consegui alcançar meus objetivos de aprimorar conhecimentos, bem como adquirir experiência na área de clínica e cirurgia de pequenos animais aumentando a segurança necessária para a prática da profissão. Assim, o estágio permitiu crescimento profissional e pessoal.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABINPET. Setor pet cresceu 10% sobre 2013 e atingiu um faturamento de R\$ 16,7 bilhões no Brasil. Disponível em: <<http://abinpet.org.br/site/em-2014-setor-pet-cresceu-10-sobre-2013-e-atingiu-um-faturamento-de-r-167-bilhoes-no-brasil/>>. Acessado em 05 de junho de 2016

ALVAR, J.; VÉLEZ, I. D.; BERN, C.; HERRERO, M.; DESJEUX, P.; CANO, J; JANNIN, J.; den BOER, M.; Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. **PLoS One**, v. 7, n. 5, p. e35671, 2012.

ALVAR, J; CANAVATE, C; MOLINA, R; MORENO, J; NIETO, J. Canine leishmaniasis. **Advance Parasitology**, v. 57, p. 1-87, 2004.

ALVES, W. A. Leishmaniose visceral americana: situação atual no Brasil. **Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 71, p. 25-29, 2009.

ANDRADE, H. M., DE TOLEDO, V. D. P. C. P., MARQUES, M. J., FRANÇA SILVA, J. C., TAFURI, W. L., MAYRINK, W., & GENARO, O. *Leishmania (Leishmania) chagasi* is not vertically transmitted in dogs. **Veterinary Parasitology**, v. 103, 71-81, 2002.

BANETH, G., KOUTINAS A.F., SOLANO-GALLEGU, L., BOURDEAU, P., & FERRER, L. Canine leishmaniosis - new concepts and insights on an expanding zoonosis: part one. **Trends in Parasitology**, v. 24, p 324-330, 2008.

BANETH, G., KOUTINAS A.F., SOLANO-GALLEGU, L., BOURDEAU, P., & FERRER, L. Canine leishmaniosis - new concepts and insights on an expanding zoonosis: part one. **Trends in Parasitology**, v. 24, p 324-330, 2012.

BANETH, G; SHAW, S.E. Chemotherapy of canine leishmaniosis. **Veterinary Parasitology**, v. 106, p. 315-324, 2002.

BARBOSA, R.I.; COSTA, I.C.C. Aspectos clínicos e epidemiológicos da leishmaniose visceral em menores de 15 anos no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. **Scientia Medica (Porto Alegre)**, v. 23, p. 5-11, 2013.

BISUGO, M.C.; ARAÚJO, M.F.; TANIGUCHI, H.H.; CUNHA, E.A.; SANTOS, A.A.; SPESSOTO JUNIOR, M.; KANETO, C.N.; CAMARGO, C.V.O.; POLIZEL, M.A.;

VIGILATO, M.A.N.; NEGREIROS, C.M.S.; OKAGIMA, M.; GONÇALVES, N.M.; LUNDSTEDT, L.P.; ANDRADE, A.M.; LIMA, V.M.F.; TOLEZANO, E. Avaliação do diagnóstico da leishmaniose visceral canina com a utilização do teste rápido com antígeno recombinante K39 em regiões endêmicas do estado de São Paulo. **Revista do Instituto Adolf Lutz**, v. 66, n.2, p. 185-193, 2007.

BOECHAT, V. C., MENDES JUNIOR, A. A. V., MADEIRA, M. DE F., FERREIRA, L. C., FIGUEIREDO, F. B., RODRIGUES, F. DAS C. DE C., RODRIGUES, DE OLIVEIRA V.C., MENEZES, R. C. Occurrence of *Leishmania infantum* and associated histological alterations in the genital tract and mammary glands of naturally infected dogs. **Parasitology Research**, v. 12, p.1-9, 2016.

BOGGIATTO, P. M., GIBSON-CORLEY, K. N., METZ, K., GALLUP, J. M., HOSTETTER, J. M., MULLIN, K., & PETERSEN, C. A. Transplacental transmission of *Leishmania infantum* as a means for continued disease incidence in North America. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 5, p.1-6, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. Editora do Ministério da Saúde, Brasília, 2006. p. 120.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Esclarecimentos sobre substituição do protocolo diagnóstico da leishmaniose visceral canina (LVC)**. Nota Técnica Conjunta nº 1, Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis/Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública. Brasília. 2011. p. 3.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. Editora do Ministério da Saúde. Brasília, 2012. p. 120.

