

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS-PB
CURSO DE MEDICINA VETERINARIA

MONOGRAFIA

Estudo retrospectivo de hemoparasitas e parasitas gastrintestinais em cães
(*Canis familiaris*) atendidos no Hospital Veterinário de Patos-PB

BRUNA DE FREITAS SILVA

2011



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS-PB
CURSO DE MEDICINA VETERINARIA

MONOGRAFIA

Estudo retrospectivo de hemoparasitas e parasitas gastrintestinais em cães
(*Canis familiaris*) atendidos no hospital veterinário de Patos-PB

BRUNA DE FREITAS SILVA
Graduanda

Prof.Dr. WILSON WOUFLAN SILVA
Orientador

Patos-PB, maio de 2011

FICHA CATALOGADA NA BIBLIOTECA SETORIAL DO CSTR /
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

S586a

2011 Silva, Bruna de Freitas

Estudo retrospectivo de Hemoparasitas e parasitas gastrintestinais em cães (*Canis Familiaris*) atendidos no Hospital Veterinario de Patos-PB / Bruna de Freitas Silva. - Patos - PB: FCG/PPGMV, 2011.

24f.: il. Color.

Inclui Bibliografia.

Orientador(a): Wilson Wolflan Silva

(Graduação em Medicina Veterinária). Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande.

1-. Parasitologia - Veterinaria 2- Endoparasitose – cães.
3-Parasitas gastrintestinais em cães.

CDU:576.8:619

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS - PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

BRUNA DE FREITAS SILVA

Graduanda

Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para
obtenção do grau de Médica Veterinária.

APROVADO EM ____/____/____

MÉDIA: _____

BANCA EXAMINADORA

_____ Prof. Dr. Wilson Wouflan Silva ORIENTADOR	_____ Nota
_____ Prof.Dr.Carlos Eduardo Alves Soares EXAMINADOR I	_____ Nota
_____ Mestrando. Luciano José Bezerra Delfino EXAMINADOR II	_____ Nota

Aos meus amados pais, Marcílio e Vânia por todo amor, compreensão, cuidado e incentivo a mim dedicados em todos os anos de minha vida e por quem tenho uma imensa e eterna gratidão.

Dedico!

AGRADECIMENTOS

Um sonho de infância que virou objetivo e que agora se concretiza, fruto de muito estudo, persistência, dedicação e o apoio de pessoas especiais que me fizeram chegar até aqui e as quais dedico os meus sinceros agradecimentos:

A **Deus**, pelo dom da vida, força maior que me ajudou a superar os momentos difíceis, que me fez chegar inteira até aqui. Obrigada senhor por esta conquista grandiosa.

A minha mãe, **Vânia das Dores de Freitas Silva** que me ensinou a sonhar e sempre esteve ao meu lado na busca pela concretização desses sonhos. O carinho da tua voz, a esperança do teu sorriso, a firmeza das tuas palavras, o conforto do teu colo, o brilho do teu olhar, o teu afeto e tua sabedoria me fizeram tão grande quanto à gratidão que sinto por você. Mãe não há forma verbal com a força suficiente para expressar o tamanho do meu amor por você. Obrigada por tudo mainha, sem você eu nada seria.

Ao meu pai, **Marcilio Pereira da Silva** de quem herdei o dom de saber ouvir, aprendi com você que mais importante do que ter é ser, ser uma pessoa honesta, trabalhadora, digna, amável, doadora, benevolente, respeitável, alguém que em certo momento me mostrou que o impossível só existe até você ter a coragem de enfrentá-lo e de superá-lo. Paiinho obrigada por tudo te amo imensamente.

As minhas irmãs, **Periany e Maria Rita** pelo companheirismo, carinho e compreensão e por estarem sempre ao meu lado.

Aos familiares, avós, tios, primos pelo incentivo, carinho e momentos de alegria e tristeza compartilhados. Em especial a **tia Tânia** por toda dedicação a minha família.

Aos animais, fundamentais em nossos estudos, pesquisas e descobertas. Companheiros e amigos são os responsáveis pela realização deste sonho. Em especial as minhas cadelas de estimação (**Fafa e Sasha**) que tanto alegraram minha vida. Inesquecíveis.

A turma de veterinária 2006.2 em especial aqueles que deixaram de ser apenas colegas de curso para se tornarem meus grandes amigos: **Andréa, Aline, Danilo, Gabriela, Milenna, Nilberto e Raissa**. Com vocês vivi os melhores e venci os piores momentos durante o curso. Obrigada por tudo.

As companheiras de república com as quais durante estes cinco anos compartilhei minha vida. **Flávia, Natália, Monique, Andressa, Jane, Ana Lúcia e Ana Luísa**. Obrigada pelo apoio e confiança.

Ao meu orientador, **Prof.Dr.Wilson Wouflan Silva** pela paciência e dedicação durante a realização deste trabalho.

Aos **mestres** da UFCG, pelos ensinamentos, imprescindíveis na minha formação acadêmica.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	07
LISTA DE GRÁFICOS	08
LISTA DE TABELAS	09
RESUMO	10
ABSTRACT	11
1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 Principais hemoparasitas em cães	13
2.1.1 <i>Babesia canis</i>	13
2.1.2 <i>Ehrlichia</i>	14
2.1.3 <i>Anaplasma platys</i>	17
2.2 Parasitas gastrintestinais	19
2.2.1 <i>Ancylostoma caninum</i>	19
2.2.2 <i>Toxocara canis</i>	21
2.2.3 Larva migrans cutânea e visceral	22
3 MATERIAIS E MÉTODOS	25
3.1 Local do estudo	25
3.2 População	25
3.3 Instrumento para coleta dos dados	25
3.4 Análise dos dados	25
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
5 CONCLUSÃO	34
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	<i>Ehrlichia canis</i> visto em mórulas (cor preta) no citoplasma de um monócito no cão.	18
Figura 2	Mórulas de <i>Ehrlichia platys</i> (<i>Anaplasma platys</i>) observadas em interior de plaquetas de um cão.	18
Figura 3	Trofozoíto de <i>Babesia canis</i> (seta) identificado dentro de um eritrócito em um cão.	18
Figura 4	<i>Toxocara canis</i> adulto.	23
Figura 5	<i>Ancylostoma brasiliense</i> adulto fêmea e macho, respectivamente.	24
Figura 6	Larva migrans cutânea sob a pele, no pé de um homem.	24

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Número total de hemoparasitas em cães diagnosticados no HV/UFCG/CSTR distribuídos por sexo e durante o período de 2006 a 2010.	29
Gráfico 2	Número total de parasitas gastrintestinais em cães diagnosticados no HV/UFCG/CSTR distribuídos por sexo e durante o período de 2006 a 2010.	30
Gráfico 3	Número de hemoparasitas diagnosticados em cães atendidos no HV/UFCG/CSTR distribuídos por idade e durante o período de 2006 a 2010.	32
Gráfico 4	Número de parasitas gastrintestinais diagnosticados em cães atendidos no HV/UFCG/CSTR distribuídos por idade e durante o período de 2006 a 2010.	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Número de cães atendidos, casos de hemoparasitoses caninas diagnosticados no HV/UFCG/CSTR distribuídos por ano durante o período de 2006 a 2010 e sua respectiva frequência.	26
Tabela 2	Número de cães atendidos, casos de parasitoses gastrintestinais caninas diagnosticados no HV/UFCG/CSTR distribuídos por ano durante o período de 2006 a 2010 e sua respectiva frequência.	27
Tabela 3	Ocorrência das hemoparasitoses diagnosticadas pelo laboratório de patologia clínica no HV/UFCG/CSTR durante o período de 2006 a 2010.	28
Tabela 4	Ocorrência de parasitas gastrintestinais diagnosticados pelo laboratório de patologia clínica no HV/UFCG/CSTR durante o período de 2006 a 2010.	28
Tabela 5	Número de casos diagnosticados de endoparasitoses no HV/UFCG/CSTR com relação à raça durante o período de 2006 a 2010.	31

RESUMO

SILVA, BRUNA DE FREITAS. Estudo retrospectivo de hemoparasitas e parasitas gastrintestinais em cães (*Canis familiaris*) atendidos no Hospital Veterinário de Patos-PB. Patos, UFCG 2011 37pg (trabalho de conclusão de curso em medicina veterinária).

