

Wolff e Hardjo. Em São Paulo, no exame de 2.761 bovinos de sete municípios (incluindo fêmeas e machos de diferentes idades do município de Bauru), foi encontrada uma positividade de 45,6%, e os sorovares Wolff e Hardjo também foram os mais frequentes. Com esse estudo ratifica-se a grande e preocupante disseminação do sorogrupo Sejroe nos bovinos machos da região, recomendando-se a adoção de medidas profiláticas como vacinação sistemática e melhoramento das condições higiênico-sanitárias das fazendas. **Palavras-chave:** Bovinos. Leptospirose. Soroaglutinação microscópica.

DETECÇÃO DE LEPTOSPIRA SP. EM MUÇO CERVICO-VAGINAL DE VACAS SUGERE IMPORTÂNCIA DO PORTADOR VAGINAL NA EPIDEMIOLOGIA DA LEPTOSPIROSE BOVINA

LOUREIRO, A. P.1; MARTINS, G.1; NARDUCHE, L.1; LIBONATI, H.1; LILENBAUM, W.1

1 Laboratório de Bacteriologia Veterinária, Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil.

A leptospirose em bovinos é uma doença da reprodução amplamente disseminada em ambientes tropicais e é uma das principais doenças responsáveis pela queda da produtividade tanto para gado de corte como para gado leiteiro. No entanto, a patogenia do comprometimento reprodutivo desses animais ainda não está completamente elucidada. Alguns estudos demonstraram a presença do agente no útero, placenta e oviduto de bovinos, mas a presença de *Leptospira* sp. na vagina de vacas como fonte para transmissão sexual ainda é pouco explorada. Considerando esse contexto, o presente trabalho foi delineado para investigar a presença de *Leptospira* sp. em muco cervicovaginal (MCV) de vacas enviadas para abate em matadouro-frigorífico. Amostras de MCV e de urina foram colhidas de 254 vacas saudáveis e encaminhadas para cultura bacteriológica e PCR (gene lipL32). Do total de amostras examinadas foram recuperadas 12 culturas puras (2,4%) de leptospirosas (cinco do MCV e sete de urina). Com relação à PCR, 31,0% (81/254) das amostras de urina e 50,4% (128/254) das amostras de MCV foram positivas à PCR. Em 53 animais (20,9%), o DNA de leptospirosas foi detectado tanto no MCV quanto na urina, em 28 vacas (11,3%), somente nas amostras de urina, enquanto em 75 animais (29,5%), somente o MCV foi positivo à PCR. Os animais examinados apresentaram duas vezes mais chances de apresentar DNA de leptospirosas no MCV que na urina; no entanto, os resultados da PCR de urina e MCV foram fracamente correlacionados ($\kappa=0,20$). Sendo assim, a detecção de DNA de leptospirosas e a recuperação de leptospirosas viáveis do MCV em um elevado número de vacas assintomáticas evidencia o papel dos portadores vaginais na epidemiologia da leptospirose em bovinos e indica que a transmissão venérea (fêmea-macho) possa ocorrer com frequência. Além disso, o exame do MCV deve ser indicado para o diagnóstico da leptospirose genital bovina. **Palavras-chave:** Leptospirose. Epidemiologia. Bovinos.

INQUÉRITO SOROLÓGICO DA LEPTOSPIROSE EM ANIMAIS DOMÉSTICOS DE PROPRIEDADES RURAIS DA ILHA DO MARAJÓ - REGIÃO AMAZÔNICA, BRASIL

NEGRÃO, A. M. G.1; BARRA, E. C. M.1; RODRIGUES, E. D. L.1; BRITO, T. C.1; MOURA, T. P. C.1; JUNIOR, F. A. B.1; CASSEB, A. R.1

