

**Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**

**Print version ISSN 1981 – 2965**

**Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, 2014 Setembro; 8 (5 Supl 1): 478-489**

**<http://dx.doi.org/10.5935/1981-2965.20140103>**

**068. Ocorrência de mastite subclínica em ovelhas de diferentes raças em um mesmo sistema de produção<sup>1</sup>**

**Occurrence of subclinical mastitis in ewes of different breeds in the same production system<sup>1</sup>**

Guilherme Aparecido Fim Junior<sup>2</sup>, Fernanda Zani Manieri<sup>3</sup>, Nahryda Samara dos Santos Lopes<sup>4</sup>, Lucas Eduardo Pilon<sup>5</sup>, Luiz Francisco Zafalon<sup>6</sup>

---

**Resumo:** A mastite é uma inflamação da glândula mamária e conseqüentemente acarreta alterações físico-químicas e microbiológicas do leite e do tecido glandular mamário. Os objetivos deste estudo foram investigar a ocorrência de mastite em ovelhas de diferentes raças e determinar os agentes etiológicos mais frequentes. A identificação microbiológica foi realizada de acordo com características morfotintoriais e bioquímicas dos micro-organismos. Foram analisadas 911 mamas pertencentes a 262 ovelhas, das quais em 140 (15,4%) foram isolados micro-organismos. Os micro-organismos de maior frequência foram os Estafilococos coagulase negativa (ECN) (10,1%), seguidos pelos *Streptococcus* spp. (2,1%), Enterobactérias (0,9%), associações de micro-organismos (0,9%), *Corynebacterium* spp. (0,7%), Estafilococos coagulase positivos (ECP) (0,5%) e *Staphylococcus aureus* (0,2%). Neste estudo observou-se que a raça mais afetada foi a Santa Inês e os agentes etiológicos mais frequentes foram Estafilococos coagulase negativas.

**Termos para indexação:** Agente etiológico, ovinos, raças

**Abstract:** Mastitis is an inflammation of the mammary gland that consequently entails physical-chemical and microbiological changes in milk and mammary gland tissue. The study's objectives were to investigate the occurrence of mastitis in sheep of different breeds and determine the most frequent etiologic agents. Microbial identification was carried out according to morphotinctorial and biochemical characteristics belonging to microorganisms. 911 breasts belonging to 262 sheep were analyzed, of which at 140 (15.4%) microorganisms were isolated. The microorganisms most frequently were coagulase negative *Staphylococci* (CNS) (10.1%), followed by *Streptococcus* spp. (2.1%), *Enterobacteriaceae* (0.9%), associations of micro-organisms (0.9%), *Corynebacterium* spp. (0.7%), coagulase positive *Staphylococci* (CPS) (0.5%) and *Staphylococcus aureus* (0.2%). It was observed that the most affected breed was Santa Ines and the most common etiologic agents were coagulase negative *Staphylococci*.

**Terms for indexing:** etiologic agents, sheep, breed

---

<sup>1</sup>Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo/ Fapesp Processo n° 2011/51564-6

<sup>2</sup>Aluno de Mestrado, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, SP;

<sup>3</sup>Aluna de Graduação em Biomedicina, Centro Universitário Central Paulista, São Carlos, SP;

<sup>4</sup>Aluna de Graduação em Farmácia Bioquímica, Centro Universitário Central Paulista, São Carlos, SP;

<sup>5</sup>Aluno de Doutorado, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, SP;

<sup>6</sup>Pesquisador, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

## Introdução

Considerada inflamação da glândula mamária, a mastite é responsável pelas alterações das características físico-químicas e microbiológicas do leite e do tecido glandular mamário, causando

redução da quantidade e qualidade do leite.

A doença também interfere no desenvolvimento do cordeiro e pode causar perda parcial ou total da capacidade funcional das glândulas, o que leva ao descarte dos animais acometidos ou até

mesmo à morte da ovelha. O leite dos animais com mastite subclínica, possui aspecto macroscópico normal, porém há redução na produção, alteração na composição e aumento de contagem de células somáticas. Este estudo possui os objetivos de investigar a ocorrência de mastite em ovelhas de diferentes raças e determinar os agentes etiológicos mais frequentes.

