



Identificación de una familia de proteínas especializadas en la adquisición de hierro de *Helicobacter pylori* a partir de fuentes humanas.

Marco Antonio González López¹, Cristhian Sánchez Cruz² y José de Jesús Olivares-Trejo²

1 Instituto Nacional de Cancerología, 2 Universidad Autónoma de la Ciudad de México. marconyqfb@yahoo.com.mx

Helicobacter pylori es una bacteria gram negativa, la cual ha sido asociada a úlceras, gastritis, duodenitis, es considerada como el principal agente causal de cáncer gástrico. Se sabe que la infección por *H. pylori* es la enfermedad bacteriana crónica más extendida del mundo. Esta bacteria coloniza la mucosa gástrica que cubre el epitelio, durante este proceso secreta proteínas que le permiten sobrevivir y adquirir hierro. Debido a que este proceso aún no está completamente descrito, se realizó un análisis *in silico* del genoma de *H. pylori*, se encontró que posee una familia de tres proteínas de membrana externa (FrpB) las cuales son reguladas por hierro. Dos de ellas (FrpB1 y FrpB2) fueron purificadas y estudiadas como proteínas recombinantes, se demostró su capacidad de unir hierro a partir de hemo y hemoglobina. FrpB3 es una proteína perteneciente a esta familia que aún se desconoce su mecanismo de adquisición de hierro. Material y métodos: Se obtuvieron proteínas de membrana de *H. pylori*, fueron purificadas por cromatografía de afinidad e identificadas por espectrometría de masas, una proteína fue identificada como FrpB3. Se analizó la expresión de gel *frpB3* por PCR en tiempo real, demostrándose que su expresión es regulada y dependiente de la fuente de hierro disponible. FrpB1 y FrpB2 se utilizaron como controles. Resultados: *frpB3*, se sobre expresa en un medio con hemoglobina como única fuente de hierro. *frpB1* fue sobre expresada en condiciones de hemo, de la misma manera *frpB2* fue inducido en la presencia de hemo y hemoglobina. Conclusiones: *H. pylori* expresa, dependiendo de la fuente de hierro disponible, de manera diferencial los genes *frpB1*, *frpB2* y *frpB3*, esto puede ser un indicativo de la adaptabilidad de *H. pylori* a medios extremos donde las fuentes de hierro son escasas. Este trabajo en general demuestra la importancia de la adquisición de hierro de *H. pylori* para su crecimiento y sobrevivencia.