

ANTUNES, R.C. et al. Prevalência de parasitos gastrintestinais em leitões de terminação relacionada com densidade de alojamento e sexo. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 5, Ed. 152, Art. 1020, 2011.



PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

Prevalência de parasitos gastrintestinais em leitões de terminação relacionada com densidade de alojamento e sexo

Robson Carlos Antunes¹; Leonardo Gomes Carrazza²; Driele Schneidereit Sant'ana²; Millene Torres de Oliveira²; Thaís Gomes Carrazza³

1 – Professor Doutor – Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia – UFU.

2 – Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal de Uberlândia – UFU.

3 – Graduanda do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia – UFU.

Resumo

Objetivou-se estabelecer a prevalência e identificação de ovos de parasitos gastrintestinais em fezes de 54 leitões na fase de terminação, além de relacionar taxas de infecção parasitária com a densidade de alojamento dos animais, e o sexo dos mesmos. Os animais foram distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado, constando de 3 tratamentos e 3 repetições, sendo cada baia considerada uma unidade experimental, e compostas por animais de ambos os sexos em quantidades iguais. Os tratamentos foram denominados, tratamentos 1, 2 e 3 e representavam respectivamente baias com densidades de 0,16; 0,32; e 0,96 suínos/m². Os exames de ovos por grama de fezes, revelaram a presença de ovos em 62,9%

ANTUNES, R.C. et al. Prevalência de parasitos gastrintestinais em leitões de terminação relacionada com densidade de alojamento e sexo. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 5, Ed. 152, Art. 1020, 2011.

das amostras. Pelo exame de sedimentação espontânea em água foram encontradas prevalências de 57,4% para ovos da ordem Strongylida, 1,85% para ovos de *Ascaris suum*, 98,1% para cistos de *Balantidium coli* e 3,7% para cistos de *Entamoeba spp.* Na análise estatística, incluindo o efeito de tratamento, sexo e a interação dos mesmos sobre a quantidade de ovos encontrados, nenhum efeito foi significativo. A frequência de parasitos em leitões em fase de terminação é alta, e não influenciada pelo sexo e densidade dos animais nas instalações.

Palavras-chave: Helmintos, nematóides, suínos

Prevalence of gastrointestinal parasites in finishing pigs related with lodging density and sex

Abstract

The objective was to establish the prevalence and identification of eggs of intestinal parasites in the feces of 54 piglets in the finishing phase, and relate parasitic infection rates with the lodging density of the animals, and their sex. The animals were distributed in a completely randomized design, consisting of 3 treatments and 3 replications, each bay considered an experimental unit, and composed by animals of both sexes in equal amounts. The treatments were called treatments, 1, 2 and 3 and represented respectively stalls with densities of 0,16; 0,32; and 0,96 pigs/m². The examinations of eggs per gram of feces revealed the presence of eggs in 62.9% of samples. By the examination of spontaneous sedimentation in water were found prevalences of 57.4% for eggs of Strongylida's order, 1.85% for eggs of *Ascaris suum*, 98.1% for cysts of *Balantidium coli* and 3.7% for cists of *Entamoeba spp.* In statistical analysis, including the effect of treatment, sex and interaction of the latter on the number of eggs found, no effects were significant. The frequency of parasites in pigs in the finishing phase is high and not influenced by sex and density of animals on the housing.

Keywords: Helminths, nematodes, pigs

INTRODUÇÃO

O Brasil possui um dos maiores rebanhos suínícolos do mundo, constituído por animais de raças diversas destinadas, principalmente, para a produção industrial, além de suínos denominados caipiras (AGUIAR, 2009). As criações em escala industrial localizam-se principalmente nas regiões Sul e Sudeste, e considerando o emprego de recursos tecnológicos, uma grande variação entre os sistemas de criação é observada (ROPPA, 1998).

Devido à sanidade insatisfatória praticada na maioria dos plantéis nacionais, as parasitoses são frequentes problemas de saúde em todas as fases da exploração suínícola, além de representarem fatores limitantes nas criações de suínos, devido aos diversos efeitos deletérios que podem causar. (PINTO et al., 2007; CARREGARO, 2002).

