



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)

MARIA SILVANA BEZERRA DA SILVA

Recife-Pernambuco, 2018



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO), REALIZADO
NA CLÍNICA VETERINÁRIA E PET SHOP BIXO'S, JABOATÃO DOS
GUARARAPES/PE

**Trabalho realizado como exigência parcial
para a obtenção do grau de Bacharel em
Medicina Veterinária, sob supervisão do
Médico Veterinário Anderson Ramos da
Silva e orientação da Prof.^a Dr.^a Edna
Michelly de Sá Santos**

Recife-Pernambuco, 2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Central, Recife-PE, Brasil

S586a Silva, Maria Silvana Bezerra da.

Alterações clínicas e hematológicas de cães com erliquiose atendidos em clínica particular da Região Metropolitana de Recife, Pernambuco / Maria Silvana Bezerra da Silva. - Recife, 2018.

44 f.: il.

Orientador(a): Edna Michelly de Sá Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Medicina Veterinária, Recife, BR-PE, 2018.

Inclui referências e apêndice(s).

1. Ehrlichia spp 2. Sinais clínicos 3. Hemograma 4. SNAP4DX
I. Santos, Edna Michelly de Sá, orient. II. Título

CDD 636.089

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me permitido realizar um dos meus maiores sonhos, cursar Medicina Veterinária, por me guiar durante esta jornada e me dá forças para seguir em frente nos momentos mais difíceis.

Agradeço a toda minha família, meus avós, tios e tias, primos e primas, que sempre me incentivaram e acreditaram em mim. Em especial aos meus pais, José Elias e Maria Bezerra, pelo amor incondicional que dedicam a mim, por nunca medirem esforços para me proporcionar tudo de melhor, por acreditarem que sou capaz e sempre me incentivarem a realizar meus sonhos.

A melhor amiga que a graduação me deu, Michelly Gadelha, por toda ajuda nos estudos e na vida. Aos amigos companheiros, Julio Cesar Pereira e Felipe Torres (in memoriam), com vocês eu tive os melhores momentos na graduação e as gargalhadas inesquecíveis.

E todos os meus amigos das três turmas por onde passei, tive muita sorte em tê-los como companheiros durante essa jornada. Agradeço por todos os momentos compartilhados, aprendendo juntos, sofrendo em dias de provas, superando os momentos difíceis, celebrando cada conquista e sempre apoiando uns aos outros. Obrigada a tantos outros amigos que conheci na vida acadêmica e os amigos de longa data que estiveram comigo em diversos momentos, dos mais tristes aos mais felizes.

A todos os professores que contribuíram na construção do meu conhecimento, em especial a minha orientadora Prof.^a Edna Michelly que foi fundamental para a construção desse trabalho.

A toda a equipe da Clínica Veterinária e Pet Shop Bixo's, por todo carinho e amizade nesse período de estágio e em especial meu supervisor Anderson Ramos por todo o conhecimento transmitido, pela oportunidade de estágio, pela paciência, por dividir tudo que sabia na maior simplicidade e disposição.

Aos animais que foram fundamentais e indispensáveis na construção do meu conhecimento e que me fazem amar cada vez mais essa profissão, e todos os companheiros de quatro patas que me ensinaram o que é amor de verdade, em especial Mônica, Lua, Vida, Meg, Cleo e Preto.

A Universidade Federal Rural de Pernambuco que possibilitou a realização do meu sonho de concluir o curso de Medicina Veterinária.

Por fim, obrigada a todos que contribuíram de forma direta e indireta para que eu chegasse até aqui.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-Pet shop.....	11
Figura 2-Recepção e sala de espera.....	11
Figura 3-Consultório.....	12
Figura 4-Sala de exames ultrassonográfico e radiográfico.....	12
Figura 5- Laboratório de patologia clínica.....	13
Figura 6-Laboratório de patologia clínica.....	13
Figura 7-Sala de cirurgia.....	14
Figura 8-Sala de fluidoterapia.....	14
Figura 9-Sala de internamento, ala dos cães.....	15
Figura 10-Sala de internamento, ala dos gatos.....	15
Figura 11-Esfregaço sanguíneo de cão corado com corante hematológico tipo Panótico, demonstrando hemácias, neutrófilos segmentados e monócito, além de uma mórula intracitoplasmática compatível com Ehrlichia spp.....	34

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1-Porcentagem de animais acompanhados durante os atendimentos na Clínica Veterinária e Pet Shop Bixo's, de acordo com a espécie, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.....	17
Gráfico 2-Porcentagem dos animais da espécie canina e felina, machos e fêmeas, que foram atendidos na Clínica Veterinária e Pet Shop Bixo's, de acordo com a espécie, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.....	18
Gráfico 3-Principais sinais clínicos observados em cães diagnosticados para <i>Ehrlichia spp.</i> em teste sorológico SNAP 4DX IDEXX®.....	33

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-Atendimentos clínicos agrupados por especialidades durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.....	18
Quadro 2-Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Dermatologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.....	19
Quadro 3-Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo as especialidades Nefrologia e Urologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.....	19
Quadro 4-Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Neurologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.....	20
Quadro 5-Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Oncologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.....	20
Quadro 6-Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Cardiologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.....	20
Quadro 7-Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Gastroenterologia e Hepatologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.....	21
Quadro 8-Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Pneumologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.....	21
Quadro 9-Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Ortopedia e Traumatologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.....	21
Quadro 10-Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Oftalmologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.....	22
Quadro 11-Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Endocrinologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop	

Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.....22

Quadro 12-Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Teriogenologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.....22

Quadro 13-Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Parasitologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.....23

Quadro 14-Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo Intoxicações, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.....23

Quadro 15-Outros dados envolvendo afecções, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.....23

Quadro 16-Frequências absoluta e relativa das principais alterações hematológicas de cães positivos para *Ehrlichia spp.* em teste sorológico SNAP 4DX IDEXX®.....33

SUMÁRIO

I. ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)	
1. Características do local	10
1.1 Atendimento e funcionamento	16
1.2 Atividades realizadas.....	16
1.3 Casuística	17
II. RELATO DE CASO	25
Resumo.....	25
Revisão de literatura.....	26
Etiologia e epidemiologia.....	26
Manifestações clínicas.....	27
Diagnóstico.....	28
Tratamento.....	30
Prognóstico e profilaxia.....	31
Materiais e métodos.....	32
Resultados e discussão.....	33
Conclusão.....	36
III. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36

RESUMO

O presente trabalho visa descrever o estágio supervisionado obrigatório (ESO), realizado na Clínica Veterinária e Pet Shop Bixo's, localizada na cidade de Jaboatão dos Guararapes-PE, durante o período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018, totalizando carga horária de 420 horas. As atividades e vivência de estágio foram desempenhadas nas diversas áreas da clínica médica de pequenos animais, incluindo também, a clínica cirúrgica. As atividades desenvolvidas foram coordenadas pela orientadora Prof. Dra. Edna Michelly de Sá Santos e supervisionada pelo Médico Veterinário Anderson Ramos da Silva. Neste relatório estão descritos o local de estágio, atividades desenvolvidas e dados acerca da casuística do período acompanhado. Além da descrição e discussão de um relato de caso acompanhado no período do ESO, com base em referências bibliográficas.

I. ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi realizado na Clínica Veterinária e Pet Shop Bixo's, localizada na cidade de Jaboatão dos Guararapes-PE, durante o período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018, totalizando carga horária de 420 horas. As atividades foram desempenhadas nas áreas de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais incluindo várias especialidades como internamento, anestesiologia e imagem, sob orientação da Profa. Dra. Edna Michelly de Sá Santos, atualmente professora da disciplina de Clínica Médica de Caninos e Felinos, da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), e supervisão pelo Médico Veterinário Anderson Ramos da Silva, responsável pela Clínica Veterinária e Pet Shop Bixo's.

1. CARACTERÍSTICAS DO LOCAL

A clínica é composta por pet shop (figura 1), recepção e sala de espera (figura 2), quatro consultórios (figura 3), sala de ultrassonografia e radiografia (figura 4), laboratório para realização de exames complementares como hematológicos feitos por automação e diferencial por microscopia, bioquímicos e visualização microscópica de exames dermatológicos (figuras 5 e 6). Além disso, possuía sala de preparação de materiais cirúrgicos com autoclave, sala de cirurgia (figura 7), para fluidoterapia (figura 8) e internamento 24 horas, sendo dividido em duas alas, uma destinada para os cães, outra para gatos (figuras 9 e 10). Além da clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, a clínica atende especialidades médicas nas áreas de Dermatologia, Endocrinologia, Neurologia, Ortopedia, Oftalmologia, Animais Silvestres e Exóticos.



