

OCORRÊNCIA DE ANTICORPOS CONTRA *TOXOPLASMA GONDII* EM OVINOS NO MUNICÍPIO DE LIVRAMENTO, RS: PREVALÊNCIA E IMPLICAÇÕES EPIDEMIOLÓGICAS

JOÃO RICARDO MARTINS¹, ROGER HANCOCK², BARTOLOMEU LIMA CORRÊA¹, VICTOR HERMES CERESÉR¹

RESUMO – Realizou-se um levantamento sorológico visando a detecção de anticorpos contra *Toxoplasma gondii* em cinco rebanhos ovinos no município de Livramento, RS, utilizando-se o teste de aglutinação em látex. Foram detectados anticorpos que variaram em um percentual entre 21 e 61% das amostras examinadas. A presença de gatos foi confirmada em todas as propriedades. Não houve registro de abortos pelos proprietários nos últimos anos, embora houvesse relato de natimortos em todas as propriedades. As possíveis causas para este fato são discutidas, bem como alguns aspectos da epidemiologia da enfermidade.

Palavras-chave: ovino, toxoplasmose, anticorpo.

OCCURENCE OF ANTIBODIES TO *TOXOPLASMA GONDII* IN FLOCKS OF SHEEP IN THE DISTRICT OF LIVRAMENTO, RS: PREVALENCE AND EPIDEMIOLOGICAL IMPLICATION

ABSTRACT – A survey aiming to detect antibodies to *Toxoplasma gondii* in five flocks of sheep in the district of Livramento, State of Rio Grande do Sul, was performed using the Latex Agglutination Test. Antibodies were detected ranging from 21 to 61% in the examined samples. Presence of cats was confirmed in all the properties. Cases of abortion were not observed although stillbirths were notified in all the farms. Possible causes of these observations are discussed as well as some aspects of the illness.

Key words: sheep, toxoplasmosis, antibody.

INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma infecção causada pelo *Toxoplasma gondii*, um protozoário cosmopolita que ocorre em mamíferos na fase intermediária e tem nos felídeos, especialmente no gato doméstico, o seu hospedeiro definitivo. É uma zoonose, sendo responsável por até um terço das causas de aborto em ovelhas na Grã-Bretanha (VIDA II, 1984). No Estado do Rio Grande do Sul, sua importância em abortos de ovinos ainda não foi determinada, não havendo relatos de surtos da enfermidade em ovinos, embora SILVA et al. (1980), SILVA et al. (1981) e ZONTA et al. (1987/8) tenham relatado a presença de anticorpos contra *Toxoplasma* em 4 municípios do Rio Grande do Sul e FILHA et al. (1992) tenham isolado o parasita a partir de músculos diafragmáticos de ovinos abatidos em matadouros de São Paulo e procedentes do Rio Grande do Sul. Na Grã-Bretanha, a epidemiologia da toxoplasmose pode ser melhor compreendida, pois o manejo dos ovinos envolve um relacionamento estreito com as habitações, estoques de feno e forragens, os quais podem ser facilmente contaminados por oocistos oriundos de gatos domésticos. A única fonte aceitável de infecção para os herbí-

voros são os oocistos infectantes eliminados pelos felinos. Entretanto, o modo de aquisição da infecção e o período em que as ovelhas se infectam, são fatores epidemiológicos que podem determinar esquemas específicos de controle para contornar cada situação em particular (FAULL et al., 1986).

A presente investigação consistiu na realização de um levantamento sorológico realizado em cinco propriedades a fim de identificar ovelhas portadoras de anticorpos contra *T. gondii*, e de um inquérito epidemiológico nas mesmas propriedades para se determinar, ou não, evidências de perdas reprodutivas que pudessem levar à suspeita da enfermidade nos rebanhos examinados. Neste caso, a presença de fatores epidemiológicos associados a surtos de toxoplasmose, em outras localidades, foi também investigada.

MATERIAIS E MÉTODOS

Propriedades: as cinco propriedades são produtoras de lã e carne, com os rebanhos estabelecidos há vários anos no município de Livramento, RS. Detalhes dos números de ovinos em cada rebanho são apresentados na Tabela 1. A substituição do rebanho em repro-

1. Méd. Vet., M.Sc. – FEPAGRO/Centro de Pesquisa Veterinária Desidério Finamor, Estrada do Conde 6000, Caixa Postal 47, 92990-000 Eldorado do Sul – RS/BRASIL.

2. Méd. Vet. – Overseas Development Administration, Eland House, Stag Place, London, SW 1E 5DH, Grã-Bretanha.
Recebido para publicação em 25/11/1997.

dução é realizada com ovinos nascidos nas mesmas propriedades, com exceção dos carneiros, os quais são adquiridos ocasionalmente de outros criadores locais. Nas

propriedades A e B, os ovinos pertenciam à raça *Corriedale*, na C, *Corriedale e Ideal*, enquanto que na D e E, *Ideal*.

