

## **NÍVEIS METABÓLICOS DE OVELHAS DA RAÇA TEXEL EM PARTO SIMPLES E GEMELAR**

**ISADORA DOS SANTOS VICENTE<sup>1</sup>; WILLIAM CARDINAL BRONDANI<sup>2</sup>; RICARDO ZAMBARDA VAZ<sup>2</sup>; ALEXSANDRO BAHR KRONING<sup>2</sup>; FRANCISCO AUGUSTO BURKERT DEL PINO<sup>2</sup>; JAQUELINE SCHNEIDER LEMES<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – [isadoravicente@msn.com](mailto:isadoravicente@msn.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – [wcbondani@hotmail.com](mailto:wcbondani@hotmail.com); [rzvaz@terra.com.br](mailto:rzvaz@terra.com.br); [fabdelpino@gmail.com](mailto:fabdelpino@gmail.com); [alexsandro@zootecnista.com.br](mailto:alexsandro@zootecnista.com.br)

<sup>3</sup> Universidade Federal de Santa Maria - CESNORS – [schneiderlemes@yahoo.com.br](mailto:schneiderlemes@yahoo.com.br)

### **1. INTRODUÇÃO**

Em sistemas de produção ovina, as necessidades alimentares aumentam durante a gestação, especialmente durante as últimas seis semanas, quando há um maior crescimento fetal. Ao mesmo tempo, a ovelha necessita de nutrientes para o desenvolvimento do úbere e para sua própria manutenção (RIBEIRO et al., 2004). Neste período as ovelhas devem receber alimento em quantidade e qualidade suficientes para suprir as exigências nutricionais, já que essas aumentam em 50% a 75%, em ovelhas gestando um único cordeiro ou gêmeos, respectivamente (BRONDANI et al., 2013).

O terço final da gestação em ovelhas é considerado crítico para ocorrência de um transtorno metabólico denominado acetonemia, também conhecido como toxemia da prenhez ou cetose (ORTOLANI, 1994). Durante o final da gestação ocorrem as maiores alterações no *status* proteico por ser um período de alta exigência metabólica, portanto, uma grande atenção deve ser dada as fêmeas nesta fase, para evitar o aparecimento de toxemia da prenhez (RIBEIRO et al., 2004). Conforme HARMEYER; SCHLUMBOHM (2006) ovelhas em gestação gemelar desenvolvem com maior facilidade cetose do que uma gestação simples.

RUSSEL, (1982) verificou que restrições protéico-energéticas prejudicam o desenvolvimento dos fetos, podendo reduzir em até 10% do peso ao nascimento dos cordeiros em gestações simples e em até 25% quando essas gestações são gemelares. Essas restrições também afetam os processos produtivos maternos, culminando numa redução das quantidades de leite diária (KIANI et al., 2008).

Segundo PEIXOTO; OSÓRIO (2007) a avaliação da condição nutricional de um rebanho pode ser realizada mediante a determinação de alguns metabólitos sanguíneos. A identificação do perfil metabólico em animais de produção atua como um método auxiliar na avaliação de rebanhos com diferentes índices produtivos e reprodutivos, assim como uma importante ferramenta no diagnóstico clínico de doenças do metabolismo.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a condição metabólica nutricional de ovelhas Texel em diferentes tipos de parto (simples e duplo).

### **2. METODOLOGIA**

Foram utilizadas 28 ovelhas adultas da raça Texel no pré-parto criadas em pastagem de Aveia (*Avena strigosa*) e Azevém (*Lolium multiflorum*). Os animais eram oriundos de propriedade particular, situada no município de Pedro Osório-RS

(31°20'47" S 52°44'14" O). Os grupos eram compostos por 16 e 12 ovelhas de parto simples e gemelar, respectivamente.

A coleta sanguínea foi realizada, em média, 15 dias antes da data prevista para a parição dos animais. O sangue foi coletado da veia jugular, mediante o sistema vacutainer. Os animais foram contidos em um brete de contenção individual, respeitando o seu bem estar.

Foram avaliados os níveis de metabólitos representativos do metabolismo energético, proteico e mineral, sendo realizadas análises de glicose, uréia, proteínas totais, albumina, cálcio, magnésio e fósforo. Os níveis sanguíneos desses foram avaliados através de testes colorimétricos quantificados por um espectrofotômetro de luz visível. Os dados foram submetidos à análise de variância (GLM ANOVA).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias dos metabólitos não diferiram estatisticamente ( $P > 0,05$ ), em relação a parto simples e gemelar. Os valores médios séricos dos metabólitos avaliados como proteínas totais, albumina, uréia e magnésio (tabela 1) estão de acordo com os parâmetros de referência para ovinos (KANEKO et al., 1997), entretanto glicose, fósforo e cálcio apresentam-se abaixo dos níveis fisiológicos para ambos os tipos de parto.

