

taxa de mortalidade. O objetivo desse trabalho foi avaliar a combinação de um composto sintético com potencial antimicrobiano com vancomicina e linezolida contra *Staphylococcus aureus* em modelo *in vitro* e *in vivo*.

Métodos: Foram utilizadas duas amostras de *S. Aureus*: ATCC 29213 e a clínica USA300, e o composto recém sintetizado, peptídeo antimicrobiano: AJP-1-102. A metodologia do presente estudo é composta por ensaios *in vitro*, sendo eles o teste de concentração inibitória mínima, ensaio de checkerboard e capacidade de destruição de biofilme, e *in vivo* em modelo de infecção em larva de *Galleria mellonella*.

Resultados: O peptídeo antimicrobiano AJP 1-102 apresentou atividade bacterioestática e bacteriocida significativa com a concentração inibitória e bactericida mínima de 7,8 µg/mL para ambas amostras. O ensaio de checkerboard da associação da vancomicina com o peptídeo na amostra de *S. aureus* ATCC demonstrou efeito aditivo em duas combinações. A associação não apresentou resultado significativo na amostra clínica. A combinação do peptídeo com a linezolida também não obteve efeito sinérgico ou aditivo. O peptídeo e as combinações tiveram efeito redutor sob a formação de biofilme na amostra de *S. aureus* ATCC 29213.

Conclusão: A partir dos resultados, até o momento, é possível observar a atividade antimicrobiana significativa do peptídeo e uma possível sinergia em baixas concentrações com a vancomicina em *S. aureus* *in vitro*. O efeito em baixas concentrações evita a toxicidade da vancomicina e reduz o custo da medicação. Sendo assim, a associação de compostos com antimicrobianos de uso clínico parece ser a grande estratégia na luta contra microrganismos preocupantes do ambiente hospitalar.

Palavras-chave: Antimicrobianos Resistência antimicrobiana *Staphylococcus aureus*

<https://doi.org/10.1016/j.bjid.2023.102825>

AVALIAÇÃO DE KLEBSIELLA SPP. COMO POTENCIAL RESERVATÓRIO DE RESISTOMA EM ECOSSISTEMA MARINHO DA REGIÃO COSTEIRA DE NITERÓI/RJ

Sabrina Rodrigues Rocha*,
Maria Theresa Xavier dos Santos,
Ana Carolinna de Araujo Jardim Pereira,
Júlia Peixoto de Albuquerque

Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ, Brasil

Introdução/Objetivo: *Klebsiella pneumoniae* produtora de ESBL e carbapenemases são de prioridade crítica para a Organização Mundial da Saúde, uma das maiores ameaças à saúde pública mundial, presente no acrônimo ESKAPE criado para designar os seis principais patógenos, de alta virulência e resistência a antimicrobianos. Desta forma, este trabalho visou avaliar o perfil fenotípico e genotípico de resistência aos antimicrobianos de bactérias do gênero *Klebsiella* a partir de amostras de águas costeiras, e contribuir para o entendimento do papel dos ambientes naturais na disseminação de genes de resistência, contemplando os preceitos da Saúde Única.

Métodos: Amostras de água marinha foram coletadas na região costeira de Niterói, RJ. Após isolamento, colônias presuntivas de *Klebsiella* spp. foram selecionadas e sua identificação foi realizada por meio de testes bioquímicos e espectrometria de massa (MALDI-TOF MS). Além disso, os meios cromogênicos CHROMagar ESBL e CHROMagar KPC foram utilizados para detecção fenotípica da presença de ESBL e carbapenemases, além da disco-difusão. O teste de sinergismo de disco duplo foi empregado para a confirmação fenotípica da suspeita de bactérias produtoras de ESBL. Análise genotípica foi feita para detecção dos genes blaCTX-m-1, blaCTX-m-2, blaCTX-m-8 e blaKPC.

