

II InovaBiotec

CONGRESSO DE INOVAÇÃO E BIOTECNOLOGIA

14 a 16 de julho de 2021

INFLUÊNCIA DE NEURÔNIOS DERIVADOS DE CÉLULAS-TRONCO PLURIPOTENTES INDUZIDAS (IPSCs) SOBRE A LESÃO TRAUMÁTICA DA MEDULA ESPINHAL EM MODELO ANIMAL

II InovaBiotec - Congresso de Inovação e Biotecnologia, 2ª edição, de 14/07/2021 a 17/07/2021
ISBN dos Anais: 978-65-89908-41-8

MAJOLLO; Fernanda ¹, MARINOWIC; Daniel Rodrigo ², GOETTERT; Márcia Inês ³, MACHADO; Denise Cantarelli ⁴, DACOSTA; Jaderson Costa ⁵

RESUMO

A lesão medular causa comprometimento motor e sensorial, temporário ou permanente, e ocorre principalmente em indivíduos jovens e saudáveis. Sua incidência mundial varia de 15 a 40 casos por milhão de habitante. Considerando que ainda não existe um tratamento para os indivíduos acometidos, o presente estudo teve como objetivo desenvolver um protocolo de transplante de células-tronco neurais humanas em modelo murino com lesão medular. Para isto testou-se uma matriz polimérica para otimizar a sobrevivência, diferenciação de células em neurônios e oligodendrócitos, além da integração dessas células ao tecido medular lesado com o intuito de apresentar uma estratégia para uma possível tradução para o tratamento desses indivíduos. Células-tronco pluripotente induzidas (iPSCs) foram neurodiferenciadas e cultivadas no polímero, onde posteriormente foram transplantadas em ratos após a lesão da medula espinhal. Em seguida, foi realizada avaliação locomotora pela escala Basso, Beattie e Brenahan (BBB), eletrofisiologia, análise histológica e molecular. A cultura de células neurodiferenciadas foi estabelecida com sucesso em um biomaterial compatível e seu uso no modelo de lesão medular antecipou a recuperação locomotora dos animais, bem como a amplitude da eletromiografia após 14 dias do transplante. Também observamos aumento da expressão do Fator Neurotrófico Derivado do Cérebro (BDNF) na medula espinhal dos animais que receberam o transplante do "curativo vivo". Os resultados são preliminares mas é possível verificar a viabilidade desse processo e o quanto pode ser revertido em um trauma com tal gravidade. Através deste estudo, é apresentado a possibilidade de tratamento autólogo associado a um biomaterial compatível quanto à recuperação motora dos pacientes, permitindo acelerar e otimizar a recuperação da medula espinhal após uma lesão medular traumática.

¹ Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, fmajollo@univates.br

² Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, dmarinowic@gmail.com

³ Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, marcia.goetttert@univates.br

⁴ Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, dcm@pucrs.br

⁵ Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, jcc@pucrs.br

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação locomotora, eletrofisiologia, análise histológica, análise molecular

¹ Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, fmajolo@univates.br
² Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, dmarinowicz@gmail.com
³ Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, marcia.goettert@univates.br
⁴ Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, dcm@pucrs.br
⁵ Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, jcc@pucrs.br