

# Relato da emergência de *Pseudomonas aeruginosa* KPC em um hospital de referência terciária

## Report of the emergence of *Pseudomonas aeruginosa* KPC in a tertiary referral hospital

Valéria Martins Soares<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Júlia Kubitschek (FHEMIG), Setor de Microbiologia/Laboratório. Belo Horizonte, MG, Brasil.

Caro editor,

*Pseudomonas aeruginosa* é considerada um dos mais importantes patógenos oportunistas Gram negativos, responsável por grande variedade de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), como pneumonias associadas à ventilação mecânica, infecções do trato urinário, bacteremias e infecções em tecidos moles.<sup>(1)</sup>

Em setembro de 2021, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) liberou um alerta de risco chamando atenção para o registro de casos de *P. aeruginosa* resistente a carbapenêmicos associada aos genes KPC e NDM nos estados do Paraná e de Santa Catarina, Brasil.<sup>(1)</sup>

O primeiro relato de *Pseudomonas aeruginosa* produtora de KPC ocorreu na Colômbia (KPC-2) em 2007. No Brasil, a primeira descrição aconteceu em fevereiro de 2010, em dois pacientes distintos que estavam internados na unidade de terapia intensiva de um hospital de referência terciária, localizado em Recife, Pernambuco.<sup>(2)</sup>

A partir de 2018, conforme recomendado pelo Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI),<sup>(3)</sup> o método de inativação de carbapenêmicos modificado (mCIM) passou a ser utilizado na rotina do setor de Microbiologia do Hospital Júlia Kubitschek, sendo complementado pelo

método imunocromatográfico NG-Test CARBA 5 (NG-Biotech Laboratoires) em 2021, para a detecção de carbapenemases em *P. aeruginosa*.

Em abril de 2022, detectamos pela primeira vez uma cepa de *P. aeruginosa* KPC em uma secreção de escara. No mês seguinte, houve nova detecção em aspirado traqueal proveniente de outro paciente. Os dois isolados apresentaram o mesmo perfil de antibiograma, sendo resistentes aos medicamentos amicacina, aztreonam, ceftazidima, cefepima, imipeném, meropeném, piperacilina-tazobactam, sensível aumentando exposição para o ciprofloxacino e sensível a ceftazidima-avibactam, conforme padronização do BrCAST (Brazilian Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing).<sup>(4)</sup> As duas cepas apresentaram concentração inibitória mínima superior a 64 mg/L para a polimixina, por meio de microdiluição em placa. Os isolados foram enviados para o laboratório de referência da Fundação Ezequiel Dias (FUNED-MG) para a realização de reação em cadeia da polimerase (PCR) multiplex, havendo a detecção do gene *bla*<sub>KPC</sub>.

O desenvolvimento de diferentes mecanismos de resistência, muitas vezes disseminados através do mesmo plasmídeo, tem grande impacto clínico, comprometendo a eficácia dos fármacos utilizados, gerando alto custo da terapêutica, aumento do tempo de hospitalização e mortalidade.<sup>(1)</sup>

Correspondência

**Valéria Martins Soares**

E-mail: valeria-msoares@hotmail.com

Recebido em 14/09/2022 | Aprovado em 14/12/2022 | DOI: 10.21877/2448-3877.202300070

É interessante notar que nos dois pacientes em que se detectou *P. aeruginosa* KPC também se isolou *Klebsiella pneumoniae* KPC. No paciente no qual a amostra clínica foi escara, foi detectada uma *K. pneumoniae* KPC em urina colhida dois dias antes. Na amostra de aspirado traqueal do segundo paciente, isolou-se também uma *K. pneumoniae* KPC. Estudos relatam que a colonização do trato gastrointestinal com Enterobacterales pode permitir a transferência horizontal de genes e, dessa forma, a disseminação de resistência entre gêneros.<sup>(5)</sup>

Assim, conforme o alerta de risco da ANVISA, a vigilância laboratorial de *Pseudomonas aeruginosa* deverá ser reforçada em todos os serviços de saúde do país, com especial atenção aos resultados laboratoriais dos testes de sensibilidade aos antimicrobianos relacionados à *P. aeruginosa* com perfil de resistência a carbapenêmicos identificados. As medidas de prevenção e controle da disseminação de microrganismos multirresistentes deverão ser adotadas imediatamente. Ainda segundo esse comunicado, as *P. aeruginosas* resistentes aos carbapenêmicos e associadas aos genes KPC e NDM são microrganismos multirresistentes considerados de interesse e devem ser notificados ao Sistema Nacional de Vigilância e Monitoramento de Surtos Infeciosos em Serviços de Saúde.<sup>(1)</sup>

Além disso, devemos lembrar que pequena parte dos pacientes colonizados irá desenvolver infecção invasiva, porém esses funcionam como reservatórios para transmissão nosocomial. O primeiro relato de *P. aeruginosa* KPC na Europa ocorreu em um paciente que manteve o *swab* retal positivo por 8 meses, justificando a vigilância em pacientes de alto risco.<sup>(5)</sup>

## REFERÊNCIAS

1. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Alerta de Risco GVIMS/GGTES/Anvisa nº01/2021. Identificação de *Pseudomonas aeruginosa* resistente a carbapenêmicos, produtora de KPC e NDM. Brasília (DF); 2021.
2. Jácome PR, Alves LR, Cabral AB, Lopes AC, Maciel MA. First report of KPC-producing *Pseudomonas aeruginosa* in Brazil. *Antimicrobial Agents Chemotherapy*, v. 56, p. 4990- 4992, 2012.
3. CLSI. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing – Twenty-Eighth Edition: M100. CLSI, Wayne, PA, USA, 2018.
4. Brazilian Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (BrCAST). Tabelas de ponto de corte para interpretação de CIMs e diâmetro de halos. V. 12.0, 2022.
5. Hagemann JB, Pfennigwerth N, Gatermann SG, von Baum H, Essig A. KPC-2 carbapenemase-producing *Pseudomonas aeruginosa* reaching Germany, *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, v.73, n. 7, p. 1812-1914, 2018.