As endoparasitoses são doenças que tem uma alta taxa de incidência na clínica de pequenos animais. Um estudo retrospectivo realizado no hospital veterinário da UFCG/Patos-PB a partir de dados levantados nas fichas do Laboratório de Patologia Clínica Veterinária (LPCV) e Clínica Médica de Pequenos Animais (CMPA) relativa ao período de 2006 até 2010 demonstraram que, 11,82% (990/8369) dos cães atendidos foram diagnosticados com endoparasitoses sendo que 10,63% são hemoparasitas e 1,19% são parasitas gastrintestinais. O hemoparasita de maior ocorrência foi *Babesia* spp (79,55%) em seguida *Erlichia* spp (10,67%) e *Anaplasma Platys* (9,78%). Os parasitas gastrintestinais de maior ocorrência foram respectivamente, *Ancylostoma* (67,01%) e *Toxocara* (17,53%). Houve uma maioria de machos positivos para as endoparasitoses e os menores de 1 ano foram os mais infectados com os endoparasitas em estudo.

Palavras-chave: endoparasitoses, incidência, idade, machos

ABSTRACT

SILVA, BRUNA DE FREITAS. Retrospective study of hemoparasitas and parasites gastrintestinais in dogs (*Canis familiaris*) assisted at the Veterinary Hospital of Patos-PB. Patos, UFCG 2011 37pg (work of course conclusion in veterinary medicine).

The endoparasitoses are diseases has a discharge incidence rate in the clinic of small animals. A retrospective study accomplished at the veterinary hospital of UFCG/Patos-PB beginning from lifted up data in the records of the Laboratory of Veterinary Clinical Pathology (LPCV) and Clinic Doctor of Small Animals (CMPA) relative to the period of 2006 up to 2010 they demonstrated that, 11,82% (990/8369) of the assisted dogs they were diagnosed with endoparasitoses and 10,63% are hemoparasitas and 1,19% are parasites gastrintestinais. The hemoparasita of larger occurrence was *Babesia spp* (79,55%) soon after *Ehrlichia spp* (10,67%) and *Anaplasma Platys* (9,78%). The parasites gastrintestinais of larger occurrence were respectively, *Ancylostoma* (67,01%) and *Toxocara* (17,53%). There was a majority of positive males for the endoparasitoses and the smallest of 1 year were the more infected with the endoparasitas in study.

Keywords: endoparasitoses, incidence, age, males.

1 INTRODUÇÃO

Os animais de estimação, em especial os cães, representam companhia para muitas pessoas e podem também contribuir com o desenvolvimento físico, social e emocional das crianças e com o bem-estar de seus proprietários, em particular de indivíduos idosos. Além dos reconhecidos benefícios psíquicos, estudos clínicos revelam normalização da frequência cardíaca e dos níveis de pressão arterial nos indivíduos que possuem animais de estimação. O cão doméstico é o principal animal de companhia para o homem. Para que essa relação seja mantida de forma saudável e segura é necessário estudar as relações entre as doenças e as localidades em que estas estão mais presentes, estabelecer medidas profiláticas e elevar o tempo de sobrevivência dos cães.

A endoparasitose de pequenos animais constitui um grande desafio na Medicina Veterinária, principalmente com relação a sua profilaxia e controle. Os endoparasitas estão entre os agentes patogênicos mais comumente encontrados em animais de companhia. Destes destacamos os gastrintestinais que constituem uma das principais causas de transtornos em cães. Além disso são considerados agentes de zoonoses e por isso possuem um papel relevante dentre as endoparasitoses caninas e felinas, constituindo-se em um dos principais fatores que interferem no desenvolvimento do animal. Alguns desses parasitos, como o *Toxocara canis* e o *Ancylostoma braziliense*, causam complicações ao homem por meio de suas larvas, provocando a patologia denominada larva “migrans” visceral e cutânea, respectivamente.

Existem vários estudos, realizados em diferentes regiões do Brasil, que demonstram a frequência dessas parasitoses, por meio de exames coproparasitológicos e / ou necropsia dos hospedeiros. Os resultados indicam uma ampla distribuição destes helmintos pelo país.

Os hemoparasitas causam enfermidades de grande importância na clínica médica de pequenos animais, dentre os mais importantes que atingem cães estão três: *Ehrlichia*, *Babesia* e *Anaplasma* transmitidos por carrapatos da espécie *Rhipicephalus sanguineus*.

Diante da importância dos hemoparasitas e parasitas gastrintestinais na rotina clínica veterinária, da alta casuística das doenças causadas por estes endoparasitas em hospitais veterinários e na população canina, o presente estudo tem como objetivo identificar os principais hemoparasitas e parasitas gastrintestinais encontrados em cães atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande no município de Patos, estado da Paraíba, durante o período de 2006 até 2010.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Principais hemoparasitas em cães

2.1.1 *Babesia canis*

Babesiose canina é uma doença comum e clinicamente significativa causada por um hemoprotozoário transmitido por alguns carrapatos com distribuição mundial. Espécies de babesia são referidas como piroplasmas, um termo coletivo para protozoários parasitas fenotipicamente semelhantes que utilizam hemácias de mamíferos em seu ciclo de vida (IRWIN, 2009).

Babesia canis foi reclassificado em três subespécies (*B. canis canis*, *B. canis rossi* e *B. canis vogeli*), com base na imunidade cruzada, teste sorológico, especificidade do vetor e filogenia molecular (IRWIN, 2009).

Existe similaridade morfológica entre as subespécies de *B. canis*. Estudos revelaram, no entanto, uma patogenicidade maior para *B. canis rossi* em relação às duas anteriores, com quadros geralmente fatais (MIRANDA, 2008).

Apesar da ocorrência de diferentes subespécies, a espécie encontrada no Brasil continua sendo chamada, *B. canis*, pois inexistem estudos que a tenham caracterizado geneticamente (BICALHO et al., 2002).

B. canis pertence à ordem Piroplasmida, família Babesiidae e ao gênero *Babesia*. Encontra-se no interior de eritrócitos na forma de trofozoítos, que na maioria das vezes são piriformes e podem apresentar um vacúolo no citoplasma da célula. Também é freqüente o encontro de formas livres (O'DWYER, 1996).

O diagnóstico presuntivo de babesiose pode basear-se nos achados da história e do exame físico, nos resultados dos testes e na sorologia positiva. Títulos do anticorpo fluorescente indireto para *B. canis* e *B. gibsoni* superiores à 1:80 são positivos. Uma infecção ativa ou recente pode ser confirmada pela demonstração de títulos crescentes durante duas a três semanas. Resultados falsos negativos do teste sorológico podem ocorrer nos casos peragudos ou nos cães com imunossupressão concomitante. Pela possibilidade de cães clinicamente normais serem soropositivos, a sorologia sozinha não deve ser utilizada para obter o diagnóstico definitivo (ETTINGER; FELDMAN, 2004).

Anemia regenerativa, hiperbilirrubinemia, bilirrubinúria, hemoglobinúria, trombocitopenia, acidose metabólica, azotemia, gamopatia policlonal e cilindros renais são comuns em cães com babesiose peraguda ou aguda. *Babesia canis* é tipicamente encontrada como corpos piriformes, pareados, medindo 2,4x5, micrômetro (ETTINGER; FELDMAN,2004).

Aceturato de diminazeno e dipropionato de imidocarb são drogas amplamente utilizadas como antipiroplasmas. Estudos *in vitro* de plantas apresentando extratos com propriedades antibabesial tem sido publicados recentemente, mas até agora não há ensaios clínicos relatados com estes compostos. A *Haemaphysalis longicornis* reduziu parasitemias de *B. microti* em camundongos e matou os parasitas *B.gibsoni* em carrapatos. Vários medicamentos têm sido investigados por sua ação profilática contra babesiose, no entanto nenhum foi consistente e confiável a esse respeito. Estudos experimentais sugeriram que uma única dose de dipropionato de imidocarb (6 mg / kg) protege cães de *B. canis* por até 8 semanas e que a doxiciclina em 5 mg / kg / dia melhora a gravidade da doença quando inoculados com *B. Canis* (IRWIN, 2009).

