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

Métodos: A Klebsiella quasipneumoniae ATCC^{TM}700603 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 BRCAST 2017. As bactérias foram descongeladas e posteriormente incubadas em caldo Mueller-Hinton (MH)em aerobiose por 24h a 37°C, a turbidez do inoculo 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 suspenção 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 antibacterianos 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 ação 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-Infecciosos

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*

Introdução/Objetivo: Testes fenotípicos para identificação de carbapenemases são determinantes para nortear o tratamento atual das infecções. Sendo assim, é necessário caracterizar o perfil de resistência aos diversos antimicrobianos, incluindo as novas opções terapêuticas disponíveis no Brasil. O objetivo deste estudo foi avaliar o perfil de resistência ampliada de Pseudomonas aeruginosa resistente aos carbapenêmicos em um hospital de referência no Brasil.

Método: Estudo retrospectivo (janeiro/2020-setembro/2021), analisando as culturas e antibiogramas de pacientes que isolaram P. aeruginosa resistentes a carbapenêmicos. O teste fenotípico mCim para identificação das cepas produtoras ou não de carbapenemases e o teste Carba-5 para detecção da expressão do tipo de carbapenemase produzida foram aplicados; estas cepas quando expressavam o perfil de resistência enzimática eram classificadas em serino-β-lactamase e metalo-β-lactamase (MBL). A avaliação da sensibilidade da amostra a Ceftolozane-Tazobactam (TOL-TAZ) e a Ceftazidima-Avibactam (CAZ-AVI) foi realizada pelo resultado do Etest® baseado nos pontos de corte BRCAST. Os dados foram tabulados no perfil de resistência em MDR (resistente a pelo menos 3 das classes), XDR (resistente a todos os antimicrobianos, exceto uma ou duas categorias) ou PDR (resistente a todas as classes). Estudo aprovado pelo CEP sob n° 3.697.674.

Resultado: 108 laudos microbiológicos e identificou-se a produção de carbapenemase em 59,26% (64/108) dos isolados, das quais 26 (40,6%) foram identificadas como serino-β-lactamase e 14 (21,9%) como metalo-β-lactamase (MBL), sendo este perfil associado à maiores taxas de mortalidade. O perfil XDR foi observado em 89% (96/108) das culturas e verificou-se resistência a cefepima, ceftazidima, meropenem, imipenem e piperacilina/tazobactam em 100% dos antibiogramas e maiores taxas de sensibilidade à colistina (90,7%; 98/108) e amicacina (35,2%; 38/108). O Etest demonstrou 65,3% de sensibilidade à CAZ-AVI e 97,6% de sensibilidade à TOL-TAZ.

Conclusão: Notou-se, neste estudo, Pseudomonas aeruginosa produtoras MBL foram associadas a taxas consideráveis de mortalidade. O perfil XDR destacou-se, ressaltando a necessidade de novos fármacos para bactérias multirresistentes, pois ainda que a maioria dos mesmos tenham apresentado suscetibilidade aos novos antimicrobianos, a disseminação de cepas resistentes constitui um grande risco para a saúde pública global.

Palavras-chave: Resistência ampliada Pseudomonas aeruginosa Testes fenotípicos

https://doi.org/10.1016/j.bjid.2023.102829

AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA DE ENTEROBACTÉRIAS PRODUTORAS DE AMPC NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

Ana Elize Barin*, Maria Helena Pitombeira Rigatto, Gisele Oro Boff, Giulia Soska Baldissera, Patrícia da Silva Fernandes

Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

Introdução: A resistência bacteriana tem aumentado mundialmente pelo maior uso de antibióticos, terapias imunossupressoras e internações prolongadas, cenários frequentes após 2020, com a emergência da pandemia por Covid-19. Os gram-negativos, em especial as enterobactérias, apresentam taxas elevadas de resistência antimicrobiana principalmente pela produção de enzimas betalactamases. O objetivo geral é descrever o perfil epidemiológico das enterobactérias cujo a expressão de ampC é clinicamente mais relevante: Enterobacter cloacae, Klebsiella aerogenes e Citrobacter freundii.

Métodos: Estudo epidemiológico transversal, analisadas amostras clínicas (sangue,urina,secreção,outros) de pacientes internados no HCPA, que isolaram enterobactérias produtoras de ampC e betalactamases, no período de 01/01/2016 a 31/12/2022. Desfecho primário: taxa de resistência a carbapenêmicos em bactérias intrinsecamente produtoras de ampC. Desfecho secundário: taxas de resistência a polimixina, meropenem e cefalosporinas de 4ª geração.

Resultados: 852 isolados bacterianos foram identificados entre os anos de 2016 a 2022. A bactéria mais frequentemente isolada foi Klebsiella aerogenes (506 amostras - 59,4%); seguida da Citrobacter freundii (296 - 34,7%) e Enterobacter cloacae (50- 5,9%). O material de isolamento mais comum foram as uroculturas (49,5%); seguido de material do trato respiratório (21,2%); hemoculturas (8,3%). Klebsiella aerogenes foi a bactéria mais isolada em material do trato respiratório (80,7%) e uroculturas (64,2%). O ano de 2020 e 2021 foram os que mais se isolaram as enterobactérias com ampC cromossomal, 46,1% do total de amostras em 6 anos. Do total da amostra (852), 153 resistentes à cefalosporinas de 4ª geração, 38 resistentes a meropenem e 5 bactérias isoladas foram resistentes à polimixina. Todas as bactérias resistentes à polimixina foram identificadas como Klebsiella aerogenes, e foram isoladas no ano de 2020 (1 isolado) e 2022 (4 isolados). Em 2020 foi o ano com maior número de isolados resistentes a cefalosporinas de 4ª geração em relação ao ano de isolamento. Enterobacter cloacae foi a bactéria com maior resistência a cefalosporinas de 4ª geração (32,7%), seguida por Citrobacter freundii (26%) e Klebsiella aerogenes (11,9%). A resistência ao meropenem foi maior no ano de 2022.

Conclusão: houve um aumento estatisticamente significativo dos casos de bactérias produtoras de ampC resistente a cefalosporinas de 4ª geração, a meropenem e as polimixinas.

Palavras-chave: enterobactérias produtoras de ampC betalactamases resistência antimicrobiana

https://doi.org/10.1016/j.bjid.2023.102830