RESUMO - ENTOMOLOGIA E ACAROLOGIA

ASSINATURAS DIFERENCIAIS DO INFLAMASSOMA E DA IMUNIDADE INATA EM BOVINOS GIR E HOLANDÊS DURANTE A PRIMEIRA INFESTAÇÃO POR RHIPICEPHALUS MICROPLUS

Pedro Fernando Caro Aponte (caroapontep@gmail.com)

Gabrielle Oliveira Soares (gabrielle.o.soares@ufv.br)

Marcia Cristina De Azevedo Prata (marcia.prata@embrapa.br)

Mariana Magalhães Campos (mariana.campos@embrapa.br)

Ana Luiza Franco (luiza.francojf@hotmail.com)

Emanuelle Gaspar (emanuelle.gaspar@embrapa.br)

Marco Antônio Machado (marco.machado@embrapa.br)

Wanessa Araujo Carvalho (wanessa.carvalho@embrapa.br)

A resistência racial aos carrapatos em bovinos tem sido associada à imunidade inata; entretanto, os mecanismos moleculares envolvidos nessa resposta permanecem pouco compreendidos. Nesse contexto, o presente estudo investigou diferenças raciais na organização da imunidade inata durante a fase inicial da primeira infestação experimental por carrapatos em bezerros Gir e Holandês. Nove animais de cada raça foram mantidos em sistema isolado, sem

exposição prévia a carrapatos, e receberam colostro proveniente de região livre do parasito, a fim de minimizar interferências imunológicas passivas relacionadas ao carrapato. Aos quatro meses de idade, os animais foram submetidos à primeira infestação artificial com 10.000 larvas, sendo realizadas coletas biológicas antes e 48 horas após o desafio parasitário. Foram avaliados parâmetros clínico-laboratoriais e a expressão gênica no buffy coat de genes associados à inflamação, apoptose e ativação do inflamassoma por RT-qPCR. Correlações entre genes-alvo e parâmetros clínico-laboratoriais foram avaliadas por Spearman. A primeira infestação revelou assinaturas imunológicas raciais distintas entre Bos indicus e Bos taurus. Os bovinos Holandeses apresentaram maior expressão relativa de IL6 (p=0,001) e NFKB (p=0,016), associada a maiores médias de fibrinogênio, eosinófilos e linfócitos, evidenciando perfil compatível com ativação inflamatória sistêmica precoce. Em contraste, os bovinos Gir apresentaram maior expressão relativa de genes centrais da ativação inflamassômica, incluindo CASP1 (p=0,017), NLRP1 (p=0,047) e NLRP3 (p=0,012), sugerindo uma resposta inata mais coordenada durante a fase inicial da infestação. As análises de correlação reforçaram a existência de arquiteturas imunológicas distintas entre as raças. Nos animais Gir, observou-se uma rede coordenada envolvendo monócitos e genes associados ao inflamassoma, incluindo NLRP3, C3 e NRROS (?=0,926; p=0,008), além de associações entre AST e genes relacionados à sobrevivência celular e ativação inflamatória, como BCL2 (?=0,943; p=0,005) e CASP1 (?=0,829; p=0,042). Em contrapartida, os Holandeses apresentaram maior integração entre genes inflamatórios e parâmetros metabólicos e hemostáticos, destacando-se as correlações entre CARD e fibrinogênio (?=-0,971; p=0,001) e entre NLRP3 e tromboplastina (?=-0,899; p=0,015). Os resultados demonstram que bovinos Bos indicus e Bos taurus exibem arquiteturas imunológicas intrínsecas distintas durante a resposta inicial ao carrapato. Enquanto os animais Gir apresentaram assinatura associada à ativação coordenada do inflamassoma e genes relacionados à imunidade inata, os Holandeses exibiram perfil compatível com inflamação sistêmica e maior integração entre genes inflamatórios e parâmetros metabólicos e hemostáticos. Em conjunto, os achados sugerem que diferenças raciais na resistência ao carrapato envolvem distintos padrões de ativação da imunidade inata.

Palavras-chave: inflamassoma; imunidade inata; bovinos; carrapato.