



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2018
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Implante de micropartículas contendo galantamina levam a melhora funcional após lesão da medula espinhal
<b>Autor</b>	LUIZ CARLOS SOMMER FERREIRA
<b>Orientador</b>	PATRICIA HELENA LUCAS PRANKE

## **Implante de micropartículas contendo galantamina levam a melhora funcional após lesão da medula espinhal**

**Aluno: Luiz Sommer** <sup>1,2</sup>

**Orientador: Patricia Pranke** <sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Hematologia e células-tronco, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Porto Alegre, RS, Brasil; <sup>2</sup> Laboratório de Células-tronco, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil; <sup>3</sup> Instituto de Pesquisa com células-tronco, Porto Alegre, RS, Brasil

**Introdução:** A lesão de medula espinhal (LME) é uma síndrome neurológica causada por diversos fatores e com poucas perspectivas de recuperação do paciente. Um dos possíveis tratamentos da LME é aumentar a neuroproteção. A galantamina é um inibidor da enzima acetilcolinesterase usado para tratar pacientes com doença de Alzheimer. Demonstrou-se que a galantamina aumenta a neurogênese cerebral e tem um efeito neuroprotetor, regulando a ativação da microglia. **Objetivo:** O presente trabalho testou os efeitos do tratamento com micropartículas do poli(ácido láctico-ácido co-glicólico) (PLGA) contendo galantamina em um modelo de LME por contusão. **Materiais e métodos:** Ratos Wistar adultos jovens de 8 semanas foram submetidos à lesão medular traumática, ao nível de T10, por contusão, através do *MASICS impactor*, provocando uma lesão grave (aprovação *CEUA 32510*). Os animais foram divididos em 5 grupos: (1) *sham* (apenas laminectomia), como controle negativo, (2) LME, como controle positivo, (3) LME com tratamento com galantamina (5 mg/kg), (4) LME com implante de partículas de PLGA e (5) LME com implante de partículas de PLGA contendo galantamina. Os ratos do grupo 3 receberam injeções intraperitoneal com galantamina, para obter uma dose diária de 5 mg /kg por 5 dias. Os ratos dos grupos 4 e 5 receberam uma injeção local das partículas uma hora após a lesão. A recuperação da função motora dos membros foi avaliada através da atividade locomotora em campo aberto pela escala de BBB, nos seguintes tempos: 2 dias antes da LME, 1 dia após a LME e semanalmente, durante 6 semanas. No dia 42, os a medula espinhal foi removida entre C5 e L5 para realizar análises histológicas (hematoxilina-eosina). **Resultados:** As partículas de PLGA e PLGA com galantamina foram produzidas e caracterizadas apresentando diâmetros médios de 434 nm e 762 nm, respectivamente. Observou-se que os grupos que receberam galantamina administrada via intraperitoneal e em forma de micropartículas obtiveram os escores na escala BBB maiores do que o grupo 2 (controle positivo) em todos os pontos analisados. O grupo que recebeu o implante só do veículo de PLGA teve escores semelhantes ao grupo 2. A pontuação média na escala BBB no dia 42 foi de 21 para o grupo 1, conforme o esperado, 11,86 para o grupo 2, lesionado e 15,70 para o grupo galantamina ( $F = 13,745$ ,  $p = 0,005$ ). A visualização da área da LME pela coloração com hematoxilina e eosina mostrou uma redução do tamanho da cavidade cística no grupo tratado com galantamina intraperitonealmente. **Conclusão:** A partir desses resultados, pode-se concluir que o tratamento com galantamina promove considerável recuperação da função motora em ratos submetidos a LME por contusão, com redução da cavidade cística. Esse é o primeiro estudo que mostrou o potencial terapêutico de um veículo produzido pela nanotecnologia para galantamina em um modelo de lesão de medula espinhal.