

IMPACTOS DO USO CONTÍNUO DE MELOXICAM NO BEM-ESTAR DE FRANGOS DE CORTE

Karen Mika Sakai

Silvana Lima Górnaiak

Mayra Carraro Di Gregorio

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/Universidade de São Paulo

sakaikaren@hotmail.com

Objetivos

O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da administração prolongada de MLX por via oral junto à ração, associado ou não a probióticos, no bem-estar de frangos de corte.

Métodos e Procedimentos

Foram utilizados 1.372 pintinhos machos de um dia, da linhagem Cobb 500 provenientes de um incubatório comercial, vacinados contra as doenças de Marek, Gumboro e Newcastle. As aves foram criadas em ciclo de 42 dias e divididas em sete tratamentos com 14 repetições de 14 aves cada. Os tratamentos experimentais foram: T1 - dieta basal; T2 - dieta suplementada com 55 ppm de bacitracina de zinco; T3 - dieta com meloxicam na dose 3,6 mg/kg (MLX); T4 - dieta com probiótico Alterion®; T5 - dieta com probiótico Protexin®; T6 - dieta com MLX e Alterion®; T7 - dieta com MLX e Protexin®.

As rações foram formuladas à base de milho e farelo de soja, sendo isonutritivas. A composição percentual calculada, com base nos valores da composição bromatológica dos ingredientes e níveis nutricionais, seguiram as recomendações de Rostagno et al. (2017). O programa de arrazoamento foi dividido em quatro fases: pré-inicial (1 a 10 dias), inicial (11 a 21 dias), crescimento (22 a 39 dias) e final (40 a 42 dias).

Para a avaliação do desempenho, semanalmente foram mensurados o peso vivo

(PV), ganho de peso (GP), consumo de ração (CR), conversão alimentar (CA).

Nos dias 21 e 42, foram coletadas amostras de sangue de 10 aves por tratamento, totalizando 70 amostras. A coleta foi realizada por punção da veia braquial, as amostras de sangue foram divididas em dois tubos, um contendo K3 EDTA para análise hematológica, e outro tubo contendo ativador de coágulo para a realização da bioquímica sérica. Além disso, em cada tempo, foram abatidas 6 aves de cada tratamento, sendo as pernas direitas coletadas para avaliação da discondroplasia tibial, totalizando 42 amostras por coleta. Posteriormente, as pernas foram descarnadas e as tíbias foram separadas e congeladas. Para a avaliação macroscópica, as tíbias foram cortadas longitudinalmente e o espessamento da cartilagem de crescimento foi avaliado e classificado de acordo com o proposto por Thorp et al. (1997).

Nos dias 21, 28, 35 e 42 foram realizadas as avaliações de pododermatite e de marcha. A avaliação de pododermatite foi realizada nas duas patas de 42 aves, sendo 6 aves por tratamento, e classificada de acordo com o proposto por Martrenchar et al. (2002): (0) sem lesão; (1) lesão em menos de 25% das almofadas; (2) lesão entre 25 e 50% das almofadas; (3) lesão em mais de 50% das almofadas. A avaliação de marcha foi realizada em 42 aves por tratamento de forma semi-quantitativa, sendo classificada como normal ou alterada.

Resultados

Em relação aos parâmetros de desempenho, os grupos alimentados com AMD e com o probiótico Protexin® apresentaram melhores valores de peso vivo ao longo do experimento, sendo em vários momentos diferentes estatisticamente do grupo MLX isolado ou associado com os probióticos. Além disso, embora o peso final das aves não tenha sido estatisticamente diferente, o uso de MLX reduziu significativamente o ganho de peso no primeiro período de vida (até 21 dias) e, também foi capaz de reduzir o consumo de ração de forma significativa quando comparado ao grupo suplementado com AMD, embora não tenha apresentado diferença estatística do grupo controle. Em relação a conversão alimentar, nenhum dos tratamentos foi capaz de causar alteração significativa em nenhum dos períodos avaliados.

Na hematologia, aos 21 dias o grupo alimentado com MLX isolado (T3) apresentou menor número de eritrócitos, e maior VCM e HCM em relação ao grupo com MLX+Alterion® (T6), enquanto a concentração de hemoglobina, o hematócrito e o CHCM não apresentaram diferenças. Entretanto, embora significativa, o maior número de hemácias com menor VCM no grupo T6 não é relevante pois não caracteriza policitemia, visto que os valores encontram-se dentro da normalidade da espécie. Tais diferenças também não foram mantidas aos 42 dias. Aos 42 dias, o grupo alimentado com Protexin® apresentou CHCM estatisticamente maior ao grupo controle.

