

Irrational Use of Antibiotics in Iraqi Public Hospitals

Ali Azeez AL-JUMAILI¹, Kawther Khalid AHMED¹, Eman Sadeq MAWLA²,
Ibrahim Mohammed MAJEED² & Mohammed D. AL-REKABI³

¹ *University of Baghdad College of Pharmacy, Baghdad, Iraq*

² *The Ministry of Health, Baghdad, Iraq*

³ *University of Al-Kafeel College of Pharmacy, Najaf, Iraq*

SUMMARY. Antibiotic resistance is a major challenge world-wide. If antibiotics are overused or used incorrectly, there is a greater chance of inducing resistance in bacteria. Therefore, it is very essential to use antibiotics rationally. The study objective was to describe the current prescribing patterns and antibiotics used in public hospitals using a sample from Baghdad hospitals. The study was a retrospective observational study. The study data were collected from the medical records of 100 patients, from three public hospitals in Baghdad: Baghdad Teaching Hospital, Al-Yarmouk Teaching Hospital, and Ghazi Al-Hariri Teaching Hospital. Collected information included the demographic information (age, gender, weight, length of hospital stays), received antibiotics, antibiotic dose, culture and sensitivity test, laboratory tests, diagnosis, and present illness. The data collection occurred between February 1, 2022 and March 30 2022. The study included 100 patients who received antibiotics in the three hospitals. The majority of patients (62%) were male. The average of age of patients was 52.3 ± 19.5 years with average hospitalization stay of 12.3 ± 6.4 days. The average hospitalization stay for those inpatients was 12.3 ± 6.4 days. The majority of cases (54%) were obtained from Baghdad Teaching Hospital. Almost all the prescribed antibiotics in the recorded records from the participating three public hospitals relied mainly on empirical practice (97%) and only 3% of cases relied on the results of the culture and sensitivity (C/S) test. The culture and sensitivity tests showed growth of staphylococcus species (coagulase negative) which was resistance to most of the tested antibiotics: Levofloxacin, azithromycin, trimethoprim, doxycycline, and tetracycline. The available C/S test did not cover all common antibiotics including Meropenem and cephalosporin. However, Meropenem was prescribed in combination with Vancomycin or ceftazidime/ceftriaxone for two of the patients having C/S test since the bacteria was resistance to other available injectable antibiotics such as Fluoroquinolones. Ceftriaxone (71%) and metronidazole (41%) were the most commonly used antibiotics empirically. In contrast, gentamycin (1%) and ceftazidime (4%) were the least antibiotic used for those admitted patients. According to the related laboratory tests, 40% of patients had elevated white blood cells which indicates infection. Shortness of breath (54%) and chest pain (48%) were the most frequent reported chief complaints for the admitted patients taking antibiotics. In most circumstances, hospital physicians prescribed antibiotics empirically without requesting culture and sensitivity tests. Complete blood picture showed that less than half of patients who received antibiotics had elevated white blood cells. These results indicates that the prescribing practice is not relying on evidence-based results. This may lead to emerging multi-antibiotic resistance bacteria. Implementation of a strict antibiotic stewardship program in public hospitals is essential to use antibiotics appropriately and improve patient clinical outcome.

RESUMEN. La resistencia a los antibióticos es un desafío importante en todo el mundo. Si los antibióticos se usan en exceso o de forma incorrecta, existe una mayor probabilidad de inducir resistencia en las bacterias. Por lo tanto, es muy esencial utilizar los antibióticos de forma racional. El objetivo del estudio fue describir los patrones de prescripción actuales y los antibióticos utilizados en los hospitales públicos utilizando una muestra de hospitales de Bagdad. El estudio fue un estudio observacional retrospectivo. Los datos del estudio se recopilaban de los registros médicos de 100 pacientes, de tres hospitales públicos en Bagdad: el Hospital Universitario de Bagdad, el Hospital Universitario Al-Yarmouk y el Hospital Universitario Ghazi Al-Hariri. La información recopilada incluyó información demográfica (edad, sexo, peso, duración de la hospitalización), antibióticos recibidos, dosis de antibióticos, cultivo y prueba de sensibilidad, pruebas de laboratorio, diagnóstico y enfermedad actual. La recolección de datos ocurrió entre el 1 de febrero de 2022 y el 30 de marzo de 2022. Se incluyeron en el estudio 100 pacientes que recibieron antibióticos en los tres hospitales. La mayoría de los pacientes (62%) eran hombres. El promedio de edad de los pacientes fue de $52,3 \pm 19,5$ años con una estancia media de hospitalización de $12,3 \pm 6,4$ días. La estancia media de hospitalización de estos pacientes fue de $12,3 \pm 6,4$ días. La mayoría de los casos (54%) se obtuvieron del Hospital Docente de Bagdad. Casi todos los antibióticos prescritos en los registros registrados de los tres hospitales públicos participantes se basaron principalmente en la práctica empírica (97 %) y solo el 3 % de los casos se basó en los resultados de la prueba de cultivo y sensibilidad (C/S). Los cultivos y las pruebas de sensibilidad mostraron crecimiento de especies de estafilococos (coa-

gulasi negativa) que eran resistentes a la mayoría de los antibióticos probados: levofloxacina, azitromicina, trimetoprima, doxiciclina y tetraciclina. La prueba C/S disponible no cubrió todos los antibióticos comunes, incluidos meropenem y cefalosporinas. Sin embargo, se prescribió meropenem en combinación con vancomicina o ceftazidima/ceftriaxona a dos de los pacientes que se sometieron a la prueba C/S, ya que la bacteria era resistente a otros antibióticos inyectables disponibles, como las fluoroquinolonas. La ceftriaxona (71%) y el metronidazol (41%) fueron los antibióticos más utilizados empíricamente. Por el contrario, la gentamicina (1%) y la ceftazidima (4%) fueron los antibióticos menos utilizados en estos pacientes ingresados. Según las pruebas de laboratorio relacionadas, el 40% de los pacientes tenían glóbulos blancos elevados, lo que indica infección. La dificultad para respirar (54%) y el dolor torácico (48%) fueron las quejas principales informadas con mayor frecuencia por los pacientes ingresados que tomaban antibióticos. En la mayoría de las circunstancias, los médicos hospitalarios prescriben antibióticos de forma empírica sin solicitar cultivos y pruebas de sensibilidad. El cuadro de sangre completo mostró que menos de la mitad de los pacientes que recibieron antibióticos tenían glóbulos blancos elevados. Estos resultados indican que la práctica de prescripción no se basa en resultados basados en evidencia. Esto puede conducir a la aparición de bacterias resistentes a múltiples antibióticos. La implementación de un programa estricto de administración de antibióticos en los hospitales públicos es esencial para usar los antibióticos de manera adecuada y mejorar el resultado clínico del paciente.

KEY WORDS: Antibiotics, Iraqi Public Hospitals.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* Drmdr@alkafeel.edu.iq