



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL GOIANO
CAMPUS URUTAÍ
GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
Patologia Clínica de Pequenos Animais

Aluno(a): Julia Giese Finamore
Orientador(a): Prof. Dr. José Roberto Ferreira Alves Júnior

URUTAÍ
2020

JULIA GIESE FINAMORE

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Patologia Clínica de Pequenos Animais

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária

ORIENTADOR: Prof. Dr. José Roberto Ferreira
Alves Júnior

SUPERVISORAS: Vanessa Carlini Caravelas e
Mariana Bocalini

URUTAÍ
2020



INSTITUTO FEDERAL
Goiano
Câmpus Urutaí

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL GOIANO – Campus Urutaí
Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária

ATA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO

Às 13 horas do dia 10 de março de 2020, reuniu-se na sala nº 5 do Prédio Medicina Veterinária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado "Estudo retrospectivo de hemoparasitoses em cães da cidade de Itapera - SP"

composta pelos professores Maria Alice Pires Moreira, Wesley José de Souza e José Roberto Ferreira Alves Júnior, para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito parcial para a obtenção do Grau de **Bacharelado em Medicina Veterinária**. Para fins de comprovação, o aluno (a) Julia Gise Finamore foi considerado Aprovado (APROVADO ou NÃO APROVADO), por unanimidade, pelos membros da Banca Examinadora.

Assinatura dos membros da Banca Examinadora	Situação (Aprovado ou Não Aprovado)
1. <u>Wesley José de Souza</u>	<u>Aprovado</u>
2. <u>Maria Alice Pires Moreira</u>	<u>APROVADO</u>
3. <u>José Roberto Ferreira Alves Júnior</u>	<u>Aprovado</u>

Urutaí-GO, 10 de março de 2020.



**INSTITUTO
FEDERAL**
Goiano

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia - Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Julia Giese Finamore

Matrícula: 2014101201240323

Título do Trabalho: Estudo retrospectivo de hemoparasitoses em cães da cidade de Itupeva-SP

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: / /

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Urutzi 16/03/20
Local Data

Julia Giese Finamore
Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

[Assinatura]
Assinatura do(a) orientador(a)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me guiar por jornadas que me fazem crescer dia após dia, por me proporcionar momentos de conhecimento e por colocar pessoas maravilhosas em minha vida, que me dão apoio e que me fazem acreditar na realização dos meus objetivos;

As pessoas mais importantes da minha vida, minha mãe Kátia Giese Alves, por ter me ensinado a ser quem eu sou, por ser meu alicerce e meu maior exemplo na vida; a minha avó, Magret Giese Alves, por estar sempre ao meu lado, me ensinando a agradecer e a valorizar as coisas mais simples da vida. Obrigada por me apoiarem, por me incentivarem e serem minha maior torcida!

Agradeço também ao meu namorado Gabriel Oliveira Nunes, pelos cuidados, conselhos, por acreditar em mim, e com isso, me fazer acreditar que sempre posso mais. “Eu gostaria de lhe agradecer pelas inúmeras vezes que você me enxergou melhor do que eu sou. Pela sua capacidade de me olhar devagar, já que nessa vida muita gente me olhou depressa demais”. Padre Fábio de Melo;

Aos amigos que fiz ao logo destes anos de graduação, Álvaro Lúcio Romano, Bruna Caixeta, Bruno Henrique da Silva, Juliana Soares de Moraes, Kássia Carvalho, Letícia Borges, Maria Cecília Souza, Naílla Crystine Dias, Nathália Caroline, Nayara Freire Costa e Paula Borges. Que com a possibilidade da presença física, tornaram meus dias mais felizes e leves, por meio de cumplicidade e companheirismo;

Agradeço a todos da minha família. Ao meu pai Ivanildo Meirelles Finamore que mesmo estando longe, com um misto de exemplos, me ensinou sobre valores. Aos meus tios Marco Antônio Giese e Frank Giese; as minhas tias Elaine Costa e Lucirene Inácio; aos meus primos Letícia Costa Giese, Natália Costa Giese, Melanie Giese; Pedro Inácio Giese e Vitor Inácio Giese; a Maria Antunes Costa e ao Wilson César Ciqueira, pela torcida e pelo carinho que me foi dado durante todos estes anos. Agradeço também a minha “irmã de outra mãe”, Aline Correa da Silva, que sempre esteve presente, apesar do tempo e da distância;

Agradeço aos meus professores por me propiciar o conhecimento não apenas relacionados ao curso, mas também a manifestação do caráter e afetividade da educação. pela dedicação a mim e a vários outros alunos, neste sistema de aprendizagem e na nossa formação como profissionais racionais, como investigadores e formadores de opinião. Em

especial, agradeço ao meu orientador Prof. Dr. José Roberto Ferreira Alves Júnior, por seu incentivo, conhecimento e disponibilidade, que foram fundamentais para realização deste trabalho;

Agradeço também a todos os funcionários e colaboradores do IFgoiano Campus Urutaí, que participam de forma significativa para a conclusão desta etapa, e que me permitiram considerar a instituição como uma segunda casa;

Ao Silvio Faria, por me auxiliar e me apoiar nesta etapa final da graduação, me proporcionando tantas oportunidades na área de patologia clínica veterinária;

Ao Prof. Dr. Luciano Henrique Giovaninni pela oportunidade em estagiar em seu laboratório UnicPet, e as funcionárias Bárbara Oliveira, Jaqueline Miranda, Mariana Bocalini e Vanessa Carlini Caravelas por contribuírem com a consolidação de meus conhecimentos teóricos e práticos;

Ao médico veterinário João Baqui, por ter me disponibilizado tão prontamente, dados para a consolidação deste trabalho;

Muito obrigada a todos. Nada disso seria possível sem a contribuição de cada um de vocês!

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO I: Relatório de Estágio Curricular

Figura 1	Laboratório de patologia clínica UnicPet. (A) Fachada. (B) Escada de acesso a área de entrada.....	2
Figura 2	Ambiente interno do laboratório UnicPet. (A) Recepção. (B) Área de espera. (C) Sala de imagem. (D) Sala de colheita de amostras.....	3
Figura 3	Área interna do laboratório UnicPet. (A) Corredor de acesso restrito. (B) Sala de reuniões. (C) Escritório. (D) Sala de triagem de amostras	4
Figura 4	Salas de análises clínicas do laboratório UnicPet. (A) Sala de primeiro acesso (B) Segunda sala	5
Figura 5	Exterior da clínica UnicPet Ltda.....	5
Figura 6	Estrutura interna da clínica UnicPet Ltda. (A) Corredor da entrada da clínica. (B) Portas de acesso aos banheiros dos clientes e área restrita aos funcionários (C) Recepção. (D) Área de espera.....	6
Figura 7	Estruturas internas da clínica UnicPet Ltda. (A) Consultório 1. (B) Corredor de passagem. (C) Consultório 2. (D) Sala de imagem.....	7
Figura 8	Área da internação e sala de cirurgia da clínica UnicPet Ltda. (A) Internação. (B) Ambiente da internação com os aparelhos de hemodiálise. (C) Sala de cirurgia. (D) Sala de cirurgia com arco cirurgico, mesa de operação e aparelho de anestesia inalatória.....	8

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO I: Relatório de Estágio Curricular

TABELA 1	Exames de 4.174 pacientes, realizados no laboratório da UnicPet, no período de 02 de setembro a 07 de novembro, referentes as requisições dos hospitais públicos/convênio.....	10
TABELA 2	Exames de 242 pacientes, realizados no laboratório da UnicPet, no período de 02 de setembro a 07 de novembro, relativos as requisições internas/particulares.....	10
TABELA 3	Resumo das colheitas de amostras realizadas, divididas por espécie, no laboratório UnicPet.....	11
TABELA 4	Resumo dos procedimentos acompanhados, divididos por espécie, durante o período de estágio na clínica UnicPet Ltda.....	11

CAPÍTULO II: Estudo retrospectivo de hemoparasitoses em cães da cidade de Itupeva-SP

TABELA 1	Frequência de hemoparasitas em relação ao sexo dos animais com laudos positivos, de janeiro a outubro de 2019. Itupeva – SP.....	15
TABELA 2	Frequência de hemoparasitos em relação a idade dos animais com laudos positivos, de janeiro a outubro de 2019. Itupeva – SP	16

