

## **Bacterias aisladas de urocultivos; productoras de biofilms, recurrencia y resistencia antimicrobiana**

Fermín Elías García<sup>1,2</sup>, Suarez Ramírez María Irma<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, <sup>2</sup> Depto. de Microbiología Laboratorio Ruiz

**fermineliasnc1@gmail.com**

**Introducción.** La infección de vías urinarias (IVU) es un patología frecuente en la población general del 1.8 al 2.5%, el boletín epidemiológico del SINAVE reportó 4,396,879 de casos en 2017 y para 2018 un incremento a 4,420,419 manteniendo la relación predominante femenino (1:3). Se estima que el 20% de las IVU presentan recurrencia, causada por un acantonamiento de los microorganismos en lugares inaccesibles, tratamiento inadecuado de antibióticos y otros casos sin causa aparente; sin embargo, autores refieren que pudiera deberse a la formación de biofilms. El cual se puede definir como un grupo coherente de células bacterianas incrustadas en una matriz, que son más tolerantes a los antimicrobianos y la defensa del huésped, que las células bacterianas planctónicas.

### **Planteamiento del Problema.**

Algunos autores refieren que el incremento de infecciones recurrentes así como la resistencia a antibióticos, puede deberse a la presencia de biofilms en urocultivos y su poco análisis o búsqueda segrega esta característica como una prueba que puede presentar estrecha relación con estos atributos en el agente microbiológico, permitiendo al clínico prescribir un tratamiento eficaz.

Hasta donde sabemos, existe poca investigación de bacterias productoras de biofilms en urocultivos, reportado en México. Por lo que es importante conocer la relación de bacterias productoras de biofilms en urocultivos y su fenotipo de resistencia antimicrobiana

**Objetivo.** Evaluar los fenotipos de resistencia antibacteriana en las cepas de urocultivos identificados como productores de biofilms.

**Metodología.** Se recopilan datos de urocultivos con antibiogramas de pacientes que acudieron a los Laboratorios Clínicos de Puebla en el periodo comprendido de marzo a mayo del 2019. Se analizaron 118 muestras determinadas como el mínimo número de eventos biológicos para valor estadístico. Las cepas aisladas de urocultivos positivos se sembraron para la verificación de formación de la biofilms en interfaz líquido-aire con Safranina (S) y siembra en agar rojo Congo (C) para la presencia de fibras de celulosa. Se analizaron sus perfiles de resistencia a antibióticos.

**Resultados.** Se analizaron 97 urocultivos y excluyeron muestras sin antibiograma 9(9,2%). Se atribuyó la mayor incidencia de las IVU a *E. coli* 77(89.5%), otros hallazgos fueron; *K. pneumoniae* 5(5,6%), *P. mirabilis* 2(2.2%) y *P. aeruginosa* 2(2,2%). Para *E. coli* 13 (16.8%) presentan resistencia natural y el 83.2% presenta resistencia adquirida a antibióticos, 12 cepas (15.5%) poseen un perfil de resistencia alta ( $\geq 70\%$  de familia de antibióticos) y 6(7.7%) con resistencia  $\geq$  al 70% de la totalidad de antibióticos analizados. Al realizar la prueba de interfaz a safranina 26(33.7%) fueron positivas, para el conjunto de

rojo Congo y safranina se presentaron 16.8%(13:S+,C+), 3.8%(3:S-,C+), 16.8%(13:S+,C-), 62.3%(48:S-,C-), se presentó perfil de resistencia agregada en 77%(10:S+,C+), 33.3%(1:S-,C+), 77%(10:S+,C-), 54.1%(26:S-,C-), cuando se relaciona las pruebas (S,C) y la recurrencia es de 100%(9:S+,C+), 33.3%(1:S-,C+), 0%(0:S+,C-), 2.1%(1:S-,C-).

**Conclusión.** Existe una resistencia a antibióticos adquirida en 83.2% de cepas, de las cuales 7.7% presenta resistencia a más del 70% de los antibióticos analizados, al combinar las pruebas cualitativas positivas para safranina y rojo Congo funciona como un predictor de recurrencia en el 100% de los pacientes estudiados y el 77 % de presentar una bacteria con multiresistencia.

### **Palabras Clave**

Biofilm, resistencia a antibióticos, IVU, recurrencia.