Tabela 1: Médias dos metabólitos de ovelhas Texel de parto simples e gemelar

Parâmetros Analisados	Simple	Gemelar
Glicose (mg/dL)	47,09	47,99
Proteínas totais (g/dL)	7,91	7,58
Albumina (g/dL)	2,9	2,77
Uréia (mg/dL)	36,76	38,83
Fósforo (mg/dL)	4,04	4,01
Magnésio (mg/dL)	2,67	2,29
Cálcio (mg/dL)	6,79	6,91

Medias das variáveis não diferiram estatisticamente ( $p > 0,05$ )

KANEKO et al. (1997) definem valores normais de fósforo e cálcio para ovinos entre 5,0-7,3 mg/dL e 11,5-12,8 mg/dL, respectivamente. Segundo BRAITHWAITE (1983) a gestação, principalmente durante as semanas que antecedem o parto e início da lactação, demanda uma grande quantidade de cálcio, fósforo e magnésio devido aos processos de calcificação fetal e preparação para a lactação. Durante este período o organismo materno não consegue suprir a demanda apenas com a ingestão tendo estes minerais que serem mobilizados da reserva óssea. BRONDANI et al. (2013) cita que dietas deficientes em cálcio e fósforo podem retardar o crescimento e desenvolvimento dos cordeiros. O organismo animal apresenta atividade intensa para manter as concentrações de Ca devido à produção de colostro e posteriormente de leite, que predispõem ao quadro de hipocalcemia.

Os valores de glicose encontrados no presente estudo, foram inferiores aos valores de referência estabelecidos por KANEKO et al. (1997) entre 50-80 mg/dL. O nível de glicose nos ruminantes tende a ser menor no terço final da gestação do que nos períodos anteriores, isto é, os níveis tendem a diminuir à medida que a gestação avança. Sabe-se que o feto in útero demanda glicose com maior fonte de energia (GONZÁLEZ; SCHEFFER, 2003).

A uréia é uma variável que se altera rapidamente em função da dieta refletindo o status proteico em curto prazo já a albumina é um indicador para alterações no status proteico em longo prazo. (ROWLANDS, 1980; PAYNE; PAYNE, 1987). Além da dosagem desses parâmetros, pode-se incluir na determinação do status proteico, a avaliação da proteína total (Caldeira et al., 2007).

As ovelhas gestando um ou dois fetos não apresentaram diferenças nos níveis metabólicos, provavelmente por ambas estarem em condições de pastagem cultivada, a qual ofereceu quantidades relativamente suficientes para atender as exigências nutricionais durante o final da gestação.

#### **4. CONCLUSÕES**

Ovelhas Texel em diferentes tipos de parto (gemelar e simples) criadas em pastagem de Aveia (*Avena strigosa*) e Azevém (*Lolium multiflorum*) no pré-parto, apresentam perfil metabólico semelhante.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRAITHWAITE, G.D. Calcium and phosphorus requirements of the ewe during pregnancy and lactation, 1. **British Journal Nutrition**, 50, 1983. 711-722.

BRONDANI, W.C.; et al.; Perfil metabólico de ovelhas Corriedale no pré-parto, manejadas em pastagem de Azevém e Aveia, **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, 2013. v.5. n.4.

CALDEIRA, R. M. et al. The effect of long-term feed restriction and over-nutrition on body condition score, blood metabolites and hormonal profiles in ewes. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v. 68, p. 242-255, 2007.

GONZÁLEZ, F. H.D.; SCHEFFER, J.F.S.(2003) Perfil sanguíneo: ferramenta de análise clínica, metabólica e nutricional. In: González, FH.D, Camois, R. (Eds.): Anais do I Simpósio de Patologia Clínica Veterinária da Região Sul do Brasil. Porto Alegre: Gráfica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. P.73-89

HARMEYER, J.; SCHLUMBOHM, C. Pregnancy impairs ketone body disposal in late gestating ewes: Implications for onset of pregnancy toxemia. **Research in Veterinary Science**. v. 81, p. 254-264, 2006.

KANEKO J.J; et al.; **Clinical biochemistry of domestic animals**. 1997. p.877-901.

KIANI, A.; et al; Impact of energy and protein restriction on energy expenditure of gestation in twin-bearing ewes. **Animal of Science Journal**. v. 79, p.218-225, 2008.

ORTOLANI, E. L. Doenças carenciais e metabólicas em caprinos: urolitíase e toxemia da prenhez, IN: Encontro Nacional para Desenvolvimento da Espécie Caprina, **Anais**, Jaboticabal: UNESP, v.3, p.197,1994.

PAYNE, J.M.; PAYNE, S. (1987). The metabolic profile test. Oxford University Press, RU, p.179.

PEIXOTO, L.A.O.; OSÓRIO, M. T. M. Perfil metabólico proteico e energético na avaliação do desempenho reprodutivo em ruminantes. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v.13, n.3, p. 299-304, 2007.

RIBEIRO, L.A.O.; et al. Perfil metabólico de ovelhas Border Leicester x Texel durante a gestação e a lactação. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, V. 99, n.551, p. 155-159, 2004.

ROWLANDS, G.J. (1980). A review of variations in the concentration of metabolites in the blood of beef and dairy cattle associated with physiology, nutrition and disease, with particular reference to the interpretation of metabolic profiles. *Wld. Rev. Nutr. Diet*, 35, 172-235.

RUSSEL, A.J.F. Nutricion de las ovejas gestantes. In: MALUENDA, P.D. **Manejo e enfermedades de lãs ovejas**. Zaragoza: Acribia, p.225-242,1982.