



## Status of Antimicrobial Stewardship in Hospitals in Aden, Yemen

Mohammed ALSHAKKA<sup>1</sup>, Wafa F.S. BADULLA<sup>2</sup>, Shuhd ALAWI<sup>3</sup>, Nazeah AL-ABD<sup>4</sup>,  
Mansour A. MAHMOUD<sup>5\*</sup>, Yaser ALAHMADI<sup>5</sup>, Syed WAJID<sup>6</sup> & Omer ATTEF<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Section of Clinical Pharmacy, <sup>2</sup> Department of Analytical Chemistry,

<sup>3</sup> Department of Pharmacology and Toxicology, Faculty of Pharmacy, Aden University, Aden, Yemen.

<sup>4</sup> Department of Paraclinic, Faculty of Medicine and Health Sciences, Aden University, Aden, Yemen.

<sup>5</sup> Department of Clinical and Hospital Pharmacy, College of Pharmacy, Taibah University, Saudi Arabia.

<sup>6</sup> Department of Clinical Pharmacy, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia

<sup>7</sup> Ottawa Assembly of Knowledge, Ottawa, ON, Canada

**SUMMARY.** Antimicrobial stewardship (AMS) is a very important strategy to combat antibiotic-resistant bacteria. Practicing AMS in national hospitals to improve antibiotic prescribing is a key prevention strategy for resistance. The implementation of this program is lacking in Yemen. The objective of this study was to evaluate the status of AMS in hospitals in Aden, Yemen, and highlight the importance of the development and implementation of the AMS program. Trained pharmacy students were distributed structured questionnaire to all hospitals in Aden. Responses were received from all hospitals in Aden. Among fifteen hospitals, only two hospitals reported the practice of AMS. The main barriers to implementing AMS programs in hospitals were perceived to be the lack of the following factors: funding (6/15 hospitals, 40%), information technology (2/15 hospitals, 13.3%) and awareness of administration (7/15 hospitals, 46.7%). Our findings show that AMS implementation among hospitals varied considerably. However, comprehensive AMS programs can be launched in facilities of any size, but hospital leadership support for AMS is essential for the establishment of these initiatives. Our results encourage and support the prudent implementation of AMS with a vision to promote a national stewardship framework.

**RESUMEN.** La administración de antimicrobianos (AMS) es una estrategia muy importante para combatir las bacterias resistentes a los antibióticos. La práctica de AMS en hospitales nacionales para mejorar la prescripción de antibióticos es una estrategia de prevención clave para la resistencia. Falta la implementación de este programa en Yemen. El objetivo de este estudio fue evaluar el estado de la AMS en los hospitales de Aden, Yemen, y destacar la importancia del desarrollo y la implementación del programa AMS. Se distribuyeron cuestionarios estructurados a estudiantes de farmacia capacitados a todos los hospitales de Aden. Se recibieron respuestas de todos los hospitales de Aden. Entre quince hospitales, sólo dos hospitales informaron la práctica de AMS. Se percibió que las principales barreras para implementar los programas de AMS en los hospitales son la falta de los siguientes factores: financiamiento (6/15 hospitales, 40%), tecnología de la información (2/15 hospitales, 13.3%) y conocimiento de la administración (7/15 hospitales, 46.7%). Nuestros hallazgos muestran que la implementación de AMS entre hospitales varió considerablemente. Sin embargo, se pueden lanzar programas integrales de AMS en instalaciones de cualquier tamaño, pero el apoyo del liderazgo hospitalario para AMS es esencial para el establecimiento de estas iniciativas. Nuestros resultados alientan y apoyan la implementación prudente de AMS con una visión para promover un marco nacional de administración.

**KEY WORDS:** Aden, antimicrobial stewardship, hospitals, Yemen.

\* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* mammm.99@gmail.com