

AVALIAÇÃO DO USO CONTÍNUO DE CARPROFENO COMO MELHORADOR DE DESEMPENHO EM FRANGOS DE CORTE

Sarah Souza Alves

Silvana Lima Górnjak

Mayra Carraro Di Gregorio

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia / Universidade de São Paulo

sarahsouzaalves@usp.br

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi avaliar a segurança e a toxicidade da administração contínua de carprofeno (CAR) por via oral junto à ração como substituto aos antibióticos melhoradores de desempenho (AMDs) em frangos de corte.

Métodos e Procedimentos

Foram utilizados 70 pintinhos machos de um dia, da espécie *Gallus gallus*, da linhagem Cobb 500 vacinados contra a doença de Marek, Gumboro e Newcastle. As aves foram distribuídas aleatoriamente em cinco tratamentos: BD (dieta basal); BZ (dieta basal suplementada com 55 ppm de Bacitracina de Zinco); C3 (dieta basal suplementada com 3,0 mg/kg de CAR); C6 (dieta basal suplementada com 6,0 mg/kg de CAR); C9 (dieta basal suplementada com 9,0 mg/kg de CAR). Os animais foram mantidos em gaiolas individuais, em temperatura confortável, com ração e água fornecidas *ad libitum*.

As rações foram formuladas à base de milho e farelo de soja, de acordo com as recomendações de Rostagno et al. (2017) e divididas em duas etapas: crescimento (1 a 21 dias de idade) e terminação (21 a 42 dias de idade).

Para avaliação do desempenho, a mensuração do peso (PV), consumo de ração (CR), ganho de peso (GP) e conversão alimentar (CA) foi feita

semanalmente, e apresentada também de acordo com o período.

Nos dias 21 e 42, cinco aves de cada grupo foram abatidas por deslocamento cervical e foi feita a coleta de segmentos do duodeno, jejun e íleo, para a avaliação da morfometria intestinal. Os tecidos foram fixados e seccionados de forma hemicilíndrica de acordo com as orientações de Gava et al. (2015). Foram medidas a altura de vilosidade (AV), largura dos vilos (LV) e profundidade das criptas (PC) através do programa Image J, e calculada a relação vilo:crypta (V:C).

A análise estatística foi realizada após a avaliação da normalidade e homogeneidade dos dados. Para os que se mostravam homogêneos e com distribuição normal, foi utilizado o teste one-way ANOVA com pós-teste de Tukey. Quando não, foi utilizado o teste Kruskal-Wallis, com pós-teste de Dunn. As diferenças foram consideradas estatisticamente significantes quando $P < 0,05$.

Resultados

Na avaliação dos parâmetros de desempenho, não foram observadas diferenças significantes entre os tratamentos no PV, GP e CA. O CR do grupo C9 foi discretamente maior que o grupo BZ na segunda 2ª semana, mas que não chegou a interferir na avaliação do período de 1 a 21 dias. Numericamente, notou-se que nos primeiros 21 dias de tratamento, os grupos suplementados com CAR apresentaram maior

GP e PV, especialmente o grupo tratado com 9,0 mg/kg. Ainda fora do espectro estatístico, ao avaliar o período total (D1 a D42), o grupo C6 apresentou o melhor resultado em todos os parâmetros zootécnicos avaliados.

Os resultados de morfometria do duodeno não apresentaram diferenças estatisticamente significantes nos parâmetros AV e LV. O grupo C9 apresentou uma diminuição da PC em relação ao grupo BD, que pode ser decorrente de um menor desgaste das vilosidades e, consequentemente, menor taxa de substituição do epitélio. No jejuno não foram observadas diferenças estatísticas em nenhum parâmetro. No íleo, o grupo C9 apresentou maior AV em comparação ao grupo BZ aos 21 dias ($p<0,05$). Essa diferença se manteve aos 42 dias, mas sem significância estatística (DE BRITO et al., 2010).

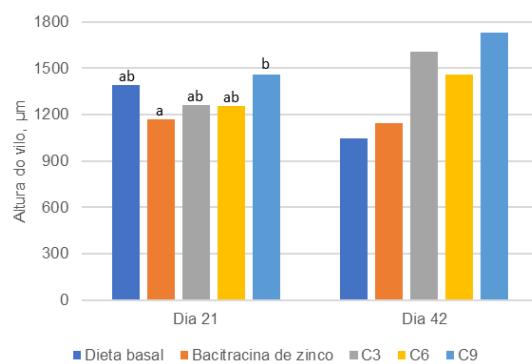


Figura 1: Altura das vilosidades do íleo de frangos de corte suplementados com carprofeno nas doses de 3, 6 e 9 mg/kg (grupos C3, C6 e C9, respectivamente) por 21 e 42 dias.
a,b Valores de um mesmo tempo com diferentes sobreescritos são estatisticamente diferentes ($P<0,05$).

Conclusões

A adição de diferentes doses de carprofeno na ração dos frangos não prejudicou o desempenho zootécnico nem os parâmetros morfométricos das três porções do intestino delgado. Assim, é possível assumir que doses de até 9 mg/kg/dia administradas durante 42 dias são seguras para frangos. O tratamento com 6,0 mg/kg de CAR mostrou-se promissor ao observar-se o período de 0 a 42 dias, uma vez que os animais tiveram desempenho numericamente melhor. Entretanto, estudos delineados para avaliar o desempenho dos animais devem ser realizados.

Referências Bibliográficas

DE BRITO, J. Á. G. et al. Efeito da vitamina D3 e 25-hidroxi-colecalciferol sobre o desempenho, o rendimento de carcaça e a morfologia intestinal de frangos de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, n. 12, p. 2656–2663, 2010.

