PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

Glicemia de ovelhas em dois momentos de colheita

Vanessa Veronese Ortunho¹, Wilmar Sachetini Marçal², Mara Regina Stipp Balarin², Nelson Parizotto Junior³

¹ Aluna de pós graduação *Stricto sensu* da Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil, e-mail: vanessaverort@yahoo.com.br

² Docente da Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Clínica Veterinária-CCA

³ Aluno de pós-graduação *Stricto sensu* da Universidade Estadual de Londrina.

Resumo

O objetivo deste trabalho foi verificar se ovelhas que estavam sob jejum *overnight* teriam os mesmos valores de glicemia que ovelhas que haviam recebido alimentação 3 horas antes da colheita de sangue. Foram realizados 2 experimentos: no primeiro 9 fêmeas ovinas da raça Suffolk, recebiam sal mineral comercial contendo componentes inorgânicos e o no segundo experimento 13 animais recebiam sal mineral comercial contendo alguns minerais orgânicos na forma de carboaminofosfoquelato. O sistema adotado foi o confinamento e o sal mineral foi fornecido *ad libitum*. Foram realizadas 8 colheitas mensais, que eram feitas em 2 períodos: após jejum *overnight* e após 3 horas da alimentação. Os valores médios de glicose plasmática não sofreram diferença nos períodos de colheita nos 2 tratamentos ($P>0,05$).

Palavras-chave: glicose, jejum, ovelhas.

Plasmatic glucose in sheep in 2 moments

Abstract

The objective of this study was to compare the plasmatic glucose in sheep, who was fasting over-night and after 3 hours feeding. There was 2 experiments: 9 Suffolk ewes received inorganic commercial mineral salt and the second 13 females received commercial mineral salt containing some organic minerals in the carboaminofosfoquelate form. The adopted system was confinement and the salt was supplied *ad libitum*. All animals had monthly 8 blood collected for evaluation of plasmatic glucose and the first collect was after fasting over-night and the second was after 3 hours feeding. The average values of plasmatic glucose sheep were not affected by the treatment ($P > 0,05$).

Keywords: ewes, glucose, fasting.

INTRODUÇÃO

O número de variáveis potencialmente mensuráveis num perfil metabólico é ilimitado. Mas, na prática, opta-se avaliar parâmetros que se tenham conhecimentos sobre a fisiologia e a bioquímica, para que a interpretação dos resultados seja facilitada (WITTWER, 2000).

A literatura cita que a composição do sangue não é estática e que há grandes variações nos parâmetros em função de fatores como raça, idade, nível de produção, manejo, clima, jejum, estresse e estado fisiológico do animal (POLIZOPOULOU, 2010).

A maioria dos autores não recomenda o jejum *over-night* para a análise da glicemia nos ruminantes, enquanto que Ortolani (2009) recomenda que a colheita de sangue seja feita na 3ª hora após o oferecimento da primeira alimentação diária, em tubos contendo fluoreto de sódio e que a análise seja feita em até 24 h em amostras refrigeradas.

O objetivo do presente experimento foi avaliar se a presença de jejum *over-night* interfere no resultado da glicemia de ovelhas Suffolk.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado numa propriedade rural localizada no município de Prado Ferreira, 23°02'22"de latitude Sul, 51°26'32"de longitude Oeste e 651m de altitude, norte do Paraná, Brasil (IPARDES, 2007).

Para testar a hipótese foram realizados dois experimentos simultaneamente. No primeiro experimento, foram utilizadas 9 fêmeas Suffolk que receberam sal mineral comercial, para ovinos contendo minerais inorgânicos. Enquanto no segundo experimento, participaram 13 fêmeas que receberam sal mineral comercial para ovinos, contendo alguns minerais orgânicos na forma de carboaminofosfoquelato. A identificação dos lotes foi realizada pelo uso de colares de diferentes cores.

O consumo dos sais minerais foi iniciado na desmama, quando as ovelhas estavam com aproximadamente 4 meses de idade. As fêmeas foram desverminadas na desmama e repetiu-se a dose após 90 dias.

O sistema adotado foi o confinamento e a alimentação diária consistiu de 2kg por animal de ração comercial (23,04% PB) e cana picada, além de água e sal mineral à vontade nos cochos. As composições dos sais utilizados encontram-se detalhadas na Tabela 1.

Foram realizadas 8 colheitas de sangue, a primeira foi realizada em fevereiro de 2008, quando as fêmeas tinham aproximadamente 8 meses de idade e as outras colheitas foram realizadas com intervalos de 28 dias, terminando em setembro de 2008.

As colheitas de sangue foram realizadas em dois tempos, o primeiro foi após jejum *over-night*, e o segundo tempo foi realizado 3 horas após os animais terem recebido a primeira alimentação do dia. As fêmeas tiveram a alimentação oferecida durante uma hora.

Tabela 1 - Fórmula dos sais minerais fornecidos, em níveis de garantia por kg do produto.

Substância	Formulação Orgânica	Formulação Inorgânica
Cálcio	120g	140g
Fósforo	87g	60g
Sódio	147g	136g
Enxofre	*18g	5g
Cobre	*590mg	150mg
Cobalto	*40mg	90mg
Cromo	*20mg	-
Ferro	*1.800mg	-
Iodo	80mg	180mg
Manganês	*1.300mg	400mg
Selênio	*15mg	13mg
Zinco	*3.800mg	3.000mg
Molibdênio	300mg	-
Flúor (máx.)	870mg	600mg
Magnésio	-	6g
Cloro	-	216g
Lisina	-	200 mg
Metionina (máx.)	-	40 mg
Tirosina	-	82 mg
Solubilidade do Fósforo em Ácido Cítrico a 2%	95%	95%

* minerais orgânicos

Todas as colheitas foram realizadas através de venopunção da jugular utilizando o sistema a vácuo com agulhas descartáveis e tubos de 5 ml, com

fluoreto de sódio. O transporte até o laboratório foi realizado em caixa isotérmica, contendo gelo reciclável. As amostras de sangue foram analisadas no mesmo dia, no Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina.

