

PERFIL METABÓLICO DE OVELHAS DA RAÇA SANTA INÊS NO PERÍODO PERIPARTO CRIADAS NA BAIXADA LITORÂNEA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO: PESO, CONDIÇÃO CORPORAL, VOLUME GLOBULAR E HEMOGLOBINOMETRIA.

DOURADO, A. P.¹; CARDOSO, E. C.²; OLIVEIRA, D. R.^{1*}, BRANDÃO, F. Z.²,
ALMOSNY, N. R. P.²; ALENCAR, N. X.²; KÜHNER J. S. O.³

RESUMO

O presente trabalho descreve mudanças no perfil metabólico sanguíneo de ovelhas da raça Santa Inês no peri-parto em uma propriedade da Baixada Litorânea do Estado do Rio de Janeiro. Análises da concentração de hemoglobina (HG) e do volume globular (VG) sanguíneos, ganho de peso, avaliação do escore de condição corporal (ECC) e contagem de ovos por grama de fezes (OPG), foram determinados e comparados pelo Programa SAS em combinação com os seguintes tempos (T) do peri-parto: -30, -20, -10, -5, 0, +5, +10, +20 e +30. A análise de regressão das variáveis significativas foi efetuada. O ECC das ovelhas decresceu significativamente após o parto. A HG também decresceu de forma uniforme desde o tempo T-30 até T+30 mostrando-se sensível ao balanço metabólico negativo que se observou no pico de lactação das ovelhas recém paridas. A redução mais acentuada da curva de HG ocorreu entre T+20 e T+30 e pode estar relacionada com a elevação do OPG observada nesse intervalo. Conclui-se que a manutenção do escore de condição corporal entre 3,0 e 2,5 no período peri-parto de ovelhas da raça Santa Inês, garantiu níveis hematológicos compatíveis com a produção e saúde dos animais. A contagem de OPG apresentou-se sensível as variações de periparto.

Palavras-chave: ovinos, perfil metabólico, hematologia.

ABSTRACT

The present study describes the metabolic profile changes in blood of Santa Inês Ewes during peripartum from lowland coast region of Rio de Janeiro. Analysis of hemoglobin (HG) and haematocrit (VG) in blood and animal weight, body condition (BC) and OPG was evaluated at different times during peripartum (-30, -20, -10, -5, 0, +5, +10, +20++30) using SAS Program. Equation of regression was effectuated in variables with had significance ($p < 0.05$). Only BC e HG differed during the peripartum. There was a decrease of ECC after parturition and during lactation. The HG decreased since time T-30 to T+30 and demonstrated sensibility to the negative metabolic balance occurred during the pick of lactation. HG reduction values could be verified in time T+20 to T+30 and could be having relationship with the increase of OPG on this time. There could be possible to conclude that BC among 3.0 to 2.5 during peripartum of Santa Inês ewe gives hematological values consistent with animal health and production. OPG determination presented differences during peripartum period.

Keywords: metabolic profile, ewe, haematology.

INTRODUÇÃO

No Brasil, o crescimento dos rebanhos ovinos na última década foi bastante expressivo e somente no 1º Semestre de 2007 foram importadas do Uruguai, Chile e Argentina cerca de 2.900 toneladas ao custo de US\$ 6 milhões (R\$ 11,7 milhões), sendo os estados de Mato Grosso do Sul e São Paulo os principais importadores (Jornal Cabra & Ovelha, 2008). Esses resultados mostram que há necessidade de incrementar a

¹ Programa de Pós Graduação em Clínica e Reprodução - Faculdade de Veterinária UFF

* handvet@yahoo.com.br

² Prof. Dr Faculdade de Veterinária UFF

³ Discente em Medicina Veterinária. Bolsista de PIBIC

atividade no país, embora ainda represente uma parcela pequena no consumo geral de carnes do país. Essa condição imposta pelo mercado, estimula a seleção e o melhoramento genético animal, a intensificação dos sistemas de produção e a implantação de novas biotecnologias porém, se o manejo for inadequado, irá predispor o surgimento de desequilíbrios nutricionais e metabólicos e perdas econômicas.

Desequilíbrios metabólicos são definidos por Payne et al (1984) como *doenças de produção* e podem surgir quando ocorre um desequilíbrio entre os egressos e ingressos dos nutrientes. No sangue, os perfis bioquímicos têm sido utilizados para obtenção de informações sobre a condição nutricional dos animais e na avaliação dos fenômenos reprodutivos, sobretudo no periparto, definido como o período de transição entre as três semanas anteriores e posteriores ao parto. (INGRAHAM & KAPPEL, 1988).