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT	Alanina aminotransferase
CK	Creatina quinase
EDTA	Ácido etilenodiamino tetra-acético
ELISA	Ensaio de imunoabsorção enzimática
EMC	Erliquiose monocítica canina
FA	Fosfatase Alcalina
FeLV	Vírus da Leucemia Felina
FIV	Vírus da Imunodeficiência Felina
GGT	Gama-glutamil transferase
PAAF	Punção aspirativa por agulha fina
PCR	Proteína C-reativa
PPT	Proteínas Plasmáticas Totais
SDMA	Dimetilarginina simétrica
SUB	Bypass ureteral subcutâneo
UPC	Relação proteína-creatinina
TCIC	Trombocitopenia cíclica infecciosa canina

SUMÁRIO

CAPÍTULO I: Relatório de Estágio Curricular.....	1
1 IDENTIFICAÇÃO	1
1.1 Nome da aluna	1
1.2 Nome das supervisoras	1
1.3 Nome do orientador	1
2 LOCAL DE ESTÁGIO.....	1
2.1 Nome do local do estágio.....	1
2.2 Localização	1
2.3 Justificativa de escolha do campo de estágio	1
3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO.....	2
3.1 Descrição do local do estágio.....	2
3.1.1 O laboratório.....	2
3.1.2 A clínica.....	5
3.2 Descrição da rotina de estágio.....	8
3.3 Resumo quantificado das atividades.....	10
4 DIFICULDADES VIVENCIADAS.....	12
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	12
CAPÍTULO II: Estudo retrospectivo de hemoparasitoses em cães da cidade de Itupeva-SP	13
1 RESUMO.....	13
2 ABSTRACT.....	13
3 INTRODUÇÃO.....	13
4 MATERIAIS E MÉTODOS	15
5 RESULTADO.....	15
6 DISCUSSÃO	16
7 CONCLUSÃO	18
8 REFERÊNCIAS.....	18
9 Anexo- Normas para publicação na Revista Veterinária em foco.....	21

CAPÍTULO I: RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR

1 IDENTIFICAÇÃO

1.1 Nome da aluna

Julia Giese Finamore, matrícula: 2014101201240323.

1.2 Nome das supervisoras

Mariana Bocalini, graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Metodista de São Paulo - UMESP (2015), patologista clínica no laboratório de análises clínicas UnicPet e Vanessa Carlini Caravelas, graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Paulista - UNIP (2010), pós-graduada em patologia clínica pela ANCLIVEPA-SP (2014) e patologista clínica responsável pelo laboratório UnicPet.

1.3 Nome do orientador

Prof. Dr. José Roberto Ferreira Alves Júnior, graduado em Medicina Veterinária pela Universidade de Uberaba (2003), Mestre em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal de Uberlândia (2006) e Doutor em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Jaboticabal (2013).

2 LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 Nome do local estágio

UnicPet urologia, nefrologia e intensivismo veterinário Ltda.

2.2 Localização

O local de estágio possui dois endereços, sendo a clínica na Av. General Ataliba Leonel, 3090 – Tucuruvi, São Paulo – SP, CEP: 02242-020 e o laboratório na Av. General Ataliba Leonel, 3060 – Tucuruvi, São Paulo – SP, CEP: 02242-010.

2.3 Justificava de escolha do campo de estágio

Desde cursada a disciplina de laboratório clínico veterinário, notou-se a grande importância na realização dos exames laboratoriais para determinar um diagnóstico mais preciso sobre o estado de saúde do paciente e com isso, elaborar uma abordagem terapêutica mais adequada ao quadro. Ainda é possível, por meio da execução de tais exames, identificar doenças subclínicas, aumentando as chances de sucesso com tratamento e, no caso de doenças infectocontagiosas, que o agente não se dissemine para outros animais.

O referido estágio teve por objetivo a prática e aprofundamento dos conhecimentos relativos à patologia clínica, devido o interesse futuro em especialização nesta área.

3 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO

3.1 Descrição do local do estágio

Atualmente, o laboratório de patologia clínica UnicPet e a clínica veterinária UnicPet, localizam-se em dois prédios distintos, situados na mesma avenida.

3.1.1 O laboratório de análises clínicas

O laboratório (Figura 1) está localizado ao lado da clínica, em um bairro residencial da zona norte de São Paulo. Para as análises em questão, o estabelecimento funciona das 9:00h às 18:00h de segunda à sexta-feira e das 12:00h às 16:00h aos sábados.

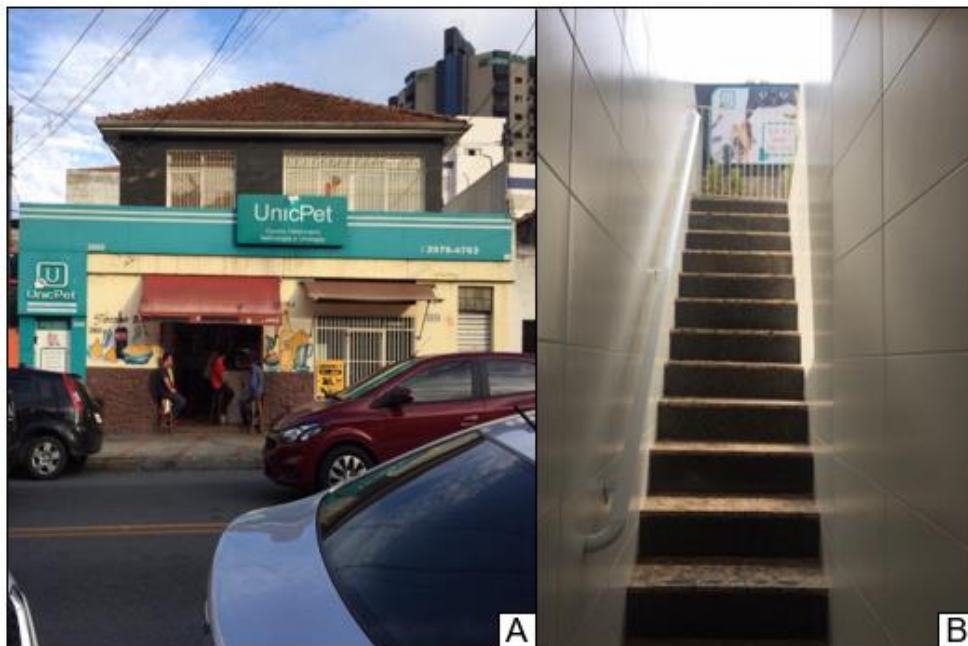


Figura 1- Laboratório de patologia clínica UnicPet. (A) Fachada. (B) Escada de acesso a área de entrada. São Paulo – SP, 2019. Fonte: Arquivo pessoal.

O estabelecimento é formado pela equipe composta por três médicos veterinários, uma técnica de laboratório, uma recepcionista e um motoboy. Quando necessário, contrata-se o serviço de dois médicos veterinários especialistas, sendo um, responsável pelos exames de eletroforese de proteínas urinárias, e outro por interpretar as amostras de citologia coletadas no laboratório.

Além de receber amostras dos pacientes da clínica UnicPet e de outras clínicas, o laboratório possui convênio com quatro dos seis hospitais veterinários públicos

administrados pela ANCLIVEPA - SP, um da Zona Norte, outro da Zona Oeste e dois localizados em Osasco.

O ambiente interno dispõe de cômodos e estruturas interligadas, sendo composto por uma recepção (Figura 2A), uma sala de arquivo, uma área de espera (Figura 2B), sanitários feminino e masculino para clientes e ainda possui um corredor que garante acesso a sala de imagem (Figura 2C), a sala de colheita (Figura 2D) e ao estoque de materiais.



Figura 2 - Ambiente interno do laboratório UnicPet. (A) Recepção. (B) Área de espera. (C) Sala de imagem. (D) Sala de colheita de amostras. São Paulo – SP, 2019. Fonte: Arquivo pessoal.

Ainda na recepção, há uma porta que garante o acesso a área interna, na qual é situado outro corredor (Figura 3A), este restrito aos funcionários, onde se encontram a sala de reuniões (Figura 3C), o escritório (Figura 3C), o sanitário para funcionários e a sala de triagem de amostras (Figura 3D), terminando na área de análises de clínicas.