Resultados: Como resultado, um total de 56 isolados foram identificados como *Klebsiella* sp., sendo: 71,4% *K. pneumoniae*, 10,7% *K. aerogenes* e os 17,9% restantes classificados como outras espécies, com distribuição; J = 25, P = 8, I = 10 e M = 12. Foram detectados maiores percentuais de resistência à Ampicilina (69,7%), Cefazolina (26,8%), Cefotaxima (10,7%), Cefoxitina (10,7%). Amostras resistentes a três ou mais β-lactâmicos foram testadas fenotipicamente para suscetibilidade a outros fármacos e cinco estirpes foram consideradas multirresistentes. A análise genotípica detectou a presença do gene blaCTX-m-8 em duas cepas (IB5.1 e 2MM5.1, com origem em Icarai e Moluscos) e o gene blaKPC em uma (PE5.6 com origem Piratininga). Os testes fenotípicos confirmatórios detectaram produção de ESBL em quatro cepas (JB12.14, JB12.19, IB5.1, 2MM5.1).

Conclusão: A presença de isolados resistentes a antibióticos sugere a aquisição e disseminação de genes de resistência neste ambiente aquático. Portanto, o estudo do resistoma de *K. pneumoniae* neste ambiente e faz extremamente necessário para a avaliação da sanidade ambiental, dentro dos pilares da Saúde Única.

Palavras-chave: Saúde Única resistoma ecossistema marinho *Klebsiella* sp. KPC/ESBL

<https://doi.org/10.1016/j.bjid.2023.102826>

AVALIAÇÃO DE NOVOS FÁRMACOS PARA O TRATAMENTO DE KLEBSIELLA PNEUMONIAE MULTIRRESISTENTE ISOLADA DO AMBIENTE HOSPITALAR

Natália Pereira Santos Santana*,
Amanda Oliveira dos Santos Nunes,
Uener Ribeiro dos Santos,
Maisah Meyhr D'Carro Sodré, Aline Silva,
Aline Oliveira Conceição, Carla Cristina Romano,
Renato Fontana, Luciana Debortoli de Carvalho

Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus, BA, Brasil

Introdução/Objetivo: Bactérias da espécie *Klebsiella pneumoniae* são responsáveis por infecções em pacientes debilitados e imunocomprometidos. A *K. pneumoniae* pertence à família das enterobactérias, as quais a Organização Mundial de Saúde classificou como risco crítico a população devido a resistência aos betalactâmicos, este estudo buscou por novos agentes terapêuticos com atividade antimicrobiana frente a

K. pneumoniae nosocomial (ESBL positiva) isolada da UTI previamente pelo nosso grupo de pesquisa.

Métodos: A *Klebsiella quasipneumoniae* ATCCTM700603 foi utilizada como controle nos experimentos por apresentar betalactamase de espectro estendido (ESBL). A *K. pneumoniae* nosocomial (ESBL positiva) teve seu perfil de resistência determinado previamente pelo sistema automatizado Vitek2 e confirmado por disco difusão segundo BRCAS 2017. As bactérias foram descongeladas e posteriormente incubadas em caldo Mueller-Hinton (MH) em aerobiose por 24h a 37°C, a turbidez do inóculo foi ajustada a 0,5 na escala de McFarland. Após ensaio prévio de disco difusão para determinação das concentrações foram utilizadas acetilcisteína com bromelina a 1,56 ug/mL a 250 ug/mL. Foram realizados ensaios de Concentração Inibitória e Bactericida Mínima (CIM e CBM, respectivamente). Para determinação da CIM, foi utilizada placa de 96 poços, onde foram colocados 70 uL de caldo MH + 20 uL dos fármacos com 10 uL da suspensão bacteriana e após 24h de incubação a 37°C foram adicionados 20 uL de resazurina 0,01% e depois de 2h foi realizada a leitura visual e em leitor de microplaca a 570 nm. Para determinação da CBM, foram colocados 10 uL de cada poço em placas contendo ágar MH e incubação a 37°C por 24h, posteriormente as placas foram analisadas. As análises estatísticas foram feitas pelo GraphPad Prism 8.0.

Resultados: A acetilcisteína associada a bromelina demonstrou ação bacteriostática na linhagem nosocomial. As concentrações de 125 ug/mL; 12,5 ug/mL e 6,25 ug/mL foram capazes de reduzir o crescimento de *K. pneumoniae* nosocomial quando comparado ao controle sem tratamento. Não houve diferença significativa na cepa padrão tratada e sem tratamento.

