

## **SOROPREVALÊNCIA DE ANTICORPOS ANTI-*Leptospira* EM OVINOS ABATIDOS EM FRIGORÍFICO DE PELOTAS (RS)**

**JOÃO PEDRO MELLO SILVA<sup>1</sup>; GILMAR BATISTA MACHADO<sup>2</sup>; SAMUEL RODRIGUES FELIX<sup>2</sup>; CAROLINE DEWES<sup>3</sup>; TANISE PACHECO FORTES<sup>4</sup>; ÉVERTON FAGONDE DA SILVA<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Graduando em Medicina Veterinária da UFPel – [jptam97@gmail.com](mailto:jptam97@gmail.com)

<sup>2</sup>Doutor em Veterinária – [gilmar.machado84@hotmail.com](mailto:gilmar.machado84@hotmail.com); [samuelf@gmail.com](mailto:samuelf@gmail.com)

<sup>3</sup>Pós-graduanda do Programa de Pós-graduação em Veterinária da UFPel – [carolinedewesvet@hotmail.com](mailto:carolinedewesvet@hotmail.com)

<sup>4</sup>PNPD do Programa de Pós-graduação da UFPel – [tanisefortes@gmail.com](mailto:tanisefortes@gmail.com)

<sup>5</sup>Professor da Faculdade de Veterinária da UFPel – [fagondee@gmail.com](mailto:fagondee@gmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

A leptospirose é uma zoonose de ocorrência global causada por bactérias patogênicas do gênero *Leptospira* (ELLIS, 2015). A ocorrência da doença nos rebanhos ovinos costuma estar associada ao pastejo no mesmo ambiente de bovinos, que eliminam a bactéria através da urina (ESCOCIO et al., 2010). Os ovinos contraem a bactéria através do contato direto ou indireto com tecidos, órgãos ou urina contaminada (ELLIS, 2005).

Nos ovinos, a leptospirose costuma ser assintomática, gerando diminuição na produção e problemas reprodutivos como abortos e morte dos cordeiros após o nascimento (CICERONI et al., 2000; CARVALHO et al., 2011). Quando há presença de sintomas os mais comumente observados são sepsse, hemorragia, icterícia, nefrite, hemoglobinúria e mastite (ALVES et al., 2012).

Quando comparados aos bovinos e suínos, os ovinos têm sido considerados resistentes à infecção por leptospirosas (ELLIS, 2014). No Brasil, a soroprevalência da leptospirose em ovinos é variável (ALVES et al., 2012; AMORIM et al. 2016; AZEVEDO et al., 2004; HERRMANN et al., 2004). Na região de Pelotas, RS, em um estudo com delineamento experimental semelhante, o qual foi realizado pelo nosso grupo de pesquisas em 2003, SILVA et al (2007) relataram uma prevalência de 20,5% em 44 ovinos amostrados. Neste estudo, o objetivo foi de relatar a soroprevalência de anticorpos anti-*Leptospira* em ovinos abatidos em um frigorífico da região de Pelotas(RS), uma importante região de comércio desses animais.

### **2. METODOLOGIA**

#### *População e Local do Estudo*

O estudo foi realizado em um abatedouro sob inspeção estadual, localizado na cidade do Capão do Leão, região sul do Rio Grande do Sul. A população analisada era composta por 81 animais, provenientes de sete diferentes rebanhos e três diferentes municípios da região (Capão do Leão, Arroio Grande e Pedro Osório). A realização do trabalho foi aprovada pelo Comitê de Ética para Experimentação Animal da Universidade Federal de Pelotas (CEEa-UFPEL 0678-2017).

#### *Obtenção e Análise das Amostras*

As amostras foram coletadas durante o mês de maio de 2017. Para realização do Teste de Aglutinação Microscópica (MAT), o sangue foi obtido durante a sangria, utilizando tubos estéreis e o soro foi obtido através de centrifugação (5.000 x g) por

10 minutos. Os soros foram armazenados a uma temperatura de  $-20^{\circ}\text{C}$  até a realização das análises. O MAT foi realizado de acordo com as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS). As amostras foram diluídas em 1:100 e um painel contendo 12 antígenos dos sorovares Canicola, Australis, Bataviae, Autumnalis, Bratislava, Copenhageni, Grippothyphosa, Hardjo, Pomona, Icterohaemorrhagiae, Pyrogenes e Patoc 1 foram utilizados. As amostras reagentes foram tituladas até 1:3200.

