

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

MONOGRAFIA

Perfil parasitológico de equídeos de tração do município de Patos-PB

Moisés Vieira de Souza

2016



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

MONOGRAFIA

Perfil parasitológico de equídeos de tração do município de Patos-PB

Moisés Vieira de Souza
Graduando

Orientadora Prof.^a Dr.^a Veronica Medeiros da Trindade Nobre

Patos, PB
Abril de 2016

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSTR

S719p Souza, Moisés Vieira de
Perfil Parasitológico de equídeos de tração do município de Patos -
PB / Moisés Vieira de Souza. – Patos, 2016.
35f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) -
Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia
Rural, 2016.

“Orientação: Profª Drª Verônica Medeiros da Trindade Nobre ”

Referências.

1. Animais de tração. 2. *Strongiloides*. 3. Endoparasitos. 4. Bem-estar.
I. Título.

CDU 616:619

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

Moisés Vieira de Souza
Graduando

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

ENTREGUE EM/...../..... MÉDIA: _____

BANCA EXAMINADORA

Professora Dr.^a Veronica Medeiros da Trindade Nobre
Orientadora

Nota

Professor Mcs. Arthur Willian de Lima Brasil
Examinador I

Nota

Daniel de Medeiros Assis
Examinador II

Nota

A Deus, pelo dom da vida e pela força de me fazer seguir sempre em frente, em busca dos meus objetivos;

Aos meus pais, Manoel Vieira (in memoriam) e Corina Lucena, pela dedicação, esforço e trabalho para que esse dia chegasse;

Aos animais, por serem fonte de inspiração e estudo das ciências veterinárias;

Dedico.

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, por está sempre do meu lado, me encorajando a realizar mais um sonho na minha vida, que é ser médico veterinário, ofício que pretendo desenvolver com dedicação e carinho.

Aos meus pais, **Manoel Vieira de Souza** (in memoriam) e **Corina Lucena da Costa** Vieira, por terem me dado à vida e me proporcionado, mesmo com todas as dificuldades, condições para que eu conseguisse concluir este importante objetivo. Sempre me ensinando o caminho da honestidade e da obediência. Não sei como agradecer e espero retribuir de alguma forma tudo que fizeram por mim. Amo vocês.

A minha querida esposa **Roseane Siqueira da Silva Souza** (Bibi), pela dedicação, compreensão e total apoio e incentivo que teve por mim durante toda graduação, com a conduta de uma verdadeira companheira, sempre esteve do meu lado em todos os momentos, que fossem estes bons ou ruins, a você **Bibi**, agradeço de coração.

A minha amada e encantadora filha, **Brunna Victória Siqueira de Souza** (Brunninha), que Deus me deu a oportunidade de ser o pai deste anjo, anjo este que me fez entender o verdadeiro significado da palavra amar, pessoa com atitudes angelicais que me faz sempre querer lutar por um mundo melhor, obrigado meu amor por você existir e deixar fazer parte da sua vida, papai ama muito.

Aos meus irmãos, **Luiz Vieira** (Lula), **Paulo Vieira** (Paulinho), **Marinalva Vieira**, **Carlos Antônio**, **Maria de Fatima**, **Josenaldo Vieira** (Josa), **Carlos Vieira** (Cabo zig zig ou Zé), **Marsinalva Vieira** (Gerente), **Cristina Vieira** (Doutora), onde numa família de dez irmãos, eu sendo o mais novo de todos, eles participaram diretamente da minha formação como pessoa e como cidadão ,a eles devo muito da minha personalidade e se cheguei onde estou eu devo muito a esta família maravilhosa, obrigado meus irmãos , amo todos vocês.

Aos meus cunhados e cunhadas, **Gustavo** (in memoriam), **João**, **Elinaldo**, **Anaiza**, **Goreth**, **Marta**, **Solange**, **Daniele**, **Rosileide**, **Rosilene**, **Rogério** e **Rosângela** (galega) por terem demonstrado apoio e incentivo na minha caminhada.

Aos meus sobrinhos, **Layanne Araújo**, **Paulo Filho**, **Lorena**, **Welington**, **Yasmin**, **Sarah**, **Manoel Neto**, **Vinicius**, **Alisson**, **Arthur**, **Aninha** e em especial a

Luiz Philipe, companheiro de estudos e treinos, tenho um carinho especial por todos vocês.

Aos meus amigos e companheiros da Policia Militar do Estado do Rio Grande do Norte e em especial aos guerreiros do **GTO - Grupo Tático Operacional**, homens honrados, onde com eles passei e passo por momentos bons e ruins no exercício da profissão, e com paciência eles se dispuseram durante toda graduação a permutar serviço comigo, para que pudesse cumprir com as atividades acadêmicas, obrigado a todos, Força e Honra.

Aos meus amigos, **Jurandir** (Danda), **Ronaldo Felix** (Ronaldo do Mucambo), **Almir** (Feitosa), **Sgt Josival** (Cacique), **Segundo**, **Mamola**, **Pedro Dantas** e **Pedro Fhitipaldi**, que sempre estiveram do meu lado me apoiando e me dando forças para prosseguir sempre, tenho orgulho em tê-los como amigos.

Aos meus professores, que dedicaram o seu tempo e paciência para ensinar tudo o que sei hoje, em especial **Professora Verônica Medeiros da Trindade Nobre** pela dedicação e paciência durante a realização da monografia e, ao mesmo tempo parabenizá-la pela dedicação a vida acadêmica e científica.

Aos meus amigos, que me propiciaram momentos maravilhosos de tantas formas que acabaram conquistando o meu coração e sempre estarão nas minhas recordações **José Lucas** (Barro), **Dirley Andrade** (Didhi), **Eurico Batista** (Gordin), **Ítalo Leal** (Paulista), **Leonardo Nogueira** (Acopiara).

A todos os meus colegas de turma, em especial **Emanuel** (Jabulane), **Erivaldo** (Tripa), **Caíque**, **Roberta**, **Silvia**, **Fernanda**, **Aline Michele**, **Raissa**, **Ricardo** (Puff), **Petrúcio** (Urso), **Heitor** (Vaca) e **Geilson** (GG). Obrigado por cada hora de estudo, e briga que passei com vocês.

