

PREVALÊNCIA DE TUBERCULOSE EM CAPRINOS NO SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO

PIGNATA, W.A.¹; ALVES, C.J.²; AZEVEDO, S.S.²; DANTAS, A.F.M.²; GOMES, A.A.B.²; REMÍGIO, F.R.³; LIMA, F.S.⁴

RESUMO

Visando determinar a prevalência da Tuberculose Caprina, foram tuberculinizados, através do Teste Tuberculínico Comparado (TCC), 1.866 caprinos de diferentes raças e idades, oriundos de 84 propriedades localizadas na microrregião de Monteiro, Estado da Paraíba, Brasil. A interpretação do TCC foi aferida pelo cálculo da diferença obtida entre as cutimetrias correspondentes as respectivas tuberculinas, antes e 72 horas após a inoculação: negativa, quando PPD bovina foi menor que a aviária ou maior em até 1,8mm; suspeita ou inconclusiva, reação à PPD bovina maior que a aviária entre 1,9 e 2,4mm; positiva, reação à PPD bovina maior ou igual a aviária em 2,5mm. Das cabras submetidas ao TCC, 0,47 % (9/1866), reagiram positivamente (IC 95% = 0,23% – 0,94%). A prevalência de propriedades positivas para a Tuberculose Caprina foi de 10,71 % (IC 95% = 5,02% – 19,37%).

PALAVRAS CHAVES: Tuberculose Caprina; *Mycobacterium bovis*; prevalência; semi-árido brasileiro.

INTRODUÇÃO

O Brasil possui o nono maior rebanho caprino do mundo, com 12,8 milhões de cabeças, distribuídos por todas as regiões do país, sendo que o maior efetivo da população caprina 6.176.457 milhões (93,7%) está localizado nos Estados da região Nordeste e cerca de 40% da população nordestina habita a zona rural, onde predominam as pequenas propriedades (BAKER & SOUZA NETO, 1987; IBGE, 2006).

A tuberculose sempre foi considerada uma doença rara nos caprinos, levando a acreditar que esta espécie animal fosse naturalmente resistente à infecção (SILVA et al., 2006). Esta afirmação decorre, provavelmente, do sistema de manejo empregado na criação dos caprinos (PUGH, 2004; RADOSTITS et al., 2002) e de acordo com LITTLE et al. (1982) e COUSINS et al. (1993), a tuberculose nesta espécie animal ocorre comumente em rebanhos que pastejam junto com bovinos infectados.

O primeiro passo para se equacionar a magnitude dos danos causados por um determinado agente infeccioso, e para se tomar decisões no que diz respeito à política sanitária mais adequada, é a determinação da prevalência da doença clínica ou da infecção (Castro 2003).

¹ Aluna do Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária de Ruminantes e Equídeos, Universidade Federal de Campina Grande.

² Professor do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Campus de Patos, Patos, Paraíba. CEP: 58.708-110. Cx.Postal 64.

³ Médico Veterinário, CENDOV, Parque de Exposição de Animais, Monteiro, Paraíba.

⁴ Médico Veterinário, EMATER-RN.

Considerando a escassez de dados no que se refere à tuberculose em caprinos no Brasil e sua importância em saúde pública, o presente trabalho teve como objetivos: determinar a prevalência da tuberculose caprina; determinar a prevalência de propriedades positivas (focos); comparar as lesões macroscópicas e histopatológicas de animais reagentes e estudar os fatores de risco associados à presença da doença em caprinos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Animais - Foram utilizados caprinos das raças: Parda Alpina, Toggenburg, Anglo Nubiana, Saanen e SRD (sem raça definida), fêmeas, com faixa etária de 12 meses a 11 anos de idade, procedentes de propriedades da microrregião de Monteiro, Estado da Paraíba. As fêmeas no período de peri-parto, ou seja, aproximadamente 15 dias antes e após o parto não foram utilizadas nesta pesquisa na tentativa de diminuir os resultados falso-negativos (MONAGHAN et al., 1994).

Tamanho da amostra – A amostragem realizada em duas etapas: (1) uma seleção aleatória de um número pré-estabelecido de propriedades (unidades primárias); (2) dentro das unidades primárias, foi amostrado, aleatoriamente, um número pré-estabelecido de fêmeas caprinas. Para o cálculo do número de propriedades, foram considerados os parâmetros: (a) prevalência esperada de 50% (para maximizar a amostra); (b) nível de confiança de 95%; e (c) erro estatístico de 10%. Como o total de propriedades cadastradas era de 147, o número de propriedades a serem amostradas foi de 58. Por motivo de segurança, foram visitadas 84 propriedades. A técnica de amostragem utilizada para o sorteio das propriedades foi a amostragem simples aleatória (THRUSFIELD, 1995), sendo a mesma realizada a partir de uma listagem das propriedades cadastradas no Centro de Desenvolvimento da Ovinocaprinocultura (CENDOV). O número de animais testados para o rebanho ser classificado como positivo ou negativo foi calculado com base no valor de sensibilidade e especificidade agregadas (MARTIN et al., 1992; DONALD et al., 1994). Em propriedades com rebanho de até 25 animais, todos os animais foram tuberculinizados; quando o rebanho era composto por $> 25 < 40$ animais, foram tuberculinizados 25 animais; e em propriedades com número superior a 40 animais, foram tuberculinizados 30 animais. No total, foram tuberculinizados 1.866 animais procedentes de 84 propriedades.

