

## PROTOCOLO DE INDUÇÃO DE ACIDOSE RUMINAL SUB-CLÍNICA EM OVINOS MANTIDOS EM SISTEMA DE CONFINAMENTO

SCHWEGLER<sup>1\*</sup>, E.; SILVEIRA<sup>2</sup>, P. A. S.; THEOBALD<sup>2</sup>, F.; HAAS<sup>2</sup>, R. R.; GOULART<sup>1</sup>, M. A.; RABASSA<sup>3</sup>, V. R.; CORRÊA<sup>4</sup>, M. N.; GIL-TURNES<sup>4</sup>, C.; DEL PINO<sup>5</sup>, F. A. B..

1

Universidade Federal de Pelotas  
Faculdade de Veterinária - Departamento de Clínicas Veterinária  
Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária (NUPEEC)  
Campus Universitário – 96010 900 - Pelotas/RS - www.ufpel.edu.br/nupeec  
E-mail: nupeec@ufpel.edu.br - Tel: (53) 3275 7295

### INTRODUÇÃO

A acidose ruminal sub-clínica (ARS) é uma doença que acomete rebanhos de alta produtividade, os quais possui sua dieta a base de concentrado. Quando o animal está em ARS, o pH do rúmen permanece a maior parte do dia abaixo de 6,0, o que retarda a fermentação do alimento volumoso e prejudica a biossíntese de proteína bacteriana (MÜHLBACH, 2007). Os animais com ARS apresentam-se aparentemente saudáveis, sem a presença de sinais clínicos evidentes, porém sua produção é significativamente menor (BOUDA & QUIROZ-ROCHA, 2000).

Este desequilíbrio ruminal pode acontecer em bovinos de corte, sendo que Oetzel (2004) identificou uma prevalência de 20% de ARS em um rebanho comercial, bem como na pecuária leiteira, aonde que Stone (1999) calculou uma perda diária individual de \$1,12 com esta alteração. Ainda, a ovinocultura também deve ser considerada, por expressar importância nos sistemas pecuários (CEZAR et al., 2004), além de servir como modelo experimental para conhecimentos aplicáveis a ruminantes (MIKEL et. al., 2004).

Ainda são poucos os estudos referentes aos mecanismos envolvidos nas perdas produtivas geradas pela ARS, devido à dificuldade de se produzi-la experimentalmente. A falta de um protocolo de indução de ARS, por um período maior que 24 horas, sem que ocorra a doença clínica, levou a procura do aperfeiçoamento da técnica, de modo que possam ser coletados dados consistentes de perdas nos sistemas de produção.

O objetivo deste estudo foi elaborar um protocolo de indução e manutenção de ARS em ovinos mantidos em sistema de confinamento.

---

<sup>1</sup> Mestrando em veterinária – UFPel

<sup>2</sup> Graduando em veterinária - UFPel

<sup>3</sup> Doutorando em Veterinária – UFPel

<sup>4</sup> Prof. Adjunto da Faculdade de Veterinária – UFPel

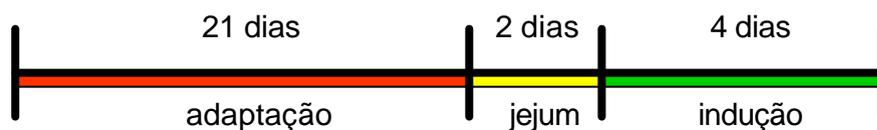
<sup>5</sup> Prof. Adjunto da Faculdade de Química - UFPel

## MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado nas dependências do Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (Pelotas/RS), pelo grupo de pesquisa NUPEEC (Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária). Foram utilizados seis ovinos, sem raça definida (SRD), com peso médio de 35kg, mantidos em sistema de confinamento. Os animais estavam adaptados por mais de 21 dias, a uma dieta a base de feno de tifton e concentrado, recebendo 1% de seu peso vivo de concentrado (ração IRGOVINO®) com 15% de proteína bruta.

Antes do período de indução, os animais foram mantidos em jejum alimentar por dois dias, recebendo apenas dieta hídrica.

A indução da acidose ruminal sub-clínica foi realizada com a mesma ração já utilizada, fornecida à vontade (figura 1). A coleta de líquido ruminal foi realizada quatro vezes ao dia por sondagem oro-ruminal (8h, 12h, 16h e 19h), por quatro dias consecutivos. Após a coleta, o fluido ruminal foi coado e aferido seu valor com um potenciômetro portátil (Phtek®) (ODENYO et al., 1997). Durante todo o período experimental foi observado o comportamento dos animais (alerta ou apatia), presença de ruminação, e ainda a consistência das fezes.



**Figura 1:** seqüência cronológica das etapas do protocolo de indução a acidose ruminal sub-clínica.

Foi utilizado para a análise dos dados software Statistix 8 (2003), utilizando análise de variância.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

