

ESPÉCIES DO GÊNERO *Eimeria* OBSERVADAS EM FEZES DE COELHOS DOMÉSTICOS (*Oryctolagus cuniculus*) CRIADOS NO MUNICÍPIO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES, ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL

ADRIANA J. DE ALMEIDA¹; FRIEDERIKE L. MAYEN²; FRANCISCO C.R. DE OLIVEIRA³

ABSTRACT: ALMEIDA, A.J.DE; MAYEN, F.L.; OLIVEIRA, F.C.R.DE. [Species from genus *Eimeria* observed in domestic rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) feces raised at the Municipality of Campos dos Goytacazes in the State of Rio de Janeiro, Brazil.] Espécies do Gênero *Eimeria* observadas em fezes de coelhos domésticos (*Oryctolagus cuniculus*) criados no Município de Campos dos Goytacazes, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 15, n. 4, p. 163-166, 2006. Universidade Estadual do Norte Fluminense, Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias, Av. Alberto Lamego, 2000, Horto, Campos dos Goytacazes, RJ 28013-600. Brazil. E-mail: jardim@uenf.br.

This study was designed to identify species of the genus *Eimeria* from eleven rabbit meat breeders from Campos dos Goytacazes. Fecal samples were collected from rabbits with different health conditions and consistence of feces. The following species of *Eimeria* were identified: *E. perforans*; *E. magna*; *E. coecicola*; *E. irrsidua*; *E. media*; *E. flavescens*; *E. nagpurensis*; *E. intestinalis*, *E. exigua* and *E. stiedae*. Parasites from this genus were detected in 81.82% (9) of the rabbit meat production sites, regardless of the management and hygiene conditions. In all cases the infection was always caused from more than one species of *Eimeria*.

KEY WORDS: *Oryctolagus cuniculus*, coccidiosis, *Eimeria*, rabbit breeders.

RESUMO

Com o objetivo de identificar espécies de *Eimeria* que infectam coelhos criados no Município de Campos dos Goytacazes-RJ, foram investigadas 11 criações. Amostras fecais foram coletadas independentemente do estado de saúde dos animais ou da consistência de suas fezes. Foram identificadas *E. perforans*, *E. magna*, *E. coecicola*, *E. irrsidua*, *E. media*, *E. flavescens*, *E. nagpurensis*, *E. intestinalis*, *E. exigua* e *E. stiedae*. Coccídios deste gênero foram diagnosticados em 9 (81,82%) das cuniculturas, independentemente da forma de manejo e condições de higiene praticadas pelos criadores, e a infecção foi sempre multiespecífica.

PALAVRAS-CHAVE: *Oryctolagus cuniculus*, coccidiose, *Eimeria*, cunicultura.

INTRODUÇÃO

Coccidiose é a infecção causada por protozoários pertencentes ao gênero *Eimeria*, sendo esta a principal parasitose que afeta coelhos. Os oocistos das espécies do gênero *Eimeria* contêm quatro esporocistos, que por sua vez, possuem dois esporozoítos. Os oocistos são muito resistentes quando esporulados e constituem a forma de disseminação. São liberados no ambiente juntamente com as fezes, aonde vão esporular, uma vez que existam condições adequadas de temperatura, umidade e de oxigenação, chegando à forma infectante (MALICK, 1997). São parasitos monoxenos e espécie-específicos (LEBAS et al., 1997). Apesar do ciclo ser basicamente gastrintestinal, a presença de parasitos do gênero *Eimeria* já foi demonstrada no sangue, baço e linfonodos mesentéricos de coelhos, o que denota uma característica mais agressiva do coccídio (RENAUX et al., 2001). A intensidade da infecção é maior em animais jovens do que nos adultos, e o período de maior frequência de infecção é no inverno (GRES et al., 2003). A principal sintomatologia da coccidiose em coelhos é a diarreia acentuada, especialmente nos filhotes de criações intensivas.

Espécies do gênero *Eimeria* podem ser diferenciadas umas das outras através da morfologia dos oocistos, das

¹ Curso de Pós-Graduação em Produção Animal, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias (CCTA), Av. Alberto Lamego, 2000, Horto, Campos dos Goytacazes, RJ 28013-600. E-mail: jardim@uenf.br

² Food and Agriculture Organization (Chief Technical Adviser Avian Influenza), Roma, Itália.