Tuberculinização e leitura – Após a seleção e identificação dos animais, realizou-se o teste tuberculínico cervical comparativo nas cabras, injetando-se 0,1 ml de tuberculina aviária (0,5 mg/ml) e 0,1ml de tuberculina bovina (1mg/ml). Tomou-se como referência para a interpretação do TCC nos caprinos os valores estabelecidos por SILVA et al. (2006). A reação foi considerada: (a) negativa, quando a variação decorrente da reação ao PPD bovino for menor que o aviário ou maior em até 1,8mm ($\leq 1,8$); (b) inconclusiva ou suspeita, quando a reação ao PPD for maior que o aviário estando entre 1,9 e 2,4mm; (c) positiva, quando a ao PPD bovino for maior ou igual ao aviário em 2,5mm ($\geq 2,5$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados obtidos no presente trabalho, 10,71% (9/84) (Tabela 1) das propriedades amostradas, foi possível observar um ou mais caprinos positivos ao teste tuberculínico comparado com intervalos de confiança de 95%, variando de 5,02 a 19,37. Destaca-se que todas as propriedades constavam no registro da Cooperativa, que recebia diariamente leite in natura produzido nas citadas propriedades, o qual se destinava ao programa "Leite da Paraíba". O leite fornecido era submetido a tratamento adequado (pasteurização) análises físico-químicas e microbiológicas. Estas medidas em parte diminuem os riscos de transmissão da enfermidade. Entretanto, a ausência de uma legislação voltada para a tuberculose caprina, limita consideravelmente as ações de controle principalmente voltada para os animais positivos, dificultando uma ação mais enérgica por parte da cooperativa junto aos produtores.

A prevalência encontrada neste trabalho pode ser decorrente, dentre outros aspectos, da utilização de manejo sem orientação técnica adequada, onde predominava a prática dos sistemas: semi-intensivo (três propriedades positivas) e extensivo (seis propriedades positivas). Esta situação é preocupante, na medida em que a convivência de caprinos com outras espécies, especialmente a bovina, pode favorecer a transmissão da doença e na região não é conhecida a real situação da tuberculose bovina. Sabe-se que as cabras podem ser infectadas ao pastarem junto com bovinos infectados (COUSINS et al., 1993). A proximidade entre diferentes propriedades, também observada neste trabalho, pode ser um fator desencadeador da disseminação da enfermidade.

Deve-se considerar preocupante o número de propriedades inconclusivas encontradas nesta pesquisa 10,71% (9/84) (Tabela 1), principalmente quando somadas ao número de propriedades positivas, pois muitos animais inconclusivos podem continuar disseminando a enfermidade para outros animais e rebanhos o que dificulta as ações de controle e erradicação, pois muitos produtores não são indenizados e preferem vender ou manter o animal na propriedade. Outro aspecto a ser considerado diz respeito à inexistência de uma legislação específica no que se refere à tuberculose caprina que assegure o sacrifício de animais com dois resultados inclusivos conforme o que estabelece o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose (PNCEBT).

A prevalência de caprinos positivos, através da técnica da tuberculinização comparada, neste trabalho foi de 0,48% (9/1866) (Tabela 2) com intervalo de confiança variando entre 0,23 % a 0,94 %. Dados sobre a prevalência de animais já haviam sido apresentados em trabalhos sobre tuberculose caprina publicados em outros países e no Brasil. GUTIÉRREZ et al. (1998), na Espanha testaram com a tuberculinização, 76 cabras de rebanhos com histórico da enfermidade, encontrando 51 animais positivos ao alérgoteste tuberculínico. WELLINGTON (1988) após a realização do teste tuberculínico, diagnosticou que 7% das cabras (34/486) reagiram positivamente ao teste. Utilizando a mesma técnica, MELO et al. (2005a) e MELO et al. (2005b) no estado de Pernambuco, citaram uma prevalência de 16,2% (11/68) e 12,2% (12/98), respectivamente. A diferença entre a prevalência observada neste trabalho em comparação aos demais pode ser explicado tomando-se por

base a amostragem utilizada e a situação particular de cada propriedade examinada com respeito à existência de alguns fatores relacionados à epidemiologia da doença, que podem afetar a sua evolução, com destaque para os reservatórios domésticos, fatores ambientais, bem como o tipo de exploração.

