

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

JOÃO PEDRO MELLO SILVA¹; GILMAR BATISTA MACHADO²; SAMUEL RODRIGUES FELIX², CAROLINE DEWES³, TANISE PACHECO FORTES⁴, ÉVERTON FAGONDE DA SILVA⁵

¹Graduando em Medicina Veterinária da UFPel – jptam97@gmail.com

²Doutor em Veterinária – gilmar.machado84@hotmail.com; samuelrf@gmail.com

³Pós-graduanda do Programa de Pós-graduação em Veterinária da UFPel – carolinadewesvet@hotmail.com

⁴PNPD do Programa de Pós-graduação da UFPel – tanisefortes@gmail.com

⁵Professor da Faculdade de Veterinária da UFPel – 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 sepse, 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 leptospires (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°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, Grippotyphosa, Hardjo, Pomona, Icterohaemorragiae, 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 cm³) foram macerados em meio EMJH e incubados por uma hora. Posteriormente, alíquotas de 500µL 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 leptospires 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					
	100	200	400	800	1600	Total
Autumnalis	1	2	1			4
Bratislava	1					1
Copenhageni	1	1				2
Grippotyphosa	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 Grippotyphosa, Bratislava, Pomona e Pyrogenes (HERRMANN 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抗ígenos 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.; FARIA, 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 deslanados 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 leptospiras 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.

ESCOPIO, 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.; BOURScheidt, 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.