

**Introdução:** Embora a importância da apolipoproteína E (APOE) no metabolismo de lipoproteínas do plasma seja bem conhecido, seu papel em processos imunológicos frente a infecções ainda não é totalmente conhecido. Camundongos deficientes em APOE são espontaneamente hipercolesterolêmicos. O papel da hipercolesterolemia uma das formas mais comuns de dislipidemia tem recebido importante destaque durante processos inflamatórios. Entretanto, um número limitado de trabalhos tem mostrado que animais APOE<sup>-/-</sup> são mais susceptíveis à infecções por bactérias e vírus. Além disso, os mecanismos celulares e moleculares da resposta inflamatória e metabolismo lipídico frente à infecção por micobactérias em animais deficientes em APOE<sup>-/-</sup> ainda não se encontra estabelecido.

**Objetivo:** O presente estudo visa investigar o papel da APOE, nos mecanismos celulares e moleculares da ativação de leucócitos pleurais, formação de corpúsculos lipídicos e produção de citocinas durante a infecção por *Mycobacterium bovis* BCG *in vivo*.

**Materiais e Métodos:** Foram utilizados camundongos C57Bl/6 APOE<sup>+/+</sup> ou APOE<sup>-/-</sup> machos adultos, (protocolo 08/2013 CEUA/UFJF). Os animais foram infectados intra-toracicamente com *Mycobacterium bovis* BCG. Após 24 horas os animais foram eutanasiados para obtenção da suspensão celular. As células obtidas foram contadas em câmara de Neubauer, citocentrifugadas para a contagem diferencial de leucócitos, contagem de corpúsculos lipídicos e os sobrenadantes foram submetidos a ELISA para quantificação de citocinas. As análises estatísticas foram feitas com o teste de ANOVA, seguido por teste t-Student.

**Resultados:** Nossos dados demonstraram que à infecção por BCG induz um maior influxo de neutrófilos para cavidade pleural nos camundongos APOE<sup>-/-</sup> quando comparados aos APOE<sup>+/+</sup> (de 3,334 ± 2,186 para 8,340 ± 8,354). Além disso, os leucócitos dos camundongos APOE<sup>-/-</sup> infectados por BCG tiveram um aumento significativo na formação de corpúsculos lipídicos quando comparados aos APOE<sup>+/+</sup> (de 4,300 ± 1,611 para 8,493 ± 2,416). Das citocinas avaliadas a produção de adiponectina, uma adipocina que aumenta captação de ácidos graxos e regula beta oxidação de lipídeos, foi significativamente menor nos animais APOE<sup>-/-</sup> quando comparados aos APOE<sup>+/+</sup> infectados por BCG (de 2.167 ± 0.3844 para 0.6433 ± 0.02848), efeito que não se mostrou significativo para a produção de TNF $\alpha$  e IL-10.

**Conclusão:** Nossos estudos sugerem que animais APOE<sup>-/-</sup> são mais susceptíveis à infecção por BCG, pois apresentaram maior infiltrado de neutrófilos e maior formação de corpúsculos lipídicos, entretanto produziram menos adiponectina. Assim, sugere-se que a APOE, além de seu papel no metabolismo de lipoproteínas no plasma, pode influenciar mecanismos celulares e moleculares de ativação celular e metabolismo lipídico durante infecções micobacterianas.

**Apoio Financeiro:** FAPEMIG, CNPq e UFJF.