

# Resultados esperanzadores de una vacuna atenuada española frente al SARS-CoV-2

20/01/2021

Investigadores españoles del equipo del Dr Mariano Esteban, del Centro Nacional de Biotecnología del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, publican en la revista *Journal of Virology* los resultados en ratones de un esquema de vacunación frente al SARS-CoV-2 que utiliza como plataforma el poxvirus ADN altamente atenuado *Modified Virus Ankara* (MVA).

Para ello desarrollaron dos vacunas basada en vectores MVA que expresaban la glicoproteína íntegra de superficie S. Una de ellas utilizó el virus salvaje atenuado (MVA-WT) como virus parental, denominado MVA-CoV2-S, y otra proveniente de un virus MVA optimizado que carecía de genes inmunomodulatorios denominada MVA- $\Delta$ -CoV2-S. Para evaluar la respuesta inmune utilizaron un esquema de vacunación intramuscular consistente en un *prime-boost* homólogo (MVA/MVA) o uno heterólogo (ADN/MVA) separados por quince días.

Ambos esquemas de vacunación indujeron respuestas celulares T robustas, amplias y polifuncionales específicas del tipo CD4+ (predominantemente de Th1) y de CD8+, de mayor intensidad en el caso del esquema heterólogo. Ambos regímenes vacunales desencadenaron la producción de altos títulos de anticuerpos específicos IgG frente a la glicoproteína S y frente al *receptor binding domain* (RBD). Predominó el isotipo IgG2, lo que apuntó a una respuesta preferente Th1. Un dato importante fue que las muestras de suero de los ratones inmunizados neutralizaron en cultivos celulares al virus SARS-CoV-2 y los que recibieron el esquema MVA/MVA mostraron mayor capacidad neutralizante. También fue notable que una o dos dosis de la vacuna MVA-CoV-2-S confirió una inhibición

completa de la replicación del virus en el tracto respiratorio del animal.

Los autores del estudio llevan años ensayando con el vector vírico *vaccinia* que sirvió para erradicar la viruela. Desde entonces, esta cepa altamente atenuada ha mostrado en ensayos preclínicos y clínicos ser un excelente vector frente a una amplia variedad de patógenos. De hecho, este Grupo ha producido vacunas basadas en MVA que expresaban virus emergentes, del tipo de Chikunguña, Zika y Ébola, habiendo mostrado ser altamente inmunógenas en el modelo animal (ratones o primates no humanos) induciendo respuestas inmunes humorales y celulares.

Los hallazgos de este estudio apoyan que el éxito de estas plataformas en animales se traslade a la clínica.

**Traducido y adaptado por José A. Navarro-Alonso M.D.**

**Pediatra. Comité Editorial A.E.V.**

[janavarroalonso@gmail.com](mailto:janavarroalonso@gmail.com)