

# PREVALÊNCIA DE PARASITOS GASTROINTESTINAIS E DE TOXOPLASMOSE EM OVINOS DA REGIÃO DE UBERABA, MG

## PREVALENCE OF GASTROINTESTINAL PARASITES AND TOXOPLASMOSIS SHEEP IN THE REGION OF UBERABA, STATE OF MINAS GERAIS

Paula Boeira BASSI<sup>1</sup>; Joely Ferreira Figueiredo BITTAR<sup>2</sup>; Camila Cristina da SILVA<sup>3</sup>; Jandra Pacheco dos SANTOS<sup>4</sup>; Eustáquio Resende BITTAR<sup>2</sup>.

1. Médica Veterinária, Residente em Diagnóstico Laboratorial, Hospital Veterinário de Uberaba, Universidade de Uberaba/FAZU/ABCZ.; 2. Docente Doutor(a) Médico(a) Veterinário(a), Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Uberaba/FAZU/ABCZ. ; 3. Médica Veterinária, Hospital Veterinário de Uberaba, Universidade de Uberaba/FAZU/ABCZ. ; 4. Docente Mestre Médica Veterinária, Hospital Veterinário de Uberaba, Universidade de Uberaba/FAZU/ABCZ. [joely.bittar@uniube.br](mailto:joely.bittar@uniube.br)

**RESUMO:** Com o objetivo de identificar os principais parasitos gastrintestinais que acometem os ovinos, bem como a ocorrência de anticorpos IgG contra *Toxoplasma gondii*, foram realizados 270 exames coprológicos (OPG/OOPG) e 250 sorológicos (imunofluorescência indireta-IFI) nos ovinos da região de Uberaba-MG. Das amostras de fezes coletadas, 217 (80,37%) eram positivas, com prevalência de *Strongyloidea* (88,47%), *Eimeria* spp. (63,13%), *Strongyloides* sp. (24,42%), *Skrjabinema* sp. (0,73%) e *Moniezia* sp. (0,73%) e *Capillaria* sp. (0,46%). Dos 250 soros testados para *Toxoplasma gondii*, 144 (57,60%) apresentavam títulos acima do ponto de corte (64), sendo 77,78% com título de 64 e 22,22% de 128. Esses resultados são importantes para nortear proprietários e veterinários sobre a necessidade de diagnosticar e controlar as parasitoses que acometem os rebanhos ovinos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ovinocultura. Helminthoses. *Toxoplasma gondii*. Doenças Parasitárias.

### INTRODUÇÃO

A ovinocultura têm se destacado no agronegócio brasileiro, sendo considerado o oitavo produtor mundial, com rebanho estimado em 14 milhões de animais, tornando-se assim, uma promissora fonte de renda dos proprietários rurais no país (MAPA, 2012). A região de Uberaba possui aproximadamente 150 ovinocultores e mais de 25 mil animais (IBGE, 2011). Entretanto, existem enfermidades como as parasitoses gastrintestinais e a toxoplasmose que são entraves para o seu desenvolvimento, pois podem provocar perda de peso, diarreia, edema submandibular, anemia, além de problemas reprodutivos, e de saúde pública (CHIEBAO; GABRIEL; RODRIGUES, 2006; FIALHO; TEIXEIRA; ARAÚJO, 2009).

A prevalência das parasitoses gastrintestinais é predominantemente de *Haemonchus* sp. (95,0%) e *Trichostrongylus* sp. (39,5%), como indicam os estudos de Giglioti et al. (2006) e Gazda (2006). Fatores como a idade, estado fisiológico e de manejo favorecem o aparecimento da doença devido à maior susceptibilidade do animal e a alta contaminação das pastagens.

A toxoplasmose, causada pelo *Toxoplasma gondii* (DUBEY, 1993), tem elevada prevalência na região sul onde 51,5% dos ovinos são soropositivos, enquanto que nas regiões nordeste, sudeste e centro-oeste a prevalência é respectivamente de 48,4%,

43,2% e 38,2% soropositivos (FIALHO; TEIXEIRA; ARAÚJO, 2009; BISPO et al., 2011), e importância para a saúde humana devido ao seu caráter zoonótico. Fatores importantes a serem considerados para a ocorrência de toxoplasmose são: a eliminação dos restos abortados, manejo higiênico-sanitário insuficiente, presença de gatos e felinos silvestres, fonte de água dos animais como água parada, o que pode facilitar a transmissão para os ovinos (SILVA et al., 2003; BISPO et al., 2011).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a ocorrência de anticorpos contra *T. gondii* e dos principais helmintos gastrintestinais que acometem os ovinos da região de Uberaba-MG.

