



AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DO COGUMELO *Agaricus blazei MURILL*: CAPACIDADE DE REVERTER A MIELOSSUPRESSÃO INDUZIDA PELO PROCESSO INFECCIOSO

Tavora, I.G., Schouten, Y.C., Perhs, S.M.C., Torello, C.O., Queiroz, M.L.S.
Departamento de Farmacologia/Hemocentro, FCM, UNICAMP, Campinas/SP
Agência Financiadora: PIBIC / CNPq
Palavras-Chave: *Agaricus blazei* – Hematopoese – Listeriose – Mielossupressão

UNICAMP

INTRODUÇÃO

Os cogumelos basidiomicetos são utilizados na medicina popular por todo o mundo desde a antiguidade. O *Agaricus blazei Murill* (ABM), também conhecido como Cogumelo do Sol, Cogumelo Piedade, Cogumelo de Deus ou Cogumelo Princesa, é uma espécie originária da região sudeste do Brasil que apresenta um corpo de frutificação comestível. Estudos com o ABM comprovaram suas ações imunomoduladoras e imunoestimulantes¹⁻⁴. A ação imunomoduladora dos cogumelos é devida principalmente, ao aumento na estimulação de macrófagos⁵. Ao utilizar o modelo experimental de infecção pela bactéria *Listeria monocytogenes* (LM), no qual a hematopoese tem um papel fundamental na evolução da doença, é possível investigar a competência do cogumelo ABM de aumentar ou restabelecer as defesas do próprio hospedeiro, prevenindo a mielossupressão induzida pela evolução do processo infeccioso. No presente trabalho, investigamos o efeito imunomodulador do cogumelo *Agaricus blazei Murill* sobre o crescimento e diferenciação dos precursores hematopoéticos de granulócitos e macrófagos (CFU-GM) na medula óssea e no baço de camundongos infectados com *Listeria monocytogenes*. Além disso, avaliamos a atividade estimuladora de colônias hematopoéticas (CSF) no soro dos animais.



METODOLOGIA

Camundongos BALB/c machos (6-8 semanas, n=6) foram tratados por gavagem com ABM durante sete dias consecutivos anteriores à inoculação subletal com 7×10^3 LM/animal e sacrificados 24, 48 e 72 horas após a infecção para o estabelecimento dos experimentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A infecção primária causada pela LM está associada a uma diminuição do número de células progenitoras (CFU-GM) na medula óssea ($3,6 \pm 0,3$) e a uma massiva migração para o baço ($108,3 \pm 10,4$), em comparação aos animais controles ($9,2 \pm 0,7$ e $18,7 \pm 4,5$; respectivamente). Para a avaliação do crescimento e diferenciação destas células utilizamos a técnica da cultura clonal de precursores da medula óssea e baço para granulócitos e macrófagos (CFU-GM). Os resultados em camundongos tratados com 1000 mg/Kg do ABM demonstraram uma reversão da mielossupressão ($6,9 \pm 1,0$; $P < 0,05$) (Fig. 1) e da hematopoese extramedular ($64 \pm 10,7$; $P < 0,05$) (Fig. 2). Observamos também um aumento significativo ($21,4 \pm 1,8$; $P < 0,001$) na produção de CSFs destes animais em relação ao grupo somente infectado após 48 horas ($15,6 \pm 2,1$) (Fig.3). Os experimentos estão de acordo com o protocolo nº 1326-1 (CEEA/UNICAMP).