Particularmente nos rebanhos ovinos, os requerimentos nutricionais das matrizes aumentam durante as últimas seis semanas antes do parto, quando se acelera o desenvolvimento fetal e completam-se aproximadamente 70% do seu crescimento (RUSSEL, 1979). Nessa fase, maior atenção deve ser dada ao manejo nutricional, sobretudo pela ocorrência elevada de partos duplos. Dietas com restrição protéico-energética na fase inicial da lactação levam à diminuição da produção láctea e do escore corporal, bem como o aumento do intervalo parto/concepção, patologias do puerpério e conseqüentemente um maior intervalo entre partos (ROSSATO et. al., 1999).

Del Valle et al (1983) ao estudarem as variações da composição sangüínea de ovelhas no pré e no pós-parto concluíram que os componentes que melhor expressaram as variações do estado nutricional foram a hemoglobina (HB), o hematócrito (VG) e a glicose, os quais diminuiriam quando os requerimentos nutricionais aparentemente não foram preenchidos. Além disso, as variações de HB e VG apresentam um alto grau de correlação significativa com as variações de peso vivo e da condição corporal.

Dentre as raças de ovinos nacionais mais difundidas está a Santa Inês, de grande porte e especializada para produção de carne, adaptada às condições climáticas, tropical e subtropical do país. Como existem poucas informações a respeito do seu perfil metabólico e por serem comuns no Brasil propriedades rurais que têm a ovinocultura como uma atividade secundária à bovinocultura, o presente trabalho descreveu as mudanças no perfil metabólico sangüíneo de ovelhas da raça Santa Inês no periparto em uma propriedade da Baixada Litorânea do Estado do Rio de Janeiro com tais características.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em uma propriedade particular no município de Cachoeiras de Macacu, utilizando-se 9 ovelhas da raça Santa Inês, adultas, sadias, criadas em regime semi-intensivo em pastagem do gênero *Brachiaria* (*B. brizantha* e *B. humidicula*). Cerca de trinta dias antes da parição, as ovelhas permaneceram confinadas no aprisco recebendo capim picado (*Penisetum purpureum*) acrescido de ração comercial (indicada para vacas em lactação) duas vezes ao dia. Água e mistura mineral foram fornecidas à vontade nas duas condições de manejo em que os animais foram submetidos. As ovelhas foram vacinadas conforme calendário sanitário e a vermifugação realizada mensalmente (5 ml/30 kg de peso vivo de Aldazol com cobalto - Vallée®).

O estudo abrangeu o período compreendido entre 30 dias antes (T-30) e 30 dias após o parto (T+30), onde T0 correspondeu ao parto. Nos intervalos pré-determinados (tempos), pela manhã, com os animais em jejum prévio de 12 horas, foram colhidas as amostras de sangue, realizadas as pesagens e avaliações do escore de condição corporal (ECC) individual seguindo as descrições de Suiter (2006). Também foram colhidas fezes de cada um dos animais no início, meio e no final do período estudado, as quais foram acondicionadas para análises parasitológicas.

O ganho de peso (GP) foi calculado a partir das diferenças entre os pesos iniciais e finais dos animais dentro de cada intervalo de pesagem realizada.

O sangue foi coletado através de venopunção jugular utilizando-se tubos a vácuo (Vacutainer®) contendo ácido etileno diamino tetracético (EDTA) e imediatamente após, foram efetuadas as análises da hemoglobina (HG) e do volume globular (VG) através das técnicas de espectrofotometria e de microhematócrito descritas por Jain (1993).

As amostras individualizadas das fezes foram refrigeradas para transporte ao laboratório, onde foi efetuada a determinação da contagem de ovos de helmintos por grama de fezes (OPG).

A colheita de amostras se deu entre 28 de janeiro e 4 de abril de 2008 e uma vez realizadas todas as análises, os resultados foram agrupados em função do tempo para definir as fases do periparto (Tabela 1) e comparados pelo Programa SAS (SAS, 1989) através de análise de variância em combinação com os tempos do periparto. A equação de regressão foi obtida nas variáveis significativas observadas dentro da análise de variância a 5% de significância.

