

# CORRELAÇÃO ENTRE A OCORRÊNCIA DE MASTITE SUBCLÍNICA EM OVELHAS LACAUNE E O DESEMPENHO DOS CORDEIROS

ANA CLARA ROSA PEREIRA<sup>1\*</sup>; BRENDA VERIDIANE DIAS<sup>2</sup>; NADJA GOMES ALVES<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discente do 7º módulo de Zootecnia, UFLA; <sup>2</sup>Doutora em Ciências Veterinárias, UFLA; <sup>3</sup>Professora associada, FZMV/UFLA - Orientadora.

ana.pereira15@estudante.ufla.br \*

## RESUMO

O sucesso do agronegócio na ovinocultura de leite está ligado, atualmente, a uma série de fatores que limitam a produção leiteira, dentre eles, a mastite subclínica. Objetivou-se com este trabalho avaliar a correlação entre a mastite subclínica e o desempenho de cordeiros Lacaune e outras correlações, entre elas o escore de condição corporal da matriz, tipo de parto e o peso ao nascimento dos cordeiros. No total foram utilizados 71 cordeiros oriundos de ovelhas Lacaune primíparas e múltíparas, com peso ao nascimento médio de 3,1 kg. Os cordeiros foram divididos em dois grupos de acordo com a condição sanitária da mãe no que diz respeito à ocorrência de mastite subclínica. Trinta e quatro cordeiros foram alocados ao grupo controle (CON), e trinta e sete cordeiros foram alocados ao grupo mastite subclínica (MS). A mastite foi diagnosticada utilizando o *California Mastitis Test* (CMT) e o desempenho dos cordeiros foi mensurado pelo número de dias exigidos para atingir o peso alvo de desmame. Os dados foram analisados utilizando o *software* SAS Studio. A correlação foi calculada usando o PROC CORR. O teste de correlação indica que a mastite subclínica está relacionada de forma negativa com o desempenho de cordeiros Lacaune. Dessa maneira, a mastite subclínica torna-se um fator limitante na fase inicial de produção em ovinos leiteiros.

Palavras-chave: Glândula Mamária; Desempenho; Sanidade Animal.

## INTRODUÇÃO

A ovinocultura é uma atividade que vem conquistando seu espaço ao longo dos anos no Brasil e no mundo, sendo responsável por 6% do PIB total brasileiro (PLATA e CONCEIÇÃO 2012). Em resposta às necessidades do mercado consumidor, uma série de estudos direcionados à sanidade animal e qualidade do leite dessa espécie são relatados na literatura (LINO *et al.*, 2016).

Existe uma série de fatores que limitam a produção de leite, dentre eles, a mastite, que se destaca como uma das principais enfermidades que afetam as fêmeas ovinas durante a lactação. A mastite é caracterizada como uma inflamação da glândula mamária que compromete o tecido em questão (HAND *et al.*, 2012). Quanto à forma de apresentação, a mastite pode ser classificada como clínica ou subclínica, sendo a subclínica caracterizada pela ausência de sinais visíveis da inflamação. Para que esta seja identificada, faz-se necessário a utilização de testes indicativos, como o *California Mastitis Test* (CMT).

Por ser um problema silencioso, os prejuízos causados pela mastite subclínica podem ser maiores que aqueles relacionados à mastite clínica. Vale ressaltar que a mastite não é um problema exclusivo do ponto de vista da qualidade do leite, além do impacto negativo na composição, quantidade e qualidade do leite, são relatados prejuízos no desenvolvimento de cordeiros e condição corporal das matrizes (VERÍSSIMO *et al.*, 2010).

Nesse sentido, a fim de compreender os prejuízos causados pela mastite subclínica avaliamos neste trabalho a correlação entre a mastite subclínica e o desempenho de cordeiros Lacaune. Outras correlações que poderiam explicar o desempenho dos cordeiros foram avaliadas, entre elas o escore de condição corporal (ECC) da matriz, tipo de parto (único ou gemelar) e o peso ao nascimento dos cordeiros.

## **METODOLOGIA**

Os procedimentos descritos a seguir foram aprovados pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (protocolo número 099/2018) da Universidade Federal de Lavras, Lavras, Minas Gerais, Brasil.

### **Localização do estudo e animais selecionados**

O estudo foi realizado em uma cabanha comercial de ovelhas localizada em Soledade de Minas (latitude 2° 3' 36" L, longitude 45° 2' 42"O), na região sul do estado de Minas Gerais. O trabalho foi conduzido entre os meses de dezembro a maio. No total foram utilizados 71 cordeiros oriundos de ovelhas Lacaune primíparas e múltíparas, com peso ao nascimento médio de 3,1 kg. Os cordeiros foram divididos em dois grupos de acordo com a condição sanitária da mãe no que diz respeito à ocorrência de mastite subclínica. Trinta e quatro cordeiros foram alocados ao grupo controle (CON), dado que as mães não foram diagnosticadas com mastite subclínica em nenhum momento no decorrer do estudo e trinta e sete cordeiros foram alocados ao grupo mastite subclínica (MS), dado que as mães foram diagnosticadas como positivas para mastite subclínica em pelo menos uma das avaliações realizadas.