Conclusão: A associação dos fármacos testados demonstrou ação bacteriostática em linhagem nosocomial ESBL positiva.

Palavras-chave: *Klebsiella pneumoniae* nosocomial Atividade antimicrobiana Bromelina e acetilcisteína

<https://doi.org/10.1016/j.bjid.2023.102827>

AVALIAÇÃO DO PERFIL DE CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS DE ALERTA SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO AWARE EM UM HOSPITAL DE BELO HORIZONTE

Ana Flávia Figueiró de Souza^{a,*},
Caryne Margotto Bertollo^a,
Luana Kellen de Oliveira Silva^a,
Edna Marilea Meireles Leite^b,
Amanda Fonseca Medeiros^a, Renan Pedra de Souza^a,
Maria Auxiliadora Parreira Martins^a

^a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil;

^b Hospital Risoleta Tolentino Neves, Belo Horizonte, MG, Brasil

Introdução/Objetivo: O uso inadequado de antimicrobianos é apontado como importante contribuinte para a disseminação de resistência microbiana. Para acompanhar e contribuir com a gestão do consumo de antimicrobianos, a

Organização Mundial de Saúde (OMS) propôs a categorização AWARe (Access, Watch, Reserve) que estabelece os medicamentos de alerta ou watch como aqueles de alto potencial de resistência. O objetivo desse trabalho foi avaliar o perfil de consumo de medicamentos classificados como alerta em um hospital público de ensino.

Métodos: Foi realizado estudo retrospectivo no período de setembro/2019 a dezembro/2021 em um hospital público de ensino em Belo Horizonte. O consumo dos antimicrobianos da categoria AWARe “alerta” monitorados nos hospitais brasileiros com leitos de UTI foi estimado a partir da Dose Diária Definida (DDD/1000 pacientes-dia). Dividiu-se o período de análise em três fases: pré-pandemia da COVID-19 (setembro/2019-fevereiro/2020), fase aguda da pandemia (março/2020-junho/2021) e pós-fase aguda da pandemia (julho/2021-dezembro/2021). Os resultados foram apresentados de modo descritivo utilizando-se o software Jamovi 2.3.21. O código de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa foi CAAE 54060321.8.0000.5149.

Resultados: A ceftriaxona e o meropenem foram os antimicrobianos mais utilizados em cada um dos três períodos de análise, tendo, na fase aguda da pandemia o maior DDD médio, 140,7 e 85,0 DDD/1000 pacientes-dia, respectivamente. A média geral de consumo no período agudo da pandemia foi o maior dentre os três períodos (422,2 DDD/1000 pacientes-dia), sendo evidenciado também o aumento no consumo de cefalosporinas (30,1%), glicopetídeos (4,2%), penicilinas (8,7%) e carbapenêmicos (12,7%) em comparação ao período pré-pandemia. No período pós-fase aguda, o consumo diminuiu em relação ao período anterior, exceto para as quinolonas, com aumento 45,0% e 40,5% no consumo de levofloxacino parenteral e ciprofloxacino oral, respectivamente, sendo este o período de maior consumo de quinolonas (37,7 DDD/1000 pacientes-dia).

Conclusão: O aumento no consumo de antimicrobianos durante a pandemia, principalmente cefalosporinas e carbapenêmicos, pode impactar no aumento da disseminação de resistência microbiana. Assim, se faz necessária a intensificação de ações de Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos (PGA) para melhor avaliação do uso de antimicrobianos a fim, principalmente, de reduzir a resistência microbiana.

Palavras-chave: Gestão de Antimicrobianos Farmacorresistência Bacteriana Anti-Infeciosos

<https://doi.org/10.1016/j.bjid.2023.102828>

AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA AMPLIADA DE PSEUDOMONAS AERUGINOSA RESISTENTE AOS CARBAPENÊMICOS

Lorena Karla Estevam da Silva^{a,*},
Henry Pablo Lopes Campos e Reis^b,
Ruth Maria Oliveira de Araujo^b,
Evelyne Santana Girão^b, Ramiro Moreira Tavares^b,
Jorge Luiz Nobre Rodrigues^b

^a Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, Brasil;

^b Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC), Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, Brasil