MARTINS, G.F. et al. Frequência de oocisto de *Eimeria* spp. em ovinos de propriedades rurais do Município de Uberlândia-MG. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 7, Ed. 154, Art. 1038, 2011.

PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

Frequência de oocisto de *Eimeria* spp. em ovinos de propriedades rurais do Município de Uberlândia-MG

Gabriel Freitas Martins[1*], Mariela Silva Moura[1], Dagmar Diniz Cabral[2] e Rafael Rocha de Souza[1]

[1]Graduando em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG.

[2]Docente da Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG.

[*]Autor para correspondência: Rua Ceará, s/n, Bloco 2D, CEP 38400-902, Uberlândia, MG, Brasil. E-mail: g_freitasmartins@hotmail.com

Resumo

A eimeriose ovina é uma doença infecciosa causada por protozoários coccídicos do gênero *Eimeria* que acomete principalmente caprinos e ovinos jovens. Os oocistos deste coccídeo são frequentemente encontrados nas fezes de ovinos, permitindo desta forma, a contaminação do ambiente e reinfecção dos mesmos. Este trabalho objetivou verificar a frequência de oocistos de *Eimeria spp.* em fezes de ovinos pertencentes a duas propriedades rurais do município de Uberlândia, MG, além de identificar as espécies encontradas segundo seus caracteres morfométricos. Foram examinadas 100 amostras de fezes de ovinos, criados extensivamente, da raça Santa Inês, no período de março de 2009. A metodologia empregada foi a contagem de oocisto por gramas de

fezes (OOPG) e promoveu-se a esporulação do coccídeo quando presente na amostra. Para identificação das espécies utilizou-se a morfometria por meio da ocular micrométrica e dados qualitativos da morfologia dos oocistos. Obtiveram-se oocistos de *Eimeria* em 63% dos ovinos avaliados. As espécies encontradas foram *Eimeria faurei* (38%) e *E. ninakohlyakimovae* (32%), seguidas por *E. parva* (12%), *E. arloingi* (6%), *E. ovina* (6%), *E. intrincata* (4%) e *E. pallida* (2%). A detecção desta endoparasitose, assim como, a identificação das diferentes espécies é essencial para que haja um controle estratégico eficiente de uma região.

Palavras-chave: Coccidiose, eimeriose, esporocisto, ovino.

Frequency of *Eimeria spp*. in sheep farms in Uberlândia-MG

Abstract

The eimeriosis sheep is an infectious disease caused by protozoa of the genus coccidia Eimeria that affects mainly sheep and lambs. The oocysts of Coccidia are often found in the faeces of sheep, thus allowing the contamination of the environment and reinfection of the same. This study aimed to determine the frequency of Eimeria spp. in feces of sheep from two farms in the municipality of Uberlândia, MG, and identify the species found according to their morphometric characters. We examined 100 faecal samples from sheep reared extensively, Santa Ines, from March 2009. The methodology used was the oocyst count per gram of faeces (OOPG) and promoted sporulation coccidium when present in the sample. For species identification we used morphometry by ocular micrometer and qualitative data from morphology of the oocysts. Were obtained Eimeria spp. 63% of sheep evaluated. The species found were Eimeria. Faure (38%) and E. ninakohlyakimovae (32%), followed by E. parva (12%), E. arloingi (6%), E. sheep (6%), E. intrincata (4%) and E. pallida (2%). The detection of this endoparasitose, as well as the identification of different species is essential to providing an effective strategic control of a

region.

Keywords: Coccidiosis, eimeriosis, sporocyst, sheep

Introdução

A ovinocultura é uma importante atividade econômica no Brasil e, em especial para a região Nordeste, que possui 56,4% do efetivo do rebanho nacional (ANUALPEC, 2005). Explorada nos países tropicais, visando à produção de carne, leite e couro (VIEIRA, 2003).

A coccidiose, doença infecciosa causada por protozoário do gênero *Eimeria* tem grande importância econômica na ovinocultura e está presente em todos os sistemas de produção e ganha maior importância diante da intensificação da criação (FOREYT, 1990; GJERDE; HELLE, 1991).

As parasitoses gastrintestinais assumem relevância, considerando-se as elevadas perdas econômicas decorrentes da baixa produtividade dos animais adultos, da elevada mortalidade e do atraso no desenvolvimento corporal dos jovens, reduzindo o desfrute dos rebanhos (CHAGAS et al*.,* 2005).

Os oocistos podem ser diferenciados de acordo com suas características morfológicas e morfometria. Nestas realiza-se mensuração do oocisto em seus diâmetros maior e menor que podem variar de 15 a 50 µm, enquanto que, aquelas se relacionam com o formato, sendo os mais comuns esféricos, ovais e elipsóides. O tempo de esporulação em condições de temperatura controlada também pode ser utilizado para auxiliar a identificação (URQUHART et al., 1998).