Os cordeiros foram monitorados até que atingissem o peso estabelecido para o desmame, sendo adotado pela cabanha 17 kg de peso vivo. Até o 7º dia de vida, os cordeiros permaneceram em tempo integral com as ovelhas, a partir do 8º dia adotou-se o sistema de mamada controlada, e os cordeiros passaram a ter contato com suas mães duas vezes ao dia (às 8:00 e 15:00 horas) por 1 hora cada vez.

### **Avaliação do escore de condição corporal das matrizes**

A avaliação do ECC das ovelhas foi realizada no dia do parto, aos 15, 30, e 45 dias após o parto. Foi utilizada uma escala de 1 a 5 e foram considerados intervalos de 0,25 pontos na escala de avaliação do ECC. O ECC foi tomado por dois avaliadores independentes, e o valor médio foi considerado nas análises.

### **Diagnóstico de mastite subclínica**

A mastite subclínica foi diagnosticada utilizando o CMT realizado nos dias 5, 20, 35, e 50 após o parto. O teste foi realizado antes da primeira ordenha do dia, por um único avaliador treinado de acordo com a metodologia descrita por Anderson *et al.* (2004).

A celularidade do leite de ovelha é superior à do leite de vaca, portanto as reações consideradas como traço dificilmente resultam em um isolamento bacteriano positivo, portanto, apenas as reações classificadas em escore 3, 4, ou 5 foram consideradas positivas pelo CMT.

### Desempenho dos cordeiros

O desempenho dos cordeiros foi avaliado com base no tempo para alcançar o peso alvo para desmame (17 kg). Nesta cabanha os cordeiros só eram considerados aptos ao desmame caso alcançassem o peso supracitado. Tal prática é adotada na propriedade para evitar mortes de cordeiros nas fases seguintes.

A variável ganho de peso diário (GPD) foi calculada com base no peso de desmame (PD) e no peso ao nascimento (PN) de cada cordeiro. Ao subtrair PN do PD, obtivemos o peso ganho ao longo da fase de aleitamento (GP), o GP foi dividido pelo número de dias até a obtenção do PD (Fórmula 1).

$$GPD = (PD - PN)/N^{\circ} \text{ de dias ao desmame}$$

Outras variáveis que poderiam explicar o desempenho dos cordeiros foram avaliadas, entre elas o ECC da matriz, tipo de parto (único ou gemelar).

### Análise estatística

Os dados foram analisados utilizando o *software* SAS Studio. A correlação foi calculada usando o PROC CORR, seguindo como base o coeficiente de correlação de Pearson. O grau de correlação é um valor situado entre -1 e 1. Quanto mais próximo de 1, mais forte a correlação entre as variáveis em questão e a medida que uma aumenta, a outra também aumenta, exprimindo uma relação linear positiva. Quando o coeficiente se aproxima de -1, a correlação é dada pelo aumento de uma variável com diminuição da outra, exprimindo uma correlação negativa inversa, quanto mais próximo de 0, menor o grau de correlação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios das variáveis discutidas neste trabalho estão dispostas na tabela 1, segregadas de acordo com o grupo ao qual o cordeiro foi alocado, CONTROLE=37 e MS=34. A idade ao desmame dos cordeiros variou de 36 dias até 60 dias, sendo que o cordeiro só seria desmamado caso atingisse 17 kg.

Tabela 1 - Variáveis correlacionadas com o desempenho de cordeiros Lacaune.

VARIÁVEIS	CONTROLE	MASTITE SUBCLÍNICA
Escore de condição corporal	3,30 ± 0,84	3,35 ± 0,80
Idade ao desmame (dias)	47,41 ± 6,35	47,22 ± 6,60
Peso ao nascimento (kg)	3,12 ± 0,86	3,12 ± 0,90
Ganho de peso diário (g)	297,32 ± 40,66	298,81 ± 42,24

Fonte: Do autor

Nota: Os valores são apresentados como média ± desvio padrão.

Tabela 2 - Resultado das correlações entre ocorrência de mastite subclínica (MS), escore de condição corporal (ECC), tipo de parto (TP), idade ao desmame (ID), peso ao nascimento (PN), e ganho de peso diário (GPD).

	MS	ECC	TP	ID	PN	GPD
MS	1	-	-	-	-	-
ECC	-0,12081 (P=0,3156)	1	-	-	-	-
TP	0,27358 (P=0,0210)	-0,12540 (P= 0,2974)	1	-	-	-
ID	0,19767 (P=0,0985)	-0,28240 (P=0,0170)	0,25643 (P=0,0309)	1	-	-
PN	-0,19375 (P=0,1055)	0,26112 (P=0,0278)	-0,33381 (P=0,044)	-0,44736 (P= <.0001)	1	-
GPD	-0,11364 (P=0,3454)	0,21542 (P=0,0712)	-0,13261 (P=0,2703)	-0,86970 (P= <.0001)	-0,00205 (P=0,9865)	1

Fonte: Do autor

Nota: Os valores apresentados são os coeficientes de correlação de Pearson, seguidos do valor de P entre parênteses.

