

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

MONOGRAFIA

Ocorrência de parasitos gastrintestinais no município de Patos, Paraíba, Brasil

Lísley Kelly Soares Xavier de Vasconcelos

2013



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL

CAMPUS DE PATOS - PB

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

Ocorrência de parasitos gastrintestinais no município de Patos, Paraíba, Brasil

Lísley Kelly Soares Xavier de Vasconcelos

Graduanda

Prof^ª. DSc. Ana Célia Rodrigues Athayde

Orientadora

Patos – PB

Dezembro de 2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSTR

V331o Vasconcelos, Lísley Kelly Soares Xavier de
Ocorrência de parasitos gastrintestinais no município de Patos,
Paraíba, Brasil / Lísley Kelly Soares Xavier de Vasconcelos. – Patos,
2013.
39f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) - Universidade
Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Rural.

“Orientação: Profa. Dra. Ana Célia Rodrigues Athayde”

Referências.

1. Ancylostoma. 2. Diagnóstico. 3. Prevenção
I. Título.

CDU 576.8

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

LÍSLEY KELLY SOARES XAVIER DE VASCONCELOS

Graduanda

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

ENTREGUE EM ____/____/____

MÉDIA: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a. DSc. Ana Célia Rodrigues Athayde

Nota

Prof. MSc Thais Ferreira Feitosa

Nota

Prof. MSc Vinicius Longo Ribeiro Vilela

Nota

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

LÍSLEY KELLY SOARES XAVIER DE VASCOCELOS

Graduanda

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

APROVADO EM/...../.....

EXAMINADORES:

Prof^ª. DSc. Ana Célia Rodrigues Athayde

Prof. MSc. Thais Ferreira Feitosa

Prof. MSc. Vinícius Longo Ribeiro Vilela

*Aos meus pais, Margarete e
Joseval Xavier,
Aos meus irmãos,
Lizandra e Luan,
por todo amor, compreensão,
apoio e incentivo a mim dedicados
em todos os anos de minha vida,
Com amor, dedico.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente pelo dom da vida, ele que juntamente com a Mãe Rainha, sempre me protegeram e me deram as bênçãos necessárias durante todo o meu trajeto.

Aos meus pais Margarete e Joseval, pela dedicação de uma vida à minha formação, por todo o esforço e trabalho para me tornar a pessoa que sou hoje. Sem dúvidas, vocês são meus maiores exemplos e não há forma verbal com a força suficiente para expressar o tamanho do meu amor por vocês. Obrigada por tudo e espero os orgulhar ainda mais.

Aos meus irmãos Lizandra e Luan, pelo incentivo e carinho. Os esforços diários para sermos “irmãos unidos” fazem com que a cada dia distante, eu sinta falta de vocês.

Aos familiares, aqueles de longe e de perto, mas que sempre foram exemplo de amizade, companheirismo, e dedicação. Obrigada por todo o apoio. Em especial aos meus avós Hilda e Maciel por todo zelo e claro, os almoços de domingo.

Ao grande presente que Deus me deu: minha madrinha de crisma; obrigada pelas orações e apoio.

Aos meus amigos de décadas, Rayanzinho, Felipe, Jojó e Moisés, vocês me mostraram que existe sim amizade entre homem e mulher, amizade esta, que levarei para sempre.

As minhas amigas “Perigosas” Renally e Juliana pela cumplicidade, companheirismo e compreensão de minha ausência nos finais de semana em que tive que ficar em Patos. Agradeço ainda, a Ana Lúcia e minhas primas Mayrla e Hilmária, pela amizade conquistada através desse período. A Cassandra, Tatiana, Larissa, Clara e Aninha, que desde o tempo de escola estão comigo, e essa distância que Patos possibilitou entre nós, só fez aumentar ainda mais o amor que sentimos por cada uma. E um obrigada também as amigadas que fiz em cada cidade que fui durante esses cinco anos, seja a estudo, seja a passeio.

Ao meu namorado Anderson, que mesmo longe, sempre me dava o apoio necessário para superar as lutas diárias.

As que de companheiras de apartamento se tornaram amigas: Maira, esta que me acolheu desde o início, não tenho palavras para agradecer tamanha gratidão. Esta pessoa

que embora pequenina, tem um coração gigante. Ainda, a Waleska e Ruth, Obrigada pelas conversas e risos diários. Vocês fizeram eu me sentir, literalmente, em casa.

A todos os colegas de turma obrigada pelos momentos de compreensão, mesmo eu substituindo as palavras por “coisa” e “miando” na sala de aula, eu sei que vocês sempre me entendiam. Obrigada pelos momentos de desespero e descontração que tivemos juntos. Todos vocês individualmente, deixarão saudade e me marcaram de alguma forma. Agradeço ainda, as amigadas que fiz durante o curso, as “rabujes”: Grayce, Rafaela, Alynne e Rosane e em especial a Patricya e Gabrielle, que sempre estavam ao meu lado em todos os momentos. Vocês me ajudaram a superar um pouco a saudade de casa e a construção do meu amadurecimento.

A minha orientadora Professora Ana Célia, obrigada pela confiança e ensinamentos depositados.

Ao casal de doutorandos Thais e Vinicius, por todo apoio durante a realização desse trabalho, vocês que acompanhavam de perto meu desespero e estavam sempre prontos à ajudar.

A família EJC sem o apoio Divino através de vocês, não teria a força e determinação que tive.

E por fim, a todos que de maneira direta ou indireta contribuíram para a conclusão desta jornada. Creio que algo não acabou, e sim está só começando. Quero ainda, orgulhar muito vocês.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	10
LISTA DE FIGURAS	11
RESUMO	12
ABSTRACT	13
1. INTRODUÇÃO.....	14
2. REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 O parasita e o homem	14
2.2 Parasitas Gastrintestinais	15
2.2.1 Principais parasitos	16
2.2.2 Diagnóstico.....	21
2.3 O papel do Médico Veterinário na sociedade.....	23
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	24
3.1 Caracterização da área	24
3.2 Amostragem.....	24
3.3 Coleta das amostras	24
3.4 Coleta dos dados adicionais.....	25
3.5 Análise das amostras.....	25
3.6 Análise dos dados	26
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
5. CONCLUSÃO.....	31
6. REFERÊNCIAS	32
ANEXOS.....	36
ANEXO I.....	36
ANEXO II	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número de amostras positivas para os parasitos encontrados, nas duas áreas de estudo, no município de Patos, PB. 27

Tabela 2: Número de animais positivos para quaisquer parasitos gastrintestinais encontrados nas duas áreas de estudo, separados por idade e sexo. 28

Tabela 3: Número encontrado de animais positivos para *Ancylostoma* sp. , seguindo a convicção estabelecida, segundo Hoffmann (1987) por J. J. Freire. 29

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Representação das técnicas de exame coproparasitológico, realizadas nos estudo. A: Preparo da técnica de Sedimentação simples. B: As amostras em repouso para a Técnica de Flutuação e a técnica de sedimentação simples..... 26

Figura 2: Formas parasitárias encontradas em exames coproparasitológicos de cães domiciliados. A: Ovos de *Ancylostomas spp.* B: Ovo de *Toxocara canis*. Fonte: Ellis Greiner; Kevin Kazacas (2002). 30

RESUMO

VASCONCELOS, LISLEY KELLY SOARES XAVIER DE. **Ocorrência de parasitos gastrintestinais em cães domiciliados em áreas de risco e não risco, no município de Patos, Paraíba, Brasil.** (Trabalho de conclusão de curso em Medicina Veterinária, Parasitologia). 39 Págs.