Os efeitos negativos de altas cargas de parasitos gastrintestinais refletem na redução da fecundidade, retornos irregulares ao cio, baixo número de leitões nascidos e desmamados, baixo peso da leitegada ao nascer e ao desmame, além de prejuízos relativos à elevada taxa de condenação de vísceras em abatedouros, redução significativa do ganho de peso diário, piora na conversão alimentar dos animais em crescimento e engorda, emagrecimento e retardo no crescimento (BORDIN, 1987; FORMIGA et al., 1980).

Os prejuízos causados pela ocorrência de endoparasitas depende do número destes presentes no ambiente, da susceptibilidade individual do animal, das condições de higiene e práticas de manejo adotadas. Infecções maciças podem ocasionar mortalidade, principalmente entre animais jovens, já infecções leves, muitas vezes, não produzem danos visíveis à saúde do animal, mas podem acarretar grandes prejuízos econômicos ao criador (LEITE et al., 2000).

Dentre as parasitoses, incluem-se os helmintos gastrintestinais, representados

ANTUNES, R.C. et al. Prevalência de parasitos gastrintestinais em leitões de terminação relacionada com densidade de alojamento e sexo. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 5, Ed. 152, Art. 1020, 2011.

frequentemente pelos nematóides dos gêneros *Ascaris*, *Oesophagostomum*, *Strongyloides*, *Trichuris* e *Hyostrongylus*, prevalentes em diferentes áreas geográficas

(ROEPSTORFF et al., 1998; SILVA et al., 1998).

Poucos são os estudos concernentes à infecção por helmintos em suínos no Brasil, principalmente os trabalhos relacionados à frequência e a epidemiologia de parasitos gastrintestinais. Deste modo, objetivou-se com este trabalho, avaliar a prevalência de ovos e cistos de parasitos intestinais em fezes de leitões na fase de terminação, além de relacionar a quantidade de ovos encontrados com a densidade de alojamento destes animais e o sexo dos mesmos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas fezes de 54 suínos com aproximadamente 160 dias de idade, alojados no setor de terminação em uma granja pertencente à Universidade Federal de Uberlândia, localizada na Fazenda Capim Branco, município de Uberlândia – Minas Gerais, Brasil.

Os animais eram híbridos Landrace x Large White, não haviam sido submetidos a nenhum programa de vermifugação e estavam alojados em baias retangulares de 12,48m², paredes em alvenaria com 1,20m de altura e piso de concreto, sendo cada baia ocupada por 50% de animais do sexo feminino e 50% do sexo masculino.

Deste modo, os animais foram distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado, constando de 3 tratamentos e 3 repetições, sendo cada baia considerada uma unidade experimental.

Os tratamentos foram denominados, tratamentos 1, 2 e 3, e representavam a densidade de animais por baia, sendo:

Tratamento 1: 0,16 suínos/m² (2 animais por baia).

Tratamento 2: 0,32 suínos/m² (4 animais por baia).

Tratamento 3: 0,96 suínos/m² (12 animais por baia).

ANTUNES, R.C. et al. Prevalência de parasitos gastrintestinais em leitões de terminação relacionada com densidade de alojamento e sexo. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 5, Ed. 152, Art. 1020, 2011.

As coletas foram realizadas em 5 dias consecutivos durante o mês de setembro de 2010. As fezes foram coletadas diretamente da ampola retal, armazenadas em sacos plásticos identificados, e transportadas ao Laboratório de Diagnóstico de Parasitoses da Universidade Federal de Uberlândia.

No laboratório, cada amostra foi dividida em 2 porções, sendo uma delas acondicionada em frasco plástico e armazenada em refrigerador até o momento de realização dos exames, e a outra também acondicionada em frasco plástico, embebida em formol e armazenada a temperatura ambiente até o momento dos exames laboratoriais.

