

ANÁLISE DAS EVIDÊNCIAS EXPERIMENTAIS DA LAMININA POLIMERIZADA E SUA AÇÃO NO TRATAMENTO DE LESÕES NA MEDULA ESPINHAL

LIMA, MARIANA DE¹; BERGHETTI, Larissa¹; ENGLER, Simoni²;
REGGIORI, Regina Martins¹;

Fundamentação/Introdução: A laminina, proteína da matriz extracelular (MEC), desempenha papel crucial no crescimento axonal e na manutenção de estruturas da membrana basal. Sua forma polimerizada, a polilaminina, tem sido investigada como estratégia terapêutica para o reparo de lesões medulares, com o objetivo de restaurar movimentos e funções fisiológicas em pacientes com tetraplegia decorrente de trauma cervical.

Objetivos: Analisar os resultados de experimentos que utilizaram a polilaminina derivada da placenta para tratar pessoas acometidas de paraplegia.

Delineamento e Métodos: Foram analisados artigos publicados no Pubmed e Scielo (2020-2026) que citam a polilaminina e também pré-print de estudo piloto conduzido em humanos disponível na plataforma medRxiv.

Resultados: Estudos com hidrogéis da MEC placentária mostram que estes induzem a maturação de células do SNC e formação de estruturas neurais complexas in vitro. Resultados com a polilaminina derivada da placenta mostraram aumento no crescimento axonal e ativação de vias de sinalização intracelular que favorecem alongamento de neuritos e formação de conexões sinápticas funcionais, contribuindo para a reorganização do tecido nervoso. Um estudo longitudinal em cães com lesão crônica da medula espinhal mostrou que a terapia baseada em polilaminina promove recuperação funcional e regeneração axonal, sugerindo potencial translacional para humanos. Além disso, superfícies otimizadas de laminina induziram mielinização espontânea em gânglios da raiz dorsal de camundongos neonatos, destacando efeitos promissores na formação de conexões neurais e maturação celular. Em estudos clínicos envolvendo pacientes com lesão medular aguda completa, com até 72 horas de evolução, submetidos a injeções intraespinhais de polilaminina, observou-se conversão do grau na escala ASIA (AIS) para C (n=5) ou D (n=1). Esses achados indicam evolução para lesões incompletas, com preservação sensorial, sugerindo uma taxa de recuperação superior à descrita na literatura.

Conclusões/Considerações Finais: A polilaminina mostra-se uma molécula promissora na regeneração de lesões medulares, promovendo recuperação motora e restauração de conexões axonais em pacientes tetraplégicos. No entanto, como os dados derivam de estudo piloto, ensaios clínicos padronizados de longo prazo são necessários para confirmar sua eficácia terapêutica.

Palavras-chave: Laminina; matriz extracelular (MEC); polilaminina;

1 UCEFF - UNIDADE CENTRAL DE EDUCAÇÃO FAI FACULDADES - Itapiranga - SC - Brasil

2 UCEFF - UNIDADE CENTRAL DE EDUCAÇÃO FAI FACULDADES - Itapiranga - RS - Brasil