Este levantamento demonstra os principais parasitos gastrintestinais encontrados nas fezes de cães domiciliados, localizados em áreas de risco (Bairro do Multirão e Jatobá) e áreas de não risco (Bairro da Maternidade) no município de Patos, Pb; visando orientar os proprietários sobre a importância da prevenção de doenças parasitárias, assim como a relação com a saúde pública. Foram coletadas 120 amostras de fezes de cães com idade e raça variada, machos e fêmeas. As amostras foram armazenadas em sacos plásticos previamente identificados e transportados em recipiente refrigerado para análises no Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos (LDPAD) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus de Patos. O material foi processado por dois métodos, Willis Mollay e Hoffmann. Dos animais examinados 24,1% foram considerados positivos, sendo 7,58% por ovos de *Ancylostoma* sp., (desses 89,6% em área de risco e 10,4 % em área de não risco), seguidos por 6,89% com ovos de *Toxocara canis* (em área de risco), 3,44% com ovos de *Cystoisospora*. Conclui-se que *Ancylostoma* sp. é a forma parasitária mais comum encontrada nos cães deste estudo, e a importância de se realizar mais de um método de diagnóstico para identificar a presença de parasitos gastrintestinais.

Palavras- chave: *Ancylostoma*, diagnóstico, prevenção.

ABSTRACT

VASCONCELOS, LISLEY KELLY SOARES XAVIER DE. **Occurrence of gastrointestinal parasites in pet dogs in areas of risk and not risk in the city of Patos, Paraíba, Brazil.** (Completion of course work in Veterinary Medicine, Parasitology). 39 Pages.

This survey demonstrates the main gastrointestinal parasites found in the feces of pet dogs, located in risk areas (District Multirão and Jatoba) and non-risk areas (District Maternity) in the city of Patos, PB, seeking to guide the owners about the importance of prevention of parasitic diseases, as well as the relationship with the public health. They were collected 120 fecal samples from dogs with varied age and race, male and female. The samples were stored in plastic bags previously identified and transported in refrigerated container for analysis in the Laboratory of Parasitic Diseases of Domestic Animals (LDPAD) at the Federal University of Campina Grande (UFCG) Patos' Campus. The material was processed by two methods and Willis Mollay Hoffmann. 24.1 % of the animals examined were considered positive, being 7.58 % for *Toxocara* sp. (% of people in risk areas and in the non-risk area %), followed by 6.89 % with *Toxocara canis* (hazardous area), 3.44 % with eggs *Cystoisospora*. It was concluded that *Ancylostoma* sp. is the most common parasite found in dogs of this study, and the importance of doing more than one diagnostic method to identify the presence of gastrointestinal parasites.

KEYWORDS : *Ancylostoma*, diagnosis, prevention.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, houve um considerável aumento de animais de companhia nos lares brasileiros, considerando-se que animais domésticos, particularmente cães e gatos, representam um importante papel na sociedade. Pode-se dizer que a mudança principal não foi na quantidade, mas na relação que esses animais mantêm com seus proprietários, acarretando em uma maior proximidade, o que acaba numa convivência íntima com o homem. Assim, ocorre o aumento do risco à exposição das pessoas a agentes parasitários, constituindo um importante problema de saúde pública como agentes causadores de zoonoses.

Os parasitos gastrintestinais de cães domésticos (*Canis familiaris*) desempenham um papel importante como espoliadores de nutrientes, constituindo um dos principais fatores de atraso no desenvolvimento do animal. As doenças gastrintestinais estão, entre as mais frequentes e importantes em cães neonatos e jovens; visto isso em diversos estudos realizados em diferentes regiões do Brasil, que demonstram a frequência dessas parasitoses, por meio de exames coproparasitológicos e/ ou necropsia dos hospedeiros, resultando assim, em uma ampla distribuição destes helmintos pelo país. As infestações estão associadas a diversos fatores como, situação geográfica, clima, época do ano e manejo dos animais.

A ocorrência desses parasitos em cães vem sendo pesquisada e, apesar da grande eficácia das drogas antiparasitárias atualmente disponíveis, continuam a serem observadas altas prevalências de parasitismo nas áreas estudadas, provavelmente devido à falta de programas preventivos ou uso de estratégias inadequadas, associadas aos eficazes mecanismos de transmissão dos agentes, muitos do quais incriminados em algumas zoonoses. Tanto os cães errantes quanto os domiciliados podem ser responsáveis pela transmissão destes patógenos, uma vez que basta o contato dos humanos com fezes de animais infectados, para que haja contágio.

Portanto, este trabalho pretende através da realização de visitas domiciliares tanto em grandes centros como em áreas de precariedade informativa e sanitária; e de exames laboratoriais, obter os níveis de parasitos gastrintestinais em cães que convivem nesses dois ambientes, objetivando as formas de prevenção e diminuição do risco de infecção para o homem e os próprios animais.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A crescente urbanização e o aglomeramento nos centros urbanos têm aumentado a proximidade entre as pessoas e os animais de companhia, produzindo complexas representações destes na cultura contemporânea. As transformações do olhar sobre esses animais se refletem, nos últimos anos, de utilização deles para atividades terapêuticas, contabilizando incontáveis benefícios da presença de animais de estimação para a educação das crianças, bem como para auxiliar pessoas doentes na recuperação e no abatimento da solidão, além de torná-las mais sensíveis e mais sociáveis (DAL-FARRA, 2006).

Está estimado em 1,9 milhões o número de cães que existem em Portugal, distribuídos por mais de 3 milhões de lares. Quase metade das residências portuguesas tem um ou vários animais de estimação, o dobro da média Européia (PETEMOTIONS, 2006). Já no Brasil, existem 25 milhões de cães convivendo com seus proprietários como animais de estimação (PETBR, 2006).

2.1 O parasita e o homem

O parasitismo é uma relação, entre dois seres vivos, o hospedeiro que cede a alimentação e o abrigo, e um parasito, que se beneficia. A relação: parasito x hospedeiro deve ser equilibrado, pois com a morte do hospedeiro, o parasito fica desamparado. Mas apesar de ser um convívio aparentemente benéfico para o parasito, em alguns casos não traz nenhum benefício para o hospedeiro, muito pelo contrário, pode acarretar inúmeros problemas de saúde pública, ocasionando graves endemias e o desequilíbrio da população (NEVES, 2003). Para que ocorra a disseminação destes parasitos, eles devem estar na forma de larvas ou ovos, e a partir disto, podem se instalar em qualquer ser vivo, que ofereça as condições necessárias para sua sobrevivência. Para que ovos e larvas mantenham-se vivos nas fezes do hospedeiro, faz-se necessário que a temperatura seja moderada e a umidade esteja elevada (REY, 2008).

