

NOTA CIENTÍFICA

EFEITO DA CASTRAÇÃO NO DIÂMETRO DA LÃ DE BORREGAS IDEAL NULÍPARAS¹

RAFAEL HERRERA ALVAREZ², JOÃO E. CASTELO BRANCO IAPICHINI³, AMÉRICO GARCIA DA SILVA SOBRINHO⁴

¹ Parte do projeto IZ 001-92. Resumo apresentado no I Simpósio Brasileiro de Pesquisas em Medicina Veterinária. São Paulo, 1995.

² Centro de Genética e Reprodução Animal, Instituto de Zootecnia/SAA, Caixa postal 60, CEP 13460-000, Nova Odessa, SP. E-mail: herrera@izsp.br

³ETAESG "Prof. Edson Galvão", CEP 18200-000, Itapetininga, SP

⁴ Departamento de Zootecnia, FCAVJ/UNESP, Rod. Carlos Tonanni, Km 5, 14870-000, Jaboticabal - SP

RESUMO: O diâmetro da fibra constitui a principal característica que contribui para agregar valor à produção comercial de lã. Visando determinar a influência da castração nessa característica, 24 borregas púberes da raça Ideal foram distribuídas aleatoriamente em dois grupos experimentais. O grupo 1 (n=12) foi submetido à castração cirúrgica enquanto que o grupo 2 (n=12) foi utilizado como controle. Um ano após a intervenção, foi avaliada a espessura da lã em todos os animais. A análise dos resultados mostrou que nove das fêmeas castradas e quatro das controle apresentaram um diâmetro da lã inferior a 25 μm ($P < 0,05$). Igualmente, o diâmetro médio da lã foi significativamente diferente ($P < 0,05$) entre os grupos castrados ($24,1 \pm 0,22 \mu\text{m}$) e controle ($25,5 \pm 0,49 \mu\text{m}$). Foi concluído que a ovariectomia afeta de forma variável a estrutura da lã em borregas, sendo que a maioria apresenta uma redução do diâmetro das fibras e, conseqüentemente, um aumento da qualidade da lã.

Palavras-chave: borregas, castração, qualidade da lã.

EFFECT OF CASTRATION ON THE WOOL DIAMETER OF NULLIPAROUS IDEAL EWE LAMBS.

ABSTRACT: The fiber diameter is one of the most important characteristics to aggregate value to wool production. Wishing to determine the effect of ovarian ablation on the wool characteristics, twenty four puberal Ideal ewe lambs were randomly distributed in two experimental groups. The group 1 (n=12) was submitted to surgical castration while the group 2 (control) was left intact. The wool thickness was measured one year latter in both groups. Nine castrated and four intact ewe lambs had the wool diameter lesser than 25 μm ($P < 0.05$). Also, the mean wool diameter was significantly different ($P < 0.05$) between castrated ($24.1 \pm 0.22 \mu\text{m}$) and control ($25.5 \pm 0.49 \mu\text{m}$) groups. It was concluded that the ovariectomy affect the wool structure in most of puberal ewes reducing the fiber diameter and consequently increasing the wool quality.