Babesia ssp. que infectam cães e gatos não parecem causar doença humana. O controle dos carrapatos é o principal modo de prevenção. A administração de fármacos imunossupressores e a esplenectomia devem ser evitadas em cães previamente infectados. Os doadores de sangue devem ser sorologicamente submetidos à triagem em busca de infecção por *B.canis* e *B.gibsoni* e não devem ser utilizados, se soropositivos (ETTINGER; FELDMAN, 2004).

2.1.2 Ehrlichia

A *E.canis* é um pequeno microrganismo riquetsiano pleomórfico que infecta as células mononucleares circulantes. As mórulas inclusões intracelulares compostas de aglomerados de microrganismos riquetsianos ocasionalmente são observadas nos esfregaços sanguíneos durante a fase inicial da infecção, mas raramente em associação com infecção crônica (ETTINGER; FELDMAN, 2004).

Três principais espécies estão envolvidas na ocorrência da erliquiose canina: a *Ehrlichia ewingii*, agente etiológico da erliquiose granulocítica canina (EGC), o *Anaplasma*

platys causador da erliquiose trombocítica canina (ETC), e a *Ehrlichia canis* determinante da erliquiose monocítica canina (EMC) (LUSTOSA, 2010).

Em caninos, a *Ehrlichia canis* e o *Anaplasma platys* são os organismos riquetsiais mais importantes. A *E. canis* comumente parasita leucócitos e plaquetas, e o *A. platys* parasita plaquetas, o que poderia eventualmente dificultar o diagnóstico, principalmente por existir a possibilidade de infecções concomitantes, tendo inclusive o mesmo vetor (ALBERNAZ et al, 2007). Localiza-se nas células do sistema retículo endotelial do fígado, baço e linfonodos, sendo seu primeiro ponto de replicação as células mononucleares e os linfócitos, onde se replicam por divisão binária (MENDONÇA et al.,2005).

A transmissão de *E. canis* ocorre durante o parasitismo por ninfas e/ou adultos do carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, o qual mantém a bactéria por transmissão transestadial. Como não há transmissão transovariana de *E. canis* em carrapatos, as larvas de *R. sanguineus* não são importantes na transmissão, porém podem se infectar pelo agente, mantendo a infecção até o estágio adulto. Esse carrapato encontra-se preferencialmente em regiões urbanas do país, porém também em menores densidades nas áreas rurais e provavelmente, em todo o território nacional. Estudos epidemiológicos no Brasil têm revelado prevalências de EMC (erliquiose monocítica canina) que variam de 4,8 a 65% em cães de ambiente urbano ou rural. Para cães atendidos em clínicas e hospitais veterinários, a frequência de animais infectados tem oscilado entre 20 a 30%, diagnosticada por testes sorológicos ou moleculares (UENO et al.,2009).

A infecção canina provavelmente ocorre quando as secreções salivares do carrapato contaminam o ponto de fixação durante a ingestão de um repasto sanguíneo. A infecção por *E.canis* também pode ser introduzida em cães susceptíveis por meio de transfusão sanguínea. Essa introdução é consumada com o sangue obtido de cães cronicamente infectados pela *E. canis* por até 5 anos (ETTINGER; FELDMAN, 2004).

O principal agente erliquial que infecta os granulócitos de cães (neutrófilos e eosinófilos) é a *E. ewingii*, tendo como possíveis vetores o carrapato *Amblyomma americanum* e o *Otobius megnini*. Ela causa doença moderada a grave, com claudicação, trombocitopenia e edema articular. Além da *E. ewingii*, a *E. equi* (*Anaplasma phagocytophilum*) também causa erliquiose granulocítica canina (EGC) (DAGNONE;MORAIS;VIDOTO, 2001).

A patogenia da erliquiose começa com um período de incubação de 8 a 20 dias, que é seguido pela fase aguda, crônica e subclínica da doença.Os sinais clínicos da fase aguda podem ser leves e não-específicos e podem incluir: depressão, letargia, perda moderada de

peso, anorexia, febre, linfadenomegalia, esplenomegalia, hemorragia superficial, vômito, corrimento nasal e ocular, seroso ou purulento, ataxia e dispnéia. Estes sinais costumam diminuir espontaneamente dentro de 1-4 semanas, mas os cães podem ficar sub-clinicamente infectados. Cães imunocompetentes são capazes de eliminar o parasita durante a fase sub-clínica (período de meses a anos), mas alguns cães desenvolvem a fase crônica da doença, que poderá ser moderada a grave. Os sinais clínicos desta fase incluem depressão, fraqueza, anorexia, perda de peso, edema periférico, anemia, febre, sangramento devido à diminuição de plaquetas, as infecções bacteriológicas secundárias, pneumonia, glomerulonefrite, artrite, problemas de reprodução, os sinais neurológicos e alterações oculares (ORÍÁ et al, 2004).

O diagnóstico da erliquiose é feito através de sorologia (imunofluorescência indireta e teste ELISA de anticorpos), associada com sinais clínicos e exames laboratoriais, onde trombocitopenia, anemia, leucopenia, linfopenia, hipergamaglobulinemia hipoalbuminemia são aparentes. Outra maneira de fazer um diagnóstico é verificar a presença de mórulas no citoplasma de células mononucleares em esfregaços de sangue. Eles estão presentes durante a fase aguda da doença, porém pode ser difícil encontrá-las (ORÍÁ et al., 2004). O diagnóstico diferencial durante o estágio agudo inclui outras causas de febre e de linfadenopatia (por exemplo, febre maculosa das Montanhas Rochosas, brucelose, blastomicose e endocardite), doenças imunomediadas, especialmente trombocitopenia e lúpus eritematoso sistêmico; e linfossarcoma. O diagnóstico diferencial durante o estágio crônico inclui intoxicação por estrogênio, mielofitose, pancitopenia imunomediada e outras doenças associadas com uma disfunção específica de um órgão (por exemplo, a glomerulonefrite) (MERCK. S, DOHME.; FRASER. C. M, 1996).

A tetraciclina (22mg/kg, TID durante 14 dias) ou a doxiciclina (5 mg/kg, BID, durante 21 dias) atualmente são recomendadas para o tratamento da erliquiose monocítica. O cloranfenicol e a enrofloxacina podem ser eficazes, mas estudos terapêuticos controlados não estão disponíveis. Embora o dipropionato de imidocarb tenha conquistado a aceitação clínica em determinadas regiões endêmicas para tratar casos de erliquiose graves, crônicos ou supostamente refratários, foi demonstrada uma falta de eficácia no tratamento de alguns cães com essa doença. A melhora clínica pode ser observada com penicilina ou sulfonamidas, mas a resposta é variável e a infecção normalmente persiste (ETTINGER; FELDMAN, 2004).

A prevenção é potencializada pelo controle dos carrapatos e pela utilização de doadores sanguíneos negativos para a imunofluorescência indireta. A tetraciclina (6,6mg/kg, VO, diariamente) é um preventivo efetivo nos canis onde a erliquiose é endêmica (MERCK. S, DOHME.; FRASER. C. M, 1996).

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).

2.1.3 *Anaplasma platys*

O agente etiológico da erliquiose trombocítica canina (ETC) é a *Ehrlichia platys* (*Anaplasma platys*) microrganismo riquetsiano que infecta as plaquetas do cão, podendo eventualmente infectar também os leucócitos. (DAGNONE; MORAIS; VIDOTO, 2001).

Os cães acometidos pelo *Anaplasma platys* apresentam sinais clínicos após um período de incubação de 8 a 15 dias, apresentando sinais digestivos e distúrbios hemostáticos (LUSTOSA, 2010).

Supõe-se que o modo de transmissão desse agente seja por meio do vetor carrapato, mas, experimentalmente, o *Rhipicephalus sanguineus*, o vetor para *E.canis*, não transmitiu a infecção pela *E platys* (ETTINGER; FELDMAN, 2004).