### MATERIAL E MÉTODOS

O tamanho da amostra foi obtido por amostragem aleatória simples, conforme Thrusfield (2004), com precisão absoluta de 5% e nível de confiança de 95%.

Foram coletadas 270 amostras de fezes e 250 amostras de sangue de ovinos da raça Santa Inês, acima de 18 meses de idade, de ambos os sexos da região de Uberaba-MG criados em sistema semi-extensivo, água *ad libitum*, pastejo em Tifton das 7-16 horas e silagem de milho das 17-6 horas.

As amostras de fezes foram coletadas diretamente do reto dos animais e encaminhadas para o Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Veterinário de Uberaba (HVU) para observação do

número de ovos ou oocistos por grama de fezes (OPG e OOPG) segundo metodologia descrita por Gordon; Whitlock (1939) e Ueno; Gonçalves (1988).

Amostras de sangue coletadas através da venopunção da jugular, usando sistema a vácuo e tubos sem anticoagulante (BD<sup>®</sup>) foram encaminhadas ao Laboratório de Medicina Veterinária Preventiva do HVU para obtenção do soro por centrifugação durante 10 minutos a 2246g e armazenamento à -20°C até a realização do teste sorológico. A presença de anticorpos contra *T. gondii* foi determinada pela reação de imunofluorescência indireta (RIFI), segundo metodologia descrita por Camargo (1974). Os soros foram diluídos na razão quatro até 1:1024. A reação antígeno anticorpo foi revelada utilizando anticorpo anti-IgG ovina marcado com fluoresceína (Sigma<sup>®</sup>) na diluição de 1:100. Considerou-se positiva as reações com diluição igual a 1:64 ou superior (RIEMANN et al., 1977; BISPO et al., 2011). Durante a coleta, também foi observado presença de felinos domésticos no local.

Foi realizada análise estatística descritiva calculando-se a média e o desvio padrão de número de ovos e oocistos por grama de fezes, bem como o cálculo da frequência relativa da ocorrência de parasitos (ovos/oocistos) encontrado nas 270 amostras de fezes e da titulação para toxoplasmose nas 250 amostras de sangue.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise parasitológica de fezes observou-se positividade em 217 amostras (80,37%). Destas, 138 (63,59%) apresentaram ovos ou oocistos de dois ou mais parasitos (infecção simultânea) e 79 (36,41%) apresentaram ovos ou oocistos de um único parasito (infecção única) (Tabela 1). Infecção simultânea e multiespecífica de helmintos e coccídios também foi observada por Brito et al. (2009) no Maranhão (41,16%) onde observaram a interferência no desenvolvimento e produção dos animais.

**Tabela 1.** Frequência de infecção única ou simultânea observada em exames coprológicos (OPG/OOPG) de ovinos da raça Santa Inês da região de Uberaba-MG.

Parasito(s)	Nº de amostras fezes positivas	(%)
Strongyloidea e <i>Eimeria</i> spp.	88	40,55
Strongyloidea	58	26,73
Strongyloidea e <i>Strongyloides</i> sp.	20	9,22
Strongyloidea, <i>Eimeria</i> spp. e <i>Strongyloides</i> sp.	18	8,29
<i>Eimeria</i> spp.	14	6,45
<i>Strongyloides</i> sp.	7	3,23
<i>Eimeria</i> spp. e <i>Strongyloides</i> sp.	7	3,23
<i>Strongyloidea</i> , <i>Eimeria</i> spp. e <i>Moniezia</i> sp.	2	0,92
Strongyloidea, <i>Skrjabinema</i> sp. e <i>Strongyloides</i> sp.	1	0,46
Strongyloidea, <i>Skrjabinema</i> sp. e <i>Eimeria</i> spp.	1	0,46
Strongyloidea, <i>Eimeria</i> spp., <i>Moniezia</i> sp. e <i>Capillaria</i> sp.	1	0,46
TOTAL	217	100

A prevalência dos ovos e oocistos dos parasitos observados nos exames coprológicos está apresentada na Tabela 2. A super família Strongyloidea, que abrange os gêneros *Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Cooperia* e *Oesophagostomum*, foi a de maior prevalência (88,47%), resultado que se assemelha aos de Ahid et al. (2008) que encontraram 75,3% das amostras positivas de OPG, e menor comparado ao estudo de Souza et al. (2012), que observaram prevalência de 29,62% para ovos de Strongyloidea.