No leucograma aos 21 dias, os grupos alimentados com MLX associado a probióticos apresentou número de monócitos estatisticamente menor ao grupo que recebeu AMD. Além disso, o número de eosinófilos do grupo MLX+Protexin® foi estatisticamente menor que o controle, e a relação heterófilo:linfócito (H:L) do grupo Protexin® e das associações de MLX com probióticos foi estatisticamente menor ao grupo controle, relacionado principalmente ao maior número de linfócitos circulantes nesses em relação ao controle (Figura 1). Considerando que o aumento da relação H:L é um indicador primário de estresse em aves, a redução deste parâmetro pode ser um indicador de melhora no bem-estar das aves.

Em relação aos parâmetros bioquímicos, a única alteração estatisticamente significativa foi em relação à atividade de AST, que foi menor

no grupo controle em comparação aos grupos Protexin® e AMD aos 21 dias.

Em relação as avaliações de pododermatite, discondroplasia tibial e de marcha, não foram encontradas diferenças estatísticas entre os tratamentos em nenhum dos tempos avaliados.

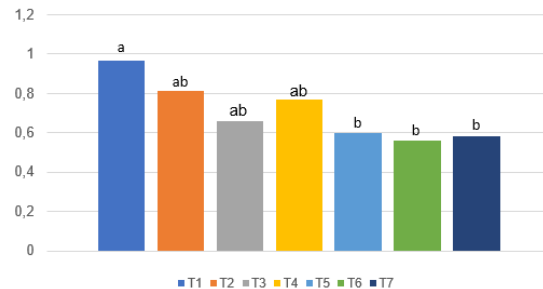


Figura 1: Gráfico da relação H:L aos 21 dias.
a, b Colunas com diferentes sobrescritos são significativamente diferentes (P < 0,05).

Conclusões

O uso contínuo de meloxicam isolado ou associado aos probióticos, em condições de baixo desafio sanitário, não proporcionou melhora no desempenho das aves. Poucas aves do experimento apresentaram alterações na marcha, na ocorrência de pododermatite ou discondroplasia tibial, de maneira que não houve diferença significativa entre os tratamentos. Em relação aos parâmetros hematológicos e bioquímicos, não apresentou efeitos deletérios e quando associado aos probióticos promoveu alterações indicativas de melhora no bem-estar das aves.

Referências Bibliográficas

MARTRENCHAR, A. et al. Risk factors for foot-pad dermatitis in chicken and turkey broilers in France. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 52, n. 3–4, p. 213–226, 22 jan. 2002.

THORP, B. H. et al. An assessment of the efficacy of the Lixiscope for the detection of tibial dyschondroplasia. **Avian Pathology**, v. 26, n. 1, p. 97–104, 1997.

IMPACTS OF CONTINUOUS USE OF MELOXICAM ON THE CHICKEN'S WELFARE

Karen Mika Sakai

Silvana Lima Górnaiak

Mayra Carraro Di Gregorio

School of Veterinary Medicine and Animal Science/University of São Paulo

sakaikaren@hotmail.com

Objectives

The aim of this study was to evaluate the effects of prolonged oral administration of MLX along with the feed, associated or not with probiotics, on the welfare of broilers.

Materials and Methods

A total of 1,372 male day-old chicks Cobb 500 from a commercial hatchery, vaccinated against Marek's, Gumboro and Newcastle diseases, were used. The birds were reared in a 42-day cycle and divided into seven treatments with 14 replicates of 14 birds each. The experimental treatments were: T1 - basal diet; T2 - diet supplemented with 55 ppm zinc bacitracin; T3 - diet with dose 3.6 mg/kg of meloxicam (MLX); T4 - diet with Alterion® probiotic; T5 - diet with Protexin® probiotic; T6 - diet with MLX and Alterion®; T7 - diet with MLX and Protexin®.

The diets were formulated based on corn and soybean meal being isonutritive. The percentage composition calculated, based on the values of the bromatological composition of the ingredients and nutritional levels, followed the recommendations of Rostagno et al. (2017). The feeding program was divided into four phases: pre-starter (1 to 10 days), starter (11 to 21 days), grower (22 to 39 days), and final (40 to 42 days).

For performance evaluation, body weight (BW), weight gain (WG), feed intake (FI), feed conversion ratio (FC) were weekly measured.