CIARAMELLA, P., OLIVA, G., LUNA, R. D., GRADONI, L., AMBROSIO, R., CORTESE, L., SCALONE, A., & PERSECHINO, A. A retrospective clinical study of canine leishmaniasis in 150 dogs naturally infected by *Leishmania infantum*. **The Veterinary Record**, v. 141, p. 539-543, 2005.

CORTES, S., VAZ, Y., NEVES, R., MAIA, C., CARDOSO, L., & CAMPINO, L., Risk factors for canine leishmaniasis in an endemic Mediterranean region. **Veterinary Parasitology**, v. 189, p. 189-196, 2012.

COSTA, A.K.T; SILVA, M.S. **Ação Pet: Reflexos Sociais e Profissionais na Medicina Veterinária**. 2017. 39 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2017.

COUTINHO, M. T. Z., & LINARDI, P. M. Can fleas from dogs infected with canine visceral leishmaniasis transfer the infection to other mammals. **Veterinary Parasitology**, v. 147, p. 320-325, 2007.

DA SILVA, S. M., RIBEIRO, V. M., RIBEIRO, R. R., TAFURI, W. L., MELO, M. N., & MICHALICK, M. S. M. First report of vertical transmission of *Leishmania (Leishmania) infantum* in a naturally infected bitch from Brazil. **Veterinary Parasitology**, v. 166, p.159-162, 2009.

DANTAS-TORRES F.; BRANDÃO-FILHO S.P. Expansão geográfica da leishmaniose visceral no Estado de Pernambuco. **Revista Sociedade Brasileira Medicina Tropical**, v. 39, p. 352-356, 2006.

DANTAS-TORRES, F. Ticks as vectors of Leishmania parasites. **Trends in Parasitology**, v. 27, p. 155-159, 2011.

DESJEUX, P.M. Leishmaniasis: current situation and new perspectives. **Comparative Immunology Microbiology and Infectious Diseases**, v. 27, n. 5, p. 307, 2004.

FIOCRUZ. **Leishmanioses**. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/leishmaniose>. Acesso em 19 de março de 2017.

DORLO, T.P.C; BALASEGARAM, M; BEIJNEN, J.H.D.E; VRIES, P. Miltefosine: uma revisão de sua farmacologia e eficácia terapêutica no tratamento da leishmaniose. **Journal of Antimicrob Chemother**, v. 67, p. 215-224, 2012.

GOMES, C. **Campanha de Vacinação Antirrábica termina nesta sexta, 31**. Disponível em: <http://www.palmas.to.gov.br/secretaria/saude/noticia/1504226/campanha-de-vacinacao-antirrabica-termina-nesta-sexta-31>>. Acesso em 18 jun. 2017.

GÓMEZ-OCHOA, P; CASTILLO, J.A; GASCÓN, M; ZARATE, J.J; ALVAREZ, F; COUTO, C.G. Use of domperidone in the treatment of canine visceral leishmaniasis: a clinical trial. **The Veterinary Journal**, v. 179, p. 259-263, 2009.

GRAMICCIA, M. Recent advances in leishmaniosis in pet animals: epidemiology, diagnostics and anti-vectorial prophylaxis. **Veterinary Parasitology**, v. 181 p. 23-30, 2011.

GRIMALDI G, J.R.; TEVA, A.; FERREIRA, A.L.; SANTOS, C.B.; PINTO, I.S.; AZEVEDO, C.T.; FALQUETO, A. Evaluation of a novel chromatographic immunoassay based on Dual-Path Platform technology (DPP(R) CVL rapid test) for the serodiagnosis of canine visceral leishmaniasis. **Transactions of the Royal Society Tropical Medicine e Hygiene**, v. 106, p. 54-59, 2012.

HARRUS, S. WANER, T. Diagnosis of canine monocytotropic ehrlichiosis (*Ehrlichia canis*): An overview. **The Veterinary Journal. Israel**, v. 187, n. 3, p. 292–296, 2011.
IKEDA-GARCIA, F. A.; MARCONDES, M. Métodos de diagnóstico da leishmaniose visceral canina. **Clínica Veterinária**, v. 71, p. 32-34, 2007.