Ao meu amigo **Danilo** (Papudim), responsável técnico linguístico. Por me ajudar no abstract.

Aos Médicos Veterinários, **Dr. Daniel Medeiros**, **Dr. Natércio**, e **Dr. Rodrigo Palmeira**, onde com os quais eu tive a honra de estagiar e adquirir conhecimentos com estes excelentes profissionais.

Aos Proprietários dos animais atendidos pelo projeto carroceiro, que durante a realização do projeto estiveram sempre a disposição de colaborar com a nossa pesquisa.

Aos Funcionários do Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário, e em especial ao residente **Dr. Tales**, que me ensinou toda a técnica do OPG, e esteve sempre a disposição pra sanar qualquer duvida.

À todos os demais funcionários do campus e do HV, **Dal, Damiao, Romulo, Tereza**, seu **Cuité** e dona **Fatima**, meus sinceros agradecimentos pela dedicação ao trabalho.

À Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), pelo incentivo aos estudos e principalmente por minha formação como profissional.

Meu eterno agradecimento!

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Equíno de tração no seu local de trabalho. (Fonte: Arquivo Pessoal).....	24
Figura 2. Equídeo de tração (muar). (Fonte: Arquivo Pessoal).....	25
Figura 3. Avaliação clínica de equídeos de tração utilizados no projeto (Fonte: Arquivo Pessoal).....	26
Figura 4. Coleta retal de amostras de fezes com uso de luvas obstétricas. (Fonte: Arquivo Pessoal).....	26

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico1.Percentual de equídeos de tração avaliados para detecção de endoparasitismo gastroenterico, no município de Patos PB.....	28
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Frequência parasitaria dos animais diagnosticados positivos utilizados no trabalho de tração no município de Patos-PB.....	29
Tabela 2. Nível de infecção em número de ovos por grama de fezes (OPG) de equídeos de tração do município de PatosPB.....	29

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
2 REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 IMPORTÂNCIA DA EQUIDEOCULTURA DE SUBSISTÊNCIA	15
2.2 PRINCIPAIS ENDOPARASITAS DE EQUÍDEOS.....	15
2.2.1 <i>Strongylus vulgaris</i>	15
2.2.2 <i>Strongylus equinus</i>	16
2.2.3 <i>Strongylus edentatus</i>	16
2.2.4 <i>Anoplocephala sp</i>	17
2.2.5 <i>Oxyuris equi</i>	17
2.2.6 <i>Parascaris equorum</i>	18
2.2.7 <i>Habronema sp</i>	18
2.2.8 <i>Ciatostomineos</i>	19
2.3 FATORES PREDISPOONENTES	19
2.4 PROGRAMAS INSTITUCIONAIS EM PROL DOS ANIMAIS DE CARROÇA.....	20
2.5 RECURSOS DIAGNÓSTICOS	20
2.6 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS.....	21
2.7 CONTROLE E PROFILAXIA.....	22
2.8 RECURSOS TERAPÊUTICOS.....	23
3. MATERIAL E MÉTODOS	24
3.1 LOCAIS DO TRABALHO	24
3.2 ANIMAIS UTILIZADOS	24
3.3 ENSAIOS EXPERIMENTAIS.....	25
3.3.1 Identificação dos animais	25
3.3.2 Avaliação clínica.....	25
3.3.3 Análises Laboratoriais	26
3.3.4 Mecanismo de Acompanhamento e Avaliação.....	27
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
5. CONCLUSÃO	32
REFERÊNCIAS	33

RESUMO

SOUZA, MOISÉS VIEIRA. Perfil parasitológico de equídeos de tração do município de Patos-PB, UFCG, 2016 (Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária).

O trabalho teve por objetivo identificar e quantificar a ocorrência de endoparasitos em animais (muare, equinos e asininos) de tração no município de Patos-PB. Foram analisadas através de teste direto, 50 amostras fecais, para determinação quantitativa de ovos por grama (OPG). Endoparasitos estavam presentes em 90% dos animais avaliados, sendo os *Strongyloides* os mais frequentes, entre estes 6,66% dos animais possuem um elevado grau de parasitismo. Os resultados obtidos sugerem que os animais de tração urbana da cidade de Patos apresentam deficiência de manejo que podem levar a patologias e que pode comprometer a qualidade do trabalho, a saúde e o bem-estar destes animais, sendo necessária a adoção de medidas que visem minimizar os problemas oriundos desta atividade.

Palavras-chave: Animais de tração, *Strongyloides*, endoparasitos, bem-estar animal

ABSTRACT

SOUZA, MOISÉS VIEIRA. Parasitological profile equine draw the city of Patos-PB, UFCG, 2016 (Work Completion of course in Veterinary Medicine).

The objective of this study was to identify and quantify the prevalence of parasitic infections in traction animals (mules, horses and donkeys) in the city of Patos, state of Paraíba, Brazil. 50 fecal samples were analyzed by direct test of quantitative determination of eggs per gram (EPG). Endoparasites were present in 90% of the evaluated animals, being the *Strongyloides* the most prevalent. Among these, 6,66% of the animals have a high degree of parasitism. The results suggest that the urban traction animals of the referred city, show a deficiency of handling which leads to pathologies and compromise the quality of the work, the health and well being of these animals, being necessary to adopt measures to minimize the problems of this activity.

Keywords: Traction animals, *Strongyloides*, endoparasites, animal welfare.

1 INTRODUÇÃO

Nos grandes centros urbanos, ainda existem animais de tração, e esses possuem um papel importante na subsistência de uma parcela da população de baixa renda. Embora existam outros meios de transporte, esses animais ainda são muito utilizados para transportar entulhos, lixo e material reciclado a fim de gerar renda para essa população. Em diversas regiões do país vem sendo desenvolvidos projetos que visam à melhoria e a qualidade de vida dos animais de tração por meios de programas de informação e conscientização dos carroceiros.

