

INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO DE OCITOCINA E DO MÉTODO DA ORDENHA SOBRE A PRODUÇÃO DE LEITE EM CABRAS E OVELHAS

Natalia Santos Leal¹, Viviane Farina Monteiro², Raquel Ornelas Marques³, Raquel Vasconcelos Lourençon⁴, Caroline Nair Ramirez Braga⁵

¹Discente do Curso de Pós-Graduação em Zootecnia, FMVZ - UNESP, Botucatu - SP. E-mail: natalia.leal@uol.com.br;

²Discente do Curso de Pós-Graduação em Zootecnia, FMVZ - UNESP, Botucatu – SP. E-mail: vivifmonteiro@hotmail.com; ³Discente do Curso de Pós-Graduação em Zootecnia, FMVZ - UNESP, Botucatu – SP. E-mail: ra_ornelas@yahoo.com.br; ⁴Discente do Curso de Pós-Graduação em Zootecnia, FMVZ - UNESP, Botucatu – SP. E-mail: rvlzoo@hotmail.com; ⁵Discente do Curso de Graduação em Zootecnia, FMVZ - UNESP, Botucatu - SP. E-mail: carol_braga_4@hotmail.com;

Resumo – Em mamíferos, a secreção de ocitocina estimula a glândula mamária à ejeção do leite com atuação sobre as fibras musculares lisas proporcionando sua contração durante a amamentação ou ordenha. O objetivo do trabalho foi determinar a influência da aplicação de ocitocina e do método de ordenha na produção diária de leite de cabras e ovelhas. Este estudo foi realizado na UNESP, Campus de Botucatu envolvendo as áreas de pesquisa e produção de leite caprino e de ovinos da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Foram utilizadas oito cabras da raça Parda Alpina e oito ovelhas da raça Bergamacia, distribuídas em dois quadrados latinos, com um mês de lactação, divididas em quatro tratamentos: ordenha manual e mecânica, sem e com aplicação de ocitocina. Nos tratamentos com ocitocina os animais receberam três mililitros (600 UI) de ocitocina por via subcutânea, quinze minutos antes da ordenha. Cada cabra passou por cada um dos tratamentos durante quatro dias consecutivos e foram medidas as quantidades de leite ordenhado. Nas duas espécies não houve efeito de tipo de ordenha sobre a produção de leite, entretanto para as ovelhas que receberam ocitocina a média de produção de leite foi de 237,15 g/dia comparada as outras ovelhas com média de 162,85 g/dia. A aplicação de ocitocina representou um acréscimo na produção de leite diária das ovelhas de 45 %, mas não houve diferença na produção de leite das cabras.

Palavras-Chave: Bergamácia, ordenha manual, ordenha mecânica, Parda Alpina

INFLUENCE OF THE APPLICATION OF OXYTOCIN AND METHOD FOR THE PRODUCTION OF MILKING OF GOATS AND SHEEP MILK

Abstract – In mammals, the secretion of oxytocin stimulates the mammary gland milk ejection acting on the smooth muscle fibers providing its contraction during lactation or milking. The objective of this study was to determine the influence of the application of oxytocin and milking method on daily milk production of goats and ewes. This study was conducted at UNESP, Botucatu involving the areas of research and production of goat's milk and ewes' College of Veterinary Medicine and Animal Science. We used eight goats Parda Alpina eight ewes Bergamacia distributed in two Latin squares in early lactation were divided into four treatments: manual and mechanical milking with and without application of oxytocin. In the treatments with oxytocin the animals received three milliliters subcutaneous oxytocin fifteen minutes before milking. Each goat passed through each of the treatments during four consecutive days were measured and the quantity of milk

expressed. In both species, no effect of type of milking on milk production, but to the sheep that received oxytocin the average milk production was 237.15 g /day compared with the other sheep with average of 162.85 g /day. The application of oxytocin represented an increase of the daily milk production of the ewes 45%, but no difference in milk production of the goats.

Key-Words: Bergamácia, manual milking, mechanical milking, Parda Alpina

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, encontram-se basicamente, para a produção de leite, três mecanismos de ordenha, a ordenha mecânica de circuito fechado, ordenha mecânica de balde ao pé e a ordenha manual. A importância da caprinocultura e da ovinocultura, principalmente em relação à produção leiteira, tem aumentado de forma significativa no cenário agropecuário brasileiro, superando o desafio de conquistar e manter novos mercados para o leite e seus derivados. No Brasil, a caprinocultura vem assumindo grande importância sócio-econômica, como fonte alternativa de alimento de alta qualidade. Seus maiores consumidores são crianças que tem alergia ao leite de vaca, idosos e pessoas convalescentes, que consomem o produto por indicação médica (PAIVA et al, 2004). O leite ovino pode alcançar o dobro do rendimento na produção de queijos em comparação com o leite de vaca ou de cabra, porém para a fabricação de queijos de leite de ovelha, ainda falta investimento e incentivo. Em mamíferos, a secreção de ocitocina estimula a glândula mamária à ejeção do leite com atuação sobre as fibras musculares lisas proporcionando sua contração durante a amamentação ou ordenha. Duas hipóteses foram propostas: a primeira refere-se à influência da ocitocina na eficiência de remoção de leite, que aumenta a secreção pela redução do efeito inibitório da lactação; a segunda hipótese atribui à ocitocina influência direta na produtividade ou manutenção das células epiteliais mamárias. O objetivo do trabalho foi determinar a influência da aplicação de ocitocina e do método de ordenha na produção diária de leite de cabras e ovelhas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na UNESP, campus de Botucatu envolvendo o departamento de Produção Animal e as áreas de pesquisa e produção de leite caprino e de ovinos da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. O experimento foi conduzido no delineamento em quadrado latino quatro por quatro. Foram utilizadas oito cabras da raça Parda Alpina e oito ovelhas da raça Bergamácia, distribuídas em dois quadrados latinos, os animais eram múltiparas, com um mês de