Figura 3 - Área interna do laboratório UnicPet. (A) Corredor de acesso restrito. (B) Sala de reuniões. (C) Escritório. (D) Sala de triagem de amostras. São Paulo – SP, 2019. Fonte: Arquivo pessoal.

A área das análises é constituída por duas salas, as quais encontram-se separadas por uma escada, ambas dispendo de ar condicionado para evitar o superaquecimento dos equipamentos automáticos. Na primeira (Figura 4A) estão localizados o equipamento hematológico; a máquina de bioquímica sérica úmida; os respectivos computadores; a centrífuga de tubos; o armário para armazenamento do material de colheita e a bancada com os microscópios. Já na segunda sala (Figura 4B), estão situados a geladeira, na qual são guardados os reagentes e amostras; a pia onde ficam os corantes dos esfregaços sanguíneos; o armário em que são guardados os aparelhos de eletroforese; o destilador de água e a bancada, na qual fica posicionada a máquina de bioquímica seca.

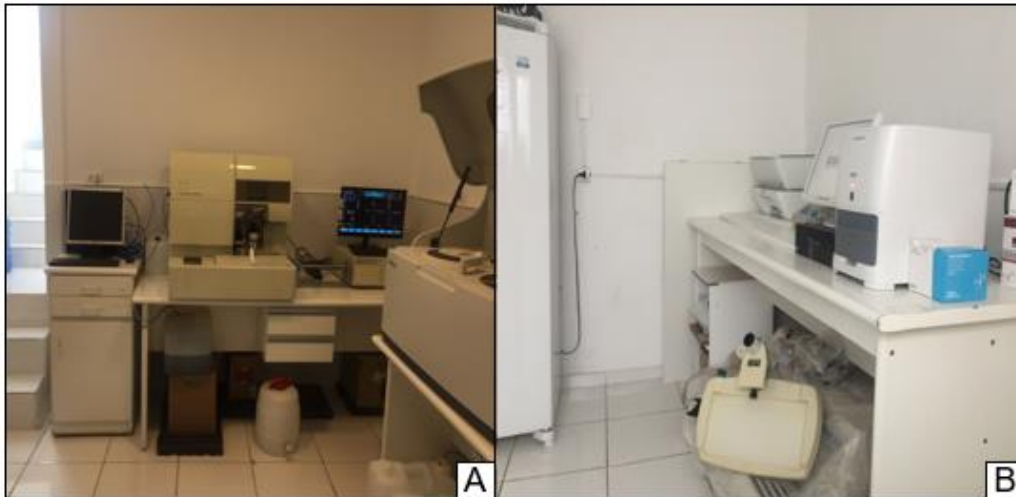


Figura 4 - Salas de análises clínicas do laboratório UnicPet. (A) Sala de primeiro acesso. (B) Segunda sala. São Paulo – SP, 2019. Fonte Arquivo Pessoal.

Por fim, existe uma porta de acesso do laboratório para a área externa, que por sua vez é composta pelo terraço, pela cozinha para funcionários, a lavanderia, a sala de esterilização e uma porta na área externa que permite o acesso a recepção.

3.1.2 A clínica

O estabelecimento (Figura 5) funciona diariamente com atendimentos clínicos e cirúrgicos para cães e gatos, mediante hora marcada, das 9:00 às 21:00 horas de segunda-feira à sexta-feira e aos sábados das 9:00 às 16:00 horas. Em casos de internação há plantonistas 24 horas.



Figura 5 - Exterior da clínica UnicPet Ltda. São Paulo – SP, 2019. Fonte: Arquivo pessoal.

Para a realização das atividades da clínica, existe uma equipe formada por uma recepcionista, dois enfermeiros, um anestesista, três plantonistas, cinco clínicos especialistas em nefrologia, uma clínica especialista em oncologia e um cirurgião especialista em Urologia. Com isso, os atendimentos, em grande maioria, são de pacientes com alterações do sistema urinário, encaminhados por outras clínicas.

A área interna é constituída pelo corredor de entrada (Figura 6A) que garante o acesso a recepção (Figura 6B), na qual está a área de espera (Figura 6C), sanitários, feminino e masculino para clientes, e área restrita aos funcionários (Figura 6D), onde localizam-se a cozinha, a área de descanso e outros sanitários, feminino e masculino.



Figura 6 - Estrutura interna da clínica UnicPet Ltda. (A) corredor de entrada da clínica. (B) Portas de acesso aos banheiros dos clientes e a área restrita aos funcionários. (C) Recepção. (D) Área de espera. São Paulo – SP, 2019. Fonte: Arquivo pessoal.

Em frente a recepção estão localizados o consultório 1 (Figura 7A) e o corredor de passagem (Figura 7B) para o consultório 2 (Figura 7C) e 3, a sala de imagem (Figura 7D), ao depósito e a internação.



Figura 7 - Estruturas internas da clínica UnicPet Ltda. (A) Consultório 1. (B) Corredor de passagem. (C) Consultório 2. (D) Sala de imagem. São Paulo – SP, 2019. Fonte: Arquivo pessoal.

Ao final do corredor em questão, encontra-se a área de internação (Figura 8A), a qual possui uma mesa de aço inoxidável para procedimentos preparatórios, oito baias para o pós-cirúrgico, cilindros de oxigênio, máquinas de hemodiálise (Figura 8B), bombas de infusão e armários para armazenamento de medicações e materiais para curativos. Dentro da área de internação há outro corredor que permite a chegada ao lavatório, ao vestiário e a sala de cirurgia. Na sala de cirurgia estão contidos uma mesa de aço inoxidável, três mesas auxiliares, um cilindro de oxigênio, um arco cirúrgico, um foco cirúrgico (Figura 8C), um aparelho de anestesia inalatória (Figura 8D), um monitor multiparamétrico (monitoramento cardíaco, pressão arterial, respiração, temperatura, frequência cardíaca e oxímetro), uma bomba de infusão e monitores do arco cirúrgico.



Figura 8 - Área da internação e sala de cirurgia da clínica UnicPet Ltda. (A) Internação. (B) Ambiente da internação com os aparelhos de hemodiálise. (C) Sala de cirurgia. (D) Sala de cirurgia com arco cirúrgico, mesa de operação e aparelho de anestesia inalatória. São Paulo – SP, 2019. Fonte: Arquivo pessoal.

3.2 Descrição da rotina do estágio

No laboratório, a demanda de exames consistia, prioritariamente, das solicitações da clínica UnicPet e particulares, ou seja, sempre analisando as amostras imediatamente após a chegada. Entretanto, a maioria dos exames realizados eram provenientes dos hospitais públicos conveniados com a ANCLIVEPA-SP. De todas as amostras recebidas, realizavam-se as análises respeitando a ordem de prioridade, primeiro as da UnicPet e de outras clínicas, depois as das requisitadas com urgências dos hospitais públicos e, por último, as demais de tais hospitais.

Além disso, o convênio com os hospitais públicos permitia a realização de determinados exames gratuitos aos tutores dos animais que por eles passavam por consultas. Os exames eram: (a) o hemograma com as contagens de eritrócitos, leucócitos totais, plaquetas e a porcentagem do volume globular; caso houvesse alteração nos

parâmetros anteriores, eram realizadas a pesquisa de reticulócitos, a contagem diferencial de leucócitos em esfregaços sanguíneos e se repetia o volume globular; (b) alguns exames de bioquímica sérica como ureia, creatinina, alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina (FA), albumina e proteínas totais; (c) a urinálise e (d) o teste de compatibilidade sanguínea. Caso fosse solicitado outro exame, o tutor era instruído a levar o paciente, cão ou gato, ao laboratório UnicPet para a colheita do material, o qual era processado no local ou enviado a demais laboratórios para a realização de outros procedimentos.

Já as amostras oriundas da clínica UnicPet, levadas ao laboratório de mesma propriedade, por enfermeiros, eram provenientes de consultas, exames dos pacientes internados, pré-operatórios e pós-operatórios. Para os requerimentos vindos da UnicPet havia maior diversidade de exames, sendo estes: pesquisa de líquidos cavitários, coproparasitológicos, hemogasometria, bioquímica sérica diversa, além de hemograma, urinálise e testes rápidos.

