

INFLUÊNCIA DA MONENSINA SÓDICA NO CONSUMO DE NUTRIENTES DIGESTÍVEIS TOTAIS DA DIETA DE CORDEIROS SEMI-CONFINADOS¹

Maiana Visoná de Oliveira^{2*}, Isabel Cristina Ferreira^{3*}, Gilberto de Lima Macedo-Junior³,
Mayara Fabiane Gonçalves², Victor Jorge Cardoso Rodrigues⁴

RESUMO

Objetivou-se analisar o consumo de nutrientes digestíveis totais (NDT) de cordeiros semi-confinados tratados ou não com monensina sódica. Dezenove cordeiros, sendo oito machos e onze fêmeas, ½ Dorper x ½ Santa Inês, com peso corporal médio inicial de 15,6 kg foram distribuídos aleatoriamente em um grupo tratado e outro controle. Os cordeiros foram pesados no início do experimento e quinzenalmente até atingirem 25 kg de peso vivo. Diariamente, foram pesadas também as ofertas e as sobras das dietas e o consumo de NDT foi obtido multiplicando a quantidade consumida pelo NDT da dieta. O consumo de NDT dos animais foi analisado considerando o efeito de tratamento. A análise de regressão foi efetuada para verificar o comportamento do consumo no decorrer do experimento. As análises estatísticas foram realizadas pelos procedimentos PROC GLM e PROC REG do software SAS (1998), considerando respostas significativas a 5% de probabilidade pelo teste F. O consumo médio de NDT para concentrado em g/animal/dia teve comportamento quadrático para ambos os grupos, porém quando se considerou a dieta total, o consumo médio de NDT em g/animal/dia apresentou comportamento quadrático e linear para os grupos com e sem monensina, respectivamente, ressaltando a redução do consumo absoluto de NDT no decorrer do experimento para o grupo tratado.

Palavras-chave: Ionóforos. Nutrição. Ovinos. Pequenos ruminantes.

INTRODUÇÃO

Ionóforos, como a monensina sódica, são compostos produzidos por bactérias, sobretudo do grupo *Streptomyces cinnamonensis*, que, sendo altamente lipofílicos e tóxicos a muitos microrganismos, são definidos como antibióticos (HANEY; HOEHN, 1967). A monensina melhora a eficiência alimentar, pois seleciona as bactérias produtoras de ácido succínico e propiônico e inibe as produtoras de ácido acético, láctico, butírico, fórmico e H₂ assim, altera o padrão de fermentação dos alimentos (MORAIS et al., 2006). Os produtos gerados durante o metabolismo das bactérias beneficiadas proporcionam vantagens nutricionais, metabólicas e na performance do animal (OLIVEIRA et al., 2005). A diversidade de dados encontrados na literatura sobre o efeito da monensina sódica no consumo de nutrientes digestíveis totais (NDT) faz com que mais estudos sobre o assunto sejam necessários. Objetivou-se analisar o efeito da monensina sódica no consumo de NDT da dieta de cordeiros semi-confinados.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Laboratório de Ensino de Ovinos e Caprinos da Fazenda Experimental Capim Branco da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) no período de julho a setembro de 2011. Dezenove cordeiros, sendo oito machos e onze fêmeas, ½ Dorper x ½ Santa Inês, com peso corporal médio inicial de 15,6 kg foram alojados em baias coletivas em aprisco coberto com piso de concreto e divididos em dois grupos, um tratado com 45 ppm de monensina e outro controle.

¹Trabalho financiado pelo CNPq.

²Estudantes do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da Faculdade de Medicina Veterinária (FAMEV) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

³Professores Adjuntos da FAMEV-UFU

⁴Aluno da graduação do curso de Medicina Veterinária – UFU.

*Autores para correspondência: maiana.visona@hotmail.com; isabelcfe@famev.fu.br

Os animais foram distribuídos aleatoriamente em cada grupo e recebiam além do concentrado, silagem de milho e água *ad libitum*. O grupo tratado possuía dez animais e o não tratado, nove. Estes permaneciam confinados durante o dia nas suas respectivas baias e eram soltos ao final da tarde onde permaneciam com suas mães até a manhã do dia seguinte.

A quantidade de alimento ofertada foi ajustada de acordo com o consumo no dia anterior, de maneira a permitir sobras de 10% do total oferecido. O concentrado foi formulado para cordeiros em fase de crescimento à base de milho, farelo de soja e calcário de acordo com o NRC (2007) e a relação volumoso:concentrado foi de 20:80.

O consumo médio diário de matéria seca por tratamento foi obtido pela diferença entre as quantidades de matéria seca ofertada e das sobras. Para obtenção do consumo médio diário de matéria seca (CMS) por animal, dividiu-se o consumo da baia pelo número de animais na baia. O consumo médio diário, em porcentagem do peso corporal (PC), foi obtido pela equação: $CMS (\%PC) = (CMS \cdot 100) / PC$ médio. O consumo de NDT foi obtido multiplicando a quantidade consumida pelo NDT da dieta.

O consumo de NDT dos animais foi analisado considerando o efeito de tratamento. A análise de regressão foi efetuada para verificar o comportamento do consumo no decorrer do experimento. As análises estatísticas foram realizadas pelos procedimentos PROC GLM e PROC REG do software SAS (1998), considerando respostas significativas a 5% de probabilidade pelo teste F.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O consumo médio de NDT da dieta total em gramas por animal/dia, não apresentou diferença significativa entre os grupos com e sem monensina ($p > 0,05$). O consumo médio de NDT em gramas por animal/dia para concentrado, em ambos os grupos, apresentou comportamento quadrático no decorrer do experimento, indicando que a monensina sódica não teve efeito neste consumo, já que, para esta variável, ambos os grupos apresentaram o mesmo comportamento.