Em estudos desenvolvidos pelo Ministério da Agricultura o nordeste possui a segunda maior concentração de equídeos (equinos, asininos e muares) do Brasil, esses animais são bastante utilizados para atividades de tração, no entanto os mesmos são submetidos a uma intensa carga horária de trabalho, e não recebem um manejo nutricional e sanitário adequado. Nestas condições esses animais estão predispostos a uma série de afecções e dentre elas destacam-se as parasitoses, em especial as que são causadas por helmintos, na qual afeta os animais já nas primeiras semanas de vida.

Os parasitas intestinais causam diversos transtornos que resultam num baixo desempenho na qualidade de trabalho dos animais de carroça e desta forma um manejo adequado com controle parasitário é de fundamental importância para a saúde destes animais, visto que as larvas de parasitos estão presentes nas pastagens praticamente o ano todo e diversos animais são disseminadores das mesmas, principalmente porque em diversas vezes a infestação parasitária é assintomática. Em geral os equídeos hospedam muitos gêneros de endoparasitos em diferentes níveis de infecção e, embora não se apresentem clinicamente doentes, alguns podem desenvolver problemas relacionados com a imunossupressão decorrentes de altas cargas parasitárias.

Os proprietários, em geral, não possuem nenhum conhecimento técnico necessário para manejar adequadamente esses animais, e devido a essa falta de conhecimento acabam por submeter esses animais condições de trabalho além de seus limites naturais, comprometendo a saúde e o bem-estar de seus animais; outros fatores também influenciam no desempenho de

animais de tração, predispondo-os a doenças, alterações comportamentais, fisiológicas, hematológicas e bioquímicas. Dentre eles é importante relacionar o clima, manejo, idade, conformação, alimentação, ferrageamento, quantidades de carga, uso do chicote, jornada de trabalho, tempo de repouso, oferta de água, cuidados sanitários (vermifugação, vacinação e higiene). Sendo assim, é necessário avaliar a condição geral dos animais, atrelando a avaliação clínica com os exames complementares a exemplo dos exames hematológicos e parasitológico de fezes.

O presente trabalho tem por finalidade a avaliação parasitológica em animais de carroça utilizados como ferramenta de trabalho de carroceiros, visando estimar, a partir dos dados obtidos, o nível de infecção parasitária dos animais utilizados na cidade de Patos-PB.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 IMPORTÂNCIA DA EQUIDEOCULTURA DE SUBSISTÊNCIA

O cavalo apresenta papel de destaque na história da humanidade, os mesmos estão presentes nos centros urbanos realizando diversas atividades dentre elas a tração. Segundo Oliveira et al. (2010), os equinos de tração são muito utilizados como meio de trabalho da população de baixa renda. Esses animais são usados no recolhimento de lixo, entulhos e material reciclável como fonte de geração de renda dessa população. Entretanto esses animais são exigidos e submetidos a uma intensa carga horária de trabalho e excesso de carga nas carroças. Além de que, os animais estão sujeito a um manejo sanitário e nutricional inadequado, tornando-os mais suscetíveis a vários tipos de doenças. Atualmente é grande a preocupação dos profissionais de saúde animal no controle de enfermidades parasitárias, dentre elas verminoses que acometem os equinos.

Dentre as infecções que acometem esses equinos, destacam-se as parasitoses intestinais, que resultam num baixo desempenho e qualidade de trabalho afetando desta forma o bem estar dos animais. Os equinos são hospedeiros habituais de um amplo número de espécies de helmintos, que dependendo do sistema de criação, podem adquirir níveis significativos de infecção (OLIVEIRA, 2010).

A incidência de doenças parasitárias varia enormemente de uma área para outra, dependendo da relativa importância de muitos fatores, dentre os quais a deficiência nutricional, o pastoreio extensivo, a condição ambiental, dentre outros (RADOSTITS et al., 2002).

2.2 PRINCIPAIS ENDOPARASITAS DE EQUÍDEOS

2.2.1 *Strongylus vulgaris*

O parasita em sua fase adulta possui predileção de local para se alojar no intestino grosso, precisamente o ceco. Na circulação arterial é possível

encontrar as larvas e conseqüentemente nos gânglios linfáticos e nódulos da submucosa do intestino. O ciclo se tem início quando as larvas de terceiro estágio (L3) penetram na mucosa intestinal e se transformam em larvas de quarto estágio (L4) na submucosa. Entrando assim em pequenas artérias e migrando para o endotélio onde é o seu local de predileção na artéria mesentérica cranial e seus ramos principais. Após um período de vários meses, as larvas transformam-se em larvas de quinto estágio (L5) e por via arterial, retornam à parede do intestino. Formam-se nódulos ao redor das larvas principalmente na parede do ceco e do cólon, quando em virtude do seu tamanho, não podem prosseguir no lume arterial, ocorre a ruptura os nódulos com liberação das larvas adultas, ou seja, parasitos adultos jovens na luz do intestino. O período de instalação ou pré-patente é de seis a sete meses (URQUHART et al., 1996).

2.2.2 *Strongylus Equinus*

Os parasitas adultos se instalam na mucosa do ceco e raramente no cólon. As larvas se encontram em tecido conjuntivo e parênquimas, no fígado, pâncreas e pulmões. Das três espécies de estrôngilos, pouco se conhece da migração larval de *S.equinus*, parece que as L3 perdem as cápsulas enquanto penetram na parede do ceco e do cólon ventral e dentro de uma semana formam nódulos nas camadas mucosas e submucosas do intestino. A muda para L4 ocorre nesses nódulos e daí as larvas seguem através da cavidade peritoneal para o fígado, onde migram no parênquima por seis semanas ou mais. Depois deste período, as L4 e L5 se encontram no pâncreas e ao seu redor antes do seu aparecimento na luz do intestino grosso. Tem período pré-patente de oito a nove meses (URQUHART et al.,1996).