Tabela 1 - Tempos e intervalos considerados para a determinação do perfil metabólico de ovelhas da raça Santa Inês no periparto

Tempo	Intervalo
T-30	30 a 21 dias antes do parto
T-20	20 a 11 dias antes do parto
T-10	10 a 6 dias antes do parto
T- 5	5 a 1 dias antes do parto
T0	Dia do parto a 4 dias após o parto
T+5	5 a 9 dias do pos parto
T+10	10 a 19 dias do pós parto
T+20	20 a 29 dias do pós parto
T+30	Acima de 30 dias do pós parto

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios e desvios padrões das variáveis estudadas nos tempos referentes ao período periparto (T-30, T-20, T-10, T-5, T0, T+5, T+10, T+20, T+30), são apresentados na tabela 2. Apenas os resultados das variáveis ECC e HG apresentaram significância estatística para o teste F. ($P < 0,05$); as equações de regressão destas variáveis encontram-se nas figuras 1 e 2 respectivamente e apresentaram função quadrática.

O ECC médio das ovelhas pareceu decrescer após o parto ($p < 0,05$) conforme houve evolução da lactação (figura 1); chegando a valores abaixo de 3,0. Ribeiro et al. (2004) verificou declínio da condição corporal de ovelhas gestantes, chegando a valores críticos por volta do parto e no período de amamentação. Considerando que o feto se desenvolve acentuadamente durante o último terço da gestação, havendo mobilização de reservas corporais maternas para compensar o déficit nutricional, recomenda-se que a dieta deva ser compensada para que se adapte a esse estágio fisiológico mais sensível.

Tabela 2. Valores médios e desvios padrões para as variáveis estudadas em ovelhas Santa Inês no período do parto. Cachoeiras de Macacu. Rio de Janeiro

Variável	T									Valor de F
	T-30	T-20	T-10	T-5	T-0	T+5	T+10	T+20	T+30	
GP (Kg)		0,1±0,2	0,0±0,3	0,2±0,7	-0,9±1,2	-0,6±1,2	0,3±1,0	-0,3±0,6	0,0±0,30	NS
ECC (1-5)	3,2±0,2	3,3±0,2	3,3±1,2	2,9±0,3	2,7±0,3	2,7±0,2	2,8±0,2	2,8±0,1	2,8±0,20	<0, 022
VG (%)	29,78±3,27	27,94±4,98	26,94±4,35	27,50±3,86	27,72±3,82	27,89±3,68	26,56±4,16	28,05±4,24	27,00±4,68	NS
HG (g/dL)	14,86±2,21	12,04±2,52	13,29±3,89	12,93±2,26	12,40±3,28	12,43±2,13	11,17±2,19	8,16±1,24	8,34±2,02	<.0001
OPG	334,51	-	-	-	336,00	-	-	-	2200	-

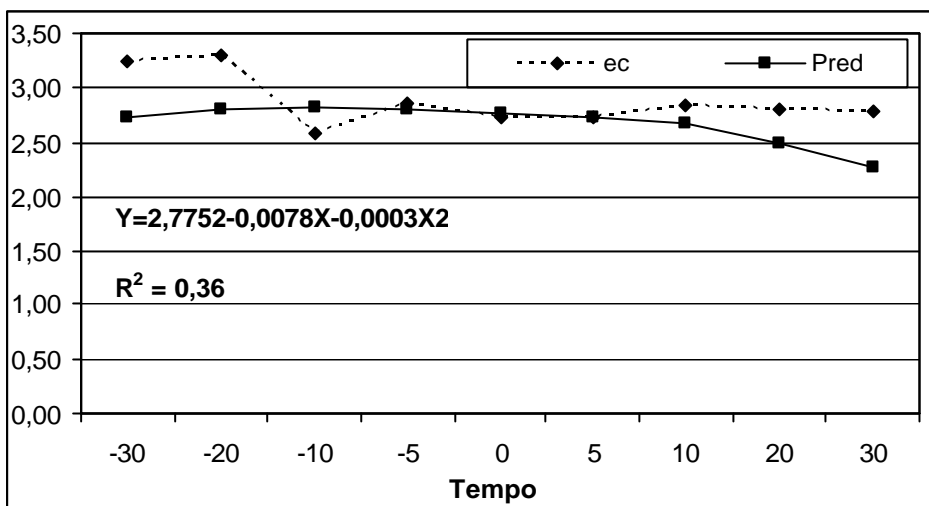


Figura 1- Gráfico de regressão para escore de condição corporal de ovelhas Santa Inês no período peri-parto

O perfil hematológico é um dos parâmetros que se altera com maior facilidade e velocidade no período peri-parto. Brito et al. (2006) também relatou diminuição do hematócrito conforme o avanço da gestação, justificada pela hemodiluição fisiológica da gestação. Podemos supor que a redução mais acentuada da curva de HG nos tempos T+20 e T+30 possa estar relacionada, no presente estudo, com a elevação do OPG no pós-parto. Sasa et al (2008) ao avaliarem o grau de infecção helmíntica (detectada em OPG) em ovelhas Santa Inês verificaram diferenças significativas entre os períodos. Do mesmo modo, conforme observado no presente estudo o período do pós-parto apresenta-se susceptível a infestações endoparasitárias.