Animais de estimação, particularmente cães e gatos, são importantes companheiros em muitas casas, contudo oferecem risco à saúde dos seus donos pela possibilidade de transmitirem doenças que incluem as parasitárias (ROBERTSON et al., 2000).

Baseado no trabalho de Oliveira et al. (2009) os principais helmintos que infectam os cães e que são capazes de causar infecções em humanos são: *Ancylostoma* sp., *Dipylidium caninum*, *Toxocara canis* e *Trichuris* sp. O papel do cão como hospedeiro definitivo para um número de parasitos zoonóticos tem sido vastamente estudado e reconhecido como um problema de saúde pública, especialmente nos países em desenvolvimento e em comunidades socioeconomicamente desamparadas (CRAIG; MACPHERSON, 2000). Considerando a importância da infecção por helmintos em cães, tanto no aspecto da clínica veterinária como da saúde pública, estudos de prevalência são necessários para se estabelecer medidas de controle e profilaxia (VASCONCELLOS et al., 2006).

2.2 Parasitas Gastrointestinais

Além de serem considerados agentes de zoonoses, os parasitos gastrointestinais possuem um papel relevante dentre as endoparasitoses caninas, constituindo-se em um dos principais fatores que interferem no desenvolvimento do animal. Para a saúde pública, a verminose canina assume um papel de destaque, sendo responsável por importantes zoonoses no homem (SILVA et al., 2001).

Alterações do aparelho digestório, como afecções do intestino delgado, interferem com o número e/ou funcionamento dos enterócitos, gerando um quadro de síndrome diarreica, com absorção prejudicada de nutrientes (BURROWS et al., 1997). Assim, os helmintos gastrointestinais, com o intuito de garantir sua manutenção e perpetuação, alimentam-se do sangue ou de produtos da digestão do hospedeiro, ocasionando o surgimento de úlceras e infiltrado inflamatório intestinal (BURROWS et al., 1997 & WILLIAMSON et al., 2003). Estas alterações levam à perda ou prejuízo da absorção nos intestinos, carreando alterações nos parâmetros de minerais importantes para as atividades fisiológicas dos animais, como cálcio, fósforo e magnésio (COLES, 1984; MEYER et al., 1995, TORDOFF, 2001), bem como o surgimento de hipoproteinemia com hipogamaglobulinemia (BAKER, 1982).

As infecções parasitárias acometem cães de todas as idades, mas usualmente são mais prevalentes em filhotes; recém-nascidos e neonatos, também porque os cães jovens não respondem imunologicamente de forma eficaz (BOWMAN et al., 2003). Os cães são parasitados por cerca de 17 espécies de trematódeos, 17 de cestódeos, 20 de

nematódeos e 1 acantocéfalo e por um grande número de protozoários (EGUÍA-AGUILAR et al., 2005).

Foram realizados vários estudos em diversos lugares do mundo, a fim de detectar a ocorrência de parasitos intestinais de cães. Dentre os principais endoparasitos encontrados através de exame de fezes, estão: *Ancylostoma* spp., *Toxocara canis*, *Trichuris vulpis*, *Dipylidium caninum* e alguns protozoários. Em Rio Grande-RS, Kepps et al. (2005), compararam a prevalência de parasitos intestinais de cães semidomiciliados com a de cães domiciliados. No período de março de 2003 a março de 2004, foram coletadas 260 amostras de fezes, sendo 164 de cães semidomiciliados, e 96 de cães domiciliados. A prevalência dos parasitos nos cães semidomiciliados foi de 85,4% e nos cães domiciliados de 75,0%. As frequências mais altas foram de *Ancylostoma* spp. (87,3%), seguidas por, *Trichuris* sp. (52,4%) e *Toxocara* spp. (23,6%) nos dois grupos de cães. Foi observado também que, em piso não lavável (solo arenoso, grama) a positividade foi de 77,1% das amostras de fezes de cães semidomiciliados e de 58,3% nas fezes de cães domiciliados. No entanto, cães semidomiciliados desempenham importância maior, no que diz respeito à contaminação ambiental de parasitos com potencial zoonótico.

Dias et al. (2005), verificaram a prevalência de parasitoses entre os cães domiciliados que vivem na localidade do Sangão, município de Capão do Leão-RS. Foram coletadas 47 amostras de fezes de cães, em 29 residências, sendo que as técnicas utilizadas foram Faust e Willis. Das amostras analisadas, 72,34% (34) estavam parasitadas, sendo 55,3% infecções únicas e 17% infecções mistas (ancilostomídeos e *Isospora* spp. (8,5%), ancilostomídeos e *Toxocara* spp. (2,1%), e, ancilostomídeos e *Trichuris* spp. (6,4%). Entre as infecções únicas 72,3% ancilostomídeos, 6,4% *Trichuris* spp., 8,5% *Isospora* spp., e, 4,3% *Toxocara* sp. No Brasil, trabalhos realizados com necropsias ou com exame de material fecal de cães evidenciam a ocorrência dos diferentes agentes.

2.2.1 Principais parasitos

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).

Ancylostoma caninum

O *Ancylostoma caninum* é um parasito de distribuição mundial. Na região Nordeste, a incidência da ancilostomose está ligada a distribuição das chuvas, e o desenvolvimento das larvas e a transmissão dos parasitos está na dependência direta da temperatura e umidade do solo, ou seja, do índice pluviométrico (PESSÔA; MARTINS, 1988). 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). É um nematódeo de coloração branco-acinzentada ou avermelhada, com extremidade anterior levemente dilatada. A sua cápsula bucal é subglobulosa e possui três pares de dentes situados na margem ventral do orifício oral (FORTES, 2004).

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 traqueia, e em seguida são deglutidas e vão para o intestino delgado, onde ocorre a muda final. Se a infecção for por ingestão 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 durante várias semanas (URQUHART et al., 2008). Os vermes adultos ao se prenderem ao intestino podem provocar diversas patologias, destacando-se hemorragias, anemia e lesões intestinais. Fenômenos patológicos podem ocorrer tanto em hospedeiros definitivos quanto em seres humanos (MIRANDA, 2007).

Alguns nematódeos penetram através da pele e não conseguem encontrar seu caminho, desse modo permanecem vagando entre a epiderme e a derme do ser humano, resultando em um quadro clínico conhecido como *Larva migrans cutânea* (LMC), causada pela larva L3 do Ancylostomídeo. A LMC ou dermatite serpiginosa (bicho geográfico) é o quadro resultante de migração espaçada de larvas de nematódeos do gênero *Ancylostoma* através da pele de hospedeiros não-habituais, nos quais o helminto, após penetração não consegue completar seu ciclo evolutivo, migrando através da pele de humanos e produzindo túneis entre a epiderme e a derme (PASQUALI et al., 2008). Os principais helmintos responsáveis por essa afecção cutânea são o *Ancylostoma braziliense* e o *A. caninum* (REY, 2001). 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).

Em cães, a partir dos seis meses de idade movidos 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 possível 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).

Cada verme remove cerca de 0,1 mL de sangue ao dia, e em infecções maciças de centenas de vermes, os cães logo se tornam profundamente anêmicos (URQUHART et

al., 2008). Os animais parasitados emagrecem, ficam anoréxicos e podem ficar desidratados e deprimidos, podendo chegar a morte (RIBEIRO, 2004).