³ Laboratório de Sanidade Animal/CCTA/UENF. E-mail: foliveira@uenf.br

Quadro 1. Morfologia dos oocistos esporulados de espécies de *Eimeria* de coelhos domésticos (*Oryctolagus cuniculus*)^a.

Espécies	Característica					
	Formato	Dimensões ^b	Cor	Micrópila	Parede	Resíduo
<i>E. coecicola</i>	Elipsoidal/cilíndrico/ovóide	23-40 x 15-21	Amarelo a marrom-claro	Distinta	Fina	+
<i>E. elongata</i>	Elipsoidal, alongado, com lados paralelos	35-40 x 17-20	Cinza claro	ampla e visível	Fina	-
<i>E. exígua</i>	Sub-esféricos	12-21 x 10-18	N ^c	-	Lisa, sem cor	-
<i>E. flavescens</i>	Ovóide	25-37 x 14-24	N	Saliente, na parte larga	Externa: lisa e amarela. Interna: Escura	-
<i>E. intestinalis</i>	Piriforme	21-36 x 15-21	N	Na parte estreita.	Lisa, amarela ou marrom	-
<i>E. irresidua</i>	Elipsoidal	35-42 x 19-28	N	+	Externa: lisa, amarela. Interna: escura.	+/-
<i>E. magna</i>	Ovóide	27-41 x 17-29	Amarelo-alaranjado ou amarronzado.	Parte estreita, com protusão em forma de colar em volta	Dupla (externa facilmente destacável)	+
<i>E. matsubayashii</i>	Ovóide	22-29 x 16-22	N	+	N	+
<i>E. media</i>	Elipsoidal/ovóide	19-37 x 13-22	N	+	Lisa e rosa	+
<i>E. nagpurensis</i>	(extremidades paralelas) Formato de barril	20-27 x 10-15	Sem cor ou amarelo claro.	-	Parede fina	+
<i>E. neoleporis</i>	Alongado elipsoidal/ sub-cilíndrico	33-44 x 16-23	Amarelo rosa	+	Dupla e lisa	-
<i>E. perforans</i>	Elipsoidal	15-30 x 11-20	Sem cor ou rosa.	Pouco visível	Dupla e lisa	-
<i>E. piriformis</i>	Piriforme	26-33 x 15-21	Marrom-amarelado a marrom escuro	Notável	Dupla	-
<i>E. stiedae</i>	Elipsoidal / ovóide	31-42 x 17-25	N	Na parte estreita	Paredes lisas, sem cor, rosas, salmão ou avermelhadas	-

^aSegundo Levine (1985).

^bMedidas dos diâmetros maior e menor em μm .

^cMedidas não citadas.

estruturas dos estágios endógenos, da espécie do hospedeiro e localização dos estágios endógenos no hospedeiro. No entanto, o critério de identificação mais comum de espécies é através das características morfológicas dos oocistos (FAYER, 1980), podendo ser estas observadas em Levine (1985). Diferenças na forma dos oocistos podem ser resultantes de infecções maciças. O tamanho do oocisto, no entanto, não é necessariamente constante, podendo variar de acordo com o período de patência do protozoário (LONG; JOYNER, 1984).

As características morfométricas dos oocistos das espécies do gênero *Eimeria* que parasitam os coelhos, segundo LEVINE (1985), estão nos Quadros 1 e 2.

Este trabalho teve como objetivo identificar as espécies do gênero *Eimeria* que acometem coelhos no Município de Campos dos Goytacazes-RJ, com base na morfologia dos oocistos esporulados.

MATERIALE MÉTODOS

Os exames foram realizados no Laboratório de Sanidade Animal (LSA), do Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias (CCTA) da Universidade Estadual do Norte

Quadro 2. Morfologia dos esporocistos contidos nos oocistos esporulados de espécies de *Eimeria* de coelhos domésticos (*Oryctolagus cuniculus*)^a.

