



ÁREA TEMÁTICA: Patogénesis.

<https://dx.doi.org/10.14482/sun.01.918.620>

ACV-2025-136

Evaluación de la activación de la vía ERK1/2 en monocitos U937 estimulados con partículas inactivadas de SARS-CoV-2 y modulada por vitamina D

SHARON PENAGOS¹, ANGÉLICA LONDOÑO¹, JOHANNA C. ARROYAVE-OSPINA¹,
SILVIO URCUQUI-INCHIMA², WBEIMAR AGUILAR-JIMÉNEZ², MARÍA-CRISTINA NAVAS¹

¹ Grupo Gastrohepatología, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín (Colombia).

² Grupo Inmunovirología, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín (Colombia).

Correspondencia: María-Cristina Navas. maria.navas@udea.edu.co

RESUMEN

Introducción: La vía de señalización ERK1/2 es importante en la respuesta inmune innata a infecciones virales. Durante la infección por SARS-CoV-2, la interacción de los monocitos y macrófagos con células infectadas o con proteínas virales, como Spike, activa receptores de reconocimiento de patrones tales como los receptores tipo Toll (TLR) que desencadenan la activación de la vía de señalización ERK1/2, con la consecuente liberación de mediadores proinflamatorios. Recientemente se describió la interacción de la proteína E del SARS-CoV-2 con el TLR2, lo que genera la activación del factor de transcripción NF-κB y la producción de la quimiocina proinflamatoria CXCL8, que también es regulada por la vía ERK1/2. Dado que la Vitamina D3 puede regular negativamente la expresión de TLR, su uso representa una estrategia potencial de inmunomodulación en casos de COVID-19 grave. El objetivo de este estudio es evaluar la activación de la vía ERK1/2 en monocitos inducida por partículas de SARS-CoV-2, variante B.1, en presencia o ausencia de vitamina D.

Métodos: Se establecieron cultivo de monocitos, derivados de la línea celular U937, y se estimularon con el virus inactivado, mediante exposición a luz UV por 30 min, con adición de la vitamina D en diferentes tiempos de cultivo (-2 h, 0 h y 2 h).

Resultados: La activación de la vía se evaluará en las células obtenidas 24 horas postratamiento mediante un ensayo de inmunoblot, utilizando anticuerpos específicos contra las formas fosforilada y total de ERK1/2 y contra la proteína β-actina.

Conclusiones: Los resultados del estudio permitirán aportar evidencia *in vitro* del papel de la vitamina D en la regulación de la vía ERK1/2 en monocitos humanos estimulados con partículas de SARS-CoV-2 inactivadas, modelo que permite la exposición de estas células del sistema inmune a las proteínas Spike y E presentes en la envoltura viral.

Palabras claves: COVID-19, SARS-CoV-2, ERK1/2, inflamación, vitamina D, monocitos.