

Nível glicêmico e medidas biométricas de ovelhas gestantes suplementadas com dois níveis de concentrado

Marco Túlio Santos Siqueira¹, Gilberto de Lima Macedo Júnior², Débora Adriana de Paula Silva³, Maria Júlia Pereira de Araújo⁴, Thauane Ariel Valadares de Jesus⁵, Paulo Arthur Cardoso Ruela⁶, Adriana Lima Silva⁷, Marina de Oliveira Cerqueira⁸

1 - Universidade Federal de Uberlândia

2 - Universidade Federal de Uberlândia

3 - Universidade Federal de Uberlândia

4 - Universidade Federal de Uberlândia

5 - Universidade Federal de Uberlândia

6 - Universidade Federal de Uberlândia

7 - Universidade Federal de Uberlândia

8 - Universidade Federal de Uberlândia

RESUMO - Objetivou-se estudar o efeito da utilização de dois níveis de suplementação com concentrado sobre a biometria e glicemia de ovelhas prenhas. Foram utilizadas 41 ovelhas gestantes Santa Inês, ½ sangue e ¾ Santa x Inês Dorper, com peso médio de 64 kg, separadas em dois grupos de acordo com o tratamento, que foram diferentes níveis de concentrado na dieta, 300 e 400 gramas/animal/dia. Foi avaliada a circunferência de barril (CB), escore de condição corporal (ECC), pesagem dos animais e avaliação glicêmica. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com medidas repetidas ao tempo. Não houve efeito da utilização do nível de concentrado sobre a circunferência de barril (CB), escore de condição corporal (ECC) e glicemia. Ovelhas gestantes suplementadas com diferentes níveis de ração concentrada não apresentam modificações no desenvolvimento corporal e na concentração de glicose sanguínea.

Palavras-chave: condição corporal, ganho de peso, ovinos

Glycemic level and biometric measurements of pregnant sheep supplemented with two levels of concentrate

ABSTRACT - The objective of this study was to evaluate the effect of two different levels of supplementation with concentrate on the biometry and blood glucose of pregnant sheep. 41 pregnant sheep Santa Inês, ½ blood and ¾ Santa Inês x Dorper, weighing 64 kg on average, were separated into two groups according to the level of concentrate in the diet, 300 and 400 grams/animal/day. Barrel circumference (BC), body condition score (BCS), weight and glycemic levels were evaluated through a completely randomized design with repeated measurements. There was no effect of the use of concentrate level on barrel circumference (BC), body condition score (BCS) and blood glucose. Pregnant ewes supplemented with different levels of concentrated rations showed no changes in body development and blood glucose concentration.

Keywords: body condition, sheep, weight gain

Introdução

Dentre os índices zootécnicos utilizados diariamente na ovinocultura brasileira, o peso ao nascer é um dos mais importantes do ponto de vista produtivo, devido à relação com o ganho de peso diário (GPD) que esses animais terão ao longo da terminação. No entanto, para se obter um peso ao nascer de cordeiros suficiente, é necessário um adequado peso materno, que está intimamente ligado ao escore de condição corporal (ECC) e nutrição das ovelhas gestantes. O peso corporal normalmente é a medida mais segura do rendimento de carne em ovinos, no entanto, algumas medidas foram criadas visando avaliar o peso corporal em conjunto com a pesagem dos animais ou em substituição à essa avaliação. Dentre essas medidas as principais são as avaliações de escore de condição corporal (ECC) e circunferência do barril (CB), uma vez que, são as que mais se aproximam do peso corporal do animal. Além disso, avaliações glicêmicas são de extrema importância, principalmente para ovelhas gestantes, pois a partir dela é possível diagnosticar precocemente situações de animais com toxemia da gestação ou outros problemas relacionados ao nível de glicose sanguínea. Diante do exposto, objetivou-se estudar o efeito de utilização de dois níveis de suplementação com concentrado sobre a biometria e glicemia de ovelhas em gestação.

Revisão Bibliográfica

O fornecimento de suplementação com concentrado para ovelhas no final do período de gestação é de extrema importância, visto que é no terço final da gestação que ocorre grande crescimento do feto (cerca de 70%) e desenvolvimento do úbere, e isso vai refletir diretamente na capacidade de produção da ovelha em produzir colostro e leite (MONTOSI et al., 1998). Chestnutt (1989) mostrou pontos positivos em fornecer suplementação com concentrado para ovelhas gestantes, como aumento do peso ao nascer de cordeiros e aumento na produção de leite, o que afeta positivamente o peso à desmama. A glicose é o principal substrato de energia para o metabolismo fetal e placentário em todas as espécies mamíferas estudadas. O requisito por glicose da unidade fetoplacentária pode representar até 70% do metabolismo de glicose de ovelhas gestantes, muito disto utilizado pela placenta. O resto vai para o feto, no qual apenas 46% das necessidades energéticas fetais são satisfeitas por glicose (BROLIO, et al. 2010). Essa porcentagem é ainda maior em casos de gestações duplas ou triplas, uma vez que a demanda de glicose por parte dos fetos aumenta. Devido à alta demanda de energia por parte do útero gravídico, faz-se necessária uma alimentação adequada para estes animais com o intuito de evitar alterações metabólicas, tais como a toxemia da gestação em pequenos ruminantes.