O diagnóstico depende da sintomatologia clínica e da história complementar 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 lactantes 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 e manejo dos animais para que se evitem 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 aquecido e úmido 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 três 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).

Toxocara canis

Toxocara canis é um nematódeo da família *Ascaridae*, um grande verme branco de até 10 cm de comprimento, que parasita geralmente cães e gatos, mas em humanos pode causar a Larva Migrans Visceral (LMV), síndrome clínica observada em crianças que apresentam hepatomegalia, manifestações pulmonares, intensa eosinofilia. (URQUHART et al., 2008). É um problema mundial. Exames realizados em humanos, pela técnica de ELISA, apresentaram positividade para *Toxocara* de 4,7% no Canadá, 3,6% na Grã-Bretanha e 6,7%, nos Estados Unidos da América (USA), sendo nos USA, em 1981, diagnosticados 675 casos de toxocariose ocular (ACHA e SZYFRES, 2003). O homem adquire a LMV ingerindo ovos larvados localizados em alimentos, água, solo ou areia. *Toxocara canis* pode ainda causar obstrução intestinal em casos graves (BOWMANN, 2006).

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 x 10 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).

Possuem quatro vias de transmissão – oral, transplacentária, lactogênica e por hospedeiro paratênico (RIBEIRO, 2004). Em filhotes com aproximadamente três meses de idade ocorre o ciclo evolutivo clássico, com ciclo pulmonar, mas algumas larvas não chegam à faringe via pulmonar, mas alcançam as veias pulmonares, e do coração são distribuídas a diferentes órgãos pela grande circulação. Em cães com idade acima de seis meses, que ingerem ovos infectantes, apenas um pequeno número de larvas realiza o ciclo evolutivo clássico; o maior número de larvas, pelas veias pulmonares, vai ao coração a através da artéria aorta é distribuído aos mais diversos órgãos do hospedeiro (FORTES, 2004).

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).

Coccidioses

As coccidioses são comuns em pequenos animais, porém em caninos o diagnóstico e importância destas parasitoses são pouco conhecidos, bem como a ocorrência em populações caninas. Existem diversos gêneros que afetam os cães (FOREYT, 2005).

O *Cystoisospora* é um parasita de intestino delgado e intestino grosso. A contaminação do meio ambiente se dá pela eliminação de oocisto, não esporulados, juntamente com as fezes de um hospedeiro infectado. Em condições adequadas de temperatura, umidade e oxigenação, o oocisto esporula, tornando-se infectante para um novo hospedeiro. O oocisto de *Cystoisospora* após a esporulação apresentam dois esporocistos contendo quatro esporozoítos cada (URQUHART *et al.*, 1998; FORTES, 2004).

A infecção do novo hospedeiro se dá pela ingestão de alimento ou água contaminados com oocistos. Durante a passagem pelo trato digestivo, os oocistos sofrem a ação de sais biliares e enzimas que liberam os esporozoítos para o lúmen intestinal. Estes penetram nos enterócitos e iniciam a etapa de desenvolvimento

endógeno. Nessa fase, o parasito se multiplica dentro das células, a princípio de forma assexuada, com formação de esquizontes e merozoítos e, em seguida de forma sexuada, formando gametas masculinos e femininos. Assim, da união desses gametas, forma-se o oocisto (URQUHART *et al.*, 1998; FORTES, 2004).

Estes protozoários produzem alterações na mucosa intestinal, cuja gravidade está relacionada à densidade parasitária e à localização dos parasitas na mucosa. Em infecções maciças com espécies em que os esquizontes em desenvolvimento se localizam profundamente na mucosa, a destruição é tão grave que ocorre hemorragia. Nas infecções mais leves, o efeito sobre a mucosa intestinal é a diminuição da absorção local (URQUHART *et al.*, 1998).

2.2.2 Diagnóstico

O diagnóstico das parasitoses pode ser estabelecido mediante a comprovação da presença de ovos típicos, cistos ou oocistos nas fezes (ACHA; SZYFRES, 2003). As técnicas de exame coproparasitológicos são rotineiramente utilizadas para a investigação de ocorrência de parasitoses em amostras fecais na espécie canina. Estas são de baixo custo e fácil execução, portanto, imprescindíveis para o diagnóstico e para a determinação da necessidade de tratamento dos animais infectados (TÁPARO *et al.*, 2006).

Além da sensibilidade intrínseca do método, é necessário considerar os fatores extrínsecos que podem influenciar na eficiência de um determinado método diagnóstico. O volume da amostra examinada, o tempo de coleta, o uso de líquidos conservantes e as condições de envio ao laboratório também podem influenciar os resultados dos exames; amostras velhas ou precariamente preservadas são causas comuns de erros diagnósticos (ASH; ORIHEL, 1987).

As características físicas das fezes são o primeiro aspecto a ser observado, pois podem sugerir a presença de organismos patogênicos. No que diz respeito aos parasitos, pode-se dizer, de modo geral, que em fezes diarreicas encontram-se predominantemente trofozoítos de protozoários, enquanto que em fezes formadas, predominam cistos; ovos e larvas de helmintos podem ser encontrados em fezes de qualquer consistência (ASH; ORIHEL, 1987).

Para possível diagnóstico de parasitas nas fezes dos cães que são submetidos a exame podem ser usadas diferentes técnicas dentre elas destacam-se: Método de Willis-Mollay, que permite o diagnóstico de ovos leves; Método de sedimentação simples, que permite o diagnóstico de ovos pesados; Exame a fresco permite o diagnóstico de ovos leves e pesados, porém, não é utilizado rotineiramente, pois analisa pequena quantidade de fezes, podendo levar a diagnósticos falso-negativos; Método de Faust, que proporciona a flutuação de ovos e oocistos após concentração e centrifugação; Método de Sheather, que proporciona a flutuação de ovos de nematódeos e oocistos de protozoários pelo uso de uma substância com densidade superior a dos ovos/oocistos (HOFFMANN, 1987).

2.2.3 Controle e Prevenção das parasitoses

O controle se baseia em alguns fatores como localizar e eliminar as fontes de infecção 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 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 três 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). Os estudos epidemiológicos e o conhecimento de quais espécies de parasitos são comuns em cada região, ou mesmo, canil ou ambiente são necessários para a definição das medidas de controle e prevenção das doenças parasitárias nos animais e seres humanos que coabitam estes locais. As pequenas diferenças nas formas de transmissão, fontes de infecção, grupos de suscetibilidade, além das características inerentes do sistema imunológico dos indivíduos é essencial para o delineamento de estratégias para a redução do risco de infecções parasitárias comuns ao homem e aos animais.

A prevenção consiste em melhorar as condições ambientais mediante a eliminação adequada dos excrementos para evitar a contaminação do solo (ACHA; SZYFRES, 2003).