Para isolamento bacteriano, os rins esquerdos foram coletados e processados em laboratório. Fragmentos estéreis ( $0,5\text{ cm}^3$ ) foram macerados em meio EMJH e incubados por uma hora. Posteriormente, alíquotas de  $500\mu\text{L}$  foram inoculadas em meio EMJH com suplemento comercial (Difco™) na proporção de 10% do volume total. Os cultivos foram observados semanalmente durante 10 semanas em microscópio de campo escuro.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 81 animais analisados, 15 (18,52%; CI95% 11,07-28,33%) foram reagentes para pelo menos um sorovar patogênico no MAT, com os títulos variando de 100 a 1600. Reações para o sorovar saprófita Patoc 1 foram encontradas em 8 (9,8%) dos animais. Não foi possível o isolamento de leptospiros neste estudo. Os resultados completos e os títulos obtidos podem ser observados na tabela 1.

**Tabela 1.** Sororeatividade dos animais abatidos de acordo com os sorovares de maior título. Apenas os resultados reagentes para sorovares patogênicos foram considerados.

Antígenos	Títulos					Total
	100	200	400	800	1600	
Autumnalis	1	2	1			4
Bratislava	1					1
Copenhageni	1	1				2
Grippothyphosa	1					1
Hardjo				1	2	3
Icterohaemorrhagiae	1					1
Pomona	1	1				2
Pyrogenes		1				1
Total	6	5	1	1	2	15

A soroprevalência encontrada em nosso trabalho (18,52%) é similar à encontrada em outros estudos realizados no Brasil, onde SILVA et al. (2007) na região de Pelotas encontrou 20,5% dos animais sororeagentes, LILENBAUM et al. (2009) no Rio de Janeiro encontrou 13,7% e no estudo de AMORIM et al. (2016) no estado de São Paulo, 26% dos animais avaliados foram sororeagentes. Por outro lado, alguns estudos revelaram uma prevalência variando de 3% a 8,6% (AZEVEDO et al., 2004; SEIXAS et al., 2011), enquanto que em HERRMANN et al. (2004) encontraram uma prevalência de 34,78% nos ovinos estudados.

A região de Pelotas, onde a cidade do Capão do Leão está situada, é conhecida pela grande variedade e circulação de sorovares de *Leptospira* não usuais em homens e animais (CUNHA et al., 2016). Em nosso estudo os sorovares

Autumnalis (n=4; 26,6%, IC95% 10,9,-51,9) e Hardjo (n=3; 20%, IC95% 7,0-45,1%) mostraram-se os de maior prevalência assim como em SILVA (2007) que utilizou o mesmo abatedouro e método para o diagnóstico (MAT).

Na região sul do Rio Grande do Sul, os sorovares Autumnalis e Hardjo são comumente associados com a presença de roedores sinantrópicos no ambiente rural e com bovinos (BROD et al., 1995; HERRMANN et al., 2012). Considerando que ovinos e bovinos costumam ser mantidos nas mesmas pastagens, a circulação dos mesmos sorovares entre as espécies já foi relatada anteriormente (HERRMANN et al., 2004). Por outro lado, a prevalência de Autumnalis sob outros (exceto Hardjo) contesta resultados presentes na sorologia de bovinos que mostram maior incidência dos sorovares Grippothyphosa, Bratislava, Pomona e Pyrogenes (HERMANN et al., 2004). Ao analisar as reações para o sorovar Patoc 1, o qual é utilizado como “sorovar sentinela”, o resultado sugere que sorovares não incluídos no painel de antígenos e pouco usuais circulam pelos rebanhos analisados (LEVETT, 2001). Quanto a presença de reações para o sorovar Icterohaemorrhagiae, a prevalência mostrou-se similar à encontrada por SILVA et al. (2007). No entanto, em SILVA et al. (2007) a presença do sorovar Bataviae acentuou-se perante Icterohaemorrhagiae, resultado que contesta a ausência desse sorovar em nosso estudo.

#### 4. CONCLUSÕES

Na população de ovinos avaliada por este estudo, 18,52% dos animais foram sororeagentes para anticorpos anti-*Leptospira*. Autumnalis foi o sorovar patogênico mais prevalente. Assim, a presença de roedores e o pastejo em conjunto com bovinos constituem importantes fatores de risco para a infecção de ovinos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, C. J.; ALCINO, J. F.; FARIAS, A. E. M.; HIGINO, S. S. S.; SANTOS, F. A.; AZEVEDO, S. S.; COSTA, D. F.; SANTOS, C. S. A. B. Caracterização epidemiológica e fatores de risco associados à leptospirose em ovinos deslançados do semiárido brasileiro. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.32, n.6, p.523-528, 2012.