2.2.3 *Strongylus Edentatus*

O ciclo evolutivo desses parasitas começa após a penetração da larva de terceiro estágio (L3) na mucosa intestinal e através da via sistema porta, eles atingem o parênquima hepático em um pequeno espaço de tempo. Por

volta de duas semanas mais tarde, ocorre a maturação dessa larva para o quarto estágio (L4), verificando-se, posterior migração no fígado e por volta de seis a oito semanas pós-infecção, as larvas migram para diversos tecidos, com predileção pelos flancos e ligamentos hepáticos. A muda final tem lugar depois de quatro meses, e cada larva de quinto estágio (L5) migra através do peritônio para a parede do intestino grosso, onde se forma um grande nódulo purulento, que subsequentemente se rompe com a liberação do parasito adulto jovem no lume intestinal, comumente no ceco e cólon. Com período pré- patente de 10 a 12 meses (URQUHART et al.,1996).

2.2.4 *Anoplocephala sp*

Parasitas que se localizam no ceco, cólon e íleo, o seu ciclo biológico se desenvolve no momento em que o parasita adulto libera proglotides com ovos nas fezes do hospedeiro. Quando esses ovos são ingeridos por um ácaro oribatídeo, que é muito comum nas pastagens e no feno, a porção do ciclo correspondente ao hospedeiro intermediário tem início. Quando está dentro do organismo do ácaro, a larva cisticercóide desenvolve-se e torna-se infectante entre dois e quatro meses. Os ácaros, são ingeridos pelos cavalos juntamente com o pasto ou o feno. Assim que o ácaro é ingerido, a larva cisticercóide é liberada e desenvolve-se na forma de verme adulto no intestino delgado, principalmente na válvula ileocecal (TAYLOR et al., 2007).

2.2.5 *Oxyuris equi*

É um parasita do intestino grosso de equinos (ceco, cólon e reto). As fêmeas migram até o ânus do hospedeiro na época da ovipostura, liberam um fluido viscoso acinzentado contendo grande número de ovos que se aderem na região perianal causando prurido durante esse processo (ANDERSON, 1992).

2.2.6 *Parascaris equorum*

Localiza-se no intestino delgado, a infecção ocorre através da ingestão acidental de ovos larvados (contendo larvas de terceiro estágio), cujas larvas emergem a partir de ovos dentro do trato digestivo do cavalo, e migram pelo fígado e os pulmões (L4) antes de retornar para o intestino delgado, aproximadamente um mês mais tarde, como larvas no quinto estágio (L5). Os ascarídeos fêmeas, depois de fecundadas, depositam os ovos no intestino delgado, e esses ovos passam para o ambiente através das fezes do hospedeiro e requerem aproximadamente 10 dias em temperaturas de 25° C a 35° C para seu desenvolvimento, podendo sobreviver larvado por até cinco ou 10 anos (REINEMEYER, 2009).

2.2.7 *Habronema sp*

Parasita que vive livremente no estômago, em uma camada de mucosidade aderida na mucosa, podendo ou não invadir as glândulas gástricas (FORTES, et al., 1997; BLAGBURN et al., 1991; AIELLO et al., 2001). Durante seu ciclo evolutivo, as fêmeas do *Habronema sp.* Fazem ovipostura de ovos embrionários, podendo ocorrer a eliminação destes nas fezes, como também no intestino, através da eclosão das larvas. No ambiente, as larvas L1 são ingeridas por larvas do hospedeiro intermediário ocorrendo o desenvolvimento de ambas concomitantemente. O hospedeiro intermediário adulto com a larva infectante L3, pode depositar esta em feridas cutâneas do equino ou este pode ingerir L3 causando, respectivamente, Habronemose cutânea e Habronemose gástrica (BERTONE, 2000; FORTES, 2004). Quando depositado sobre uma ferida cutânea ou ao redor dos olhos, as larvas invadem os tecidos, no entanto, não completam seu desenvolvimento (URQUHARD et al., 1996).

Esses vermes afetam animais de todas as idades, porém animais jovens são mais susceptíveis por não apresentarem ainda um bom desempenho de seu sistema imunológico, onde em níveis elevados podem causar desde um pequeno desconforto abdominal até episódios fulminantes de cólica e morte (MOLENTO, 2005).

2.2.8 Ciatostomíneos

Ciatostomíneos são parasitas de ceco e cólon, onde passam por uma fase histotrófica. Centenas de milhares de ciatostomíneos podem ocorrer de forma subclínica, mas eventualmente os sintomas podem ocorrer. As larvas alojam-se na mucosa intestinal, havendo penetração na membrana basal das células epiteliais das glândulas tubulares, promovendo fibrose. Esta reação aumenta com o desenvolvimento larvar, provocando hipertrofia e hiperplasia celular. Durante a última década houve relatórios clínicos detalhados de diarreia e perda de peso associada à infecção. A maioria dos nematoides apresentam duas fases distintas no seu desenvolvimento, uma fase de vida parasitária que ocorre no hospedeiro e uma fase de vida livre, que ocorre na pastagem e vai de ovo a larva infectante. As larvas dos ciatostomíneos tem sua sobrevivência e manutenção controladas pelas condições climáticas, com maior contaminação no início dos períodos de maior precipitação pluviométrica e menor nos períodos de baixa precipitação (TAYLOR et al., 2007).

2.3 FATORES PREDISPOONENTES

Estima-se que existam em torno de 300 milhões de animais de tração, utilizados por dois bilhões de pessoas, em cerca de 30 países (SOUZA, 2006). Em geral, os carroceiros não possuem o conhecimento técnico necessário para cuidar adequadamente destes animais, e devido ao manejo deficiente acabam submetendo-os a condições além dos seus limites naturais, comprometendo a sua saúde e bem-estar (SILVA-FILHO et al., 2004).

Clima, manejo, idade, conformação, alimentação, quantidade de carga, uso de chicotes, jornada de trabalho, tempo de repouso, oferta de água, cuidados sanitários, como vermífugação e vacinação, tipo de alojamento são fatores que influenciam a capacidade de trabalho e a susceptibilidade a doenças nos equinos de tração urbana (OLIVEIRA, 2007). Segundo Ribeiro et al. (2010) e Silveira et al. (2011), os fatores supracitados são os principais componentes envolvidos nas situações de maus tratos a estes animais.

As parasitoses e a síndrome cólica são patologias evidenciadas com maior intensidade entre os equídeos, no entanto afecções locomotoras, tegumentares também são diagnosticadas nesses animais (OLIVEIRA, 2010).