IKEDA-GARCIA, F.A.; LOPES, R.S.; MARQUES, F.J.; CIARLINI, P.C.; MORINISH, C.K.; ZANETTE, M.F.; PERRI, S.H.V.; MARCONDES, M. Clinical and Parasitological of dogs naturally infected by *Leishmania (Leishmania) chagasi* submitted to treatment with meglumine antimonite and allopurinol. **Brazilian journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 47, n.3. p. 218-223, 2010.

LAMOTHE, J. Activity of amphotericin B in lipid emulsion in the initial treatment of canine leishmaniasis. **Jornal Small Animal Practice**, v. 42 p.170-175, 2001.

LIRA, R.A., CAVALVANTI, M.P., NAKAZAWA, M., FERREIRA, A.G.P., SILVA, E.D, ABATH, F.G.C., ALVES, L.C., SOUZA, W.V., GOMES, Y.M. Canine visceral leishmaniasis: A comparative analysis of the EIE-leishmaniose visceralcanine- Bio-Manguinhos and the IFI-leishmaniose-visceral-canine-Bio-Manguinhos Kits. **Veterinary Parasitology**, v. 137, p. 11-16, 2006.

LUVIZOTTO, M.C.R. Alterações patológicas em animais naturalmente infectados. In: 1º FÓRUM SOBRE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA, 2009, Jaboticabal. **Anais do Fórum de Leishmaniose Visceral canina**, p. 15-22, 2009.

MANNA, L; VITALE, F; REALE, S; PICILLO, E; NEGLIA, G; VESCIO, F. Estudo da eficácia da miltefosina e do alopurinol em cães com leishmaniose. **The Veterinary Journal**, v. 182, p. 441-445, 2009.

MAROLI, M; GRADONI, L; OLIVA, G; CASTAGNARO, M; CROTTI, A; LUBAS, G. Guidelines for prevention of leishmaniasis in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 236, p. 1200-1206, 2010.

MAYRINK, W.; BOTELHO, A. C. D. C.; MAGALHÃES, P. A.; BATISTA, S. M.; LIMA, A. D. O., GENARO, O.; MACHADO-COELHO, G. L. L. Immunotherapy, immunochemotherapy and chemotherapy for American cutaneous leishmaniasis treatment. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 39, n. 1, p. 14-21, 2006.

MIRÓ, G; OLIVA, G; CRUZ, I; CAÑAVATE, C; MORTARINO, M; VISCHER, C. Multicentric, controlled clinical study to evaluate effectiveness and safety of miltefosine and allopurinol for canine leishmaniosis. **Veterinary Dermatology**, v. 20, p. 397-404, 2009.

MORENO, J., & ALVAR, J. Canine leishmaniasis: Epidemiological risk and the experimental model. **Trends in Parasitology**, v. 18, p. 399-405, 2012.

MORENO, J.; VOULDOUKIS, I.; MARTIN, V.; MCGAHIE, D.; CUISINIER, A.M.; GUEGUEN, S. Use of a LiESP/QA-21 Vaccine (CaniLeish) Stimulates an Appropriate Th1-Dominated Cell-Mediated Immune Response in Dog. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 6, p. 1-7, 2012.

NAUCKE, T. J., & LORENTZ, S. First report of venereal and vertical transmission of canine leishmaniosis from naturally infected dogs in Germany. **Parasites & Vectors**, v. 5, p. 1-5, 2012.

NOLI, C.; AUXILIA, S. T. Treatment of canine Old World Visceral Leishmaniasis: a systematic review. **Veterinary Dermatology**, v. 16, p. 213-232, 2005.

NOLI, C; SARIDOMICHELAKIS, M.N. An update on the diagnosis and treatment of canine leishmaniosis caused by *Leishmania infantum* (syn. *L. chagasi*). **The Veterinary Journal**, v. 34, p. 613-626, 2014.

PENNISI, M. G., DE MAJO, M., MASUCCI, M., BRITTI, D., VITALE, F., & DEL MASO, R. Efficacy of the treatment of dogs with leishmaniosis with a combination of metronidazole and spiramycin. **Veterinary Record**, v.156, p. 346-349, 2015.

PRIGOL, Sintia; GIANNOTTI, Sandra MoraHes. A Importância da Utilização de Práticas no Processo de Ensino-aprendizagem de Ciências Naturais Enfocando a

Morfologia da Flor. In: 1º simpósio nacional da educação/ XX semana da pedagogia, 1., 2008, Cascavél. **Anais**, 2008. p. 1-12.