GAVA, M.S.; MORAES, L.B.; CARVALHO, D.; CHITOLINA, G. Z.; FALLAVENA, L. C.B.; MORAES, H. L.S.; HERPICH, J.; SALLE, C. T.P. Determining the best sectioning method and intestinal segment for morphometric analysis in broilers. **Rev Bras Cienc Avic.** 2015;17(2):145-150.

ROSTAGNO, H. S. et al. **Tabelas Brasileiras Para Aves e Suínos**. [s.l: s.n.]

EVALUATION OF THE CONTINUOUS USE OF CARPROFEN AS GROWTH PROMOTER IN CHICKENS

Sarah Souza Alves

Silvana Lima Górnjak

Mayra Carraro Di Gregorio

University of São Paulo

School of Veterinary Medicine and Animal Science

sarahsouzaalves@usp.br

Objectives

The objective of this study was to evaluate safety and toxicity of continuous oral administration of carprofen (CAR) in feed as a potential replacement for antibiotics growth promoters (AGPs) in broiler chickens.

Materials and Methods

Seventy one-day-old male chicks of the species *Gallus gallus*, Cobb 500 lineage, vaccinated against Marek, Gumboro and Newcastle disease were used. Birds were randomly distributed to five treatments: BD (basal diet); ZB (basal diet supplemented with 55 ppm Zinc Bacitracin); C3 (basal diet supplemented with 3.0 mg/kg of CAR); C6 (basal diet supplemented with 6.0 mg/kg of CAR); C9 (basal diet supplemented with 9.0 mg/kg of CAR). The animals were kept in individual cages, at a comfortable temperature, with food and water provided *ad libitum*.

The diets were corn-soybean based, formulated according to Rostagno et al. (2017) recommendations and divided in two stages: growth (1 to 21 days old) and termination (21 to 42 days old).

For performance evaluation, the measurement of body weight (BW), feed intake (FI), body weight gain (BWG) and feed conversion (FC)

was performed weekly, and also presented according to the period.

On days 21 and 42, five birds from each group were slaughtered by cervical dislocation and segments of the duodenum, jejunum and ileum were collected for the evaluation of intestinal morphometry. Tissues were fixed and sectioned in a hemicylindrical way according to Gava et al. (2015). The villus height (VH), villus width (VW) and crypt depth (CD) were measured using the Image J program®, and villus:crypt ratio (V:C) was calculated.

Statistical analysis was performed after the normality and homogeneity evaluation of data. For those that were homogeneous and with normal distribution, the one-way ANOVA test with Tukey's post-test was used. When not, the Kruskal-Wallis test was used, with Dunn's post-test. Differences were considered statistically significant when P<0.05.

Results

For performance parameters, no significant differences were observed between treatments in BW, BWG and FC. The FI of the C9 group was slightly higher than the ZB group in the 2nd week, but it did not interfere with the assessment of the period from 1 to 21 days. Numerically, it was noted that in the first 21 days of treatment, the groups supplemented

with CAR had higher GP and PV, especially the group treated with 9.0 mg/kg. Still outside the statistical spectrum, when evaluating the total period (D1 to D42), group C6 presented the best result in all the zootechnical parameters evaluated.

The duodenal morphometry results did not show statistically significant differences in the VH and VW parameters. The C9 group showed a decrease in CD compared to the BD group, which may be due to less wear of the villi and, consequently, a lower rate of epithelial replacement. In the jejunum, no statistical differences were observed in any parameter. In the ileum, the C9 group had higher VH compared to the BZ group at 21 days ($p<0.05$) (Figure 1). This difference remained at 42 days, but without statistical significance (DE BRITO et al., 2010).

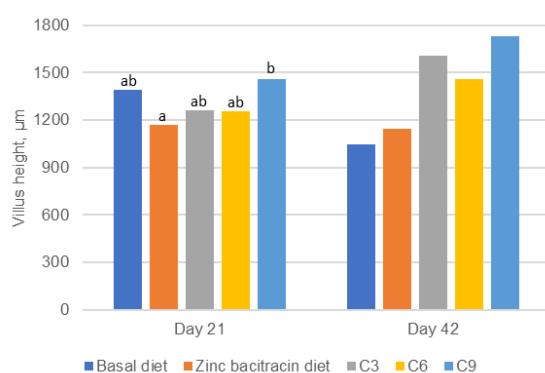


Figure 1: Villus height in the ileum of broiler chickens supplemented with carprofen at doses of 3, 6 and 9 mg/kg (groups C3, C6 and C9, respectively) for 21 and 42 days.
^{a, b} Values of the same time with different superscripts are statistically different ($P<0.05$).

Conclusions

The addition of different doses of carprofen in the chicken feed did not affect the zootechnical performance or the morphometric parameters of the three portions of the small intestine. Therefore, it can be assumed that doses up to 9.0 mg/kg/day of CAR for 42 days are safe for chickens. The treatment with 6.0 mg/kg of CAR seems to be promising when observing the period from 0 to 42 days, since the animals had

numerically better performance. However, studies designed to assess the animal performance should be done.

References

- DE BRITO, J. Á. G. et al. Efeito da vitamina D3 e 25-hidroxi-colecalciferol sobre o desempenho, o rendimento de carcaça e a morfologia intestinal de frangos de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, n. 12, p. 2656–2663, 2010.
- GAVA, M.S.; MORAES, L.B.; CARVALHO, D.; CHITOLINA, G. Z.; FALLAVENA, L. C.B.; MORAES, H. L.S.; HERPICH, J.; SALLE, C. T.P. Determining the best sectioning method and intestinal segment for morphometric analysis in broilers. **Rev Bras Cienc Avic.** 2015;17(2):145-150.
- ROSTAGNO, H. S. et al. **Tabelas Brasileiras Para Aves e Suínos**. [s.l: s.n.]