TABELA 1 – Resultados do inquérito sorológico para pesquisa de anticorpos contra *Toxoplasma gondii* em ovinos no município de Livramento, RS

| PROPRIEDADE | OVINOS (TOTAL) | AMOSTRAS COLETADAS | POSITIVAS | | GATOS (n) |
|--------------|----------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | | (n°) | (%) | |
| A | 32 | 21 | 13 | (61,9%) | 2 |
| B | 132 | 29 | 9 | (31%) | ?* |
| C | 1100 | 32 | 7 | (21,8%) | 3 |
| D | 820 | 34 | 9 | (26,4%) | 30 |
| E | 300 | 28 | 6 | (21,4%) | ?* |
| TOTAL | 2384 | 144 | | 44 | – |

* Proprietário admite a presença de gatos mas não soube quantificá-los.

Seleção das ovelhas e amostragem dos animais: as ovelhas foram selecionadas por acaso, utilizando-se a tabela de THRUSFIELD (1986). O número de amostras foi suficiente para assegurar que, pelo menos, uma amostra positiva fosse detectada se a soroprevalência fosse igual ou maior que 10%, com uma confiança de 95%.

Colheita das amostras e exame laboratorial: os soros foram coletados em tubos “vacutainer”, 5 ml, devidamente identificados, onde após a separação do coágulo, foram transportados ao laboratório e armazenados a -20 °C até a realização dos testes. O método de diagnóstico empregado foi o teste de aglutinação em látex, seguindo-se as instruções do laboratório fabricante (EIKEN Chemical Co., Ltda, Japan). Utilizou-se microplacas Nunc, 96 orifícios, fundo em U (*Flow lab.*, USA) para a execução dos testes. Foram considerados positivos os soros com títulos igual ou acima de 1:64 (TREES et al., 1989).

Inquérito epidemiológico: inquiriu-se os proprietários sobre a ocorrência de casos de abortos em anos recentes. No ano de 1990, nas propriedades C e D, foram coletados dados detalhados de perdas reprodutivas durante o período de parição como parte de uma outra investigação. Os proprietários também foram indagados sobre a presença de gatos nas propriedades, fornecimento de alimentação concentrada ou feno com suplementação alimentar em algum período do ano e se os ovinos eram estabulados para atender algum tipo de manejo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Resultados sorológicos: animais soropositivos foram detectados nos cinco rebanhos (Tabela 1), indi-

cando uma soroprevalência superior a 10%. A percentagem de positividade em cada grupo selecionado ao acaso, variou entre 21 e 61%.

Resultados epidemiológicos: em nenhuma das propriedades foi reportado aborto pelo proprietário, ao contrário de registro de natimortos, situação relatada em todas as propriedades. A presença de gatos foi constante (Tabela 1) sugerindo as possíveis fontes de infecção. O manejo aplicado é tipicamente extensivo, sendo que nenhum proprietário relatou suplementar os ovinos com concentrado ou feno em qualquer época do ano. O período de convívio doméstico com os ovinos limitou-se a períodos de everminações, tosquia, desmame, castração e vacinações, onde o tempo de permanência próximo a residência nunca é superior a 24 horas.

O teste de aglutinação pelo látex, é descrito como uma prova confiável quando aplicado sobre soros de ovinos infectados por oocistos (TREES et al., 1989).

Os resultados mostraram que nos cinco rebanhos examinados, mais de 10% das ovelhas haviam sido expostas ao *T. gondii*. Este achado concorda com o encontrado por outros trabalhos no RS (ZONTA et al., 1987/88; SILVA et al., 1981; LARSON et al., 1979), embora prevalências mais baixas tenham sido detectadas em algumas áreas (SILVA et al., 1980; SILVA et al., 1984). Os resultados também são similares a dados de levantamentos em outros países. Inquéritos sorológicos realizados na Escócia, Inglaterra, Nova Zelândia e Austrália, evidenciaram uma soroprevalência entre 10 e 30% (BLEWETT e WATSON, 1984). Embora não tenha sido possível calcular a prevalência exata dos rebanhos ovinos nesta investigação, a alta percentagem de soros positivos observados sugere que anticorpos podem estar presentes nos rebanhos com prevalências superiores a

