

IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES DE *EIMERIA* SPP. EM OVINOS PARTICIPANTES NA 33ª EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE ANIMAIS NO MUNICÍPIO DE ESTEIO, RS

Janine Cristina Brinker*
Alessandra Guizzo da Rocha**
Juliana Bisol***
Flávio Antônio Pacheco de Araújo****

Resumo

As elevadas perdas econômicas ocasionadas pela coccidiose, em decorrência da baixa produtividade, atraso no desenvolvimento corporal dos animais e elevada mortalidade tornam relevante o conhecimento das espécies de *Eimeria spp.* de maior ocorrência nos pequenos ruminantes, para que se promova um controle estratégico eficiente. Foram analisadas 120 amostras fecais de ovinos participantes da 33ª Exposição Internacional de Animais (Expointer), com o objetivo de identificar as espécies do gênero *Eimeria spp.* O método utilizado para o diagnóstico foi a Técnica de Sheather modificada e, posteriormente, realizou-se a micrometria e a análise de parâmetros morfológicos para a identificação dos oocistos. Observaram-se oocistos em 36 amostras (30%) analisadas. As espécies encontradas foram: *Eimeria ovinoidealis* (43,2%), *Eimeria ahsata* (37%) e *Eimeria parva* (16,8%). A importância dos resultados encontrados é demonstrada pela presença das espécies *Eimeria ovinoidealis* e *Eimeria ahsata* que são consideradas de extrema patogenicidade para os ovinos.

Palavras-chave: Ovinos. Eimeriose. Técnica de Sheather.

1 INTRODUÇÃO

O interesse na exploração de ovinos e caprinos vem aumentando nos países desenvolvidos, onde o uso de tecnologias é significativo. Entretanto, as endoparasitoses gastrintestinais se constituem no principal fator limitante para a produção de ovinos em todo o mundo (VIEIRA, 2003; MOLENTO et al., 2004).

A coccidiose é uma doença infecciosa, causada por um protozoário intracelular, que infecta células intestinais, prejudicando seriamente o crescimento e a conversão alimentar em várias espécies (LILLEHOJ, 1999).

A infecção dos ruminantes ocorre pela ingestão de oocistos esporulados junto com água e alimentos contaminados com fezes. Os oocistos são estruturas muito resistentes que, em condições

*Professora Mestre na Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Médica veterinária; janinebrinker@bol.com.br

** Aluna de Graduação e Bolsista do Laboratório de Protozoologia – Agronomia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul; aleguizzo@yahoo.com.br

*** Aluna de Graduação e Bolsista do Laboratório de Protozoologia – Agronomia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul; jubisol@hotmail.com

**** Professor Doutor chefe do Laboratório de Protozoologia – Agronomia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Av. Bento Gonçalves, 8804, Bairro Agronomia, 91509-900, Porto Alegre, RS; faraujo@ufrgs.br

favoráveis, podem permanecer infectantes no meio ambiente por vários meses. Eles resistem à ação da maioria dos desinfetantes comerciais nas concentrações usuais, mas são destruídos pela dessecação, luz solar direta e calor. O oocisto, por se encontrar no meio ambiente, fora do hospedeiro, representa a fase do ciclo dos coccídios que é vulnerável e susceptível às medidas de controle da coccidiose (LIMA, 2004).

Os oocistos eliminados nas fezes requerem condições ambientais adequadas para esporular. A presença de umidade, bem como os climas temperados e frios, favorece a esporulação. Os oocistos esporulam em uma faixa de 12 a 32 °C, requerendo a presença de oxigênio. Resistem ao congelamento entre -7 °C e -8 °C por dois meses (RADOSTITS et al., 2000).

São descritas 15 espécies do gênero *Eimeria spp.* em ovinos, destacando-se a *Eimeria cran-dalis* e a *Eimeria ovinoidalis* como as mais patogênicas e associadas ao aparecimento da doença em borregos (PLATZER et al., 2005). A *Eimeria bakuensis* e a *Eimeria parva* possuem poder patogênico médio, contudo, na maioria dos casos, a coccidiose ocorre como o resultado de uma infecção mista e se pode considerar extremamente raro o aparecimento de uma infecção causada por uma única espécie (ABDULKERIM, 2009).

O quadro clínico das formas mais severas é caracterizado por diarreia escura e profusa, desidratação, anorexia, febre, letargia, alta mortalidade, redução na conversão alimentar e produção de lã de baixa qualidade (LIMA, 2004).

A identificação das espécies de *Eimeria spp.* é feita baseando-se no hospedeiro e nas suas características morfológicas e biológicas. A maioria das espécies que parasitam bovinos também é observada em búfalos, mas ele não ocorre entre caprinos e ovinos cujas espécies são altamente específicas, com exceção de *Eimeria caprovina* que normalmente parasita caprinos, mas pode ocorrer em ovinos (LIMA, 2004; CHHABRA; PANDEY, 1992; VIEIRA; CAVALCANTE; XIMENES, 1999).

