

O IMPACTO DE 4 DIETAS EM PARÂMETROS URINÁRIOS DE COELHOS DOMÉSTICOS

RENAN N. DA SILVA¹, DOUGLAS M. DE SOUZA², NANI G. PONTES DE LIMA³, MARIA L. L. DA COSTA³,
ROGÉRIA DE S. LIMA⁴, ALEJANDRO Z. RESTAN⁴, BRUNA A. LOUREIRO⁵

¹Faculdade Rebouças de Campina Grande, ²Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), ⁴Médico veterinário autônomo, ⁵Protix B.V.

Contato: renannicacio200@gmail.com / Apresentador: RENAN N. DA SILVA

Resumo: Este estudo tem como objetivo investigar o impacto de rações comerciais peletizadas, com ou sem inclusão de feno em parâmetros urinários de coelhos de estimação. Foram admitidos no estudo 24 coelhos adultos saudáveis (18 fêmeas e 6 machos) da raça Lionhead, com idade média de 4 anos e peso médio de 1,2 kg, distribuídos em 4 tratamentos dietéticos: RSP (ração super premium), RP (ração premium), RPF (ração premium com feno tifton ad libitum) e REF (ração econômica com feno tifton ad libitum) durante 80 dias. Para urinálise, foi considerado 5 ml de urina de cada animal, coletada com tubo coletor universal estéril por meio de micção espontânea, antes do período experimental (dia 0) e repetidas no 79º dia de experimento. Realizou-se avaliação física, química e microscópica (sedimentoscopia) das amostras de urina. Os dados foram verificados quanto à normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk e analisados mediante modelo de linear de efeitos mistos. Foi possível observar que as médias do pH urinário dos animais foram inferiores ao intervalo de referência para coelhos domésticos (7,5 a 9). Contudo, não houve diferença estatística para os tratamentos dietéticos. Como conclusão, não foram identificados impactos significados das dietas em parâmetros urinários dos coelhos no presente estudo.

PalavrasChaves: urinálise; pH urinário; ração comercial.

THE IMPACT OF 4 DIETS ON URINARY PARAMETERS OF DOMESTIC RABBITS

Abstract: This study aims to investigate the impact of commercial pelleted diets, with or without hay inclusion, on urinary parameters of pet rabbits. Twenty-four healthy adult Lionhead rabbits (18 females and 6 males), with an average age of 4 years and an average weight of 1.2 kg, were included in the study and distributed into 4 dietary treatments: RSP (super premium diet), RP (premium diet), RPF (premium diet with Tifton hay ad libitum) and REF (economic diet with Tifton hay ad libitum) for 80 days. For urinalysis, 5 ml of urine from each animal was considered, collected with a sterile universal collection tube through spontaneous urination, before the experimental period (day 0) and repeated on the 79th day of the experiment. Physical, chemical and microscopic (sedimentoscopy) evaluation of the urine samples was performed. The data were checked for normality using the Shapiro-Wilk test and analyzed using a linear mixed-effects model. It was possible to observe that the mean urinary pH of the animals was lower than the reference range for domestic rabbits (7.5 to 9). However, there was no statistical difference for the dietary treatments. In conclusion, no significant impacts of the diets on urinary parameters of the rabbits were identified in the present study.

Keywords: urinalysis; urinary pH; commercial feed.

Introdução: No Brasil, dados acerca do impacto das dietas comerciais na saúde de coelhos de estimação são escassos. Embora o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) proponha a obrigação de constar no rótulo do alimento comercial os níveis de garantia em termos de composição química, não há exigência para correlacionar os parâmetros químicos com a digestibilidade e qualidade das dietas, sendo este um ponto importante para verificação e controle de qualidade do produto (Machado *et al.*, 2012). Embora estudos anteriores realizados em países de primeiro mundo tenham constatado o impacto de diferentes alimentos comerciais na saúde de coelhos domésticos, dados acerca do impacto de dietas na saúde urinária desses animais são escassos (Prebble *et al.*, 2015; Prebble; Shaw; Meredith, 2015; Meredith e Prebble, 2017). O presente estudo tem como objetivo investigar o impacto de rações comerciais peletizadas, com ou sem inclusão de feno em parâmetros urinários de coelhos de estimação.