A coccidiose subclínica determina reduções na taxa e na eficiência de ganho de peso e crescimento dos animais afetados, além de torná-los mais susceptíveis a outras doenças. Morbidade, mortalidade e impacto econômico estão associados principalmente aos cordeiros jovens (FOREYT, 1990).

Segundo Mota (2003), o conhecimento sobre a epidemiologia dos parasitos é a melhor forma de controle. Tornando-se necessário a realização de exames de fezes preventivos, através dos quais se determina o grau de infecção e as espécies de parasitos que acometem o rebanho ovino.

O presente trabalho objetivou verificar a frequência de oocistos de *Eimeria* spp. que parasitam ovinos em duas propriedades rurais do município de Uberlândia, MG e identificar as principais espécies de *Eimeria* encontradas.

Material e métodos

O estudo foi realizado no período de março de 2009, em duas fazendas situadas no município de Uberlândia, Minas Gerais. O sistema de produção dos ovinos avaliados era extensivo, com piquetes de *Brachiaria humidicola*, equipados com cocho para mineralização, onde os animais permanecem diariamente das 07h00min às 17h00min e à noite eram recolhidos em setores de currais com o piso de terra.

Foram utilizados 100 ovinos da raça Santa Inês, de ambos os sexos, de faixa etária variável, selecionados aleatoriamente totalizando 50 animais em duas propriedades rurais. Realizavam-se semestralmente a vermifugação em ambas as propriedades rurais, no entanto, nenhum coccidiostático foi utilizado de acordo com o histórico sanitário dos rebanhos avaliados.

As fezes foram coletadas diretamente da ampola retal e armazenadas em sacos plásticos com identificação. A contagem de oocistos por grama de fezes (OOPG) foi realizada segundo a técnica de McMaster modificada (LIMA, 1980).

As amostras positivas foram filtradas e colocadas em placa de Petri com adição de Bicromato de potássio (2%) durante sete dias a temperatura ambiente, para esporulação. As amostras foram misturadas com solução de Sheather's para flutuação. As mensurações foram realizadas utilizando-se microscópio óptico no aumento de 100 vezes e obtiveram-se as medidas dos oocistos e esporocistos com o uso de uma ocular micrométrica, para a devida identificação das espécies.

Os critérios adotados para a identificação das espécies de *Eimeria* foram baseados em suas características morfológicas como formato dos oocistos, micrópila com ou sem capuz, uma ou duas membranas (paredes), coloração do oocisto, além do emprego da morfometria de oocistos e de esporocistos, seguindo os parâmetros adotados por Levine; Ivens (1970).

Utilizou-se a porcentagem simples e estatística descritiva com cálculo de média aritmética e desvio padrão para os resultados obtidos. A fim de verificar se houve diferença estatística significante entre diferentes espécies de *Eimeria* foi aplicado o teste de qui-quadrado de aderência com nível de significância de 5% (α=0,05), de acordo com Ayres et al., (2007).

Resultados e Discussão

Encontrou-se oocistos de *Eimeria* em 63% (63/100) dos ovinos avaliados. Onde a média encontrada foi de 990,24 oocisto/gr de fezes com variação mínima de 100 e máxima de 3.100 oocisto/gr de fezes.

A identificação das espécies foi baseada em dados morfológicos e morfométricos dos oocistos de *Eimeria* encontrados (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1- Medidas médias dos oocistos e esporocistos de Eimeria spp. encontradas nos ovinos avaliados em propriedades rurais do município de Uberlândia, MG, 2009.

ESPÉCIE	MEDIDA MÉDIA DOS OOCISTOS diâmetro maior x diâmetro menor	MEDIDA MÉDIA DOS ESPOROCISTOS diâmetro maior x diâmetro menor	MEDIDA REFERÊNCIA* OOCISTO	MEDIDA REFERÊNCIA* ESPOROCISTOS
Eimeria faurei	26,06µm (±1,09)x 20,08µm (±1,35)	11,46µm(±0,91)x7,8µm(±0,45)	25,0µmx20,0µm	12,0µmx8,0µm
Eimeria ninaekohlyakimovae	23,92µm (±0,84)x 16,82µm (±1,77)	10µm(±0,01)x7,46µm(±0,13)	23,0µmx18,0µm	10,0µmx7,5µm
Eimeria parva	18,37µm (±1,10)x 17,5µm (±0,40)	9,25µm(±0,5)x7,87µm(±0,25)	20,0µmx18,0µm	10,0µmx8,0µm
Eimeria ovina	27,5µm (±0)x 17,5µm (±0)	12,0µm(±0)x8,5µm(±0)	27,5µmx17,5µm	11,5µmx8,5µm
Eimeria arloingi	27,85µm (±0,17)x 232,5µm (±0,35)	15,0µm(±0)x7,75µm(±0,35)	25,0µmx18,0µm	12,8µmx8,0µm
Eimeria pallida	17,5µm (±0)x 15,0µm (±0)	9,0µm(±0)x5,5µm(±0)	17,5µmx 15,0µm	9,0µmx5,5µm
Eimeria intricata	42,0µm (±0)x 36,0µm (±0)	18,0µm(±0)x12,0µm(±0)	35,0µmx 28,0µm	15,0µmx12,0µm

