

AVALIAÇÃO DO EFEITO DO USO DE SUPLEMENTO VITAMÍNICO, MINERAL E AMINOÁCIDO SOBRE A QUALIDADE E CRESCIMENTO DE CASCOS DE POTROS

Ana Maria Linhares Cavalcanti

Ângelo Mateus Campos de Araújo Junior

Alexandre Augusto de Oliveira Gobesso

Faculdade de Zootecnia e Medicina Veterinária FMVZ - USP

anamlcavalcanti@usp.br

Objetivos

Na criação de cavalos, é importante levar em consideração de que potros representam a fase mais importante (QUERCIA et al., 2019), pois considerando as possibilidades genéticas de cada indivíduo, podemos beneficiá-los ou prejudicá-los ao proporcionar condições favoráveis ou desfavoráveis para sua futura utilização (STOCK et al., 2016). Dentro destas condições, encontramos os cuidados voltados à saúde podal do equino, com as devidas precauções nutricionais, suplementares e de manejo, a fim de evitar perdas econômicas com afecções e integridade do estojo córneo. Desse modo, a hipótese do trabalho foi que adição de suplemento alimentar na dieta de potros otimiza o crescimento dos cascos. Assim, o objetivo foi avaliar o efeito do uso de suplemento alimentar sobre o crescimento de cascos de potros mestiços.

Métodos e Procedimentos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Pesquisa em Saúde Digestiva e Desempenho de Equinos (LabEqui/FMVZ/USP). Foram utilizados 16 potros mestiços, oito machos e oito fêmeas, com idade aproximada de 13 meses e peso médio de 310 ± 66 kg, no início do período experimental. Os potros foram alojados

em piquetes coletivos com uma dieta à base de feno de gramínea Tifton 85 (*Cynodon spp.*) e receberam concentrado em lanchonetes individuais proporcionalmente ao peso de cada animal e a exigência da categoria. Os potros foram distribuídos de forma aleatória pelos tratamentos em dois grupos, sendo eles: 1) Grupo Controle; 2) Grupo Suplementado. Para o grupo suplementado, foi adicionado, sobre o concentrado (topdress), 10 ml/animal/dia do suplemento alimentar que contém em sua composição Ácido Fólico, Betacaroteno, Biotina, Lisina, Cobre, Manganês, Sódio, Óxido de Magnésio, Enxofre, Zinco, Metionina, Óleo de Linhaça, Sorbitol, Vitamina A e Vitamina B2. O período de avaliação teve duração de seis meses, e mensalmente foi avaliado o crescimento da muralha do casco e parâmetros zootécnicos de desenvolvimento, como: peso, altura de cernelha e escore de condição corporal. Para avaliação da qualidade do estojo córneo foi realizado um mineralograma a cada dois meses. Os resultados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de significância de 5%, utilizando o PROC MIXED do Statistical Analysis System (SAS, 9.0).

Resultados

Os resultados indicam que não houve diferença ($P>0,05$) para os minerais analisados entre os grupos controle e suplementado. No presente estudo, foram encontrados conteúdos ($\mu\text{g/g}$) de 35,711 $\pm$ 17,86 para o zinco, 1168,70 $\pm$ 411,77 para o sódio, 932,02 $\pm$ 285,26 para o cálcio, 6,12 $\pm$ 2,56 para o cobre e 3777,97 $\pm$ 3717,88 para o manganês. Ainda, houve efeito significativo ($P<0,05$) de sexo, no qual machos apresentaram maiores níveis de cobre no casco do que as fêmeas com médias de 6,44 e 5,26 $\mu\text{g/g}$ respectivamente. De acordo com Jeffcott e Davies (1998), a exigência nutricional de cobre na dieta de equinos se altera de acordo com a raça, sexo e idade do animal. Assim, as concentrações desse mineral no organismo dos mesmos também são diferentes. Por fim, existem poucas informações na literatura quanto a possíveis diferenças em relação aos resultados encontrados neste estudo.

Também não houve diferença significativa ($P>0,05$) para as variáveis peso, altura de cernelha, escore de condição corporal, crescimento do casco entre os grupos controle e suplementado. Como os animais em experimento, tanto do grupo controle quanto do grupo suplementado, não possuíam problemas clínicos de saúde e receberam alimentação balanceada, é possível que suas necessidades foram atendidas apenas com a dieta base fornecida (feno e concentrado). Assim, os nutrientes oriundos da suplementação não demonstraram efeito nos parâmetros zootécnicos e no crescimento do casco.

Conclui-se que o fornecimento do suplemento vitamínico, mineral e aminoácido não apresentou efeito sobre o crescimento, qualidade de cascos e desenvolvimento de potros mestiços.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo e à empresa Lavizoo Saúde Animal pelo auxílio na execução deste projeto.

Referências

QUERCIA, S., FRECCERO, F., CASTAGNETTI, C., SOVERINI, M., TURRONI, S., BIAGI, E., RAMPELLI, S., LANCI, A., MARIELLA, J., CHINELLATO, E., BRIGIDI, P., CANDELA, M. Early colonisation and temporal dynamics of the gut microbial ecosystem in Standardbred foals. *Equine Veterinary Journal*, v. 51, n. 2, p. 231-237, 2019.

STOCK, K. F., JONSSON, L., RICARD, A., MARK, T. Genomic applications in horse breeding. *Animal Frontiers*, v. 6, n. 1, p. 45-52, 2016.

JEFFCOTT, L. B.; DAVIES, M. E. Copper status and skeletal development in horses: still a long way to go. *Equine Veterinary Journal*, v. 30, n. 3, p. 183-185, 1998.