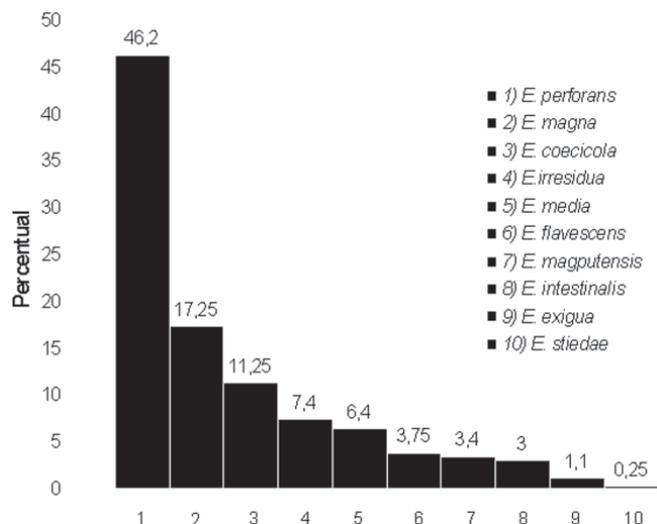
Espécie	Características			
	Dimensões ^b	Corpo de Stieda	Resíduo	Observações
<i>E. coecicola</i>	16-17 x 3-9	+	+	Alongados
<i>E. elongata</i>	N ^c	-	+	
<i>E. exígua</i>	9 x 5	-	+	
<i>E. flavescens</i>	13-17 x 7-10	+	+	Ovóides Grande
<i>E. intestinalis</i>	10 x 5 μm	+	+	
<i>E. irresidua</i>	15 x 22 μm	+	+	
<i>E. magna</i>	11-16 x 6-9	-	+	Formato de aveia
<i>E. matsubayashii</i>	7 x 6	+	+	
<i>E. media</i>	17 x 7	-	+	
<i>E. nagpurensis</i>	15 x 5 μm	+	-	
<i>E. neoleporis</i>	17 x 8-9	+	+	
<i>E. perforans</i>	5-9 x 3-5	+	+	
<i>E. piriformis</i>	(10-13) ^d	+	+	
<i>E. stiedae</i>	17-18 x 8-10	+	+	

^aSegundo Levine, 1985.

^bMedidas do diâmetro maior e menor em μm .

^cMedidas não citadas.

^dComprimento.



Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). As fotografias foram feitas com o uso do microscópio óptico Zeiss modelo “MC 80 DX” do Laboratório de Histopatologia do Centro de Controle de Zoonoses de Campos.

Foram visitadas 11 cuniculturas, localizadas no Município de Campos dos Goytacazes, no período entre Abril de 2000 e Dezembro de 2001, não havendo periodicidade em relação a estas. Cada cunicultura, por sua vez, recebeu duas visitas.

Amostras de fezes foram coletadas através de sacolas plásticas que eram colocadas abaixo do fundo das gaiolas por cerca de três horas. As gaiolas escolhidas foram as que continham matrizes com ninhadas e durante as visitas foi observa-

Figura 1. Percentual das espécies de *Eimeria* calculado a partir de 900 oocistos observados em coelhos domésticos (*Oryctolagus cuniculus*) de cuniculturas do Município de Campos dos Goytacazes-RJ.