2.3 O papel do Médico Veterinário na sociedade

O Médico Veterinário há muito tempo é responsável pelo controle e profilaxia das doenças dos animais. Este profissional vem tentando erradicar estas enfermidades, ao longo dos últimos anos, através da adoção de medidas de vigilância. Embora outras profissões e alguns órgãos públicos responsáveis pela promoção da saúde das populações, nos países em desenvolvimento, vejam o Médico Veterinário como um mero técnico, este profissional tem demonstrado sua competência para estar à frente dos programas de controle e erradicação das zoonoses que causam maiores prejuízos à saúde e à economia nos países desenvolvidos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002).

Os veterinários assumem importante papel como fonte de informação e na educação sanitária dos proprietários de cães. Em uma pesquisa realizada com 450 veterinários, atuantes na clínica de pequenos animais nos EUA, foi constatado que 60% destes não estavam preocupados com a verminose gastrintestinal canina, e que 93% mostraram pouca preocupação com este tema. Ainda, 29% dos veterinários nunca discutiram o potencial zoonótico dessas verminoses com os clientes, ou só discutiam se eram questionados; apenas 38% discutiam quando era feito o diagnóstico positivo para verminose nos cães atendidos; e somente 33% discutiam com todos os clientes (HARVEY, 1991).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Caracterização da área

O experimento foi realizado no município de Patos, PB. A região apresenta um clima semiárido, com uma estação chuvosa de janeiro a maio, onde ocorre mais de 90% das chuvas e uma estação seca. A temperatura média anual é de 30,6°C (mínima de 28,7°C e máxima de 35,5°C), havendo pouca variação durante o ano. (MOREIRA et al., 2006). Possui uma população de 100.674 habitantes, tendo a 5ª maior população urbana do estado (IBGE, 2010).

3.2 Amostragem

Foram coletadas amostras de fezes de 120 cães domiciliados, (que apenas tinham acesso à rua durante passeios com o proprietário) de diferentes idades, raças e sexos, cujos proprietários residem em áreas de risco, correspondente a comunidade de classe média baixa, e não risco, que corresponde a comunidade de classe média alta do município de Patos-PB.

3.3 Coleta das amostras

No período compreendido entre maio a outubro de 2013, foram coletadas e analisadas 120 amostras de fezes de cães domiciliados. As amostras foram coletadas logo após a defecação dos animais, acondicionadas em plásticos individuais devidamente identificados, mantidas sob refrigeração em isopor com gelo reciclável e encaminhadas ao Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos (LDPAD) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus de Patos, onde foram realizados os exames coproparasitológicos. Quando não era possível o processamento das amostras no mesmo dia em que foram coletadas, essas eram

mantidas sob refrigeração num prazo máximo de 24 horas. Esse prazo permite que não haja evolução nas possíveis formas parasitárias.

3.4 Coleta dos dados adicionais

Cada proprietário, após ter concordado com a pesquisa (ANEXO I), responderam a um questionário que continha informações sobre o animal, as medidas de controle das parasitoses, e conhecimento das possíveis zoonoses transmitidas através das fezes infectadas dos cães, com o intuito de se obter dados relacionadas aos animais e à forma de criação (ANEXO II). Para os animais domiciliados foram obtidas informações a cerca da idade e sexo. A idade dos animais foi organizada segundo a orientação de Hoskins (1993), onde os cães com até um ano, entre um e nove anos e igual ou superior a nove anos foram classificados como filhotes, adultos e idosos, respectivamente.

3.5 Análise das amostras

Foram realizadas as seguintes técnicas: O método de Willis-Mollay baseia-se na propriedade de ovos de certos helmintos flutuarem na superfície de soluções inertes (cloreto de sódio) de peso específico e de aderirem ao vidro. Para que isso ocorra é necessário que o peso específico da solução seja mais elevado que o peso do ovo (HOFFMANN, 1987). A quantidade de um a dois gramas de fezes deve ser homogeneizada com a solução de cloreto de sódio, filtrada em um recipiente até que a superfície líquida coincida com os bordos da boca do frasco, colocar uma lâmina 4x7cm, esta deve ficar em contato com o líquido por 20 minutos. A seguir levanta-se a lâmina, invertendo-a rapidamente para evitar a queda dos ovos e posteriormente observa-se em microscópio óptico em aumentos de 100 ou 400x (HOFFMANN, 1987).

Na técnica de sedimentação simples há sedimentação dos ovos pesados após ser homogeneizado dois a três gramas de fezes com água (50 mL), seguida da filtração em gaze cirúrgica e deixado sedimentar em um cálice por no mínimo 30 minutos., formando uma consistente sedimentação dos restos fecais ao fundo. Após passar os 30 minutos, é retirado o excesso de água, tendo cuidado pra não derramar o sedimento, e preenche o cálice novamente com água e o deixa em repouso por mais 30 minutos. Coletavam-se com uma pipeta algumas gotas do sedimento, e com outra pipeta

coletava-se uma gota de lugol a 2%, examinava-se ao microscópio entre lâmina e lamínula. Este método detecta a presença de formas parasitárias nas fezes, e após coloração com lugol é possível verificar a presença de cistos de protozoários, ovos e larvas de helmintos (Figura 1).



Figura 1: Representação das técnicas de exame coproparasitológico, realizadas nos estudo. A: Preparo da técnica de Sedimentação simples. B: As amostras em repouso para a Técnica de Flutuação e a técnica de sedimentação simples.

Fonte: Arquivo Pessoal.

A classificação dos resultados obtidos seguiu o modelo qualitativo preconizado por J. J. Freire, citado por Hoffman (1987): 1-3 raríssimos; 4-5 raros; 6-10 pequena quantidade; 11-20 regular quantidade; 21-50 grande quantidade; 51 ou mais extraordinária quantidade.

3.6 Análise dos dados

Foi realizada mediante uma estatística descritiva.

3.7 Procedimento ético

O trabalho foi submetido ao comitê de ética junto ao CEP/CSTR/UFCG, que tem como número de protocolo CEP 59/2013 e processo de número: 23096.048852/13-65.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi constatado que, das 120 amostras fecais de animais analisados, 24,1% (29) apresentaram-se positivas para algum ovo de parasito. Este resultado pode ser considerado baixo quando comparado com os de Gennari et al. (1999) que encontraram 43,32 % em sua pesquisa realizada em São Paulo, na qual analisaram 353 animais domiciliados, mas pode ser considerado alto, em relação a pesquisa de Leite et al. (2006) que do total de 150 fezes examinadas, 20 amostras (13,3%) estavam contaminadas, com ovos de parasitos.

Os animais analisados em área de baixo poder aquisitivo, apresentaram positividade de 36,6% (22/60) e os animais positivos em áreas de alto poder aquisitivo representaram 11,6% (7/60). Os ovos de parasitas encontrados foram: 89,6% (26/29) de *A. caninum*, 6,9% (2/29) ovos de *Toxocara* sp. e 3,5% (1/29) oocistos de *Cystoisospora* (Tabela 1). Dos 29 animais dois tinham mais de nove anos de idade (6,89%), 20 tinham entre um à nove anos (68,96%), e sete eram filhotes de até um ano de idade (24,13%) (Tabela 2). Não foi encontrado, em nenhuma área *Trichuris vulpis*. e *Dipylidium caninum*.

Tabela 1: Número de amostras positivas para os parasitos encontrados, nas duas áreas de estudo, no município de Patos, PB.