Ao chegar no laboratório, após ligar e calibrar os aparelhos de análises, eram aguardadas as primeiras amostras dos hospitais públicos, que chegavam em remessas durante o dia, levadas pelo motoboy em sacolas térmicas com gelo reutilizável rígido. Também eram aguardadas as amostras da clínica UnicPet, as quais chegavam o dia inteiro.

Com a chegada das amostras, primeiro conferiam-se a presença de coágulos, o volume de amostra, a identificação no tubo e a ficha de requisição preenchida com o nome do animal, do tutor e com o número de cadastro. Ao serem conferidas, na sala ao lado da recepção, as requisições e as amostras eram direcionadas a recepcionista para a verificação do cadastro no sistema de computador VETUS, compartilhado entre os hospitais públicos e o laboratório. Após tal etapa, elas eram encaminhadas para a área de análises clínicas, onde realizavam-se os exames.

Devido à grande rotina laboratorial, o estagiário realizava funções alternadas com os demais integrantes do laboratório, mediante a orientação e supervisão dos médicos veterinários. Estas atividades variavam entre auxiliar a recepcionista na chegada de amostras ou pacientes, na colheita de material, no acompanhamento de confecção de laudos e na execução de análises laboratoriais. Também eram atribuídas as funções de ligar os aparelhos hematológico e de bioquímica, trocar os reagentes das máquinas assim que acabassem, descartar as amostras retidas por mais de 48 horas e os resíduos, além de repor os itens no laboratório, sala de colheita e no depósito.

3.3 Resumo quantificado das atividades

Durante o estágio, entre os dias 02 de setembro e 07 de novembro de 2019, foi acompanhada a realização de 20.603 exames, sendo 19.782 referentes às requisições dos hospitais públicos (Tabela 1) e 820 aos exames dos pacientes das clínicas (Tabela 2).

TABELA 1 - Exames de 4.174 pacientes, realizados no laboratório UnicPet, no período de 02 de setembro a 07 de novembro, referentes as requisições dos hospitais públicos/convênio. São Paulo – SP, 2019.

Exames	Quantidade	%
Hemograma	3.923	19,85
Ureia	3.617	18,28
Creatinina	3.617	18,28
ALT (Alanina aminotransferase)	3.262	16,49
Fosfatase alcalina	3.260	16,48
Proteínas totais	693	3,50
Albumina	1.180	5,96
Urinalise	190	0,96
Teste de compatibilidade	40	0,20
Total	19.782	100

Fonte: Elaborada pelo autor.

TABELA 2 - Exames de 242 pacientes, realizados no laboratório UnicPet, no período de 02 de setembro a 07 de novembro, relativos as requisições internas/particulares. São Paulo – SP, 2019.

Exames	Quantidade	%
Hemograma	132	16,09
Urinalise	37	4,51
Teste de compatibilidade	01	0,12
Ureia	121	14,75
Creatinina	122	14,87
ALT (Alanina aminotransferase)	33	4,02
Fosfatase alcalina	31	3,78
Proteínas totais	22	2,68
Albumina	30	3,66
Bilirrubina + frações	01	0,12
Cálcio iônico	19	2,31
CK (Creatina quinase)	02	0,24
Colesterol	13	1,58
Fósforo	37	4,51
Globulina	03	0,37
GGT (Gamaglutamiltranspeptidase)	04	0,48
SDMA (Dimetilarginina simétrica)	08	0,96
Triglicérides	07	0,84
T ₄ (Tetraiodotironina)	02	0,24
UPC (Relação proteína-creatinina)	01	0,12
Análise de líquido	07	0,84
Coproparasitológico	05	0,60
Hemogasometria	166	20,24
Raspado de pele	07	0,85
Teste SNAP 4DX	03	0,37
Teste rápido FIV/FeLV	06	0,73
Teste rápido Parvovirose	01	0,12
Total de exames realizados	820	100

Fonte: Elaborada pelo autor.

Dentre o total de exames realizados, o de maior demanda foi o de bioquímica sérica diversa, com 16.085 (78%), seguido pelo hemograma com 4.055 (19,68%), urinálise com 227 (1,10%) e 236 (1,25%) outros exames. Destes exames, 96% corresponderam as solicitações de exames pelos hospitais públicos, enquanto 4% referiram-se a solicitações da clínica UnicPet e outras clínicas particulares, porém contando com maior diversidade. A descrição dos exames e a quantidade são relatadas nas tabelas a seguir.

Dos 4.416 pacientes que tiveram amostras processadas no laboratório, 4.174 eram de dos hospitais públicos e 242 das clínicas. Para a colheita das amostras para os exames de citologia, de raspado de pele e de hemogasometria, assim como os bioquímicos que não são gratuitos, 62 foram colhidas no laboratório (Tabela 3).

TABELA 3 - Resumo das colheitas de amostras realizadas, divididas por espécie, no laboratório UnicPet. São Paulo – SP, 2019.

Colheita	canina	%	Felina	%	Total
Sangue	04	14,28	24	85,72	28
Citologia Aspirativa por agulha fina	29	100	0	100	29
Raspado de pele	5	100	0	100	5
Total	38	61,29	24	38,71	62

Fonte: Elaborada pelo autor.

No período de estágio, apenas em dois dias, acompanhou-se os médicos veterinários realizarem seis procedimentos nos pacientes da clínica UnicPet, conforme descrito na tabela 4. Dentre estes procedimentos, foram acompanhadas três cirurgias de Bypass ureteral subcutâneo (SUB), sendo uma das cirurgias bilateral e duas unilateral; duas consultas, sendo uma referente ao retorno para avaliação pós-cirúrgica e a outra para avaliação da necessidade da realização de cirurgia, e um exame de imagem, no qual foi realizado um ecocardiograma.

TABELA 4 - Resumo dos procedimentos acompanhados, divididos por espécie, durante o período de estágio na clínica UnicPet Ltda. São Paulo – SP, 2019.

Procedimentos	Canina	%	Felina	%	Total
Cirurgia	1	33,3	2	66,6	3
Consulta	0	0	2	100	2
Exames de imagem	1	100	0	0	1
Total	2	33,3	4	66,6	6

Fonte: Elaborada pelo autor.

4 DIFICULDADES VIVENCIADAS

Inicialmente, encontrou-se dificuldade com os procedimentos realizados no laboratório, devido à falta de vivência na área. Todavia, com o tempo, essas situações se tornaram mais fáceis e corriqueiras, provando a relevância de aulas práticas durante a graduação.

Devido à grande rotina laboratorial, foram proporcionados poucos momentos de discussão e assimilação de casos, uma vez que a comparação de resultados obtidos com o histórico do animal, é de grande valor para a compreensão da importância da solicitação/realização de tais exames.

Outro problema vivenciado era a chegada de amostras dos hospitais públicos em condições inadequadas e sem identificações, fazendo com que uma grande parcela destes exames se tornassem alterados, havendo a necessidade de refazer a colheita de material do paciente ou atrasando a rotina laboratorial, uma vez que na presença de amostras sem identificação, era feito o contato com o hospital na tentativa de descobrir a que animal a amostra pertencia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cotidiano em um laboratório de análises clínicas pode ser complexo, uma vez em que há necessidade de seguir padrões para a realização de exames e exige grande atenção e cuidado com a manipulação de amostras, além da atualização frequente dos estudos.

Pôde-se reforçar a ideia da importância, não só dos cuidados com as amostras dentro do laboratório, mas também da preparação do paciente, colheita, transporte e manuseio de amostras, uma vez que fatores da fase pré-analítica são igualmente decisivos na obtenção fidedigna de resultados a partir da amostra recebida.

A realização do estágio foi de grande importância para o desempenho do aluno, sendo notável a complementariedade entre os conhecimentos adquiridos durante a graduação e a prática desenvolvida no estágio.