A ETC(erliquiose trombocítica canina) é uma doença que pode variar de leve a severa no cão. É caracterizada por trombocitopenia cíclica com parasitemia inicial onde um grande número de plaquetas são parasitadas. Alguns dias após a infecção há uma diminuição brusca no número de plaquetas e as erlíquias desaparecem da circulação. A contagem plaquetária retorna a valores próximos aos de referência em aproximadamente quatro dias. A parasitemia e trombocitopenia subseqüentes tendem a ocorrer periodicamente em intervalos de uma a duas semanas. Por este motivo, a doença também é conhecida como trombocitopenia cíclica canina (DAGNONE; MORAIS; VIDOTO, 2001).

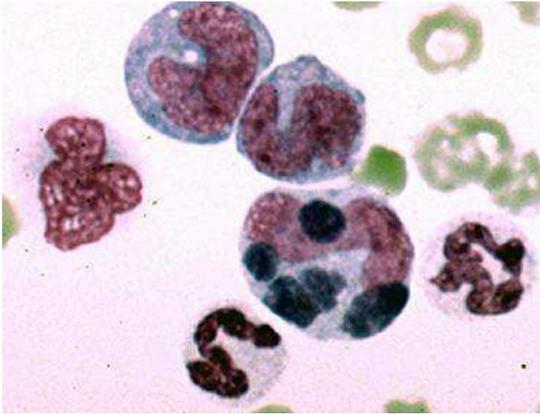


Figura 1 *Ehrlichia canis* visto em mórulas (cor preta) no citoplasma de um monócito no cão.

Fonte: <<http://www.vet.uga.edu/vpp/clerk/Bockino>> Acesso em: 03 de maio de 2011.

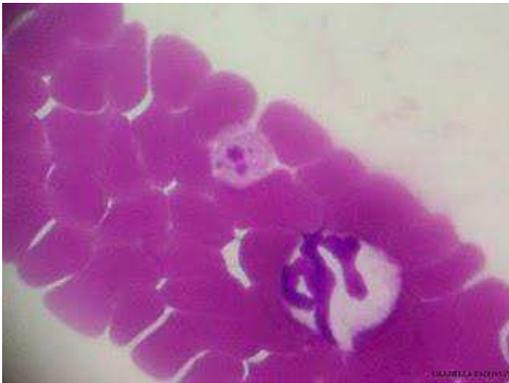


Figura 2 Mórulas de *Ehrlichia platys* (*Anaplasma platys*) observadas em interior de plaquetas de um cão.

Fonte: <<http://patoclivet.blogspot.com/2010/01/pastor-de-shetlandcaninomacho8-anos.html>>

Acesso em: 03 de maio de 2011.



Figura 3 Trofozoíto de *Babesia canis* (seta) identificado dentro de um eritrócito em um cão.

Fonte: <<http://www.cpcvet.org/images/Babesia/babesia.htm>> Acesso em: 05 de maio de 2011.

2.2 PARASITAS GASTRINTESTINAIS

Além de serem considerados agentes de zoonoses, os parasitos gastrintestinais possuem um papel relevante dentre as endoparasitoses caninas e felinas, constituindo-se em um dos principais fatores que interferem no desenvolvimento do animal (SILVA et al., 2001). Para a saúde pública, a verminose canina assume um papel de destaque, sendo responsável por importantes zoonoses no homem. Dentre elas, destacam-se as formas larvares de *Ancylostoma spp.* (larva migrans cutânea) e de *Toxocara canis* (larva migrans visceral); *Echinococcus granulosus*, cujas formas imaturas causam o cisto hidático; *Dipylidium caninum* e *Strongyloides stercoralis*, que podem provocar infecção intestinal no homem. Dentre os protozoários que infectam o trato gastrintestinal dos cães, destacam-se *Giardia sp.* e *Cryptosporidium sp.*, que também podem causar infecção intestinal no homem. Dado ao estreito convívio dos cães com o homem torna-se fundamental o controle adequado da endoparasitose canina, com o objetivo de diminuir a contaminação do meio ambiente pelas formas infectantes destes parasitos e, conseqüentemente, minimizar os riscos de infecção humana e canina (LABRUNA et al, 2006). Os principais helmintos de interesse médico veterinário podem ser divididos em dois Filos – o Filo Nematelminthes, que compreende os nematódeos, e o Filo Platyhelminthes, formado pelos cestódeos e trematódeos. Os gêneros de helmintos intestinais de cães que ocorrem com maior frequência no mundo e têm recebido atenção devido ao seu potencial zoonótico são *Ancylostoma spp.* e *Toxocara spp.* (ARAÚJO, 2006). As espécies a serem discutidas são *Ancylostoma caninum* e *Toxocara canis* por serem as mais importantes.

2.2.1 *Ancylostoma caninum*

O *A. caninum* é um parasito de distribuição mundial, encontrado nos cinco continentes. Há diversos estudos que tentam estimar a prevalência ou mesmo relatar a presença deste helminto não somente em animais domésticos como também em animais silvestres (MIRANDA, 2007).

O ciclo evolutivo é direto, e se houver condições ideais os ovos podem eclodir e desenvolver-se em L3 em apenas cinco dias. A infecção dá-se por penetração cutânea ou por ingestão. Na infecção percutânea, as larvas migram via circulação sanguínea para os pulmões, onde se transformam em L4 nos brônquios e na traquéia, e em seguida são deglutidas e vão

para o intestino delgado, onde ocorre a muda final. Se a infecção for por digestão as larvas podem ou penetrar na mucosa bucal e sofrer migração pulmonar ou ir diretamente para o intestino e tornar-se patentes. Qualquer que seja a via adotada, o período pré-patente é de 14 a 21 dias. Os vermes são ovopositores prolíferos e um cão infectado pode eliminar milhões de ovos ao dia durante várias semanas (URQUHART et al., 2008). Os vermes adultos ao se fixarem ao intestino podem provocar diversas patologias, destacando-se anemia, hemorragias e lesões intestinais. Fenômenos patológicos podem ocorrer tanto em hospedeiros definitivos quanto em seres humanos (MIRANDA, 2007).

Em cães, a partir dos seis meses de idade sensibilizados por infecções anteriores, as larvas infectantes que penetram a pele ou mucosa não chegam ao intestino e ficam em latência na musculatura. Nas cadelas no periparto, estas larvas, devido à ação provável dos esteróides sexuais ou de substâncias protéicas, do tipo albuminóide e peso molecular elevado, podem se reativar, mobilizando-se e podendo atravessar a barreira placentária e a glândula mamária. Alguns insetos podem transportar larvas infectantes durante algum tempo (RIBEIRO, 2004). Os cães são susceptíveis às infecções com ancilostomídeos por toda a vida, entretanto, a prevalência e o nível de infecção tendem a ser maiores em animais mais jovens devido, principalmente, a imaturidade de seu sistema imunológico e às infecções lactogênicas (MIRANDA, 2007).

A patogenia é essencialmente a de uma anemia hemorrágica aguda ou crônica. A perda de sangue começa aproximadamente no oitavo dia de infecção, quando o adulto imaturo já desenvolveu a cápsula bucal com dentes que lhe permite prender tampões de mucosa contendo arteríolas. Cada verme remove cerca de 0,1 mL de sangue ao dia, e em infecções maciças de várias centenas de vermes, os cães logo se tornam profundamente anêmicos (URQUHART et al., 2008). O quadro é mais severo em cães jovens e caracteriza-se por diarreia sanguinolenta e anemia. Os animais parasitados emagrecem, ficam anoréticos e podem ficar desidratados, deprimidos e menos ativos. Em alguns casos, os cães podem morrer (RIBEIRO, 2004).

O diagnóstico depende da sintomatologia clínica e da história complementadas por exames hematológicos e de fezes. As altas contagens de ovos de vermes nas fezes constituem valiosa confirmação de diagnóstico, mas deve-se observar que os cães lactentes podem demonstrar sintomatologia clínica grave antes da detecção de ovos nas fezes (URQUHART et al., 2008).