Materiais e Métodos

O experimento foi realizado na Universidade Federal de Uberlândia, nos meses de julho a agosto de 2016. Foram utilizadas 41 ovelhas (idade superior a dois anos) gestantes Santa Inês, $\frac{1}{2}$ sangue e $\frac{3}{4}$ Santa x Inês Dorper, com peso médio de 64 kg, nas quais foi realizado ultrassonografia para diagnóstico de gestação, um mês após a cobertura. Todos os animais foram mantidos em piquetes de *Urochloa brizantha* cv. Marandu, com proteinado, até o momento do experimento. Para início do experimento esses animais foram confinados aos 135 dias de gestação até o momento do parto, em baias coletivas, distribuídas em dois tratamentos que se diferenciaram quanto ao nível de inclusão de concentrado (tabela 1) na dieta, sendo cinco baias para cada tratamento com aproximadamente quatro animais em cada, deste modo foram colocados 21 animais no tratamento com 300 gramas/animal/dia e 20 animais no tratamento com 400 gramas/animal/dia. A silagem de milho foi ofertada de modo a suprir o consumo de 2,5% do peso corporal, sendo dividida em duas refeições diárias (8:00 horas e 16:00 horas). Os animais foram pesados aos 135 dias de gestação após jejum de doze horas e no dia do parto. A mensuração da circunferência do barril (CB) foi feita com fita métrica. A avaliação do escore de condição corporal (ECC) seguiu os procedimentos propostos por Russel et al. (1969). Ambas as mensurações foram realizadas aos 135, 140 e 145 dias de gestação e repetidas no dia do parto, com os animais em jejum. A determinação da concentração de glicose sanguínea foi realizada aos 135 dias de gestação e depois a cada cinco dias, sendo repetida no dia do parto. As coletas foram realizadas por venopunção da jugular com auxílio de tubos Vacutainer® contendo fluoreto. Adotou-se o delineamento inteiramente casualizado com medidas repetidas ao tempo. Para comparação das médias foi usado teste de Tukey a 5% de probabilidade. Para comparação das médias ao longo do tempo foi usado estudo de regressão a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Não houve efeito da utilização do nível de concentrado sobre a circunferência de barril (CB), escore de condição corporal (ECC) e glicemia no pré-parto (tabela 2). A concentração média de glicose nos animais (47,6 mg/dL) ficou abaixo do esperado na literatura que seria de 50 a 80 mg/dL segundo Kaneko et al. (1997). Pode-se inferir, portanto, que esse menor valor se deve a qualidade ruim da dieta oferecida aos animais antes do experimento, que consistia em pasto de capim *Urochloa brizantha* cv. Marandu, rico em material fibroso de qualidade nutricional ruim, mesmo com a suplementação não foi possível melhorar essa resposta. A fase final da gestação da ovelha apresenta elevada demanda em glicose em virtude do crescimento fetal. A concentração de glicose nas ovelhas gestantes ao longo dos 15 dias de experimento no pré-parto tendeu a diminuir, provavelmente devido à maior demanda por glicose pelo feto e placenta, considerando que no metabolismo da glicose em ovelhas gestantes, grande parte desse nutriente é utilizado pela placenta. É importante destacar que a glicemia e o ECC pré-parto estão intimamente relacionados com a toxemia da gestação em pequenos ruminantes. Desordem metabólica que acomete fêmeas gestantes, associada à falha no manejo nutricional. De acordo com Biscarde e Rodello (2011), a manutenção de concentrações adequadas de glicose no sangue é fundamental para a regulação do metabolismo energético, o que acaba sendo agravado no caso de gestações duplas devido à elevada demanda energética ocasionada pelo rápido desenvolvimento fetal no terço final da gestação, bem como escore de condição corporal superior a 4. As ovelhas aos 135 dias de gestação apresentaram maior peso corporal do que aos 150 dias (parto). O maior peso das ovelhas no pré-parto em relação ao pós-parto (11,8%) deveu-se ao peso dos fetos. Não houve efeito da utilização de quantidades de concentrados sobre o peso corporal, circunferência de barril, escore de condição corporal e glicemia das ovelhas no momento do parto (tabela 2). As concentrações sanguíneas de glicose ao parto ficaram dentro da faixa de recomendação. Ao precisar de energia, a ovelha passa a mobilizar glicose oriunda do glicogênio no fígado e músculos, para dar continuidade aos processos metabólicos após o parto (LIMA et al., 2016). Vale ressaltar que o escore de condição corporal médio ao parto esteve dentro dos valores citados por Machado et al. (2008), ECC igual a 3 ao parto, podendo ser de 2,5 ou 3,5 sem prejuízo quanto ao peso das crias. No entanto, em todo o período pré-parto o ECC dos animais permaneceu no limite inferior indicado como adequado para ovelhas gestantes. Tal condição corporal não é adequada neste período, sendo interessante mantê-las com um ECC de 3,0 a 3,5 antes do parto o qual permite o alcance de melhores índices reprodutivos e produtivos, bem como a sobrevivência e o crescimento dos cordeiros no aleitamento são diretamente influenciados pelo ECC da ovelha ao parto.