2.4 PROGRAMAS INSTITUCIONAIS EM PROL DOS ANIMAIS DE CARROÇA

Através de programas de informação e conscientização, bem como leis municipais que regulamentam a atividade dos carroceiros, uma série de projetos estão sendo desenvolvidos em diversas cidades do país, como Belo Horizonte MG, Londrina-PR, Santa Maria e Pelotas - RS, Rio de Janeiro-RJ, Brasília-DF, Aracaju-SE, Maceió-AL, Imperatriz -MA e Patos- PB, tais projetos tem por finalidade a busca de melhoria, qualidade de vida e bem estar dos animais de tração, (SILVA-FILHO et al., 2004; SOUZA, 2006; SILVA et al., 2013).

Na Universidade Federal de Campina Grande – Campus de Patos (UFCG) existe o Projeto Carroceiro (projeto PROBEX 2014). É um projeto de extensão que visa uma parceria com a prefeitura municipal com o objetivo de associar atividades de pesquisa e extensão com o objetivo de melhorar a condição socioeconômica dos carroceiros buscando o bem-estar dos equídeos utilizados para tração oportunizando aos acadêmicos o envolvimento social, exercício da medicina equídea, a prática do bem-estar animal e o desenvolvimento de pesquisas que ajudem na melhoria da saúde pública (SILVA et al., 2013).

2.5 RECURSOS DIAGNÓSTICOS

O exame parasitológico de fezes (EPF) tem como objetivo diagnosticar os parasitos intestinais, por meio da pesquisa das diferentes formas parasitárias que são eliminadas nas fezes dos animais e que podem ser responsáveis por diversas enfermidades clínicas. Fatores que condicionam as parasitoses, como o mecanismo de transmissão, a biologia, o clima e as condições sanitárias, além da patogenia são importantes para a precisão do

diagnostico parasitológico. Para se determinar uma parasitose é necessário que se faça primariamente o exame clínico dos animais, entretanto a pesquisa laboratorial é essencial nessa definição, estabelecendo a espécie de parasito presente no espécime e, conseqüentemente o tipo de medicamento a ser utilizado pelo clínico durante o tratamento. (MATTHEWS et al., 2011)

2.6 MANIFESTAÇÕES CLINICAS

Estudos realizados por Matthews et al. (2011), os cavalos são hospedeiros de diversos endoparasitos, os quais se encontram no animal em diferentes níveis de infecção. Muitos destes animais não manifestam doença clínica, porem alguns podem apresentar sintomatologia relevante quando estão parasitados com alto grau de parasitos.

Na maioria das vezes os helmintos causam doença branda ou subclínica nos equídeos, no entanto estes parasitos são obrigatoriamente bem ambientados, e sua sobrevivência nestes animais depende da forma de acomodação ao ambiente onde ele se encontra. (TIZARD, 2009).

Quando o número de parasitos presentes no animal está aumentado à possibilidade de aparecer à doença é maior, contudo a severidade clinica está diretamente associada a fatores relacionados a má nutrição, doenças coexistentes ou estresse, estas doenças são responsáveis por possibilitarem alterações no sistema imunológico, a imunossupressão possibilita o aparecimento de infecções secundárias visto as infestações crônicas gastrointestinais produzem anemia, diarreia e perda de peso progressiva, tendo como consequência um baixo desempenho do animal de carroça, o que pode ocasionar a morte deste animais (NIELSEN, 2009).

Segundo Tizard (2009), a gravidade da doença parasitária está diretamente relacionada ao grau de infecção parasitária, e a adaptação do animal ao parasito. Animais que não apresentam parasitismos e são predispostos a estes, normalmente apresentam doença letal. O nível de infecção parasitária pode ser controlado por fatores genéticos e pela resposta do hospedeiro a estes parasitos.

Os nematódeos são endoparasitos responsáveis por causar desde um pequeno desconforto abdominal até episódios fulminantes de cólica e morte. Muitos endoparasitos podem ser considerados como agentes potencialmente causadores de alterações clínicas no cavalo. A grande maioria desses parasitas é altamente patogênica, devido ao fato de serem hematófagos, e sua migração causa uma resposta inflamatória local (NIELSEN, 2009; MATTHEWS, 2011).

2.7 CONTROLE E PROFILAXIA

O controle das infecções depende principalmente da utilização de produtos antiparasitários de forma supressiva, estratégica e, em menor escala, de forma curativa. A profilaxia da parasitose é fundamental, pois resulta em um melhor desempenho dos animais, especialmente quando convivem em áreas que apresentam grande quantidade de animais, entretanto o aparecimento de resistência parasitária é praticamente inevitável e essa característica é transferida para as próximas gerações desta forma o aparecimento da forma subclínica das doenças parasitárias determinam perdas econômicas consideráveis em animais utilizados para trabalho, esporte e reprodução (RIET-CORREIA et al., 2001, MOLENTO, 2005).

A determinação dos parâmetros vitais FC, FR e TR são bastante utilizados na avaliação física dos animais. A FC serve como forma indireta de mensuração da capacidade e função cardiovascular do animal. Já TR é influenciada pela conversão da energia em calor; no exercício, cerca de 80% da energia química é convertida em calor. Os aumentos observados na FC, FR e TR podem ser atribuídos à atividade física a que os animais foram submetidos. Em algumas das avaliações fisiológicas e comportamentais citadas pode tornar-se óbvio que o indivíduo esteja tentando enfrentar situações adversas (REECE, 1996).

Na conjuntura dessa realidade, devem-se executar ações que busquem a melhoria da qualidade de trabalho dos cavalos de carroceiros por meio de projetos que objetivem orientar os proprietários, conscientizá-los de

que um animal em adequadas condições sanitárias apresentará um melhor desempenho, resultando em maior eficiência para o trabalho (FREITAS, 2007).

