

**Modulação da secreção de citocinas por monócitos humanos após  
tratamento *in vitro* com complexos homeopáticos**

**Modulation of cytokines production by human monocytes after *in vitro* treatment  
with homeopathic complexes**

**Eneida Janiski da Lozzo; Jenifer Pendiuk Gonçalves; Diogo Kuczera;  
Raffaello Popa Di Bernardi; Carolina Camargo de Oliveira; Dorly de Freitas  
Buchi**

As citocinas são produzidas por diferentes tipos celulares e exercem mecanismos reguladores para a resposta imune e inflamatória. A produção de citocinas pode ser estimulada durante a interação de monócitos/macrófagos com produtos de parede celular bacteriana como o LPS. Monócitos/macrófagos estimulados com LPS podem produzir citocinas pré-inflamatórias (ex.: TNF-alfa) e também citocinas anti-inflamatórias (IL-10). A modulação da produção de citocinas por substâncias naturais ativas altamente diluídas e agitadas tem apresentado crescente interesse devido sua eficiência e baixa toxicidade. O objetivo desse estudo foi avaliar a modulação da produção de TNF- $\alpha$  e IL-10 por monócitos humanos estimulados com LPS (MH-LPS) e tratados com complexos homeopáticos, *in vitro*. Os complexos homeopáticos designados M1 (*Calcarea carbonica* 24d, *Chelidonium majus* 18d, *Cinnamomum* 18d, *Gelsemium* 18d, *Echinacea* 18d) e M8 (*Aconitum napellus* 20d, *Arsenicum album* 16d, *Bryonia alba* 21d, *Calcarea carbonica* 23d, *Lachesis* 16d, *Rhus toxicodendron* 20d, *Thuja occidentalis* 17d) foram testados em monócitos humanos obtidos de três doadores saudáveis. Os monócitos foram purificados e cultivados em placas de 96-poços ( $1 \times 10^5$  células/mL) em meio RPMI-1640 suplementado com antibiótico e 5% de soro humano autólogo e estimulados com LPS 5  $\mu\text{g/mL}$ . Os MH-LPS foram tratados com 20% de M1 ou M8 e mantidos a 37°C e 5% de CO<sub>2</sub> por 24h. A concentração de TNF- $\alpha$  e IL-10 no sobrenadante da cultura celular foi avaliada através de citometria de fluxo usando tecnologia BD-Cytometric Bead Array (BD-CBA). O tratamento dos MH-LPS com M1 e M8 ocasionou um decréscimo na produção de TNF- $\alpha$ , contudo somente o decréscimo causado por M1 foi estatisticamente significativo. Já a concentração de IL-10 não apresentou diferença após tratamento com ambos os medicamentos. Esses resultados demonstram que M1, mais do que o M8, pode modular a produção de TNF- $\alpha$  e IL-10 por MH-LPS, indicando uma potencial ação anti-inflamatória.

*Apoio:* CAPES, CNPq e SETI (Fundação Araucária).