Figura 1: Pet shop.

Fonte: Arquivo pessoal (2018).



Figura 2: Recepção e sala de espera.

Fonte: Arquivo pessoal (2018).



Figura 3: Consultório.

Fonte: <https://www.clinicabixos.com.br>



Figura 4- Sala de exames ultrassonográfico e radiográfico.

Fonte: <https://www.clinicabixos.com.br>



Figura 5: Laboratório de patologia clínica.

Fonte: Arquivo pessoal (2018).

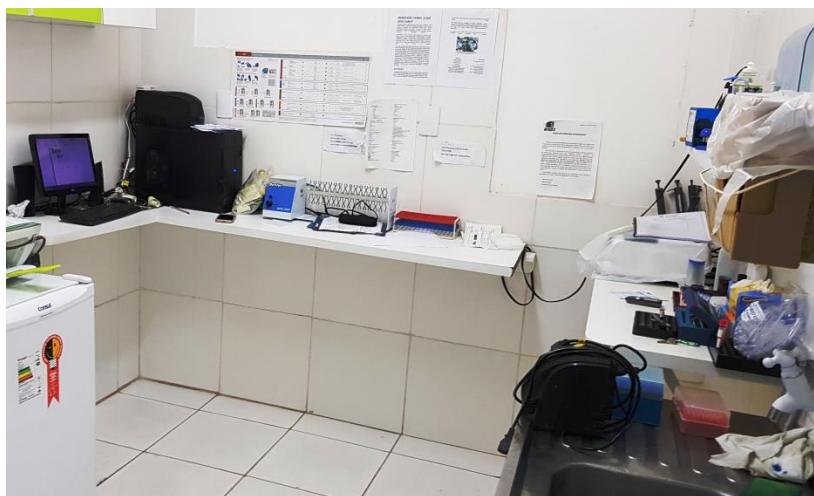


Figura 6: Laboratório de patologia clínica.

Fonte: Arquivo pessoal (2018).



Figura 7: Sala de cirurgia.

Fonte: Arquivo pessoal (2018).



Figura 8: Sala de fluidoterapia.

Fonte: <https://www.clinicabixos.com.br>



Figura 9: Sala de internamento, ala dos cães.

Fonte: Arquivo pessoal (2018).



Figura 10: Sala de internamento, ala dos gatos.

Fonte: Arquivo pessoal (2018).

1.1 ATENDIMENTO E FUNCIONAMENTO

O horário de funcionamento é das 7:00 às 19:00 horas de segunda à sábado. Domingos e feriados das 7:00 às 13:00 horas, com funcionamento de 24 horas de domingo a domingo apenas para os animais internados.

Os tutores quando chegam à clínica e preenchem uma ficha com informações sobre o animal e dados do tutor e em seguida os animais são atendidos por ordem de chegada. Cada animal possui um prontuário, onde estão descritas as informações colhidas na recepção e também o histórico de todas as consultas e exames realizados pelo animal. Em casos emergenciais que chegam à clínica, os animais são imediatamente atendidos pelo médico veterinário presente. O paciente é levado à sala de internamento, onde o médico veterinário plantonista realiza os primeiros socorros junto com o médico veterinário intensivista presente.

Na sala de internamento, protocolos terapêuticos são efetuados pelo médico veterinário e ficam anexados às respectivas fichas dos pacientes, que são mantidas em aberto para que se realize todo o protocolo diariamente pelos profissionais do internamento. Em casos cirúrgicos, o paciente aguarda a cirurgia na sala do internamento, onde se realiza toda a preparação cirúrgica incluindo tricotomia da área desejada, acesso venoso periférico com fluidoterapia e também a administração da medicação pré-anestésica. Após o término da cirurgia, o animal retorna à sala de internamento, tem o seus parâmetros vitais monitorados até o momento de alta médica.

1.2. ATIVIDADES REALIZADAS

As atividades realizadas na clínica durante o estágio foram acompanhamento de consultas, da realização de cirurgias e auxílio na área do internamento, participando de procedimentos como exames clínicos, fluidoterapia, administração de medicamentos, alimentação e troca de curativos.

Durante as consultas, foi possível acompanhar e auxiliar na realização do histórico clínico dos animais, no exame físico, procedimentos ambulatoriais e coleta de materiais para exames laboratoriais, visando estabelecer o diagnóstico e execução do tratamento mais adequado. Além disso, foi possível auxiliar médicos veterinários nos cuidados intensivos e emergências. Nos casos cirúrgicos, houve acompanhamento do protocolo anestésico e realização de diversos tipos de cirurgias. Em relação ao diagnóstico por imagem, houve participação na execução de exames

como ultrassonografia, radiografias e eletrocardiograma, auxiliando no preparo, posicionamento e contenção dos animais.

1.3 CASUÍSTICA

Durante o período correspondente ao ESO entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018 foram coletados os seguintes dados dos animais atendidos: espécie, raça, sexo, idade e principais enfermidades acometidas. Foi possível acompanhar o atendimento de 177 animais na clínica, sendo estes da espécie canina e felina. O levantamento do número de atendimentos neste período evidenciou a prevalência de 64% (114/177) de pacientes da espécie canina e 36% (63/177) da espécie felina, conforme observa-se no gráfico 1.

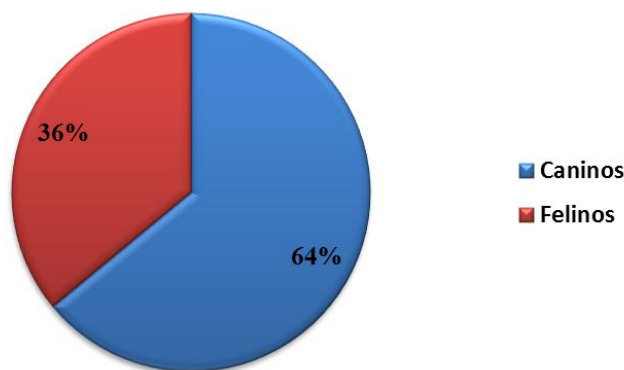
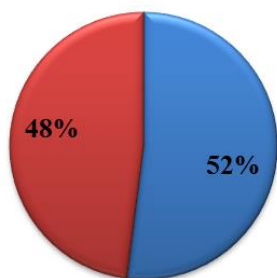


Gráfico 1: Porcentagem de animais acompanhados durante os atendimentos na Clínica Veterinária e Pet Shop Bixo's, de acordo com a espécie, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.

Na espécie canina, a prevalência entre os atendimentos foi de 59 fêmeas e 55 machos, ambos correspondendo a 52% e 48%, respectivamente, como pode-se observar no gráfico 2. Contudo, na espécie felina houve também maior prevalência de fêmeas, contabilizando 34 animais, em relação a os machos, que constaram 29 animais, o que corresponde em porcentagem a 54% e 46%, respectivamente.

Espécie Canina

■ Fêmeas ■ Machos



Espécie Felina

■ Fêmeas ■ Machos

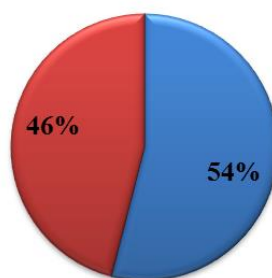


Gráfico 2: Porcentagem dos animais da espécie canina e felina, machos e fêmeas, que foram atendidos na Clínica Veterinária e Pet Shop Bixo's, de acordo com a espécie, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.

Os atendimentos da rotina clínica foram separados por especialidades, tanto na espécie canina quanto felina, como demonstra o quadro 1, objetivando assim, ilustrar a prevalência de atendimentos em determinada área da medicina veterinária que ocorreram no período correspondente ao ESO.

Especialidades	Canina	Felina	Total	%
Cardiologia	3	1	4	2%
Dermatologia	10	7	17	10%
Endocrinologia	1	0	1	1%
Gastroenterologia e Hepatologia	34	14	48	27%
Intoxicações	2	0	2	1%
Nefrologia e Urologia	4	7	11	6%
Neurologia	3	2	5	3%
Oftalmologia	3	0	3	2%
Oncologia	11	0	11	6%
Ortopedia e Traumatologia	18	3	21	12%

Outros	6	0	6	3%
Parasitologia	45	0	45	25%
Pneumologia	2	5	7	4%
Teriogenologia	35	28	63	36%

QUADRO 1- atendimentos clínicos agrupados por especialidades durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.