As amostras fecais armazenadas no refrigerador foram analisadas individualmente pelo exame de OPG segundo metodologia preconizada por Gordon e Whitlock (1939) para quantificação dos ovos presentes. Já as amostras armazenadas em temperatura ambiente, foram analisadas, também individualmente, pelo teste de sedimentação espontânea em água (HOFFMANN; PONS; JANER, 1934) para identificação dos ovos encontrados nos exames de OPG, e verificação da presença de cistos de parasitos.

Os dados foram submetidos a dois tipos de análises estatísticas. Primeiramente como a variável ovos por grama de fezes (OPG) não obteve distribuição normal, precedeu-se a transformação logarítmica e na seqüência foi realizada análise de variância incluindo o efeito de tratamento, sexo e a interação dos mesmos, seguida do teste de Tukey com 5% de significância para comparação de médias, em segundo, foi feita a análise de regressão considerando as diferentes densidades e a quantidade de ovos. As análises foram realizadas pelo programa estatístico computacional Statistical Analysis System (SAS, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os exames de OPG revelaram a presença de ovos de parasitos em 34 das 54 amostras de fezes analisadas (62,9%). O resultado desta pesquisa discorda dos valores encontrados por Nishi et al. (2000), que obtiveram em

ANTUNES, R.C. et al. Prevalência de parasitos gastrintestinais em leitões de terminação relacionada com densidade de alojamento e sexo. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 5, Ed. 152, Art. 1020, 2011.

animais criados sobre escala comercial em Minas Gerais e São Paulo, prevalências de 38,6% e 39,7%, respectivamente.

Souza et al. (2004) relataram ainda, positividade em 26,67% para o exame de OPG em animais submetidos à criação doméstica, positividade inferior à encontrada neste estudo, o que não era esperado pois, animais submetidos à criação doméstica normalmente possuem sistemas de manejo sanitário mais precários que os adotados em criações comerciais.

Os resultados dos exames de sedimentação espontânea podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1. Número e respectivo percentual de amostras positivas aos diferentes parasitos identificados por meio do exame de sedimentação espontânea em fezes de suínos, Uberlândia – MG, 2010.

Estrutura	Amostras positivas	%
Ovos da ordem Strongylida	31	57,4
Ovos de <i>Ascaris suum</i>	01	1,85
Cisto de <i>Balantidium coli</i>	53	98,1
Cisto de <i>Entamoeba spp</i>	2	3,70

Cistos de *Balantidium coli* foram encontrados em 98.1% das amostras de fezes analisadas. Resultado contrário foi obtido por Pinto et al. (2007), que encontraram 46,0% de positividade para este agente em suínos criados na cidade de Itabuna, BA. Nishi et al. (2000), avaliando suínos em Minas Gerais e

ANTUNES, R.C. et al. Prevalência de parasitos gastrintestinais em leitões de terminação relacionada com densidade de alojamento e sexo. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 5, Ed. 152, Art. 1020, 2011.

São Paulo, encontraram prevalências de 8,8% e 18,7% respectivamente, o que difere do percentual observado neste estudo.

Apesar da alta prevalência (98,1%) de cistos de *Balantidium coli* encontrados nas fezes dos animais deste estudo, este valor está dentro da faixa de prevalência citada por Aguiar (2009) para suínos, que corresponde à valores entre 20 a 100% de positividade.

Cistos de *Entamoeba spp* foram encontrados em 3,7% das porções de fezes analisadas pelo exame de sedimentação espontânea em água, o que difere do trabalho de Pinto et al. (2007), que encontraram 42% de positividade quando analisaram fezes de suínos de criações domésticas. Esse valor elevado de positividade pode ser explicado pelo sistema de manejo aplicado em tais criações de suínos, que geralmente é deficiente em termos sanitários.

Ovos de *Ascaris suum* foram encontrados em amostra de fezes de somente um animal (1,85%). Este valor está de acordo com relatos de Nishi et al. (2000), que encontraram 1,6% e 3,5% de positividade para esse agente, analisando fezes de suínos de Minas Gerais e São Paulo, respectivamente.

Hoff et al. (2005) também encontraram uma baixa prevalência de ovos de *Ascaris suum* (2,0%) em sua pesquisa, o que concorda com a taxa de positividade encontrada neste experimento. Pode-se inferir, com estes dados, que em sistemas industriais e tecnificados de criação de suínos, a frequência de infecção por este parasito está em níveis considerados baixos.