1 Universidade Federal Rural da Amazônia, Brasil.

Foi realizado o inquérito sorológico da leptospirose em quatro propriedades rurais de criação extensiva e aptidão mista, localizadas no município de Soure, Arquipélago do Marajó, Estado do Pará, Região Amazônica, que continham 1.020 animais (427 bubalinos, 420 bovinos, 107 equinos e 66 caninos) de ambos os sexos, com idades variando entre seis meses e oito anos, sem histórico de doenças reprodutivas e não submetidos à vacinação contra a leptospirose. A técnica utilizada foi a soroaglutinação microscópica com uma coleção de antígenos composta por 20 sorovares de leptospirosas vivas. Triagem na diluição 1:100 da mistura soro-antígeno e titulação em uma série de diluições geométricas de razão dois. O título da reação foi considerado como a recíproca da maior diluição, no qual foi observado 50% de leptospirosas aglutinadas por campo microscópico. Houve positividade em todas as propriedades rurais trabalhadas e em todas as espécies de animais examinadas. Do total de animais testados, 38,14% foi reagente a pelo menos um sorovar. Quanto às espécies de animais, os bubalinos apresentaram 40,2% de positividade, seguido dos bovinos com 39,5%, caninos com 34,8% e por último os equinos com 26,1%. Os sorovares mais frequentes foram Hardjo (28%); Icterohaemorrhagiae (22%); Bratislava (14%); Castellonis (9,7%); Grippotyphosa (9%); Pyrogenes (5,6%) e Pomona (5%).

Quanto à titulação, o título máximo, 400, foi obtido com o sorovar Hardjo, em 22 amostras de bovinos de duas propriedades rurais. Para os outros sorovares reagentes, só foi encontrado o título 100. Conclui-se que a leptospirose animal é endêmica em propriedades rurais marajoaras, prevalecendo a reatividade para os sorovares Hardjo e Icterohaemorrhagiae, conferindo potencial de risco para outros animais e o homem da região Amazônica. **Palavras-chave:** Amazônia. Animais domésticos. Leptospirose.

DIAGNÓSTICO DE LEPTOSPIROSIS EN CASOS DE ABORTAMENTO EM BOVINOS

SILVA, R.1; DELPIAZZO, R.1; SCHELOTTO, F.2; VARELA, G.2; MENY, P.2; QUINTERO, J.2; MENÉNDEZ, C.2; ROMERO, A.3; RÍOS, C.4; RODRIGUEZ, E.5

1 Departamento de Servicios Técnicos, Laboratorios Santa Elena-Virbac. Autores de correspondencia: rsilva@santaelena.com.uy y delpiazzo@santaelena.com.uy

2 Departamento de Bacteriología y Virología del Instituto de Higiene, Facultad de Medicina.

3 DILAVE Miguel C. Rubino. Laboratorio Regional Este - Departamento de Patología.

4 Facultad de Veterinaria, Universidad de la República.

5 Veterinario de Libre Ejercicio, departamento de Durazno

La leptospirosis bovina es una enfermedad reproductiva muy importante en los bovinos ya que causa problemas de infertilidad en los rodeos de cría y considerables pérdidas económicas. Además es una zoonosis ocupacional de incidencia alta en personal de campo y veterinarios, por exposición directa o indirecta a la orina de vacas, abortamientos, fetos al momento del parto, cesáreas o durante el diagnóstico de gestación. El objetivo de este artículo es la descripción de casos de abortamientos producidos por leptospirosis. Los animales afectados fueron vacas y vaquillonas, produciéndose abortamientos en el 44% de los vientres preñados. Las vacas abortadas que se examinaron clínicamente presentaron retención de placenta y leve decaimiento. Los abortos se produjeron a término, o terneros que nacían muertos. Se realizó necropsia de tres terneros abortados, observando-se ictericia y hemorragia generalizada, mucosas toxémicas, hepatomegalia e hígado de color ladrillo, y leve esplenomegalia. Se remitieron muestras de hígado, riñón, bazo, y pulmón; además de orina, líquido abomasal y sangre cardíaca al Departamento de Bacteriología y Virología del Instituto de Higiene de la Facultad de Medicina de la Universidad de la República. Se sembraron en total 11 muestras en medios de cultivo EMJH y Fletcher. Se observó crecimiento de espiroquetas por microscopía de la morfología a fondo oscuro en los cultivos de bazo, sangre cardíaca, pulmón y líquido abomasal. Estos cultivos fueron positivos por PCR para el gen 16S ribosomal del género *Leptospira* y luego se les realizó la técnica Multi Loci VNTR (Variable Number Tandem Repeat) Analysis, para intentar identificar el serovar infectante. Se continúan con los cultivos positivos para intentar lograr aislamiento puro. También se remitió al Instituto de Higiene muestras de sangre de las vacas que abortaron para análisis por la técnica serológica de MAT para *Leptospira*. Los resultados de MAT de las vacas que abortaron no dieron reacción. Se remitieron las mismas muestras de órganos fetales al Departamento de Patología de la División de Laboratorios Veterinarios (DILAVE, Miguel C. Rubino - Laboratorio Regional Este) para análisis por histopatología, donde se observaron lesiones de hemólisis intravascular compatibles con leptospirosis aguda fetal. Los signos clínicos observados a campo y el diagnóstico macroscópico de las necropsias, junto con los resultados de laboratorio, sugieren que los abortos se debieron a infección por *Leptospira* spp. Se recomendó considerar el tratamiento con oxitetraciclina 20% larga acción a las vacas, y luego vacunación preventiva con vacunas que contengan suspensión inactivada de los sorovares de *Leptospira* más frecuentemente reactivos en MAT, entre ellos serovar Pomona y serovar Hardjo bovis. **Palabras-clave:** Leptospirosis. Abortos. Bovinos.