A prevalência para *Eimeria* spp. (63,13%) foi superior aos achados de Souza et al. (2012) que observaram índice de 56,25% em ovinos Santa Inês

da região de Lages-RN, aos de Ahid et al. (2008) na região oeste do estado do Rio Grande do Norte (21,8%) e aos de Brito et al. (2009) que observaram prevalência de 58,8% nos animais da microrregião do Alto Mearim e Grajaú no estado do Maranhão mantidos em regime semi-extensivo a extensivo.

Silva et al. (2010) e Souza et al. (2012) afirmam que variações na frequência de oocistos de *Eimeria* spp. ocorrem em decorrência principalmente do manejo do rebanho semi-extensivo, indicando maior influência sobre a infectividade dos oocistos deste gênero.

As prevalências de *Moniezia* sp. (0,73%) e de *Strongyloides* sp. (24,42%) nos ovinos da região

de Uberaba-MG foram menores quando comparadas aos estudos de Ahid et al. (2008), apresentando 4,7% e 62,3%, respectivamente, e superior aos

achados de Brito et al. (2009) em relação a *Strongyloides* sp. que encontraram índice de 6,09%.

**Tabela 2.** Frequência dos principais parasitos (ovos/ocistos) encontrados em exames coprológicos nos ovinos da raça Santa Inês da região de Uberaba-MG.

Parasito	Nº de amostras fezes positivas	(%)	Nº ovos / ocistos /grama fezes	Média/DP
<i>Strongyloidea</i>	192	88,47	100 a 40000	12076,5±3416,7
<i>Eimeria</i> spp.	137	63,13	100 a 13400	1681,5±2469,7
<i>Strongyloides</i> sp.	53	24,42	100 a 12500	2182,9±902,1
<i>Skrjabinema</i> sp.	2	0,73	100 a 200	70,7±150
<i>Moniezia</i> sp.	2	0,73	100 a 200	70,7±150
<i>Capillaria</i> sp.	1	0,46	100	0±0

A variação nas contagens do número de ovos de *Strongyloidea* e *Strongyloides* sp. encontrada neste trabalho (Tabela 2) foi superior aos achados de Ahid et al. (2008) que encontraram variação respectivamente de 100-5000 e de 100-1000. Porém para *Moniezia* sp. foi inferior (100-1000).

Segundo Ahid et al. (2008), a prevalência de parasitas gastrintestinais em ovinos se deve ao tipo de manejo que os animais são submetidos. Sendo o manejo semi-extensivo o que mais favorece as parasitoses devido ao pastejo rente ao solo, à aglomeração dos animais e a baixa frequência de limpeza dos galpões onde os animais ficam alojados, favorecendo assim, a sobrevivência e o desenvolvimento das larvas e contribuindo positivamente para a reinfecção dos animais. O que pode justificar a elevada prevalência de *Strongyloidea* e *Eimeira* sp. nos animais da região de Uberaba-MG.

Dos 250 soros obtidos dos ovinos e submetidos á pesquisa de IgG contra *T. gondii*, 144 foram positivos (57,60%), destes 112 (77,77%) com título de 64 e 32 (22,22%) com título de 128.

A prevalência observada nos ovinos da região de Uberaba (57,60%) foi maior quando comparada aos estudos realizados por Romanelli et al. (2007), no estado do Paraná, que obtiveram 51,0% de soropositivos em títulos igual e acima de 1:64. No estado do Pernambuco em estudo com 124 ovinos, 48,4% eram soropositivos na titulação de 1:64 (BISPO et al., 2011). No estudo de Carneiro (2006) em 711 ovinos do estado de Minas Gerais, utilizando também títulos superior ou igual a 1:64 resultou em 43,2% ovinos positivos. Já na região de Uberlândia, no estudo de Rossi e Cabral (2008), dos

155 ovinos, foram observados 46,4% positivos através do método de RIFI com títulos acima ou igual a 1:64. Na região do Distrito Federal foram coletadas 1028 amostras de soro de ovinos onde 38,22% foram positivos, utilizando título a partir de 1:64 com maior frequência (21,15%) no título de 1:2048 (UENO, 2005).