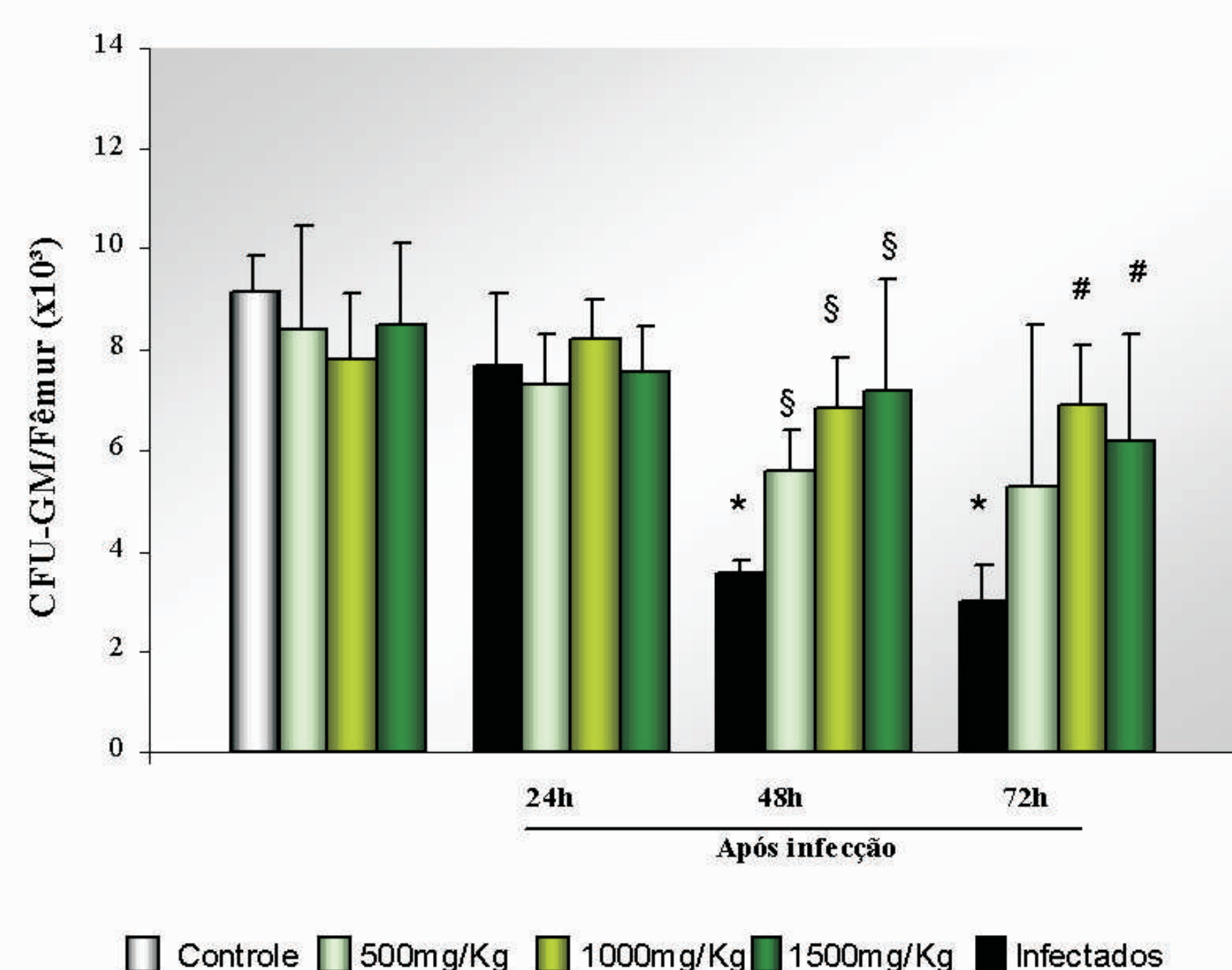


Figura 1: Número de CFU-GM da medula óssea de animais infectados (I) ou não com LM, pré-tratados com ABM. Os valores representam a média \pm desvio padrão de 6 animais por grupo. * $P < 0,001$ em relação ao controle, § $P < 0,05$ em relação ao infectado após 48h, # $P < 0,05$ em relação ao infectado após 72h. ANOVA, Tukey.