10%. O exame sorológico de ovinos é útil em excluir a toxoplasmose como causa de aborto, tendo em vista que os anticorpos apresentam sempre um pico antes de ocorrer o aborto (DUBEY et al., 1987). Nenhum dos rebanhos teve histórico de surtos isolados de abortos. BLEWETT e WATSON (1984) sugeriram que um típico surto isolado de toxoplasmose clínica causando aborto, mal-formação fetal e morte neonatal, afetando ovelhas de todos os grupos de idade, está associado a uma exposição descontínua das ovelhas ao organismo. Este fato ocorre quando alimentos contaminados com fezes de gatos são fornecidos às ovelhas entre o terço inicial e final da gestação ou quando camas de ovinos estabulados, igualmente contaminadas com oocistos são pulverizadas sobre pastagens utilizadas por ovelhas prenhes suscetíveis (FAULL et al., 1986). Os resultados do inquérito epidemiológico mostraram que, nestas propriedades, nenhuma destas condições estava presente. É possível que os rebanhos estivessem sujeitos a uma contínua exposição a baixo número de organismos em consequência da defecação de gatos sobre as pastagens e nos poteiros e mangueiras usados pelos ovinos. Isto resultaria em toxoplasmose clínica e afetaria somente as borregas suscetíveis ou qualquer ovino adquirido e não exposto anteriormente à infecção. Em razão de que somente uma pequena proporção precisa necessariamente adquirir a infecção durante a gestação, o número de casos clínicos é pequeno e poderia não ser detectado nestas propriedades onde a criação é extensiva. Alternativamente, uma infecção com um pequeno número de oocistos (entre o período de nascimento e o reprodutivo) imunizaria as borregas. Para explorar esta possibilidade, trabalho adicional é necessário a fim de se estabelecer a prevalência da infecção em diferentes grupos de idade dentro dos rebanhos. Se a hipótese for verdadeira, a soroprevalência aumentaria com a idade dos animais expostos dentro dos rebanhos. Neste caso, a possibilidade da ocorrência de surtos de toxoplasmose clínica nestes rebanhos é pequena. Por outro lado, nas cinco propriedades examinadas, para melhor compreender a epidemiologia da infecção, seria interessante observar a prevalência de anticorpos em outras espécies animais presentes nas propriedades, embora os ovinos revelem mais anticorpos do que outras espécies.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- BLEWETT, D.A.; WATSON, W.A. The epidemiology of ovine toxoplasmosis. III. Observations on outbreaks of clinical toxoplasmosis in relation to possible mechanism of transmission. *British Veterinary Journal*, London, v.140, n. 4, p. 54-63, 1984.
- DUBEY, J.B.; EMOND, J.P.; DESMONTS, G.; ANDERSON, W.R. Serodiagnosis of postnatally and prenatally induced toxoplasmosis in sheep. *American Journal of Veterinary Research*, Schaumburg, v.48, n. 8, p.1239-1243, 1987.
- FAULL, W.B.; CLARKSON, M.J.; WINTER, A.C. Toxoplasmosis in a flock of sheep: some investigations into its source and control. *Veterinary Record*, v. 119, p. 491-493, 1986.
- FILHA, E.S.; AMARAL, V.; MACRUZ, R.; REBOUÇAS, M.M.; SANTOS, S.M.; DRUMOND, L.S. *Toxoplasma gondii* em ovinos: isolamento do parasita a partir de diafragmas de animais procedentes do Estado do Rio Grande do Sul e abatidos em matadouros de São Paulo, para consumo humano. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, São Paulo, v.1, n. 2, p.117-119, 1992.
- LARSON, C.E. Prevalência de anticorpos antitoxoplásmicos determinados pela reação de Sabin-Feldman em ovinos de Uruguaiana (RS). In: CONGRESSO ESTADUAL DE MEDICINA VETERINÁRIA, Anais... Gramado, 1979.
- SILVA, N.R.S.; COSTA, A.J.; SOUZA, S.M.G. Prevalência de anticorpos toxoplásmicos em ovinos determinados pela reação de imunofluorescência Indireta no município de São Lourenço do Sul, RS. *Arquivos da Faculdade de Veterinária UFRGS*, Porto Alegre, v. 8, p. 89, 1980.
- SILVA, N.R.S.; COSTA, A.J.; CHAPLIN, E.L.; SOUZA, S.M.G. Prevalência de anticorpos toxoplásmicos em soros de ovinos pela reação de imunofluorescência indireta na região de Guaíba, RS. *Arquivos da Faculdade de Veterinária UFRGS*, Porto Alegre, v. 9, p. 101, 1981.
- SILVA, S.; PIVATTO, I.; NISHIKAWA, H.; ARNONI, J.V.; RASSIER, D.S.S. Prevalência de anticorpos toxoplásmicos em animais domésticos no Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 19., 1984. Anais... Belém, Sociedade dos Médicos Veterinários do Pará, 1984, p.130.
- THRUSFIELD, M. *Veterinary epidemiology*. London: Butterworth & Co., 1986. 154 p.
- TREES, A.J.; CROZIER, S.J.; BUXTON, D.; BLEWETT, D.A. Serodiagnosis of ovine toxoplasmosis: an assessment of the latex agglutination test and the value of IgM specific titres after experimental oocyst-induced infection. *Research in Veterinary Science*, London, v. 46, n.1, p. 67, 1989.
- VIDA II. *Veterinary Investigation Diagnosis Analysis II. Annual Report*. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Weybridge, 1984, p. 35.
- ZONTA, J.C.; ARAÚJO, F.A.P.; STOBBE, N.S.; CHAPLIN, E.L.; SILVA, N.R.S. Prevalência de anticorpos toxoplásmicos em ovinos de Marau e Uruguaiana, RS. (Comunicação científica). *Arquivos da Faculdade de Veterinária, UFRGS*, Porto Alegre, v. 15/16, p. 59- 61, 1987/88.