2.8 RECURSOS TERAPÊUTICOS

Atualmente são utilizados em equinos, produtos com associações anti-helmínticas de ação bastante efetivas, conforme citam Riet-Correa et al (2007): “combinações de princípios ativos como: ivermectin e pirantel; ivermectina e praziquantel; pirantel e triclorfon; mebendazole e closantel; mebendazole e triclorfon; febendazole e triclorfon; e oxi-bendazole e triclorfon”

A ausência de monitoramento parasitológico e de estratégias terapêuticas adequadas faz com que os cavalos de carroceiros possam vir a apresentar altas taxas de infecção parasitaria (MOLENTO, 2005). Ficou evidenciado por Silva et al.(2009) que a maioria dos animais de carroça não são vermífugados e quando são, a profilaxia é feita de forma incorreta. O estudo em questão tem por finalidade objetiva investigar o perfil parasitológico de animais de tração na cidade de Patos-PB.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 LOCAIS DO TRABALHO

O trabalho foi realizado no município de Patos/PB; os animais foram analisados no seu local de trabalho (**Figura 1**) e os procedimentos laboratoriais foram desenvolvidos no Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) em Patos – PB, no período de agosto de 2014 a agosto de 2015.



Figura 1. Equíno de tração no seu local de trabalho. Fonte: Arquivo Pessoal

3.2 ANIMAIS UTILIZADOS

Foram utilizados 50 equídeos (cavalos, muares e asininos) de tração de carroças para trabalho dos carroceiros que transportam entulhos, material de construção e fretes de inúmeras outras atividades na zona urbana da cidade de Patos/PB. (**Figura 2**)



Figura 2. Equídeo de Tração (muar). Fonte: Arquivo pessoal

3.3 ENSAIOS EXPERIMENTAIS

3.3.1 Identificação dos animais

Antes do início do experimento os animais foram devidamente identificados através de fichas para o controle dos dados.

3.3.2 Avaliação clínica

Foram avaliados equídeos adultos (equino, asinino e muar) de diferentes sexos, raças e faixas etárias de carroceiros do município de Patos-PB, explorados em atividades de transporte de cargas e outros serviços, mantidos sob um sistema semiextensivo, tratados muitas das vezes como animais de estimação submetidos à dieta alimentar e manejo sanitários adversos. **(Figura3)**



Figura 3. Avaliação clínica de equídeos utilizados no projeto. Fonte: Arquivo Pessoal

3.3.3 Análises Laboratoriais

Foram coletadas amostras fecais diretamente da ampola retal. **(Figura 4)** Após a coleta as amostras de fezes foram encaminhadas para o laboratório de Patologia clínica do CSTR-UFCG, onde foram processadas seguindo a técnica de MACMASTER (GORDON e WHITLOCK, 1939), modificada para contagem de ovos por grama (OPG).



Figura 4. Coleta retal de amostras e fezes com uso de luvas obstétricas. Fonte: Arquivo Pessoal.

3.3.4 Mecanismo de Acompanhamento e Avaliação

Foi realizada avaliação e acompanhamento dos animais estudados e os dados obtidos foram devidamente catalogados em tabelas específicas e analisados segundo correlação parasitária dos equídeos positivados, para posterior avaliação e discussão comparativa aos dados referenciados, com finalidade conclusiva. Condições que possibilitam elucidar e atender os objetivos da realização trabalho.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 50 (100%) animais avaliados, 45 (90%) foram diagnosticados positivos no OPG, enquanto 5 (10%) foram negativos para parasitoses. O gráfico 1 demonstra esses resultados em percentual, a idade dos animais avaliados variou entre 02 e 12 anos, informação esta repassada pelos proprietários, sendo 32 machos e 18 fêmeas .

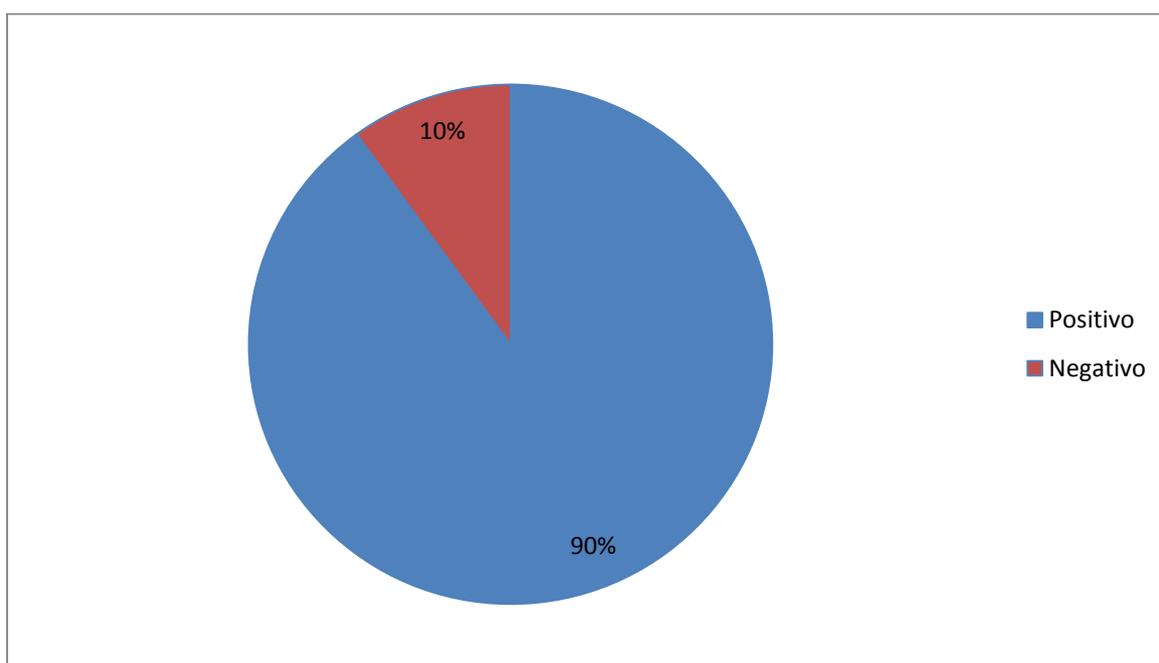


Gráfico1. Percentual de parasitismo gastro entérico em equídeos de tração no município de Patos-PB.

