

EFEITO DA COLISTINA SOBRE DESEMPENHO ZOOTÉCNICO E VILOSIDADES DO DUODENO EM LEITÕES

MARLEY C. SANTOS¹, KARINY F. SILVA¹; JEAN F. DURAU¹; PRISCILA R. OLIVEIRA¹; JOSIEDER B. BARBOSA¹; ANTÔNIO J. SCANDOLERA¹; SIMONE G. OLIVEIRA¹

¹Universidade Federal do Paraná
Contato: marleyconceicao@gmail.com

Resumo: O objetivo foi avaliar o efeito da inclusão de colistina na dieta de leitões recém desmamados, sobre o desempenho zootécnico e vilosidades intestinais. Foram utilizados 280 animais, em dois experimentos de 42 dias cada. Os leitões foram distribuídos em blocos ao acaso, em dois tratamentos, sem (T1) e com (T2) inclusão de 40 ppm de colistina na dieta. Semanalmente os animais foram pesados para cálculo do ganho de peso diário, consumo de ração e conversão alimentar (CA). No dia 0 foram eutanasiados 5 animais no primeiro experimento e 7 no segundo, para avaliação morfológica intestinal por meio de lâminas histológicas, o mesmo procedimento foi repetido após 14 dias nos dois experimentos, sendo um animal por tratamento. Os animais do T2 apresentaram menor CA em comparação ao T1 ($P < 0,05$) e maior altura e menor largura de vilos duodenais ($P < 0,05$). Conclui-se que a inclusão de colistina na dieta de leitões desmamados melhorou o desempenho zootécnico e as características de vilos do duodeno.

Palavras Chave: Saúde Intestinal; Aditivos; Suínos; Nutrição Animal.

COLISTIN'S EFFECT ON GROWTH PERFORMANCE AND DUODENE VILOSITIES IN PIGLETS

Abstract: The aim of this study was to evaluate the effect of colistin inclusion in the diet of post weaned piglets on their growth performance and intestinal health. It were used 280 animals, in two experimental periods, with 42 days each. The piglets were distributed in random blocks, divided into two treatments, without (T1) and with (T2) inclusion of dietary colistin (40ppm). The animals were weighted weekly for calculation of daily weight gain, daily consumption and feed conversion. At day 0 and at day 14 of both experiments, a sample of animals were euthanized for duodenal villi height and width evaluation, through preparation of histological slides. T2 animals had lower feed conversion compared to T1 ($P < 0.05$) and higher height and lower width of duodenal villi ($P < 0.05$). It is concluded that the inclusion of colistin in the diet of weaned piglets improves growth performance and the conditions of duodenal villi.

Keywords: Intestinal Health; Additives; Pigs; Animal Nutrition.

Introdução: O uso da colistina na produção animal é bastante difundido, principalmente em países europeus, e é tido como uma alternativa no combate a bactérias Gram-negativas, como as enterobactérias. O mecanismo de ação da colistina consiste em interações eletrostáticas com a membrana do microrganismo, fazendo com que ela se rompa e o conteúdo intracelular seja perdido, eliminando a bactéria (Bialvaei e Kafil, 2014; Kempf, 2013).

Problemas como diarreia, enterite e, conseqüentemente, queda de desempenho zootécnico, causados na maioria das vezes pela *Escherichia coli*, são o foco do tratamento com a colistina, quando incluída na dieta, isso se deve às grandes perdas econômicas que a infecção por esta bactéria e seus sintomas provocam (Kempf, 2013). Apesar de ser muito usada na suinocultura, ainda é preciso buscar quais são seus reais efeitos, com isso, objetivou-se avaliar o efeito da inclusão de colistina na dieta de leitões recém-desmamados, sobre o desempenho zootécnico e saúde intestinal.

