

SUPERBACTÉRIAS KPC

Bemvindo Soares de Sousa Júnior¹
Hisabella Moura de Moraes Mattje¹
Ana Claudia Alves de Oliveira Santos²
Silvana Barbosa Santiago²
Aroldo Vieira Moraes Filho²

RESUMO: A klebsilella pneumoniae carbapenemase (KPC) é uma enzima produzida por algumas bactérias gram-negativas que apresentam resistência aos antibióticos carbapenêmicos. Os sintomas da contaminação dependem do órgão acometido, que podem ir desde Infecções respiratórias, como pneumonia até mesmo a infecções urinárias graves. O objetivo deste estudo foi coletar dados em artigos científicos disponibilizados em plataformas online que tratam sobre o tema da infecção por klebsilella e a sua resistência a antibióticos. Para alcançar esses objetivos optou-se pela efetuação de uma revisão bibliográfica buscando artigos referentes ao tema abordado em sites como Google Acadêmico, SciELO e PubMed. Foram usados artigos escritos na língua inglesa e portuguesa sem critério de anos de publicação. A ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, diminuiu a comercialização indiscriminada de antibióticos ao estabelecer uma nova norma obrigando as farmácias a reterem uma cópia da receita médica, para diminuir os casos de acometimento de tal doença.

PALAVRAS-CHAVE: Klebsilella. Enzima KPC. Superbactéria KCP.

1 INTRODUÇÃO

A primeira *Klebsiella pneumoniae carbapenemase* foi detectada em um isolado do bacilo Gram-negativo, *Klebsiella pneumoniae*, em 1996. Esta enzima hidrolisa o anel β -lactâmico dos carbapenêmicos, com isso ele acaba inativando outros anéis, como o grupo da penicilina. Outra peculiaridade desta enzima é o seu gene, ele está localizado no plasmídeo gerando ampla difusão e transferência entre as espécies bacterianas, causando resistência aos antibióticos a um maior número de microrganismos (LONSWAY *et al*, 2007).

A KPC é uma enzima produzida por bactérias Gram-negativas, e sua detecção em isolado bacteriano confere resistência aos antimicrobianos

¹ Acadêmicos do curso de Biomedicina da Faculdade Alfredo Nasser. E-mails: juniorlaboratorio@yahoo.com.br; hisabella_angelgirl@hotmail.com.

² Professores do Instituto de Ciências da Saúde da Faculdade Alfredo Nasser. E-mails: anapyogenes@gmail.com; aroldodemoraes@unifan.com.br; silvanasantiago@unifan.edu.br.

carbapenêmicos, além de inativar penicilinas, cefalosporinas e monobactâmicos. Atualmente constitui um importante mecanismo de resistência no contexto hospitalar mundial. Sua pesquisa é relevante a fim de limitar sua disseminação, contribuindo para a redução dos índices de morbidade e mortalidade ligados a diferentes doenças infecciosas, em que é imprescindível a vigilância microbiológica, juntamente com ação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (BRATU *et al*, 2005).

A velocidade do desenvolvimento das bactérias resistentes aos antibióticos é maior do que a velocidade com que novos fármacos são elaborados. Isto nos leva a pensar que em breve não teremos mais antibióticos disponíveis para o tratamento de determinadas infecções bacterianas (SANTOS, 2004).

E por isso é importante que entre profissionais de saúde seja feito o uso correto e eficaz das medidas de controle da infecção hospitalar, como também a conscientização da importância e necessidade do uso prudente de antibióticos como medida para minimizar a emergência de bactérias antibiótico-resistentes (SILVA; MANZOTTI; PETRONI, 2011).

Essa revisão bibliográfica tem como objetivo descrever as características da enzima KCP e a característica de algumas bactérias em adquirir a resistência aos antibióticos, sendo assim, super-resistentes.

2 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos neste estudo optou-se pela efetuação de uma revisão bibliográfica buscando artigos referentes ao tema abordado. A estratégia de busca dos artigos usados foram bases de dados importantes na área da saúde. Os descritores para busca foram: Infecção hospitalar, bactérias, infecções por bactérias, *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase KPC e resistências bacteriana a antimicrobianos. Os métodos de exclusão foram artigos que não retratasse do tema e publicações com mais de 15 anos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Procedimentos de exposição como cirurgias, uso de cateteres (venosos e vesicais), sondas, tubos, punções, aspiração, administrações parenterais ou o próprio estado de saúde do paciente favorecem a proliferação de microrganismos. Isso comumente acontece com queimados, que apresentam a barreira epitelial destruída, expõem proteínas degradadas e tecidos desvitalizados, proporcionando maior risco de infecção. Adicionalmente, a baixa imunidade resultante de doenças como a AIDS, o uso de medicamentos na terapia do câncer e doenças imunológicas, ou pacientes neonatos, também favorecem as infecções.