DIFERENCIAÇÃO GENOTÍPICA DE *L. INTERROGANS*, *L. SANTAROSAI*, *L. MEYERI* E *L. BORGPIETERSENII* POR SE-AFLP

MIRAGLIA, F.12; MORENO, L. Z.1; COSTA, B. L. P.1; LILENBAUM, W.2; FREITAS, J. C.3; HARTSKEERL, R. A.4; VASCONCELLOS, S. A.1; MORENO, A. M.1

1 Laboratório de Sanidade Suína e Virologia, Laboratório de Zoonoses Bacterianas, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

2 Laboratório de Bacteriologia Veterinária, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil.

3 Laboratório de Leptospirose Animal, Universidade Estadual de Londrina, Paraná, PR, Brasil.

4 WHO/FAO/OIE and National Leptospirosis Reference Centre, KIT Biomedical Research, Royal Tropical Institute, Amsterdam, Netherlands.

A leptospirose é uma zoonose sistêmica de ampla distribuição mundial. Apesar de o teste de absorção cruzada de aglutininas ainda ser considerado como o método padrão para a identificação dos sorovares de *Leptospira*, ele é muito trabalhoso e fica restrito a poucos laboratórios de referência. O presente trabalho foi delineado para caracterizar estirpes de *Leptospira* isoladas de vários hospedeiros, em diversas regiões do Brasil, pela análise do polimorfismo do comprimento de fragmentos amplificados (SE-AFLP) na tentativa de diferenciar espécies e sorogrupos. Foram estudadas 47 estirpes cujas espécies, *L. interrogans*, *L. santarosai*, *L. meyeri* e *L. borgpetersenii*, foram confirmadas previamente pelo sequenciamento do gene 16S rRNA, assim como a sorogrupagem realizada com anticorpos policlonais. O SE-AFLP permitiu a distinção das estirpes em 15 perfis, diferenciando *L. interrogans* de *L. santarosai*, *L. meyeri* e *L. borgpetersenii* em dois grupos principais, com mais de 60% de similaridade genética. Dentre *L. interrogans*, ainda foi efetuada a diferenciação de dois subgrupos, o sorogrupo *Icterohaemorrhagiae* dos sorogrupos *Canicola* e *Pomona*. As estirpes de *L. santarosai*, *L. meyeri* e *L. borgpetersenii* também foram diferenciadas ao nível de espécie dentro do seu agrupamento, sendo que *L. santarosai* apresentou maior variabilidade genética que as demais espécies. Aparentemente, não há correlação direta entre os hospedeiros, período e local de isolamento com os perfis genotípicos. SE-AFLP distinguiu com sucesso as espécies de *Leptospira*, e até mesmo alguns sorogrupos, sendo um método molecular menos laborioso e economicamente viável para a caracterização genotípica rápida da bactéria. **Palavras-chave:** Diferenciação genotípica. Estirpes de *Leptospira*. Análise do polimorfismo do comprimento de fragmentos amplificados.

ANTICORPOS AGLUTINANTES PÓS-VACINAIS ANTILEPTOSPIROSE EM REBANHOS DE BOVINOS E EQUINOS NATURALMENTE INFECTADOS POR LEPTOSPIRA SPP.