Ovos da ordem Strongylida foram identificados em 57,4% das amostras fecais submetidas ao exame de sedimentação espontânea em água. Esse valor concorda com os achados de PINTO et al. (2007), que relataram infecção por ovos desta ordem em 66 % dos animais estudados. Tais valores elevados podem ser explicados pelo fato que a ordem Strongylida engloba diversas espécies de parasitos, e pela alta semelhança entre os ovos destes, não é possível a identificação das espécies através dos ovos neste exame.

Na análise de variância realizada, incluindo o efeito de tratamento, sexo e a interação dos mesmos sobre a quantidade de ovos por grama de fezes, nenhum efeito foi detectado com $P > 0,05$.

ANTUNES, R.C. et al. Prevalência de parasitos gastrintestinais em leitões de terminação relacionada com densidade de alojamento e sexo. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 5, Ed. 152, Art. 1020, 2011.

A análise de regressão considerou densidade x taxa de infecção sobre modelo linear e quadrático, e ambos não foram significativos ($p = 0,1923$ e $0,2328$, respectivamente) e com baixo ajuste à equação ($r = 0,03$ e $0,02$ respectivamente).

De acordo com a análise estatística empregada, não houve diferença estatística entre a média do número de ovos de parasitos, encontrados nas fezes de animais do sexo masculino e feminino (Tabela 2). Este resultado concordou com os relatos de Marra (2006) que, estudando infecção por nematóides em camundongos também não encontrou diferenças estatísticas na correlação entre o nível de infecção e o sexo dos animais. Da mesma forma, Millar et al. (2008), pesquisando a frequência de infecção pelo parasita *Toxoplasma gondii* em suínos, não encontraram prevalências estatisticamente diferentes entre machos e fêmeas.

Tabela 2. Média do número de ovos de parasitas em fezes de suínos, de acordo com o sexo, Uberlândia – MG, 2010.

Sexo	Nº de animais	Média do nº de ovos
Masculino	27	4,889a
Feminino	27	8,889a

Médias seguidas de letras diferentes na coluna diferem estatisticamente pelo teste de Tukey com 5% de significância.

Quanto, à avaliação estatística dos três tratamentos utilizados no trabalho, eles não diferiram entre si, quanto à quantidade de ovos de parasitos correlacionada à densidade de animais por baias (Tabela 3).

ANTUNES, R.C. et al. Prevalência de parasitos gastrintestinais em leitões de terminação relacionada com densidade de alojamento e sexo. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 5, Ed. 152, Art. 1020, 2011.

Tabela 3. Média do número de ovos de parasitas em fezes de suínos, entre três diferentes tratamentos, Uberlândia – MG, 2010.

Tratamento	Densidade animais/m ²	Média do nº de ovos
1	0,16	8,667a
2	0,32	9,667a
3	0,96	5,667a

Médias seguidas de letras diferentes na coluna diferem estatisticamente pelo teste de Tukey com 5% de significância.

Esse resultado difere do relatado por Thomsen et al. (2001), que analisando suínos em sistema extensivo, correlacionaram maiores densidades de animais à maiores infecções destes por ovos de parasitos. A diferença entre as duas pesquisas era prevista, pois quanto maior o número de animais criados em áreas extensivas, mais ovos são liberados nas fezes, e estes se desenvolvem no ambiente livremente, diferentemente do que ocorre em criações intensivas onde a higienização das instalações é frequente, dificultando a persistência dos ovos no ambiente.

Thamsborg et al. (1996) também relataram em sua pesquisa, influência da taxa de lotação de animais sobre o nível de infecção por helmintos em ovinos em pastejo, o que não foi evidenciado neste experimento.

CONCLUSÃO

A densidade de alojamento e o sexo não interferem na prevalência de parasitos gastrintestinais em leitões de terminação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, P. C. **Aspectos epidemiológicos das parasitoses gastrintestinais de suínos naturalizados de criações familiares do Distrito Federal**. 2009. 117 f. Dissertação

ANTUNES, R.C. et al. Prevalência de parasitos gastrintestinais em leitões de terminação relacionada com densidade de alojamento e sexo. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 5, Ed. 152, Art. 1020, 2011.