No quadro 1, os números excedem o total de 177 casos relatados no início, por que a maioria dos animais apresentou mais de uma patologia.

Diagnóstico	Caninos	Felinos	Total	%
Abscesso Cutâneo	1	1	2	12%
DAPP	0	2	2	12%
Dermatofitose	0	2	2	12%
Fístula Perianal	1	0	1	6%
Laceração por Mordedura	3	0	3	18%
Miíase	2	2	4	24%
Otite Externa Fúngica	1	0	1	6%
Outros	2	0	2	10%
Total	10	7	17	100%

QUADRO 2 - Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Dermatologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.

Diagnóstico	Caninos	Felinos	Total	%
Insuficiência Renal	1	0	1	9%

Obstrução Uretral	0	7	7	64%
Total	4	7	11	100%
Urolitíase	3	0	3	27%

QUADRO 3- Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo as especialidades Nefrologia e Urologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.

Diagnóstico	Caninos	Felinos	Total	%
AVC	1	0	1	20%
Epilepsia	2	1	3	60%
Síndrome Vestibular	0	1	1	20%
Total	3	2	5	100%

QUADRO 4- Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Neurologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.

Diagnóstico	Caninos	Felinos	Total	%
Melanoma	1	0	1	9%
Neoplasia Hepática	1	0	1	9%
Neoplasia Mamária	3	0	3	27%
Neoplasia no Baço	4	0	4	36%
Neoplasia Perianal	1	0	1	9%
Neoplasia Vaginal	1	0	1	9%
Total	11	0	11	100%

QUADRO 5- Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Oncologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.

Diagnóstico	Caninos	Felinos	Total	%
Cardiomiopatia	3	1	4	100%
Total	3	1	4	100%

QUADRO 6- Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Cardiologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.

Diagnóstico	Caninos	Felinos	Total	%
Corpo Estranho gástrico/Intestinal	3	0	3	6%
Doença Periodontal	6	3	9	19%
Enterite	3	1	4	8%
Fecaloma	0	2	2	4%
Gastroenterite	16	6	22	46%
Giardíase	1	0	1	2%
Hepatopatias	1	1	2	4%
Hérnia Perianal	1	0	1	2%
Hérnia Umbilical	3	0	3	6%
Pancreatite	0	1	1	2%
Total	34	14	48	100%

QUADRO 7- Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Gastroenterologia e Hepatologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.

Diagnóstico	Caninos	Felinos	Total	%
Efusão Pleural	0	1	1	14%
Outros	2	2	4	57%
Pneumonia	0	2	2	29%
Total	2	5	7	100%

QUADRO 8- Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Pneumologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.

Diagnóstico	Caninos	Felinos	Total	%
Artrite	2	0	2	10%
Artrose	2	0	2	10%

Displasia Coxofemoral	4	0	4	19%
Fraturas	10	3	13	61%
Total	18	3	21	100%

QUADRO 9- Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Ortopedia e Traumatologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.

Diagnóstico	Caninos	Felinos	Total	%
Ceratite	1	0	1	33%
Hifema	1	0	1	33%
Total	3	0	3	100%
Úlcera de córnea	1	0	1	33%

QUADRO 10- Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Oftalmologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.

Diagnóstico	Caninos	Felinos	Total	%
Diabetes	1	0	1	100%
Total	1	0	1	100%

QUADRO 11 - Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Endocrinologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.

Diagnóstico	Caninos	Felinos	Total	%
Criptorquidismo	1	1	2	3%
Feto Macerado	1	0	1	2%
Hiperplasia Prostática	1	0	1	2%
Mastectomia	3	2	5	8%
Outros	21	23	44	69%
Piometra	8	2	10	16%
Total	35	28	63	100%

QUADRO 12- Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Teriogenologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.

Diagnóstico	Caninos	Felinos	Total	%
Anaplasmosse	4	0	4	9%
Babesiose	2	0	2	4%
Dirofilariose	1	0	1	2%
Erliquiose	38	0	38	84%
Total	45	0	45	100%

QUADRO 13- Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo a especialidade Parasitologia, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.

Diagnóstico	Caninos	Felinos	Total	%
Citronela	1	0	1	50%
Organofosforados	1	0	1	50%
Total	2	0	2	100%

QUADRO 14- Diagnósticos estabelecidos das afecções envolvendo Intoxicações, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.

Diagnóstico	Canino	Felino	Total	%
Esplenectomia	4	0	4	67%
Transfusão	2	0	2	33%
Total	6	0	6	100%

QUADRO 15- Outros dados envolvendo afecções, durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório na Clínica Veterinária e Pet shop Bixo's, no período compreendido entre 18 de Abril a 03 de Julho de 2018.

II. RELATO DE CASO

Alterações clínicas e hematológicas de cães com erliquiose atendidos em clínica particular da Região Metropolitana de Recife, Pernambuco.

RESUMO

A erliquiose é uma das doenças infecciosas mais comuns na clínica médica veterinária. É causada por bactérias estritamente intracelulares, gram-negativas, que acomete principalmente leucócitos e monócitos. Sendo assim, objetivo deste trabalho foi realizar avaliação clínica e as alterações hematológicas de cães com erliquiose atendidos em clínica particular da Região Metropolitana de Recife, Pernambuco. Foram utilizadas 114 amostras de sangue provenientes de cães que foram coletadas para realização de hemograma e/ou pesquisa de hematozoários para auxílio no diagnóstico, controle de evolução de terapia ou exame de triagem pré-cirúrgico. Dentre as amostras analisadas, aquelas que possuíam alterações compatíveis com hemoparasitose ou provenientes de animais com sinais clínicos sugestivos, foram submetidas ao teste sorológico SNAP 4DX, quando autorizado pelo tutor. Dados referente às alterações clínicas e hematológicas desses pacientes foram devidamente anotados. Do total de amostras, 55% apresentaram alterações hematológicas compatíveis para hemoparasitose e 88,9% foram submetidas ao SNAP 4DX. 67,8% foram positivas para anticorpos de *Ehrlichia* spp. As principais manifestações clínicas observadas nesses animais foram hipertermia, letargia, anorexia, palidez das mucosas e gastroenterite e a trombocitopenia foi a alteração mais frequente encontrada no hemograma desses animais, correspondendo a 94,7%, seguida de leucocitose com 34,2%. Desta forma, conclui-se que as alterações clínicas observadas nos pacientes são bastante inespecíficas e que a trombocitopenia e a leucocitose foram as alterações mais frequentes do hemograma.

Palavras-Chave: *Ehrlichia* spp., sinais clínicos, hemograma, SNAP 4DX.

REVISÃO DE LITERATURA

Etiologia e epidemiologia

A erliquiose canina no Brasil vem apresentando casuística crescente em hospitais e clínicas veterinárias, sendo considerada por muitos como uma das mais importantes doenças transmissíveis na clínica de pequenos animais, principalmente pela elevada infestação do carrapato vetor e pela inexistência de vacina (AGUIAR, 2006).

É uma doença causada por bactérias estritamente intracelulares, gram-negativas, pertencentes à ordem *Rickettsiales*, família *Anaplasmataceae*, gênero *Ehrlichia* e as espécies de *Ehrlichia canis* e *Ehrlichia ewingi* (DUMLER et al., 1995; SILVA, 2015). A espécie *E. canis* é a causa mais comum de infecção natural e é considerada a mais severa (RIKIHISA, 1991; HOSKINS, 1991; DUMLER et al., 2001). É transmitida pelo carrapato *Rhipicephalus sanguineus* que se infecta após ingerir sangue de um animal infectado (FOLEY, 2004). A infecção por *Ehrlichia spp.* também pode ser transmitida a cães susceptíveis por transfusão sanguínea (MACEDO e LEAL, 2005).

O parasitismo por *Ehrlichia spp.* resulta na replicação das bactérias nas células mononucleares fagocíticas do hospedeiro, onde são formadas as mórulas, ou colônias de bactérias envoltas por uma membrana vacuolar (COHN, 2003). Possui uma predileção por células encontradas na microvascularização dos pulmões, rins e meninges de cães (HOSKINS, 1991; HARRUS et al, 1997a; HARRUS et al, 1997b; FOLEY, 2004). Após um período de incubação de oito a vinte dias, *Ehrlichia spp.* faz sua replicação na membrana citoplasmática de leucócitos circulantes, principalmente no interior dos monócitos (DAVOUST, 1993; SILVA, 2001).