Os maiores índices de infecções hospitalares ocorrem em pacientes de UTI com maiores números de mortalidades em hospitais públicos, devido à maior demanda de pacientes e a má utilização de EPIs.

De acordo com o sítio do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República do Brasil, no Distrito Federal houve aumento no número de notificações de infecções de 426 casos em 2010 para 715 casos em 2011, com 56 mortes neste último ano. E por isso é importante que entre profissionais de saúde seja feito o uso correto e eficaz das medidas de controle da infecção hospitalar, como também a conscientização da importância e necessidade do uso prudente de antibióticos como medida para minimizar a emergência de bactérias antibiótico-resistentes (SILVA; MANZOTTI; PETRONI, 2011).

No Brasil tivemos os primeiros relatos no Recife e no Rio de Janeiro em 2009, onde foram constatados 4 isolados KPC de pacientes internados na UTI de alguns hospitais. Em 2010, *Klebsiella* causou 18 mortes no Distrito Federal, com 183 contaminados, sendo também reconhecidos casos na Paraíba, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul e Paraná. Com isto ocorreu alarde em várias partes do Brasil. Segundo dados do Ministério da Saúde, no Distrito Federal foram feitas 187 notificações de infecção nesse mesmo ano, sendo registrados 18 óbitos (MONTEIRO; SANTOS; GALES, 2009).

Em São Paulo, o Hospital das Clínicas registrou 70 casos desde 2008. O Hospital Universitário de Londrina, na região norte do Paraná, anunciou o fechamento de uma UTI da instituição. E o motivo é a contaminação de seis pacientes pela superbactéria (KPC). Londrina é a cidade paranaense com maior

número de casos de superbactéria. Foram 340 pacientes contaminados somente no município e 357 no Paraná inteiro (AKPAKA *et al*, 2009).

A *Klebsiella pneumoniae* se tornou um surto mundial, primeiramente atingindo os Estados Unidos em 2004, seguido da China em 2008, e por fim ao Brasil em 2009, que só vem a aumentar com o decorrer do tempo. Podendo constatar que o quanto mais rápido a descoberta da infecção pela bactéria produtora de carbapenamase, mais eficaz será o tratamento com antibiótico adequado.

4 CONCLUSÕES

A infecção hospitalar causada por *Klebsiella pneumoniae* KPC mantém a permanência do paciente gerando custos públicos, e é responsável por um alto índice de mortalidade. O isolamento dos casos positivos mostrou ser eficiente contra a contaminação de outros pacientes. Medidas preventivas e teste adequado para diagnóstico demonstrou ser relevante para conter os números de casos de contaminação referente à superbactéria KPC. Além desses estudos, são necessários investimentos públicos para desenvolvimentos de diagnóstico rápido e sensível, em recursos hospitalares, EPIs e conscientização da comunidade hospitalar. Mais estudos referentes a testes com ozônio para verificar sua eficiência contra as superbactérias em pacientes contaminados.

REFERÊNCIAS

AKPAKA, P. E. *et al*. Emergence of KPC-producing *Pseudomonas aeruginosa* in Trinidad and Tobago. **Journal Clin Microbiol**, n. 47, v. 8, p. 2670-1, 2009.

BRATU, S. *et al*. Detection of KPC carbapenem-hydrolyzing enzymes in *Enterobacter spp.* from Brooklyn, New York. **Antimicrob Agents Chemother**, v. 49, n. 2, p. 776-8, 2005.

LONSWAY, D. R. *et al*. Evaluation of methods to identify the *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase in enterobacteriaceae. **Journal of Clinical Microbiology**, n. 45, p. 2723-5, 2007.

MONTEIRO, J.; SANTOS, A. F.; GALES, A. C. *First report of KPC-2- producing Klebsiella pneumoniae strains in Brazil. Antimicrob Agents Chemother*, n. 53, v. 1, p. 333-4, 2009.

SANTOS, N. Q. A resistência bacteriana no contexto da infecção hospitalar. **Texto Contexto Enferm**, n. 13, p. 64-70, 2004

SILVA, F. S.; MANZOTTI, K. R.; PETRONI, T. F. Superbactérias: a evolução da espécie. In: **Encontro científico dos estudantes da AEMS**, 2011, Três Lagoas, MS: ECEAEMS, 2011.