

ESTUDO METALOPROTEÔMICO DO CÉREBRO DE RATOS EXPOSTOS AO MERCÚRIO REVELA DESREGULAÇÃO NA EXPRESSÃO PROTEICA

VIEIRA, José Cavalcante Souza¹; OLIVEIRA, Grasieli¹; MARTINS, Renata Aparecida²; ASSUNÇÃO, Andrey Sávio de Almeida; PADILHA, Pedro de Magalhães¹.

Introdução: O mercúrio é um elemento tóxico, perigoso e responsável por contaminações ambientais e humanas. A exposição prolongada ao elemento pode causar sérios danos ao sistema nervoso como, ataxia cerebelar, alterações dos campos visuais e distúrbios sensoriais e auditivos. Os sintomas e gravidade da intoxicação estão relacionados com a quantidade e frequência de exposição ao mercúrio. **Objetivo:** Dessa forma, esse trabalho teve como objetivo analisar o perfil proteômico do cérebro de ratos expostos ao mercúrio por diferentes períodos. **Material e métodos:** Para isso ratos (*Wistar*) foram tratados com uma dose inicial de $4,6 \mu\text{g kg}^{-1}$ de mercúrio e para cobrir perdas diárias e manter a concentração inicial no organismo doses subsequentes semanais de $0,49 \mu\text{g kg}^{-1}$ foram administradas por 30 e 60 dias ($n=5$). Para realizar tanto as quantificações de mercúrio quanto as análises proteômicas foram feitas *pools* das amostras dos cinco animais de cada grupo. As concentrações de mercúrio foram determinadas por Espectrometria de Absorção Atômica em Forno de Grafite (GFAAS). As proteínas foram fracionadas por eletroforese bidimensional em gel de poliacrilamida (2D-PAGE) e os SPOTS proteicos analisados através de software de bioinformática específico. **Resultados:** Os resultados mostraram que os *pellets* proteicos de ratos expostos ao mercúrio por 60 dias apresentaram o dobro de concentração de mercúrio ($0,2971 \text{ ng mg}^{-1}$) quando comparados aos expostos por 30 dias ($0,1316 \text{ ng mg}^{-1}$). Também foi observado que os ratos expostos por 60 dias ao mercúrio apresentaram 148 SPOTS proteicos diferencialmente expressos comparados ao seu controle, já os ratos expostos por 30 dias apresentaram 67 SPOTS. **Conclusão:** Esses resultados revelam um aumento de 120,89% na quantidade de SPOTS diferencialmente expressos em ratos expostos ao mercúrio por 60 dias em relação aos 30 dias, mostrando que quanto maior o tempo de exposição maior o número de proteínas alteradas e possivelmente maior risco de danos causados por esse elemento ao sistema nervoso dos seres vivos.

Palavras-chave: proteínas, eletroforese bidimensional, GFAAS, Exposição ao mercúrio.

Apoio financeiro: FAPESP e CAPES

¹ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”- Unesp/Botucatu – Laboratório de Bioanalítica e Metaloproteômica – LBM. E-mail: cavalcante.vieira@unesp.br; oliveira.grase@gmail.br; renata.martins_02@hotmail.com; andreysavio@outlook.com; pedro.padilha@unesp.br