

AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS WISTAR TRATADOS COM SUCO DE UVA TINTO NO MODELO EXPERIMENTAL DA DOENÇA DE PARKINSON

Trabalho selecionado como destaque na apresentação de pôster

Marina Rocha Frusciante¹, Jéssica Pereira Marinho¹, Manuela Santos¹, Paula Oliveira Moretto¹, Mariana Kras¹, Luiz Fernando Lopes Silva¹, Luciana Kneib Gonçalves¹, Bruna Bellaver², Larissa Bommermin², André Quincozes dos Santos², Caroline Dani¹, Claudia Funchal¹

1-Laboratório de Bioquímica, Centro de Pesquisas, Centro Universitário Metodista – IPA, Porto Alegre, RS, Brasil

2- Departamento de Bioquímica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

Introdução: O envelhecimento é caracterizado pelo comprometimento das funções fisiológicas e bioquímicas, estes fatores contribuem para que estes indivíduos tornem-se mais suscetíveis a patologias, destacando-se as doenças neurodegenerativas, como a Doença de Parkinson (DP). A DP é uma doença crônica e degenerativa do sistema nervoso central, que causa desordens do movimento. Esta degeneração afeta vários grupos de neurônios do SNC, sendo o sinal neurológico característico a perda de neurônios dopaminérgicos da substância nigra. A tríade clínica da DP são: tremor de repouso, rigidez e bradicinesia. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo, avaliar o efeito do tratamento com suco de uva tinto sobre alguns parâmetros de estresse oxidativo em córtex cerebral de ratos *Wistar* em modelo experimental da Doença de Parkinson. **Métodos:** Foram utilizados 40 ratos *Wistar* machos de 90 dias, tratados diariamente com água ou suco de uva tinto por via oral (gavagem) durante 14 dias, na dose de 7 μ L/g de peso corporal. No 15º dia 20 animais receberam uma injeção subcutânea de solução salina (NaCl 0,9%) e 20 animais receberam uma injeção de Reserpina, em dose única de 1,0 mL/kg de peso corporal para indução da DP. Após 24h os animais foram eutanasiados e o córtex cerebral foi retirado por dissecação para análise da peroxidação lipídica, através das substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS), níveis de proteínas modificadas oxidativamente (carbonilas proteicas), grupamentos sulfidrila totais (SH), glutatiónareduzida (GSH) e das enzimas antioxidantes catalase (CAT), superóxido dismutase (SOD) e glutatiónaperoxidase (GPx). A análise estatística foi realizada por ANOVA seguida do pós-teste de Tukey e os resultados estão apresentados como média \pm desvio padrão. **Resultados:** Observamos

que a reserpina foi capaz de aumentar os níveis de peroxidação lipídica (TBARS) e também diminuir os níveis de sulfidrilas totais (SH), glutathiona reduzida (GSH) e a atividade das enzimas CAT e SOD em córtex cerebral de ratos. Além disso, notamos que o suco de uva se mostrou eficaz na prevenção destes danos. Entretanto, os níveis de proteínas modificadas oxidativamente (carbonilasprotéicas e atividade da enzima GPx não foram modificados em nenhum dos tratamentos. **Conclusão:** Nossos resultados mostram que o suco de uva possui efeito neuroprotetor, sendo capaz de proteger alguns danos oxidativos produzidos pela reserpina em córtex cerebral de ratos. Portanto, o suco de uva poderia ser utilizado como um adjuvante terapêutico em pacientes portadores de DP. (Comissão de Ética no Uso de Animais – CEUA-IPA nº-15/2015).

Suporte financeiro: CAPES, CNPq, FAPERGS e IPA.

EVALUATION OF PARAMETERS OF OXIDATIVE STRESS IN CEREBRAL CORTEX OF RATS TREATED WITH PURPLE GRAPE JUICE IN THE EXPERIMENTAL MODEL OF PARKINSON'S DISEASE

This work was selected as a featured work in poster presentation

Marina Rocha Frusciante¹, Jéssica Pereira Marinho¹, Manuela Santos¹, Paula Oliveira Moretto¹, Mariana Kras¹, Luiz Fernando Lopes Silva¹, Luciana Kneib Gonçalves¹, Bruna Bellaver², Larissa Bommerin², André Quincozes dos Santos², Caroline Dani¹, Claudia Funchal¹

1-Laboratório de Bioquímica, Centro de Pesquisas, Centro Universitário Metodista – IPA, Porto Alegre, RS, Brasil

2- Departamento de Bioquímica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

Introduction: Aging is characterized by impairment of physiological and biochemical functions, these factors contribute to the individuals to become more susceptible to diseases, focus on neurodegenerative diseases such as Parkinson's disease (PD). PD is a chronic, degenerative disease of the central nervous system, causing movement disorders. This degeneration affects various groups of CNS neurons, and the characteristic neurological signal is the loss of dopaminergic neurons of the substantia nigra. The clinical trial of PD is resting tremor, rigidity and bradykinesia. **Aim:** This study aimed to evaluate the effect of the treatment with purple grape juice on some parameters of oxidative stress in cerebral cortex of *Wistar* rats in an experimental model of PD. **Material and Methods:** We used 40 male *Wistar* rats of 90-days-old, treated daily with water or purple grape juice (gavage) for 14 days at a dose of 7 μ L/g of body weight. On the 15th day 20 animals received a subcutaneous injection of saline (0.9% NaCl) and 20 animals received an injection of reserpine, in a single dose of 1.0 mL/kg of body weight to induce PD. After 24 h the animals were euthanized and the cerebral cortex was removed and dissected for analysis of lipid peroxidation (TBARS), oxidatively modified protein levels (carbonyls), sulfhydryl groups (SH), reduced glutathione (GSH) and the activity of the antioxidant enzymes, catalase (CAT), superoxide dismutase (SOD) and glutathione peroxidase (GPx). Statistical analysis was performed by ANOVA followed by Tukey post-test and the results are presented as mean \pm standard deviation. **Results:** We observed that reserpine was able to increase the levels of TBARS and to reduce the levels of SH, GSH and the activity of enzymes CAT and SOD in

cerebral cortex of rats. Moreover, we noticed that the purple grape juice is effective in preventing such changes. However, carbonyl levels and GPx activity was not modified in any of the treatments. **Conclusion:** Our results showed that purple grape juice has neuroprotective effect, being able to prevent some oxidative damage produced by reserpine in cerebral cortex of rats. Therefore, purple grape juice could be used as a therapeutic adjuvant in patients with PD. (Ethics Committee on Animal Use - CEUA IPA-15/2015).

Financial support: CAPES, CNPq, FAPERGS e IPA.