

CARACTERIZAÇÃO DE ÓRGÃOS DE GALINHA ENVOLVIDOS NA IMUNIDADE À INFECÇÃO POR *Eimeria tenella*

EA Almeida^{1*}, DB Vieira¹, CAF Costa², L Brentano², IM Trevisol², EAP Figueiredo²,
RB Zingali³, W Barioni Júnior⁴, LHV Gil⁵, GR Bertani^{1†}

¹Departamento de Bioquímica – LIKA/UFPE, Recife, PE, Brasil. †gbertani@gmail.com.

²Embrapa Suínos e Aves – CNPSA, Concórdia, SC, Brasil.

³Instituto de Ciências Biomédicas, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁴Embrapa Pecuária do Sudeste – CPPSE, São Carlos, SP, Brasil.

⁵Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães – CPqAM/FIOCRUZ, Recife, PE, Brasil.

Introdução

A avicultura é um dos setores mais bem sucedidos do agronegócio brasileiro. Entretanto, quase a totalidade do plantel é acometida pela coccidiose. A doença é causada por parasitos intracelulares do gênero *Eimeria*, e vem sendo combatida com anticoccidiostáticos na ração, prática cada vez mais condenada pelos mercados consumidores. Neste contexto, formas alternativas de controle, como a resistência inata à coccidiose, trará grandes benefícios à indústria avícola. Vários fatores estão associados à taxa de mortalidade em aves acometidas por coccidiose. O desenvolvimento de certos órgãos de defesa, como o baço, é determinante para combater a infecção e impedir a entrada do parasito na célula intestinal promovendo a resistência à infecção por *Eimeria spp.* Para tanto, linfócitos intestinais intra-epiteliais são essenciais, sendo encontradas abundantemente na porção distal do tubo digestivo, como o ceco e tonsila cecal (3). O presente trabalho visou acompanhar o peso de ceco, tonsila cecal e baço ao longo da infecção por *E. tenella* em três linhagens de galinhas com diferenças de suscetibilidade à coccidiose.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido na Embrapa Suínos e Aves, em Concórdia, SC. As aves foram inoculadas com 30.000 oocistos de *Eimeria tenella* aos 7 dias de idade e abatidas aos 2, 6 e 9 dias pós-infecção (dpi). Tecidos de 259 aves de 3 diferentes linhagens (TT: corte, n=65; CC: postura, n=131; e CC_c: controle genético da linhagem CC, n=63) desenvolvidas pela Embrapa Suínos e Aves foram analisados. Ceco, tonsilas cecais, ceco e baço foram pesados e congelados à -80°C para análise genômica e proteômica.

Resultados e Discussão

Animais da linhagem TT apresentaram ceco de maior peso (LSMEAN) em relação às duas linhagens de postura (P<0,01) (Tabela 1). O mesmo ocorreu com as tonsilas cecais a partir do dpi2 (P<0,01). Os animais das linhagens CC e CC_c não apresentaram diferenças entre si em relação ao peso do ceco ao longo do curso da infecção. Em relação à tonsila cecal, houve diferença de peso entre os animais destas linhagens aos 9 dias pós-infecção (P=0,02). Com relação ao baço, observa-se um aumento no peso do baço das aves aos 2 dias pós-infecção. Somente na linhagem CC o aumento do tamanho do baço acompanhou o crescimento do animal. Nas demais linhagens, o baço apresentou uma redução de tamanho aos 6 dias pós-infecção. O mesmo não ocorre na linhagem CC, de maior fertilidade e mais resistente à infecção por *E. tenella*. Em experimento anterior foram verificadas taxas de mortalidade pós-infecção de 35%^a para TT, 25%^{ab} CC_c e 18,7%^b CC (2), indicando uma maior resistência à infecção por *E. tenella* por parte dos animais da linhagem CC.

Tabela 1 - Peso (mg) ± erro padrão de ceco, tonsila cecal e baço das linhagens pós-infecção por *E. tenella*.

| dpi ¹ | CC | CC _c | TT |
|----------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Ceco | | | |
| 0 | 390,3 ± 24,3 ^{Aa} | 408,6 ± 38,5 ^{Aa} | 773,0 ± 36,1 ^{Ab} |
| 2 | 394,4 ± 24,6 ^{Aa} | 438,5 ± 36,1 ^{Aa} | 848,1 ± 34,8 ^{Ab} |
| 6 | 489,5 ± 22,4 ^{Ba} | 478,2 ± 28,2 ^{Aa} | 1019,0 ± 31,4 ^{Bb} |
| 9 | 524,5 ± 28,0 ^{Ba} | 477,0 ± 41,3 ^{Aa} | 1082,4 ± 33,2 ^{Bb} |
| Tonsila Cecal | | | |
| 0 | 26,7 ± 5,1 ^{Aa} | 27,8 ± 8,0 ^{Aa} | 37,5 ± 7,5 ^{Aa} |
| 2 | 22,1 ± 5,1 ^{Aa} | 21,8 ± 7,5 ^{Aa} | 70,6 ± 7,3 ^{Bb} |
| 6 | 62,2 ± 4,7 ^{Ba} | 61,6 ± 5,9 ^{Ba} | 122,3 ± 6,6 ^{Cb} |
| 9 | 102,2 ± 5,8 ^{Ca*} | 78,2 ± 8,6 ^{Bb*} | 224,0 ± 6,9 ^{Dc} |
| Baço | | | |
| 0 | 0,170 ± 0,014 ^{Aa} | 0,152 ± 0,022 ^{Aa} | 0,128 ± 0,021 ^{Aa} |
| 2 | 0,208 ± 0,014 ^{ABa} | 0,186 ± 0,021 ^{ABa} | 0,254 ± 0,020 ^{Ba} |
| 6 | 0,221 ± 0,013 ^{Ba} | 0,173 ± 0,016 ^{Ab} | 0,220 ± 0,018 ^{Ba} |
| 9 | 0,284 ± 0,016 ^{Ca} | 0,234 ± 0,024 ^{Ba} | 0,374 ± 0,019 ^{Cb} |

¹Dias pós-infecção. Letras maiúsculas distintas, dentro de colunas, indicam diferenças significativas pelo teste t (P<0,01); letras minúsculas distintas, dentro de linhas, indicam diferenças significativas pelo teste t (P<0,01, exceto: *P<0,05).

No presente estudo não estamos levando em consideração o peso corporal das aves, no entanto, não descartamos a possibilidade de influência do peso corporal no tamanho do ceco e de tonsilas cecais, uma vez que em prévios estudos o peso corporal desempenhou papel importante no peso do baço (1).

Conclusão

A infecção por *E. tenella* provocou o aumento do peso das tonsilas cecais e do baço, independentemente da linhagem, ao longo do período pós-infecção. No entanto, o aumento do peso do ceco ao longo do período pós-infecção não aparenta ser tão evidente como nos outros tecidos. A linhagem de corte (TT) apresentou uma rápida resposta à infecção em se tratando do aumento do peso do baço.

Bibliografia

1. Amazonas EA, Vieira DB, Costa CAF, Brentano L, Trevisol IM, Figueiredo EAP, Barioni Junior W, Bertani GR. *Revista Brasileira de Ciência Avícola* 2008; v. Supl. p. 244.
2. Bertani GR, Costa CAF, Barioni Junior W, Gil LHV, Brentano L, Figueiredo EAP. In: The IXth International Coccidiosis Conference, 2005.
3. Rahman ML, Islam MR, Masuduzzaman M, Khan MZI. *Pakistan Journal of Biological Sciences* 2003; 6(13): 1145-1150.