



IMPACTO DA EXPOSIÇÃO AOS ÍONS METÁLICOS MERCÚRIO (II) E CHUMBO (II) NA RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA DE *ESCHERICHIA COLI*

ANA LETÍCIA BARROS BREANCINI; MAGNA CRISTINA DE PAIVA; KARINA MARJORIE SILVA HERRERA; FRANK PEREIRA DE ANDRADE; FARAH MARIA DRUMOND CHEQUER

Introdução: A resistência antimicrobiana (RAM) é natural da evolução, mas tem sido drasticamente acelerada, gerando grande preocupação global para a saúde humana e animal. Diversos fatores contribuem para o desenvolvimento de cepas multirresistentes, incluindo o uso incorreto de antimicrobianos na medicina humana e veterinária e o descarte indevido desses fármacos, especialmente nos efluentes das indústrias farmacêuticas. Metais pesados, considerados micropoluentes ambientais, também interferem no microbioma e favorecem o desenvolvimento da RAM. **Objetivo:** Assim, o objetivo deste estudo foi investigar o potencial de indução da resistência a meropenem (MEM) e colistina (COL) em *Escherichia coli* exposta a chumbo (Pb^{2+}) e mercúrio (Hg^{2+}), íons metálicos comuns em ambientes aquáticos. **Material e métodos:** Para tanto, *E. coli* ATCC 25922 foi exposta por 21 dias consecutivos a esses íons em concentrações encontradas em rios da Bacia do Rio Paraopeba-MG, conforme o Instituto Mineiro de Gestão das Águas. Posteriormente, foi determinada a concentração inibitória mínima (CIM) para MEM, COL e os metais, segundo o BrCAST (2023), e a concentração bactericida mínima (CBM) para os metais. Um aumento de pelo menos duas vezes na CIM foi considerado como indução positiva da RAM. **Resultados:** Os resultados obtidos sugerem que as concentrações de Pb^{2+} e Hg^{2+} não induziram resistência aos antimicrobianos testados e também não interferiram no nível de resistência bacteriana a seus próprios íons. **Conclusão:** Mesmo assim, a contaminação ambiental por metais pesados ainda é de grande preocupação, pois representa não só um risco toxicológico direto, mas também o potencial de selecionar e induzir a resistência antimicrobiana, favorecendo a sobrevivência de cepas potencialmente patogênicas para humanos e animais. Os autores agradecem a Universidade Federal de São João del-Rei, Campus Centro-Oeste Dona Lindu (UFSJ/CCO) pelo apoio e suporte. Este trabalho foi realizado com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG, proposta APQ-01220-22) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), edital nº 004/2023/PROPE.

Palavras-chave: *ESCHERICHIA COLI*; CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL; RESISTÊNCIA MICROBIANA A MEDICAMENTOS