

Neuromodulación Espinal para el Tratamiento de Dolor Neuropático Crónico por Avulsión del Plexo Braquial

Reunión intermedia de WSSFN 2025. Resumen 0129

Brenda Iglesias,¹ Fabián Piedimonte.²

¹Hospital De Clínicas. Buenos aires. Argentina.

²Fundación CENIT para la Investigación en Neurociencias. Buenos Aires. Argentina.

Autor para correspondencia: Brenda Iglesias email: breniglesias.bi@gmail.com

Como citar: Iglesias B, Piedimonte F. Neuromodulación Espinal para el Tratamiento de Dolor Neuropático Crónico por Avulsión del Plexo Braquial: Reunión intermedia de WSSFN 2025. Resumen 0129. NeuroTarget;19(2):107.

Resumen

Introducción: El dolor neuropático crónico tras avulsión traumática del plexo braquial (APB) constituye un desafío clínico significativo, con mecanismos centrales y medulares complejos, escasa respuesta a fármacos y literatura limitada sobre neuromodulación. Tradicionalmente, se ha recurrido a la drezotomía, una técnica eficaz pero invasiva, mientras que la estimulación espinal (SCS) ha sido poco explorada en este contexto.

Método: Presentamos una serie de tres pacientes con dolor neuropático crónico secundario a APB, tratados con diferentes modalidades de SCS. Todos lograron una reducción del dolor superior al 90%, mejorando sustancialmente la calidad del sueño, reduciendo la medicación y prescindiendo de hospitalizaciones adicionales para manejo de crisis dolorosas; además se observó reinserción social plena. En cuanto a las modalidades utilizadas, dos pacientes fueron tratados con estimulación burst-DRTTM; y otro con estimulación subperceptiva de alta frecuencia con sistema Medtronic , todas con resultados consistentes en el control del dolor.

Discusión: El dolor tras APB se sustenta en mecanismos medulares: hiperactividad neuronal en la sustancia gelatinosa y el tracto de Lissauer, expansión de campos receptivos por desinhibición, pérdida de interneuronas inhibitorias y activación glial, lo que genera sensibilización central y ectopia en la raíz dorsal. La drezotomía, que destruye estas neuronas hiperactivas en láminas I-V del asta dorsal, ha mostrado eficacia (66–87% de alivio significativo en series amplias), aunque con riesgo de déficits sensoriomotores. En contraste, la evidencia para SCS en BPA es escasa: la revisión sistemática de Dombovy-Johnson et al. identificó 41 pacientes, con resultados variables y tendencia a recurrencia del dolor en seguimientos prolongados. Entre los factores que explican la baja difusión histórica de SCS se destacan: cobertura incompleta del dolor distal (particularmente en mano), dificultad técnica para el avance de electrodos en presencia de cicatrices intradurales, pérdida de eficacia a largo plazo, y la fisiopatología particular de la avulsión preganglionar, donde los me-

canismos periféricos están abolidos y la eficacia dependería de vías supraspiniales más complejas. Un aspecto distintivo de nuestra serie es la utilización de modalidades avanzadas de estimulación —burst-DRTTM y alta frecuencia —, que hasta donde conocemos no habían sido reportadas previamente en pacientes con avulsión traumática de plexo braquial. Este hallazgo refuerza la hipótesis de que la limitación histórica de la SCS podría deberse más a los parámetros convencionales de estimulación que a la neuromodulación en sí.

Conclusiones: Nuestra serie evidencia que la estimulación espinal, en sus diferentes modalidades, puede ofrecer control excepcional del dolor en avulsiones de plexo braquial, con impacto positivo en la calidad de vida. Estos hallazgos sugieren que la SCS, podría constituir una alternativa eficaz y menos invasiva a la DREZ-otomy, justificando la realización de estudios prospectivos que comparen ambas técnicas e investiguen de manera sistemática la respuesta a las ondas de estimulación modernas.

Referencias

- Teixeira MJ, da Paz MG, Bina MT, et al. Neuropathic pain after brachial plexus avulsion—central and peripheral mechanisms. *BMC Neurol.* 2015;15:73.
- Sindou MP, Blondet E, Emery E, et al. Microsurgical DREZotomy for pain due to brachial plexus avulsion: prospective series of 55 patients. *J Neurosurg.* 2005;102(6):1018-28.
- Ko AL, Ozpinar A, Raskin JS, et al. Correlation of preoperative MRI with long-term outcomes of DREZ lesioning for brachial plexus avulsion pain. *J Neurosurg.* 2016;124(5):1470-78.
- Dombovy-Johnson ML, Hagedorn JM, Wilson RE, et al. Spinal cord stimulation for neuropathic pain treatment in brachial plexus avulsions: a literature review and report of two cases. *Neuromodulation.* 2020;23(7):953-63.
- Floridia D, Cerra F, Guzzo G, et al. Treatment of pain post-brachial plexus injury using high-frequency spinal cord stimulation. *J Pain Res.* 2018;11:2997-3002.