Key words: sheep, castration, wool quality

INTRODUÇÃO

A quantidade de lã com valor comercial, produzida por cada animal, é fator fundamental para tornar viável um sistema de produção de lã ovina. Esse valor comercial é determinado pelas características da lã, as quais afetam o processamento e o produto final. Entre as principais características da lã, podem ser mencionadas, entre outras, o diâmetro e o comprimento médio da fibra após cardagem e o comprimento da medula (CARNABY *et al.*, 1985; ROGAN, 1989). A importância dessas características varia conforme o sistema de processamento, podendo ser desejável ou indesejável, dependendo do produto final. Em lãs para vestuário, o diâmetro médio das fibras é a característica de maior importância sob o ponto de vista têxtil, pois determina, em grande parte, as propriedades físicas dos tecidos e a utilização final, explicando cerca de 80% do preço recebido pelo produtor (SIQUEIRA, 1993). Embora o diâmetro das fibras seja determinado geneticamente, existe um componente ambiental que explica parte da variabilidade dessa característica em indivíduos de mesma raça, selecionados para produção de lã. Igualmente, a variabilidade das características da lã geralmente está associada ao tipo de manejo nutricional, com alguma participação do estado fisiológico dos animais (SUMNER e BIGHAM, 1993). Conseqüentemente, os programas de seleção genética e a manipulação da qualidade da dieta são as principais ferramentas utilizadas para melhorar a qualidade da lã. Por outro lado, considerando a estreita relação entre hormônios ovarianos, desempenho poderal e características da carcaça, podia se especular que a manipulação da fisiologia reprodutiva, por meio da castração, poderia resultar em alterações da qualidade da lã. Contudo, a ablação total ou parcial dos testículos não resultou em melhora da qualidade da lã (FOSTER *et al.*, 1997). Em fêmeas, porém, não existe informação sobre um eventual efeito da castração nas características da espessura da lã. Desta forma, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito da castração no diâmetro médio das fibras de lã de borregas criadas em clima subtropical.

MATERIAL E MÉTODOS

Local

O estudo foi conduzido no Posto Experimental de Ovinos e Caprinos do Instituto de Zootecnia, localizado no município de Itapetininga, SP, na latitude 23°35'S e longitude 48°02'W.

Animais

Utilizaram-se 24 borregas nulíparas da raça ideal com idade média de 8 meses e peso de 21 ± 0,6 kg, mantidas em pastagem de *brachiaria decumbens*.

Método de castração

Após jejum de 24 h, uma sedação total foi provocada em 12 animais com a injeção intramuscular de 0,1 ml xilazina 2% (Rompun, Laboratório Bayer)/ 10 kg de peso vivo. Os animais foram colocados em decúbito dorsal na posição inclinada aproximadamente 30° em direção da cabeça. Após anestesia local (xilocaína 2%), foi feita uma laparotomia sobre a linha branca, o trato reprodutivo foi exteriorizado e os ovários excisados após ligação dos vasos sanguíneos. As suturas para fechamento da ferida e profilaxia posterior foram realizadas por métodos convencionais. O tempo utilizado para cada cirurgia foi de aproximadamente 10 minutos.

Medida do diâmetro da lã

Um ano após a castração, retirou-se uma amostra de aproximadamente 150 g de lã da região do costado direito de cada animal. Esse material foi enviado ao Laboratório de lãs da Universidade Federal de Pelotas, RS, onde foi analisado. Para determinação do diâmetro médio das fibras (em µm), três corpos de prova, com 2,5 g da lã cada, foram pesados e cardados, efetuando-se, para cada um, três leituras no aparelho medidor de espessura (sistema fluxo de ar). De posse dos nove valores por amostra, calculava-se a média.

Análise dos dados

A média do diâmetro das fibras foi analisada pelo teste t assumindo variâncias desiguais, enquanto que o teste de χ^2 foi utilizado para comparar a porcentagem de animais que apresentaram diâmetro da lã maior ou menor a 25 μm . Esse valor foi estabelecido em razão de representar o diferencial qualitativo entre as lãs Prima A e Prima B.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nenhum dos animais castrados apresentou qualquer problema pós operatório, sendo que a cicatrização ocorreu até 30 dias após a intervenção cirúrgica. O Quadro 1 mostra os resultados do diâmetro das fibras da lã nos dois grupos de animais.

Quadro 1. Diâmetro médio (\pm erro padrão) das fibras de lã de borregas castradas e não castradas

Condição	Nº animais	Diâmetro médio das fibras (μm)
Castradas	12	24,1 \pm 0,22b
Não castradas	12	25,5 \pm 0,49a

Letras diferentes nas colunas diferem ($P < 0,05$) pelo teste t

O diâmetro médio para as borregas castradas foi significativamente menor ($P < 0,05$) em comparação ao grupo controle não castrado. Embora pequena ($\sim 1,4 \mu\text{m}$), essa diferença pode representar uma maior valorização do produto final. Assim, lãs para vestuário com diâmetro

menor que 24 μm , classificadas como Prima A, têm um maior valor em relação às Prima B (lãs de diâmetro $> 24 \mu\text{m}$). No presente estudo, 75% das borregas castradas estavam nessa categoria contra 33,3% das borregas não castradas ($P < 0,05$) (Quadro 2).

