

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E RESPOSTA BIOLÓGICA EM HAMSTERS ALIMENTADOS COM DIETAS ELABORADAS A PARTIR DE SORO DE LEITE E SORO DE LEITE MODIFICADO ENZIMATICAMENTE

Kelly S. D. Oliveira; Ruan S. Rafael; Renata A. S. Fonseca; Janaína F. M. Burkert

Introdução

A lactose, principal carboidrato no soro de leite, é substrato para a enzima α -galactosidase na síntese de galactooligosacarídeos (GOS), que apresentam efeitos fisiológicos favoráveis e são considerados componentes funcionais, promovendo maior tolerância à lactose e benefícios à microflora intestinal (Prado et al., 2008).

Dietas à base de soro de leite e de soro de leite modificado enzimaticamente com α -galactosidase rico em GOS foram avaliadas através do Consumo, Ganho de peso, Coeficiente de Eficiência Alimentar (CEA), Proteínas Totais, Albumina e Hemogramas em hamsters.

Material e Métodos

Hamsters machos da linhagem Golden Syriam (*Mesocricetus auratus*), desmamados no 21º dia, foram mantidos em gaiolas individuais com comedouro embutido. O período de 7 dias de adaptação com dieta controle (C) foi mantido com ambiente climatizado, ciclo de iluminação claro/escuro de 12h e água *ad libitum*. Após, foram pesados e distribuídos por sorteio em três grupos: dieta controle AIN-93G (C) (REEVES, 1997), dieta à base de soro de leite (S), e soro de leite modificado (G), todas contendo 20% de proteína. Durante 28 dias receberam 13g/dia das dietas, sendo verificados semanalmente o consumo e o ganho de peso. Com o sangue obtido no 28º dia por venopunção foram realizados hemogramas (POCH-100IVDIFF, SYSMEX).

Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta o consumo alimentar, ganho de peso, CEA, Proteínas Totais e Albumina para os grupos C, S e G.

Tabela 1. Valores médios para Consumo Alimentar Total (g), Ganho de Peso (g), CEA, Proteínas Totais (g/dL) e Albumina (g/dL).

Resposta Nutricional	Grupo C	Grupo S	Grupo G
Consumo	171,18 ^a	169,01 ^a	189,94 ^a
Ganho de Peso	37,10 ^a	45,32 ^b	56,75 ^{ab}
CEA	21,83 ^a	26,79 ^b	29,72 ^{ab}
Proteínas Totais	5,98 ^a	5,77 ^a	5,68 ^a
Albumina	3,29 ^a	3,32 ^a	3,23 ^a

*Letras diferentes na mesma linha indicam diferenças estatísticas significativas entre os grupos (Tukey, $p < 0,05$; $n = 7$).

Os resultados de consumo não apresentaram diferenças significativas. Em relação ao ganho de peso e CEA o grupo S diferiu estatisticamente do C enquanto o grupo G não diferiu dos demais ($p > 0,05$), demonstrando que a incorporação de soro

de leite modificado e soro de leite promoveram um maior desenvolvimento dos animais. Em relação aos valores encontrados para Proteínas Totais e Albumina, as formulações não diferiram ($p > 0,05$) e apresentaram valores superiores aos parâmetros fisiológicos para a espécie.

Os valores hematológicos (Hemoglobina, Eritrócitos, Hematócritos, Volume Corpuscular Médio do Eritrócito (VCM) e Leucócitos Totais) estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Valores médios de hemoglobina (g/dL), eritrócitos ($10^6/\text{mm}^3$), hematócritos (%), VCM (μ^3) e Leucócitos Totais (unidades/ mm^3) para os grupos C, S e G.

Avaliações Hematológicas	Grupo C	Grupo S	Grupo G
Hemoglobina	15,86 ^{ab}	15,28 ^b	16,80 ^a
Eritrócitos	7,38 ^a	7,35 ^a	7,84 ^a
Hematócritos	42,50 ^{ab}	41,68 ^b	45,46 ^a
VCM	57,64 ^a	56,80 ^a	57,92 ^a
Leucócitos Totais	4442,9 ^a	3577,8 ^a	3766,7 ^a

*Letras diferentes na mesma linha indicam diferenças estatísticas significativas entre os grupos (Tukey, $p < 0,05$; $n=7$).

Os valores de hemoglobina estão dentro dos padrões de referência para as formulações testadas. Valores médios de hematócritos para roedores (Harkness & Wagner, 1993), entre 36% e 48%, sugerem que os resultados estão dentro dos parâmetros para esses animais e o grupo G apresentou valores superiores às demais rações ($p < 0,05$), sugerindo sua eficiência sobre as demais. Os valores de VCM e leucócitos totais apresentaram-se menores do que os valores de referência. Para eritrócitos, os resultados obtidos estão de acordo com a literatura.

Conclusões

As rações formuladas não apresentaram diferenças estatísticas em relação ao consumo. Os testes hematológicos indicaram que as formulações apresentaram resultados de VCM e Leucócitos Totais inferiores aos padrões de referência. Diferenças observadas para o ganho de peso revelaram que a adição de Soro de Leite ou Soro de Leite modificado enzimaticamente rico em GOS promoveu o desenvolvimento dos animais.

Referências

HARKNESS, J.E.; WAGNER, J. E. **Biologia e Clínica de Coelhos e Roedores**, 3^a ed. São Paulo: Roca, 1993.

REEVES, P. G. Components of the AIN-93 Diets as Improvements in the AIN-76A Diet. **The Journal of Nutrition**, v.127, n. 5, p. 838-841, may 1997.

PRADO, F. C.; PARADA, J. L.; PANDEY, A.; SOCCOL, C. R. Trends in non-dairy probiotic beverages – Review. **Food Research International**, v. 41, p.11–123, 2008