

## EFEITO DA ANÁLISE *IN VITRO* DO EXTRATO DE MIRTILO (*Vaccinium spp.*) NA VIABILIDADE CELULAR E ESTRESSE OXIDATIVO DE CÉLULAS DO SANGUE PERIFÉRICO HUMANO

Jéssica Righi da Rosa<sup>1</sup>

Grazielle Castagna Cezimbra Weis<sup>2</sup>

Audrei de Oliveira Alves<sup>3</sup>

Beatriz da Silva Rosa Bonadiman<sup>4</sup>

Greicy Cristina Kosvoski<sup>5</sup>

Filomena Marafon<sup>6</sup>

Margarete Dulce Bagatini<sup>7</sup>

Claudia Severo da Rosa<sup>8</sup>

**Introdução:** Estudos indicam que os antioxidantes naturais atuam protegendo o organismo frente ao estresse oxidativo causado pelos radicais livres. Em decorrência disso, o desenvolvimento de pesquisas que visem o uso de agentes antioxidantes naturais tanto para fins terapêuticos como para a indústria de alimentos vem aumentando. O mirtilo (*Vaccinium spp.*) contém compostos bioativos em quantidades significativas, em especial antocianinas, que quimicamente são compostos fenólicos

---

<sup>1</sup> Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos, Universidade Federal de Santa Maria, jessicarighi@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos, Universidade Federal de Santa Maria, grazielle.castagna@gmail.com.

<sup>3</sup> Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Farmacologia, Universidade Federal de Santa Maria, audrei.alves77@gmail.com.

<sup>4</sup> Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Bioquímica, Universidade Federal de Santa Catarina, beadasilvarosa@gmail.com.

<sup>5</sup> Estudante de enfermagem, Universidade Federal da Fronteira Sul, greicykosvoski@outlook.com.

<sup>6</sup> Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Bioquímica, Universidade Federal de Santa Catarina, marafon.filo@gmail.com.

<sup>7</sup> Doutora, Universidade Federal da Fronteira Sul, margaretebagatini@gmail.com.

<sup>8</sup> Doutora, Universidade Federal de Santa Maria, claudiasr37@yahoo.com.br.

pertencentes ao grupo dos flavonoides, mundialmente conhecido por sua elevada capacidade antioxidante e conseqüentemente por suas possíveis ações fisiológicas e benefícios à saúde humana. **Objetivos:** Avaliar *in vitro* o efeito do extrato de mirtilo na viabilidade celular e no estresse oxidativo de células mononucleares do sangue periférico humano (CMSPs). **Metodologia:** Os frutos foram previamente secos em estufa convencional com circulação de ar forçado durante 72 horas a 60°C. O extrato de mirtilo foi obtido seguindo a metodologia proposta por Flores et al.(2015) com adaptações, em solução com álcool de cereais (80%) durante 1 hora sob agitação magnética e com proteção da luz, posteriormente o extrato foi filtrado, rotaevaporado e liofilizado. CMSPs foram coletadas de indivíduos saudáveis (CEP n°822.782) e cultivadas sob condições controladas (estufa CO<sub>2</sub> a 37°C, meio RPMI com 10% de soro fetal bovino e 1% de antifúngico e antibiótico). As células foram expostas ao extrato de mirtilo nas concentrações de 50, 100, 500, 1000 e 1500 µg/mL durante 24 horas. Após este período analisou-se a viabilidade celular através do teste MTT (brometo de 3-(4,5-dimetil-2-tiazolil)-2,5-difenil-2H-tetrazolio) seguindo a metodologia proposta por Fukui, Yamabe e Zhu (2010) e estresse oxidativo pela quantificação da enzima mieloperoxidase (MPO) (SUZUKI et al. 1983). **Resultados e Discussão:** O teste MTT permitiu avaliar a viabilidade celular das células expostas ao extrato de mirtilo, onde este não apresentou citotoxicidade nas concentrações testadas. Foi possível verificar um aumento na viabilidade nas concentrações de 100, 500, 1000 e 1500 µg/mL. No entanto, apenas a concentração de 100 µg/mL foi capaz de reduzir os níveis da enzima MPO, a qual está estreitamente ligada com a ativação de processos inflamatórios e produção de espécies reativas de oxigênio (EROs). **Conclusão:** O extrato de mirtilo apresentou relevante aumento na viabilidade celular e atividade antioxidante, provavelmente esta ação esta relacionada com a quantidade de compostos bioativos em especial as antocianinas presentes no extrato de mirtilo. Tais resultados, nos permitem sugerir que a utilização desse antioxidante natural na nossa dieta, poderia estar protegendo contra processos oxidativos e melhorando as funções celulares do nosso organismo.

**Palavras-chave:** Extrato de mirtilo, viabilidade celular, estresse oxidativo, *in vitro*.

#### Referências

FLORES, F. P.; SINGH, R. K.; KERR, W. L.; PHILLIPS, D. R.; KONG, F. *In vitro* release properties of encapsulates blueberry (*Vaccinium ashei*) extracts. **Food Chemistry**. v.168, p.225-232, 2015. doi: org/10.1016/j.foodchem.2014.07.059.

FUKUI M, YAMABE N, ZHU B T. Resveratrol Attenuates the Anticancer Efficacy of Paclitaxel in Human Breast Cancer Cells *In Vitro* and *In Vivo*. **Eur J Cancer**. v. 46, n. 10, p. 1882–1891, 2010.

SUZUKI, K.; OTA, H.; SASAGAWA, S.; SAKATANI, T.; FUJIKURA, T. Assay method for myeloperoxidase in human polymorphonuclear leukocytes. **Analytical Biochemistry**, v. 132, n. 2, p. 345–352, 1983.