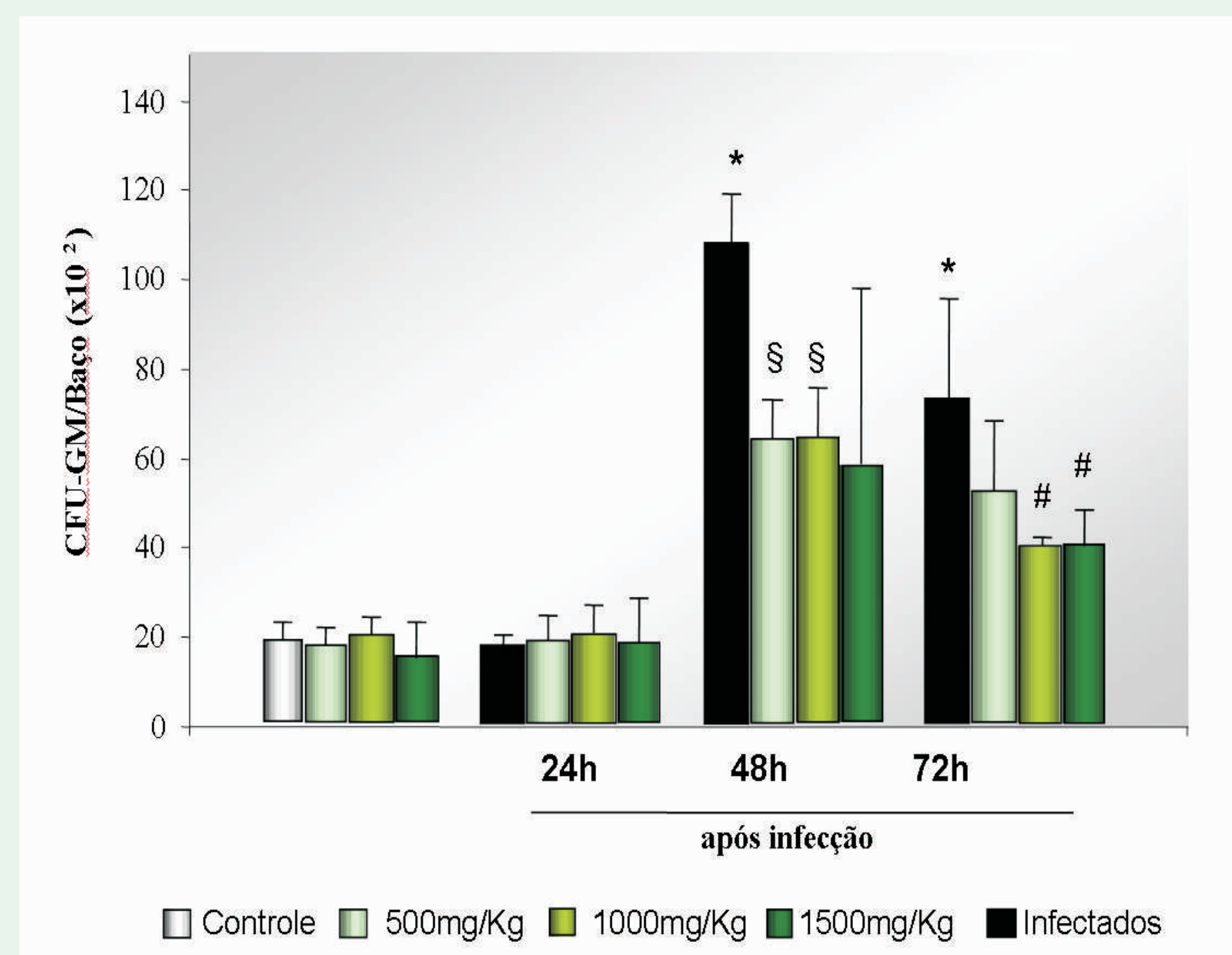


Figura 2: Número de CFU-GM do baço de animais pré-tratados com ABM e infectados (I) ou não com LM. Os valores representam a média \pm desvio padrão de 6 animais por grupo. * $P < 0,001$ em relação ao controle, § $P < 0,05$ em relação ao infectado após 48h, # $P < 0,05$ em relação ao infectado após 72h. ANOVA – Tukey.

