



## APLICACIÓN CLÍNICA DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS EN PATOLOGÍAS DEL SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO (NIVEL III)

F. Yanguela Rodilla

Resonancia Magnética S.A. y Unidad de Cirugía Artroscópica, Logroño, España.

### Resumen

**Objetivos docentes:** Explicar y discutir el uso del plasma rico en plaquetas (PRP) para el tratamiento de patologías en el sistema nervioso periférico.

**Discusión:** En los mamíferos, los axones de los nervios periféricos lesionados pueden regenerarse, pero a menudo la recuperación funcional es incompleta o deficiente. En los últimos años, los estudios tanto in vitro como in vivo enfocados en la ingeniería tisular a través de la intervención molecular y el uso de scaffolds o “andamios” están aportando resultados prometedores. La evidencia se acumula tanto en contextos preclínicos como clínicos que indican que el plasma rico en plaquetas (PRP) y las matrices de fibrina obtenidas a partir de esta tecnología poseen un potencial terapéutico adyuvante importante. Esta presentación aborda los datos moleculares y celulares actuales en los procesos de reparación intrínseca de los nervios y describe diferentes estrategias para aprovechar y mejorar estos procesos mediante el uso de señales bioquímicas y biomecánicas. Cuando el PRP activado se infiltra de forma intraneuronal, este se dispone en el área lesionada y pasa de forma líquida a gel debido a la formación de la fibrina. Posteriormente, la fibrinolisis tisular rompe la fibrina, liberando así moléculas de señalización celular tales como neurotróficas (NGF, Fibrina, fibronectina y vitronectina). En contraste con la modalidad de administración tipo “bolus” de factores de crecimiento, que ha demostrado ser menos eficaz en el proceso de reparación, la fibrinolisis tisular permite la liberación gradual y sostenida de varios factores de crecimiento y otras biomoléculas. El PRP se aplica como un relleno biológico del conducto nervioso, infiltrando de forma perineural e intraneuronal los muñones nerviosos en neuropatías, o utilizándolo como scaffold para puentear o envolver los muñones nerviosos, consiguiendo una recuperación neurológica significativa y reducción del dolor. Los PRPs son productos biológicos versátiles y seguros para ser aprovechados por cirujanos y clínicos como una herramienta terapéutica adyuvante.

### Referencias bibliográficas

1. Sánchez M, Anitua E, Delgado D, Sánchez P, Prado R, Orive G, Padilla S. Platelet-rich plasma, a source of autologous growth factors and biomimetic scaffold for peripheral nerve regeneration. *Expert Opin Biol Ther.* 2017;17(2):197-212.
2. Sánchez M, Garate A, Delgado D, Padilla S. Platelet-rich plasma, an adjuvant biological therapy to assist peripheral nerve repair. *Neural Regen Res.* 2017;12(1):47-52.