ESTUDO RETROSPECTIVO DE HEMOPARASITOSE EM CÃES DA CIDADE DE ITUPEVA – SP

RESUMO

As hemoparasitoses caninas são causadas por microrganismos intracitoplasmáticos obrigatórios de células sanguíneas. Tais agentes são de grande importância devido a patogenicidade e a grande ocorrência na prática da clínica médica veterinária, tendo o carrapato como principal vetor. A pesquisa objetivou realizar um estudo retrospectivo na busca da positividade de hemoparasitoses em cães de Itupeva, São Paulo, pelos resultados dos laudos de hemogramas com pesquisa de hemoparasitas. Os resultados positivos foram separados em planilha, na qual estes cães foram correlacionados com as variáveis faixa etária e gênero. Dos 1321 laudos verificados, 30 (2,27%) apresentaram hemoparasitoses. Dentre elas, as espécies encontradas foram a *Ehrlichia spp.* 12 (40%), a *Babesia spp.* 09 (30%), o *Hepatozoon spp.* 05 (16,66%) e a *Anaplasma spp.* 04 (13,33%). Não se observou diferença entre o gênero, porém entre a faixa etária, foi observado que animais jovens tem maior predisposição para a doença em questão. Os resultados além de indicar baixa ocorrência da positividade para estes microrganismos, demonstram que independente das variáveis avaliadas, os animais sem cuidados preventivos adequados, tornam-se sujeito a parasitose.

Palavras chave: Anemia, Canino, Hemoparasitas, Ocorrência

RETROSPECTIVE STUDY OF HEMOPARASITES IN DOGS IN THE CITY OF ITUPEVA - SP

ABSTRACT

Canine hemoparasitosis are caused by mandatory intracytoplasmic microorganisms of blood cells. Such agents are of great importance due to pathogenicity and the great occurrence in the practice of the veterinary medical clinic, with the tick as the main vector. The research aimed to carry out a retrospective study in the search for positivity of hemoparasitosis in dogs from Itupeva, São Paulo, by the results of hemogram reports with hemoparasitic research. The positive results were separated in a spreadsheet, in which these dogs were correlated with the age and gender variables. Of the 1321 verified reports, 30 (2.27%) presented hemoparasitosis. Among them, the species found were *Ehrlichia spp.* 12 (40%), *Babesia spp.* 09 (30%), *Hepatozoon spp.* 05 (16.66%) and *Anaplasma spp.* 04 (13.33%). There was no difference between gender, but between age groups, it was observed that young animals are more predisposed to the disease in question. The results, in addition to indicating low occurrence of positivity for these microorganisms, demonstrate that regardless of the variables evaluated, animals without adequate preventive care become subject to parasitosis.

Keywords: Anemia, Canine, Hemoparasites, Occurrence

INTRODUÇÃO

As hemoparasitoses de cães, enfermidades cosmopolitas de alta ocorrência em regiões tropicais e subtropicais, são de grande importância na clínica veterinária por serem de altas frequência e patogenicidade, assim como, em alguns casos, potencialmente zoonóticas (NAKAGHI et al., 2008; FIGUEIREDO, 2011).

Dentre as hemoparasitoses, podem ser citadas as causadas por protozoários, bactérias hemotrópicas e/ ou a associação de ambos (SILVEIRA et al., 2019; LEAL et al., 2015). Conforme os

autores citados previamente, os agentes destas doenças, são parasitas intracelulares obrigatórios e possuem como principal vetor biológico, o carrapato *Rhipicephalus sanguineus*. No Brasil, os principais agentes são o *Anaplasma platys* (HARVEY et al, 1978), a *Babesia canis vogeli* (PIANA & GALLI-VALÉRIO, 1985), a *Ehrlichia canis* (LLESTOQUARD, 1935) e o *Hepatozoon canis* (JAMES, 1905).

De acordo Costa (2011), as doenças provocadas por bactérias Gram-negativas da família Anaplasmataceae, gêneros *Ehrlichia* e *Anaplasma*, são a erliquiose monocítica canina (EMC) e a trombocitopenia cíclica infecciosa canina (TCIC), respectivamente. A *E. canis*, agente etiológico da EMC, tem característico tropismo por leucócitos e a *A. platys*, responsável pela TCIC, multiplica-se em plaquetas de cães; coinfeções com *A. platys* e *E. canis* foram relatadas em cães do Brasil, o que leva ao agravamento do quadro clínico destes animais (COSTA, 2011).

Já a babesiose canina, causada por protozoário, é uma doença predominante em praticamente todas as regiões do Brasil, com característico tropismo por eritrócitos e com destaque para as principais espécies a *B. canis vogeli* e *B. gibsoni*. (DANTAS-TORRES 2008; OLIVEIRA, 2015). Segundo ALMOSNY & MASSARD (2002), o *H. canis* é um protozoário observado no interior de monócitos e neutrófilos, diferenciando das demais hemoparasitoses pela infecção ocorrer devido a ingestão acidental do carrapato infectado.

Os sinais clínicos observados nos pacientes dependem do grau da parasitemia e da fase em que se encontra a doença, podendo ela ser classificada como subclínica, aguda, crônica ou atípica, porém as de maior relevância clínica são as fases aguda e crônica (VALENTE, 2014). Souza et al. (2010) e Scherer et al. (2014) afirmam que, no geral, dentre as manifestações clínicas se destacam a letargia, as mucosas pálidas, a anorexia, a febre e as hemorragias. Já para os autores previamente citados, as alterações laboratoriais mais frequentes são a anemia, a leucopenia e/ou a trombocitopenia.

De acordo com Shaw et al. (2001) e Silva et al. (2012), o diagnóstico das doenças transmitidas por carrapatos requer uma combinação de achados clínicos e laboratoriais, bem como a visualização direta por microscopia ou pelos testes sorológicos de Imunofluorescência Indireta (RIFI) e Ensaio Imunoenzimático (ELISA) ou pelo teste molecular da reação em cadeia da polimerase (PCR).

Como tratamento da erliquiose e da anaplasmose podem ser utilizados a tetraciclina, o cloranfenicol, a oxitetraciclina ou a doxiciclina, sendo a última o tratamento de eleição para tais enfermidades (SOUSA, 2015). Já para a babesiose e hepatozoonose os fármacos mais recomendados são o aceturato de diminazeno ou o dipropionato de imidocarb (FIGUEIREDO, 2011). Conforme Almosny & Massard (2002), utiliza-se a doxiciclina associada ao dipropionato de imidocarb em casos de coinfeção. Figueiredo (2011), afirma que o tempo e a dose dos medicamentos variam conforme a hemoparasitose e a fase clínica em que a doença se encontra. Dependendo da gravidade do caso, terapias de suporte são frequentemente utilizadas, entre elas, a fluidoterapia, a transfusão sanguínea, o uso de anti-inflamatórios ou imunossupressores e os suplementos vitamínicos (ALMOSNY & MASSARD 2002).

O sucesso do tratamento depende do diagnóstico precoce, da eficiência do tratamento e da prevenção, na qual destacam-se como medidas o método de controle do carrapato transmissor destes microrganismos, fazendo-se o uso profilático de acaricidas como amitraz, fipronil e piretroides nos cães e no ambiente em que vivem, além de realizar inspeção frequente da pelagem dos animais em busca de carrapatos. Além disso, recomenda-se a realização periódica de exames como hemogramas e pesquisa de hemoparasitas nos cães de área endêmica (FIGUEIREDO, 2011; SOARES, 2015).

Segundo Ferreira et al. (2012), a prevalência destes microrganismos é bastante variável entre os estados brasileiros. Essa diferença ocorre pela maior infestação de carrapatos em determinadas regiões, rurais ou urbanas; pela origem: cães domiciliados ou errantes; pela sensibilidade dos diferentes testes e pelo número de casos utilizados nos estudos (CARLOS et al., 2007).

Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi verificar, de forma retrospectiva, a presença de hemoparasitoses em cães da cidade de Itupeva no estado de São Paulo, por meio da análise de laudos de exames laboratoriais.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram solicitados os laudos de exames realizados em cães, para o laboratório Lab in localizado na cidade de Itupeva - São Paulo, o qual foram cedidos 1321 laudos de hemograma com pesquisa de hemoparasitas, realizados no período entre janeiro a outubro de 2019. Para a pesquisa de hemoparasitas utilizou-se o método de visualização direta pela microscopia a partir de esfregaços sanguíneos e a partir de esfregaços de capa leucocitária.

Os dados coletados foram colocados em planilha e separados em animais com ou sem hemoparasitose. Posteriormente, comparou-se a frequência de cada espécie de parasita em relação as variáveis gênero e faixa etária, o último sendo separado em três subgrupos: o dos animais jovens, o dos adultos e o dos idosos.