Quadro 2. Número de borregas castradas e não castradas com diâmetro das fibras maior ou menor que 25 μm

Condição	Nº animais	Diâmetro das fibras	
		menor que 25 μm	maior que 25 μm
Castradas	12	9a	3a
Não castradas	12	4b	8b

Letras diferentes nas colunas diferem ($P < 0,05$) pelo teste χ^2

Essa mudança nas características da lã provavelmente envolve aspectos nutricionais e hormonais (SUMNER e BIGHAM, 1993). Em coelhos Angora, por exemplo, existe um estudo mostrando um efeito benéfico da castração na qualidade do pêlo (SINGH *et al.*, 1989). Contrariamente, em machos ovinos, foi observado uma maior qualidade da lã nos animais inteiros (FOSTER *et al.*, 1997) ou criptorquídicos (HOPKINS *et al.*, 1992) em comparação aos castrados. Visto que presença dos testículos provocou um maior desenvolvimento ponderal,

os autores atribuíram a diferença na qualidade da lã a fatores relacionados com a nutrição. No caso das fêmeas, além da nutrição, outros fatores devem estar envolvidos pois o peso dos animais não apresentou diferença entre os dois grupos. A falta de informações, na literatura mundial, para comparar os resultados do presente trabalho recomenda a elaboração de estudos mais completos a fim de esclarecer os fatores envolvidos na mudança da estrutura da lã após castração de borregas púberes.

CONCLUSÃO

A ovariectomia afeta de forma variável a estrutura da lã em borregas, sendo que a maioria apresenta uma redução do diâmetro das fibras e consequentemente um aumento da qualidade da lã. Falta, contudo, estabelecer as características fisiológicas que possam explicar essas alterações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARNABY, G.A.; MADDEVER, D.C.; FORD, A.M. Computer blending of wool. *Wool Technology and Sheep Breeding*, Kensington, v.33, n.2, p.56-63, 1985.
- FOSTER, F. M.; JACKSON, R.B.; HOPKINS, D.L. et al. Production and management considerations of running wethers, hemi-castrates and induced cryptorchids for wool production. *Aust. J. Exp. Agric., Collingwood*, v.37, n.3, p.303-310, 1997.
- HOPKINS, D.L.; JACKSON, R.B.; ROBERTS, H.K. Comparison of modified cryptorchid treatment and castration: effect on growth, wool production, posthitis, testosterone production and development of masculine characteristics. *Aust. J. Exp. Agric., Collingwood*, v.32, n.4, p.443-446, 1992.
- ROGAN, I.M. Genetic variation and covariation in wool characteristics related to processing performance and their economic significance. *Wool Technology and Sheep Breeding*, Kensington, v. 36, n.4, p.126-135, 1989.
- SINGH, D.; GULYANI, R.; MALHI, R.S. et al. Effect of castration on wool production. *Indian J. Anim. Sci., New Delhi*, v. 59, n. 9, p.1185-1187, 1989.
- SIQUEIRA, E.R. Comprimento da mecha, diâmetro médio das fibras e número de ondulações em lãs de cinco raças ovinas com enfoque à determinação subjetiva da finura através da frequência de ondulações. *Vet.e Zoot., São Paulo*, v.5, p.127-139, 1993.
- SUMNER, R.M.W. , BIGHAM, M.L. Biology of fiber growth and possible genetic and non-genetic means of influencing fiber growth in sheep and goats - a review. *Liv. Prod. Sci., Amsterdam*, v.33, n.1-2, p.1-29, 1993.