A administração de produtos anticoccídias apropriados pode reduzir significativamente ou eliminar a coccidiose clínica em ovinos, todos os animais do rebanho devem ser tratados, mesmo àqueles que não apresentem sintomas (FOREY, 1986). Vieira e Berne (2001) citam que as instalações e utensílios utilizados para a criação de animais têm grande importância na epidemiologia da eimeriose, principalmente bebedouros e cochos que são facilmente contamináveis com fezes, favorecendo o aparecimento e a manutenção da doença.

A erradicação da coccidiose não parece ser possível em virtude da sua ampla prevalência, enorme capacidade reprodutiva do parasito, e da capacidade dos oocistos sobreviverem por longos períodos de tempo no meio ambiente. Por estas razões é importante estabelecer um programa eficaz de controle da doença (FOREY, 1986).

O objetivo deste estudo foi identificar as espécies de *Eimeria spp.* em 120 amostras fecais de ovinos participantes da 33ª Exposição Internacional de Animais, realizada no município de Esteio, RS.

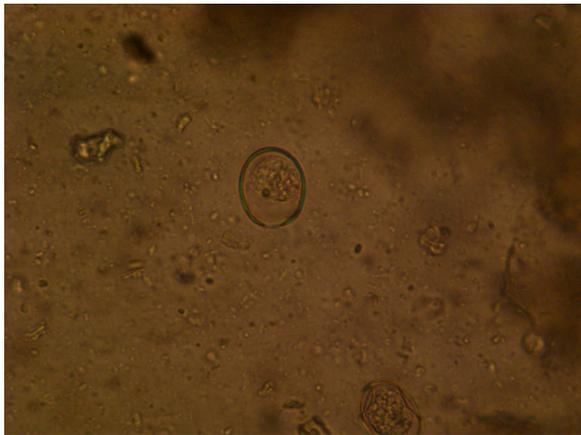
2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletadas 120 amostras fecais de ovinos, com idade entre 1 e 4 anos, de ambos os sexos, mantidos em sistema de confinamento, durante a 33ª Exposição Internacional de Ani-

mais no município de Esteio, RS (Expointer). A coleta foi realizada diretamente da ampola retal dos animais e as amostras foram mantidas sob refrigeração até o momento da análise, que foi realizada no Laboratório de Protozoologia da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre, RS.

O material foi processado pela técnica de Sheather modificada e, posteriormente, foi realizada a técnica de micrometria e análise de padrões morfológicos. As espécies foram identificadas de acordo com Levine (1985). Nas amostras que continham oocistos não esporulados (Imagem 1) foi realizado o método de purificação, concentração e esporulação de oocistos (Método LP/UFRGS), em que se adicionou solução de bicromato de potássio a 2,5% ao sedimento, levou-se para a estufa em uma temperatura de 28 °C, em Placa de Petry ou em frasco com oxigenador. Após, lavou-se o material, já esporulado várias vezes por centrifugação a 3000 rpm durante 10 minutos, até que o sobrenadante estivesse transparente (ARAÚJO; FIALHO, TEIXEIRA, 2010), conforme a Imagem 2.

Imagem 1 – Oocisto não esporulado



Fonte: os autores.

Imagem 2 – Oocisto esporulado



Fonte: os autores.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presença de oocistos de *Eimeria spp.* foi observada em 36 amostras (30%). Resultado superior foi observado na microrregião do Alto Mearim e Grajaú, Estado do Maranhão, onde Brito et al. (2009), analisaram amostras fecais de 192 ovinos, criados em sistema extensivo. Os autores obtiveram 58,85% de amostras positivas para *Eimeria spp.*

As espécies de *Eimeria spp.* identificadas parasitando os ovinos no presente estudo foram: *Eimeria ovinoidalis* (62%), *Eimeria ahsata* (47%) e *Eimeria parva* (32%), demonstrando a ocorrência de infecção mista e presença de espécies patogênicas.

A espécie mais frequente foi *Eimeria ovinoidalis* (62%), concordando com os resultados obtidos por Hassum e Menezes (2005), em dois municípios da região serrana do Estado do Rio de Janeiro.

Na Áustria, um estudo realizado por Platzer et al. (2005), constatou *Eimeria ovinoidealis* como a espécie mais prevalente, semelhante aos achados de Gauly et al. (2001) e aos obtidos neste trabalho.

Na Europa Central e Oriental, *Eimeria ovinoidealis*, *Eimeria bakuensis*, *Eimeria crandallii*, *Eimeria weybridgei*, *Eimeria parva* e *Eimeria faurei* são as espécies predominantes (ROMMEL 2000).