RESULTADOS

Dos 1321 (100%) laudos incorporados ao levantamento, 30 (2,27%) foram positivos para alguma hemoparasitose, sendo 12 (0,92%) com a presença de mórula de *Ehrlichia spp.* no interior de leucócitos; 09 (0,68%) com *Babesia spp.* no interior de hemácias; 05 (0,37%) com gamontes de *Hepatozoon spp.* no interior de leucócitos e 04 (0,30%) contendo estruturas basofílicas de *Anaplasma spp.* no interior de plaquetas. Não foi identificada a coinfeção destes agentes etiológicos nos laudos. Dentre os 30 (100%) animais positivos, 16 (53,33%) eram fêmeas e 14 (46,66%) eram machos. A frequência de cada espécie de hemoparasita, em relação ao gênero dos cães, encontra-se descrita na tabela 1.

TABELA 1 – Frequência de hemoparasitas em relação ao sexo dos animais com laudos positivos, de janeiro a outubro de 2019. Itupeva – SP.

Sexo	<i>Ehrlichia spp.</i>	<i>Babesia spp.</i>	<i>Hepatozoon spp.</i>	<i>Anaplasma spp.</i>	Total
Fêmea	7 (23,33%)	5 (16,66%)	3 (10%)	1 (3,33%)	16 (53,33%)
Macho	5 (16,66%)	4 (13,33%)	2 (6,66%)	3 (10%)	14 (46,66%)
Total	12 (40%)	9 (30%)	5 (16,66%)	4 (13,33%)	30 (100%)

Fonte: Elaborada pelo autor.

Já os resultados da relação entre os parasitas e a idade dos cães, podem ser vistos na tabela 2.

TABELA 2 - Frequência de hemoparasitos em relação a idade dos animais com laudos positivos, de janeiro a outubro de 2019. Itupeva – SP.

Faixa etária	<i>Ehrlichia spp.</i>	<i>Babesia spp.</i>	<i>Hepatozoon spp.</i>	<i>Anaplasma spp.</i>	Total
Até 01 ano (jovem)	6 (20%)	6 (20%)	1 (3,33%)	2 (6,66%)	15 (50%)
1,1 a 8 anos (adulto)	2 (6,66%)	1 (3,33%)	3 (10%)	2 (6,66%)	8 (26,66%)
> 8,1 anos (idoso)	4 (13,33%)	2 (6,66%)	1 (3,33%)	0	7 (23,33%)
Total	12 (40%)	9 (30%)	5 (16,66%)	4 (13,33%)	30 (100%)

Fonte: Elaborada pelo autor.

DISCUSSÃO

Bergmann et al. (2007) e Pires et al. (2011) verificaram 5,7% e 4,06% de positividade, no Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro, respectivamente. Já Salgado (2006), relatou índice de positividade alto de 62,28%, no estudo realizados com cães com a presença de ectoparasitas, provenientes do centro de controle de zoonoses (CCZ) no Mato Grosso do Sul. Outros levantamentos em cães com suspeita clínica, realizados por Leal (2015) e Prado (2019), apresentaram alto índice de positividade, 64,70% e 59,66%, respectivamente. Costa (2011) afirma que, em cães assintomáticos, a detecção de hemoparasitas em extensões sanguíneas se torna muito difícil. Tal fato pode justificar a baixa frequência de hemoparasitoses (2,27%) no presente estudo, pois é reflexo da pesquisa dos parasitas no montante de cães sem suspeita clínica. Outra hipótese seria a realização de exames apenas de animais domiciliados, que teriam menor contato com os vetores dos hemoparasitas em questão e maior cuidado dos tutores acerca das medidas preventivas para estas doenças.

Na pesquisa realizada por Soares et al. (2006), em Minas Gerais, concluiu-se que os cães mantidos em casas com quintal são mais expostos aos vetores quando comparados aos criados em apartamentos. Partindo do pressuposto que o estudo foi conduzido em São Paulo, no qual a maior parte da população de tutores e cães reside em prédios, acredita-se que o local onde o animal vive é um fator de relevância para o resultado baixo de animais com hemoparasitas encontrados na região.

Outro fator de grande interferência entre os estudos, está diretamente ligado ao método de diagnóstico utilizado. O uso do método direto pela microscopia a partir de esfregaços sanguíneos é específico, embora pouco sensível (ALMOSNY & MASSARD 2002), sendo que a maior probabilidade de visualização dos hemoparasitas ocorre durante a fase aguda; em outras fases da parasitemia há maiores chances de resultados falsos negativos. De acordo com Breda et al. (2018), por essa técnica é possível a observação das inclusões intracelulares com a identificação do gênero do agente etiológico, entretanto não da espécie.

Além dos esfregaços sanguíneos realizados nos animais do presente estudo, também foram realizados os esfregaços de capa leucocitária, no qual, segundo Soares (2015), melhora a eficiência e a sensibilidade da pesquisa de hemoparasitas por métodos diretos, pois confere maiores chances de visualização dos hemoparasitas pela microscopia, devido a maior concentração de leucócitos e plaquetas e conseqüentemente dos microrganismos com tropismo por estas células. Berndt et al. (2019) ao realizarem a avaliação comparativa entre as técnicas de confecção do esfregaço sanguíneo para a pesquisa hemoparasitoses, observaram maior eficácia na pesquisa em capa leucocitária, quando comparada ao esfregaço de sangue periférico e ao de ponta de orelha.

As técnicas sorológicas são bastante utilizadas para o diagnóstico das hemoparasitoses, mas conforme Soares (2015), são considerados métodos complementares de diagnóstico, pois apenas

indicam a exposição ao agente, não distinguindo os anticorpos produzidos pela infecção ativa ou por infecções anteriores.

Costa (2011), ao comparar a PCR com o exame parasitológico direto em esfregaço sanguíneo, observou maior especificidade da PCR, cuja quantidade de animais detectados como positivos foi muito superior ao outro para diferentes hemoparasitas; *Ehrlichia spp.* (42,66%/4,33%), *Anaplasma spp.* (6%/2,67%), piroplasmas (5%/3%), *Hepatozoon spp.* (3%/1%).

Salgado (2006) e Pires et al. (2011) relataram maior ocorrência de *Ehrlichia spp.*, (60,48%, 3,51%), seguida pela *Babesia spp.*, (10,78%, 0,47%) e *Hepatozoon spp.*, (2,04%, 0,04%) em cães. Resultados semelhantes foram observados no trabalho em questão, onde dos 30 (100%) cães infectados, 12 (40%) estavam infectados pela *Ehrlichia spp.*, 07 (30%) pela *Babesia spp.*, 05 (16,66%) pelo *Hepatozoon spp.* e 04 (13,33%) pelo *Anaplasma spp.* No estudo realizado em Sergipe por Silveira et al. (2019), os resultados também se assemelharam, porém não identificou-se o *Hepatozoon*.

A baixa positividade para a hepatozoonose, se deve provavelmente, pelo estudo ter sido realizado com cães de área urbana, uma vez que a doença ocorre com maior frequência em áreas rurais, região de habitat natural para outro vetor, como o *Amblyomma ovale*. Segundo Costa (2011), a prevalência da infecção do *Hepatozoon spp.* pode chegar a 39% em algumas áreas rurais.

Em relação ao gênero dos 30 cães parasitados, as fêmeas apresentaram maior positividade para *Ehrlichia spp.*, 23,33% (7/30), *Babesia spp.* 16,66% (5/30) e *Hepatozoon spp.* 10% (3/30). Em contra partida, os machos tiveram maior quantidade de animais parasitados por *Anaplasma spp.* 10% (3/30). Fato semelhante foi observado por Moreira et al. (2003) e Borin et al. (2009), cuja ocorrência de parasitismo por *Ehrlichia spp.* em cadelas foi mais alta com 61,5% e 61,1% , respectivamente. Em um levantamento realizado por Silva et al. (2013), em Recife, foi relatada maior ocorrência de machos com *Anaplasma spp.*, tendo similaridade com a pesquisa realizada. Porém, no mesmo artigo, a quantidade de machos infectados por *Babesia spp.* e *Ehrlichia spp.* foi maior em relação às fêmeas. Olicheski (2003) observou que os machos apresentaram maior susceptibilidade para babesiose canina. Conforme Figueiredo (2007), as fêmeas apresentaram maior ocorrência nos casos de infecção por *Anaplasma spp.* Já Harrus et al. (1997) e Scherer et al. (2014) não observaram diferença significativa relacionada ao gênero dos animais. Com isso, acredita-se que a maior quantidade de fêmeas parasitadas do presente estudo se deve, provavelmente, ao fato do grupo total de fêmeas (691 animais) avaliadas ser superior ao grupo total de machos (630 animais).

