

**MICROCISTINAS: AVALIAÇÃO DO IMPACTO HEPATOTÓXICO EM
EXPERIMENTOS IN VITRO/IN VIVO E SUA RELEVÂNCIA PARA A GESTÃO
AMBIENTAL E DA SAÚDE PÚBLICA**

CARLOS DANIEL SANTOS DE SOUSA; RITA DE CASSIA SANTOS DA SILVA; JUAN
DIEGO RIBEIRO DE ALMEIDA; NAIRA SULANY OLIVEIRA DE SOUSA; JOÃO VICENTE
BRAGA DE SOUZA

Introdução: as cianobactérias compreendem um grupo de bactérias que possuem grande potencial biotecnológico; porém, outras espécies são conhecidas por serem produtoras de cianotoxinas e estão presentes em diversas áreas do planeta, tanto em ambiente aquático quanto terrestre. Elas são responsáveis pela maior parte dos casos de contaminação por água doce conhecidos. A maior evidência de toxicidade em humanos relatada na literatura é de um surto no nordeste do Brasil em 1996, onde 131 pacientes foram expostos à água contaminada durante um processo de hemodiálise; consequentemente, 100 pacientes desenvolveram falha aguda do fígado, levando à morte de 52 deles. **Objetivo:** descrever as alterações identificadas em experimentos in vitro/in vivo dispostos em artigos, dos quais 22 foram selecionados e referem-se aos anos de 1994 a 2019, demonstrando o efeito hepatotóxico das microcistinas. **Metodologia:** foram selecionados estudos que utilizaram roedores para identificar a relação e analogia das evidências encontradas em seres humanos. Além disso, todos os estudos experimentais apresentados utilizaram enzimas de função hepática e/ou citocinas pró-inflamatórias como metodologia para avaliar o progresso da hepatotoxicidade. **Resultados:** os experimentos in vivo demonstram o efeito hepatotóxico da microcistina-leucinaarginina (MC-LR) devido à inibição da proteína fosfatase-1 e 2, levando a um apoptose celular. Foi observado um aumento nos níveis séricos dos marcadores hepáticos, sendo um aumento médio de 284,93% para alanina transferase, um aumento de 127,64% para aspartato aminotransferase e um acréscimo de 152,2% de fosfatase alcalina. A medição do perfil bioquímico mostrou altos valores para citocinas pró-inflamatórias, indicando alta atividade celular no fígado, com a média de interleucinas IL-6 aumentando 3.588% e a IL-1 aumentando 108,5%; a média do fator de Necrose Tumoral Alfa estava na casa de 530%. **Conclusão:** tendo em vista esses resultados, entender o potencial impacto das microcistinas no organismo é essencial para o entendimento e gerenciamento de medidas preventivas à saúde. A intoxicação por microcistinas está muito relacionada ao desenvolvimento de hepatotoxicidade em humanos e animais. Essas informações contribuem para a necessidade da criação de melhores programas de acompanhamento da qualidade da água por parte dos órgãos públicos competentes

Palavras-chave: Cianobactérias, Hepatotoxicidade, Marcadores hepáticos, Contaminação de água, Prevenção de saúde.