

Isolamento e identificação de enterobactérias em águas superficiais próximas às estações de tratamento de esgoto

MICHELLE PASCHOALETO SALLA¹, **RAFAEL NAKAMURA DA SILVA**¹, **ANDRÉ PITONDO DA SILVA**¹, **MIGUEL AUGUSTO DE MORAES**¹

¹. UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO, RIBEIRÃO PRETO / SÃO PAULO, BRASIL

A resistência antimicrobiana (RAM) constitui uma das principais ameaças à saúde pública global, estando associada a milhões de óbitos anuais e reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como prioridade crítica. Ambientes aquáticos, como rios e córregos, têm sido apontados como importantes pontos de ocorrência e disseminação de resistência, especialmente em locais com potencial influência de efluentes oriundos de estações de tratamento de esgoto (ETEs). Nesse cenário, enterobactérias multirresistentes detectadas em águas superficiais, representam risco sanitário e ambiental relevante, reforçando a necessidade de monitoramento. O presente estudo teve como objetivo isolar enterobactérias de cursos d'água ainda pouco investigados quanto ao monitoramento microbiológico e localizados às proximidades de ETEs, visando à geração de uma coleção bacteriana com potencial relevância para estudos de multirresistência. Assim como, avaliar o perfil fenotípico de resistência aos antimicrobianos dos isolados. As amostras foram coletadas em 12 pontos distribuídos em dois cursos d'água, contemplando regiões a montante e a jusante de lançamentos de efluentes tratados. Foi utilizada a técnica de filtração por membrana, seguida de cultivo em ágar MacConkey, para isolamento de bactérias Gram-negativas. Para a identificação de enterobactérias, colônias com morfologias distintas foram selecionadas e submetidas à coloração de Gram e a testes bioquímicos padronizados. A suscetibilidade aos antimicrobianos será avaliada pelo método de disco-difusão em ágar Mueller-Hinton, conforme recomendações do Comitê Brasileiro de Testes de Sensibilidade aos Antimicrobianos (BrCAST). Os isolados serão classificados quanto ao perfil de multirresistência, de acordo com critérios estabelecidos. Foram obtidos 69 isolados bacterianos, dos quais 63 apresentaram morfologia compatível com enterobactérias (bacilos Gram-negativos). Entre os isolados provenientes de pontos a montante, 47 foram identificados: *Escherichia coli* (n=5), *Shigella* sp. (n=2), *Enterobacter* spp. (n=9), *Klebsiella pneumoniae* (n=15), *Klebsiella oxytoca* (n=4), *Hafnia* spp. (n=1), *Morganella morganii* (n=1), *Citrobacter* spp. (n=3), *Edwardsiella* spp. (n=1) e bacilos Gram-negativos não fermentadores (n=6). Esses dados parciais sugerem diversidade de enterobactérias nos ambientes aquáticos estudados. A futura caracterização completa dos isolados permitirá aprofundar a análise do perfil de resistência aos antimicrobianos. A detecção de enterobactérias de interesse clínico, reforça o papel de ambientes aquáticos sob influência de efluentes como reservatórios microbianos e indica possíveis múltiplas fontes de contaminação. Esses achados, alinhados à perspectiva de Uma Só Saúde, ressaltam a interface entre meio ambiente e saúde humana, apontando para a necessidade de vigilância e monitoramento em ambientes pouco investigados.

Agradecimentos: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Nº 2025/22364-1.