

Caracterização de bactérias resistentes a Colistina em praias da Zona Sul do Rio de Janeiro

Costa, V.S.C., Bianco, K., Clementino M.M.
Setor de Arqueas, Laboratório de Microrganismos de Referência
maysa.mandetta@incqs.fiocruz.br

INTRODUÇÃO

A água é um recurso essencial para a sobrevivência de várias espécies, logo, é de extrema importância seu controle de qualidade uma vez que seu uso está relacionado a atividades comerciais, ambientais e humanas. Ela pode afetar a saúde do homem por meio do seu contato direto ou indireto, uma vez que a contaminação da água por microrganismos oportunistas podem gerar doenças infecciosas. A utilização dos recursos hídricos para fins recreativos tem mostrado crescente importância social e econômica. As praias são ambientes cada vez mais procurados para a realização de atividades comerciais e turísticas, logo, é necessária a avaliação sanitária desse ambiente para minimizar riscos à saúde humana. Apesar do reconhecimento de sua importância, a gestão do controle de qualidade das praias apresenta alguns desafios como ordenamento de empreendimentos turísticos, conservação da biodisponibilidade e principalmente, despejos de efluentes.

A capacidade de um microrganismo desenvolver mecanismos para combater a ação de antimicrobianos, conhecida como resistência antimicrobiana (RAM) é atualmente, considerada uma ameaça multidisciplinar capaz de atingir humanos, o ambiente e os animais. A resistência pode ocorrer por meio de resistência adquirida ou por intrínseca, sendo seu agravamento decorrente de fatores como: a falta de informação da população; falta de fiscalização governamental; a utilização excessiva na agropecuária; despejo de micropoluentes emergentes (MPEs) no ambiente; o alto consumo de antimicrobianos e seu uso inadequado; o alto consumo de antimicrobianos e seu uso inadequado. Dentre vários antimicrobianos, destaca-se o uso das polimixinas. As polimixinas são antimicrobianos descobertos no final da década de 40 por meio do *Bacillus polymyxa* e *Bacillus colistinus* mas o uso clínico foi interrompido devido aos seus potenciais efeitos nefrotóxicos. Contudo, devido a RAM, elas voltaram a ser utilizadas como a último recurso terapêutico no combate a infecções causadas por bactérias Gram-negativas resistentes aos carbapenêmicos.

OBJETIVO

O objetivo deste estudo é caracterizar bactérias Gram-negativas resistentes a colistina de praias da Zona Sul do Rio de Janeiro e estabelecer suas possíveis relações genéticas e também a disseminação clonal dos isolados.