O controle se baseia em alguns fatores como localizar e eliminar as fontes de infecção através do tratamento dos animais infectados, higiene ambiental, manejo dos animais a fim de

se evitarem áreas onde as larvas possam sobreviver e certificar-se que os cães e gatos sejam alimentados somente com ração, evitando assim a infecção pelo carnivorismo de hospedeiros paratênicos que mantêm a larva de terceiro estágio, infectante, em seus tecidos. No solo úmido e aquecido as larvas infectantes podem sobreviver até 15 semanas (RIBEIRO, 2004). Deve-se adotar um sistema de terapia anti-helmíntica e higiene regular. Os cães desmamados e os adultos devem ser tratados a cada 3 meses. As cadelas prenhes devem ser tratadas pelo menos uma vez durante a prenhez, e as ninhadas lactantes pelo menos duas vezes com uma a duas semanas de idade e novamente duas semanas depois (URQUHART et al, 2008).

O tratamento indicado é com febantel (25 mg/kg PO em dose única), fenbendazol (50 mg/kg PO, uma vez ao dia, por três dias), ivermectina (0,2 a 0,4 mg/kg PO ou SC, em dose única), mebendazol (22 mg/kg uma vez ao dia, durante três dias), milbemicina oxima (0,5 mg/kg PO, em dose única), moxidectin (0,2 mg/kg SC, em dose única), pamoato de pirantel (5 mg/kg PO, em dose única) (RIBEIRO, 2004).

2.2.2 *Toxocara canis*

Adultos vivem no intestino delgado de cães e gatos. Alimentam-se de produtos pré-digeridos (aminoácidos, vitaminas e oligoelementos) e as larvas, de serosidades. provocam a larva migrans visceral no homem (RIBEIRO, 2004).

É um grande verme branco de até 10 cm de comprimento e no cão pode ser confundido apenas com *Toxascaris leonina* (URQUHART et al., 2008).

Os ovos de *T. canis* são eliminados não segmentados junto às fezes, sendo as fêmeas muito fecundas. Uma fêmea pode produzir mais do que 100.000 ovos / dia e um total de $1,5 \times 10^6$ ovos foram registrados de uma cadela e sua ninhada infectadas. Esses ovos juntamente com as fezes, alcançam o meio ambiente onde ocorre o desenvolvimento, dentro do ovo, da larva (L1), (L2) e (L3), forma infectante, em 10 dias a 24°C e umidade relativa de 90% (CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINARIA-SUL, 2009).

Seu ciclo é complexo e no hospedeiro definitivo pode utilizar duas rotas, a somática e a hepatotraqueal. Possui quatro vias de transmissão – oral, transplacentária, lactogênica e por hospedeiro paratênico (RIBEIRO, 2004). Segundo URQUHART et al (2008) uma complicação final é a evidência recente de que as cadelas podem reinfetar-se durante o final da prenhez ou da lactação, resultando diretamente em infecção transmamária dos cãesinhos lactantes e, uma vez estabelecida a patência, em contaminação do ambiente com ovos.

O diagnóstico se dá através da constatação de ovos característicos nas fezes, podendo ser utilizadas técnicas de exame direto e sedimentação simples. Também podem ser visualizadas formas adultas nas fezes e vômitos (RIBEIRO, 2004).

Foram efetuados levantamentos de prevalência de *T.canis* em muitos países que demonstraram ampla variação de taxas de infecção, de 5% a mais de 80%. As prevalências mais altas foram registradas em cães com menos de seis meses de idade, com as menores quantidades de vermes nos animais adultos (URQUHART, 2008).

No tratamento é indicado uso de febantel (25 mg/kg PO, dose única), fenbendazol (50 mg/kg PO, uma vez ao dia, por três dias), ivermectina (0,2 a 0,4 mg/kg PO ou SC, em dose única), mebendazol (22 mg/kg PO, uma vez ao dia, por três dias), milbemicina oxima (0,5 mg/kg PO, em dose única), pamoato de pirantel (5 mg/kg PO, em dose única), selamectina (6 mg/kg, em dose única). Outras medidas consistem em controle de cães vadios e cuidados higiênicos quando do contato com ambientes potencialmente contaminados (RIBEIRO, 2004).

2.2.3 Larva migrans cutânea e visceral

No Brasil a larva migrans é uma zoonose muito comum especialmente em comunidades carentes. A população canina é responsável por zoonoses potencialmente transmissíveis aos seres humanos e atinge a maior parte dos municípios brasileiros. Diversas pesquisas realizadas em diferentes regiões do Brasil relataram a alta taxa de contaminação de areias das caixas de recreação com ovos e larvas de helmintos e cistos/oocistos de protozoários (PERUCA; LANGONI; LUCHEIS, 2009).

Os caninos, como principais hospedeiros, propagam as parasitoses, com maior ou menor intensidade, de acordo com o grau de infecção, condições imunológicas, cuidados dedicados aos animais e condições climáticas, que de um modo geral no Brasil, são favoráveis ao desenvolvimento do ciclo biológico (CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINARIA-SUL, 2009).

A larva migrans cutânea (LMC) é uma dermatite provocada pela migração de larvas de nematódeos em um hospedeiro não habitual. No homem, essa afecção geralmente é causada por larvas de ancilostomídeos de cães e gatos, como *Ancylostoma braziliense*, *A. caninum* e *A. tubaeforme* (ARAUJO et al., 2000).

A LMC ocorre principalmente em comunidades pobres de países em desenvolvimento, mas também é relatada esporadicamente em países onde o poder aquisitivo é maior (PERUCA; LANGONI; LUCHEIS, 2009).

A dermatite ocorre quando as larvas de terceiro estágio desses nematódeos, presentes em solos contaminados por fezes de cães e gatos, penetram na pele e migram pelo tecido subcutâneo, provocando erupções serpiginosas, distribuídas principalmente nos membros inferiores, pernas, nádegas e mãos. O intenso prurido gerado pode resultar em escoriações ou infecções secundárias, agravando o quadro (ARAUJO et al., 2000).

A toxocaríase ou “larva migrans visceral” (LMV) se caracteriza pela migração do estágio larval de *Toxocara canis* ou *T. catipelas* pelas vísceras humanas causando processos patológicos hipereosinofílicos crônicos, que podem ser acompanhados por leucocitose e lesões granulomatosas (GUIMARÃES et al., 2005).

As fêmeas de *Toxocara* apresentam elevada postura e os ovos apresentam grande capacidade de sobrevivência no ambiente, favorecendo a manutenção do ciclo biológico e também a ingestão dos ovos infectantes principalmente pelas crianças que ainda não apresentam hábitos higiênicos (CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINARIA-SUL, 2009).

Deve-se priorizar o controle periódico das parasitoses gastrintestinais em cães e gato, com base em anti-helmínticos, além do emprego de medidas preventivas como a preservação sanitária de áreas públicas, controle da população de cães e gatos domiciliados e errantes e educação em saúde da população em geral (PERUCA; LANGONI; LUCHEIS, 2009).



Figura 4 *Toxocara canis* adulto

Fonte: <http://www.marskevets.com/vetadvice/dog_worming.html>

Acesso em: 05 de maio de 2011



Figura 5 *Ancylostoma brasiliense* adulto fêmea e macho, respectivamente.

Fonte: http://missinglink.ucsf.edu/lm/virus_and_parasites/ancylostoma.html

Acesso em: 05 de maio de 2011



Figura 6 Larva migrans cutânea sob a pele, no pé de um homem

Fonte: <http://ciacanina.blogspot.com/2009/02/larva-migrans-cutanea.html>

Acesso em: 06 de maio de 2011

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Local do estudo

O estudo foi realizado no hospital veterinário pertencente ao centro de saúde e tecnologia rural da Universidade Federal de Campina Grande-UFCG, na cidade de Patos-PB.

3.2 População

A população do estudo foi composta por cães atendidos na clínica médica de pequenos animais no período de 2006 até 2010.

3.3 Instrumento para coleta dos dados

Foram consultados os arquivos do Laboratório de Patologia Clínica Veterinária (LPCV) e Clínica Médica de Pequenos Animais (CMPA) do Hospital Veterinário (HV), sendo revisadas as fichas dos animais atendidos nestes setores, identificando-se os casos positivos de hemoparasitas e parasitas gastrintestinais em cães.

