

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

MORFOMETRIA DUODENAL DE PINTAINHOS DA LINHAGEM LABEL ROUGE DESAFIADOS COM *SALMONELLA* ENTERITIDIS

Danielly Santos SILVA¹, José Wellington de Barros CORDEIRO¹, Eudes Fernando Alves da SILVA², Maria de Fátima de Souza ANDRADE³, Maylane Rayane Brito dos SANTOS³, Alexandre Lemos de Barros MOREIRA FILHO⁴, Patrícia Emília Naves GIVISIEZ⁵

¹Graduação em Zootecnia na Universidade Federal da Paraíba, Areia, Brasil.

²Mestrado em Zootecnia na Universidade Federal da Paraíba, Areia, Brasil.

³Doutorado em Zootecnia na Universidade Federal da Paraíba, Areia, Brasil.

⁴Pós-Doutorado em Zootecnia na Universidade Federal da Paraíba, Areia, Brasil.

⁵Professora Orientadora – Departamento de Zootecnia, Universidade Federal da Paraíba, Areia, Brasil. patriciagivisiez@gmail.com

Abstract: The objective of this study was to evaluate the duodenal morphology of chicks of the Label Rouge challenged with *Salmonella* Enteritidis. We used 50 chicks distributed in two groups (control treatment and treatment challenged with *Salmonella*). The contamination occurred when the chicks were two Day, with 0,5 mL culture of *Salmonella* Enteritidis ($8,3 \times 10^7$ UFC/mL) intra-esophageal. After 168 hours post challenge (9 days of age), 6 animals were selected per treatment and 2 cm samples were taken from the duodenum. The morphometric measures evaluated were villus height, depth or crypt and relationship vilos:crypt. There was reduction ($p < 0,05$) at the high of intestinal villi and increase ($p < 0,05$) in the depth or crypt, which resulted in reduction of the relationship vilos:crypt, in animals challenged with *Salmonella* Enteritidis. Therefore, the challenge with *Salmonella* Enteritidis in the initial intestinal development of chicks may compromise the digestive capacity of these animals, even though it is considered a rustic lineage.

Palavras-chave: aves, morfometria intestinal, saúde intestinal

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

As aves caipiras são conhecidas por apresentar rusticidade frente às doenças que são expostas, mas ainda não há comprovação dessa afirmação. Para que as aves possam expressar toda sua potencialidade de desempenho e genética, é necessário um trato digestivo que se apresente íntegro e saudável para atender as necessidades de digestão, absorção e defesa. (Fernandes, 2012). A *Salmonella* Enteritidis é um dos agentes que mais afetam negativamente o trato digestivo e é considerada como uma das principais causadoras de prejuízos econômicos à indústria avícola.

Aves nos primeiros dias de vida não apresentam uma microbiota totalmente formada, então o nível de competição entre os sítios de colonização é menor, fazendo com que as aves jovens apresentem uma suscetibilidade à colonização por salmonelose. No lúmen intestinal a bactéria atravessa as barreiras físicas e competem com microrganismos comensais e patogênicos presente na microbiota natural, podendo assim causar as gastroenterites (Alcântara, 2015). A *Salmonella* invade o epitélio intestinal e causa alterações negativas na altura das vilosidades, profundidade da cripta e na relação vilo:cripta, prejudicando a capacidade digestiva e de absorção intestinal.

Objetivou-se com esse estudo avaliar a morfologia duodenal de pintainhos da linhagem Label Rouge, submetidas a desafio com *Salmonella* Enteritidis em sua primeira semana de vida.

Material e Métodos

Todas as práticas de manejo da presente pesquisa foram aprovadas pela Comissão de Ética no Uso de Animais do Centro de Biotecnologia da Universidade Federal da Paraíba (CEUA N° 186/2015). O experimento foi realizado no laboratório de Avaliação de Produtos de Origem Animal (LAPOA), localizada no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), em Areia – PB.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Utilizou-se 50 pintainhos com estado negativo de *Salmonella* spp, confirmado por *swab* cloacal. Os pintainhos foram distribuídos aleatoriamente em dois tratamentos: tratamento controle e tratamento desafiado com *Salmonella*. O desafio por *Salmonella* Enteritidis foi realizado aos dois dias de vida dos pintainhos, 0,5 mL ($8,3 \times 10^7$ UFC/mL) foi administrada pela via intra-esofágica. Os animais do grupo controle receberam a administração de 0,5 de caldo nutriente estéril para simular o mesmo procedimento aplicado no grupo desafiado.

