

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA E SEGURANÇA DA QUERCETINA EM MODELO CELULAR

MEDEIROS, LARISSA¹; RIBEIRO, Mariana Fernandes¹; DAVIDSON, Carolina Bordin¹; RHODEN, Cristiano Rodrigo Bohn¹; MORTARI, Sergio Roberto¹;

Fundamentação/Introdução: A quercetina é uma das substâncias bioativas mais abundantes na dieta humana. Possui uma ampla gama de atividades biológicas benéficas à saúde cutânea como efeitos antienvhecimento, cicatrizante, despigmentante e fotoprotetor. Sabe-se que a quercetina possui efeitos benéficos, mas existem lacunas a respeito do perfil de segurança dessa molécula em queratinócitos, sendo um dado importante para confirmar se sua aplicação tópica é segura.

Objetivos: Realizar avaliação de segurança e eficácia in vitro da quercetina em queratinócitos.

Delineamento e Métodos: Os queratinócitos da linhagem celular HaCat foram expostos a diferentes concentrações de solução de quercetina (diluída em 0,2% DMSO), sendo elas 1, 10, 100, e 150 µg/mL durante 24 horas de incubação. Após o tempo de exposição, foram realizados ensaios baseados em integridade do DNA de dupla fita (dsDNA), quantificação de óxido nítrico (ON) e espécies reativas de oxigênio (ERO) permitindo avaliar de forma integrada o potencial citotóxico, genotóxico e pró-oxidante da quercetina.

Resultados: Nos ensaios de segurança realizados a quercetina demonstrou um perfil biológico compatível com baixa citotoxicidade nas concentrações avaliadas. A produção de ON manteve-se próxima aos níveis basais do controle negativo, sem aumentos significativos. Dado relevante pois níveis elevados de ON em queratinócitos estão associados a inflamação cutânea, estresse nitrosativo e dano celular. De modo semelhante, os níveis de ERO permaneceram estáveis em todas as concentrações e abaixo dos controles, indicando não só a ausência de estresse oxidativo, mas também um possível efeito antioxidante induzido pela quercetina. Este resultado reforça o papel amplamente descrito da quercetina como um composto antioxidante, capaz de neutralizar radicais livres, modular vias redox e proteger queratinócitos contra estresse oxidativo externo. A análise de integridade de dsDNA demonstrou que as células tratadas com quercetina mantiveram níveis comparáveis ao controle, sem evidência de fragmentação ou dano genômico.

Conclusões/Considerações Finais: Os achados indicam que a quercetina, na faixa de 1 a 150 µg/mL, apresenta excelente tolerabilidade in vitro, sem ativar respostas inflamatórias, sem induzir estresse oxidativo e sem comprometer a integridade genômica dos queratinócitos. Estes resultados reforçam que a quercetina pode ser explorada como um ativo funcional com potencial antioxidante, anti-inflamatório e protetor do DNA em sistemas tópicos.

Palavras-chave: Citotoxicidade; Cultura Celular; Flavonóide;

¹ Universidade Franciscana - Santa Maria - RS - Brasil