Manifestações clínicas

A doença pode se manifestar através de três fases: aguda, subclínica e crônica (COUTO, 2003). O cão é infectante apenas na fase aguda da doença, quando existe uma grande quantidade de bactérias na circulação. O carrapato poderá permanecer infectando por aproximadamente um ano (MAVROMATIS, 2006). Na fase aguda, após um período de incubação de 8 a 20 dias, os cães infectados apresentam sinais clínicos de comprometimento sistêmico, gerais e inespecíficos,

tais como depressão, perda de peso, letargia, hiporexia ou anorexia e síndrome febre, além de esplenomegalia e linfonodomegalia (CASTRO et al., 2004; HASEGAWA, 2005; NEER, 2006;). Ainda na fase aguda da infecção, que pode ser de 5 a 8 semanas de duração, podem ser observados sintomas de comprometimento ocular (conjuntivite, uveíte, retinopatias), neurológico (convulsões, ataxia) e do sistema músculo esquelético (artralgia, claudicação, mialgias) e tendências à hemorragia. As alterações hematológicas incluem trombocitopenia e discreta anemia e leucopenia (HARRUS et al., 1999; NEER, 2006). Durante a fase aguda da infecção, a mórula do parasito pode ser detectada através de esfregaços sanguíneos corados pelo método de Giemsa, no citoplasma de monócitos circulantes, por um curto período de tempo (VIGNARD-ROSEZ et al., 2001). Alguns cães sucumbem à fase aguda da doença, porém muitos eliminam a bactéria ou progridem para a fase assintomática (HARRUS et al., 1996a; NEER, 2006).

Durante a fase assintomática o animal permanece aparentemente saudável, entretanto os parasitos persistem alojados nas células mononucleares esplênicas do hospedeiro (CODNER; LINDA, 1986; HARRUS et al., 1998a; LAPPIN, 2001). Caso o sistema imunológico do animal seja eficiente, pode ocorrer uma infecção assintomática porque caracteriza um “portador são”. Caso contrário, teremos a reagudização com ampliação do quadro sintomatológico, podendo levar o animal a óbito (DAVOUST, 1993; ETTINGER e FELDMAN, 2004). As alterações hematológicas que podem ser encontradas são trombocitopenia e leucopenia discretas. Não se sabe ao certo o período de duração dessa fase, mas pode ser longa (WANER et al., 1997; ALMOSNY, 2002), durando semanas ou meses, muitas vezes assintomática ou podendo ser encontradas algumas complicações como depressão, hemorragias, edema de membros, perda de apetite e palidez de mucosas. Podem ser observados hifema, hemorragia sub-retinal, uveíte, descolamento de retina e cegueira (GREGORY e FORRESTER, 1990; BLEUCH, 1997; MCCANDLISH, 2001).

Nos casos em que a infecção evolui para a fase crônica, ocorre a exacerbação dos sinais clínicos descritos na fase aguda, além de complicações da infecção, incluindo a glomerulonefrite com síndrome nefrótica ou pancitopenia resultando em infecções secundárias, anemia grave ou hemorragias (HARRUS et al., 1999; NEER, 2006). Geralmente, nesta fase, o animal apresenta fraqueza, depressão, anorexia, perda crônica de peso, mucosas pálidas, febre e edema periférico, especialmente dos membros e região escrotal (MCDADE, 1990; WANER e HARRUS, 2000). Também encontra-se apático, caquético e com susceptibilidade aumentada a infecções

secundárias, em consequência do comprometimento imunológico (COUTO, 1998; ALMOSNY, 2002). A mortalidade geralmente ocorre devido a hemorragias ou infecções secundárias (CODNER et al., 1985; WANER et al., 1995; WANER et al., 1997; TILLEY; SMITH; FRANCIS, 2003).

Diagnóstico

O diagnóstico clínico se baseia no histórico e nas alterações clínicas e hematológicas e é confirmado quando são observadas inclusões intracitoplasmáticas em leucócitos (mórulas) em esfregaços sanguíneos dos cães infectados (HOSKINS, 1991; SILVA, 2010).

A sintomatologia associada às alterações hematológicas é inespecífica e o exame parasitológico (detecção de mórulas) é pouco sensível em virtude da baixa bacteremia (menos de 1% dos casos), inclusive durante a fase aguda da infecção (DAVOUST, 1993; BRANDÃO, 2001; SOUZA, 2004). A diminuição na contagem de plaquetas é um indício no caso crônico da doença (IRWIN, 2000). O isolamento de *Ehrlichia spp.* de células mononucleares do sangue e de outros tecidos em cultura apresenta maior sensibilidade no diagnóstico da erliquiose canina (WELLMAN et al., 1988; RIKIHISA, 1991; ARISTIZABAL e OCHOA, 2008). Deve ser considerado que *Ehrlichia spp.* multiplica-se lentamente, infectando poucas células sanguíneas após a fase de maior bacteremia, influenciando a eficiência do isolamento em cultura e produzindo alguns resultados falso negativos (IQBAL e RIKIHISA, 1994; SILVA, 2001).

Usualmente são efetuados apenas os diagnósticos clínico e hematológico, apesar de serem apenas presuntivos, em vista dos sintomas serem inespecíficos e as alterações hematológicas serem compatíveis com outras etiologias (O'DWYER et al., 2001). Por outro lado, técnicas sorológicas são utilizadas com alta sensibilidade e especificidade, mas a reação encontrada não distingue uma infecção prévia com o agente de uma infecção ativa, títulos de anticorpos pós-tratamento e a espécie de erlíquia que está causando a infecção (reação cruzada entre as espécies) (SOUZA, 2004; MENESES et al., 2008; NAKAGUI et al., 2008). A reação em cadeia da polimerase (PCR) é o método de diagnóstico direto que tem demonstrado elevada sensibilidade e especificidade e a vantagem de ser espécie específica para as diferentes espécies de erlíquia, o que nem sempre é possível com outras técnicas, sendo possível realizar o diagnóstico etiológico e permitir o monitoramento epidemiológico da doença (SOUZA, 2004).

Em contrapartida, o diagnóstico pelo método de ELISA é uma opção prática e mais barata que a PCR, porém resultados falso-positivos são frequentes, já que este método detecta anticorpos, resultando em um diagnóstico positivo indicando que o animal está ou esteve em contato com o antígeno (ALMOSNY, 1998; SILVA, 2001). É importante realizar um diagnóstico diferencial com babesiose para excluir a possibilidade desta infecção, visto terem semelhança clínica, ou constatar uma concomitância das doenças, o que é comum, visto possuírem o mesmo carrapato como vetor. Essa identificação pode ser constatada através de exame hematológico, com evidenciação da babesia nos eritrócitos (CHAVES; LEITE; NAVECA, 2007).

Outra doença a ser verificada é a leishmaniose, pois pode causar dúvidas nos casos crônicos pela epistaxe. Pesquisam-se as leishmanias em um esfregaço efetuado a partir de uma punção ganglionar ou de medula óssea. Também devem ser excluídas as parasitoses por vermes e as doenças carenciais. A forma cutânea da erliquiose (sintomas cutâneos) é semelhante à forma exantemática da cinomose canina, portanto também se deve fazer diferencial com cinomose (CHAVES; LEITE; NAVECA, 2007). Cães em fase crônica de erliquiose apresentam sintomas semelhantes à intoxicação por estrógenos, pancitopenia imunomediada e doenças associadas a disfunções de órgãos específicos, como glomerulonefrites, além de assemelhar-se ao mieloma múltiplo ou leucemia linfocítica crônica (OLICHESKI, 2003).