O teste de correlação indica que a mastite subclínica está correlacionada de forma negativa com o desempenho de cordeiros Lacaune, o que já era esperado e retratado em outro experimento por Veríssimo et al. (2010). Apesar de se tratar neste estudo de correlações baixas, a situação nos chama a atenção por ser um problema que de caráter econômico expressivo no sistema produtivo, ou seja, por menor que seja a chance de prejuízo, deve ser encarada como um ponto relevante de atuação.

O ECC e TP apresentam entre si uma correlação negativa, indicando que partos únicos estão relacionados com maiores valores de ECC das matrizes. O resultado comprova que uma gestação gemelar se exige mais da matriz e portanto, causa um maior desgaste corporal. Neste mesmo sentido, a correlação entre ID e ECC também indica alguma relação com o desempenho dos cordeiros, uma vez que a idade ao desmame é aumentada nos animais que nasceram de fêmeas com menor ECC. No mesmo contexto, mas agora correlacionadas positivamente, observamos as correlações de PN e GPD, que são favorecidos caso as fêmeas apresentem uma melhor condição corporal. As correlações neste caso também são baixas, mas indicativas de que trabalhar o ECC de matriz para que ao parto não esteja com ECC abaixo do indicado (3,5) é um ponto importante pensando no desempenho dos cordeiros até o desmame, e não apenas ao nascimento.

Assim como a MS e o ECC da matriz, o tipo de parto é um fator correlacionado com todo o ganho de peso durante o período lactente. Esta não é uma questão que buscamos alterar, uma vez que é interessante do ponto de vista produtivo que o fêmea proporcione a entrada de dois animais no sistema. O que deve ser levado em conta nesse caso é que há um desgaste da matriz que passa por uma gestação gemelar, e por isso deve-se ter um cuidado especial com esses animais, já que o impacto pode se estender até a desmama.

Uma importante correlação que apresenta-se com um nível de confiança alto nesta análise é a que se dá entre ID e PN, a correlação expressa entre eles é negativa e indica que

um menor peso ao nascimento culmina em um tempo maior para obtenção do peso ideal para desmame. Neste caso, há um indicativo de que se nenhum cuidado especial é direcionado aos animais de menor PN, não haverá um ganho compensatório nesta fase responsável por fazer com que ele acompanhe o desenvolvimento de cordeiros que nasceram mais pesados.

## CONCLUSÃO

A mastite subclínica de ocorrência natural em matrizes ovinas avaliada neste trabalho indica uma correlação negativa mesmo que baixa com o desempenho de cordeiros Lacaune, porém, ainda não suficientemente comprovadas cientificamente. Porém, em propriedades que têm como fonte de renda a venda do cordeiro, os prejuízos ainda podem aparecer ao longo da fase inicial de produção. Outras características podem afetar o desempenho de cordeiros como o escore de condição corporal das matrizes e idade ao desmame dos cordeiros, portanto, para garantir a qualidade do sistema de produção como um todo deve-se ter uma maior preocupação nesta fase inicial para evitar futuras perdas produtivas e consequentemente econômicas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON, D.E., HULL, B.L., PUGH, D.G., 2004. Enfermidades da glândula mamária. In: Pugh, D.G. (Ed.), Clínica de ovinos e caprinos. **Editora Roca**, São Paulo, pp. 389-395.

HAND, K.J. Milk production and somatic cell counts: a cow-level analysis. **J. Dairy Sci.**, v.95, p.1358-1362, 2012.

LINO, D. M.; PINHEIRO, R. S. B.; ORTUNHO, V. V. Benefícios do bem-estar animal na produtividade e na sanidade de ovinos. Periódico Eletrônico. **Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 12, n. 5, 2016. Disponível em: [https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum\\_ambiental/article/view/1506](https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/1506) Acesso em: 25 mar. 2023.

PLATA, L. E. A.; CONCEIÇÃO, A. V. **O agronegócio brasileiro: análise das principais commodities**. Recuperado em 03 setembro, 2015. Disponível em: <[http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/pos-graduacao/workshop-de-pos-graduacao-epesquisa/007-workshop-2012/workshop/trabalhos/gestneg/o-agronegociobrasil\\_eiro.pdf](http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/pos-graduacao/workshop-de-pos-graduacao-epesquisa/007-workshop-2012/workshop/trabalhos/gestneg/o-agronegociobrasil_eiro.pdf)>. Acesso em: 22 mar. 2023.

VERÍSSIMO, C.J. et al. Prejuízos causados pela mastite em ovelhas Santa Inês. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 77, n. 4, p. 583-591, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1808-1657v77p5832010>> Acesso: 20 mar. 2023.