REFERÊNCIAS

BAKER, G., SOUZA NETO, J 1987. Características gerais da caprinocultura leiteira no Estado do Rio Grande do Norte, Boletim de Pesquisa, n.9, CNPC/ EMBRAPA. p19.

BARNABÉ, A., GÓMEZ, M.A., NAVARRO, J.A., GÓMEZ, S., SANCHEZ J., SIDRACH, J., MENCHEN, V., VERA.A., SIERRA, M.A. 1991. Morphopathology of caprine tuberculosis.II. Tuberculosis generalizada. *Annales de Veterinária de Murcia*, v. 6/7, p.09-29.

CASTRO, R.S. 2003. Lentivirose Caprina e Ovina. In: Simpósio Internacional sobre Caprinos e Ovinos, 2, 2003. João Pessoa, PB, Anais... João Pessoa,. 1133-140p.

COUSINS, D.V. et al. 1993. *Mycobacterium bovis* infection in a goat. *Australian Veterinary Journal*, v.70, n.7, p.262-263.

DONALD, A. W., GARDNER, I. A., WINGGINS, A. D. 1994. Cut-off points for aggregate herd testing in the presence of disease clustering and correlation of test errors. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 19, n. 3-4, p. 167-187.

GUTIÉRREZ, M. et al. Evaluation of cellular and serological diagnostics tests for the detection of *Mycobacterium bovis* infected goats. *Veterinary Microbiology*, v.62, p.281-290,1998.

IBGE. 2006. Banco de dados agregados. Disponível em: <http://sidra.IBGE.gov.br/bda/tabela>. Acesso em dez/2007.

LITTLE, T.W.A.; SWAN, C.; THOMPSON, H.V.; WILLESMITH, S.W. Bovine tuberculosis in domestic and wild mammals in an area of Dorset. III. The prevalence of tuberculosis in mammals other than badgers and cattle. *Journal of Hygiene (London)*, v. 89, p. 225-234, 1982.

MARTIN, S. W., SHOUKRI, M., THORBURN, M. A. 1992. Evaluating the health status of herds based on testes applied to individuals. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 14, n. 1-2, p. 33-43.

MELO, M.T.; MELO, L.E.H.; SALDANHA, S. V.; EVÊNCIO-NETO, J.; TENÓRIO, T.G.S.; NASCIMENTO, E.T.S.; FERNANDES, A.C.C.; 2005a. Ocorrência da Tuberculose Caprina no Estado do Pernambuco Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil. *Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, v.72, (supl.2), p.1-64.

MELO, L. E.H.; MELO, M.T.; ALMEIDA, A. V.; SALDANHA, S. V.; EVÊNCIO-NETO, J.; TENÓRIO, T.G.S.; WANDERLEY, E.K.; NASCIMENTO, E.T.S.; FERNANDES, A.C. C.; SÁ, L. M.; BARBOSA, D.F.A.; SOUTO, R. J.C. 2005b. Intercorrência entre Tuberculose Bovina e Caprina: Um Fator de Risco da Tuberculose Zoonótica no Estado do Pernambuco. UFRPE, Recife-Pernambuco.

MONAGHAN, M.L., DOHERTY, M.L., COLLINS, J.D., KAZDA, J.F., QUINN, P.J. 1994. The tuberculin test. *Veterinary Microbiology*, v.40, n.1/4, p.111-124.

PUGH, D.G. 2004. *Clínica de Ovinos e Caprinos*. São Paulo: Roca, 513p.

RADOSTITS, O.M., GAY, C.C., BLOOD, C.D., HINCHCLIFF, K.W. 2002. *Clínica veterinária – um tratado de doenças de bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos*. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,. 1737p.

SILVA, P.E.G.; PINHEIRO, S.R.; LEAL, M.R.L.; BERTAGNON, H.G.; MOTTA, P.M.P.C.; SINHORINI, I.L.; VASCONCELLOS, S.A.; BENESI, F.J. Teste de tuberculinização em caprinos (*Capra hircus*) experimentalmente sensibilizados. *Ciência Rural*, v. 36, p. 880-886, 2006.

THRUSFIELD, M. 1995. *Veterinary epidemiology*. 2 ed. Cambridge: Blackwell Science, p 479.

WELLINGTON, M. 1988. Tuberculosis in a south Canterbury goat flock. *Surveillance*, v 16, n.1, p. 22-23.

Tabela 1. Prevalência de propriedades amostradas para tuberculose caprina na microrregião de Monteiro, Paraíba, Brasil, 2007.

	Propriedades	
	n°	Prevalência (%)
Positivas	09	10,71
Inconclusivas	09	10,71
Negativas	66	78,58
Total	84	100

Tabela 2. Prevalência de animais amostrados para tuberculose caprina na microrregião de Monteiro, Paraíba, Brasil, 2007.

Animais		
	n°	Prevalência (%)
Positivos	09	0,48
Inconclusivos	12	0,64
Negativos	1845	98,88
Total	1866	100