De acordo com Silva et al. (2007), em estudo com cordeiros criados sob sistema semiextensivo no Norte do Estado de Minas Gerais, *Eimeria crandallii*, seguida por *Eimeria parva* foram as mais frequentes.

No município de Mostardas, RS, Silva, Souza e Fialho (2008) encontraram 59% de positividade para *Eimeria* spp., observaram-se nove espécies, destas, duas foram consideradas patogênicas: *Eimeria ahsata* (23,72%) e *Eimeria ovinoidealis* (11,86%), assim como achados obtidos neste estudo. *Eimeria parva* (37,28%) foi relatada como a mais frequente. Opitz et al. (2003), também encontraram maior prevalência de *Eimeria parva* (60,87%), em um estudo realizado também no Rio Grande do Sul.

No Brasil, no Oeste do Estado do Rio Grande do Norte, um estudo realizado por Ahid et al. (2009), identificou oocistos de *Eimeria ovina* (34,64%), *Eimeria ovinoidealis* (20,26%), *Eimeria parva* (16,99%), *Eimeria faurei* (13,72%), *Eimeria granulosa* (7,84%), *Eimeria ahsata* (4,57%), *Eimeria caprovina* (1,3%) e *Eimeria crandallii* (0,65%). Os ovinos jovens apresentaram baixo índice de parasitismo por *Eimeria* spp. (26,08%), o que pode ser justificado pelo sistema extensivo de criação utilizado no Oeste do Rio Grande do Norte, uma vez que resultados elevados (94,65%) foram obtidos por Hassum e Menezes (2005) para esta categoria em sistema intensivo.

Oocistos do gênero *Eimeria* spp. são encontrados frequentemente nas fezes de ovinos de todas as faixas etárias, porém a coccidiose ovina tem o seu maior impacto em borregos com menos de três meses de idade (ABDULKERIM, 2009). Há uma incidência estacional, que pode estar associada com a época do ano em que os cordeiros jovens são apartados para o desmame ou transferidos para os piquetes de engorda, ou ainda alimentados em confinamentos durante os meses de inverno (RADOSTITS et al., 2000).

A coccidiose pode ser controlada por meio da adoção de medidas sanitárias e de manejo, tratamento dos animais doentes e uso preventivo de drogas anticoccidíostáticas. O tratamento é eficaz e apresenta bons resultados quando utilizado na fase inicial da doença, pois as drogas, em sua maioria, atuam nas formas precoces de multiplicação dos coccídios. Os animais doentes devem ser isolados para diminuir a contaminação do meio ambiente, receber tratamento sintomático para controlar a diarreia, a desidratação e as infecções secundárias (LIMA, 2004).

Em animais mantidos em confinamento se torna mais difícil evitar a ingestão de alimentos e água contaminados com fezes contendo oocistos deste protozoário; a incorporação de coccidíostáticos no sal mineral e na ração tem se mostrado bastante vantajoso tanto sob o aspecto sanitário quanto econômico. Spinosa et al. (1999) consideram o amprólio, o decoquinato e a monensina sódica as melhores drogas para o controle da coccidiose em ruminantes.

Apesar de as *Eimerias spp.* serem resistentes à maioria dos desinfetantes comuns, há algumas referências que indicam a redução do número de oocistos quando os compostos utilizados são capazes de penetrar a parede dos oocistos (combinação de compostos fenólicos e alcoólicos ou amônia em uma concentração a 50%) (ABDULKERIM, 2009)

O conhecimento da ocorrência de *Eimeria spp.* em uma região facilita a adequação do manejo utilizado nos diferentes sistemas de criação e a adoção de medidas preventivas necessárias para evitar ou minimizar perdas econômicas.

4 CONCLUSÃO

Das três espécies de *Eimeria* identificadas nas fezes dos ovinos participantes da 33ª Expointer, duas são consideradas patogênicas: *Eimeria ovinoidalis* e *Eimeria ahsata*. Embora nenhum dos animais estudados apresentasse manifestações clínicas da doença, é indicado o uso de coccidiostáticos para evitar a perda destes animais e a possível infecção dos demais.

Identification of eimeria species spp. in sheep which participated in the 3rd international exhibition of animals in the city of Esteio, RS

Abstract

High economic losses occasioned by coccidiosis infection due to low productivity, delay in animal body development and high mortality make relevant the knowledge about Eimeria species spp., of higher occurrence in small ruminants, in order to promote an efficient strategic control. 120 fecal samples of sheep which participated in the 33rd International Exhibition of Animals (EXPOINTER) were analyzed to identify the species of the genus Eimeria spp. The method used for the diagnosis was the modified Sheather's technique and, subsequently, it was held the micrometry and the analysis of formal parameters to identify oocysts. Oocysts were observed in 36 of the analyzed samples (30%). The species found were Eimeria ovinoidalis (43.2%), Eimeria ahsata (37%) and Eimeria parva (16.8%). The importance of the results is demonstrated by the presence of the species Eimeria ovinoidalis and Eimeria ahsata which are considered as highly pathogenic to sheep.