O consumo de NDT total apresentou comportamento quadrático para o grupo com monensina e linear para o sem monensina (Tabela 1), o que indica efeito do ionóforo na redução do consumo de NDT na dieta total.

Tabela 1 - Consumo médio de NDT em gramas por animal dia para os grupos com e sem monensina e equações de regressão do consumo de NDT no decorrer do experimento.

Variável	Consumo médio g/NDT/animal/dia	CV (%)	Equação	R ²
Concentrado Sem Monensina	317,69 ± 130,95	15,4	$\hat{Y} = 58,8222 + 10,0384 \cdot X - 0,0579 \cdot X^2$	86,46
Concentrado Com Monensina	280,19 ± 103,26	19,5	$\hat{Y} = 45,73894 + 10,91287 \cdot X - 0,09463 \cdot X^2$	72,83
Volumoso Sem Monensina	62,71 ± 48,31	47,15	n.s.	
Volumoso Com Monensina	59,24 ± 44,3	41,97	n.s.	
Total Sem Monensina	380,40 ± 167,80	15,78	$\hat{Y} = 106,65915 + 7,75528 \cdot X$	87,39
Total Com Monensina	339,43 ± 131,94	16,63	$\hat{Y} = 62,14325 + 10,96309 \cdot X - 0,07125 \cdot X^2$	82,23

ns: não significativo CV:coeficiente de variação

Oliveira et al. (2007) avaliando a influência da monensina na digestibilidade

de dietas formuladas com diferentes teores de proteína para ovinos castrados,

encontraram que a inclusão de monensina na dieta reduziu significativamente o consumo NDT. Porém Rodrigues et al. (2001) avaliando os efeitos da monensina sobre a digestibilidade total em ovinos alimentados com diferentes proporções de volumoso:concentrado, não encontraram alterações no consumo dos nutrientes digestíveis totais em qualquer dieta.

Possivelmente, o comportamento quadrático no consumo dos nutrientes da dieta contendo ionóforos pode ser ocasionado pelo maior aporte de energia via aumento da concentração de succinato do tecido hepático do animal, o que está relacionado à mudança no perfil microbiano no ambiente ruminal, decorrente do aumento das bactérias gram-negativas em detrimento das gram-positivas, com consequente alteração na concentração dos ácidos graxos voláteis, ou seja, com elevação da concentração dos ácidos propiônico e butírico em relação ao ácido acético e com aumento do aporte de aminoácidos de origem alimentar potencialmente digeríveis no intestino delgado (OLIVEIRA, 2007).

CONCLUSÃO

A utilização da monensina sódica reduziu o consumo absoluto de NDT total, em gramas, com o decorrer do tempo experimental.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pelo financiamento do projeto.

INFLUENCE OF MONENSIN ON TOTAL DIGESTIBLE NUTRIENTS INTAKE OF THE DIET OF SEMI-CONFINED LAMBS

ABSTRACT

This study aimed to analyze the total digestible nutrients (TDN) intake of semi-confined lambs treated or not with monensin. Nineteen lambs, eight males and eleven females, ½ Dorper x ½ Santa Inês, with initial body weight of 15.6 kg were randomly divided into a treated and a control group. The lambs were weighed every two weeks until they reach 25 kg live weight. Daily, offers and leftovers were weighed and TDN intake was obtained by multiplying the amount consumed by the

TDN of diet. The intake of dietary TDN by the animals was analyzed considering the effect of treatment. A regression analysis was performed to verify the behavior of consumption during the experiment. Statistical analyzes were performed by the procedures PROC GLM and PROC REG of SAS software (1998), considering significant responses at 5% probability by F test. The average consumption of TDN to concentrate in g/animal/day had quadratic behavior for both groups, but when considering the total diet, the average consumption of TDN in g/animal/day presented a quadratic and linear behavior for groups with and without monensin, respectively, emphasizing the reduction of absolute consumption of TDN during the experiment for the treated group.

Keywords: Ionophores. Nutrition. Sheep. Small ruminants

REFERÊNCIAS

HANEY, Jr. M. E.; HOEHN, M. M. Monensin, a new biologically active compound. I. Discovery and isolation. **Antimicrobial Agents Chemother**, p. 349, 1967.

MORAIS, J. A. S.; BERCHIELLI, T. T.; REIS, R. A. Aditivos. In: BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de ruminantes**. Jaboticabal: Funep, 2006. p. 539 – 561.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. **Nutrient requirements of small ruminants**. 7.ed. Washington: National Academic Press, 2007. 408 p.

OLIVEIRA, M. V. M.; LANA, R. P.; EIFERT, E. C.; LUZ, D. F.; PEREIRA, J. C.; PEREZ, J. R. O.; VARGAS JUNIOR, F. M. Influência da monensina sódica no consumo e na digestibilidade de dietas com diferentes teores de proteína para ovinos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 36, n. 3, maio/jun. 2007.

OLIVEIRA, M. V. M.; LANA, R. P.; JHAM, G. N.; PEREIRA, J. C.; PÉREZ, J. R. O.; VALADARES FILHO, S. C. Influência da monensina no consumo e na fermentação

ruminal em bovinos recebendo dietas com teores baixo e alto de proteína. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 34, n. 5, Viçosa, set./out. 2005.

RODRIGUES, P. H. M.; MATTOS, W. R. S.; MELOTTI, L.; RODRIGUES, R. R. Monensina e digestibilidade aparente em ovinos alimentos com proporções de

volumoso/ concentrado. **Scientia Agricola**, v. 58, n. 3, Piracicaba, jul./set. 2001.

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM INSTITUTE. SAS user's guide: statistic. Release 6.03. Cary, NC: SAS, 1998. 1CD-ROM.