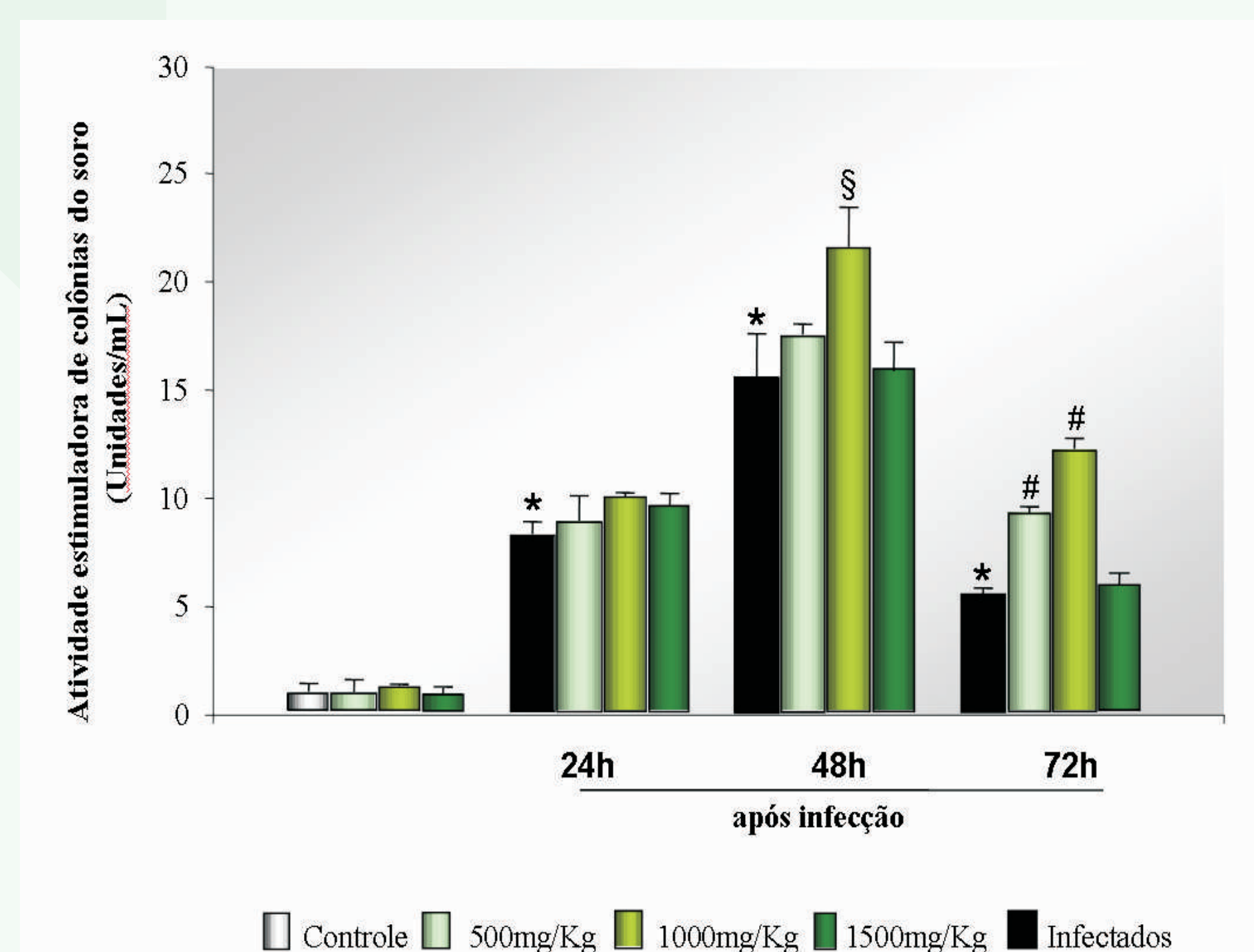


Figura 3: Produção de CSFs no soro de camundongos BALB/c pré-tratados com ABM e infectados (I) ou não com LM. Os valores representam a média \pm desvio padrão de 6 animais por grupo. * $P < 0,001$ em relação ao controle, § $P < 0,001$ em relação ao infectado após 48h, # $P < 0,001$ em relação ao infectado após 72h. ANOVA, Tukey.

CONCLUSÕES

O presente estudo sobre os efeitos do ABM demonstrou:

- Reversão da mielossupressão causada pela infecção;
- Prevenção da hematopoese esplênica e esplenomegalia causada pela infecção;
- Aumento da atividade estimuladora de colônias no soro dos animais infectados.

Os resultados foram promissores, sugerindo uma atividade imunomoduladora ao ABM, entretanto novos experimentos serão necessários e poderão contribuir ainda mais para o esclarecimento desta atividade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 MIZUNO, T. et al. Agric Biol Chem, 54(11): 2889, 1990.
- 2 MIZUNO, T. et al. Agric Biol Chem, 54(11): 2897, 1990.
- 3 EBINA, T.; FUJIMIYA, Y. Biotherapy, 11(4): 259, 1998.
- 4 KUO, Y.C. et al. J. Laboratory and Clinical Medicine, 140(3): 176, 2002.
- 5 WASSER, S.P.; WEIS, A.L. Critical Reviews in Immunology, 19: 65, 1999.