

# AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM MEDULA ESPINAL DE RATOS COM DOR NEUROPÁTICA INDUZIDA POR CONSTRIÇÃO CRÔNICA GRADUAL NO NERVO ISQUIÁTICO

Maria C. Quevedo<sup>1</sup>, Jéssica Araújo de Souza<sup>1</sup>, Thaisla Borella Silva<sup>1</sup>, Ana Paula Konzen Riffel<sup>1</sup>., Adarly Kroth<sup>2</sup>, Andreia Horst<sup>3</sup>, Wania A. Partata<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup>Universidade do Oeste de Santa Catarina

<sup>3</sup>Univates

E-mail: [mahquevedo@gmail.com](mailto:mahquevedo@gmail.com)

**Introdução:** A ativação das células gliais na medula espinal foi encontrada em um modelo de constrição crônica gradual em ratos, um novo modelo para estudar a dor neuropática (dor devido à lesão ou doença que afeta o sistema somatossensorial). Essa ativação libera espécies reativas de oxigênio (EROs) que são reguladas por defesas antioxidantes celulares, porém, ambos parâmetros são desconhecidos nesse novo modelo. **Objetivo:** Este estudo avaliou a geração de ânion superóxido (SAG), uma ERO e os tióis totais, um antioxidante, na medula espinal lombossacral de ratos com dor neuropática induzida por constrição gradual no nervo isquiático. **Materiais e Métodos:** Ratos Wistar, machos, pesando entre 200-300g foram divididos em um dos seguintes grupos, onde N representa amarraduras no nervo isquiático e S o fio deixado no espaço subcutâneo da coxa: N0S4, N1S3, N2S2 e N4S0. Os números indicam amarraduras em torno do nervo isquiático ou segmentos não amarrados deixados no espaço subcutâneo da coxa. SAG e tióis totais foram avaliados aos 3 e 10 dias e os resultados foram analisados por ANOVA de duas vias (fatores: lesão e tempo). Diferenças foram consideradas significativas quando  $P < 0,05$ . **Resultados:** Aos 3 dias, SAG aumentou significativamente no grupo N1S3 (56%), N2S2 (81%) e N4S0 (159%) comparado ao grupo controle. Aos 10 dias, SAG aumentou no grupo N1S3 (29%), N2S2 (32%) e N4S0 (56%), mas não significativamente. Aos 3 dias, os tióis totais estavam significativamente reduzidos nos grupos N1S3 (21%), N2S2 (43%) e N4S0 (76%) comparado ao grupo controle. Aos 10 dias houve redução nos tióis totais no grupo N1S3 (11%), N2S2 (43%) e N4S0 (67%). **Conclusão:** A SAG e o conteúdo de tióis totais variam com o número de ligaduras ao redor do nervo isquiático no modelo de constrição crônica graduada.

Apoio financeiro: FAPERGs, CNPq.

(CEUA-UFRGS #27548).

# EVALUATION OF OXIDATIVE STRESS PARAMETERS IN SPINAL CORD OF RATS WITH NEUROPATHIC PAIN INDUCED BY GRADUAL CHRONIC CONSTRICTION OF THE SCIATIC NERVE

Maria C. Quevedo<sup>1</sup>, Jéssica Araújo de Souza<sup>1</sup>, Thaisla Borella Silva<sup>1</sup>, Ana Paula Konzen Riffel<sup>1</sup>., Adarly Kroth<sup>2</sup>, Andreia Horst<sup>3</sup>, Wania A. Partata<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup>Universidade do Oeste de Santa Catarina

<sup>3</sup>Univates

E-mail: [mahquevedo@gmail.com](mailto:mahquevedo@gmail.com)

**Introduction:** Activation of glial cells in the spinal cord was investigated through gradual chronic constriction in rats, a new model for studying neuropathic pain (pain due to injury or disease affecting the somatosensory system). This activation releases reactive oxygen species (ROS) that are regulated by cellular antioxidant defenses, but both parameters are yet unknown in this new model. **Aim:** This study evaluated the generation of superoxide anion (SAG), one type of ROS, and total thiols, an antioxidant, in the lumbosacral spinal cord of rats with neuropathic pain induced by gradual constriction of the sciatic nerve.

**Materials and Methods:** Male Wistar rats weighing 200-300g were divided into one of the following groups, where N represents ligatures on the sciatic nerve and S the thread left in the subcutaneous space of the thigh: N0S4, N1S3, N2S2 and N4S0. The numbers indicate ligatures around the sciatic nerve or untied segments left in the subcutaneous space of the thigh. SAG and total thiols were evaluated at 3 and 10 days and the results were analyzed by two-way ANOVA (factors: injury and time). Differences were considered significant when  $P < 0.05$ . **Results:** At day 3, SAG increased significantly in N1S3 (56%), N2S2 (81%) and N4S0 (159%) groups as compared to the control group. At day 10, SAG increased in N1S3 (29%), N2S2 (32%) and N4S0 (56%) groups but not significantly. At day 3, total thiols were significantly reduced in N1S3 (21%), N2S2 (43%) and N4S0 (76%) groups as compared to the control group. At day 10, total thiols were reduced in N1S3 (11%), N2S2 (43%) and N4S0 (67%) groups. **Conclusion:** SAG and total thiols content vary with the number of ligatures around the sciatic nerve in the gradual chronic constriction model.

(CEUA-UFRGS # 27548).

Financial support: FAPERGs, CNPq.