

**I SEMANA ACADÊMICA INTEGRADA
Cocriar, Viver, Inovar, Despertar (COVID)
Temáticas para Superar a Pandemia**

A suplementação de melatonina em diferentes períodos de tempo até o envelhecimento modula parâmetros genotóxicos em camundongos

Adriani Paganini Damiani¹, Giulia Strapazzon¹, Thanielly Thais de Oliveira Sardinha¹, Paula Rohr¹, Goran Gajski², Ricardo Aurino de Pinho³, Vanessa Moraes de Andrade¹

1 Laboratório de Biomedicina Translacional, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brasil.

2 Unidade de Mutagênese, Instituto de Pesquisa Médica e Saúde Ocupacional, Zagreb, Croácia

3 Laboratório de Bioquímica do Exercício em Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

O processo de envelhecimento é um fenômeno multifatorial, associado à diminuição das funções fisiológicas e celulares e ao aumento da propensão a diversas doenças degenerativas. Os estudos sobre a melatonina (N-acetil-5-metoxitriptamina), um potente antioxidante, estão ganhando atenção, pois a produção de melatonina diminui com o avanço da idade. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos do consumo crônico de melatonina sobre os parâmetros genotóxicos e mutagênicos de camundongos Swiss idosos. Aqui, camundongos machos de 3 meses de idade (N = 240) foram divididos em 8 grupos e subdivididos em 2 experimentos: 1º (3 grupos): experimento de envelhecimento natural; 2º (5 grupos): animais que iniciaram a suplementação de água ou melatonina em diferentes idades (3, 6, 12 e 18 meses) até os 21 meses. Após 21 meses, os animais do 2º experimento foram sacrificados para realização do ensaio do cometa, teste do micronúcleo e análise de western blot. Os resultados demonstraram que a melatonina prolongou a expectativa de vida dos animais. Em relação à instabilidade genômica, a melatonina foi eficaz na redução dos danos ao DNA causados pelo envelhecimento, apresentando atividades antígenotóxica e antimutagênica, independentemente da idade de início. O grupo que recebeu melatonina por 18 meses apresentou altos níveis das enzimas de reparo APE1 e OGG1. Conclusivamente, a melatonina apresenta um mecanismo antioxidante eficiente auxiliando na modulação das alterações genéticas e fisiológicas decorrentes do envelhecimento.