MARTINS, G.1; LOUREIRO, A. P.1; NARDUCHE, L.1; CORREIA, L.1; PINTO, P.1; LIBONATI, H.1; GRAPIGLIA, J.1; CAVALCANTE, E.1; OLIVEIRA, C.2; LILENBAUM, W.1

1 Laboratório de Bacteriologia Veterinária, Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil.

2 EMBRAPA Gado de Leite, Campo Experimental Santa Mônica, Valença, RJ, Brasil.

A vacinação sistemática contra a leptospirose dos rebanhos de bovinos e equinos é um recurso profilático indicado para a redução dos agravos relacionados a essa infecção e dos prejuízos econômicos que ela determina. Nesse contexto, o presente trabalho investigou os níveis de anticorpos aglutinantes induzidos pela vacinação contra a leptospirose em rebanhos de bovinos e equinos naturalmente infectados por *Leptospira* spp. Foram trabalhados dois rebanhos: um de bovinos (162 vacas) e um de equinos (54 éguas), ambos acometidos por leptospirose. Os animais foram divididos em grupos vacinados e não vacinados e foram utilizadas vacinas comerciais, de duas marcas em bovinos e uma em equinos. Foram efetuadas colheitas de sangue e urina durante 120 dias para sorologia (MAT) e PCR (lipL32), respectivamente. No dia zero (Do), em bovinos foi observado 26,7% de sororeatividade (sorogrupo Sejroe) e 21,7% de urina PCR-positivo. Já em equinos, no mesmo momento, foi observado 50% de sororeatividade (sorogrupo Australis) e 12,9% de urina PCR-positivo. Nas duas espécies de animais foi verificada diferença significativa na produção de anticorpos aglutinantes *antiLeptospira* entre os animais vacinados e não vacinados. Essa diferença foi observada somente até o D60 nas duas espécies. Não houve diferença significativa na produção de anticorpos aglutinantes entre as duas marcas de vacinas testadas em bovinos. Foram produzidos anticorpos aglutinantes contra todos os sorogrupos incluídos nas vacinas para bovinos e equinos. Contudo, os equinos apresentaram títulos de anticorpos aglutinantes pós-vacinais significativamente mais elevados que os bovinos. A conclusão obtida foi que a resposta de anticorpos aglutinantes pós-vacinais foi de curta duração, com títulos mais elevados em equinos. **Palavras-chave:** *Leptospira*. Bovinos. Equinos.

INQUÉRITO SOROLÓGICO DA LEPTOSPIROSE EM CAPRINOS E OVINOS ABATIDOS NO ESTADO DA PARAÍBA, SEMIÁRIDO DO NORDESTE, BRASIL

COSTA, D. F.1; SILVA, A. F.1; FARIAS, A. E. M.1; BRASIL, A. W. L.1; SANTOS, F. A.1; GUILHERME, R. F.1; AZEVEDO, S. S.1; ALVES, C. J.1
1 Universidade Federal de Campina Grande, Patos, PB, Brasil.

Foi determinada a frequência de caprinos e ovinos apresentando anticorpos *antiLeptospira* spp. Em animais abatidos em diferentes matadouros no Estado da Paraíba, região semiárida do Nordeste brasileiro. Foi coletado sangue de 500 caprinos