* Valores referências segundo Levine; Ivens. (1970)

Tabela 2: Características morfológicas das diferentes espécies de *Eimeria* em ovinos do município de Uberlândia, MG, 2009.

ESPÉCIES	FORMAS	PRESENÇA DE CAPUZ	NÚMERO DE CAMADAS
Eimeria faurei	ovóide	ausente	1
E. ninaekohlyakimovae	ovóide/esférica/elipsóide	ausente	2
Eimeria parva	ovóide/esférica/elipsóide	ausente	2
Eimeria ovina	ovóide/elipsóide	presente	2
Eimeria arloingi	ovóide/elipsóide	presente	2
Eimeria pallida	ovóide/elipsóide	ausente	2
Eimeria intricata	ovóide/elipsóide	presente	2

FONTE: (LEVINE; IVENS, 1970)

As espécies de *Eimeria* identificadas nas amostras avaliadas com as respectivas frequências percentuais encontram-se descritas na Tabela 3.

Tabela 3: Espécies de *Eimeria* encontradas nos ovinos do município de Uberlândia, MG, no período de março de 2009.

ESPÉCIES	FREQUÊNCIA PERCENTUAL (%)
Eimeria faurei	38 a
Eimeria ninakohlyakimovae	32 b
Eimeria parva	12 c
Eimeria arloingi	6 c
Eimeria ovina	6 c
Eimeria intricata	4 c
Eimeria pallida	2 c
TOTAL	**100**

(a, b, c) Frequências percentuais seguidas por letras diferentes são estatisticamente diferentes ($p<0,05$).

A frequência de oocisto de *Eimeria* foi de 63% nos ovinos avaliados sendo superior a encontrada por Ahid et al., (2008) e Ahid et al., (2009), que observaram 21,8% e 25,35% respectivamente, na região oeste do Rio Grande do Norte.

O maior percentual pode estar relacionado com práticas de manejo inadequadas e por se tratar de propriedades de baixa tecnificação, associadas às deficiências na prática de gestão da unidade produtiva. Grandes perdas econômicas na ovinocultura resultam da eimeriose clínica e principalmente a

forma subclínica que pode estar subestimada no ambiente rural (SILVA et al., 2007).

Novas ferramentas vêm sendo empregadas para auxiliar o diagnóstico diferencial das espécies de *Eimeria*. Apresentam grande importância em patologia clínica, pois não dependem de recursos onerosos para serem realizadas. Como neste trabalho, parte majoritária destas metodologias se fundamentam na morfometria do oocisto (Tabelas 1 e 2) afim de identificar de maneira mais precisa a espécie em questão (HASSUM et al., 2007).

As medidas médias dos ooscistos e esporocistos encontrados, considerando a amplitude de variação, assim como a morfologia mostraram-se dentro dos parâmetros referências adotados e próximos aos valores médios do padrão (LEVINE; IVENS, 1970).

As espécies mais freqüentes encontradas nos exames coprológicos executados foram *Eimeria faurei* e *Eimeria ninakohlyakimovae*, com significância estatística (Tabela 3), também citadas por Santiago; Costa (1975) e Santana (1983).

A *Eimeria arloingi* e *bakuensia* têm sido muito comuns em ovinos, e doses com vários milhões de oocistos são necessários para produzir a doença clínica que é caracterizada por severa diarréia (LIMA, 1980). No presente estudo encontrou-se apenas E. *arloingi* sem causar sinais clínicos evidentes, fato que pode estar relacionado com número de oocistos inferior ao necessário infectante.

A infecção dos ovinos em estudo encontra-se na forma subclínica, e se não houver tratamento, controle e manejo da propriedade, resultará em uma infecção clínica, manifestando sinais clínicos e maiores perdas econômicas.

Conclusão

Conclui-se que a Eimeriose está presente nos ovinos das propriedades estudadas sendo as espécies mais frequentes a *Eimeria ninakohlyakimovae e Eimeria faurei.* Com isto, sugere-se o emprego de melhores práticas de manejo para reduzir e evitar a ocorrência desta endoparasitose.

MARTINS, G.F. et al. Frequência de oocisto de *Eimeria* spp. em ovinos de propriedades rurais do Município de Uberlândia-MG. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 7, Ed. 154, Art. 1038, 2011.