lactação, com peso médio de 50 kg. Os animais foram divididos em quatro tratamentos: ordenha manual ou mecânica, sem e com aplicação de ocitocina. Nos tratamentos com ocitocina os animais receberam três mililitros do hormônio por via intramuscular, quinze minutos antes de cada ordenha. Cada período experimental foi constituído por um dia e a característica avaliada foi à produção de leite em duas ordenhas, as sete da manhã e as seis da tarde. Os animais foram mantidos em regime de semiconfinamento, ficando durante o dia em pastejo. Cada piquete dispunha de bebedouro automático e área de descanso com acesso livre aos animais, provida de sombra artificial fornecida por sombrite (75 %). Era fornecido no cocho aos animais silagem de milho e concentrado as oito da manhã e as sete da noite, a quantidade fornecida foi ajustada de acordo com as sobras diárias, 10 % da quantidade oferecida no dia anterior, para garantir o consumo voluntário máximo pelos animais e evitar desperdícios. Cada cabra passou por cada um dos tratamentos durante quatro dias consecutivos e foram medidas as quantidades de leite ordenhado. Os animais foram vacinados contra pasteurelose e clostridiose 30 dias antes do parto. Os resultados foram submetidos a análise de variância e aqueles com influência significativa de tratamento, tiveram suas médias comparadas pelo teste de Tukey, com nível de significância de cinco por cento de probabilidade. Os dados foram processados utilizando-se o programa Sistema para Análises Estatísticas e Genéticas (SAEG, 2007).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve efeito de tipo de ordenha (manual ou mecânica) sobre a produção de leite diário nas duas espécies. Na lactante, estímulos táteis e visuais, juntamente com a sucção induzem a liberação da ocitocina na corrente sanguínea, levando a contração das células mioepiteliais que circundam os alvéolos presentes na glândula mamária, resultando na liberação do leite alveolar (LOLLIVIER et al, 2002). As médias de produção de leite com ordenhas manual e mecânica, com e sem aplicação de ocitocina são apresentadas na tabela 1.

Nas cabras, assim como nos outros ruminantes, o leite secretado pelas células alveolares da

glândula mamária e vai sendo gradualmente acumulado na cisterna do úbere, tendo, portanto, dois tipos de leite: o leite cisternal e o leite alveolar.

produção de leite diária das ovelhas de 45 %, o que era esperado já que a espécie ovina possui a maior parte de seu leite na região alveolar e é portanto dependente de ocitocina para sua liberação.

Tabela 1. Médias da produção de leite (Kg/dia).

Tratamento	Espécie	
	Cabra	Ovelha
Com ocitocina ordenha manual	1,53a	0,23a
Com ocitocina ordenha mecânica	1,55a	0,24a
Sem ocitocina ordenha manual	1,51a	0,20b
Sem ocitocina ordenha mecânica	1,54a	0,16b

*Médias seguidas de mesma letra minúscula na linha, não diferem entre si ($p > 0,05$).

Estima-se que nas cabras o cisternal pode representar de 60 a 80% do total produzido entre as ordenhas (LOLLIVIER et al, 2002), diferente da vaca e da ovelha que possui a menor porção de seu leite nessa região. Dessa forma, a cabra é menos dependente da ocitocina para a liberação do leite, embora o processo de liberação do leite alveolar dependa desse hormônio, a quantidade existente nessa porção do úbere não foi suficiente para que a aplicação tivesse um efeito significativo na produção de leite diário das cabras. Entretanto, as ovelhas que receberam ocitocina tiveram média de produção de leite de 237 g/dia ($\pm 115,35$), comparada as outras ovelhas com média de 163 g/dia ($\pm 86,31$). A aplicação de ocitocina representou um acréscimo na

4. CONCLUSÕES

O método de ordenha não influenciou a produção de leite diária das cabras e das ovelhas.

A aplicação de ocitocina antes das ordenhas representou um acréscimo na produção de leite diária das ovelhas de 45 %, mas não houve diferença na produção de leite das cabras.

REFERÊNCIAS

PAIVA, R. M. B. et al. Avaliação microbiológica e físico-química de diferentes tipos de queijos de cabra. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 59, n. 339, pág. 249-251, 2004.

SISTEMA PARA ANÁLISES ESTATÍSTICAS, Versão 9.1: Fundação Arthur Bernardes – Universidade Federal de Viçosa (UFV) - Viçosa, 2007.

LOLLIVIER, V. et al. Oxytocin and milk removal: two important sources of variation in milk production and milk quality during and between milkings. **Reproduction Nutrition Development**, n. 42:, p. 173-186, 2002.