AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE DOS ÓLEOS ESSENCIAIS CÍTRICOS DE LARANJA DOCE, LIMÃO SICILIANO E BERGAMOTA EM CÉLULAS JURKAT.

Ana Paula da Graça Ranchil Rocha (PIBIC/UEPG), 12018846@uepg.br
Carla Cristine Kanunfre (Orientadora), cckanunfre@uepg.br
Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Biologia Geral.

Ciências biológicas - Fisiologia

Palavras-Chave: *Leucemia linfoide T, Viabilidade celular, Óleo volátil, Citrus sp;*

Resumo

Os óleos essenciais (OEs) cítricos, misturas complexas de compostos orgânicos voláteis, têm despertado crescente interesse devido às suas atividades biológicas, incluindo a antitumoral. No entanto, ainda são escassos os estudos sobre a citotoxicidade e as propriedades antiproliferativas desses óleos em leucemias. Este trabalho avaliou o efeito citotóxico dos OEs de *Citrus limon* (limão siciliano) e *Citrus aurantium bergamia* (bergamota) em células Jurkat, modelo de leucemia linfoide T. Não foram realizados ensaios com o OE de *Citrus sinensis* (laranja). Os resultados indicaram que o OE de limão siciliano reduz significativamente a viabilidade celular de forma dose-dependente, com diminuição superior a 50% a partir de 100 µg/mL após 72 horas de tratamento, e OE de bergamota reduziu 50% a partir de 125 µg/mL, todavia já nas primeiras 24horas de tratamento. Ambos os OE demonstraram potencial para a prospecção de fármacos contra leucemias.

Introdução

A leucemia é uma neoplasia maligna resultante da proliferação clonal e acúmulo de células linfoides anormais. Seu tratamento pode envolver cirurgias, quimioterapia e radioterapias. Devido a elevada toxicidade e resistência celular, buscasse formas adjuntivas menos danosas para o paciente. Nesse contexto, os óleos essenciais vêm despertando interesse por demostrar ações terapêuticas, incluindo atividades biológicas, mais recentemente, antitumorais. A literatura já havia mencionado propriedades antitumorais para o lemoneno, ativo principal dos frutos cítricos citados, mas não há evidências de citotoxicidade e IC50 para esses OEs. Dessa maneira, o objetivo desse trabalho foi testar esses compostos em célula Jurkat modelo de leucemia T (ABRAHAM; WEISS, 2004).

Materiais e Métodos

As células foram cultivadas em meio RPMI® 1640 suplementado com 10% (v/v) de soro fetal bovino, 2g/L de bicarbonato de sódio, 2 mM de glutamina, 1mM de piruvato de sódio e 1mL/L de antibiótico penicilina e estreptomicina (100 U/mL e 10 mg/mL, respectivamente). As células foram mantidas em estufa a 37 °C em uma atmosfera umidificada contendo 5% de CO2. Para determinar a citotoxicidade dos OEs, as células foram semeadas em três colunas alternadas, em placas de 24 poços. Os tratamentos dos OEs foram adicionados diretamente no meio. As concentrações dos OEs testadas foram 50 a 200 µg/mL. A avaliação da citotoxicidade foi realizada pela determinação da viabilidade celular, por meio do ensaio de redução de MTT, produto que foi solubilizado em Dimetilsulfóxido (DMSO) para a leitura de absorbância em 550 nm.

Resultados e Discussão

Conforme observado na figura 1 houve uma redução significativa da viabilidade a partir da concentração de 100 µg/mL para o limão e 125 µg/mL para bergamota. Com o intuito de determinar a concentração que reduz 50% da viabilidade celular (CI50), foi utilizada a análise de Probit empregando o método de Mínimos Quadrados. O CI50 calculado foi de 96,26 ± 6,94µg/mL para limão e 144,26 ± 10,91µg/mL para bergamota.

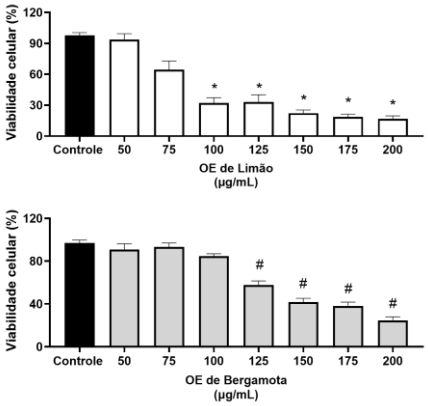


Figura1: Viabilidade das células Jurkat após tratamento com OEs limão e bergamota (72h). Os resultados de viabilidade obtidos pelo ensaio de redução de MTT estão expressos como média e erro padrão a média, normalizados para porcentagem em relação ao controle. Os caracteres * e # significam diferença em relação ao controle obtida pela Anova uma via e pós teste de múltiplas comparações.

Conclusões

Os tratamentos de OEs de limão e bergamota foram citotóxicas para células Jurkat com IC50 correspondente a 96,26 ± 6,94µg/mL para limão e 144,26 ± 10,91µg/mL para bergamota.

Agradecimentos

Agradeço a UEPG, CNPq, Fundação Araucária e a Profa. Dra. Carla Kanunfre.

REF.: ABRAHAM, R.T.; WEISS, A. Jurkat T cells and development of the T-cell receptor signalling paradigm. Nature Review Immunology, vol. 4, pp. 301-308, 2004.