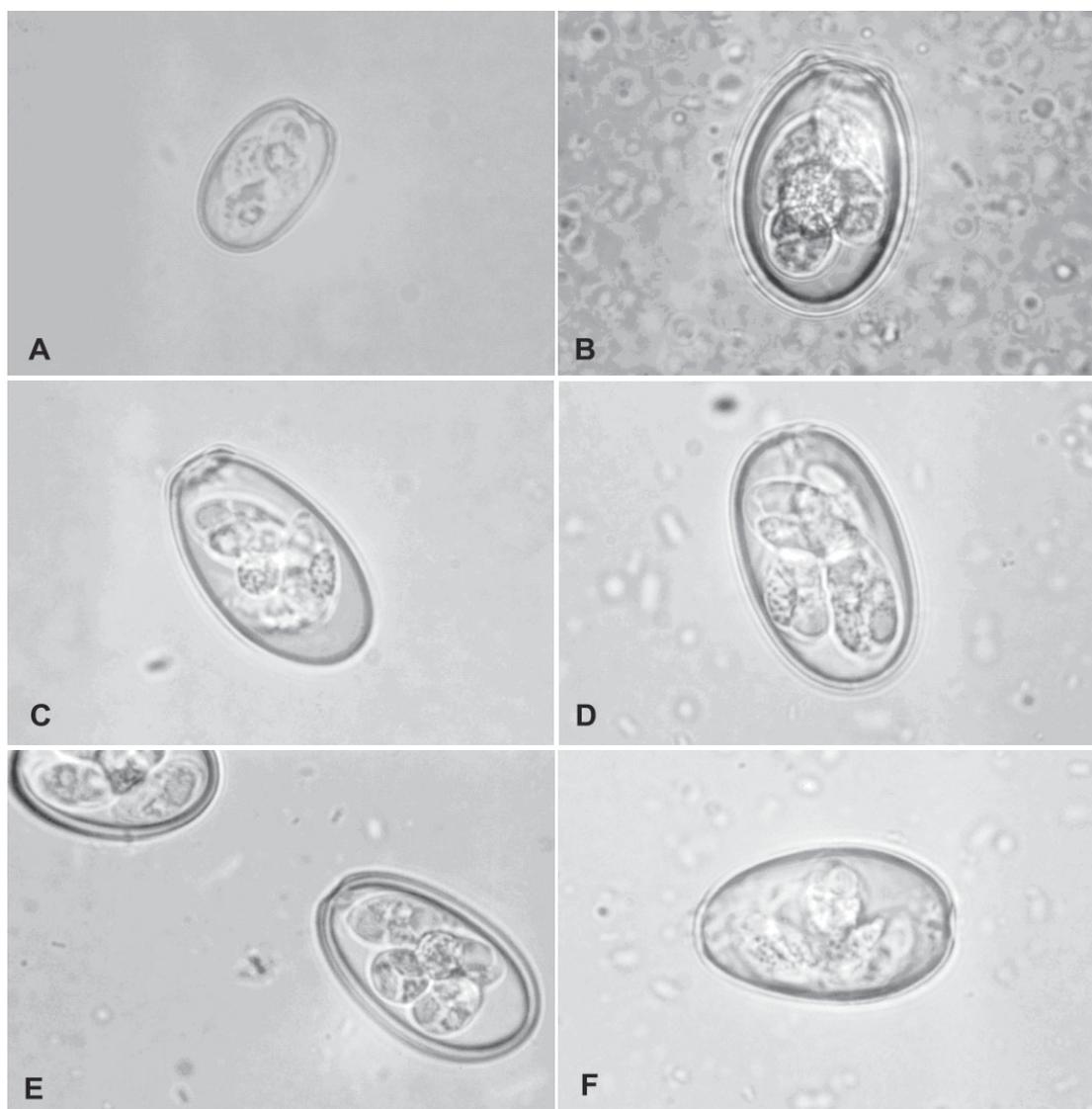


Figura 2. Oocistos esporulados das espécies do gênero *Eimeria* mais comumente observados em fezes de coelhos (*Oryctolagus cuniculus*). Em (A) *E. perforans*; em (B) *E. magna*; em (C) *E. coecicola*; em (D) *E. irresidua*; em (E) *E. media* e em (F) *E. flavescens*. Solução saturada de açúcar. 1000X.

do que todos os animais recebiam rações industriais com adição de coccidiostáticos em suas fórmulas. As criações foram avaliadas individualmente quanto às condições de manejo e de higiene. Os criadores foram posteriormente instruídos quanto aos resultados dos exames, tratamento e profilaxia da enfermidade diagnosticada.

A análise qualitativa do material fecal foi feita imediatamente à chegada no Laboratório. As amostras foram diluídas em água destilada, filtradas em camada dupla de gaze e centrifugadas a 500g por 10 minutos. Após a centrifugação desprezou-se o sobrenadante, e uma gota do sedimento foi misturada a uma gota de lugol, sendo este material analisado entre lâmina e lamínula, ao microscópio óptico.