Espécie de parasito	Amostras positivas		Porcentagem (%)	
	Área de risco	Área de não risco	Área de risco	Área de não risco
<i>Ancylostoma</i> sp.	19	7	31,6%	11,6%
<i>Toxocara</i> sp	2	-	3,33%	-
<i>Cystoisospora</i> spp.	1	-	1,66%	-

Tabela 2: Número de animais positivos para quaisquer parasitos gastrintestinais encontrados nas duas áreas de estudo, separados por idade e sexo.

Idade	Nº de animais	Macho	Fêmea
<1	7	5	2
1-9	20	10	10
>9	2	1	1

A baixa ocorrência de parasitos nos cães domiciliados em área de não risco pode ser justificada pelo fato de os proprietários, em geral, adotarem um programa de vacinação e vermifugação eficiente para seus animais, bem como destes cães possuírem uma alimentação mais rica em nutrientes quando comparada com a dos cães que convivem em área de risco, além de estes últimos terem acesso mais frequente à rua. Isso pode ser notado nessa pesquisa, onde se observou, através de entrevista, que no total 41,6% (50/120) dos animais estavam vermifugados. Observando as áreas separadas, notou-se que 56,6% (34/ 60) dos cães da área de alto poder aquisitivo tinham recebido vermífugo recentemente, comparado com 26,6% (16/60) na área oposta, comprovando que o alto número de parasitos gastrintestinais encontrados nesta última área, tem relação com o controle antiparasitário, que neste caso é escasso.

Outro fator complicador no controle das infecções nos animais e no homem é a necessidade de tratamentos efetivos e contínuos dos cães, bem como da restrição desses animais à locais públicos como praças e parques, medidas essas dificilmente aplicáveis (LABRUNA et al., 2006).

No presente estudo evidenciou-se que o gênero mais frequente foi o *Ancylostoma caninum*, o que se assemelha ao relatado pela maioria dos autores, como Oliveira et al., 2009 examinaram amostras fecais de 201 cães de Goiânia-GO no ano de 2007, e encontraram ovos das seguintes espécies de helmintos: *Ancylostoma* sp. (45,3%), *Toxocara canis* (8%), *Trichuris vulpis* (1%) e *Dipylidium caninum* (1%). Achados como este mostram a diversidade de frequência das parasitoses em animais,

condições locais de clima, umidade e condições intrínsecas como área urbana e rural, nutrição e imunidade são fatores a serem considerados nos aspectos epidemiológicos das doenças parasitárias. Trabalhos realizados em diversas cidades do país a exemplo de Itapema-SC (GENNARI et al., 1999), São Paulo-SP (OLIVEIRA-SEQUEIRA et al., 2002), Curitiba-PR (LEITE et al., 2004) , Goiânia- GO (ALVES et al., 2005) e Monte Negro-RO (LABRUNA et al., 2006) têm relatado o *Ancylostoma* sp. e o *Toxocara canis* como os parasitos de maior ocorrência em cães, não diferindo do obtido no presente estudo.

Este foi um resultado esperado, pois os animais de todas as faixas etárias foram contemplados nesta amostragem. Com isso, a classificação dos resultados de *Ancylostoma caninum* obtidos, seguiu o modelo qualitativo preconizado por J. J. Freire, de acordo com Hoffmann (1987) (Tabela 3).

Tabela 3: Número encontrado de animais positivos para *Ancylostoma* sp. , seguindo a convicção estabelecida por J. J. Freire, citado por Hoffmann (1987).

Quantidade	Classificação	Nº de animais (+) para <i>Ancylostoma caninum</i> .
1-3	Raríssimos	13
4-5	Raros	7
6-10	Pequena quantidade	1
11-20	Regular quantidade	2
21-50	Grande quantidade	1
51 ou mais	Extraordinária quantidade	2

Contrário a pesquisa analisada, o estudo realizado na cidade de Ica, Peru, 162 amostras de fezes caninas avaliadas por Trillo-Altamirano et al. (2003) registram taxas inferiores (9,26%) de contaminação por *Ancylostoma* spp. do total avaliado, onde houve predomínio de infecções pelos gênero *Toxocara canis* (19,75%), *Ancylostoma caninum* (9,26%),

Quanto ao diagnóstico, as técnicas de exames coproparasitológicos utilizadas foram a de flutuação e sedimentação simples (Figura 2). Foi observado, que para a técnica de Willis Molay, 21 amostras de *A. caninum*, duas *Toxocara canis* e uma de *Cystoisospora* foram positivos para esse teste, em comparação com a técnica de sedimentação simples, cujos resultados foram: cinco positivos para *A. caninum*, nenhum número positivo para *Toxocara canis* e um positivo para *Cystoisospora*. Foi observada diferença estatisticamente significativa entre os métodos. Assim como Táparo (2006) em Araçatuba, SP, que notou que a técnica de Willis-Molay mostrou maior eficiência

para o diagnóstico de ovos de *Ancylostoma* spp. ($P < 0,0001$) com diferença significativa quando comparada com a técnica de sedimentação ($P = 0,0162$). Diante dos resultados obtidos, recomenda-se a associação de ambas as técnicas, visando assim maior margem de segurança quanto à positividade ou não da amostra.

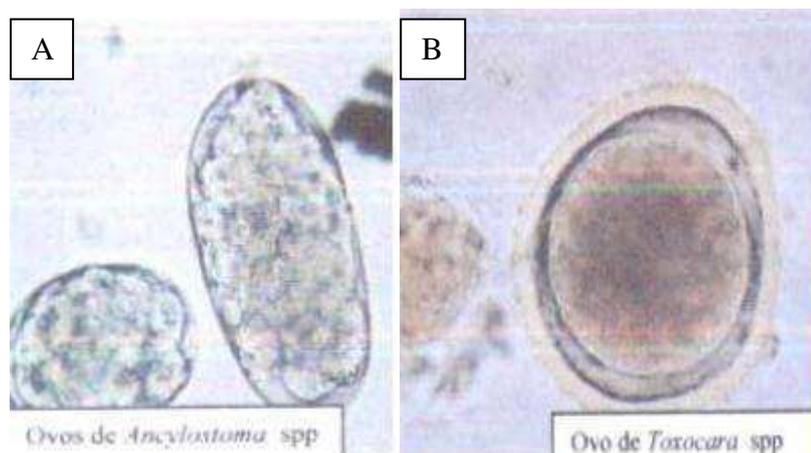


Figura 2: Formas parasitárias encontradas em exames coproparasitológicos de cães domiciliados. A: Ovos de *Ancylostomas* spp. B: Ovo de *Toxocara canis*. Fonte: Ellis Greiner; Kevin Kazacas (2002).

Analisando o questionário estruturado utilizado na pesquisa, foi observado que do total de proprietários entrevistados 9,16% eram analfabetas, 27,5% tinham nível de escolaridade até o ensino fundamental, 40% até o nível médio e 23,3% o nível superior. As duas primeiras, não foram relatadas na área de não risco, demonstrando assim, o nível de educação e informação escasso na área oposta, contribuindo desta forma, para o insucesso dos cuidados com os animais e conseqüentemente, a falta de orientação sobre os riscos que alguns parasitos dos cães podem acarretar.