3.4 Análise dos dados

Foi mediante uma estatística descritiva. Os animais foram separados de acordo com a raça, sexo e idade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo mostra que durante o período de fevereiro de 2006 a dezembro de 2010, 11,82% (990/8369) dos cães atendidos no Hospital veterinário (HV) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) foram diagnosticados com endoparasitas sendo que 10,63% são hemoparasitas e 1,19% são parasitas gastrintestinais (Tabelas 1 e 2).Os diagnósticos foram fechados com o auxílio dos exames complementares, hemograma, pesquisa de hemoparasitas e parasitológico de fezes realizados no laboratório de patologia clínica do HV/CSTR/UFCG/PATOS.

Tabela 1 Número total de cães atendidos, casos de hemoparasitas diagnosticados no HV/UFCG/CSTR distribuídos por ano durante o período de 2006 a 2010 e sua respectiva frequência.

Ano	Nº de atendimentos	Nº de cães positivos p/ hemoparasitas	Frequência
2006	1578	124	7,86%
2007	1557	206	13,23%
2008	1368	156	11,40%
2009	1770	160	9,04%
2010	2096	244	11,64%
TOTAL	8369	890	10,63%

Tabela 2 Número total de cães atendidos, casos de parasitas gastrintestinais diagnosticados no HV/UFCG/CSTR distribuídos por ano durante o período de 2006 a 2010 e sua respectiva frequência.

Ano	Nº de atendimentos	Nº de cães positivos/P.gastrintestinais	Frequência
2006	1578	8	0,51%
2007	1557	2	0,13%
2008	1368	4	0,29%
2009	1770	36	2,03%
2010	2096	50	2,39%
TOTAL	8369	100	1,19%

Os dados das tabelas 1 e 2 mostram um aumento de cães atendidos em 2010 com relação a 2006 bem como de animais positivos, isso pode está relacionado aos seguintes fatores: aumento na criação de cães, conforme mostram as pesquisas o Brasil é o segundo país em número de animais de companhia sendo que a maioria é da espécie canina e este número aumenta a cada dia, proprietários estão levando seus cães com mais frequência ao médico veterinário o que é incentivado pelos programas de posse consciente e pelo aumento do poder aquisitivo da população brasileira que possibilita ao proprietário custear os tratamentos clínicos dos seus animais de estimação. Além de tudo isso o melhoramento da estrutura física do laboratório de patologia clínica veterinária (LPCV) e a clinica médica de pequenos animais (CMPA) do HV/UFCG/CSTR bem como o aumento de estagiários, funcionários e residentes também contribuem para o aumento dos atendimentos e diagnóstico dos animais positivos.

Tabela 3 Ocorrência de hemoparasitas diagnosticados em cães pelo laboratório de patologia clínica veterinária-HV/UFCG/CSTR durante o período de 2006 a 2010.

Hemoparasitas	2006	2007	2008	2009	2010	Total
<i>Babesia spp</i>	99	156	127	142	184	708
<i>Ehrlichia spp</i>	22	29	10	11	23	95
<i>Anaplasma spp</i>	3	21	19	7	37	87
TOTAL	124	206	156	160	244	890

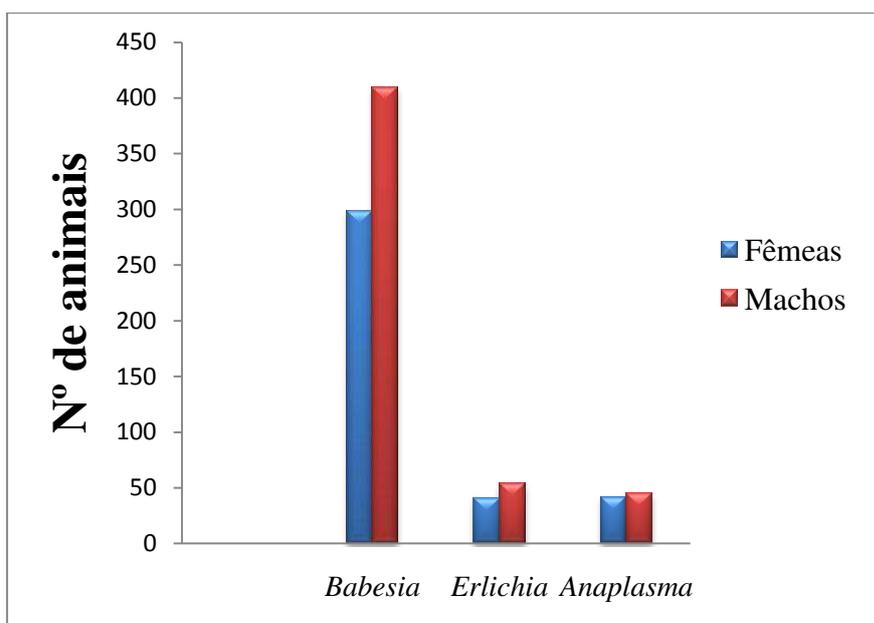
A tabela 3 demonstra que o hemoparasita de maior ocorrência foi *Babesia spp* (79,55%) em seguida *Erlichia spp* (10,67%) e *Anaplasma spp* (9,78%). A *Babesia spp* se manteve ascendente de 2006 até 2010 e nos outros dois ocorreu uma variação, esse fato pode ter ocorrido devido ao métodos de diagnóstico destes hemoparasitas. Essa frequência é variável em cães de áreas urbanas, como pode ser observado em estudos efetuados em municípios como: Belo Horizonte, MG (66,9%) e Jaboticabal, SP (67%) (TRAPP et al., 2006; OLIVEIRA et al., 2008). O maior número de hemoparasitas foi em 2010, provavelmente esse aumento é devido ao maior número de atendimentos neste ano.

Tabela 4 Ocorrência de parasitas gastrintestinais diagnosticados em cães pelo laboratório de patologia clínica no HV/UFCG/CSTR durante o período de 2006 a 2010.

Hemoparasitas	2006	2007	2008	2009	2010	Total
<i>Ancylostoma spp</i>	3	2	3	27	33	65
<i>Toxocara spp</i>	1	0	1	5	10	17
<i>Isospora</i>	3	0	0	2	5	10
<i>Dipylidium</i>	0	0	0	–	2	2
<i>Strongyloides</i>	1	0	0	1	0	2
<i>Trichuris</i>	0	0	0	1	0	1
TOTAL	8	2	4	36	50	97

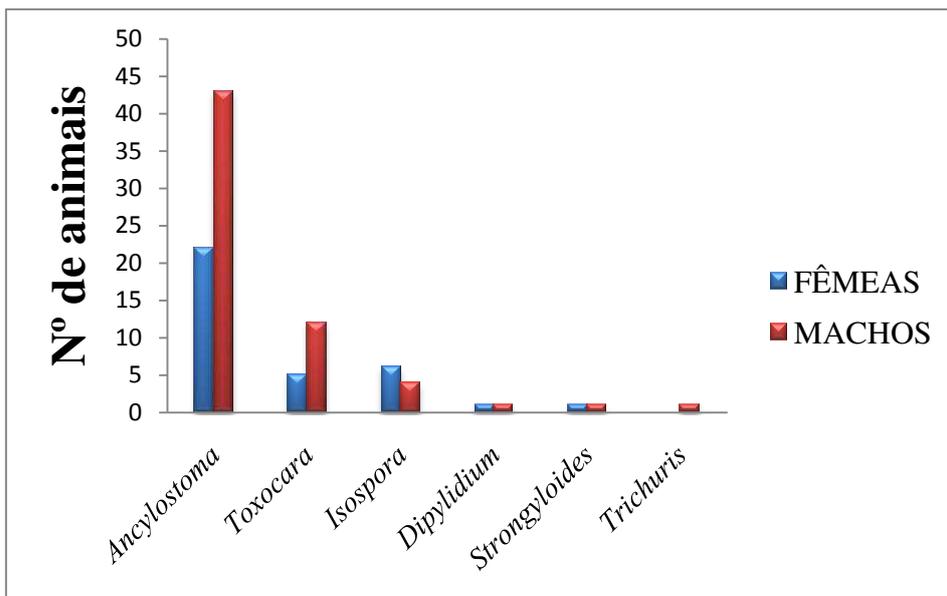
Podemos observar na Tabela 4 que os parasitas gastrintestinais de maior ocorrência foram respectivamente, *Ancylostoma* (67,01%) e *Toxocara* (17,53%)

O maior número de *Ancylostoma spp* e *Toxocara spp* provavelmente se dá por sua grande disseminação no Brasil, pois são bastante resistentes ao meio e, além disso, são muito prolíferos. Segundo MIRANDA (2007) a prevalência e intensidade das infecções variam consideravelmente com relação aos fatores regionais e locais, podendo ser influenciada pelo clima, composição do solo, educação e condição socioeconômica.