Quando separados por idade, observou-se maior predisposição dos animais jovens, com 15 (50%) cães positivos para hemoparasitose. Tais achados foram semelhantes aos de Moreira et al. (2003), Borin et al. (2009) e Scherer et al. (2014), os quais observaram maior prevalência de hemoparasitose em cães jovens. Baneth et al. (1996) descreve maior prevalência em cães adultos e idosos, associando ao fato de maior tempo de exposição destes ao hospedeiro invertebrado e maior suscetibilidade para os cães idosos. Todavia, segundo o Soares (2015), aparentemente, a hemoparasitose não há predisposição por faixa etária, sendo as doenças diagnosticadas em cães de qualquer idade.

Manoel (2010) constatou que os animais acima de oito anos de idade foram os mais frequentemente afetados por *Ehrlichia*. Segundo Dantas-Torres (2008), a maior incidência da babesiose parece estar associada aos cães adultos, embora cães jovens também sejam altamente suscetíveis à infecção. Já Olicheski (2003) afirma que a babesiose acomete com maior frequência cães jovens. Figueiredo (2007) e Ferreira (2010) relataram em seus estudos que a prevalência da Anaplasmose tende a aumentar com a idade. Silva et al. (2013) relatou maior ocorrência de animais adultos com *Ehrlichia*, *Babesia* e *Anaplasma*. Isso demonstra que, além da predisposição vinculada a idade, existe a tríade epidemiológica, a qual estão associados ao ambiente, à patogenicidade do agente e sistema imunológico do hospedeiro.

CONCLUSÕES

- Os métodos preventivos, locais onde os cães habitam e os métodos diagnósticos, interferem na positividade encontrada das hemoparasitoses;
- Tais fatores supracitados, contribuíram para o nível baixo de positividade de hemoparasitoses encontrado no presente estudo, sendo que dos 1321 laudos averiguados, apenas 30 (2,27%) apresentaram positividade para alguma hemoparasitose.
- A conscientização dos tutores é fundamental para os cuidados preventivos dos animais, acarretando na diminuição dos vetores e, conseqüentemente, das hemoparasitoses;
- É necessário ressaltar a importância destas doenças em cães, pois independentemente das variáveis estudadas, os animais que não recebem os cuidados preventivos adequados, tornam-se susceptíveis e, quando positivos, disseminadores da doença.

REFERÊNCIAS

- ALMOSNY, N.R.P.; MASSARD, C.L. Erliquiose em pequenos animais domésticos e como zoonose. In: ALMOSNY, N.R.P.; MASSARD, C.L.; LABARTHE, N.V. et al. Hemoparasitoses em pequenos animais domésticos e como zoonoses. 1ª Edição. L.F. Livros. Rio de Janeiro, 2002. p.13-50.
- BERGMANN, L. K. Prevalência de babesiose e erliquiose em cães atendidos no hospital de clínicas veterinárias da Universidade Federal de Pelotas. In: Congresso de Iniciação Científica, Pelotas n16, 2007.
- BERNDT, T. R.; L. M. J. L. ECCO, L. M. J. L.; SANTI, F. S. C.; NETO, J. B.; VASCONCELOS, A. L.; MENEZES, A. M.; KATAOKA, A.; NOVAIS, A. A. Avaliação comparativa entre as técnicas de confecção do esfregaço sanguíneo de sangue periférico como método diagnóstico de hemoparasitoses em cães (*Canis lupus familiaris*, Linnaeus, 1758). Scientific Electronic Archives Issue ID: Sci. Elec. Arch, v12, fev., 2019.
- BORIN, S.; CRIVELENTI, L.Z.; FERREIRA, F. A. Aspectos epidemiológicos, clínicos e hematológicos de 251 cães portadores de mórula de *Ehrlichia* spp. naturalmente infectados. Arquivo Bras. Med. Vet. Zootec. v.61 n.3 Belo Horizonte. Jun., 2009.
- CARLOS, R. S. A.; MUNIZ-NETA, E. S.; SPAGNOL, F. H.; OLIVEIRA, L. L. S.; BRITO, L. L. R.; ALBUQUERQUE, G. R.; ALMOSNY, N. R. P. Frequência de anticorpos anti-*Ehrlichia canis*, *Borrelia burgdorferi* e antígenos de *Dirofilaria immitis* em cães na microrregião Ilhéus-Itabuna, Bahia, Brasil. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, Jaboticabal, v.16, n.3, p.116-120, 2007.
- COSTA, H. X. Interação de hemoparasitos e hemoparasitoses em casos clínicos de trombocitopenia em cães no município de Goiânia. 2011. 58p. Dissertação de mestrado em Ciência Animal, Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2011.
- DANTAS-TORRES, F. Canine vector-borne diseases in Brazil. Parasites and Vectors, v.83, p. 210–211, 2008.
- FERREIRA, M. R. A.; FILHO, E. G. F.; DIAS, M.; MOREIRA, N. C.; Prevalência, fatores de risco e associações laboratoriais para erliquiose monocítica canina. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.8, n.15, 2012.
- FERREIRA, I. C. B. B. Rastreio sorológico de alguns agentes de zoonoses em canídeos silvestres no norte de Portugal. 2010. 133p. Dissertação (mestrado) em Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa, 2010.
- FIGUEIREDO, M. R. Babesiose e erliquiose caninas. 2011. 30p. Monografia (Especialização) – Curso de Pós Graduação em Clínica Médica de Pequenos Animais, Quallitas. Rio de Janeiro, 2011.
- FIGUEIREDO, T. C. D. Estudo da prevalência de doenças associadas à vetores em canídeos domésticos do Distrito de Bragança. 2007. 200p. Dissertação (mestrado) Microbiologia Clínica, Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina de Lisboa. Lisboa, 2007.
- LEAL, P. D. S.; MORAES, M. I. M. R.; BARBOSA, L. L. O.; LOPES, C. W. G. Infecção por hematozoários nos cães domésticos atendidos em serviço de saúde animal, Rio de Janeiro, Brasil. Revista Brasileira de Medicina Veterinária, Niterói, v. 37, p. 55-62, 2015.