Todos os proprietários foram informados quanto aos resultados das amostras e orientados de possíveis medidas profiláticas, tais como a realização de exames coproparasitológicos antes da desverminação, usar vermífugos específicos e em períodos curtos, para que corte o ciclo do parasita, visando assim, minimizar a contaminação de seus cães e conseqüentemente, de transmissão de zoonoses.

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho permitiu verificar que as taxas de parasitismo foram substancialmente maiores nos cães domiciliados em áreas de baixo poder aquisitivo que na área de maior poder aquisitivo. Diante de altas ocorrências de infestações por *Ancylostoma caninum* e o *Toxocara canis*, potenciais causadores de zoonoses, e da importância desses animais na manutenção e disseminação dessas parasitoses para humanos sugere-se a adoção de medidas profiláticas que visem reduzir os riscos da exposição, tanto dos animais quanto humana, a estes agentes.

6. REFERÊNCIAS

ACHA, P. N.; SZYFRES, B. **Zoonoses and Communicable Diseases Common to Man and Animals**. 3 ed. v. 3, 544 p.; Washington, 2003.

ALVES, O.F. et al. Ocorrência de enteroparasitos em cães no município de Goiânia, Goiás: Comparação de Técnicas de Diagnóstico. **Ciência Animal Brasileira**, v.6, n.2, p.127-133, 2005.

ARAUJO, R. F.; ARAUJO, P. C.; WERNECK, R. M.; GÓRSKI, A. Larva migrans cutânea em crianças de uma escola em áreas do Centro-Oeste do Brasil. **Revista Saúde Pública**, v.34, p. 84-85, 2000.

ARAUJO. J.V. Helmintoses intestinais em cães da microrregião de Viçosa, Minas Gerais. Minas Gerais. **Revista Ceres**. p. 363-365, 2006.

ASH, L. R.; ORIHEL, THOMAS, C. Parasites, a guide to laboratory procedures and identification. **American Society of Clinical Pathologists**. 1987.

BAKER, D.C., GAUNT S.D., NILSEN K.H. & ADAMS L.G. Hemoparasitism humoral immunodeficiency, and an IgG1 fragment in a cow. **Journal of the American Animal Hospital Association**, 483p.,1982.

BOWMAN, D.D.; LYNN, R.C.; EBERHARD, M.L. **Georgi's Parasitology for Veterinarians**. 8.ed. St.Louis: Saunders, 422p., 2003.

BOWMAN, D. D.; LYNN, R. C.; EBERHARD, M. L.; ALCARAZ, A. **Parasitologia Veterinária de Georgis**. 8 ed. São Paulo: Manole, 429 p., 2006.

BURROWNS, C.F., BATT, R.M. & SHERDING, R.G. Afecções do Intestino delgado,. In: Ettinger S.J. & Feldman E.C. (Eds), **Tratado de Medicina Interna Veterinária**, 4 ed, v. 2, São Paulo: Manole, p. 1630-1637, 1997.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINARIA, SUL. **Manual de zoonoses**. Sul, v.1, 2009.

COLES E.H. **Patologia Clínica Veterinária**. 3 ed. São Paulo: Manole, 1984.

CRAIG, P. S.; MACPHERSON, C. N. L.; MACPHERSON, C. N. L.; MESTIN F. X. WANDELER A.. Dogs and cestode zoonoses. **Dogs Zoonoses and Public Health**. Oxon, United Kingdom: CAB International, p. 149-211, 2000.

DAL-FARRA, R. A. Representações de animais de companhia na cultura contemporânea: uma análise na mídia impressa. **Semiosfera: revista de comunicação e cultura**. 2006. Disponível em: <http://www.eco.ufrj.br/semiosfera/anteriores/semiosfera07/conteudo_rep_rdalfarra.htm>n Acesso em: 20 outubro de 2013.

DIAS, D. G.; et al.; Prevalência de parasitoses intestinais em cães domiciliados da localidade do Saguão, município do Capão do Leão-RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, 19, 2005, Porto Alegre. **Anais ... Goiânia: Revista de Patologia Tropical**, v. 34. 2005.

EGUÍIA-AGUILAR, P.; CRUZ-REYES, A.; MARTÍNEZ-MAYA, J.J. Ecological analysis and description of the intestinal helminthes present in dogs in Mexico City. **Veterinary Parasitology**, v.127, p.139-146, 2005.

FOREYT. **Parasitologia Veterinária** – Manual de Referência. 5.ed. São Paulo: Rocca, 240 p., 2005.

FORTES, E. **Parasitologia Veterinária**. 4 ed. São Paulo: Ícone, 2004.

GENNARI, S.M.; KASAI, N.; PENA, H. F. J.; CORTEZ, A. Ocorrência de protozoários e helmintos em amostras de fezes de cães e gatos da cidade de São Paulo. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v.36, n.2, p.87-91, 1999.

HARVEY, J.B. Survey of veterinarians' recommendations for treatment and control of intestinal parasites in dogs: public health implications. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.199, p.702-707, 1991.

HOFFMANN, R. P. **Diagnóstico de parasitismo veterinário**. Porto Alegre: Sulina, 1987.

IBGE, 2010. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>; Acesso em:13 de Dezembro de 2012.

KEPPS, M. S. S. F.; DIONELLO, M. A.; GATTI, F.; SUSIN, L. R. O.; SIGNORINI, V. R. M.; SCAINI, C. J. Infecção por parasitos, com potencial zoonótico, em cães semidomiciliados e domiciliados. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, 19, 2005, Porto Alegre. **Anais do...** Goiânia: Revista de Patologia Tropical, v. 34; 2005.

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: 26 setembro de 2013.

LEITE, L.C.; BANDEIRA, C.R; CIRIO, S. M et al. Enteroparasites in dogs (*Canis familiaris*) from Curitiba – Paraná – Brasil. **Archives of Veterinary Science**, v.9, n.2, p. 95-99, 2004.

LEITE, L.C.; BANDEIRA, C.R; CIRIO, S. M et al. Occurrence of *Ancylostoma* spp and *Trichuris* spp eggs in faeces of dogs in Meia-Praia, Itapema, Santa Catarina, Brasil. **Estud. Biol.**, v. 28, n. 65, p. 105-110, out./dez. 2006

MEYER, D.J., COLE, E.H. & RICH, L.J. **Medicina de Laboratório Veterinária**. São Paulo: Roca, 91p., 1995.

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. 2007.

MOREIRA, J.N. et al. Caracterização da vegetação de Caatinga e da dieta de novilhos no Sertão de Pernambuco. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, v. 41, n. 11, p. 1643 – 1651, 2006.

NEVES, D.P. **Parasitologia Humana**. 10. ed. São Paulo: Atheneu, 2003 OS BENEFÍCIOS DE SAÚDE DE TER UM ANIMAL DE ESTIMAÇÃO. Disponível em: <http://www.petemotions.com/manuais/Manual_PetEmotions_01.pdf>. Acesso em: 26 maio de 2013.

OLIVEIRA, V.S.F., et al.; Ocorrência de helmintos gastrintestinais em cães errantes na cidade de Goiânia - Goiás. **Revista de Patologia Tropical**, Goiânia, v. 38, n. 4, p. 179-183, 2009.