Segundo Fialho, Teixeira e Araújo (2009) e Silva et al. (2003) a alta prevalência da toxoplasmose pode ser devido a falta de manejo higiênico-sanitário, a umidade e o tipo de vegetação que contribuem para sobrevivência de oocistos de *T. gondii* viáveis no solo. O sistema semi-extensivo pode ser outro fator que justificaria a prevalência de anticorpos anti *T. gondii*, devido ao maior risco de infecção e re-infecção dos animais pela maior exposição à fonte de transmissão como um gato excretor. Neste contexto, a prevalência de anticorpos anti *T. gondii* encontrada nos ovinos avaliados, pode estar associada à presença de gatos observada durante as coletas das amostras.

## CONCLUSÃO

Nos ovinos da região de Uberaba-MG, a predominância de parasitos gastrointestinais (*Strongyloidea* e *Eimeria* spp.) e de suas associações, bem como a elevada prevalência da infecção por *Toxoplasma gondii* em comparação a outras regiões do Brasil, demonstram a necessidade de maior envolvimento de proprietários e veterinários no diagnóstico e implantação de medidas de controle, uma vez que, animais parasitados têm baixo desempenho produtivo e reprodutivo além de atuarem como fontes de transmissão da toxoplasmose para humanos.

**ABSTRACT:** In order to identify the gastrointestinal sheep's parasites, and the occurrence of antibodies against *Toxoplasma gondii*, 270 stool tests (OPG/OOPG) and 250 serological tests (indirect immunofluorescence (IIF) were performed in properties in the region of Uberaba-MG. From the stool samples collected 217 (80.37%) were positive, with a prevalence of Strongyloidea (88.47%), *Eimeria* spp. (63.13%), *Strongyloides* sp. (24.42%), *Skrjabinema* sp. (0.73%), *Moniezia* (0.73%) and 0.46% *Capillaria* sp. From the 250 sera tested for *Toxoplasma gondii*, 144 (57.60%) had titers above the cut-off (64), 77.77% with title 64 and 22.22% with title 128. These results are important to guide owners and veterinarians about the need for prevention and control methods for parasites that affect sheep flocks.

**KEYWORDS:** Sheep. Helminths. *Toxoplasma gondii*. Parasitic Diseases.

## REFERÊNCIAS

- AHID, S. M. M.; SUASSUNA, A. C. D.; MAIA, M. B.; COSTA, V. M. M.; SOARES, H. S. Parasitas gastrintestinais de caprinos e ovinos da região oeste do Rio Grande do Norte, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 9, n. 1, p. 212-218, 2008.
- BISPO, M. S.; FAUSTINO, M. A. G.; ALVES, L. C.; SALCEDO, J. H. P.; SOUZA, C. H.; SOUSA, D. P.; LIMA, M. M. Frequência de Anticorpos anti- *Toxoplasma gondii* em propriedades de criação de caprinos e ovinos no estado de Pernambuco. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 12, n. 2, p. 291-297, 2011.
- BRITO, D. R. B.; SANTOS, A. C. G.; TEIXEIRA, W. C.; GUERRA, R. M. S. N. C. Parasitos gastrintestinais em caprinos e ovinos da microrregião do Alto Mearim e Grajaú, no Estado do Maranhão, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 10, n. 3, p. 967-974, 2009.
- CAMARGO, M. E. Introdução as técnicas de imunofluorescência. **Revista Brasileira de Patologia Clínica**, São Paulo, v.10, n.1, p.143-169, 1974.
- CARNEIRO, A. C. A. V. **Soroepidemiologia da toxoplasmose capina e ovina no Estado de Minas Gerais**. 2006. 106f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia das doenças infecciosas e parasitárias) - Programa de Pós-Graduação em Parasitologia. Universidade Federal de Minas Gerais. Minas Gerais, 2006.
- CHIEBAO, D. P.; GABRIEL, F. H. L.; RODRIGUES, A. A. R. Verminoses de caprinos e ovinos. **Pesquisa & Tecnologia**, Uberlândia, v. 3, n. 1. p 1-6, 2006.
- DUBEY, J. P. *Toxoplasma*, *Neospora*, *Sarcocystis* and other tissue cyst-forming of human and animals. In: KRIER, J. P. **Parasitic Protozoa**. 2th. ed., San Diego: Academic, Cap. 3, p. 157-162, 1993.
- FIALHO, C. G.; TEIXEIRA, M. C.; ARAUJO F. A. P. Toxoplasmose animal no Brasil. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 37, n. 1, p 1-23, 2009.
- GAZDA, T. L. **Distribuição de larvas de nematódeos gastrintestinais de ovinos em pastagens tropicais e temperadas**. 2006. 82f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Setor de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2006.
- GIGLIOTI, C.; GIGLIOTI, R.; SCHIAVONE, D.; CARVALHO, C.; FREITAS, A. R. F.; CHAGAS, A. C. S.; ESTEVES, S.N.; OLIVEIRA, M C. S. Epidemiologia das helmintoses gastrintestinais de ovinos criados na região de São Carlos-SP. In: SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA PECUARIA SUDESTE, 2006, São Carlos, SP. **Anais...** São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2006.
- GORDON, H. M.; WHITLOCK, H. V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. **Journal of the Council for Scientific and Industrial Research**, New Delhi, v. 12, n. 1, p. 50-52, 1939.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 02 dez. 2011.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ovinocultura**. Disponível em: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br). Acesso em: 12 mai. 2012.