e 500 ovinos aleatoriamente selecionados. Para verificar a presença de anticorpos *antiLeptospira* spp. foi empregado o teste soroaglutinação microscópica (SAM), utilizando-se uma coleção de 24 sorovares como antígenos. Dos 1.000 animais examinados, 82 (8,2%; IC 95%= 7,0%-10,5%) foram sororreagentes, sendo 26/500 (5,2%; IC 95% =3,5%-7,5%) em caprinos e 56/500 (11,2%; IC 95% 8,7%-14,2%) em ovinos. Os sorovares mais frequentes foram Hardjo tipo Hardjobovis (14,6%) e Autumnalis (13,4%). Na espécie caprina, o sorovar mais frequente foi o Hardjo tipo Hardjobovis, e na espécie ovina o Ballum, com frequências de 19,2% e 17,9%, respectivamente. Houve diferença significativa na frequência de positivos entre os matadouros, tanto para caprinos ($p = 0,035$) quanto para ovinos ($p = 0,004$), com o município de Alhandra apresentando a maior frequência de animais soropositivos para ambas as espécies. Concluiu-se que ovinos e caprinos da região semiárida do Nordeste podem estar adaptados aos sorovares Hardjo tipo Hardjobovis e Autumnalis, bem como roedores silvestres estarem envolvidos na transmissão do agente. Contudo, até o presente nenhum desses sorovares foi isolado de animais domésticos ou silvestres na região estudada. Possivelmente, as condições climáticas devem influenciar a transmissibilidade da leptospirose, especialmente na mesorregião da Mata Paraibana, mas isso não foi considerado suficiente para justificar a baixa frequência de animais soropositivos. Deste modo, pode ser aventada a hipótese de que a rusticidade dos pequenos ruminantes na região estudada contribui para a baixa sororeatividade verificada. **Palavras-chave:** Adaptabilidade. Caprinos. Leptospirose. Ovinos. Rusticidade.

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À LEPTOSPIROSE EM CAPRINOS LEITEIROS NO SEMIÁRIDO DO BRASIL

HIGINO, S. S. S.1; SANTOS, F. A.1; COSTA, D. F.1; SANTOS, C. S. A. B.1; SILVA, M. L. C. R.1; ALVES, C. J.1; AZEVEDO, S. S.1

1 Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, PB, Brasil.

Foi realizado um estudo transversal com base em uma amostragem planejada para determinar os fatores de risco associados à infecção por *Leptospira* spp. em rebanhos de cabras leiteiras na região semiárida do Nordeste do Brasil. Amostras de soro de 975 cabras leiteiras adultas de 110 propriedades foram examinadas para detecção de anticorpos *antiLeptospira* spp. pela técnica de soroaglutinação microscópica (SAM), usando 24 sorovares. Foi aplicado nas propriedades um questionário estruturado para leptospirose animal a fim de determinar os possíveis fatores de risco. Dos 110 rebanhos amostrados, quarenta e oito (43,6%; IC 95%:34,2-53,4%) apresentaram pelo menos um animal soropositivo. O sorovar mais frequente foi Autumnalis (10,9%). Das 975 cabras testadas, noventa e oito (8,7%; IC 95%:5,7-12,9%; efeito do desenho = 4,23) foram soropositivas pela SAM, e o sorovar mais frequente também foi o Autumnalis (1,74%). A presença de roedores (OR = 2,78; $P = 0,015$) foi identificada como um fator de risco. Também houve associação entre o histórico de infertilidade (OR = 14,74; $P = 0,015$) e a frequência de rebanhos positivos. Foi sugerida a inclusão de um programa de controle de roedores no manejo do rebanho com o objetivo de reduzir a transmissão do agente e a ocorrência da doença. **Palavras-chave:** Leptospirose. Fatores de risco. Ruminantes. Roedores.

GENOTIPAGEM E DETERMINAÇÃO DO PERFIL DE SUSCEPTIBILIDADE AOS ANTIMICROBIANOS DE ESTIRPES DE LEPTOSPIRA NOGUCHII

MIRAGLIA, F. 1 2; MORENO, L. Z.1; LOUREIRO, A. P.2; LILENBAUM, W.2; VASCONCELLOS, S. A.1; MORENO, A. M.1

1 Laboratório de Sanidade Suína e Virologia, Laboratório de Zoonoses Bacterianas, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

2 Laboratório de Bacteriologia Veterinária, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil.

Leptospira noguchii é uma das espécies patogênicas do gênero *Leptospira*. No Brasil, a *L. Noguchii* já foi isolada de diversas espécies de animais e do homem e o seu caráter zoonótico reforça a sua importância no cenário brasileiro da leptospirose. O presente trabalho foi delineado para caracterizar estirpes de *L. noguchii* isoladas de bovinos, no Estado do Rio de Janeiro em 2012, por meio da análise do polimorfismo do comprimento de fragmentos amplificados (SE-AFLP) e pela determinação do perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos com o emprego da técnica de microdiluição em caldo. Foram avaliadas quatro estirpes de *L. noguchii*, tipificadas previamente pelo sequenciamento do gene 16S rRNA