Os sedimentos das amostras positivas para espécies do gênero *Eimeria* foram ressuspensos em duas vezes seus volumes em solução de dicromato de potássio ($K_2Cr_2O_7$) a 2,5% e colocados em placas de petri entreabertas por três dias em temperatura ambiente, para a esporulação dos oocistos. Após este período, as amostras foram armazenadas em tubos com rosca para posterior identificação dos oocistos segundo Levine (1985), Quadros 1 e 2.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O percentual das espécies observadas e oocistos esporulados das espécies mais freqüentemente encontradas podem ser observados nas Figuras 1 e 2, respectivamente.

Em nove criações (81,8%), foram encontrados oocistos de espécies do gênero *Eimeria*, e em sete criatórios os animais estavam assintomáticos com as fezes de aparência normal, sugerindo infecções subclínicas dos coelhos. No entanto, uma queda imunológica poderia causar infecções clínicas, principalmente durante o estresse dos láparos no momento do desmame, já que o material fecal foi coletado de gaiolas contendo fêmeas com ninhadas.

Levando-se em conta que a diarreia é capaz de causar mortalidade entre 15 e 30% dos filhotes desmamados (PROHÁSZKA et al., 1983) e sendo a coccidiose o agente etiológico causador de diarreia mais freqüente e importante em coelhos (OGASSAWARA, 1980), a observação de oocistos nas fezes destes animais pode ter importância como diagnóstico preventivo de coccidiose nas criações visitadas.

Das 14 espécies descritas por Levine (1985), dez foram observadas e identificadas neste trabalho, sendo *E. perforans*, considerada pouco patogênica por este autor, foi a espécie

mais freqüente nesta pesquisa (46,20%) o que foi corroborado por Toula e Ramadan (1998), que assinalaram esta espécie também como a mais prevalente.

CONCLUSÕES

Coccídios do gênero *Eimeria* ocorrem na maioria das cuniculturas deste município, independentemente da forma de manejo e condições de higiene praticadas pelos criadores. A infecção foi sempre multiespecífica, mesmo em animais alimentados com ração industrial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FAYER, R. Epidemiology of protozoan infections: the coccidian. *Veterinary Parasitology*, v. 6, n. 1-3, p. 75-103, 1980.
- GRES, V.; VOZA, T.; CHABAUD, A.; LANDAU, I. Coccidiosis of the wild rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) in France. *Parasite*, v. 10, n. 3, p. 51-57, 2003.
- LEBAS, F.; COUDERT, P.; ROCHAMBEAU, H.; THÉBAULT, R.G. FAO Animal production and health series N° 21 (New revised version), 1997. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/t1690e/t1690e00.htm>>. Acesso em 30 jan. 2006.
- LEVINE, N.D. *Veterinary Protozoology*. Ames: ISU Press, 1985. 414p.
- LONG, P.L.; JOYNER, L.P. Problems in the identification of species of *Eimeria*. *Journal of Protozoology*, v. 31, n. 4, p. 535-541, 1984.
- MALICK, C. Les coccidioses des lapins, intérêt de la sulfadiméthoxine. *Cuniculture*, v. 24, n. 3, p. 116-117, 1997.
- OGASSAWARA, S. Coccidiose dos coelhos. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 2, 1980, Fortaleza. *Anais...* Brasília: C B P V, 1980. p. 129-137.
- PROHÁSZKA, L.; BODON, L.; SZEMERÉDI, G. Enteropatias em los gazapos destetados. *Cunicultura*, v. 43, n. 3, p. 102-105, 1983.
- RENAUX, S.; DROUET-VIARD, F.; CHANTELOUP, N.K.; VERN, Y.L.; KERBOEUF, D.; PAKANDL, M.; COUDERT, P. Tissues and cells involved in the invasion of the rabbit intestinal tract by sporozoites of *Eimeria coecicola*. *Parasitology Research*, v. 87, n. 2, p. 98-106, 2001.
- TOULA, F.H.; RAMADAN, H.H. Studies on *Eimeria* from domestic rabbit (*Oryctolagus auriculus domesticus* L.) in Jeddah, Saudi Arabia. *Journal of the Egyptian Society of Parasitology*, v. 28, n. 3, p. 691-698, 1998.

Recebido em 04 de abril de 2006.

Aceito para publicação em 15 de setembro de 2006.