Tratamento

O tratamento da erliquiose canina consiste no uso de drogas antiricketisiais e terapia de suporte. Geralmente, quando o tratamento é iniciado precocemente, o prognóstico é mais favorável (TROY & FORRESTER, 1990; ALMOSNY, 2002). Diversos fármacos podem ser utilizados no tratamento da erliquiose, entre eles estão: a oxitetraciclina, o cloranfenicol, o dipropionato de imidocarb, a tetraciclina e a doxiciclina (DAVOUST, 1993; VIGNARD-ROSEZ et al., 2000). Destas, a doxiciclina constitui a droga de eleição no tratamento da erliquiose em todas as suas fases. A distribuição é ampla pelo coração, rins, pulmões, músculo, fluido pleural, secreções brônquicas, bile, saliva, fluido sinovial, líquido ascítico e humores vítreo e aquoso. A doxiciclina é mais lipossolúvel e penetra nos tecidos e fluídos corporais melhor que o cloridrato de tetraciclina e a oxitetraciclina (ANDRADE; SANTARÉM, 2002).

A eliminação da doxiciclina se dá primariamente através das fezes por vias não biliares, na forma ativa. A vida média da doxiciclina no soro de cães é de 10 a 12 horas. A droga não se acumula em pacientes com disfunção renal e por isso pode ser usada nesses animais sem maiores restrições (WOODY et al., 1991; VIGNARD-ROSEZ et al., 2000). Existem várias indicações de dosagens e tempo de duração do tratamento da erliquiose utilizando-se a doxiciclina. Os critérios para o tratamento variam de acordo com a precocidade do diagnóstico, da severidade dos sinais clínicos e da fase da doença que o paciente se encontra quando do início da terapia (VIGNARD-ROSEZ et al., 2000). Nas fases agudas, a dosagem é de 5 mg/kg ao dia durante 7 a 10 dias e nos casos crônicos 10 mg/kg ao dia durante 7 a 21 dias (BARTSCH e GREENE, 1996; BIRCHARD & SHERDING 2003). A doxiciclina deverá ser fornecida 2 a 3 horas antes ou após a alimentação para que não ocorram alterações na absorção (WOODY & HOSKINS, 1991; COUTO, 2003).

Por outro lado, o dipropionato de imidocarb é um parassimpatomimético anticolinesterásico, cuja ação baseia-se na alteração morfológica e funcional do núcleo e do citoplasma do parasito e quando administrado em uma dosagem de 5 mg/kg, por via intramuscular, repetido em 14 dias. É altamente efetivo em cães com erliquiose refratária e em cães com infecções mistas de *Ehrlichia spp.* e *Babesia canis* (AIELLO, 2001; COUTO, 2003; SOUZA, 2004). Recomenda-se duas aplicações de 5 mg/kg com 14 dias de intervalo, devendo ser usada em associação com doxiciclina. Neste caso, recomenda-se o uso de atropina na dose de 0,044 mg/kg, 10 minutos antes para diminuir os efeitos anticolinesterásicos do medicamento (OLICHESKI, 2003; BRANDÃO, 2010).

Frequentemente deverá ser fornecido um tratamento de suporte, principalmente nos casos crônicos (SILVA et al., 2015). Assim, deve-se corrigir a desidratação com fluidoterapia. As hemorragias e anemias graves devem ser compensadas pela transfusão sanguínea. Terapia a base de glicocorticóides e antibióticos pode também ser utilizados nos casos em que a trombocitopenia for importante e nos casos de infecções bacterianas secundárias, respectivamente (PASSOS et al., 1999; COUTO, 2003). Nos cães anoréxicos, pode-se utilizar vitaminas do complexo B como estimulantes inespecíficos do apetite (CORRÊA e CORRÊA, 1992; NELSON e COUTO, 2001). As hemorragias nasais podem ser controladas com ácido tranexâmico, epinefrina ou fenilepinefrina, pois causam vasoconstrição dos vasos sanguíneos nasais (CORRÊA E CORRÊA, 1992; TILLEY; SMITH; FRANCIS, 2003). Em geral, os sinais clínicos melhoram dentro de 48h após a administração de um tratamento eficiente em casos agudos ou crônicos discretos. A

contagem de plaquetas é considerada um indicador seguro da recuperação do animal (IQBAL e RIKIHISA, 1994b; ETTINGER e FELDMAN, 2004).

Prognóstico e profilaxia

O prognóstico depende da fase em que a doença for diagnosticada e do início da terapia. Quanto antes se inicia o tratamento nas fases agudas, melhor o prognóstico. Nos cães no início da doença observa-se melhora do quadro em 24 a 48 horas, após o início da terapia (WOODY et al., 1991; COUTO, 2001). Entretanto, na fase subclínica, o prognóstico é de favorável a reservado, já que afeta cães assintomáticos ou com risco de desenvolverem a fase crônica. O prognóstico desta fase é ruim se a medula óssea ficar gravemente hipoplásica, e em casos de hemorragia fatal. Já na fase crônica pode-se levar até quatro semanas para uma resposta clínica, sendo o prognóstico ruim em caso de hipoplasia medular (ANDEREG; PASSOS, 1999; TILLEY; SMITH; FRANCIS, 2003).

Devido à inexistência de vacina contra esta enfermidade, a prevenção é realizada através do controle do vetor da doença: o carrapato (CORREA e CORREA, 1992; SHERDING, 2008). Para tanto, produtos acaricidas ambientais e de uso tópico são eficazes desde que seja realizado o manejo correto (WOODY et al., 1991; MASSARD; FONSECA, 2004). São disponíveis diversas apresentações de fármacos para controle de carrapatos e outros ectoparasitas para uso direto nos animais, como coleiras, ampolas *pour-on*, sprays contendo avermectinas, piretróides, organofosforados, entre outros. O uso mais recente das isoxasolinas, como o afoxolaner e fluralaner, tem se demonstrado bastante eficaz no controle desses ectoparasitas (JONGEJAN et al., 2016).

Também é importante manter o ambiente livre, se fazendo lavagens dos canis e quintais (COUTO, 1998; LAPPIN, 2001). Nos meses mais quentes, a infestação pode voltar e os cuidados devem ser redobrados. Nas áreas em que há carrapatos em qualquer época do ano, o tratamento deve ser constante (PARISI, 1998; Santos et al., 2009; Paz et al. 2008). Recomenda-se promover uma inspeção rotineira nos cães, investigando a presença de carrapatos e removendo-os imediatamente (MASSARD; FONSECA, 2004; SHERDING, 2008). Todo animal proveniente de uma área endêmica de erliquiose deve ser mantido em quarentena, quando possível, e tratado

para carrapatos. Caso seja positivo para *Ehrlichia spp.*, deverá ser tratado antes de ingressar na criação (DAVOUST, 1993; 2009; PAZ et al., 2008).

A erliquiose canina deve estar em foco de pesquisa e estudo, por ser uma doença de prevalência em todo território nacional, por obter um vetor de difícil erradicação e por possuir importância na saúde pública, já que nas últimas décadas passou a ser considerada uma zoonose (SILVA et al., 2015). Quase todas as espécies de *Ehrlichia* podem acometer o homem e causar alguma sintomatologia. Além disso, infecções por múltiplos agentes (de várias espécies e até mesmo de outros gêneros, como por exemplo, *B. canis*), também ocorrem e podem levar a uma sintomatologia atípica e de difícil diagnóstico (DAWSON et al., 1991; DAGNONE et al., 2001).

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi realizar a avaliação clínica e alterações hematológicas de cães com erliquiose atendidos em clínica particular da Região Metropolitana de Recife, Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 114 amostras de sangue provenientes de cães que foram coletadas para realização de hemograma e/ou pesquisa de hematozoários para auxílio no diagnóstico, controle de evolução de terapia ou exame de triagem pré-cirúrgico.

Dentre as amostras analisadas, aquelas que possuíam alterações compatíveis com hemoparasitose ou provenientes de animais com sinais clínicos sugestivos, foram submetidas ao teste sorológico SNAP 4DX, quando autorizado pelo tutor. Dados referente às alterações clínicas e hematológicas desses pacientes foram devidamente anotados.

As amostras foram procedentes de cães de diferentes raças e idades, entre machos e fêmeas e processadas no laboratório de patologia clínica do próprio estabelecimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de amostras (114), 55% (63/114) apresentaram alterações hematológicas compatíveis para hemoparasitose. Dessas 63 amostras, 11,1% (7/63) não foram autorizadas pelos tutores para realização do teste sorológico. Neste caso, o diagnóstico foi clínico e hematológico,

apesar de serem apenas presuntivos. Desta forma, 88,9% (56/63) foram submetidas ao SNAP 4DX.

Do total de amostras submetidas ao exame sorológico SNAP 4DX, 67,8% (38/56) foram positivas para anticorpos de *Ehrlichia spp.*, sendo 18 machos e 20 fêmeas. Destes animais, 84,2% (32/38) apresentavam positividade apenas para *Ehrlichia spp.* e 15,8% (6/38) dos cães foram positivos para mais de um agente.

