



Simpósio de Integração Acadêmica

Inteligência Artificial: A Nova Fronteira da Ciência Brasileira
SIA UFV Virtual 2020



Alterações histológicas hepáticas em ratos Wistar submetidos à ingestão de acetato de chumbo por 30 e 60 dias.

Universidade Federal de Viçosa

Priscila Gonçalves Silva, Fabiana Cristina Silveira Alves de Melo, Kyvia Lugate Cardoso Costa, Fernanda Carolina Ribeiro Dias.

Histomorfometria, metal pesado, fígado

Ciências Biológicas e da Saúde – Biologia Geral

Trabalho de Pesquisa

Introdução

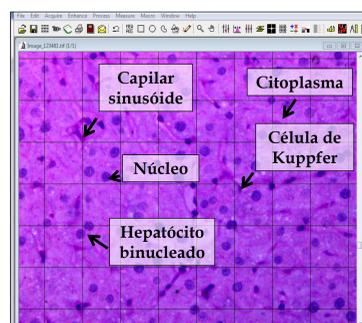
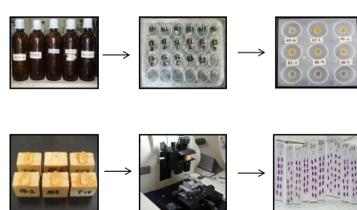
A busca crescente por tecnologia para fazer face às necessidades humanas, culminando em novos processos industriais e seus produtos, produz resíduos em larga escala como os metais pesados. No fígado, a exposição ao chumbo (Pb) pode causar infiltração leucocitária, lesões no DNA, degeneração dos hepatócitos, necrose e apoptose das células além de perda na capacidade de defesa antioxidante. Quaisquer alterações que causem um desequilíbrio no funcionamento hepático podem influenciar diretamente na capacidade de detoxificação do organismo e na qualidade de vida das populações.

Objetivos

Dentro deste contexto, objetivou-se avaliar a ação do acetato de chumbo sobre os parâmetros histomorfométricos hepáticos de ratos Wistar adultos intoxicados por 30 e 60 dias (subcrônica e crônica, respectivamente).

Material e Métodos

Para o experimento (69/2010) os animais foram distribuídos em 7 grupos experimentais (n= 10 animais por grupo). Os grupos 1 e 6 receberam água destilada; 2 e 7, o metal na dose de 16 mg/kg; 3 e 8, 32 mg/kg; 4 e 9, 64 mg/kg; 5 e 10, 128 mg/kg. Os tratamentos subcrônico (1 a 5) e crônico (6 a 10) foram ofertados via gavagem. Fotomicrografias foram obtidas após o processamento histológico dos órgãos. A quantificação de elementos hepáticos foi realizada através do programa Image J. Para comparação de médias foi realizado o teste Student Newman-Keuls ($p \leq 0,05$).



Resultados e Discussão

A exposição subcrônica foi capaz de aumentar o percentual nuclear total dos grupos tratados, enquanto o índice de hepatócitos binucleados não foi alterado. Já a exposição crônica não foi capaz de alterar o índice da população nuclear total. Entretanto, após a mesma foi verificada uma diminuição de hepatócitos binucleados no grupo 10 em relação ao 6. A exposição subcrônica foi capaz de reduzir o percentual citoplasmático dos grupos tratados em relação ao controle ao passo que, na exposição crônica, este mesmo índice foi diminuído nos grupos 8, 9, e 10 em relação ao controle. O percentual de Células de Kupffer não sofreu variação entre os grupos experimentais na exposição por 30 dias ao passo que na exposição por 60 dias o índice dessas células aumentou nos grupos 7 e 8. Na exposição subcrônica, o índice de capilares sinusóides teve aumento significativo em todos os grupos tratados. Por outro lado, este mesmo parâmetro sofreu aumento somente nos grupos 9 e 10 após exposição crônica ao metal.

Conclusões

A severidade da toxicidade do chumbo é dependente de fatores como idade do animal, doses de exposição e tempo de intoxicação ao metal. O metal pode estar envolvido em alterações em organelas como retículo endoplasmático rugoso e mitocôndrias, gerando diminuição da capacidade de detoxificação. As exposições crônicas e subcrônica parecem ter sítios de ação diferentes nas estruturas hepáticas, podendo a exposição subcrônica responsável por atuar nas células hepáticas e atuar de maneira agressiva nos mecanismos intracelulares hepáticos e a exposição crônica atuando nas estruturas do parênquima hepático.

Bibliografia

[1] LE COUTEUR, D. G.; FRASER, R.; HILMER, S.; RIVORY, L. P.; MCLEAN, A. J. Effects on Hepatic Substrate Disposition and Drug Clearance, *Clinical Pharmacokinetics*, v. 44, n. 2, p. 187-200, 2005.; [2] JARRAR, B. M.; TAIB, N. T. Histological and histochemical alterations in the liver induced by lead chronic toxicity. *Saudi journal of biological sciences*, v. 19, n. 2, p. 203-210, 2012.

Apoio Financeiro

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Agradecimentos

À CAPES por financiar o presente trabalho e às professoras Fabiana, Kyvia e Fernanda pelo apoio.