Conclusões

Ovelhas gestantes suplementadas com diferentes níveis de ração concentrada não apresentam modificações no desenvolvimento corporal e na concentração de glicose sanguínea, no entanto há possibilidade dos animais apresentarem alguns distúrbios metabólicos como a toxemia da gestação pelo déficit de glicose no organismo.

Gráficos e Tabelas

Tabela 1. Composição centesimal do concentrado.

Ingrediente	%
Farelo de milho	60
Farelo de soja	22
Farelo de glúten de milho/Promil	15
Sal mineral	2,25
Ureia protegida	0,75

Houve a inclusão de 200 g de adsorvente para cada 100 kg de concentrado batido.

(<http://cdn5.abz.org.br/wp-content/uploads/2017/03/Tabela-1-27.png>)

Tabela 2. Efeito da utilização de quantidades de concentrados e período de avaliação sobre o peso corporal (PC) (kg), circunferência de barril (CB) (cm), escore de condição corporal (ECC) e glicemia (mg/dL) em ovelhas gestantes no pré-parto e no momento do parto.

Tratamento	PC	CB	ECC	Glicemia
300g	60,10	114,19	2,67	49,11
400g	60,77	115,63	2,53	46,07
Período	PC	CB	ECC	Glicemia
135	64,18 ^A	115,80	2,59	49,56
140	-	117,04	2,62	40,36
145	-	117,52	2,67	39,64
150 (Parto)	56,49 ^B	109,73	2,52	59,41
MG	60,43	114,91	2,60	47,58
CV	4,75	3,82	-	20,22
Momento do parto				
Tratamento	PC	CB	ECC	Glicemia
300	56,37	110,23	2,61	58,42
400	56,90	109,20	2,42	60,30
MG	56,63	109,73	2,52	59,34
CV	12,92	6,35	-	28,11

CV: coeficiente de variação (%); MG: média geral.

(<http://cdn5.abz.org.br/wp-content/uploads/2017/03/Tabela-2-13.png>)

Referências

BISCARDE, C. E. A.; RODELLO, L. Toxemia da gestação em ovelhas e cabras. Milk Point, 2011. BROLIO, M. P.; AMBRÓSIO, C. E.; FRANCIOLLI, A. R. et al. A barreira placentária e sua função de transferência nutricional. Revista Brasileira de Reprodução Animal, Belo Horizonte, v.34, n.4, p. 222-232, 2010. CHESTNUTT, D.M. The effects of contracting silage offered in mid and late pregnancy on the performance of breeding ewes. Animal Production, v.49, p.453-444, 1989. KANEKO J. J.; HARVEY, D. W.; BRUSS, W. L. Clinical biochemistry of domestic animals. 5. ed. New York: Academic Press, 1997. 932p. LIMA, E. H. F. et al. Efeito da monensina sódica sobre o perfil metabólico de ovelhas antes e após o parto. Ciência Animal Brasileira, Goiânia, v.17, n.1, p. 105-118, 2016. MACHADO, R.; CÔRREA, F. R.; BARBOSA, R. T. et al. Escore da condição corporal e sua aplicação no manejo reprodutivo de ruminantes. Circular Técnica Embrapa, São Paulo, n. 57, p. 13, 2008. MONTOSI, F.; JULIÁN, R. S.; MATTOS, D. Alimentación y manejo de la oveja de cria durante el último tercio de gestación en la región de basalto. In: SEMINARIO DE ACTUALIZACION EM TECNOLOGIAS PARA BASALTO, 1998, Tacuarembó. Anais... Tacuarembó: INIA, 1998. RUSSEL, A. J. F.; DONEY, J. M.; GUNN, R. G. Subjective assessment of body fat in live sheep. Journal Agricultural Science, v. 72, p. 451-454, 1969.