Segundo Labarthe et al., (2003), uma maior frequência de hemoparasitoses é encontrada no Nordeste e Centro-oeste e menor em estados de clima temperado como o Paraná. Essa diferença pode estar relacionada a uma melhor adaptação e, conseqüentemente ao maior número de carrapatos em climas quentes e úmidos, do que em climas temperados. Desta forma, a justifica-se a elevada frequência dessa doença na Região Metropolitana do Recife, Pernambuco.

As principais manifestações clínicas observadas nesses animais foram hipertermia, letargia, anorexia, palidez das mucosas e gastroenterite (Gráfico 3). A palidez de mucosas pode ser devido à anemia secundária aos sangramentos espontâneos que podem ocorrer devido trombocitopenia (HARRUS et al., 1997; FRANK e BREITSCHWERDT, 1999; NEER, 2006), mas também devido à anorexia, anemia da doença crônica (WANER, 1997; HARRUS, 2000) e supressão da atividade eritropoiética pela IL-1 e TNF- α (HUXSOLL et al., 1970; WANER; HARRUS, 2000).

Além disso, os resultados corroboram com os descritos por Cohn (2003) e Neer et al. (2006) que afirmam que os sinais inespecíficos como anorexia e letargia são os mais comumente encontrados na fase aguda e na fase crônica da doença. Além disso, Sandrini (2005) também afirmou que a gastroenterite é uma alteração frequentemente encontrada.

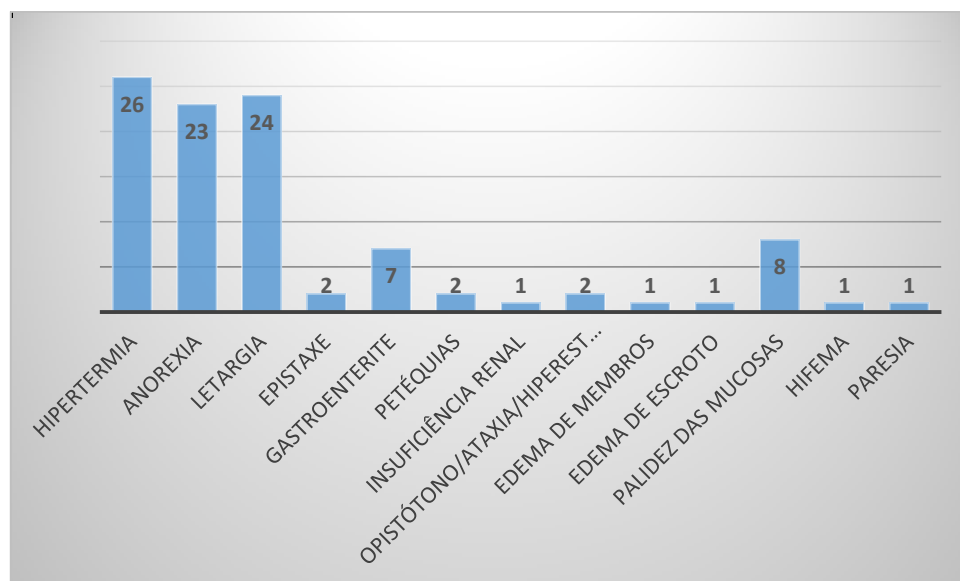


Gráfico 3 – Principais sinais clínicos observados em cães diagnosticados para *Ehrlichia spp.* em teste sorológico SNAP 4DX IDEXX®.

A trombocitopenia foi a alteração mais frequente encontrada no hemograma desses animais, correspondendo a 94,7% (36/38), seguida de leucocitose com 34,2% (13/38) (Quadro 16). A alta frequência de trombocitopenia observada neste estudo assemelhou-se a dados relatados por outros pesquisadores (HARRUS; BARK; WANER, 1997; FRANK e BREITSCHWERDT, 1999; NEER, 2006). Manoel (2010) descreveu que a anemia e a trombocitopenia podem ser observadas tanto na fase aguda quanto na crônica da infecção por *Ehrlichia spp.* Neste caso, a anemia foi um achado pouco frequente. Além disso, a leucocitose foi um achado importante e segundo Silva (2010) pode ser encontrada durante a fase de bacteremia.

Alterações hematológicas	Frequência absoluta	Frequência relativa
Anemia Normocítica Normocrômica	2	5,7%
Leucocitose	13	34,2%
Leucopenia	3	7,9%
Linfopenia	9	23,7%
Neutrofilia	8	21%
Trombocitopenia	36	94,7%

QUADRO 16 – Frequências absoluta e relativa das principais alterações hematológicas de cães positivos para *Ehrlichia spp.* em teste sorológico SNAP 4DX IDEXX®.

As 38 amostras de sangue que foram positivas para *Ehrlichia spp.* no teste sorológico foram submetidas a pesquisa de hematozoários e apenas em uma foi detectada mórula do parasito, através de esfregaço sanguíneo (Figura 11). De acordo com Aristizabal e Ochoa (2008), *Ehrlichia spp.* pode ser detectada através de esfregaços de amostras de sangue total e periférico, sendo evidenciadas inclusões citoplasmáticas, embora não seja um exame pouco sensível.



Figura 11: Esfregaço sanguíneo de cão corado com corante hematológico tipo Panótico, demonstrando hemácias, neutrófilos segmentados e monócito, além de uma mórula intracitoplasmática compatível com *Ehrlichia spp.* (círculo vermelho).

CONCLUSÃO

Desta forma, conclui-se que as alterações clínicas observadas nos pacientes são bastante inespecíficas e que a trombocitopenia e a leucocitose foram as alterações mais frequentes do hemograma. Os médicos veterinários devem estar atentos a crescente número de infectados, sendo de suma importância dar orientação aos tutores de como realizar a prevenção e o controle do vetor.

A realização do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi importante para colocar em prática o conhecimento adquirido na universidade e vivenciar novas experiências que

contribuirão para a vida profissional, proporcionando maior preparação para a inserção no mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, D. M. de Aspectos epidemiológicos da erliquiose canina no Brasil. [Epidemiological aspects of canine ehrlichiosis in Brazil]. 2006. 95 f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária). - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

AIELLO, S.E. Manual Merk de Veterinária. 8. ed. São Paulo: Roca, p. 457. 2001.

ALMOSNY, N. R. P. Hemoparasitoses em pequenos animais domésticos e como zoonoses. Rio de Janeiro: NDL.F. Livros, 2002.

ALMOSNY, N. R. P. Ehrlichia canis (DONATIEN & LESTOQUARD, 1935): Avaliação parasitológica, hematológica e bioquímica sérica da fase aguda de cães e gatos experimentalmente infectados; U.F.R.R.J; Tese de Doutorado; 1998.

ANDEREG, P. I.; PASSOS, L. M. F. Erliquiose canina – revisão. Clínica veterinária, São Paulo, n. 19, p. 31-37, 1999.

ANDRADE, S.F.; SANTARÉM, V.A. Endoparasitoidas e ectoparasitoidas. In: ANDRADE, S.F. Manual de terapêutica veterinária. 2.ed. São Paulo: Roca, p.437-476. 2002.

ARISTIZABAL, C. G.; OCHOA, L. N. Pancitopenia tropical em um perro, 2008.

BARTSCH, R. C; GREENE R. T.: Post-Therapy antibody titers in dogs with Ehrlichiosis: Follow-up study on 68 patients treated primarily with tetracycline and/or Doxycycline. J. of Veterinary Internal Medicine, vol.10 n.4, p.271-274.1996.

BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. Manual Saunders: Clínica de Pequenos Animais, Roca; Cap 15 p.139, 2003.

BLEUCH, I. Tudo que Você precisa saber sobre a erliquiose.1997.

BOUNOUS, D.I., HOSKINS, J. D., BOUDREAUX, M. K. O sistema hematopoiético. IN:_Pediatria Veterinária: cães e gatos até 6 meses de idade. São Paulo: Manole, Cap. 11, p. 317-351. 1992.

BRANDÃO, L. Hemoparasitoses em cães e gatos: aspectos clínicos e laboratoriais. Merial Saúde Animal, 2010.

BRANDÃO, L.P. Babesiose canina: Infecção única ou associada à Ehrlichia canis; Revista Anclivepa – SP; ano VI, n. 25; 2001.

