

## PROTOTIPO DE VACUNA CONTRA RICKETTSIOSIS BASADA EN DIRECCIONAMIENTO DE ANTÍGENOS A CÉLULAS DENDRÍTICAS

Dr. Gerardo Pável Espino Solís / [gespinos@uach.mx](mailto:gespinos@uach.mx)

Laboratorio de Investigación Traslacional. Laboratorio Nacional de Citometría de Flujo – Sede Chihuahua . Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas - UACH

Nuestro objetivo principal, es el desarrollo de un prototipo de vacuna con base en el conocimiento generado entorno a las células dendríticas (células profesionales presentadoras de antígeno). La estrategia planteada cuestiona si el direccionamiento de antígenos de *Rickettsia* a las células dendríticas (Langerhans) a través del receptor Langerina será capaz de promover una respuesta inmune duradera, en consecuencia la protección contra las infecciones rickettsiales.

La rickettsiosis es una infección causada por una bacteria gram-negativa perteneciente a la familia Rickettsiaceae. Las bacterias son intracelulares obligados y existen varias especies patógenas para el hombre entre las que se destacan *R. felis*, *R. rickettsii*, *R. akari*, *R. typhi*, *R. prowazekii*, y *R. conorii*. En México, de acuerdo con el Reporte del Sistema de Vigilancia Epidemiológica en el año 2017, se reportó una incidencia acumulada de 368 casos distribuidos en los estados del país, principalmente en Sonora (84), Sinaloa (36) y Chihuahua (50). De acuerdo con Álvarez-Hernández et al., 2017, el porcentaje de mortalidad a causa de infecciones rickettsiales es 18 % más alto que en otras enfermedades endémicas como el dengue (1%), tos ferina (9 %) e influenza (11 %). La inespecificidad de los signos y síntomas enmascara las infecciones rickettsiales confundiéndonlas con otro tipo de infecciones virales, bacterianas o parasitarias. Hasta el momento no existe una vacuna para prevenir las infecciones rickettsiales.

Las células dendríticas (CDs) son especializadas en capturar y procesar antígenos, convirtiendo las proteínas en péptidos que son presentados a través de los complejos de histocompatibilidad (MHC) y después reconocidos por las células T. Las CDs tienen la capacidad de migrar a las áreas donde se encuentran las células T en los órganos linfoides, es ahí donde los dos distintos tipos de células interactúan para llevar a cabo la selección clonal. Para obtener el mayor provecho de las CDs en la activación de la respuesta inmune, se han creado anticuerpos monoclonales de alta afinidad contra moléculas expresadas en su superficie. Se ha mostrado que antígenos dirigidos a un tipo específico de CDs a través de los receptores de lectina tipo-C son capaces de inducir distintos tipos de respuestas antígeno específicas por parte de las células T CD4<sup>+</sup>. Por lo tanto, las CDs controlan la calidad de las respuestas inmunes, capturando a los antígenos a través de los diferentes receptores presentes en su superficie. Este es un concepto importante para nuestra estrategia analítica en el diseño, desarrollo y mejora de las vacunas.