

# **Avaliação de Cálcio e Fósforo em ovelhas induzidas a acidose Ruminal Sub-Clínica, Suplementadas com Probiótico, Monensina e Selênio Levedura**

BECKER, Rodrigo Côrrea; ARAÚJO, Igor Santa Bárbara; SCHWEGLER, Elizabeth; GOULART, Maikel Allan; SILVA, Viviane Maciel; RABASSA, Viviane; SCHNEIDER, Augusto; ROOS, Talita Bandeira; DEL PINO, Francisco Augusto; CORRÊA, Marcio Nunes; GIL-TURNES, Carlos

## **Introdução**

A Acidose Ruminal Sub-clínica (ARS) é uma doença comum em bovinos altamente produtivos que recebem uma dieta com ingredientes de rápida digestão (PLAIZIER et al., 2009). Um animal está com ARS quando o pH do líquido ruminal estiver abaixo de 6,0 após quatro horas da alimentação (PLAIZIER, 2004). O uso de monensina e de probióticos são alternativas para permitir que animais se alimentem com altas quantidades de carboidratos, sem comprometimento da flora ruminal (RANGEL et al., 2008) e WALLACE, (1994). O presente estudo tem por objetivo avaliar os níveis de Cálcio (Ca) e Fósforo (P), em ovinos induzidos a acidose ruminal sub-clínica, suplementados com probiótico, monensina e selênio levedura.

## **Metodologia**

O experimento foi realizado no Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas, durante o mês de agosto de 2008. Foram utilizados 36 ovinos sem raça definida (SRD), sendo 7 machos e 29 fêmeas. Todos tinham em média 12 meses de idade, peso médio de 31kg e condição corporal de  $2,5 \pm 0,5$  (escala de 1 a 5, RUSSEL, 1991).

Os animais foram divididos em 6 grupos e permaneceram confinados em baias (6 ovinos/baia), com acesso livre à água e recebendo dieta a base de feno de tifton (*Cynodon sp.*) e concentrado. A dieta básica de todos os grupos se diferenciava pelo seu suplemento, pois o concentrado (Irgovino Premium<sup>®</sup>) e volumoso eram fornecidos na mesma quantidade por tratamento (350 g de matéria seca de concentrado e 1650 g de matéria seca de feno de tifton) durante o período de adaptação alimentar (21 dias). Os tratamentos

utilizados foram: grupo CO: controle, apenas a dieta básica (n=6); grupo CS: com adição de 1,5 g/animal/dia Sel-Plex<sup>®</sup>; grupo CM: 11 ppm/ kg matéria seca da dieta de monensina sódica (Rumensin 100<sup>®</sup>); grupo CSM: 11ppm/kg matéria seca da dieta de monensina sódica, juntamente com 1,5 g/animal/dia de Sel-Plex<sup>®</sup>; grupo CY: 3 g/ animal/ dia de Yea-Sacc<sup>®</sup>, que é um produto a base de *Saccharomyces cerevisiae* e grupo CSY: 3 g/animal/dia de Yea-Sacc<sup>®</sup> e ainda 1,5g/animal/dia de Sel-Plex<sup>®</sup>.

Após o período de adaptação os ovinos foram submetidos a 2 dias de restrição ao concentrado e volumoso, recebendo apenas o suplemento diluído em água destilada e fornecido individualmente por uma seringa, via oral. Após esse período, os animais passaram por 4 dias de indução de ARS, com livre acesso à fração concentrada da dieta, recebendo no primeiro arraçoamento do dia, os suplementos de cada tratamento.

A coleta de sangue foi realizada 1 vez ao dia no último dia de adaptação da dieta e nos quatro dias de indução. A quantificação dos metabólitos sanguíneos foi realizada baseada em métodos colorimétricos. As variáveis cálcio e fósforo foram realizadas com kits Labtest<sup>®</sup>. Para a leitura das amostras utilizou-se um espectrofotômetro de luz visível FEMTO 700 Plus<sup>®</sup>. Todos os dados foram analisados no programa SAS 9.0.

## Resultados e Discussões

Não houve diferença estatística entre os tratamentos avaliados, apenas entre os dias de coleta. Dentre os parâmetros sanguíneos avaliados (Tabela 1), os metabólitos apenas diferenciaram entre dias, independente do seu tratamento.

**Tabela 1:** Valores médios e o erro padrão da média dos parâmetros sanguíneos durante o período de indução acidose ruminal sub-clínica.

Parâmetros sanguíneos	Dias de coleta				
	0	1	2	3	4
Ca (mg/dl)	9,3± 0,14 <sup>bc</sup>	10,3± 0,36 <sup>a</sup>	8,58± 1,16 <sup>d</sup>	9,08± 0,15 <sup>c</sup>	9,46± 0,16 <sup>b</sup>

P (mg/dl)	4,96± 0,22 <sup>c</sup>	9,36± 0,28 <sup>a</sup>	6,73± 0,26 <sup>b</sup>	6,78± 0,28 <sup>b</sup>	6,92± 0,31 <sup>b</sup>
-----------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Letras diferentes na mesma linha diferem estatisticamente (p<0,05)

Pouco se sabe a respeito dos minerais sanguíneos em animais com acidose ruminal sub-clínica, mas observa-se que o cálcio tem um aumento significativo no primeiro dia de ARS e que o fósforo duplicou seus níveis no primeiro dia e permaneceu elevado nos demais, quando comparado ao dia sem indução. FÜRLL (1994 apud ENEMARK, 2009) se baseou nos níveis de cálcio e fósforo para diagnóstico de acidose clínica, pois estes se apresentam com níveis elevados. O fósforo ainda possui importante função que é, através de seus altos níveis na saliva, auxiliar na manutenção do pH ótimo do rúmen (GONZÁLEZ & SILVA, 2006). Através dos dados obtidos pode-se concluir que os níveis séricos desses minerais se elevam na acidose ruminal sub-clínica de ovinos suplementados com probiótico, monensina e selênio levedura.

### Referências Bibliográficas

ENEMARK, J. M. D. The monitoring, prevention and treatment of sub-acute ruminal acidosis (SARA): A review. **The Veterinary Journal**, v.176, p. 32–43, 2009.

GONZÁLEZ, F. H. D.; SILVA, S. C. **Introdução a Bioquímica Clínica Veterinária**. 2º Edição. Porto Alegre: Editora da UFRS, 2006. 246 – 247p.

PLAIZIER, J.C.,. Alfalfa as chopped hay or silage in alfalfa based total mixed rations for lactating dairy cows. **Journal of Dairy Science**. v. 87, p. 2495–2505, 2004.

PLAIZIER, J.C.; KRAUSE, D.O; GOZHO, G.N; B.W. McBride. Subacute ruminal acidosis in dairy cows: The physiological causes, incidence and consequences. **The Veterinary Journal**, v.176, p. 21–31, 2009.

RANGEL, A. H. N.; LEONEL, F. P.; SIMPLÍCIO, A. A.; JÚNIOR, A. F. M. Utilização de ionóforos na produção de ruminantes. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 8, pág. 264-273, 2008.

RUSSEL, A., 1991. Body condition scoring of sheep. In: Boden, E. (Ed.), Sheep and goat practice. Baillière Tindall, Philadelphia, pp. 3-10.

WALLACE, R.J. Ruminal microbiology, biotechnology, and ruminant nutrition: progress and problems. **Journal of Animal Science**, v.72, p.2992-3003, 1994.