



XI Encontro de
Pós-Graduação
e Pesquisa
Consciência e Paz
Universidade Estadual Vale do Acaraú



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Educação Superior

SOROPREVALÊNCIA DA INFECÇÃO POR CHLAMYDOPHILA ABORTUS EM CAPRINOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

**Juscilânia Furtado Araújo¹, Raymundo Rizaldo Pinheiro², Ana Milena Cezar Lima³,
Vanderlan Warlington Souza dos Santos⁴, Alice Andrioli⁵**

¹Estudante do Curso de Mestrado em Zootecnia, UVA; E-mail: laninha.araujo@hotmail.com.; ²Orientador, Docente no curso de Zootecnia, UVA/pesquisador da EMBRAPA Caprinos e Ovinos / E-mail: rizaldo.pinheiro@embrapa.br.; ³Mestre em Zootecnia.; ⁴Estudante do Curso de Doutorado em Ciência Animal, na Universidade Federal Rural do Semi-árido – UFRSA. ⁵Co-orientadora, Pesquisadora da EMBRAPA Caprinos e Ovinos.

Resumo: A Clamidiofilose é uma enfermidade causada pela bactéria *Chlamydophila abortus*, responsável por causar danos reprodutivos em pequenos ruminantes, levando prejuízos econômicos à produção animal. Por apresentar sintomatologia semelhante a numerosas infecções bacterianas e virais, o diagnóstico clínico da enfermidade é de difícil verificação. Objetivou-se com este trabalho estimar a soroprevalência de anticorpos anti-*C. abortus* em caprinos de duas mesorregiões do estado do Rio Grande do Norte. A soroprevalência de Clamidiofilose na mesorregião Central Potiguar foi de 3,08% (7/227) para os animais e 26% (6/23) para as propriedades. No Oeste Potiguar, os valores foram de 4,2% (13/308) e 35,4% (11/31), respectivamente. O número de propriedades infectadas é ponto de preocupação para disseminação da doença na região estudada. Diante do exposto, é de grande relevância, a implementação de sistemas de vigilância epidemiológica no controle dessa enfermidade.

Palavras-Chave: Caprinos; Clamidiofilose; Levantamento

INTRODUÇÃO

A caprinocultura é uma atividade de crescente importância social e econômica no Brasil, cujo rebanho é na ordem de 8.851.879 cabeças. A região Nordeste detém o maior efetivo, com 91,6 % do rebanho nacional (IBGE, 2014). Sua importância econômica detém-se, principalmente, por essa espécie servir como importante fonte de proteína animal para os humanos (UZÊDA et al., 2007), trazendo, muitas vezes subsídios financeiros ao pequeno produtor.

Esses pequenos ruminantes são explorados em sua maioria de forma extensiva, tendo aumentado seu contingente populacional em função da rusticidade, adaptação ao meio ambiente e aos diferentes sistemas de produção, possibilitando o surgimento de raças nativas apesar da perda em produtividade (Embrapa Caprinos, 2008).



XI Encontro de
Pós-Graduação
e Pesquisa
Consciência e Paz
Universidade Estadual Vale do Acaraú



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Educação Superior

Considerando a importância que essa criação representa, os cuidados com o aspecto sanitário são de suma importância e, com isso, doenças que podem causar perdas e/ou danos à produção animal, devem ser controladas. As precárias práticas de manejo associadas à mortalidade perinatal são alguns dos fatores limitantes ao desenvolvimento da caprinocultura na Região Nordeste.

Dentre as enfermidades que determinam perdas reprodutivas, evidencia-se a Clamidofilose, que se trata de uma doença infectocontagiosa causada pela bactéria *Chlamydophila abortus*, a qual é considerada uma das três principais causas de aborto em ovelhas e cabras em vários países do mundo (MOELLER, 2001).

Diante do exposto, o conhecimento da prevalência desta doença é de grande relevância para uma compreensão dos problemas reprodutivos de pequenos ruminantes do Estado do Rio Grande do Norte.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em 54 propriedades localizadas em sete municípios distribuídos em duas mesorregiões do Estado do Rio Grande do Norte (Central e Oeste Potiguar). As mesorregiões de estudo correspondem, aproximadamente, 80% do rebanho caprino do Estado.

A escolha da área de estudo obedeceu a critérios mínimos capazes de assegurá-las como efetivos domínios de recomendação para propostas tecnológicas a serem disponibilizadas em programas de desenvolvimento. Três critérios foram utilizados para selecionar os municípios que participaram do estudo:

- a) Constituir uma mesorregião efetivamente relevante em densidade de rebanho caprino;
- b) Abrigar um arranjo produtivo organizacional que demonstrasse interesse em participar do projeto;
- c) Dispor de uma estrutura mínima institucional de apoio ao projeto para o fortalecimento das cadeias produtivas de caprinos.