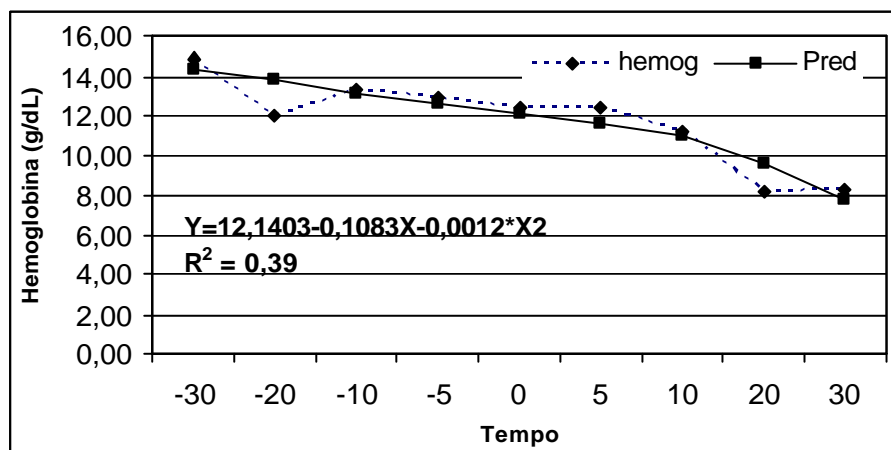


Figura 2- Gráfico de regressão para hemoglobina sanguínea de ovelhas Santa Inês no peri-parto.

CONCLUSÕES

A concentração de hemoglobina foi o parâmetro que se mostrou mais sensível ao balanço metabólico negativo que se observou no pico de lactação das ovelhas recém paridas, o que pode indicar tendência a afetar outros mecanismos celulares.

A manutenção do ECC entre 3,0 e 2,5 no período periparto de ovelhas da Raça Santa Inês, garantiu níveis hematológicos compatíveis com a produção e saúde dos animais.

Os cuidados profiláticos visando a infestação parasitária deve ser controlada pelo OPG que se mostrou sensível às variações no periparto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRITO, M.A.; GONZÁLEZ, F.D.; RIBEIRO, L.A., CAMPOS, R., BARBOSA, P.R.; BERGMAN, G. Composição do sangue e do leite em ovinos leiteiros do sul do Brasil: variações na gestação e lactação. **Ciência Rural**. v. 36, n. 3, p. 1-7. 2006.

DEL VALLE, J., WITTEWER, F., HERVÉ, M. Estudio de los perfiles metabólicos durante los periodos de gestación y lactancia en ovinos Romney. **Archivos de Medicina Veterinaria**, v. 15, p. 65-72. 1983

JAIN, N.C. **Schalm's Veterinary Hematology**. 4 ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1993. 12221p.

PAYNE, J.M.; PAYNE, S. **The Metabolic Profile Test**. Oxford, Oxford University Press. 1970. 179p.

RIBEIRO, L.A.O., MATTOS, R.C., FÉLIX, H.D.G., WALD, V.B., SILVA, M.A., LA ROSA, V.L. 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.

ROSSATO, W. L.; GONZÁLEZ, F.D.; DIAS, M. M.; FARIA, S. V.; RICCÓ, D. Condição metabólica e desempenho reprodutivo no pós-parto em vacas leiteiras no sul do Brasil. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v.23, n.3, p.155-156, 1999.

RUSSEL, A.J.F. **The nutrition of the pregnant ewe**. In: British Council. The management and diseases of sheep. Edinburg. 1979.

SAS. User's procedures guide. Version 6. 4. ed. Vol.1-2, Cary, NC:SAS Institute, Inc, 1989.

SASA, AYA, NEVES, E.P, CASTILHO, M.F.O., MEXIA, A.A. Infecção helmíntica em ovelhas Santa Inês no periparto criadas na região do Pantanal brasileiro. **Revista Brasileira de Produção Animal**, v.49, n.2, p. 321 – 326, 2008.