(Mestrado) - Universidade de Brasília, Brasília.

BORDIN, E. L. Relação entre infecções por parasitos internos de suínos e o custo de alimentação. **A Hora Veterinária**, v. 7, n. 39, p. 21-27, 1987.

CARREGARO, F. B. **Parasitos Gastrintestinais em suínos raça/tipo naturalizados do Distrito Federal**. 2002. 31 f. Monografia – Universidade de Brasília, Brasília.
FORMIGA, D. N. et al. Exames parasitológicos em amostras fecais de fêmeas suínas durante o ciclo reprodutivo. **Embrapa-CNPQA. Comunicado técnico**, n. 6, p. 1-2, 1980.

GORDON, H. McL. et al. A new technique for counting nematode eggs in sheep feces. **Journal Council Scientific Industry Research**, v. 12, p. 50-52, 1939.

HOFF, G. et al. Avaliação do Parasitismo e comparação de técnicas de análise fecal em suínos de granjas da região oeste do estado de Santa Catarina. **Revista da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia**, v. 12, n. 1, p. 20-30, 2005.

HOFFMANN, W. A. et al. The sedimentation-concentration method in schistosomiasis mansoni. **Journal of Publications in Health Tropical and Medicine**, v. 9, p. 283-298, 1934.

LEITE, D. M. G. et al. Parasitoses em suínos ao ar livre. **A Hora Veterinária**, v. 19, n. 114, p. 8-10, 2000.

MARRA, N. M. **Base Genética da Resistência às Infecções por Strongyloides venezuelensis em Camundongos**. 2005. 46 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Botucatu, Botucatu.

MILLAR, P. R. *Toxoplasma gondii*: estudo soro-epidemiológico de suínos da região Sudoeste do Estado do Paraná. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 28, n. 1, p. 15-18, 2008.

NISHI, S. M. et al. Parasitas intestinais em suínos confinados nos estados de São Paulo e Minas Gerais. **Arquivos do Instituto de Biologia**, v. 67, n. 2, p. 199-203, 2000.

PINTO, J. M. da S. et al. Ocorrência de endoparasitos em suínos criados em Itabuna, Bahia, Brasil. **Ciência Veterinária nos Trópicos**, v. 10, n. 2, p. 79-85, 2007.

ROEPSTORFF, A. et al. Intestinal parasites in swine in the Nordic Countries: prevalence and geographical distribution. **Veterinary Parasitology**, v. 8, n. 76, p. 301-319, 1998.

ROPPA, L. Suinocultura brasileira. **Suinocultura industrial**, v. 20, n. 134, p. 24-32, 1998.

SAS INSTITUT. **SAS User's Guide**: Statistics Cary, 2000.

SILVA, C. R.; MARRA, A. O.; ROCHA, U. F. et al. Atividade anti-helmíntica de uma solução de ivermectina a 1% (Ranger) em suínos naturalmente infestados com nematóides parasitas. **A Hora Veterinária**, v. 18, n. 105, p. 35-37, 1998.

SOUZA, A. C. M. et al. Frequência de infecção por helmintos em suínos de criatórios urbanos da região metropolitana de Recife - PE. **Arquivo da Faculdade de Veterinária**, v.12, n. 34, p. 121-125, 2004.

THAMSBORG, S. M. The influence of stocking rate on gastrointestinal nematode infections of sheep over a 2-year grazing period. **Veterinary Parasitology**, n.76, p. 207-224.

ANTUNES, R.C. et al. Prevalência de parasitos gastrintestinais em leitões de terminação relacionada com densidade de alojamento e sexo. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 5, Ed. 152, Art. 1020, 2011.

THOMSEM, L. E. The influence of stocking rate on transmission of helminth parasites in pigs on permanent pasture during two consecutive summers. **Veterinary Parasitology**, n. 99, p. 129-146, 2001.