Material e Métodos: O estudo foi conduzido em dois experimentos, com 140 animais em cada um, de 21 dias de vida, com peso médio de 6,5kg, distribuídos em delineamento em blocos ao acaso. Os animais foram separados em dois tratamentos, um grupo recebeu dieta sem adição de colistina (T1), e outro recebeu dieta com inclusão de 40ppm de colistina (T2) inclusão de colistina (40ppm) na dieta, e sete repetições de 10 animais cada. Nos dois experimentos, os leitões foram inicialmente classificados em sete categorias de pesos, com 20 leitões o mais uniforme possível quanto ao peso. Posteriormente, 10 animais de cada classe formou uma repetição de cada tratamento. As dietas eram a base de milho e farelo de soja. Semanalmente os animais e as sobras de ração foram pesadas individualmente, para contabilizar o ganho de peso médio diário (GPD), consumo de ração médio diário (CRD) e conversão alimentar (CA), para os períodos entre 0-21 e 22-42 dias de experimento. Após 14 dias do início de cada experimento, foram eutanasiados 14 animais, um por unidade experimental, para coleta de amostras de tecido duodenal, usado para análise de altura (AV) e largura de vilo (LV) e profundidade de cripta (PC). Nos dois períodos, os animais foram submetidos a desafio ambiental, caracterizado pela presença de fezes diarreicas e pela alta densidade populacional das baias. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativos, as médias foram comparadas pelo teste de Dunnett.

Resultado e Discussão: Como pode ser visto na Tabela 1, quando o efeito da inclusão de colistina é comparado entre os dois experimentos, os resultados são equivalentes, mostrando que o efeito se mantém, mesmo nas condições adversas entre os dois experimentos, como a origem dos ingredientes das rações e a intensidade do desafio ambiental. Considerando uma significância maior que 10%, um efeito aditivo é observado para CA no período entre 0 e 28 dias, e GPD no período total (0 a 42 dias), resultado que vai de encontro ao trabalho de Bialvaei e Kafil (2014), que explicam a ação da colistina como aditivo promotor de crescimento, sendo um importante antibiótico atuante na repressão de bactérias patogênicas que podem diminuir o desempenho dos

animais. Quanto aos resultados encontrados na avaliação do tecido duodenal, a altura dos vilos foi maior no tratamento com a presença de colistina na dieta ($P < 0,05$), enquanto a largura dos vilos e a profundidade das criptas não apresentaram diferença significativa. Estes resultados representam uma melhor condição intestinal, segundo Bialvaei e Kafil (2014), isso se deve à sua ação antibacteriana, que promove a eliminação de patógenos prejudiciais ao trato gastrointestinal.

Tabela 1. Comparação entre os valores médios para ganho de peso diário (GPD), consumo de ração (CDR) e conversão alimentar (CA) no período de 0 a 42 dias de experimento, para os diferentes tratamentos e períodos experimentais.

Experimento	Aditivo	0 A 42		
		GPD	CDR	CA
1	Colistina	0,276	0,45	1,628
	Sem Colistina	0,258	0,425	1,649
2	Colistina	0,253	0,411	1,63
	Sem Colistina	0,239	0,412	1,698
P		0,950	0,680	0,430

Conclusão: Concluiu-se que a inclusão de colistina na dieta de leitões desmamados melhorou a conversão alimentar e o ganho de peso diário, proporcionando maior altura de suas vilosidades duodenais.

Referências Bibliográficas: BIALVAEI, A. Z.; KAFIL, H. S. Colistin, Mechanisms and Prevalence of Resistance. *Current Medical Research & Opinion*. [S. l.], 31(4):707-21, 2015. KEMPF, I.; FLEURY, M. A.; DRIDER, D.; BRUNEAU, M.; SANDERS, P.; CHAUVIN, C.; MADEC, J.; JOUY, E. What do we know about resistance to colistin in Enterobacteriaceae in avian and pig production in Europe? *International Journal of Antimicrobial Agents*. [S. l.], v. 42, n. 5, p. 379-383, 2013.