AMORIM, R. M.; NASCIMENTO, E. M.; SANTA ROSA, B. P.; DANTAS, G. N.; FERREIRA, D. O. L.; GONÇALVES, R. C.; ULMANN, L. S.; LANGONI, H. Soroprevalência da leptospirose em ovinos da região Centro-oeste do estado de São Paulo. **Veterinária e Zootecnia**, v.23, n.2, p.297-305, 2016.

AZEVEDO, S. S.; ALVES, C. J.; ANDRADE, J. S. L.; BATISTA, C. S. A.; CLEMENTINO, I. J.; SANTOS, F. A. Ocorrência de aglutininas anti-*Leptospira* em ovinos do estado do Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v.11, n.3, p.167-170, 2004.

BROD, C. S.; MARTINS, L. F. S.; NUSSBAUN, J. R.; FEHLBERG, M. F. B.; FURTADO, L. R. I.; ROSADO, R. L. I. Leptospirose bovina na região sul do Estado do Rio Grande do Sul. **A Hora Veterinária**, v.14. p.15-20, 1995.

CARVALHO, S. M.; GONÇALVES, L. M. F.; MACEDO, N. A.; GOTO, H.; SILVA, S. M. M. S.; MINEIRO, A. L. B. B.; KANASHIRO, E. H. Y.; COSTA, F. A. L. Infecção por leptospirosas em ovinos e caracterização da resposta inflamatória renal. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.31, n.8, p.637-642, 2011.

CICERONI, L.; LOMBARDO, D.; PINTO, A.; CIARROCHI, S.; SIMEONI, J. Prevalence of antibodies to *Leptospira* serovars in sheep and goats in Alto Aige-South Tyrol. **Journal of Veterinary Medicine**, v.47, n.3, p.217-223, 2000.

CUNHA, C. E. P.; FELIX, S. R.; SEIXAS NETO, A. C. P.; CAMPELLO-FELIX, A.; KRAMER, F. S.; MONTE, L. G.; AMARAL, M. G.; NOBRE, M. O.; SILVA, E. F.; HARTLEBEN, C. P.; MCBRIDE, A. J. A.; DELLAGOSTIN, O. A. Infection with *Leptospira kirschneri* serovar Mozdok: first report from the southern hemisphere. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v.94, p.519-521, 2016.

ELLIS, W. A. Animal leptospirosis. **Current Topics in Microbiology and Immunology**, v.387, p.99-137, 2015.

ESCOCIO, C.; GENOVES, M. E.; CASTRO, V.; PIATTI, R. M.; GABRIEL, F. H. L.; CHIEBAO, D. P.; AZEVEDO, S. S.; VIEIRA, S. R.; CHIBA, M. Influência das condições ambientais na transmissão da leptospirose entre criações de ovinos e bovinos da região de Sorocaba, SP. **Arquivos do Instituto Biológico**, v.77, n.3, p.371-379, 2010.

HERRMANN, G. P.; LAGE, A. P.; MOREIRA, E. C.; HADDAD, J. P. A.; RESENDE, J. R.; RODRIGUES, R. O.; LEITE, R. C. Soroprevalência de aglutininas anti-*Leptospira* spp. em ovinos nas Mesorregiões Sudeste e Sudoeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência Rural**, v.34, n.2, p.443-448, 2004.

HERRMANN, G. P.; RODRIGUES, R. O.; MACHADO, G.; LAGE, A. P.; MOREIRA, E. C.; LEITE, R. C. Soroprevalência de leptospirose em bovinos nas mesorregiões sudeste e sudoeste do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, v.13, n.1, p.131-138, 2012.

LEVETT, P. N. Leptospirosis. **Clinical Microbiology Reviews**, v.14, n.2, p.296-326, 2001.

SEIXAS, L. S.; MELO, C. B.; LEITE, R. C.; MOREIRA, E. C.; MCMANUS, C. M.; CASTRO, M. B. Anti-*Leptospira* sp. agglutinins in ewes in the Federal District, Brazil. **Tropical Animal Health & Production**, v.4, n.1, 2011.

SILVA, E. F.; BROD, S. C.; CERQUEIRA, M. G.; BOURSCHIEDT, D.; SEYFFERT, N.; QUEIROZ, A.; SANTOS, S. C.; KO, I. A.; DELLAGOSTIN, A. O. Isolation of *Leptospira noguchii* from sheep. **Veterinary Microbiology**, v.121, p. 144-149, 2007.