DE SOUZA, Anderson F. et al. Podometry and mineral content in hooves of Campeiro horses. *Pferdeheilkunde—Equine Medicine*, v. 37, p. 56-64, 2021.

RUEDA-CARRILLO, Gabriel et al. Preliminary study on the connection between the mineral profile of horse Hooves and tensile strength based on body weight, sex, age, sampling location, and riding disciplines. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 8, p. 1711, 2022.

EVALUATION OF THE EFFECT OF VITAMIN, MINERAL, AND AMINO ACID SUPPLEMENT USE ON THE QUALITY AND GROWTH OF FOALS' HOOVES

Ana Maria Linhares Cavalcanti

Ângelo Mateus Campos de Araújo Junior

Alexandre Augusto de Oliveira Gobesso

Faculdade de Zootecnia e Medicina Veterinária FMVZ - USP

anamlcavalcanti@usp.br

Objectives

In horse breeding, it is important to consider that foals represent the most crucial phase (QUERCIA et al., 2019), as, considering the genetic potential of each individual, we can either benefit or harm them by providing favorable or unfavorable conditions for their future use (STOCK et al., 2016). Within these conditions, we find the care focused on the hoof health of the equine, with the appropriate nutritional, supplemental, and management precautions, in order to prevent economic losses due to hoof disorders and the integrity of the horn capsule. Therefore, the hypothesis of the study was that adding a dietary supplement to foals' diet optimizes hoof growth. Thus, the objective was to evaluate the effect of using a dietary supplement on the hoof growth of mixed-breed foals.

Materials and Methods

The experiment was conducted at the Laboratory of Equine Digestive Health and Performance Research (LabEqui/FMVZ/USP). Sixteen mixed-breed foals, consisting of eight males and eight females, with an approximate age of 13 months and an average weight of 310 ± 66 kg at the start of the experimental period, were utilized. The foals were housed in

collective paddocks and were provided with a diet primarily composed of Tifton 85 grass hay (*Cynodon* spp.). They also received concentrate feed individually in proportion to each animal's weight and category requirements. The foals were randomly assigned to two treatment groups: 1) Control Group; 2) Supplemented Group. For the Supplemented Group, a dietary supplement containing Folic Acid, Beta-Carotene, Biotin, Lysine, Copper, Manganese, Sodium, Magnesium Oxide, Sulfur, Zinc, Methionine, Flaxseed Oil, Sorbitol, Vitamin A, and Vitamin B2 was added to their concentrate feed at a rate of 10 ml/animal/day (top-dressed). The evaluation period spanned six months, during which the growth of hoof wall and zootechnical development parameters such as weight, withers height, and body condition score were assessed monthly. To evaluate the quality of the horn capsule, a mineral analysis was conducted every two months. The results were subjected to analysis of variance, and means were compared using the Tukey test at a significance level of 5%, utilizing the PROC MIXED procedure of the Statistical Analysis System (SAS, 9.0).

Results

The results indicate that there was no significant difference ($P>0.05$) in the minerals analyzed between the control and supplemented groups. In this study, the levels ($\mu\text{g/g}$) found were 35.711 ± 17.86 for zinc, 1168.70 ± 411.77 for sodium, 932.02 ± 285.26 for calcium, 6.12 ± 2.56 for copper, and 3777.97 ± 3717.88 for manganese. Furthermore, there was a significant effect ($P<0.05$) of gender, with males showing higher levels of copper in the hooves than females, with averages of 6.44 and 5.26 $\mu\text{g/g}$, respectively. According to Jeffcott and Davies (1998), the nutritional requirement for copper in the diet of horses varies according to breed, gender, and age of the animal. Therefore, the concentrations of this mineral in their bodies also differ. Finally, there is limited information in the literature regarding possible differences in relation to the results found in this study.

There was also no significant difference ($P>0.05$) in the variables of weight, withers height, body condition score, and hoof growth between the control and supplemented groups. Since the experimental animals in both the control and supplemented groups did not have any clinical health problems and received a balanced diet, it is possible that their needs were met with the provided base diet (hay and concentrate). Therefore, the nutrients from supplementation did not demonstrate an effect on zootechnical parameters and hoof growth. In conclusion, the provision of the vitamin, mineral, and amino acid supplement did not have an effect on the growth, hoof quality, and development of mixed-breed foals.

Acknowledgements

I would like to express my gratitude to the São Paulo Research Foundation (FAPESP) and Lavizoo Animal Health company for their assistance in the execution of this project.

References

- QUERCIA, S., FRECCERO, F., CASTAGNETTI, C., SOVERINI, M., TURRONI, S., BIAGI, E., RAMPELLI, S., LANCI, A., MARIELLA, J., CHINELLATO, E., BRIGIDI, P., CANDELA, M. Early colonisation and temporal dynamics of the gut microbial ecosystem in Standardbred foals. *Equine Veterinary Journal*, v. 51, n. 2, p. 231-237, 2019.
- STOCK, K. F., JONSSON, L., RICARD, A., MARK, T. Genomic applications in horse breeding. *Animal Frontiers*, v. 6, n. 1, p. 45-52, 2016.
- JEFFCOTT, L. B.; DAVIES, M. E. Copper status and skeletal development in horses: still a long way to go. *Equine Veterinary Journal*, v. 30, n. 3, p. 183-185, 1998.
- DE SOUZA, Anderson F. et al. Podometry and mineral content in hooves of Campeiro horses. *Pferdeheilkunde—Equine Medicine*, v. 37, p. 56-64, 2021.
- RUEDA-CARRILLO, Gabriel et al. Preliminary study on the connection between the mineral profile of horse Hooves and tensile strength based on body weight, sex, age, sampling location, and riding disciplines. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 8, p. 1711, 2022.