Entre eles, 40 (88,88%) apresentaram-se infectados por apenas um tipo de parasito e 5 (11,11%) por mais de um parasito, Dentre os parasitos encontrados, os da família *Strongyloidea* (grandes e pequenos estrôngilos) foram os mais frequentes, infectando todos animais positivos no exame parasitológico de fezes. Seguiram-se o *Oxyuris equi* com 6,66%(3/45), e *Parascaris equorum* 4,44%(2/45). (Tabela 1)

Tabela 1. Ocorrência por espécie parasitaria em animais utilizados no trabalho de tração no município de Patos-PB.

Animais Positivos (Número)	%*	Achados Parasitários
40-45	88,88*	<i>Strongylóidea</i>
03-45	6,66*	<i>Oxyuris equi</i>
02-45	4,44*	<i>Parascaris equorum</i>

Os valores OPG mínimos e máximos verificados foram de 100 e 1450, respectivamente. Foram encontrados 28 (62,22%) animais com carga parasitaria inferior a 350 OPG, que representa um nível de infecção leve, 14 (31,11%) com carga parasitaria entre 400-900 OPG, que representa um nível de infecção moderada, e três (6,66%) com um elevado nível de parasitismo, apresentado valores entre 1000-1450, que representa um nível de infecção grave. (Tabela 2).

Tabela 2. Nível de infecção em números de ovos por grama de fezes (OPG) de equídeos de tração do município de Patos

Animais (Número)	%	Contagem de Ovos (OPG)	Nível de * Infecção
28 A	62,22	100-350	Leve
14 A	31,11	400-900	Moderada
03 A	6,66	1000-1450	Moderada- Grave

A= Animais; OPG= Ovos por grama. * (GORDON e WHITLOCK, 1939)

Segundo Molento (2005), a ausência de monitoramento e de estratégias terapêuticas adequadas faz com que os cavalos de carroceiros

apresentem altas taxas de infecção parasitária, o que corrobora com os resultados obtidos neste trabalho.

Estudos realizados por Schuster (2011), ao serem analisadas amostras fecais de equídeos de tração, foi possível diagnosticar que 76% estavam com OPG positivo. Quando comparado com o trabalho realizado no projeto carroceiro verifica-se um índice maior, ou seja, 90% dos animais se encontravam parasitados. Tal fato fortalece a ideia e que o manejo inadequado desses animais favorece a uma alta carga parasitária (MOLENTO 2005)

Segundo Tezza (2006), que realizou um trabalho com 68 equinos de tração, nos quais 58 (85,3%) apresentaram ovos da família *Strongyloidea*, e dentre estes animais, do total de 50 (73,5%) apresentaram OPG acima de 300, que é o máximo aceitável para equinos, o que reforça os dados obtidos neste trabalho onde houve uma maior prevalência desta família de parasitos, como também apresentou semelhança no total de animais com OPG cima de 300.

De acordo com Ferraro (2008), em estudo realizado com 147 animais de tração, 140 (95,23%) apresentaram ovos de *Strongyloidea*, 3 (2,04%) *Oxyuris Equi*, 15 (10,20%) *Parascaris Eqourum*, 3 (2,04%) *Anoplocephala Perfoliata*, 1 (0,68%) *Habronema* e 2 (1,36%) oocistos de *Eimeira*. O que mostra semelhança significativa com os dados obtidos nos animais de carroça a cidade Patos - PB e representa uma situação preocupante pra a saúde desses equídeos, uma vez que, a falta de cuidados no manejo sanitário e alimentar destes animais pode contribuir para um alto nível de infecção parasitária.

Resultados descritos por Rachel (2009), ficou constatado que 58% dos equinos estavam parasitados, e que tais resultados superam em partes os valores descritos por Oliveira et al. (2007). Onde 40.51% dos animais encontravam-se parasitados apenas por *Strôngylus*. Neste estudo em questão observa-se semelhança com relação ao gênero encontrado pelos referidos autores, divergindo apenas em termos de percentual, uma vez que os índices foram bastante elevados (90%).

Com base nos resultados obtidos é possível relacionar a prevalência de *Strongyloides*, nas amostras obtidas, e relacionar os resultados de OPG obtidos por Rachel et al.(2009), que demonstraram boa parte dos equinos

apresentando nível de infecção médio de parasitismo, havendo necessidade de tratamento anti-helmíntico visando tanto a eliminação dos parasitos quanto a reabilitação da saúde dos animais, mesmo em infecções consideradas leves, a exemplo das encontradas em 62.22% dos equídeos avaliados, não dispensam a adoção de medidas de controle de endoparasitos, visto que comprometem a saúde e o desempenho dos animais, onde espécies parasitárias como os *Strongyloides*, mesmo em níveis reduzidos de infecção, podem resultar em sinais clínicos como fraqueza e inflamação intestinal (GRAY, 1995; LINDGREN et al., 2008).

A situação parasitária dos equídeos de tração do município de Patos está relacionada com fatores culturais, sociais, falta de informação, como também o poder aquisitivo dos proprietários, que tem boa parte do sustento familiar dependente do trabalho destes animais, o que os impede de proporcionar um manejo adequado que mantenha a saúde e o bem estar de seus animais.

5. CONCLUSÃO

Pode-se concluir que os animais de carroça pertencentes ao projeto carroceiro apresentam um alto índice de parasitismo gastrointestinal;

A falta de manejo higiênico-sanitário e alimentar é são fatores que podem contribuir para o alto índice de parasitismo;

O projeto carroceiro apresenta papel importantíssimo na implementação de práticas que visam conscientizar os carroceiros a cuidarem melhor de seus animais, obtendo assim melhor desempenho do trabalho de tração exercido por seus animais.

