

Pharmacological and Nonpharmacological Therapeutic Strategies Based on the Pathophysiology of Acute and Chronic Spinal Cord Injury (capítulo), en Essentials of Spinal Cord Injury Medicine.

Garcia, Elisa; Rodríguez-Barrera, Roxana; Mondragón-Caso, Jose; Carvajal, Horacio; Ibarra, Antonio.

Resumen.

La lesión de la médula espinal (LME) induce una serie de trastornos anatómicos y fisiológicos que tienen graves repercusiones en la función neural. La LME se clasifica cronológicamente en una fase aguda y otra crónica. La fase aguda se caracteriza por alteraciones bioquímicas e inmunológicas en el sitio de la lesión y la periferia, lo que conduce a la sobreexcitación neuronal, apoptosis y desmielinización axonal. En la fase crónica se desencadenan todos los mecanismos autodestructivos generados durante los procesos de aumento y desmielinización de la fase aguda, junto con la formación de una cicatriz glial, lo que dificulta la regeneración axonal. En este capítulo se analiza un amplio abanico de estrategias terapéuticas farmacológicas y no farmacológicas en fases preclínicas y clínicas

dirigidas a los diferentes mecanismos patológicos en las fases agudas y crónicas de las lesiones de la médula espinal, tomando en cuenta sus limitaciones, avances, alcances y las nuevas tendencias.

Abstract.

Spinal cord injury (SCI) induces a series of anatomic and physiological disorders which have severe repercussions on neural function. SCI is classified chronologically into an acute and a chronic phase. The acute phase is characterized by biochemical and immunological alterations in the injury site and periphery, leading to neuronal over-excitation, apoptosis, and axonal demyelination. In the chronic phase, all the auto destructive mechanisms generated during the acute phase increase and demyelination processes are triggered, alongside the formation of a glial scar, which hinders axonal regeneration. This chapter reviews a wide range of pharmacological and nonpharmacological therapeutic strategies in preclinical and clinical phases, each one targeting different pathological mechanisms in acute and chronic stages of SCI; taking into account limitations, advances, scope, and new trends.

Bibliografía.

García, E., Rodríguez-Barrera, R., Mondragón-Caso, J., Carvajal, H., & Ibarra, A. (2018). Pharmacological and Nonpharmacological Therapeutic Strategies Based on the Pathophysiology of Acute and Chronic Spinal Cord Injury. En Dionyssiotis, Yannis. (Ed.), *Essentials*



of Spinal Cord Injury Medicine (pp. 23-55). Reino unido: Intech Open.
Disponible en <https://www.intechopen.com/books/essentials-of-spinal-cord-injury-medicine/pharmacological-and-nonpharmacological-therapeutic-strategies-based-on-the-pathophysiology-of-acute->.