BREITSEHWERDT, E.B. As riquetsioses. In: ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. Tratado de medicina interna veterinária – Moléstias do cão e do gato. 4. ed. vol. 1. São Paulo; Manole, cap. 67, p.543-553.1997.

CASTRO, M. B.; MACHADO, R. Z.; AQUINO, L. P. C. T.; ALESSI, A. C.; COSTA, M. T. Experimental acute canine monocytic canine ehrlichiosis: clinicopathological and immunopathological findings. Veterinary Parasitology, v. 119, n. 1, p. 73-76, 2004.

CHAVES, L.A.; LEITE, R.A.; NAVECA, S.A. Erliquiose canina. 2007. 34f. Monografia (Conclusão de Curso de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais) – Qualittas Instituto de Pós-Graduação, Manaus, 2007.

CODNER, E. C.; LINDA, L. F-S. Characterization of the subclinical phase of ehrlichiosis in dogs. Journal of the American Veterinary Medical Association, v. 189, n. 1, p. 47-50, 1986.

CODNER, E.C; ROBERTS,R.E.; AINSWORTH,A.G.; Atypical findings in 16 cases of canine ehrlichiosis. JAMA.186(2):166-169. 1985.

COHN, L.A. Ehrlichiosis and related infections. The Veterinary Clinics of North America- Small Animal Practice, v. 33, p. 863-884, 2003.

CORRÊA, W. M.; CORRÊA, C. N. M.; *Enfermidades Infeciosas dos Mamíferos Domésticos*. MEDSI – Editora Médica e Científica. Rio de Janeiro. P 477-506. 1992.

COUTO, C. G. Doenças Rickettsiais In: BIRCHARD, SHERDING, Manual Saunders: Clínica de pequenos animais. Ed. Roca: p. 139-42, 1998.

COUTO, C. G., Doenças Rickettsiais. In: BIRCHARD, S. J.; SHERDING, E. G., Manual Saunders: Clínica de Pequenos Animais. 2 ed. São Paulo: Roca, p. 138-140. 2003.

DAGNONE, A. S.; MORAIS, HÉLIO SILVA AUTRAN DE; VIDOTTO, ODILON. Erliquiose nos animais e no homem. Semina, Londrina, v. 22, n. 01, p. 191-201, 2001.

DAVOUST, B. Canine ehrlichiosis; Point Vét. 25, v. 151: p. 43-51, 1993.

DAWSON JE, RIKIHISA Y, EWING SA, FISHBEIN DB. Serologic diagnosis of human ehrlichiosis using two Ehrlichia canis isolates. Journal Infectious Diseases. v. 163, p. 564-567.1991.

DUMLER, J.S. et al. “Reorganization of genera in the families Rickettsiaceae and Anaplasmataceae in the order Rickettsiales: Unification of some species of Ehrlichia with Neorickettsia, description of six new species combinations and designation of Ehrlichia equi and ‘HGE agent’ as subjective synonyms of Ehrlichia phagocytophila”. Int. J. Syst. Evol. Microbiol. V.51, p. 2145-2165, 2001.

DUMLER, J.S.; BAKKEN, S. Ehrlichial diseases of humans: Emerging tick – born infections. *Clinical Infectious Diseases*, v. 20: p. 1102-1110, 1995.

ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. Tratado de Medicina Interna Veterinária: doenças do cão e do gato. In: Anemias regenerativas causadas por hemorragia ou hemólise. 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

FIGUEIREDO, M. R. Babesiose e erliquiose caninas. Trabalho monográfico do curso de pós graduação. Rio de Janeiro, p. 19. 2011.

FOLEY, J., BIBERSTEIN, E., HIRSH, D. *Veterinary Microbiology* 2nd edition, p.253-257, Editora Wiley-Blackwell, 2004.

FRANK, J. R.; BREITSCHWERDT, E. B. Retrospective study of Ehrlichiosis in 62 dogs from North Carolina and Virginia. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 13, p. 194-201, 1999.

GALVÃO, S; DANTAS, V. *Erliquiose Canina e Felina*, 2006.

GREGORY, C.; FORRESTER, S.O. Ehrlichia canis, E. equi, E. risticii infections. In: GREENE, C.E. *Infectious diseases of the dog and cat*. Philadelphia: W.B. Saunders: 404- 414, 1990.

HARRUS, S ; KASS, P. H ; KLIMENT, E & WANER, T.; Canine monocytic ehrlichiosis: a retrospective study of 100 cases, and na epidemiological investigation of prognostic indicators for the disease. *Veterinary Record* .141: 360-363. 1997(b).

HARRUS, S.; OFRI, R.; AIZENBERG, I.; WANER, T. Acute blindness associated with monoclonal gammopathy induced by Ehrlichia canis. *Veterinary Parasitology*, v. 78, n. 2, p. 155-160, 1998a.

HARRUS, S.; WANER, T.; AVIDAR, Y.; BOGIN, E.; PEH, H.; BARK, H. Serum protein alterations in canine ehrlichiosis. *Veterinary Parasitology*, v. 66, p. 241-249, 1996a.

HARRUS, S.; WANER, T.; BARK, H.; JONGEJAN, F.; CORNELISSEN, A. W. C. A. Recent advances in determining the pathogenesis of canine monocytic ehrlichiosis. *Journal of Clinical Microbiology*, v. 37, n. 9, p. 2745-2749, 1999.

HARRUS,S; BARK,H & WANER,T; E.; Canine Monocytic Ehrlichiosis: An Update. *Continuing Education*.19 (4).431-444. 1997(a).

HASEGAWA, H.Y. Dinâmica da infecção experimental de cães por *Ehrlichia canis*: aspectos clínicos, laboratoriais e resposta imune humoral e celular. 2005. 134 f. Tese (Doutorado) - FMVZ, USP, São Paulo, 2005.

HOSKINS, J.D. Ehrlichial Diseases of Dogs: Diagnosis and Treatment. *Canine practice*, v.16, n.3, p.13-21; 1991.

HUXSOLL, D. L.; HILDEBRANDT, P. K.; NIMS, R. M.; WALKER, J. S. Tropical canine pancytopenia. *Journal of American Veterinary Medical Association*, v. 157, n. 11, p. 1627-1632, 1970.

IQBAL, Z.; CHAICHANASIRIWITHAYA, W.; RIKIHISA, Y. Comparison of PCR with other test for early diagnosis of canine ehrlichiosis. *J. Clin. Microbiol.*, 32 (7): 1658-63, 1994.

IQBAL, Z; RIKIHISA, Y. Reisolation of *Ehrlichia canis* from blood and tissues of dogs after doxycycline treatment. *Journal Clinical Microbiology*. v.32, n.7, p. 1644-1649, 1994b.

IRWIN, P. J. Update on canine babesiosis and ehrlichiosis. 1999 – 2000.

JONGEJAN, F.; CRAFFORD, D.; ERASMUS, H.; FOURIE, J.J.; SCHUNACK, B. Comparative efficacy of oral administrated afoxolaner (NexGard™) and fluralaner (Bravecto™) with topically applied permethrin/imidacloprid (Advantix®) against transmission of *Ehrlichia canis* by infected *Rhipicephalus sanguineus* ticks to dogs. *Parasites & Vectors*, n. 9, p. 348, 2016.

LABARTHE, N.; PEREIRA, M.C.; BARBARINI, O.; MCKEE, W.; COIMBRA, C.A.; HOSKINS, J. Serologic prevalence of *Dirofilaria immitis*, *Ehrlichia canis* and *Borrelia burgdorferi* infections in Brazil. *Veterinary Therapeutics*, v.4, n.1, p. 67-75, 2003.

LAPPIN, M. R. Doenças riquetsianas polissistêmicas. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. *Medicina Interna de Pequenos Animais*. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

MACDADE, J.E. Ehrlichiosis – a disease of animals and humans. *Journal Infectious Disease*, v.161: p. 609-617, 1990.

MACEDO, A. B.; LEAL, E. R.V. Ehrlichiose canina: Estudo retrospectivo e achados hematológicos; *Revista Nosso clínico*; ano VIII, n. 45, p. 30-33; 2005.

MANOEL, C. S. Clinical, hematologic and serological changes in dogs infected by *Ehrlichia canis*. [Alterações clínicas, hematológicas e sorológicas de cães infectados por *Ehrlichia canis*]. 2010. 65f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – FMVZ, USP, São Paulo, 2010.