O estudo de morfologia intestinal foi realizado 168 horas pós-desafio (9 dias de idade) com *Salmonella* Enteritidis. Foram colhidas amostras duodenais de seis animais por tratamento, que foram lavadas com solução de NaCl 0,9% e fixadas em formol a 10% por um período de 24 horas. Posteriormente as amostras foram submetidas ao protocolo de histologia padrão (desidratação em série crescente de álcool e diafanizadas com Xilol), as lâminas foram coradas com Hematoxilina e eosina para análise em microscopia de luz, para avaliação de altura de vilosidade, profundidade de cripta e relação vilo e cripta. As medidas morfométricas foram realizadas no sistema analisador de imagens Image J (ABRAMOFF et al,2004). Os dados foram analisando o *software* BioEstat 5.3, utilizando o teste U Mann-Whitney.

Resultados e Discussão

Aves Label Rouge inoculadas aos 2 dias de vida com *Salmonella* Enteritidis apresentaram modificações no seu trato intestinal. Observou-se redução na altura da vilosidade e aumento na profundidade da cripta, promovendo assim redução da relação vilo e cripta nos animais desafiados com *Salmonella* Enteritidis (Tabela 1).

Tabela 1. Altura de vilosidade (AV), profundidade de cripta (PC) e relação vilo:cripta (V:C) do duodeno de frangos de corte da linhagem Label Rouge 168 horas pós-inoculação com *Salmonella* Enteritidis

Tratamento	AV	PC	V:C
------------	----	----	-----

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Label controle	470.02±57.35 ^a	72.72±26.60 ^a	6.91±2.90 ^a
Label <i>salmonella</i>	341.88±66.75 ^b	75.81±32.55 ^a	5.69±3.39 ^b

Em cada genótipo, médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem a 5% de probabilidade pelo teste U de Mann-Whitney.

Segundo Uni et al (2003) a mucosa intestinal se desenvolve a partir de renovação celular e perda de células por descamação. Esses processos ocorrem naturalmente no ápice da vilosidade e o seu equilíbrio determina a manutenção do tamanho das vilosidades.

As aves da linhagem Label Rouge, obtiveram uma altura de vilosidade maior em comparação com aqueles desafiados com *Salmonella*, isso aconteceu possivelmente pelo aumento da extrusão de enterócitos no ápice da vilosidade. Em relação à profundidade da cripta nas aves Label Rouge desafiados com *Salmonella* tiveram aumento em sua profundidade, sendo indicativo do nível de hiperplasia das células epiteliais, referente à agressão na morfologia da parede intestinal, o que pode ser indicativo de lesão ocasionada pela bactéria nas vilosidades do intestino.

Conclusão

Pintainhos da linhagem Label Rouge quando desafiadas com *Salmonella* Enteritidis aos 2 dias de vida, apresentam comprometimento da integridade da mucosa duodenal.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Referências

- ALCÂNTARA, J.B. **Pesquisa de *Salmonella* sp. em aves criadas em sistema industrial e alternativo.** 2015. 74 f. Tese (Doutora em Ciência Animal) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.
- FERNANDES, B.C.D.S. **Integridade intestinal e desempenho de frangos de corte suplementados com probióticos, prebióticos e ácidos orgânicos.** 2012. 50 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu – SP, 2012.
- FERREIRA, L.L; MENDES, F.R; SANTOS, B.M; ANDRADE, M.A; CAFÉ, M,B. **Salmonelose em sanidade avícola e saúde pública.** Revista eletrônica nutritime. artigo 213 – volume 10, p. 2716 – 2751. Goiânia, Outubro 2013.
- FLORES, F; LOVATO, M; WILSMANN,C.G; GAZONI, F.L; SILVAIERA, F; CARON, L.F; BEIRÃO, B.C.B. **Comportamento de células do sistema imune frente ao desafio com *Salmonella* Enteritidis em aves tratadas e não tratadas com ácidos orgânicos.** 2012. Pesquisa Veterinária Brasileira. Volume 32. Rio de Janeiro, Junho 2012.
- SHINOHARA, N.K.S; BARROS, V.B; JIMENEZ, S.M.C; MACHADO, E.C.L; DUTRA, R.A.F; FILHO, J.L.L. ***Salmonella* spp., importante agente patogênico veiculado em alimentos. Ciência e saúde coletiva.** Volume 13. Rio de Janeiro, outubro 2008.
- UNI, Z.; TAKO, E.; GAL-GARBER, O.SKLAN,D. **Morphological, molecular, and functional changes in the chickens small intestine of the late-term embryo.** Poultry Science. v. 82, p. 1747-1754. 2003.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

