

Antibiotic Resistance Trends among Gram Positive and Gram Negative in a Military Hospital, 2018-2021

Nehad J. AHMED ^{1,2} *, Abdullah K. ALAHMARI ¹, Ahmed ALSHEHRI ¹, Abdul HASEEB ³, Fahad ALHASSANI ³ & Amer H. KHAN ²

¹ *Clinical Pharmacy Department, College of Pharmacy, Prince Sattam Bin Abdulaziz University, Al-Kharj, Saudi Arabia*

² *Discipline of Clinical Pharmacy, School of Pharmaceutical Sciences, Universiti Sains Malaysia, George Town, Penang, Malaysia*

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

SUMMARY. Antimicrobial resistance has a direct influence on healthcare, causing numerous fatalities around the world, but it also has a negative impact on quality of life, resulting in significant direct and indirect expenses. The present study aimed to describe the antibiotic resistance rates among gram-positive and gram-negative bacteria during the period between 2018 and 2021 in a military hospital in Riyadh province. The study included antibiotic susceptibility test results from clinical specimens collected during the study period. A total of 1038 bacterial isolates were collected during the study period. The most isolated bacteria were *Escherichia coli* (31.79%), *Staphylococcus aureus* (26.01%), *Klebsiella pneumoniae* (13.10%), and *Pseudomonas aeruginosa* (13.00%). The present study showed that the bacterial resistance rate of the common bacteria to numerous antibiotics increased noticeably. It is critical to improve microbiological diagnoses and limit the spread of antibiotic-resistant strains, as this obstructs the most effective treatment of bacterial illnesses and narrows the therapeutic alternatives available.

RESUMEN. La resistencia a los antimicrobianos tiene una influencia directa en la asistencia sanitaria, provocando numerosas muertes en todo el mundo, pero también tiene un impacto negativo en la calidad de vida, lo que se traduce en importantes gastos directos e indirectos. El presente estudio tuvo como objetivo describir las tasas de resistencia a los antibióticos entre bacterias grampositivas y gramnegativas durante el período comprendido entre 2018 y 2021 en un hospital militar en la provincia de Riyadh. El estudio incluyó los resultados de las pruebas de susceptibilidad a los antibióticos de muestras clínicas recolectadas durante el período de estudio. Se recolectaron un total de 1038 aislamientos bacterianos durante el período de estudio. Las bacterias más aisladas fueron *Escherichia coli* (31,79%), *Staphylococcus aureus* (26,01%), *Klebsiella pneumoniae* (13,10%) y *Pseudomonas aeruginosa* (13,00%). El presente estudio mostró que la tasa de resistencia bacteriana de las bacterias comunes a numerosos antibióticos aumentó notablemente. Es fundamental mejorar los diagnósticos microbiológicos y limitar la propagación de cepas resistentes a los antibióticos, ya que esto dificulta el tratamiento más eficaz de las enfermedades bacterianas y reduce las alternativas terapéuticas disponibles.

KEY WORDS: antimicrobial resistance, bacteria, prevalence, susceptibility rate.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: pharmdnehadjaser@yahoo.com