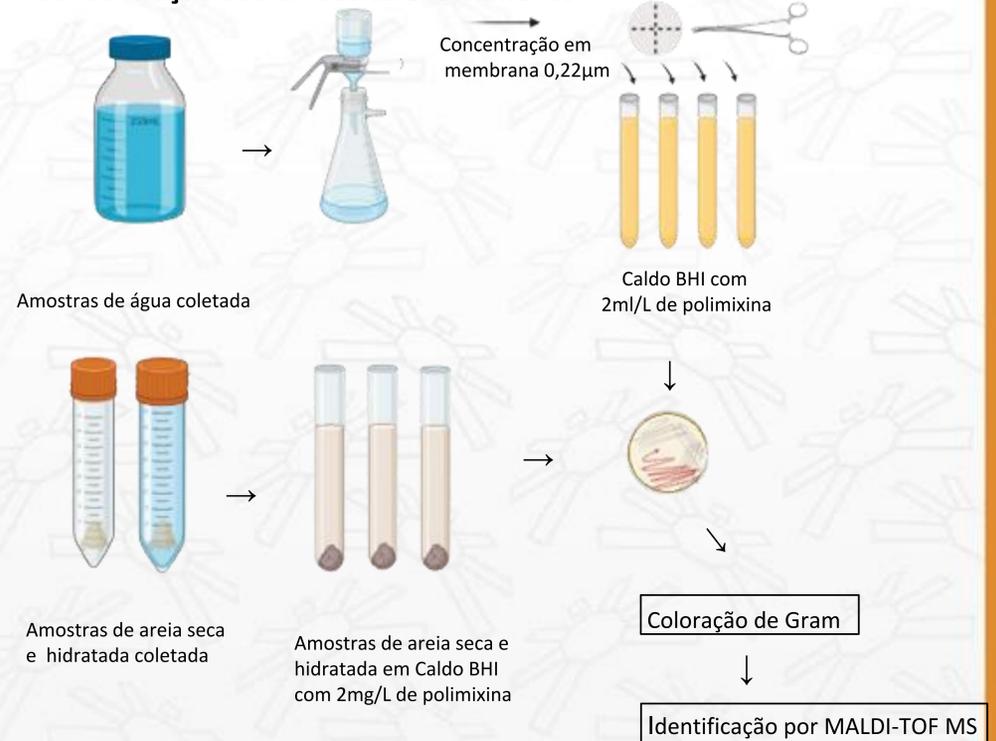
MATERIAIS E MÉTODOS

Local de estudo e coleta das amostras



Fonte: Adaptado de INEA 2023

Concentração das amostras e isolamento



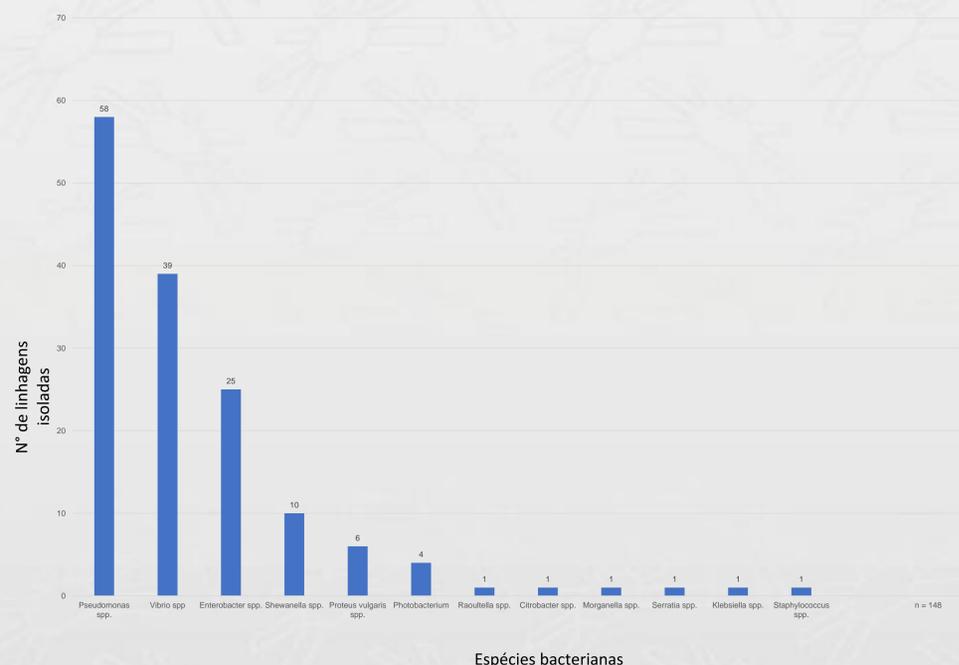
Determinação do perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos

A susceptibilidade a colistina será determinada através a por meio da microdiluição em caldo (*broth microdilution – BMD*) segundo os critérios estabelecidos pelo *Brazilian Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (BrCAST, 2023)*. Após a determinação, serão selecionadas linhagens que apresentarem as maiores concentrações mínimas inibitórias.

Avaliação da relação clonal dos isolados

A relação clonal dos isolados será analisada pelo *Multilocus Sequence Typing (MLST)* conforme Rahman, 2014. Para a determinação do perfil clonal será utilizado o banco de dados PubMLST (<http://pubmlst.org/>).

RESULTADOS PRELIMINARES



PERSPECTIVAS

Espera-se, a partir dos resultados, avaliar a presença de espécies bacterianas Gram-negativas resistentes a colistina nas praias do rio de Janeiro e evidenciar possível reservatório de genes de resistência capaz de promover e de danos ao meio ambiente e à saúde humana.