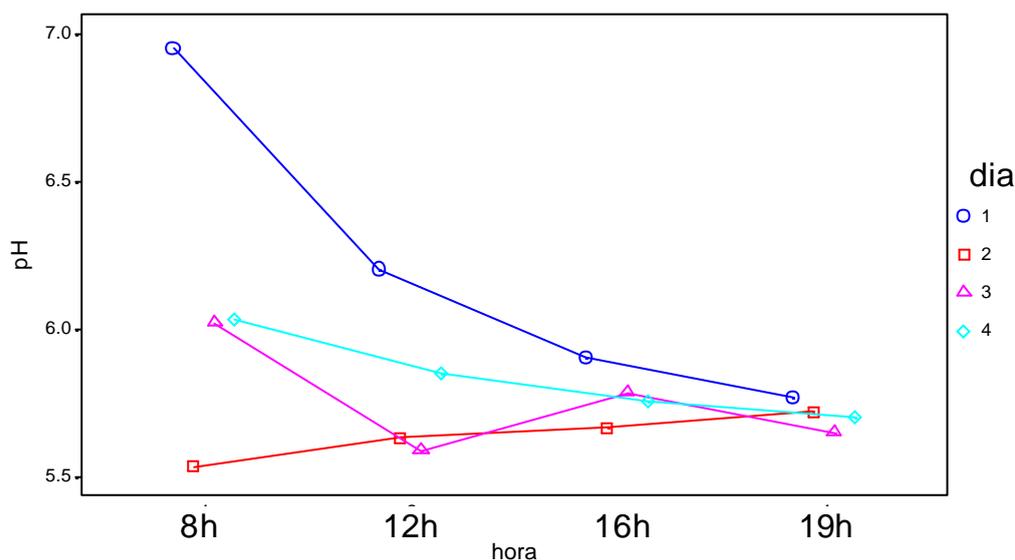
Após oito horas ao início do protocolo de indução, os animais apresentaram seu pH ruminal inferior aos padrões fisiológicos, sendo classificado com ARS (MÜHLBACH, 2007). Os animais responderam ao protocolo de forma homogênea até às 19h do dia quatro, sendo assim, se mantiveram em ARS durante 75 horas consecutivas. Nenhum animal apresentou sinal clínico de acidose ruminal, comprovando a eficácia do protocolo. A tabela 1 demonstra a média de pH diária dos animais de acordo com o dia do protocolo de indução.

Tabela 1: Média diária do pH ruminal de acordo com o dia de indução a acidose ruminal sub-clínica

Dia de indução	Média diária do pH
1	6,2 <sup>a</sup>
2	5,64 <sup>c</sup>
3	5,76 <sup>bc</sup>
4	5,83 <sup>b</sup>

Valores com letras diferentes entre linhas apresentam diferença  $p < 0,05$ .

A média do pH ruminal por coleta, por dia também estiveram abaixo dos padrões fisiológicos, sendo assim, os animais sempre estiveram em ARS em todas as horas do dia (figura 2).



**Figura 2:** Média do pH ruminal por dia e coleta em animais submetidos a protocolo de indução de acidose sub-clínica.

O protocolo de indução se manteve até o dia 4. No dia 5 os animais começaram a responder de forma heterogênea, e apenas dois animais responderam ao protocolo, sendo que a média se manteve acima de 6.

Os estudos presentes até o momento de ARS, conseguiram manter por apenas dois dias o pH ruminal abaixo de 6 (Krause, 2005).

## CONCLUSÃO

O protocolo de indução de acidose sub-clínica mostrou-se eficaz por um período de quatro dias. Estes dados são de extrema importância, devido à dificuldade da indução e manutenção da ARS, sem que os animais entrem na forma clínica da doença. O protocolo estudado servirá para estudos futuros, podendo quantificar as perdas causadas por esta doença.

## REFERÊNCIAS

- BOUDA, J.; QUIROZ-ROCHA, G. **Acidose ruminal crônica e diagnóstico diferencial de transtornos ruminais**. In: González, F. H. D.; Borges, J. B.; Cecim, M. Uso de provas de campo e de laboratório clínico em doenças metabólicas e ruminais de bovinos. Porto Alegre: Gráfica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000.
- CEZAR, M.F.; SOUZA, B.B.; SOUZA, W.H.; FILHO, E.C.P., TAVARES, G.P.; MEDEIROS, G.X. **Avaliação de parâmetros fisiológicos de ovinos dorper, santa inês e seus mestiços perante condições climáticas do trópico semi-árido nordestino**. Ciência Agrotécnica de Lavras, Lavras – MG, v. 28, n. 3, p. 614-620, 2004.
- KRAUSE, K. M.; OETZEL, G. R. **Inducing Subacute Ruminal Acidosis in Lactating Dairy Cows**. J. Dairy Sci., v. 88, p. 3633-3639, 2005.
- MIKEL, A.; TASENDE, C.; SOSA, C.; GARÓFALO, E. G. **The role of sex steroid receptors in sheep female reproductive physiology**. Reproduction, fertility and development, v. 16, p. 385-394, 2004.
- MÜHLBACH, P.R.F. **NUTRIÇÃO DA VACA EM LACTAÇÃO E A QUALIDADE DO LEITE**. Departamento de Zootecnia – Faculdade de Agronomia – UFRGS. [http://www.nucleovet.com.br/materias\\_arquivos/06.doc](http://www.nucleovet.com.br/materias_arquivos/06.doc), acesso em 13 de julho de 2007.
- ODENYO, A.A; OSUJI, P.O.; KARANFIL, O. **Effect of multipurpose tree (MPT) supplements on ruminal ciliate protozoa**. Animal Feed Science Technology, v. 67, p. 169-180, 1997.
- OETZEL, G. R.. **Monitoring and testing dairy herds for metabolic disease**. Vet. Clin. Food Anim., v. 20, p. 651-674, 2004.
- STONE, W. C. **The effect of subclinical rumen acidosis on milk components**. Proc. Cornell Nutr. Conf. Feed Manuf., Syracuse, NY. Cornell Univ., Ithaca, NY, p. 40-46, 1999.