MASSARD, C.L.; FONSECA A.H. Carrapatos e doenças transmitidas, comuns ao homem e aos animais. *A Hora Veterinária*, v.135, n.1, 2004.

MAVROMATIS, K., DOYLE, C.K., LYKIDIS, A., IVANOVA, N., FRANCINO, M., CHAIN, P., SHIN, M., MALFATTI, S., LARIMER, F., COPELAND, A., DETTER, J. C., LAND, M., RICHARDSON, P. M., YU, X. J., WALKER, D.H, MCBRIDE, J.W., KYRPIDES, N. C. The genome of the obligately intracellular bacterium *Ehrlichia canis* reveals themes of complex membrane structure and immune evasion strategies. *Journal of Bacteriology*, Baltimore, v. 188, n. 11, p. 4015-4023, June 2006.

MCCANDLISH, I.A.P. Infecções específicas caninas in: Dunn, John K.; Tratado de Medicina de Pequenos Animais; 1º ed., São Paulo; Editora Roca; p. 915-952; 2001.

NEER, M. T.; BREITSCHWERDT, E. B.; GREENE, R. T.; LAPPIN, M. R. Consensus statement on ehrlichial disease os small animals from the infectious disease study group of the ACVIM. Journal of Veterinary Internal Medicine, v. 16, p. 309-315, 2002.

NEER, T. M. Ehrlichiosis: Canine monocytic and granulocytic ehrlichioses. In: GREENE, C. E. Infectious diseases of the dog and cat. 2. ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 2006, p. 139-147.

NELSON, R.W.; COUTO, C.G. Fundamentos de medicina interna de pequenos animais. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

NELSON, R.W.; COUTO, C.G. Medicina interna de perquenos animais, 4ªed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1504 p. 2010.

NYINDO, M.; HUXSOLL, D. L.; RISTIC, M.; KAKOMA, I.; BROWN, J. L.; CARSON, C. A.; STEPHENSON, E. H. Cell- mediated and humoral responses of German Shepherd dogs and Bleagles to experimental infection with Ehrlichia canis. American Journal of Veterinary Research, v. 41, p. 250-254, 1980.

O'DWYER LH, MASSARD, C. L, PEREIRA DE SOUZA, J.C. Hepatozoon canis infection associated with dog ticks of rural areas of Rio de Janeiro state, Brazil. Veterinary Parasitology.. v 94, p. 143-150. 2001.

OLICHESKI, A.T. Comparação entre os métodos de coloração panótico rápido e Giemsa para 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. Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária, UFRGS, Porto Alegre, 2003. 30p.

ORIÁ, A. P.; PEREIRA, P. M.; LAUS, J. L. Uveitis in dogs with Ehrlichia canis. Ciência Rural, v. 34, n. 4, p. 1289-1295, 2004.

PASSOS, L. M. F; ANDEREG, P. I; SAMARTINO, L. E. Ehrlichiosis canina. Vet. Arg., 16 (153), 1999.

PAZ, G.F.; Controle de Rhipicephalus sanguineus no canil da Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Rev. Bras. Parasitol. Vet., 17, 1, 41-44, 2008.

RIKIHISA, Y. The Tribe Ehrlichiae and Ehrlichial Diseases. Clinical Microbiology Reviews, v.4: p. 286-308, 1991.

RIKIHISA, Y.; EWING, S. A.; FOX, J. C.; SIREGAR, A. G.; PASARIBU, F. H.; MALOLE, M. B. Analyses of Ehrlichia canis and a canine granulocytic Ehrlichia infection. Journal of Clinical Microbiology, v. 30, p. 143-148, 1992.

SANDRINI, E. M. Doenças rickettsiais. 2005.

SANTOS, A.P. Aspectos epidemiológicos de Febre Maculosa em uma área endêmica do Município de Mogi das Cruzes (SP) e estudo em laboratório do ciclo de vida do vetor Amblyomma aureolatum (Acari: Ixodidae). 86 p. Tese de doutorado em Epidemiologia Experimental Aplicada às Zoonoses. FMVZ, USP, São Paulo, 2003.

SANTOS, T.R.B.; Abordagem sobre o controle do carrapato Rhipicephalus (Boophilus) microplus no sul do Rio Grande do Sul. Pesq. Vet. Bras. 29(1):65-70, janeiro 2009.

SEIBERT, M.; SILVA, N. R. S.; CHAPLIN, E.L.; ARAÚJO, F. A. P. Ocorrência de Ehrlichia (Rickettsiales: Rickettsiaceae) em cães conduzidos ao Hospital de clínicas veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Brasil. Arquivos da Faculdade de veterinária da UFRGS, v. 25, n. 2, p. 85-91, 1997.

SILVA, I. P. M.- EHRLICHIOSIS CANINE - LITERATURE REVIEW, REVISTA CIENTÍFICA DE MEDICINA VETERINÁRIA - Ano XIII-Número 24, 2015.

SILVA, J. N. da et al. Soroprevalência de anticorpos anti-ehrlichia canis em cães de Cuiabá, Mato Grosso. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v. 19, n. 2, p.108-111, 2010.

SILVA, V. L. D. D. Avaliação das alterações hematológicas e dos aspectos citológicos e histopatológicos da medula óssea na erliquiose Canina. 2001. 102 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

SOUZA, M. G.; HIGA, A. C.; GERARDI, D. G.; COSTA, M. C.; MACHADO, R. Z. Tratamento da Erliquiose Canina de ocorrência natural com doxiciclina, precedida ou não pelo dipropionato de imidocarb. Revista de Ciências Agroveterinárias, v. 3, n. 2., p. 126-130, 2004.

TILLEY, L. P.; SMITH, JUNIOR.; FRANCIS, W. K. Consulta veterinária em 5 minutos. 2. ed. São Paulo-Barueri: Manole, 1423 p. 2003.

TIMONEY, J. F.; GILLESPIE, J. H.; SCOTT, F. W.; BARLOUGH, J. E. Hagan and Bruner's microbiology and infectious diseases of domestic animals. 8nd ed. Ithaca and London: Comstock Publishing Associates, p. 951.1988.

TORRES, H. M.; MASSARD, C. L.; FIGUEIREDO, M. J.; FERREIRA, T.; ALMOSNY, N. R. P. Isolamento e propagação da Ehrlichia canis em células DH82 e obtenção de antígeno para a reação de imunofluorescência indireta. Revista Brasileira de Ciência Veterinária, v. 9, n. 2, p. 77-82, 2002.

TROY, G. C.; FORRESTER, S.D. Canine Ehrlichiosis. Infection Disease of Dog and Cat. Philadelphia: W. B. Saunders, 1990. Cap 37, p.404-14.

VIGNARD-ROSEZ, K.S.F.V.; ALVES, F.A.R.; BLEICH, I.M. Erliquiose Canina; 2001.

WANER, T.; HARRUS, S. Canine Monocytic Ehrlichiosis. Ehrlichiosis monocítica canina. In: Carmichael L. (Ed.), Recent Advances in Canine Infectious Diseases. Ithaca: International Veterinary Information Service (www.ivis.org); Document No. A0108.0400.ES, 2000.

WANER, T.; HARRUS, S.; BARK, H.; BOGIN, E.; AVIDAR, Y.; KEYSARY, A. Characterization of the subclinical phase of canine ehrlichiosis in experimentally infected beagle dogs. *Veterinary Parasitology*, v. 69, p. 307-317, 1997.

WANER, T.; HARRUS, S.; WEISS, D. J.; BARK, H.; KEYSARY, A. Demonstration of serum antiplatelet antibodies in experimental acute canine ehrlichiosis. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, Cap.48 p.177-82, 1995.

WANER,T; HARRUS,S & BARK,H.; Characterization of the subclinical phase of canine ehrlichiosis in experimentallly infected beagle dogs. *Vet. Parasitol.* 9: 307-317. 1997.

WELLMAN, M. L., KRAKOWKA, S., JACOBS, R. M., KOCIBA, G. J. A macrophagemonocyte cell line from a dog with malignant histiocytosis. *In Vitro Cellular & Developmental Biology*, Gaithersburg, v.24, n 3, p. 223-229. mar. 1988.

WOODY, B.J.; HOSKINS, J.D. Ehrlichial diseases of the dog. *Veterinary Clinical North America: Small animal practice*, Cap.21, p.45-98, 1991.