

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS TÓXICOS E GENOTÓXICOS DO ÁCIDO GÁLICO SOBRE LINFÓCITOS HUMANOS

Marcela Beatriz de Oliveira Silva¹; André Luiz Bormann Soares²; Jandyson Barbosa da Silva³; Dewson Rocha Pereira⁴; Ana Maria Mendonça Albuquerque de Melo⁵.

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE.

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE.

³Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE.

⁴Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE.

⁵Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE.

RESUMO

DOI:10.47094/978-65-6036-344-1/20-21

Introdução: O ácido gálico é um composto fenólico encontrado em diversas fontes naturais. Também possui várias funções biológicas como propriedades antimutagênicas, anticancerígenas, além de propriedades antioxidantes^[1]. Esse composto é promissor nos estudos de radioproteção e radiomitigação, por isso, faz-se necessário a avaliação de danos que podem causar às células linfocitárias humanas. **Objetivo:** Avaliar a citotoxicidade *in vitro* do ácido gálico por meio de viabilidade celular; verificar genotoxicidade do ácido gálico por meio do ensaio cometa. **Metodologia:** Para o teste de citotoxicidade, foi utilizado o método Louis e Siegel^[2] adaptado. Onde a viabilidade celular foi analisada em relação ao número de células viáveis (células não coradas) e não viáveis (células coradas com Azul de Tripán). O ensaio alcalino cometa foi realizado como descrito por Singh et al. ^[3] com modificações. Os linfócitos humanos foram avaliados quanto aos efeitos genotóxicos do ácido gálico. Foram analisadas 100 células por grupo experimental. Cada ensaio foi realizado em triplicata. A análise dos danos ao DNA foi realizada de acordo com a metodologia padronizada no laboratório de Radiobiologia segundo Collins et al^[4], onde os nucleóides foram classificados em cinco categorias de dano ao DNA (0-4). **Resultados:** O ensaio de viabilidade celular demonstrou que o ácido gálico não apresentou toxicidade celular nas concentrações testadas (1200, 600, 300, 150 e 75 µg/mL), cujos dados apresentaram 99% de viabilidade dos linfócitos expostos. Para a avaliação genotóxica, foi realizado o ensaio alcalino cometa que observou menor dano causado pelo ácido gálico na concentração de 150 µg/mL. As concentrações 300, 600 e 1200 µg/mL causaram danos significativos quando comparados ao grupo controle. **Considerações finais:** O teste de viabilidade celular é

um teste que avalia os danos causados ao nível da membrana. Por outro lado, o ensaio cometa expõe os danos causados ao DNA e em diferentes graus de classificação. Com os resultados expostos, o ácido gálico se mostrou como um composto promissor no estudo de suas funções radioprotetoras e radiomitigadoras, tendo em vista que a concentração de 150 µg/mL utilizada para esses testes não altera a viabilidade celular e não causa danos genotóxico aos linfócitos.

PALAVRAS-CHAVE: Radiomodificadores. Radiobiologia. Viabilidade celular.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. LAGUERRE, Mickaël; LECOMTE, Jérôme; VILLENEUVE, Pierre. Evaluation of the ability of antioxidants to counteract lipid oxidation: Existing methods, new trends and challenges. **Progress in lipid research**, v. 46, n. 5, p. 244-282, 2007.
2. LOUIS, K. S.; SIEGEL, A. C. Cell viability analysis using trypan blue: manual and automated methods. **Methods in Molecular Biology**, v. 740, p. 7-12, 2011.
3. SINGH, N. P. et al. A simple technique for quantitation of low levels of DNA damage in individual cells. **Experimental Cell Research**, v. 175, p. 184-191, 1988.
4. COLLINS, Andrew et al. The comet assay as a tool for human biomonitoring studies: the ComNet project. **Mutation research/reviews in mutation research**, v. 759, p. 27-39, 2014.