

Prevalence and Antimicrobial Susceptibility Pattern of *Neisseria gonorrhoeae* among Symptomatic Patients in Al Riyadh Private Hospital, Saudi Arabia

Wafa Othman AL AWAD ¹, Samar M. SAEED ¹, Wafaa Mohammed ABDALLA ¹, Mutaz F. SAAD ¹,
May Mohammed ALI ², Mohammed Siddig Abd ELAZIZ ³, Hind Haidar AHMED ¹ & Ehssan MOGLAD ⁴ *

¹ Department of Microbiology, College of Medical Laboratory Science,
Sudan University of Science and Technology, P. O Box 407, Khartoum, Sudan.

² Department of Hematology and Immunohematology, College of Medical Laboratory Science,
Sudan University of Science and Technology, P. O Box 407, Khartoum, Sudan

³ Department of Histopathology and Cytology, College of Medical Laboratory Science,
Sudan University of Science and Technology, P. O Box 407, Khartoum, Sudan

⁴ Department of Pharmaceutics, College of Pharmacy,
Prince Sattam bin Abdulaziz University, P.O.Box 173 Alkharij 11942, Saudi Arabia.

SUMMARY. *Neisseria gonorrhoeae* is the etiological agent for human sexually transmitted disease gonorrhea that lead to severe complication such as sterility. This cross-sectional study aimed to detect the prevalence and susceptibility pattern of *N. gonorrhoeae* among symptomatic patients in AL Riyadh Private Hospital, Saudi Arabia from January 2018 to April 2019. Ninety-three symptomatic patients were included in this study. Swab specimens were cultured in Modified Thayer-Martin agar and chocolate blood agar, and isolated organisms were identified by Vitek 2 Compact system. Antimicrobial susceptibility test was performed by disc diffusion method. Out of 93 specimens 50 (53.8%) of the patients had growth of *N. gonorrhoeae*, the majority of *N. gonorrhoeae* isolates from males 49/50 (98%). Of these 50 isolates, 31 (62%) were single patients and 19 (38%) from married, 9 (18%) patients had multiple sex partners and 41 (82%) had a single partner. 10 (20%) from patients with recurrent gonorrhea, while 40 (80%) weren't. The majority of *N. gonorrhoeae* 34 (68%) belonged to the age group 17-29 years. None of these characters were statistically significant (p value > 0.05). Susceptibility profile of the *N. gonorrhoeae* isolates showed high sensitivity to ceftriaxone and cefotaxime (100%). All isolates were resistant to both penicillin and tetracycline (100%), (96%) to ampicillin, and (98%) to ciprofloxacin. Multi-drug resistant (MDR) isolates were (98%). In conclusion, the prevalence of *N. gonorrhoeae* among symptomatic patients is very high, most of them in a young population. The prevalence of multi-drug resistant *N. gonorrhoeae* in this study is very high, so antimicrobial sensitivity monitoring for Sexually Transmitted infections (STIs) should be instituted.

RESUMEN. *Neisseria gonorrhoeae* es el agente etiológico de la enfermedad de transmisión sexual humana gonorrea que conduce a complicaciones graves como la esterilidad. Este estudio transversal tuvo como objetivo detectar la prevalencia y el patrón de susceptibilidad de *N. gonorrhoeae* entre pacientes sintomáticos en el Hospital Privado AL Riyadh, Arabia Saudita desde enero de 2018 hasta abril de 2019. Noventa y tres pacientes sintomáticos fueron incluidos en este estudio. Las muestras de hisopo se cultivaron en agar Thayer-Martin modificado y agar sangre chocolate, y los organismos aislados se identificaron mediante el sistema Vitek 2 Compact. La prueba de susceptibilidad a los antimicrobianos se realizó mediante el método de difusión en disco. De 93 muestras, 50 (53,8%) de los pacientes tuvieron crecimiento de *N. gonorrhoeae*, la mayoría de los aislamientos de *N. gonorrhoeae* de hombres 49/50 (98%). De estos 50 aislamientos, 31 (62%) eran pacientes solteros y 19 (38%) de casados, 9 (18%) pacientes tenían múltiples parejas sexuales y 41 (82%) tenían una sola pareja. 10 (20%) de pacientes con gonorrea recurrente, mientras que 40 (80%) no lo eran. La mayoría de *N. gonorrhoeae* 34 (68%) pertenecían al grupo de edad de 17-29 años. Ninguno de estos caracteres fue estadísticamente significativo (valor $p > 0,05$). El perfil de susceptibilidad de los aislamientos de

KEYWORDS: antimicrobial susceptibility, multi-drug resistant, *Neisseria gonorrhoeae*, Saudi Arabia, symptomatic patients.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: ehssanhassn@gamil.com

N. gonorrhoeae mostró una alta sensibilidad a la ceftriaxona y la cefotaxima (100%). Todos los aislamientos fueron resistentes tanto a la penicilina como a la tetraciclina (100%), (96%) a la ampicilina y (98%) a la ciprofloxacina. Los aislamientos resistentes a múltiples fármacos (MDR) fueron (98%). En conclusión, la prevalencia de *N. gonorrhoeae* entre pacientes sintomáticos es muy alta, la mayoría de ellos en una población joven. La prevalencia de *N. gonorrhoeae* resistente a múltiples fármacos en este estudio es muy alta, por lo que se debe instituir un control de la sensibilidad a los antimicrobianos para las infecciones de transmisión sexual (ITS).