Os animais que participaram deste experimento foram vermífugados durante a feira de animais de carroça promovida pelo referido projeto.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, R.C. Nematode parasites of vertebrates: the development and transmission. Farnham, **CAB international**, 1992. P.214-215.
- FEITOSA, F. L. **Semiologia Veterinária**. São Paulo: Varela, 2004. 1004p.
- FORTES, E. Subfamília Habronematinae. In: FORTES, E. (Ed). **Parasitologia veterinária**. São Paulo: Ícone, 1997. P. 384-391.
- FREITAS, M.C.D.O. Detecção de rickettsias do grupo febre maculosa em cães e equinos em São José dos Pinhais, PR. 2007 79f. Tese. Ciências Veterinárias – Universidade Federal do Paraná. 2007.
- GORDON, H.M.; WHITLOCK, H.V. A new technique for courting nematode eggs in sheep faeces. **Journal of Council of Science and Industry Research in Australia**.v.12,p.5052,1939. Disponível em:<http://eventos.uft.edu.br/files/imports/v_cient/documentos/ff07f506e1f0d613cd4add91fcacde23/398.pdf> Acesso em: 14 de Mai. 2014.
- MARTINS, CF.; NOGUEIRA, C.E.W.; Principais alterações clínicas encontradas nos cavalos de carroça de Pelotas-RS, relacionadas com perfil das famílias dos carroceiros.in: XIX Congresso de Iniciação Científica e XII Encontro da Pós Graduação da Universidade Federal de Pelotas 2010-**Anais....**Pelotas,2010.
- MATTHEWS, J.B; STRATFORD, C.H.; MCGORUM, B.C.; PICKLES, K.J.; An update on cyathostomins: Anthelmintic resistance and diagnostic tools. **Equine Veterinary Journal**,v.43,n.39,p.133139,2011Disponível.<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21790768> Acesso em: 14 de Jun. 2014
- MINISTERIO DA AGRICULTURA PECUARIA E ABASTECIMENTO-MAPA, **Equideos,2014**.Disponível em:<http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/equideos> Acessado em 02/06/14.
- MOLENTO, M.B. Resistência parasitaria em helmintos de equídeos e propostas de manejo **Ciência Rural**, Santa Maria.v.35,n.6p.1469-1477,2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v35n6/a41v35n6.pdf> acesso em :16 de maio de 2014.
- NIELSEN, M.K REINEMEYER, C.R.; Parasitism and Colic. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice., v. 25, n. 2, p, 233-245, 2009.
- O´SULLIVAN P S.;ROBERTS H S Methods for egg counts and larval cultures for Strongyles infesting the gastrointestinal tract of cattle. **Austr J Agricult Res**; 1:p991021950.Disponivelem: <http://www.publish.csiro.au/paper/AR9500099.htm> Acessado 07/05/14

OLIVEIRA L.M., MARQUES R.L., NUNES C.H. et al. Carroceiros e equídeos de tração: um problema sócio ambiental. 2007. **Revista Caminho Geografia**. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/viewFile/15695/8877>> Acessado em :16 de Mai. De 2014.

OLIVEIRA.D.P.;FEIJÓ.L.;COSTA,GG.; REECE, W.O. Fisiologia de Animais Domésticos. Roca. São Paulo, 1996. 351p.

REINEMEYER;C.R.DiagnosisandcontrolofanthelminticresistantParascarisequor um.Published:25September2009Parasites&Vectors2009,2(Suppl2):S8doi:10.1186/1756-3305-2-S2-S8.

RIBEIRO D.B., FERREIRA P.S.S., OLIVEIRO R.M.R., et al. **Perfil socioeconômico do serviço de tração animal em Belém-Pará**. IV Simpósio ABRAVEQ Nordeste. Porto de Galinhas-PE, setembro, 2010.

RIET-CORREA, F., SCHILD, A.L., LEMOS, R.A.A., BORGES, J.R.J. **Doenças de Ruminantes e Equídeos**. 3. ed, v.2, Santa Maria - RS: Pallotti, 2007. P. 620-634.

RIET-CORREIA, F. et al. **Doenças de ruminantes e equinos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 2001. v. 2, p. 32-146.

SILVA, C. O. G; NOBRE, V. M. T.; MELO, L. F. et.al, Projeto Carroceiro da UFCG: conscientização e valorização social. IN 40º Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária 2013 Salvador – **Anais... 2013**, Salvador- BA: 2013 p. 605,2013.Disponivel:http://www.sbmv.org.br/docs/anais_conbravet_2013.pdf Acessado 10/06/14

SILVA,K.M.G.;ANDRADER,L.F.S.;SOBRAL,J.C.Avaliação clínica , hematológica e parasitaria em equinos de tração na cidade de Aracaju,Sergipe. **Acta veterinária Brasília**.v.3,n.3,p.138-142,2009.

SILVA-FILHO J.M.S.; PALHARES M.S., MARANHÃO R.P.A., REZENDE H.H.C. & MELO U.P. 2004. **Manejo alimentar dos animais de tração da regional Pampulha – Belo Horizonte**. Anais do 7º Encontro de Extensão da UFMG, Belo Horizonte, MG. 1:34-37

SILVEIRA,F.K.; QUARESMA,O.R.M.R.; MANGAS,P.T. et al. Perfil hematológico e parasitário dos equídeos de tração da grande Belém-Pará, 9º Seminário Anual de Iniciação Científica da UFRA, **Anais...** Belém-PA, 2011. Disponível em: http://www.proped.ufra.edu.br/attachments/072_PERFIL%20HEMATOL%20GICO%20E%20PARASIT%20RIO%20D%20EQU%20DDEOS%20DE%20TRA%20DA%20GRANDE%20BEL%20M%20PAR%20 Acesso em: 07 de maio de 2014.

SOUZA M.F.A. Implicações para o bem-estar de equinos usados para tração de veículos Revista Brasileira de Direito **Animal An.**, Salvador: Instituto Abolicionista Animal, BA. 1(1):191-198,2006.

TAYLOR, M.A. **Veterinary Parasitology**. 3ed. Edição. Philadelphia: Blackwell Publishing, 2007. 874 p.

TIZARD I.R.. **Imunidade Adquirida a Parasitas**, 2009 Cap. 24. In: Tizard I.R. **Imunologia Veterinária**. 8ª ed. Saunders Elsevier, Rio de Janeiro.

URQUHART, G. M. et al. **Helmintologia veterinária. Parasitologia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990. P.3-145.