RIEMANN, H. P.; WILLADSAEN, C. M.; BERRY, L. J.; BEHYMER, D. E.; GARCIA, Z. V.; FRANTI, C. E.; RUPPANNER, R. Survey for *Toxoplasma* antibodies among sheeps in Western United State. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v. 171, n. 12, p. 1260-1264, 1977.

ROMANELLI, P. P.; FREIRE, R. L.; VIDOTTO, O.; MARANA, E. R. M.; OGAWA, L.; DE PAULA, V. S. O.; GARCIA, J. L.; NAVARRO, I. T. Prevalence of *Neospora caninum* and *Toxoplasma gondii* in sheep and dogs from Guarapuava farms, Paraná State, Brazil. **Research in Veterinary Science**, Oxford, v. 82, n. 1, p. 202-207. 2007.

ROSSI, F. G.; CABRAL, D. D. Frequência de anticorpos contra *Toxoplasma gondii* e *Neospora caninum* em ovinos do município de Uberlândia, MG. In: XII Seminário de Iniciação Científica, 2008, Uberlândia, MG. **Anais...** Universidade Federal de Uberlândia, 2008. Disponível em: <https://ssl4799.websiteseuro.com/swge5/seg/cd2008/PDF/IC2008-0029.PDF>. Acesso em: 03 nov. 2011.

SILVA, A. V.; CUNHA, E. L. P.; MEIRELES, L. R.; GOTTSCHALK, S.; MOTA, R. A.; LANGONI, H. Toxoplasmose em ovinos e caprinos: estudo soropidemiológico em duas regiões do Estado de Pernambuco, Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 33, n. 1, p. 115-119, 2003.

SILVA, M. R. L.; SOUZA, E. A.; BONELLI, E. A.; MEDEIROS, M. O.; SILVA, G. F.; QUEIROZ, E. O. Parasitas gastrintestinais de ovinos criados na região de Rondonópolis-MT. **Revista Biodiversidade**, Brasília, v. 9, n. 1, p. 101-112, 2010.

SOUZA, M. F.; PIMENTEL-NETO, M.; SILVA, R. M.; FARIAS, A. C. B.; GUIMARÃES, M. P. Gastrointestinal parasites of sheep, municipality of Lajes, Rio Grande do Norte, Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 21, n. 1, p. 19-26. 2012

THURSFIELD, M. **Epidemiologia Veterinária**. 2ª. ed., São Paulo: Editora Roca, 2004. 572p.

UENO, H.; GONÇALVES, P. C. **Manual para diagnóstico das helmintoses de ruminantes**. 4. ed., Tóquio: Japan International Cooperation Agency, 1988. 14p.

UENO, T. E. H. **Prevalência das infecções por *Toxoplasma gondii* e *Neospora caninum* em matrizes e reprodutores ovinos de rebanhos comerciais do Distrito Federal, Brasil**. 2005. 107f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia experimental aplicada as zoonoses) – Programa de Pós-Graduação Epidemiologia Experimental Aplicada as Zoonoses, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005.