On days 21 and 42, blood samples were collected from 10 birds per treatment, totaling 70 samples. The blood samples were divided into two tubes, one tube containing K3 EDTA for hematological analysis, and another tube containing clot activator for serum biochemistry. In addition, in each time, 6 birds of each treatment were slaughtered, and the right legs were collected for evaluation of tibial dyschondroplasia, totaling 42 samples per collection. Subsequently, the legs were stripped and the tibiae were separated and frozen. For macroscopic evaluation, the tibiae were cut longitudinally and the thickening of the growth cartilage was evaluated and classified according to what was proposed by Thorp et al. (1997).

On days 21, 28, 35, and 42, pododermatitis and gait evaluations were performed. Pododermatitis was evaluated in both legs of 42 birds, 6 birds per treatment, and classified according to Martrenchar et al. (2002): (0) no lesion; (1) lesion in less than 25% of the pads; (2) lesion between 25 and 50% of the pads; (3) lesion in more than 50% of the pads. The gait evaluation was performed in 42 birds per treatment in a semi-quantitative manner, being classified as normal or altered.

Results

Regarding performance parameters, the groups fed with AGP and with the probiotic Protexin® were presented the best live weight values throughout the experiment, being statistically different from the MLX group alone or associated with probiotics at many times.

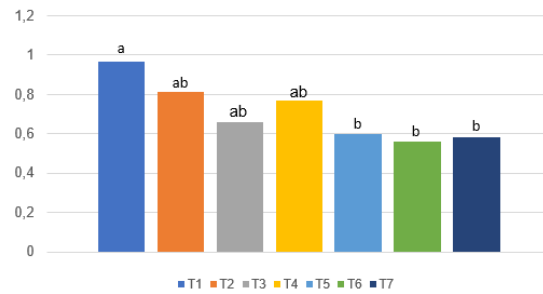
Furthermore, although the final weight of the birds was not statistically different, the use of MLX significantly reduced weight gain in the first period of life (up to 21 days) and was also able to significantly reduce feed consumption when compared to the group supplemented with AMD, although it was not statistically different from the control group. Regarding feed conversion, none of the treatments was able to cause significant changes in none of the periods evaluated.

In the hematological evaluation, on the 21st day, the group fed with only MLX (T3) showed lower RBC count, and higher MCV and MCH compared to the group fed with MLX+Alterion® (T6), while hemoglobin concentration, hematocrit and MCHC showed no differences. However, although significant, the higher number of RBCs with lower MCV in the T6 group is not relevant because it does not characterize polycythemia, since the values are within the normal range for the species. These differences also were not kept until day 42. At 42 days, the group fed with Protexin® showed statistically higher MCHC than the control group.

In the leukogram at 21 days, the groups fed with MLX associated with probiotics showed statistically lower number of monocytes than the group that received AGP. In addition, the number of eosinophils in the MLX+Protexin® group was statistically lower than the control, and the heterophil:lymphocyte ratio (H:L) of the Protexin® group and the associations of MLX with probiotics were statistically lower than the control group, mainly related to the higher number of circulating lymphocytes in these compared to the control (Figure 1). Considering that the increase in the H:L ratio is a primary indicator of stress in birds, the reduction of this parameter can be an indicator of improvement in the welfare of the birds.

Regarding the biochemical parameters, the only statistically significant change was in relation to AST activity, which was lower in the control group compared to the Protexin® and AGP groups at 21 days.

Regarding the evaluations of pododermatitis, tibial dyschondroplasia, and gait, no statistical difference was found between treatments at any times.



Picture 1: Graph of the H:L ratio at 21 days
a, b Columns with different superscripts are significantly different ($P < 0.05$).

Conclusions

The continuous use of meloxicam alone or associated with probiotics, under conditions of low health challenge, did not provide improvement in broiler's performance. Few birds in the experiment presented alterations in gait, in the occurrence of pododermatitis or tibial dyschondroplasia, so there was no significant difference between treatments. In relation to hematological and biochemical parameters, it did not present deleterious effects and when associated with probiotics promoted changes indicative of improvement in the welfare of the birds.

References

- MARTRENCHAR, A. et al. Risk factors for foot-pad dermatitis in chicken and turkey broilers in France. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 52, n. 3–4, p. 213–226, 22 jan. 2002.
- THORP, B. H. et al. An assessment of the efficacy of the Lixiscope for the detection of tibial dyschondroplasia. **Avian Pathology**, v. 26, n. 1, p. 97–104, 1997.