As amostras foram centrifugadas por 10 minutos para obtenção do plasma. A concentração da glicose plasmática foi obtida por espectrofotometria utilizando metodologia enzimática colorimétrica.

Os dados obtidos de glicose sanguínea foram avaliados através da Análise de Variância, com nível de 5% de probabilidade, no programa SAEG (UFV, 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos 2 experimentos realizados, o momento da colheita não interferiu no resultado da glicemia ($P>0,05$), os resultados podem ser observados nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 2 - Glicemia média $\pm$ desvio padrão em mg/dl das ovelhas do primeiro experimento.

	Após Jejum <i>Over- Night</i>	Após Refeição
1ª colheita	47,73 $\pm$ 2,28	62,46 $\pm$ 11,62
2ª colheita	71,25 $\pm$ 12,1	73,37 $\pm$ 9,71
3ª colheita	58,1 $\pm$ 6,21	59,8 $\pm$ 14,96
4ª colheita	63,38 $\pm$ 9,11	59,95 $\pm$ 5,21
5ª colheita	67,47 $\pm$ 11,09	79,1 $\pm$ 10,94
6ª colheita	61,88 $\pm$ 12,75	67,55 $\pm$ 9,42
7ª colheita	85,33 $\pm$ 8,45	60,11 $\pm$ 14,20
8ª colheita	72,77 $\pm$ 10,18	77,23 $\pm$ 7,09
Glicemia média	66 $\pm$ 13,9	67,24 $\pm$ 12,82

Tabela 3 - Glicemia média $\pm$ desvio padrão em mg/dl das ovelhas do segundo experimento.

	Após Jejum <i>Over- Night</i>	Após Refeição
1ª colheita	47,88 $\pm$ 5,47	59,53 $\pm$ 5,9
2ª colheita	66,9 $\pm$ 8,96	66,4 $\pm$ 7,57
3ª colheita	56,73 $\pm$ 7,05	54,16 $\pm$ 7,21
4ª colheita	60,96 $\pm$ 10,11	63,77 $\pm$ 7,86
5ª colheita	62,58 $\pm$ 7,5	76,78 $\pm$ 12
6ª colheita	55,61 $\pm$ 8,6	65 $\pm$ 11,8
7ª colheita	87,53 $\pm$ 13,23	54,23 $\pm$ 4,32
8ª colheita	68,14 $\pm$ 9,17	77,25 $\pm$ 8,12
Glicemia média	63,3 $\pm$ 14,8	64,65 $\pm$ 11,7

Este experimento concorda com Kitchalong et al. (1995), que realizou seu estudo com borregas Suffolk. Os autores observaram a glicemia dos animais em jejum *over-night* e após 3 horas da primeira refeição e não encontraram diferença na concentração de glicose plasmática nos diferentes momentos de colheita.

Este trabalho concorda também com Braun; Trumel; Bézille, 2010 que dizem que a refeição não interfere nos resultados dos exames de sangue em ovinos como nos monogástricos.

Os valores encontrados durante o experimento concordam com os valores de referência que são 50-80mg/dl (KANEKO, 1997).

CONCLUSÕES

A colheita de sangue após jejum *over-night* e após 3 horas da primeira refeição não alterou a concentração de glicose plasmática nos 2 experimentos realizados.

REFERÊNCIAS

BRAUN, J.P.; TRUMEL, C.; BÉZILLE, P. Clinical biochemistry in sheep: A selected review. **Small Ruminant Research**, France, v.92, p10-18, 2010.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL – IPARDES. Área, altitude e coordenadas geográficas, segundo os municípios do Paraná. In: _____. **Anuário estatístico do Estado do Paraná**. Curitiba, 2007. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/anuario_2007/1territorio/tab1_1_1.htm> Acesso em: 20 out. 2008.

KANEKO, J. J. Carbohydrate Metabolism and its disease. In: _____. **Clinical biochemistry of domestic animals**. 5. ed. New York: Academic Press, 1997. p. 45-81.

KITCHALONG, L. et al. Influence of chromium tripicolinate on glucose metabolism and nutrient partitioning in growing lambs. **Journal of Animal Science**, Louisiana, v. 73, p. 2694-2705, 1995.

ORTOLANI, E. L. Monografia. Toxemia da prenhez em pequenos ruminantes: como reconhecê-la e evitá-la. Acesso site: 25/08/2009. <<http://br.monografias.com/trabalhos901/toxemia-prenhez-ruminantes/toxemia-prenhez-ruminantes.shtml>>

POLIZOPOULOU, Z.S., Haematological tests in sheep health management. **Small Ruminant Research**, Greece. v. 92, p. 88-91, 2010.

SAEG . **Sistema para Análises Estatísticas**, Versão 9.1: Fundação Arthur Bernardes - UFV - Viçosa, 2007.

WITTWER, F. Diagnóstico dos desequilíbrios metabólicos de energia em rebanhos bovinos. In: Gonzalez, F.H.D. et al. (Eds.) Perfil Metabólico em ruminantes: seu uso em nutrição e doenças nutricionais. Porto Alegre, Brasil, Gráfica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000.