



## Phoenix® versus Vitek2® en identificación bacteriana.

Phoenix 100 versus Vitek 2 in the identification of gram-positive and gram-negative bacteria: A comprehensive meta-analysis. Chatzigeorgiou KS, Sergentanis TN, Tsiodras S, Hamodrakas SJ, Bagos PG. *J Clin Microbiol* 2011; 49 (9): 3284-91

**Introducción:** Mucho se ha avanzado desde los primeros métodos automatizados para la identificación bacteriana con aplicación clínica en los años 60. En la actualidad entre los disponibles destacan los sistemas Phoenix® (Becton Dickinson) y Vitek2® (bioMérieux), ambos se encuentran en nuestro país. Estos sistemas permiten la identificación más rápida de bacterias gramnegativas y grampositivas en comparación a los métodos convencionales. Se basan en la medición de versiones modificadas de las reacciones bioquímicas convencionales mediante sustratos cromogénicos o fluorescentes. A la fecha existen numerosos artículos que hablan del rendimiento de ambos equipos en la rutina clínica por lo que el objetivo de este trabajo es hacer un meta-análisis para evaluar la exactitud de ambos sistemas en la identificación tanto de bacterias grampositivas como gramnegativas.

**Materiales y Métodos:** Se revisó toda la literatura disponible hasta octubre de 2010 incluyendo sólo aquellos estudios referentes a evaluaciones en humanos; con colonias aisladas (se excluyeron los estudios de muestras directas desde hemocultivos); no se incluyeron los estudios de cepas de referencia en los análisis ni aquellos en que las cepas estudiadas no se encontraban en las taxa de los sistemas de identificación.

Se comparó la concordancia en la identificación de los sistemas automatizados, tanto a nivel de género como de especie, con diferentes métodos comparadores usados como referencia.

**Resultados:** Se analizaron 44 trabajos luego de excluir aquellos que se consideraron irrelevantes. Se incluyeron trabajos donde el comparador eran tanto métodos bioquímicos convencionales como moleculares. En el análisis general no se detectó diferencia entre los sistemas Phoenix® y Vitek2® en la identificación bacteriana a nivel de género o especie (97,7 vs 97,6% y 92,5 vs 88,8%, respectivamente) la falta de diferencia se mantuvo incluso al hacer un sub-análisis según si el comparador fuera un método bioquímico o molecular. No hubo tampoco diferencias al comparar la capacidad de identificación de cócáceas grampositivas. El sistema Vitek2® fue superior en la identificación de género de bacilos gramnegativos no fermentadores pero no en la identificación de especie. Ambos sistemas tuvieron una mejor concordancia con los métodos bioquímicos que con los métodos moleculares. Y en general, ambos dieron una mejor identificación a nivel de especie de *S. aureus* que de *Staphylococcus coagulasa* negativa.

**Discusión:** Este meta-análisis destaca la equivalencia en el rendimiento de ambos sistemas en la identificación

bacteriana, tanto a nivel de género como de especie. En general, ambos tuvieron un mejor desempeño cuando se compararon con los métodos convencionales que moleculares y podría considerarse que los trabajos en que se utilizan métodos moleculares son de mejor calidad. Es importante destacar que varios trabajos comparan los sistemas mencionados con otros sistemas comerciales como API® y, en general, sólo se arbitran por métodos moleculares las discrepancias. En el caso de las concordancias podría existir una identificación incorrecta por ambos métodos al basarse los dos en métodos fenotípicos similares. También es necesario destacar que dentro de los 44 trabajos analizados sólo cuatro hacen comparación directa de ambos equipos mientras que los 40 restantes son trabajos de distintos laboratorios sobre uno de los dos equipos estudiados.

**Comentarios:** En general este meta-análisis nos muestra que ambos sistemas evaluados son comparables para su uso en identificación bacteriana de rutina y que su rendimiento es menor a la utilización de métodos moleculares más complejos. Se sugiere que un sistema automatizado de identificación debiese tener una exactitud de al menos 90% con respecto al comparador<sup>1</sup> por lo que en dicho sentido ambos equipos serían adecuados.

Dado lo anterior, la decisión de incluir uno de los dos sistemas en la práctica clínica pasa también por otras consideraciones como costos, facilidad de implementación y manejo, respuesta de servicio técnico y mantención o por otros factores como tiempo de respuesta de los equipos, lo que no fue evaluado en este análisis. También deben contemplarse diferencias que pudiesen producirse en la identificación de especies bacterianas de interés particular en un laboratorio, si bien son pocos los estudios que comparan ambos equipos a dicho nivel y se enfocan en la identificación de *Staphylococcus* spp, *Streptococcus* spp. y *Aeromonas* spp.

## Referencia

- 1.- Carroll K C, Weinstein M P. 2007. Manual and automated systems for detection and identification of microorganisms. In *Manual of Clinical Microbiology*, P. R. Murray, Editor. 9<sup>th</sup> ed., vol. 1. ASM Press, Washington, DC. p. 192-217.

**Francisco Silva Ojeda**  
Comité de Microbiología Sochinf  
Servicio de Laboratorio Clínico  
Hospital Clínico Universidad de Chile