RIBAS, M. L.; ZAHER, V. L.; SHIMOZAKO, H. J.; MASSAD, E. Estimating the optimal control of zoonotic visceral leishmaniasis by the use of a mathematical model. **The Scientific World Journal, Boynton Beach**, v. 2013, n. 6, p. 1-6, 2013.

RIBEIRO, V. M. Leishmaniose visceral canina: aspecto de tratamento e controle. **Revista Clínica Veterinária**, n. 71, p. 66-76, 2007.

ROSYPAL, A. C., TROY, G. C., ZAJAC, A. M., FRANK, G., & LINDSAY, D. S. Transplacental transmission of a North American isolate of *Leishmania infantum* in an experimentally infected beagle. **The Journal of Parasitology**, v. 91, p. 970-972, 2005.

SABATÉ D, LLINÁS J, HOMEDES J, SUST M, FERRER L. A single-centre, open-label, controlled, randomized clinical trial to assess the preventive efficacy of a domperidone-based treatment programme against clinical canine leishmaniasis in a high prevalence area. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 115, p. 56-63, 2014.

SANTOS, W.J.; GUIRALDI, L.M. Leishmaniose Felina: revisão de literatura. **Veterinária e Zootecnia**, v. 20, p. 203-216, 2013.

SCHONS, L.V. **Trabalho de Conclusão de Curso Atividades do Estágio Supervisionado Obrigatório**, 2013. 30 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná, Palotina, 2016.

SILVA, F. L., OLIVEIRA, R. G., SILVA, T. M. A., XAVIER, M. N., NASCIMENTO, E. F., & SANTOS, R. L. Venereal transmission of canine visceral leishmaniasis. **Veterinary Parasitology**, v. 160, p. 55-59, 2009.

SILVA, R B.S; MENDES, R.S; SANTANA, V.L; SOUZA, H.C; RAMOS, C.P.S; SOUZA, A.P; ANDRADE, P.P; MELO, M.A. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral canina na zona rural do semiárido paraibano e análise de técnicas de diagnóstico. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 36, p. 625-629, 2016.

SILVA-ABREU A.L., LIMA T.B., MACEDO A.A., MORAES-JÚNIOR F.J., DIAS E.L., BATISTA Z.S., CALABRESE K.S., MORAES J.L.P., REBÊLO J.M.M. & GUERRA R.M.S.N.C. Soroprevalência, aspectos clínicos e bioquímicos da infecção por leishmania em cães naturalmente infectados e fauna de flebotomíneos em uma área

endêmica na ilha de São Luís, Maranhão, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 17, p. 197-203, 2008.

SLAMA, D., HAOUAS, N., REMADI, L., MEZHOUD, H., BABBA, H., & CHAKER, E. First detection of *Leishmania infantum* (Kinetoplastida: Trypanosomatidae) in *Culicoides spp.* (Diptera: Ceratopogonidae). **Parasites & Vectors**, v.7, p. 1-3, 2014.

SOLANO-GALLEGO, L; KOUTINAS, A; MIRÓ, G; CARDOSO, L; PENNISI, M.G; FERRER, L. Directions diagnóstico e terapêutica. **Veterinary Parasitology**, v. 165, p. 1-18, 2009.

SOLANO-GALLEGO, L; MIRÓ, G; KOUTINAS, A; CARDOSO, L; PENNISI, M.G; FERRER, L. leishvet guidelines. **Parasit Vectors**, v. 4, p. 86, 2011.

SOUSA, A. G. C. N. **Relatório de Estágio Curricular em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais**, 24 f. TCC (Graduação) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína. 2017.

TABAR, M. D., ROURA, X., FRANCINOY, O., ALTETY, L., & DE GOPEGUI, R. R. Detection of *leishmania infantum* by real-time PCR in a canine blood bank. **The Journal of Small Animal Practice**, v. 49, p. 325-328, 2008.

TOCANTINS. Comissão Intergestores Bipartite – CIB/TO. **Resolução – CIB/TO Nº.011/2017** de 22 de fevereiro de 2017. Disponível em: <https://central3.to.gov.br/arquivo/338777>. Acessado em: 21 de Junho de 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Research on leishmaniasis**, 2008, Disponível em: <<http://www.who.int/leishmaniasis/research/en/>>. Acessado em 20 de junho 2016.