Fonte: Arquivos do laboratório de patologia clínica veterinária (HV-UFCG)2006 a 2010

Gráfico 1 Número total de hemoparasitas em cães diagnosticados no HV/UFCG/CSTR distribuídos por sexo e durante o período de 2006 a 2010.



Fonte: Arquivos do laboratório de patologia clínica veterinária (HV-UFCG)2006 a 2010

Gráfico 2 Número total de parasitas gastrointestinais em cães diagnosticados no HV/UFCG/CSTR distribuídos por sexo e durante o período de 2006 a 2010.

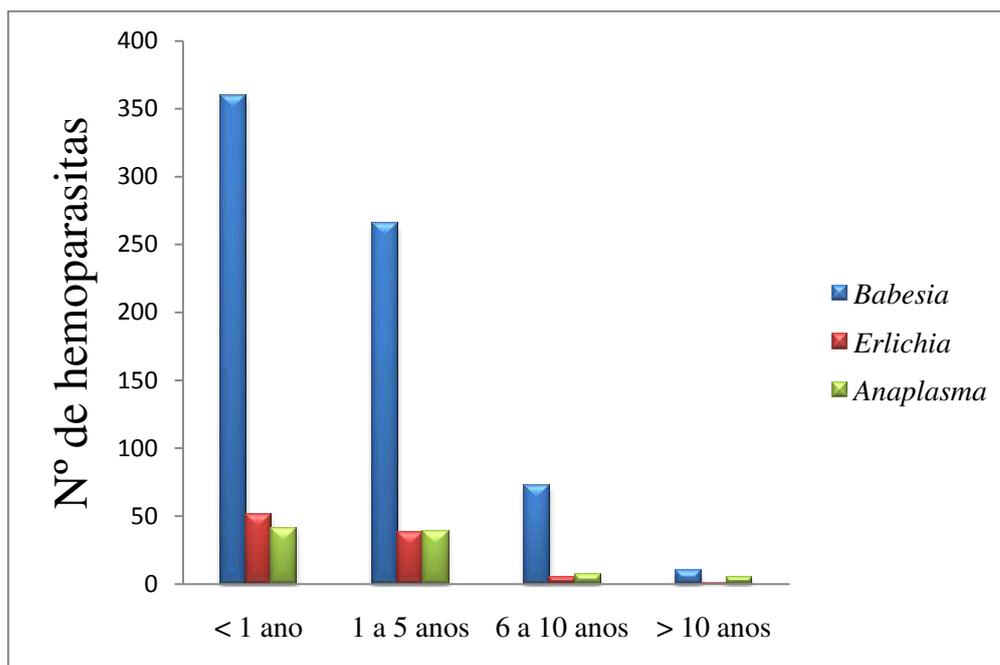
OLIVEIRA-SIQUEIRA et al. (2002) sugerem que o período sazonal e o sexo dos animais interferem na dinâmica da prevalência de *Ancylostoma spp* em cães no Estado de São Paulo, sendo mais frequente a infecção em animais adultos do sexo masculino durante o verão e o outono.

A maior quantidade de machos como demonstra os gráficos 1 e 2 pode está relacionada com o fato dos proprietários preferirem criar machos por não aceitarem a reprodução das cadelas e culturalmente existe o hábito dos machos perambularem pelas ruas ficando mais expostos aos endoparasitas do meio e de outros animais infectados, não podendo ser atribuída qualquer diferença quanto a susceptibilidade de sexo no presente estudo.

Tabela 5 Número total de casos diagnosticados de endoparasitas em cães no HV/UFCG/CSTR com relação à raça durante o período de 2006 a 2010.

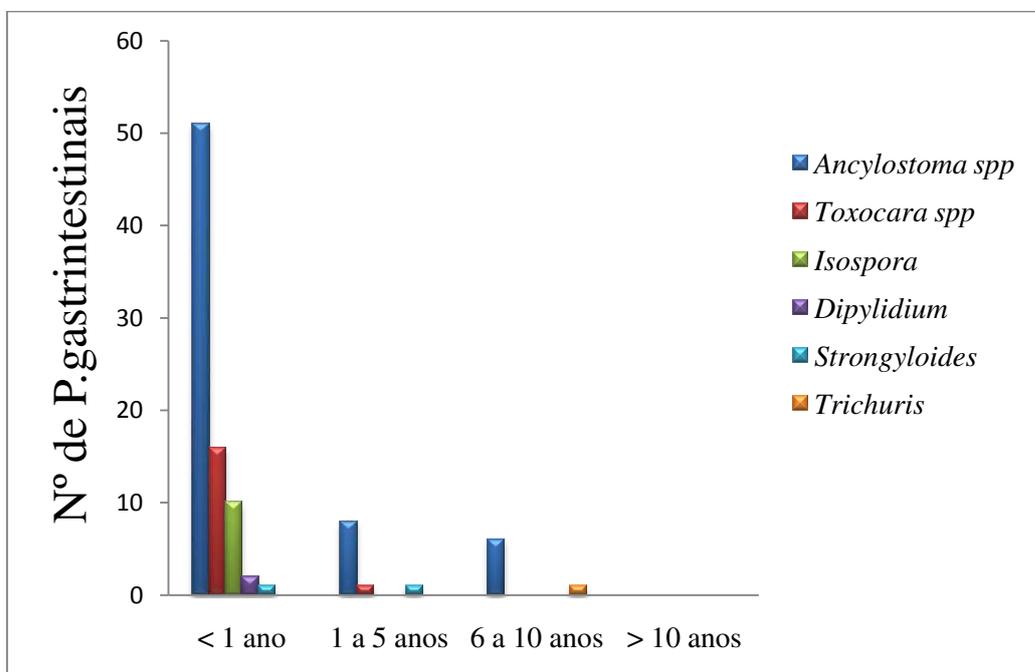
Hemoparasitas	Raça definida	Sem raça definida (SRD)
<i>Babesia</i>	357	351
<i>Erlichia</i>	51	36
<i>Anaplasma</i>	54	41
P.gastrintestinais	Raça definida	Sem raça definida (SRD)
<i>Ancylostoma</i>	16	49
<i>Toxocara</i>	3	14
<i>Isospora</i>	6	4
<i>Dipylidium</i>	1	1
<i>Strongyloides</i>	0	2
<i>Trichuris</i>	1	0

Na tabela 5 observa-se que nos hemoparasitas os cães de raça foram predominantes, o mesmo não ocorre com os parasitas gastrintestinais onde os cães SRD são a maioria. Os cães SRD normalmente são de proprietários de baixo poder aquisitivo e vivem em áreas periurbanas, sendo criados livres e por isso se infectam facilmente com parasitas gastrintestinais, além disso, os proprietários não realizam corretamente a vermifugação para controle dos parasitas.



Fonte: Arquivos do laboratório de patologia clínica veterinária (HV-UFCG)2006 a 2010

Gráfico 3 Número de hemoparasitas diagnosticados em cães atendidos no HV/UFCG/CSTR distribuídos por idade e durante o período de 2006 a 2010.



Fonte: Arquivos do laboratório de patologia clínica veterinária (HV-UFCG)2006 a 2010.

Gráfico 4 Número de parasitas gastrintestinais diagnosticados em cães atendidos no HV/UFCG/CSTR distribuídos por idade e durante o período de 2006 a 2010.

Na representação gráfica dos dados vistos no gráfico 3 fica evidente que os animais mais acometidos por hemoparasitas são os menores de um ano de idade assim como também nos parasitas gastrintestinais como mostra o gráfico 4. Por outro lado GUIMARÃES et al.(2009) em estudo semelhante relata que a frequência de cães positivos para o hemoparasita *Babesia* aumentou significativamente nos animais adultos(>12 meses de idade).Essa diferença pode ocorrer devido as diferenças climáticas entre as regiões onde foram feitos os respectivos estudos que podem propiciar a maior proliferação dos parasitas aumentando o risco dos adultos se infectarem.