### **Material e Métodos**

Foram avaliadas 911 mamas pertencentes a 262 ovelhas, oriundas de um rebanho localizado na região de São Carlos-SP, são formado por animais das raças Santa Inês, Texel, Ile-de-France e Dorper e criados em sistema semi-intensivo, permanecem a pasto e recebem silagem de milho. Amostras de leite foram colhidas de todas as ovelhas paridas, na terceira semana pós-parto e ao final do aleitamento (após o desmame). Exame físico das mamas e *California Mastitis Test* (CMT) foram realizados antes de colher as amostras de 2 a 5 ml de leite de cada

glândula mamária para o exame microbiológico, em duplicatas, imediatamente após a limpeza do óstio papilar com algodão e álcool etílico 70% (v/v). As amostras de leite foram armazenadas em tubos esterilizados e encaminhadas aos laboratórios da Embrapa Pecuária Sudeste em São Carlos, onde 10 microlitros de cada amostras de leite foram semeados sobre a superfície de placas de Petri com ágar sangue ovino 5%. Após a incubação a 37°C durante 24 a 48 horas, os micro-organismos do gênero *Staphylococcus* foram identificados de acordo com o preconizado por HOLMBERG (1973); HOLT et al. (1994); KONEMAN et al. (2001); ZAFALON (2003) e ARIZNABARRETA et al. (2002). E outros gêneros bacterianos investigados foram clasificados de acordo com as recomendações de KONEMAN et al. (2001); ARIZNABARRETA et al. (2002); GONZALO et al.(2002) e ZAFALON (2003).

## Resultados e Discussão

Do total de 911 mamas avaliadas neste estudo, 140 (15,4%) apresentaram isolamento microbiológico. A identificação de micro-organismos isolados ou em associação está descrita na Tabela 1.

Das amostras positivas ao exame microbiológico, os agentes etiológicos de maior frequência foram *Estafilococos*

coagulase negativa, correspondendo a 65,7% quando diagnosticado isoladamente.

Estes resultados são semelhantes aos de ZAFALON et al. (2010), que ao pesquisarem a etiologia infecciosa da mastite subclínica ovina, relataram maior frequência de *Estafilococos* coagulase negativa, com 68% isoladamente e 70,4% em associação.

**Tabela 1.** Micro-organismos isolados de amostras de leite de metades mamárias pertencentes a quatro raças ovinas.

Resultados	Santa Inês		Texel		Ile-de-France		Dorper		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ECN <sup>1</sup>	82	13,3	5	4,6	3	4,1	2	1,8	92	10,1
<i>Streptococcus</i> spp.	18	2,9	1	0,9	0	0,0	0	0,0	19	2,1
Enterobactérias	7	1,1	1	0,9	0	0,0	0	0,0	8	0,9
<i>Corynebacterium</i> spp.	5	0,8	0	0,0	1	1,4	0	0,0	6	0,7
ECP <sup>2</sup>	4	0,6	0	0,0	1	1,4	0	0,0	5	0,5
ECN/ <i>Streptococcus</i> spp.	3	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	0,3
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,2
ECN/ECP	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1
ECN/ <i>S. aureus</i>	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1
ECP/ <i>Streptococcus</i> spp.	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1
<i>S. aureus</i> / <i>Streptococcus</i> spp.	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1
<i>S. aureus</i> /Enterobactérias	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1
Amostras negativas	492	79,6	101	93,5	68	93,2	110	98,2	771	84,6
Total	618	100,0	108	100,0	73	100,0	112	100,0	911	100,0

<sup>1</sup> *Estafilococos* coagulase negativa    <sup>2</sup> *Estafilococos* coagulase positiva

Neste estudo, foram isolados 13,6% de *Streptococcus* spp.. Resultado semelhante aos obtidos por COUTINHO et al. (2006) e DOMINGUES et al. (2006), que isolaram 12% e 13,2% de *Streptococcus* spp.. Zafalon et al. (2010), apresentaram valores inferiores a estes.

