

Efeito do cobre sobre parâmetros reprodutivos de *Calomys laucha*

Debora Penha Pinto; Mariangela Hepes Lopes Stephan; Elisa Carolina dos Santos;
Carine Dahl Corcini; Elton Pinto Colares; Antonio Sergio Varela Junior

Introdução

O *Calomys laucha* se destaca e atrai grande interesse no meio científico, por ser uma espécie muito presente em dunas costeiras do estado do Rio Grande do Sul e pela ocorrência na praia do Cassino, Rio Grande, RS. (Colares, 1997). O cobre é um mineral essencial para o crescimento e desenvolvimento dos organismos, sendo que baixas quantidades são suficientes para suprir suas necessidades fisiológicas. (Dameron & Harrison, 1998) Normalmente, em animais, o cobre é componente de um grande número de proteínas e enzimas que desempenham funções biológicas fundamentais para as células e contribuem para a manutenção de sua homeostase (Theophanides & Anastassopoulou, 2002 e Almansour, 2006). Entretanto não existe informações sobre efeitos no crescimento espermático ou no desenvolvimento celular testicular de *Calomys laucha*. Devido as informações anteriores este trabalho tem como seu principal objetivo avaliar o efeito reprodutivo da exposição ao cobre em *Calomys laucha*.

Material e Métodos

Os indivíduos foram tratados com 0, 2, 6 e 60mg/L durante um período mínimo de 60 dias. Os animais foram anestesiados, sacrificados sendo coletado o sêmen e os testículos, estes foram fixados com formaldeído a 4% em solução tamponada durante 24h. Após os testículos foram pesados, sendo processado através da desidratação dos testículos em concentrações crescentes de etanol (70, 80, 90, 96, 100 e 100%) durante 30 minutos em cada. Em seguida foram diafanizados por dois períodos (Xilol I e Xilol II) de 15 minutos, impregnados e incluídos em Paraplast Xtra[®].

Os blocos contendo o material foram seccionados em cortes com 6 micrômetros de espessura. Estes cortes foram estirados em um banho histológico de gelatina com dicromato de potássio, sendo colocados em lâminas. Posteriormente, as lâminas foram reidratadas com a mesma seqüência de etanol, porém, decrescente, coradas com hematoxilina eosina e novamente desidratadas e montadas.

Avaliou-se se a presença/ausência de espermatozoides de cada uma.

O sêmen foi avaliado quanto a motilidade espermática, integridade de acrossoma, integridade de membrana, morfologia espermática,

Foi verificada a normalidade através do Teste de Shapiro-Wilk. Sendo posteriormente feita a análise de variância para medidas repetidas (Teste de Tukey) para o peso do testículo dos animais, motilidade espermática, integridade de acrossoma, integridade de membrana, morfologia espermática, e feita a Correlação de Pearson entre as variáveis tratamento e peso dos testículos.

Resultados e Discussão

Através dos procedimentos descritos, foi possível verificar que a correlação entre idade e peso dos testículos dos indivíduos é significativo ($P < 0,001$) e diretamente proporcionais. Em relação aos tratamentos que os animais foram submetidos, ocorreu uma queda da qualidade espermática com o aumento da concentração de cobre oferecido, ficando evidente no tratamento com 60mg/L de cobre (Tabela 1). Isto ocorreu nas avaliações de motilidade espermática, integridade de acrossoma, integridade de membrana e no peso do testículo, entretanto não houve diferença ($P > 0,05$) na morfologia espermática. Apesar do peso testicular ter sido mais alto quando comparado com o controle, acreditamos que isto possa ser devido o desenvolvimento de edema ou outras patologias que poderão ser evidenciadas em trabalhos futuros.

Tabela 1 – Peso testicular (gramas), Motilidade (%), Integridade da membrana (%), Integridade do acrossoma (%), Morfologia dos espermatozoides de *Calomys laucha* tratados com diferentes concentrações de Cobre (g/L).

Trat	Peso	Motilidade	Membrana	Acrossoma	Morfologia
0	0,1059 ^a	90,7 ^a	82,3 ^a	87,4 ^a	88,1 ^a
2	0,0773 ^b	86,9 ^a	79,8 ^a	82,3 ^a	92,4 ^a
6	0,0897 ^{ab}	85,4 ^a	80,3 ^a	71,0 ^a	91,7 ^a
60	0,1676 ^c	89,3 ^a	35,7 ^b	0,2 ^b	56,8 ^a

Letras minúsculas diferentes, na mesma coluna, diferem estatisticamente ($P < 0,01$).

Conclusão

Altas concentrações (acima de 60g/L) de cobre na dieta influencia negativamente a qualidade espermática em *Calomys laucha*.

Referências

- Almansour, M. I. 2006. Biochemical Effects Of Cooper Sulfate, After Chronic Treatment In Quail. Journal Of Biological Sciences. 6 (6), p.1077-1082.
- Colares, E. P. 1997. Aspectos da fisiologia reprodutiva de *Calomys laucha* OLFERS, 1818 (MAMMALIA: RODENTIA). [Tese] São Paulo (SP): Instituto de Biociências: Departamento de Fisiologia.
- Dameron, C. T e Harrison, M. D. 1998. Mechanisms for Protection Against Copper Toxicity. Am J Clin Nutr. 67, p. 1091-1097.
- Theophanides, T. & Anastassopoulou, J. 2002. Cooper And Carcinogenesis. Hematology. 42, p. 57-64.