Os endoparasitas decrescem de acordo com o aumento da idade isso pode refletir o fato de animais jovens apresentarem imunossupressão, principalmente em recém- nascidos e recém-desmamados. Além disso, há alguns parasitas gastrintestinais que são transmitidos por via transmamarias e transplacentárias.

5 CONCLUSÃO

Baseado nos resultados obtidos podemos concluir que o número de animais positivos para hemoparasitas e parasitas gastrintestinais aumentou de 2006 a 2010 havendo a necessidade de maior atenção por parte dos clínicos a estes parasitas como também a adoção de outras técnicas diagnósticas mais refinadas como os exames sorológicos para detecção dos hemoparasitas nos cães. Vale ressaltar que alguns vermes são zoonóticos podendo acarretar danos a saúde do homem o que torna a sua prevenção importante para a saúde da população.

Medidas de controle de carrapatos devem ser tomadas, pois é o principal modo de prevenção de hemoparasitoses aliadas a educação sanitária a fim de ensinar a população sobre a importância da aplicação destas medidas e sua relação com a saúde e melhor qualidade de vida dos seus cães.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, D.M. **Aspectos epidemiológicos da erliquiose canina no Brasil.**2006. 95f. Tese (doutorado em medicina veterinária)- faculdade de medicina veterinária e zootecnia, Universidade de São Paulo, SP.

ALBERNAZ, A.P.et al., Erliquiose canina em Campos dos Goytacazes, RJ. **Ciência Animal Brasileira**, v. 9, n. 1, p. 238-241, 2007.

ARAUJO. R.F et al., Larva migrans cutânea em crianças de uma escola em área do Centro-Oeste do Brasil. **Rev Saúde Pública**;34(1):84-5,2000.

ARAUJO. J.V.Helminthoses intestinais em cães da microrregião de Viçosa, Minas Gerais. Minas Gerais. **r e v i s t a Ceres**. 53(307): 363-365, 2006.

BICALHO. K.A; PASSOS. L.M.F;RIBEIRO.M.F.B. Infecção experimental de cães com amostras de *Babesia canis* isoladas em Minas Gerais, MG.

Arq.Bras.med.vet.zootec.54(5):546-548, 2002. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-09352002000500016&script=sci_arttext

>Acesso em: 06 de Abril de 2011.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINARIA, SUL. **Manual de zoonoses.** Sul, 2009. volume I.

DAGNONE. A.S.;MORAIS.H.S.A.;VIDOTTO.O. Erliquiose nos animais e no homem. **Semina: Ci. Agrárias**, Londrina, v. 22, n.2, p. 191-201, 2001.

ETTINGER, S.J.; Edward C.F. **Tratado de Medicina Veterinária Interna: Doenças do Cão e do Gato.** 5 ed. Rio de Janeiro(RJ): Guanabara Koogan S.A, 2004.Volume I.

GUIMARÃES. A.M et al.; Ovos de *Toxocara* sp. e larvas de *Ancylostoma* sp. em praça pública de Lavras, MG.**Rev saúde pública** 2005; 39(2): 293-5. Disponível em:<

www.fsp.usp.br/rsp> Acessado em: 05 de março de 2011.

GUIMARÃES, A.M. et al.; Fatores associados à soropositividade para *Babesia*, *Toxoplasma*, *Neospora* e *Leishmania* em cães atendidos em nove clínicas veterinárias do município de Lavras, MG. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, Jaboticabal, v. 18, supl. 1, p. 49-53, dez. 2009.

IRWIN.P.J.; Canine babesiosis: from molecular taxonomy to control. *Parasites & Vectors* **2009**, **2**(Suppl 1):S4. Disponível em: < <http://www.parasitesandvectors.com/content/2/S1/S4> > Acesso em: 05 de Abril de 2011.

LABRUNA. M.B.et al.; **Prevalência de endoparasitas em cães da área urbana do município de Monte Negro, Rondônia.** *Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, v.73, n.2, p.183-193, 2006. Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/V73_2/labruna.PDF> Acessado em:

LUSTOSA. E.M.C.; **Avaliação do sangue total e suas frações no diagnóstico de erliquiose canina pela reação em cadeia da polimerase em nested(nested PCR).**2010.41f. Monografia(graduação em medicina veterinária)-centro de saúde e tecnologia rural, Universidade Federal de Campina Grande, PB.

MENDONÇA, C.S.et al.; Erliquiose canina: alterações hematológicas em cães domésticos naturalmente infectados. *Biosci.J.*, Uberlândia, v21, n.1, p.167-174, 2005.

MERCK. S, DOHME.; FRASER. C.M.; **Manual Merck de veterinária: um manual de diagnóstico, tratamento, prevenção e controle de doenças para o veterinário.** 7 ed. São Paulo, SP: Roca, 1996.

MIRANDA. F.J.B et al.; Frequência de cães infectados por *babesia* spp. em Campos dos Goytacazes, RJ. *Ciência Animal Brasileira*, v. 9, n. 1, p. 238-241, 2008.

MIRANDA. R.R.C.; **Variabilidade Molecular e Análise Filogeográfica de Populações Brasileiras de *Ancylostoma caninum*.** 2007. 177f. Tese (doutorado em parasitologia)-instituto de ciências biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, MG.

O'DWYER. L.H.; **Aspectos biológicos do desenvolvimento e da transmissão de *Babesia canis* pelo *Rhipicephalus sanguineus* no Brasil.** 1996. 69 f. Dissertação (mestrado em parasitologia veterinária), curso de pós-graduação em ciências agrárias, Universidade rural do Rio de Janeiro, RJ.

OLIVEIRA-SIQUEIRA et al.; Prevalence of intestinal parasites in dogs from São Paulo State, Brazil. *Veterinary Parasitology*, v.103, p.19-27, 2002.

OLIVEIRA, T. M. F. S. et al. A study of cross-reactivity in serum samples from dogs positive for *Leishmania* sp., *Babesia canis* and *Ehrlichia canis* in enzyme linked immunosorbent assay and indirect fluorescent antibody test. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 17, n. 1, p. 7-11, 2008.

ORÍÁ, P.A.; PEREIRA, P.M.; LAUS, J.L. Uveitis in dogs infected with *Ehrlichia canis*. **Ciência Rural**, v. 34, n.4, 2004.

PERUCA. L.C.B.;LANGONI.H.;LUCHEIS.S.B.; Larva migrans visceral e cutânea como zoonoses: revisão de literatura. **vet e zootec.**,p 601-616,v.16, n.4,2009. Disponível em:< http://www.fmvz.unesp.br/revista/volumes/vol16_n4/VZ16_4%282009%29_601-616.pdf> Acesso em: 04 de Abril de 2011.

RIBEIRO. V.M.; Controle de helmintos de cães e gatos. **Rev. Bras. Parasitol.Vet.**, v.13, **suplemento 1, 2004**. XIII Congresso Brasileiro de Parasitologia Veterinária & I Simpósio Latino-Americano de Ricketisioses,Ouro Preto, MG, 2004. Rio de janeiro, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, v. 8, n. 4, p. 799-806, 2007.

SILVA. H.C et al.; Fauna helmíntica de cães e gatos provenientes de alguns municípios do Estado de São Paulo. **Semina: Ci. Agrárias, Londrina**, v. 22, n.1, p. 67-71, 2001.

Disponível em:

<http://www.uel.br/proppg/portal/pages/arquivos/pesquisa/semina/pdf/semina_22_1_19_15.pdf> Acesso em: 06 de Abril de 2011.

TRAPP, S. M. et al. Seroepidemiology of canine babesiosis and ehrlichiosis in a hospital population. **Veterinary Parasitology**, v. 140, n. 3/4, p. 223-230, 2006.

UENO. T.E.H et al.; *Ehrlichia canis* em cães atendidos em hospital veterinário de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.** v. 18, n. 3, 2009.

URQUHART. G.M et al.; **Parasitologia veterinária**. 2 ed. Rio de Janeiro(RJ): Guanabara Koogan S.A, 2008.