Observou-se neste estudo, isolamento de Enterobactérias (5,7%), consideradas importantes agentes das mastites ambientais e de *Corynebacterium* spp. (4,3%). Tais resultados foram inferiores aos relatados por Peixoto (2009), que em seus isolamentos obteve 7,1% e 5,4% de Enterobactérias e *Corynebacterium* spp.

### **Conclusões**

Ovelhas das diferentes raças apresentaram casos de mastite, com maior número de casos em ovelhas da raça Santa Inês. Os agentes etiológicos com maior frequência foram Estafilococos coagulase negativa.

### **Agradecimento**

A FAPESP pelo apoio financeiro ao projeto (Processo nº 2011/51564-6) e pela bolsa de Mestrado (Processo nº 2013/23054-9)

### **Referências bibliográficas**

- ARIZNABARRETA, A.; GONZALO, C.; PRIMITIVO, F.S. Microbiological quality and somatic cell count of ewe milk with special reference to *Staphylococci*. *Journal of Dairy Science*, v.85, n.6, p.1370–1375, 2002.
- COUTINHO, D.A.; COSTA, J.N.; RIBEIRO, M.G.; TORRES, J.A. Etiologia e sensibilidade antimicrobiana in vitro de bactérias isoladas de ovelhas da raça Santa Inês com mastite subclínica. *Rev. Bras. Saúde Prod. An.*, v.7, n2, p. 139-151, 2006.
- DOMINGUES, P. F.; LUCHEIS, S. B.; SERRÃO, L. S.; FERNANDES, S.; CONTENTE, A. P. A.; MARTINS, E. C. V.; LANGONI, H. Etiologia e Sensibilidade Bacteriana da Mastite Subclínica em Ovelhas da Raça Santa Inês.

ARS VETERINARIA, Jaboticabal, SP, Vol. 22, nº2, 146-152, 2006.

GONZALO, C.; ARIZNABARRETA, A.; CARRIEDO, J.A.; PRIMITIVO, F.S. Mammary pathogens and their relationship to somatic cell count and milk yield losses in dairy ewes. *Journal of Dairy Science*, v.85, n.6, p.1460-1467, 2002.

HARMON, R. J. et al. *Microbiological Procedures for the Diagnosis of Bovine Udder Infections*, 3ª ed. Arlington, VA, National Mastitis Council, 1990.

HOLMBERG, O. *Staphylococcus epidermidis* isolated from bovine milk. *Acta Veterinaria Scandinavica*, v.45, p.1-144, 1973 (Supplement).

HOLT, J.G et al. **Gram-positive cocci**. In: BERGEY'S MANUAL OF DETERMINATIVE BACTERIOLOGY. 9. ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994. p.544-551.

KONEMAN, E.W.; ALLEN, S.D.; JANDA, W.M.; SCHRECKENBERGER, P.C.; WINN JR, W.C.W. *Diagnóstico*

*microbiológico* – Texto e atlas colorido. 5.ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2001. 1465p.

PEIXOTO, R.M.; FRANÇA, C. A.; JÚNIOR, A. F. S.; VESCHI, J. L. A.; COSTA, M. M. Etiologia e perfil de sensibilidade antimicrobiana dos isolados bacterianos da mastite em pequenos ruminantes e concordância de técnicas empregadas no diagnóstico. *Pesq. Vet. Bras.* v.30, n.9, p.735-740, 2010.

ZAFALON, L.F. *Mastite subclínica bovina por Staphylococcus aureus: qualidade e quantidade de leite secretado por quartos tratados e não tratados e relação custo/benefício do tratamento durante a lactação*. 2003. 66p. Tese de Doutorado - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Câmpus de Jaboticabal. Jaboticabal.

ZAFALON, L. F.; MARTINS, K. B.; DIAS, W. A. F.; VERISSIMO, C. J.; ESTEVES, S. N. Etiologia Infecciosa da Mastite Subclínica Ovina em Rebanhos Destinados à Produção de Carne. *Vet. e Zootec.* v. 17, n.4, p.568-576, 2010.