Foram coletado sangue de 535 caprinos, sendo 227 (23 propriedades) da mesorregião Central e 308 (31 propriedades) da Oeste Potiguar. A amostragem não probabilística foi utilizada para selecionar os produtores. Este método foi empregado porque não existe uma listagem representativa dos produtores caprinos nos estados estudados, o que torna impossível uma amostragem ao acaso. Como universo amostral foram selecionadas propriedades descritas pelas associações de criadores de caprinos, secretarias de agriculturas, agências de defesa agropecuária e por técnicos das empresas de extensão. Foram escolhidas propriedades nos municípios com maior representatividade da caprinocultura para o estado ou para as mesorregiões.



XI Encontro de
Pós-Graduação
e Pesquisa
Consciência e Paz
Universidade Estadual Vale do Acaraú



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Educação Superior

O número mínimo de amostras a serem testadas (n) foi calculado estatisticamente (ASTUDILLO, 1979) considerando uma prevalência mínima esperada da doença de 5%, erro amostral de 30% e grau de confiança de 95%. A amostragem em cada propriedade foi estratificada segundo a composição aproximada dos rebanhos, definida como 60% de matrizes, 35% de animais jovens e todos os reprodutores. Foram coletados 10 animais por propriedade amostrada.

A coleta de sangue ocorreu através da venipuntura da jugular, usando tubos tipo Vacutainer®. Após à coleta, os tubos foram centrifugados para obtenção do soro, acondicionados em gelo em embalagem isotérmica (isopor), e encaminhados a Embrapa Caprinos e Ovinos, onde foram estocados a -20°C para realização dos testes laboratoriais.

O exame laboratorial foi realizado pelo Instituto Biológico de São Paulo. Para a determinação de anticorpos anti-*Chlamydophila* sp., foi empregada a microtécnica de Fixação de Complemento (OIE 2010). A reação foi realizada em microplacas utilizando-se soro teste nas diluições de 1:16 a 1:512. Utilizou-se como antígeno a cepa S26/3 de *C. abortus* na diluição 1:50 (cedida pelo Laboratório de Doenças Bacterianas da Reprodução do Instituto Biológico de São Paulo) e o complemento na diluição correspondente a duas unidades fixadoras de complemento. O título de anticorpos foi considerado como a recíproca da maior diluição de soro que apresentou 50% de fixação do complemento. Amostras com título igual ou superior a 32 foram consideradas positivas e com título igual a 16 foram consideradas suspeitas (LONGBOTTOM; COULTER, 2003).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A soroprevalência de Clamidofilose na mesorregião Central Potiguar foi de 3,08% (7/227) para os animais e 26% (6/23) para as propriedades. No Oeste Potiguar, os valores foram de 4,2% (13/308) e 35,4% (11/31), respectivamente (Quadro 1). O resultado dos suspeitos foi de 3,9% (9/227) na mesorregião Central Potiguar e 3,6% (11/308) no Oeste Potiguar. A presença de animais suspeitos, no presente trabalho, pode significar um número bem maior de animais positivos (PEREIRA et al., 2009). O número de propriedades infectadas demonstra risco de disseminação da enfermidade na região estudada.

A prevalência geral de 3,7% (20/535) da infecção por *C. abortus* em caprinos, no Estado do Rio Grande do Norte, foi inferior à encontrada no Estado de Pernambuco, de 10,3% (PEREIRA et al., 2009), no estado da Paraíba, de 9,3% (SANTOS et al., 2012) e no Estado do Piauí, de 6,3% (LEOPOLDO et al., 2016) e superior a prevalência encontrada por Anderlini (2009) no Estado de Alagoas que foi de 1,17%. Valores de prevalência superiores aos encontrados no presente trabalho,



XI Encontro de
Pós-Graduação
e Pesquisa
ConsCiência e Paz
Universidade Estadual Vale do Acaraú



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Educação Superior

já foram reportados mundialmente, como: Estados Unidos, com 23% em caprinos (MOELLER, 2001); Jordânia, com 21,8% em pequenos ruminantes (AL-QUDAH et al., 2004); Turquia, com 13,98% em ovinos (GOKCE et al., 2007); Lituânia, com 26,9% em ovinos (BAGDONAS et al., 2007); e China, com 20,9%, em ovinos (HUANG et al., 2013).

Neste estudo encontrou-se um baixo número de animais com títulos de anticorpos $\leq 1:16$ anti-C. abortus, dito como suspeitos, o que pode significar animais com títulos ainda crescentes (falso-negativo) ou com reação cruzada. Neste caso, testes sorológicos pareados poderiam esclarecer este diagnóstico.

No Brasil a infecção e doença em ovinos e caprinos devido a *Chlamydophila* spp. não são bem conhecidos, embora haja relatos isolados da presença do agente, em bubalinos, bezerros e sêmen de touros com vesiculite seminal (GOMES et al., 2001). A ocorrência de *C. abortus* em rebanhos de pequenos ruminantes já foi confirmada em alguns outros estados brasileiros (PIATTI et al., 2006, PEREIRA et al. 2009, SALABERRY et al. 2010, SANTOS et al. 2012, FARIAS et al. 2013).

A existência de animais falso-negativo no rebanho pode levar a dificuldades no controle e erradicação desta enfermidade.

GRÁFICOS

Quadro 1 – Prevalência de propriedades positivas e de animais soropositivos para a infecção por *Chlamydophila abortus* em caprinos do Estado do Rio Grande do Norte.

