



OPTIMIZACIÓN DEL MÉTODO PARA RECuento MICROBIANO EN MUESTRAS DE ORINA CON CITÓLISIS BACTERIANA

Karen Itzel Zúñiga Sánchez¹, María Fernanda Suarez Núñez¹, Alejandra Navarro Martínez¹, José de Jesús Madrigal Sahagún¹, Ismael Godínez Pérez¹, Claudia Luz Navarro Villarruel¹ y J.Jesús Padilla Frausto¹

¹ Centro Universitario de la Ciénega, Universidad de Guadalajara. karen.zuniga@alumnos.udg.mx

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son una de las causas más importantes de morbilidad en todo el mundo (Arenas, 2003). Si no se diagnostican y se trata adecuadamente, pueden complicarse. Las ITU son causadas por microorganismos propios del tubo digestivo del paciente, que alcanzan el tracto urinario por la vía ascendente, donde pueden ser capaces de adherirse y multiplicarse, de manera planctónica en orina o intracelular en las células uroepiteliales y replicarse dentro de ellas, siendo esto una complicación para un correcto diagnóstico y de ahí la importancia de ofrecer un diagnóstico verídico a una infección urinaria. Existe incertidumbre en la forma en que se realiza la cuantificación de microorganismos en orina de forma convencional y con este proyecto se pretende reportar un método óptimo para el recuento microbiológico en muestras de orina con citólisis bacteriana. Se recolectaron 143 muestras de orina de distintos laboratorios de Ocotlán y Jamay, Jalisco, con reporte presuntivo positivo para presencia de enterobacterias. Una vez identificadas las muestras con citólisis, se eligieron cuatro, dos con el mayor porcentaje de células epiteliales invadidas por bacterias, y dos con el menor, las cuales formaron parte del estudio y se añadieron las variables, se eligió un diseño cuadrado grecolatino para probar dos factores (Número de perlas de bórax de 2.5 mm de diámetro y mecanismo o solución de lisis) y dos bloques (tiempo de agitación en Vortex® a 30rpm y Tipo de muestra con un porcentaje de citólisis determinado). Se ejecutaron los experimentos (16). Tras cada experimento, se sembraron en cajas con agar CLED e incubaron a 37 °C por 24 horas. Se realizó un recuento de log de UFC/mL. Finalmente, se consideró al control sin tratamiento para obtener la variable de respuesta: *Incremento en el recuento*. El 14.28% de las muestras de orina resultaron tener citólisis con rangos de 1.7% a 100%. 10 perlas o 15 perlas en el tubo pueden promover el mejor incremento en el recuento. Se logra un incremento entre 2.52 a 3.27 log de UFC/mL de orina, tras una agitación por 60 s. Además, se logra un incremento entre 2.63 a 3.12 Log de UFC/mL de orina, cuando la citólisis es observada en más del 45% de las células. El empleo de sonicación durante 20 s un incrementó entre 3.15 a 3.31 Log de UFC/mL de orina. Independientemente el número de perlas, tiempo de agitación en Vortex® y porcentaje de citólisis de la muestra, el mecanismo de lisis por ultrasonido durante 20 s, fue el que logró un incremento significativamente mayor en el recuento de bacterias, en muestras con citólisis. Es indispensable que en las muestras con citólisis se realice un método específico de lisis con el objetivo de lograr un buen recuento de bacterias y poder ofrecer un correcto diagnóstico.