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

PETEMOTIONS: **Os benefícios de saúde de ter um animal de estimação**. Disponível em: <http://www.petemotions.com/manuais/Manual_PetEmotions_01.pdf>. Acesso em: 13 dezembro de 2006.

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 Agosto de 2013.

PASQUALI, A. K. S.; JUNG E.; FIOR, E.; ESCOPELLI, K. S. Dados parciais de infestação por *Ancylostoma* spp. E *Toxocara* spp. em cães dos municípios do Oeste de Santa Catarina. **Conbravet – Congresso Brasileira de Medicina Veterinária**. São Paulo, 2008.

PESSOA, S. B.; MARTINS, A. V. **Parasitologia Veterinária**, 11. ed., Rio de Janeiro: Guanabara, 872p., 1988..

PETBR: **A força dos nutrientes**. 2006. Disponível em: <<http://www.petbr.com.br/racao1.asp>>. Acesso em: 26 setembro de 2013.

REY, L. **Parasitologia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 856p., 2001.

REY, L. **Parasitologia: Parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

RIBEIRO. V.M.; Controle de helmintos de cães e gatos. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, 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.

ROBERTSON, I.D.; IRWIN, P.J.; LYMBERY, A.J. et al.; The role of companion animals in the emergence of parasitic zoonoses. **Internacional Journal of Parasitology**, v.30, p.1369-1377, 2000.

SILVA, H.C et al.; Fauna helmíntica de cães e gatos provenientes de alguns municípios do Estado de São Paulo. **Seminário: Ciências 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: 26 de setembro de 2013.

TÁPARO, C. V. et al.; Comparação entre técnicas coproparasitológicas no diagnóstico de ovos de helmintos e oocistos de protozoário em cães. Departamento de Apoio, Produção e Saúde Animal (DAPSA), Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA). **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, São Carlos, n. 15, v. 1, p.1-5, 2006.

TORDOFF, G.M. **Physiol. Rev.**, Calcium: Taste, intake, and appetite. p. 1567-1597, 2001.

TRILLHO-ALTAMIRANO, M.P, CARRASCO, A.J, CABRERA, R. **Prevalência de helmintos enteroparasitos zoonóticos y factores asociados em *Canis familiaris* en ua zona urbana de la ciudad de Ica, Peru**. Parasitol Latinoamericana. p. 136-141, 2003.

URQUHART, G. M et al.; **Parasitologia Veterinária**, 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

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

VASCONCELLOS, M. C.; BARROS, J. S. L.; OLIVEIRA, C. S. Parasitas gastrointestinais em cães institucionalizados no Rio de Janeiro, RJ. **Revista de Saúde Pública**, vol.40, n.2. São Paulo, 2006.

WILLIAMSON A. L., BRINDLEY P. J., KNOX D.P., HOTEZ P.J & LOUKAS A. Digestve proteases of blood-feeding nematodes. **Trends in Parasotol.**, p. 417-423, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Future Trends in Veterinary Public Health**. Report of a WHO Study Group. Geneva, 85p, 2002.

ANEXOS

ANEXO I



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA

Pesquisador Responsável: Orientadora Prof.^a Dra. **Ana Célia Rodrigues Athayde**

Orientando: Lísley Kelly Soares Xavier de Vasconcelos

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

V.Sa. está sendo informada a cerca da intensão de realização da pesquisa intitulada “**Ocorrência de parasitos gastrintestinal em cães domiciliados em áreas de risco e não risco, no município de Patos, Pb**”. Neste estudo pretende-se investigar a ocorrência de parasitismo gastrintestinal nestes animais, em duas áreas diferentes, e assim, alertar os proprietários a respeito das doenças que prejudicam o seu animal de estimação, assim como o homem, já que tem um importante poder zoonótico.

O motivo que leva ao estudo é determinar os principais parasitas gastrintestinais que acometem cães domiciliados em áreas de risco e não risco do município de Patos-Pb, avaliando o grau de parasitismo e correlacionando os achados parasitológicos com o questionário apresentado para cada proprietário, alertando-o sobre o tratamento do animal, caso os resultados derem positivo.

Para este estudo adotar-se-á os seguintes procedimentos: A pesquisa terá duração de 4 meses, serão coletadas fezes para realização de OPG e coprocultura, e será aplicado um questionário para o proprietário de cada domicílio visitado..

O experimento, mediante prévia autorização, será conduzido na UNIVESIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE.

Serão realizadas coprocultura e contagem de ovos por gramas de fezes para estimativa do grau de infecção dos animais (UENO e GONÇALVES, 1998).

OBS: Caso os animais de qualquer grupo apresentem sinais clínicos de verminose, com prognóstico desfavorável, serão tratados com fármacos sintéticos (vermifugação salvatória) atendendo as exigências do CEUA para o bem estar animal.

Ao autorizar este estudo V.Sa. e a instituição, não terão nenhum custo, nem receberão qualquer vantagem financeira. Será esclarecido sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interrompe-lo a qualquer momento. A sua autorização é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

O V.Sa. não será identificada em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, no CEUA – Comitê de Ética no Uso de Animais/UFCG e a outra será fornecida a V.Sa.

Caso haja danos decorrentes dos riscos previstos, o pesquisador assumirá a responsabilidade pelos mesmos.

Eu, Paulo de Melo Bastos, Diretor do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande Campus de Patos fui informado dos objetivos do estudo “Ocorrência de parasitos gastrintestinal em cães domiciliados em áreas de risco e não risco, no município de Patos, Pb”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de autorização se assim o desejar.

Declaro que concordo em autorizar esse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Paulo de Melo Bastos
Diretor do CSTR/UFCG Campus Patos

Prof.^a Dra . Ana Célia Rodrigues Athayde
Pesquisador responsável
Coordenadora e Orientadora do PPGZ-UFCG

Lísley Kelly Soares Xavier de Vasconcelos
Aluna de graduação-UFCG

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, V.Sa. poderá consultar o CEUA – Comitê de Ética no Uso de Animais/UFCG

Bairro do Jatobá – Km 1, Rodovia Patos/Teixeira,
Bairro Santa Cecília, S/N, Caixa Postal 64 - Patos – PB
CEP. 58709-110
Tel. 3511-3057
E-mail: cep@cstr.ufcg.edu.br

ANEXO II**QUESTIONÁRIO** Data: ___/___/___**Identificação****1.1 Proprietário**

Nome:

Sexo:

Faixa Etária:

Endereço:

Escolaridade:

Estado Civil:

1.2 Animal

Nome:

Sexo:

Idade:

Raça:

Peso:

Dados Socioeconômicos Demográfico

Nº de indivíduos com quem reside:

Educação:

Renda Familiar:

Dados sanitáriosReservatório de Água: SIM NÃOInstalações Sanitárias: SIM NÃOLimpeza Pública: SIM NÃO**Manejo**Alimentação: Ração Comida Caseira OutrosConvive com Outros Animais: SIM NÃO

Onde Fica:

Vacinas: SIM NÃO Quais?Vermifugação: SIM NÃO

Doenças Anteriores:

Controle de carrapatos:

Controle de sarnas:

Visitas ao Veterinário: