



Resistance Patterns of *P. aeruginosa* in Various Settings in a Public Hospital in Alkharj, Saudi Arabia

Nehad J. AHMED^{1,2*}, Abdul HASEEB³, Mohamed A. HASSALI⁴,
Enas E. ELSAID⁵, Abdullah U ALTHEMERY¹ & Amer H. KHAN²

¹ Department of Clinical Pharmacy, Pharmacy College,
Prince Sattam Bin Abdulaziz University, Saudi Arabia

² Discipline of Clinical Pharmacy, Pharmacy College, Universiti Sains Malaysia, Malaysia

³ Clinical Pharmacy Department, College of Pharmacy, Umm AlQura University, Saudi Arabia

⁴ Discipline of Social Pharmacy, School of Pharmaceutical Sciences, Universiti Sains Malaysia, Malaysia

⁵ Clinical pathology Department, Faculty of Medicine/ Al- Azhar University, Egypt.

SUMMARY. The efficiency of antibiotics has been lessened in the face of increasing resistance. The selection of a suitable antibiotic for treating of *P. aeruginosa* infections is compromised by the rising in the prevalence of multidrug resistant *P. aeruginosa*. This study aims to explore the occurrence of *P. aeruginosa* in different settings, and to reveal the antibiotic susceptibility pattern in Alkharj, Saudi Arabia. This is a retrospective analysis of the antimicrobial susceptibility that is carried out for all *P. aeruginosa* isolates collected in 2015 and 2016, in a public hospital in Alkharj. The rate of resistance of *P. aeruginosa* was high for penicillin antibiotics, some cephalosporin antibiotics, ertapenem, nitrofurantoin, and trimethoprim and was low for aminoglycoside, piperacillin, and colistin. Our findings confirmed that monitoring bacterial prevalence alone is inadequate; the corresponding resistance status of bacteria must also be considered to ensure the use of appropriate antibiotics.

RESUMEN. La eficacia de los antibióticos se ha reducido ante el aumento de la resistencia. La selección de un antibiótico adecuado para el tratamiento de las infecciones por *P. aeruginosa* se ve comprometida por el aumento de la prevalencia de *P. aeruginosa* resistente a múltiples fármacos. Este estudio tiene como objetivo explorar la aparición de *P. aeruginosa* en diferentes entornos y revelar el patrón de susceptibilidad a los antibióticos en Alkharj, Arabia Saudita. Este es un análisis retrospectivo de la susceptibilidad antimicrobiana que se realiza para todos los aislamientos de *P. aeruginosa* recolectados en 2015 y 2016 en un hospital público en Alkharj. La tasa de resistencia de *P. aeruginosa* fue alta para los antibióticos de penicilina, algunos antibióticos de cefalosporina, ertapenem, nitrofurantoína y trimetoprima y fue baja para aminoglucósidos, piperacilina y colistina. Nuestros hallazgos confirmaron que el monitoreo de la prevalencia bacteriana por sí solo es inadecuado; también se debe considerar el estado de resistencia correspondiente de las bacterias para garantizar el uso de antibióticos apropiados.

KEY WORDS: Prevalence, Resistance, *P. aeruginosa*.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: n.ahmed@psau.edu.sa