Referências

AHID, S. M. M.; SUASSUNA, A. C. D.; MAIA, M. B. COSTA, V. M. M.; SOARES, H.S. Parasitos gastrintestinais em caprinos ovinos e da região oeste do Rio Grande do Norte, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, v.9, n.1, p.112-218, 2008.

AHID, S. M. M.; SUASSUNA, A. C. D.; MAIA, M. B. COSTA, V. M. M.; VIEIRA, L. S.; LIMA, V. X. M. Espécies do gênero *Eimeria* Schneider, 1875 (Apicomplexa: Eimeriidae) em pequenos ruminantes na mesorregião oeste do estado do Rio Grande do Norte, Brasil**. Ciência Animal Brasileira**, v. 10, n. 3, p. 984-989, jul./set. 2009.

ANUALPEC. **Anuário da Pecuária Brasileira**. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2005.

AYRES, M.; AYRES, JR. M.; AYRES, D. L.; SANTOS, A. A. S. Bioestat 5.0: **Aplicações estatísticas nas áreas das ciências bio-médicas**. 6.ed. Belém, 2007.

CHAGAS, A. C. S.; VIEIRA, L. S.; CAVALCANTE, A. C. R.; MARTINS, L. A. **Controle de verminose em pequenos ruminantes adaptado para a região da zona da Mata/ MG e região serrana do Rio de Janeiro**, Sobral: [s. n.] 2005.

FOREYT, W. J. Coccidiosis and cryptosporidiosis in sheep and goats. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice,** Philadelphia**,** v.6, n. 3, p. 655-670, 1990.

GJERDE, B.; HELLE, O. Chemoprophylaxis of coccidiosis in lambs with a single oral dose of toltrazuril. **Veterinary Parasitology***.,* Amsterdam*,* v.38, n. 2/3, p.97-107, 1991.

HASSUM, I. C.; VALLADARES, G. S.; MENEZES, R. DE C. A. A. Diferenciação das espécies de *Eimeria* parasitas de ovinos pelo uso da regressão linear e algoritmos morfológicos. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 97-104, 2007.

LEVINE, N. D.; IVENS, V. **The Coccidian Parasites (Pretozoa, Sporozoa) of Ruminants.** Illinois: University of Illinois Press, 1970. 275p.

LIMA, J. D. Eimeriose dos ruminantes. In: Seminário brasileiro de parasitologia veterinária, 2, Fortaleza, 1980, **Anais**....Brasília: Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária. 1980, p.79-97.

LIMA, J. D. **Eimeriídeos de caprinos**. Belo Horizonte: ICB; UFMG. Seminário apresentado no Instituito de Ciências Biológicas da UFMG em Belo Horizonte,1991, p. 19.

LONG, P. L.; JOYNER, L. P. Problems in the identification of species of *Eimeria*. **Journal of Protozoology**, Lawrence, v. 31, n. 4, p. 535-541, 1984.

MOTA, M. A. Controle Biológico de Helmintos Parasitos de Animais Estágio Atual e Perspectivas Futuras. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 3, n.3, p. 93-100, 2003.

SANTANA, A. F. de ; PEREIRA, I. H. O.; BERNEEE, M. ; ALVES, M. T. B. B.; LEITE, L. B. As espécies de Eimeria parasitas de ovinos no sertão de Pernambuco. **Arquivos da Escola de Medicina Veterinária – UFBA**. Salvador, v. 8, n. 1, p. 59-67, 1983.

SANTIAGO, M. A. M.; COSTA, V. C. As espécies de Eimeria parasitos dos ovinos no Rio Grande do Sul. **Revista de. Medicina. Veterinária**. São Paulo, v.10, n.3, p. 221-225, 1975.

MARTINS, G.F. et al. Frequência de oocisto de *Eimeria* spp. em ovinos de propriedades rurais do Município de Uberlândia-MG. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 7, Ed. 154, Art. 1038, 2011.

SILVA, T. P.; FACURY FILHO, E. J.; NUNES, A. B. V.; ALBUQUERQUE, F. H. M. R.; FERREIRA, P. M.; CARVALHO, A. U. Dinâmica da infeção natural por *Eimeria* spp. em cordeiros da raça Santa Inês criados em sistema-intensivo no Norte de Minas Gerais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia,** Belo Horizonte, v. 59, n. 6, p. 1468-1472, 2007.

URQUHART, G. M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J. L. (Ed). **Parasitologia Veterinária**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

VIEIRA, L. S. **Alternativas de controle da verminose gastrintestinal dos pequenos ruminantes.** Sobral: Embrapa Caprinos, 2003.

VIEIRA, L. S. Eimeriose caprina: Aspectos clinicos e de controle. **Ciência Animal,** Fortaleza, v. 10, n. 1, p. 31-33, 2007.