Material e Métodos: Foram admitidos no estudo 24 coelhos adultos saudáveis (18 fêmeas e 6 machos) da raça Lionhead, com $4,5 \pm 1,81$ anos e peso médio de $1,2 \pm 0,92$ kg, distribuídos aleatoriamente em 4 tratamentos dietéticos, utilizando 3 rações comerciais peletizadas, associadas ou não com feno da seguinte forma: RSP (ração super premium), RP (ração premium), RPF (ração premium com feno tifton ad libitum) e REF (ração econômica com feno tifton ad libitum) durante 80 dias. A avaliação dos parâmetros urinários dos animais foi realizada por meio de urinálise, incluindo análises química, física e sedimentoscopia. A análise química foi baseada na observação do pH utilizando fitas reagentes. A avaliação física envolveu a medição da densidade urinária por meio de um refratômetro, e por fim, lâminas foram confeccionadas para sedimentoscopia (Healtley e Russell, 2020). Para a coleta, foram obtidos 5 ml de urina de cada animal, utilizando tubo coletor universal estéril, por meio de micção espontânea, sendo realizadas no início do experimento (dia 0) e novamente no 79º dia (D79). A análise estatística foi feita com Delineamento em Blocos Casualizado (DBC) com 4 tratamentos e 6 repetições. Os dados foram verificados quanto à normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk e analisados mediante modelo de linear de efeitos mistos considerando os fatores “tratamento” (RSP, RP, RPF e REF) e “tempo” (D0 e D79). Comparações post-hoc foram realizadas com o teste de Tukey-Kramer, utilizando Python e a biblioteca statsmodels, com nível de significância de 5%.

Resultado e Discussão: Como resultado, foi possível observar que as médias do pH urinário dos animais foram inferiores ao intervalo de referência para coelhos domésticos (7,5 a 9). Contudo, não houve diferença estatística para os tratamentos dietéticos, conforme é possível observar na tabela 1. Com relação à densidade urinária, os animais apresentaram resultados compatíveis com valores de referência para coelhos domésticos. Além disso, não houve diferença estatística entre os

tratamentos ou ao longo do tempo ($p > 0,05$). Com relação à sedimentoscopia, não foram observadas alterações significativas nos laudos dos animais do presente estudo. Segundo Heatley e Russell (2020), os coelhos possuem pH urinário predominantemente alcalino, com valores entre 7,5 e 9. Nos equinos, animais com fisiologia digestiva bastante semelhante aos coelhos, é descrita uma alta correlação de dietas a base de volumoso como grama, feno de alfafa e silagem de capim com o pH urinário. Foi possível constatar que, mesmo que essas fontes de alimentos afetem e gerem sistema ácido básico negativo, não levaram à acidificação da urina (Goren et al., 2014). No presente estudo, não houve diferença significativa no pH urinário entre os animais que receberam volumoso e os que não receberam. Contudo, um achado interessante foi o fato que a maior parte dos animais apresentaram pH inferior a 7,5 (abaixo do intervalo de referência para a espécie).

Tabela 1. Parâmetros urinários de coelhos alimentados com os tratamentos dietéticos durante 80 dias. (n = 24)

Tratamentos	T	Densidade urinária	pH urinário
Referência		1003 – 1036	7,5 – 9
RSP	D0	1013,67 ± 8,04	7,25 ± 0,69
	D79	1010,33 ± 4,97	7,17 ± 0,61
RP	D0	1013,67 ± 9,24	7,25 ± 0,61
	D79	1018,33 ± 7,84	7,08 ± 0,38
RPF	D0	1017,67 ± 8,14	7,67 ± 0,26
	D79	1017,00 ± 13,25	7,17 ± 0,82
REF	D0	1007,33 ± 5,89	7,08 ± 0,58
	D79	1019,67 ± 9,58	7,17 ± 0,61
P valor			
Tratamento		0,509	0,750
Tempo		0,176	0,778
Tratamento x Tempo		0,116	0,097

T: Tempo; RSP: Ração Super Premium; RP: Ração Premium; RPF: Ração Prêmio e Feno; REF: Ração Econômica e Feno.

Conclusão: Não foram identificados impactos significativos das dietas em parâmetros urinários, sobretudo no pH e densidade urinária dos coelhos no presente estudo. Todavia, levando em consideração que a maior parte dos animais apresentaram pH abaixo do intervalo de referência para a espécie, estudos adicionais devem ser considerados para investigar particularidades da raça com relação a esse parâmetro.

Agradecimentos: À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro na realização deste trabalho.

Referências Bibliográficas: GOREN, G. et al. Fresh and preserved green fodder modify effects of urinary acidifiers on urine pH of horses. Journal of animal physiology and animal nutrition, v. 98, n. 2, p. 239- 245, 2014.HEATLEY, J. Jill; RUSSELL, Karen E. (Ed.). Exotic animal laboratory diagnosis. John Wiley & Sons, 2020.PREBBLE, J. L.; SHAW, D. J.; MEREDITH, A. L. Bodyweight and body condition score in rabbits on four different feeding regimes. Journal of Small Animal Practice, v. 56, n. 3, p. 207-212, 2015.PREBBLE, Jennifer L. et al. The effect of four different feeding regimes on rabbit behaviour. Applied Animal Behaviour Science, v. 169, p. 86-92, 2015.MACHADO, Luiz Carlos et al. Qualidade de rações comerciais para coelhos em crescimento. Revista Brasileira de Cunicultura, v. 2, n. 1, p. 63-71, 2012.MEREDITH, A. L.; PREBBLE, J. L. Impact of diet on faecal output and caecotroph consumption in rabbits. Journal of Small Animal Practice, v. 58, n. 3, p.