Mesorregião	Prevalência por propriedades		Prevalência por animais	
	Nº total de propriedades	Nº de propriedades positivas (%)	Nº total de animais	Nº de animais soropositivos (%)
Central Potiguar	23	6 (26)	227	7 (3,08)
Oeste Potiguar	31	11 (35,4)	308	13 (4,2)
Total	54	17 (31,4)	535	20 (3,73)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos apontam para a necessidade de implantação de sistemas de vigilância epidemiológica no controle da Clamidiofilose em caprinos, evitando uma maior propagação da doença no Estado. A ocorrência de resultados sorológicos positivos em propriedades, alerta para a presença do gênero *Chlamydophila*, como uma das causas de distúrbios reprodutivos em caprinos. Diante dos resultados apresentados, deve-se ampliar o conhecimento desta enfermidade sobre o papel de animais portadores e sob quais condições eliminam o agente, pontos críticos para o controle desta doença.



XI Encontro de
Pós-Graduação
e Pesquisa
Consciência e Paz
Universidade Estadual Vale do Acaraú



UNIVERSIDADE ESTADUAL
VALE DO ACARAÚ



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Educação Superior

AGRADECIMENTOS

À FUNCAP, pela concessão da bolsa, à UVA, sede da pós-graduação em zootecnia, à EMBRAPA Caprinos e Ovinos, pela concessão da estrutura e ao CNPq pelo financiamento do projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AL-QUDAH, K.M. et al. Seroprevalence of antibodies to *Chlamydophila abortus* shown in Awassi sheep and local goats in Jordan. **Veterinárni Medicína – Czech**, v.49, p.460-466, 2004.
- ASTUDILLO, V.M. Encuestas por muestro para estudios epidemiológicos en poblaciones animales. Rio de Janeiro: **Organización Panamericana de la Salud – Centro Panamericano de Fiebre Aftosa**, 1979. 60p.
- BAGDONAS, J. et al. Prevalence and epidemiological features of ovine enzootic abortion in Lithuania. **Polish Journal of Veterinary Sciences**, v.10, p.239-244, 2007.
- EMBRAPA CAPRINOS. Plano Diretor da Unidade - Embrapa Caprinos e Ovinos. Sobral:Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos, p. 46, 2008.
- FARIAS A.E.M. et al. Caracterização epidemiológica e fatores de risco associados à infecção por *Chlamydophila abortus* em ovinos deslanados do semiárido brasileiro. **Pesq. Vet. Bras.**, 33:286-290, 2013.
- GOKCE, H.I. et al. Seroprevalance of *Chlamydophila abortus* in aborting ewes and dairy cattle in the North-East part of Turkey. **Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy**, v.51, p.9-13, 2007.
- GOMES, M.J.P. et al. Isolamento de *Chlamydia psittaci* em touros com vesiculite seminal, no Rio Grande do Sul. **A Hora Veterinária**, v.119, p.43-46, 2001.
- HUANG, S.Y. et al. First record of *Chlamydia abortus* seroprevalence in Tibetan sheep in Tibet, China. **Small Ruminant Research**,v.112,p.243-245,2013.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. [2014]. Censo Agropecuário. Disponível em: <www.ibge.br/sidra>. Acessado em: 10 set. 2016.
- LEOPOLDO, T.B. et al. Fatores de risco na transmissão e soroprevalência da infecção de *Chlamydophila abortus* a ovinos e caprinos. **Pesq. Agropec. Bras.**, Brasília, v.51, n.5, p.654-660, 2016.
- LONGBOTTOM, D.; COULTER, L.J. Animal chlamydioses and zoonotic implications. **J. Comp. Pathol.** 128(4), p.217-244, 2003.
- MOELLER, R. B. Jr. Causes of caprine abortion: diagnostic assessment of 221 cases (1991-1998). **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v.13, n.3, p.265-270, 2001.
- OIE 2010. Enzootic abortion in ewes (ovine chlamydiosis). Manual of Standards for Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals. World Organization for Animal Health. Available at <<http://www.oie.int/eng/normes/mmanual>> Accessed July 22 2016.
- PEREIRA, M. de F. et al. Ocorrência e fatores de risco para *Chlamydophila abortus* em ovinos e caprinos no Estado de Pernambuco. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.29, p.33-40, 2009.
- PIATTI R.M.; SCARCELLI E.P.; GENOVEZ M.E. Pesquisa de anticorpos anti-*Chlamydophila* em caprinos e ovinos. **Biológico**, 68(2):138-140, 2006.
- SALABERRY S.R.S. et al. Prevalência de anticorpos contra os agentes da Maedi-visna e clamidofilose em ovinos no Município de Uberlândia, MG. **Arq. Inst. Biol.**, 77:411-417, 2010.
- SANTOS, C.S.A.B. et al. Seroprevalence and risk factors associated whit *Chlamydophila abortus* infection in dairy goats in the Northeast of Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.32, p.1082-1086, 2012.
- UZÊDA, R. S. et al. Seroprevalence of *Neospora caninum* in dairy goats from Bahia, Brazil. **Small Ruminant Research**, v.70, n. 2-3, p. 257-259, 2007.