

## Antibiotic Susceptibility of Urinary Tract Pathogens and the Associated Risk Factors

Ahmed T. IBRAHEM<sup>1</sup>, Sadeel A. SHANSHAL<sup>2\*</sup>, Mohammad Harith ALSAATY<sup>3</sup>,  
Abdullah Tahseen DAHHAM<sup>1</sup>, Jaafar Atheer GHAZI<sup>1</sup> & Noran Omar TALAL<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nineveh Health Directorate, Nineveh, Iraq

<sup>2</sup> College of Pharmacy, Department of Clinical Pharmacy, University of Mosul, Mosul, Iraq

<sup>3</sup> College of Medicine, University of Mosul, Mosul, Iraq

**SUMMARY.** Urinary tract infections (UTIs) are among the most common diseases caused by infectious bacteria. Their treatment is becoming more challenging due to the emerging resistance of pathogenic bacteria to the available antibiotics. This work aims to assess the susceptibility of urinary pathogens to the most commonly available antibiotics. Two-hundred and forty patients with UTI were included in the study. Their symptoms and risk factors were recorded. Urine samples were taken from each patient for the identification of the pathogens and for antibiotic sensitivity testing. Females constituted two-thirds of the study sample and most patients have never used a catheter before. Only one-quarter of the participants had severe underlying illness. Spicy diet was the most common reported risk factor (44% of the patients) and fever and dysuria were the two most stated symptoms (93% and 80% respectively). *Escherichia coli* was found to be the causative organism in 42.5% of the patients followed by *Staphylococcus aureus* (20%). The majority of the bacterial isolates (80%) were found to be susceptible to amikacin, whereas cefadroxil, metronidazole and cephalothin were the least effective where only 2% of the isolates were sensitive to these drugs. *E. coli* and *S. aureus* were the most common isolated bacteria in the studied sample. Amikacin and nitrofurantoin were the most effective antibiotics followed by meropenem and levofloxacin. Conversely, cefadroxil, metronidazole and cephalothin were least effective drugs.

**RESUMEN.** Las infecciones del tracto urinario (ITU) se encuentran entre las enfermedades más comunes causadas por bacterias infecciosas. Su tratamiento es cada vez más complicado debido a la creciente resistencia de las bacterias patógenas a los antibióticos disponibles. Este trabajo tiene como objetivo evaluar la susceptibilidad de los patógenos urinarios a los antibióticos más comúnmente disponibles. Se incluyeron en el estudio 240 pacientes con ITU. Se registraron sus síntomas y factores de riesgo. Se tomaron muestras de orina de cada paciente para la identificación de los patógenos y para pruebas de sensibilidad a los antibióticos. Las mujeres constituyeron dos tercios de la muestra del estudio y la mayoría de los pacientes nunca antes habían usado un catéter. Sólo una cuarta parte de los participantes tenía una enfermedad subyacente grave. La dieta picante fue el factor de riesgo más común (44% de los pacientes) y la fiebre y la disuria fueron los dos síntomas más declarados (93% y 80% respectivamente). Se encontró que *Escherichia coli* era el organismo causante en el 42,5% de los pacientes, seguido de *Staphylococcus aureus* (20%). Se encontró que la mayoría de los aislados bacterianos (80%) eran sensibles a la amikacina, mientras que cefadroxil, metronidazol y cefalotina fueron los menos eficaces, ya que sólo el 2% de los aislados eran sensibles a estos fármacos. *E. coli* y *S. aureus* fueron las bacterias aisladas más comunes en la muestra estudiada. La amikacina y la nitrofurantoína fueron los antibióticos más eficaces, seguidos por el meropenem y la levofloxacina. Por el contrario, cefadroxilo, metronidazol y cefalotina fueron los fármacos menos eficaces.

**KEY WORDS:** urinary tract infections, bacterial pathogen, antibiotics, sensitivity testing

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: sadeelshanshal@uomosul.edu.iq