Keywords: Ovine. Eimeriosis. Sheather's technique.

REFERÊNCIAS

ABDULKERIM, D. Coccidiose ovina: revisão bibliográfica. **Global Veterinary Services Manager**, Monheim, v. 4, p. 4-11, 2009.

AHID, S. M. M. et al. 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.

ARAÚJO, F. A. P.; FIALHO, C. G. F.; TEIXEIRA, M. C. **Diagnóstico laboratorial em protozoologia**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias)–Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

BRITO, D. R. B. et al. Parasitos gastrintestinais em caprinos e ovinos da Microrregião do Alto Mearim e Grajaú, no Estado do Maranhão, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, v. 10, n. 3, p. 967-974, jul./set. 2009.

CHHABRA, R. C.; PANDEY, V. S. Prevalence of coccidian in sheep in Zimbabwe. **Small Ruminant Research**, v. 8, p. 257-264, 1992.

FOREY, W. J. Epidemiology and control of coccidian in sheep. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 2, n. 2, p. 383-388, 1986.

GAULY, M. et al. Pattern of *Eimeria* oocyst output and repeatability in naturally infected suckling Rhön lambs, **J. Vet. Med. B.**, v. 48, p. 665-673, 2001.

HASSUM, I. C.; MENEZES, R. de C. A. A. de. Infecção natural por espécies do gênero *Eimeria* em pequenos ruminantes criados em dois municípios do estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 14, n. 3, p. 95-100, 2005.

LEVINE, N. D. **Veterinary protozoology**. Iowa: State University Press, 1985.

LILLEHOJ, H. Imunologia em coccidiose aviária. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE COCCIDIOSE AVIÁRIA, 2., 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu, 1999.

LIMA, J. D. Coccidiose dos ruminantes domésticos. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 13, suplemento 1, p. 9-13, 2004.

MOLENTO, M. B. et al. Método Famacha como parâmetro clínico individual de infecção por *Haemonchus contortus* em pequenos ruminantes. **Ciência Rural**, v. 34, n. 4, p. 1139-1145, 2004.

OPITZ, F. C. et al. Frequência de protozoários dos Gêneros *Eimeria* e *Giardia* em ovinos no Rio Grande do Sul (Resultados Iniciais). In: SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 15., 2003. Porto Alegre, **Anais...** Porto Alegre, 2003.

PLATZER, B. et al. Epidemiology of *Eimeria* infections in an Austrian milking sheep flock and control with diclazuril. **Veterinary Parasitology**, n. 129, p. 1-9, 2005.

RADOSTITS, O. M. et al. **Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

ROMMEL, M. Protozoeninfektionen der Wiederkäuer (Rind Schaf, Ziege), Eimeriose (Coccidiose). In: ROMMEL, M. et al. (Ed.). **Veterinärmedizinische Parasitologie**, Berlin, 2000.

SILVA, F. R. C.; SOUZA, J. D.; FIALHO, C. G. Identificação das espécies de *Eimeria* spp. em ovinos no município de Mostardas/RS. **Revista Veterinária em Foco**, Canoas v. 6, n. 1, p. 16-20, 2008.

- SILVA, T. P. et al. Dinâmica da infecção natural por *Eimeria spp.* em cordeiros das raças Santa Inês criados em sistema semi-intensivo no Norte de Minas Gerais. **Arq. Bras. Méd. Vet. Zootec.**, v. 59, n. 6, p. 1468-1472, 2007.
- SPINOSA, H. S.; GÓRNIK, S. L.; BERNARDI, M. M. **Farmacologia aplicada à Medicina Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- VIEIRA, L. S. Alternativas de controle da verminose gastrointestinal dos pequenos ruminantes. **Circular técnica on-line 29**. Sobral: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2003.
- VIEIRA, L. S.; BERNE, M. E. A. Eimeriose de caprinos e ovinos. In: _____. **Doenças de ruminantes e Eqüinos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 2001.
- VIEIRA, L. S.; CAVALCANTE, A. C. R.; XIMENES, L. J. F. Infection With *Eimeria* species reared in Sobral, Ceará State, Brazil. **Revue Médecine Vétérinaire**, v. 150, n. 6, p. 547-550, 1999.

Recebido em 02 de outubro de 2012
Aceito em 02 de novembro de 2012