- MANOEL, C. S. Alterações clínicas, hematológicas e sorológicas de cães infectados por *Ehrlichia canis*. Dissertação (mestrado) Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Universidade de São Paulo (USP). J. Vet. Intern. Med. São Paulo, 2010.
- MOREIRA, S.M.; BASTOS, C.V.; ARAÚJO, R.B. Estudo retrospectivo (1998 a 2001) da erliquiose canina em Belo Horizonte. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.55, p.141-147, 2003.
- OLICHESKI, A. T. Comparação entre os métodos de coloração panótico rápido e Giemsa para o diagnóstico de protozoários do gênero *Babesia* (Starcovici, 1893) e de riquetsias do gênero *Ehrlichia* (Ehrlich, 1888) em cães (*Canis familiaris*) no município de Porto Alegre, RS, Brasil. 2003. 87p. Dissertação (Especialização) Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária. Porto Alegre, 2003.
- OLIVEIRA, A. C. Diagnóstico das hemoparasitoses caninas por biologia molecular, alterações hematológicas e centrifugação por gradiente. Tese (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Minas Gerais, 2015.
- PRADO, L. G.; SENE, R. V.; MEDEIROS, E. C.; NASCIMENTO, L. M.; FARIA, A. B. F. Hemoparasitas e bactérias hemotróficas observadas por microscopia direta em amostras de sangue periférico de cães em uma clínica particular no município de Lorena, São Paulo, Brasil. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 17, n. 3, p. 16-20, 2019.
- NAKAGHI, A. C. H.; MACHADO, R. Z.; COSTA, M. T.; ANDRÉ, M. R.; BALDANI, C. D. Canine ehrlichiosis: clinical, hematological, serological and molecular aspects. Ciência Rural, Santa Maria, v.38, n.3, p.766-770, 2008.
- PIRES, D. R.; PEREIRA, B. B. N.; AZEVEDO, L. A.; FRECHETTE, M. F.; COELHO, P. S. J.; ABOUD, L. C. S. Hemoparasitosis occurrence in dogs and cats assisted in unidade de diagnóstico, vigilância, fiscalização sanitária e medicina veterinária “Jorge Vaitsman”. 2011.
- SALGADO, F. P. Identificação de hemoparasitos e carrapatos de cães procedentes do Centro de Controle de Zoonoses de Campo Grande, Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. (PhD) Universidade Federal do Mato Grosso, Campo Grande, Mato Grosso, Brasil, 2006.
- SCHERER, M.; MERGENER, M. Prevalência de hemocitozoários em caninos de município do Vale do Taquari com foco em Lajeado-RS. Revista Destaques acadêmicos, v. 6, n. 3, 2014.
- SHAW, S. E.; DAY, M. J.; BIRTLES, R. J.; BREITSCHWERDT, E. B. Tick-borne infectious diseases of dogs. Trends in Parasitology, v17, n 2, p.74-80, 2001.
- SILVA, G. C.; BENITEZ ADO, N.; GIROTTI, A.; TARODA, A.; VIDOTTO, M. C.; GARCIA, J. L.; FREITAS, J. C.; ARLINGTON, S. H.; VIDOTTO, O. Occurrence of *Ehrlichia canis* and *Anaplasma platys* in household dogs from northern Parana. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, Jaboticabal, v. 21, n. 4, p. 379-385, 2012.
- SILVA, M. H. M.; CAVALCANTE, M. G.; FRANCO, L. O.; MAIA, R. C. C. Hemoparasitoses em cães e gatos: conscientização dos proprietários e levantamento da ocorrência em animais atendimentos no grande Recife no período de janeiro a junho de 2013 in XIII jornada de ensino, pesquisa e extensão (JEPEX) Recife, 2013.
- SILVEIRA, A. M.; MENEZES, G. M. M.; JUNIOR A. S. T.; SANTOS, A. L. C.; DELFINO, A. I. S. A. Levantamento de hemoparasitoses em cães e gatos no Hospital Veterinário Dr. Vicente Borelli – Aracaju – Sergipe. Pubvet. v.13, n.1, p.1-5, jan., 2019.
- SOARES, A. O.; SOUZA, A. D.; FELICIANO, E. A.; RODRIGUES, A. F. S. F.; D’AGOSTO, M.; DAEMON, E. Avaliação ectoparasitológica e hemoparasitológica em cães criados em apartamentos e casas com quintal na cidade de Juiz de Fora, MG. Universidade Federal de Juiz de Fora, 2006. Rev. Bras. Parasitol. Vet., 15, 1, 13-16, 2006.
- SOARES, J. F. Piroplosomoses in JERICÓ, M. M.; ANDRADE-NETO J. P.; KOGIKA, M. M. Tratado de medicina interna de cães e gatos. Editora Roca. Rio de Janeiro. 2015. p 2277- 2293.
- SOUSA, V. R. F.; ALMEIDA, A. B. P. F.; BARROS, L. A.; SALES, K. G.; JUSTINO, C. H. S.; DALCIN, L.; BOMFIM, T. C. B. Avaliação clínica e molecular de cães com erliquiose. Ciência Rural, Santa Maria, v.40, n.6, p.1309-1313. Jun., 2010.
- SOUSA, M. G. Doenças infecciosas in CRISVELLENTI, L. Z.; CRISVELLENTI, S. B. Casos de rotina em medicina veterinária de pequenos animais editora MedVet, 2ª edição, 2015. p 146-163.

VALENTE, P. C. L. G. Avaliação dos métodos diagnósticos e dos parâmetros hematológicos nas hemoparasitoses caninas no estado de Minas Gerais. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2014.

Anexo 1- Normas para a publicação para a revista veterinária em foco

DIRETRIZES PARA AUTORES

Os trabalhos podem ser redigidos em português ou inglês. Os autores, assim como respectivas filiações, são preenchidas nos campos adequados durante a submissão do trabalho. NÃO DEVENDO ESTAR NO CORPO DO ARQUIVO SUBMETIDO. Desta forma, o sigilo dos autores durante a avaliação é garantido. A Veterinária em Foco sugere que o número máximo de autores por artigo seja 6 (seis). Artigos com número superior a 6 (seis) serão considerados exceções e avaliados pelo Conselho Editorial e, se necessário, solicitada a correção. O não atendimento de tal proposta pode implicar em recusa de sua publicação. Sugere-se, também, o número máximo de 20 páginas. Figuras, gráficos e tabelas devem ser colocados no corpo do texto onde forem citados. É importante ressaltar que pesquisas feitas com animais devem citar a aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Animais da instituição onde o trabalho foi realizado.

1 - Artigo científico: TÍTULO (em português e inglês); RESUMO; Palavras-chave; ABSTRACT; Keywords; INTRODUÇÃO (com revisão de literatura); MATERIAL E MÉTODOS; RESULTADOS E DISCUSSÃO; CONCLUSÃO; AGRADECIMENTOS (opcional) e REFERÊNCIAS.

2 - Revisão bibliográfica: TÍTULO (em português e inglês); RESUMO; Palavras-chave; ABSTRACT; Key-words; INTRODUÇÃO; DESENVOLVIMENTO; CONCLUSÃO e REFERÊNCIAS.

3 - Nota: TÍTULO (em português e inglês); RESUMO; Palavras-chave; ABSTRACT; Keywords, seguido do texto, sem subdivisão, abrangendo introdução, metodologia, resultados, discussão e conclusão; REFERÊNCIAS.

4 - Relato de caso: título (em português e inglês); RESUMO; Palavras-chave; ABSTRACT; Keywords; INTRODUÇÃO (com revisão de literatura); RELATO DO CASO; RESULTADOS E DISCUSSÃO; CONCLUSÃO e REFERÊNCIAS.

ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

Título em português: Fonte Times New Roman 14, caixa alta, centrado, negrito;

Resumo: Fonte Times New Roman 11, espaço 1, justificado, com um máximo de 200 palavras;

Palavras-chave: idem, com no máximo 5 (cinco) palavras;

Título em inglês (obrigatório): Fonte Times New Roman 12, caixa alta, centrado;

Abstract (obrigatório): Fonte Times New Roman 11, espaço 1, justificado;

Keywords: idem, com no máximo 5 (cinco) palavras;

Introdução: Fonte Times New Roman 12, justificado, espaçamento 1,5;

Material e Métodos: Fonte Times New Roman 12, justificado, espaçamento 1,5;

Resultados: Fonte Times New Roman 12, justificado, espaçamento 1,5;

Discussão: Fonte Times New Roman 12, justificado, espaçamento 1,5 (Os tópicos Resultados e Discussão podem ser apresentados juntos, dependendo das especificidades da área);

Conclusões: Fonte Times New Roman 12, justificado, espaçamento 1,5;

Agradecimentos: (opcional) Fonte Times New Roman 12, justificado, espaçamento 1,5;

Referências (e não bibliografia ou referências bibliográficas): Usar fonte Times New Roman 11, espaço 1 entre linhas e colocar espaço 6 pontos acima e abaixo do parágrafo. Devem ser redigidas e ordenadas alfabeticamente pelos sobrenomes dos autores, elaboradas conforme a ABNT (NBR-6023).

Citações: Deverão constar na INTRODUÇÃO, MATERIAL E MÉTODOS E DISCUSSÃO, conforme exemplo: um único autor (SILVA, 1993); dois autores (SOARES; SILVA, 1994); mais de três autores (SOARES et al., 1996). Quando são citados mais de um trabalho, separa-se por ponto e vírgula ";" dentro dos parênteses (SOARES, 1993; SOARES; SILVA, 1994; SILVA et al., 1998).

Tabelas e figuras: Devem ser numeradas de forma independente, com números arábicos e o título acima das mesmas, escrito em letra igual à do texto, mas em tamanho menor.

CONDIÇÕES PARA SUBMISSÃO

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista.
2. O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.
3. O texto está em espaço simples; usa uma fonte de 12-pontos; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.
4. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em [Diretrizes para Autores](#), na página Sobre a Revista.
5. Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em [Assegurando a avaliação pelos pares cega](#) foram seguidas.

DECLARAÇÃO DE DIREITO AUTORAL

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

- a. Autores mantém os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.
- a. Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.
- a. Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja [O Efeito do Acesso Livre](#)).

POLÍTICA DE PRIVACIDADE

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.