

EFEITO DO PREBIÓTICO ORAL NA SAÚDE INTESTINAL DE BEZERRAS COM COCCIDIOSE

KATLIN GREICIELY PRIMEL, ANA CAROLINA ABREU, ANDRESSA DELIBERALLI, BIANCA MILLA, LILIANA LONGO BORGES, MELINA APARECIDA BONATO, SARAH NAIVERTH DE OLIVEIRA, HELOISA BERTAGNON

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE (PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS); ICC BRASIL

Contato: katlinprimel@gmail.com / Apresentador: KATLIN GREICIELY PRIMEL

Resumo: Diarreias são umas das principais afecções responsáveis por mortalidade de bezerras neonatas. Esta pode ser causada por diversos agentes, sendo o protozoário *Eimeria* um dos principais. Sabendo-se disso, a formulação de prebióticos a base de *S. cerevisiae* tem sido testada para uma melhor resposta imunológica em períodos de desafio. Questiona-se se sua administração oral poderia propiciar benefícios imunológicos no intestino de bezerras neonatas já doentes, minimizando a ocorrência de diarreias. Para tanto, 20 bezerras com eimeriose, foram divididas em dois grupos, um controle e outro suplementado. Os animais foram analisados durante 36 dias. Do dia 0 até o 36, 10 bezerras receberam o prebiótico. Durante esse período, indicadores de doença como incidência de diarreia e ganho de peso foram avaliados. Os animais suplementados apresentaram maior média de ganho de peso e, apesar de todos os animais apresentarem diarreia em algum período, o escore de fezes e o número dos episódios foram menores quando comparado aos dados das bezerras do grupo controle. Com isso, provou-se a eficiência no uso do aditivo a base de *S. cerevisiae* autolisada para atenuar os quadros de diarreia em bezerras neonatas com eimeriose.

PalavrasChaves: *Eimeria*, imunidade, diarreia, neonatal, *Saccharomyces cerevisiae*.

EFFECT OF ORAL PREBIOTICS ON THE INTESTINE HEALTH OF CALVES WITH COCCIDIOSIS

Abstract: Diarrhea is one of the main conditions responsible for mortality in newborn calves. This can be caused by several agents, but the *Eimeria* is one of the main ones. The *S. cerevisiae* probiotics' formulation has been tested for higher the immune response in periods of diarrhea challenge. It is questioned whether its oral administration could provide immunological benefits in the intestine of already sick newborn calves, minimizing the occurrence of diarrhea. For this purpose, 20 calves with eimeriosis were divided into two groups, a control and a supplemented one. The animals were analyzed for 36 days. From day 0 to day 36, 10 calves received the prebiotic. During this time, disease indicators such as the incidence of diarrhea and body weight gain were evaluated. The supplemented animals had a higher body weight gain and, despite all animals showed diarrhea, the feces score and the number of these episodes were lower when compared to the control group calves. The autolized *S. cerevisiae* was efficient to attenuate the diarrhea in newborn calves with eimeriosis.

Keywords: *Eimeria*, immunity, diarrhea, neonatal, *Saccharomyces cerevisiae*

Introdução: A eimeriose é uma doença que afeta bezerros em seu primeiro ano de vida, sendo mais comum aos 60 dias, embora também evidenciada em fases precoces, como nas primeiras semanas de vida (ABEBE et al, 2008). Esta é causada por um coccídio capaz de gerar doença silenciosa e de rápida infestação ambiental (FACURY FILHO, 1992). A mortalidade não ultrapassa 10%, mas os animais que têm o sistema imune acometido pelo agente, tendem a ter níveis produtivos menores, prolongando os quadros de diarreia e comprometendo o sistema imune, afetando o ganho de peso (FITZGERALD, 1980). O prebiótico a base de *Saccharomyces cerevisiae* pode auxiliar na recuperação mais rápida dos quadros clínicos pois além de promover crescimento de bactérias benéficas em detrimento das malélicas, ainda interfere na resposta imunológica (FOMENKY et al., 2018). O presente estudo propôs analisar se a administração de *S. cerevisiae* poderia aumentar a saúde de bezerras neonatas com eimeriose, refletindo em maior ganho de peso.

Material e Métodos: Foi realizado um experimento com 20 bezerras da raça Holandesa (15 ± 2 dias de vida, 50±3 kg de peso vivo) que apresentavam eimeriose naturalmente adquirida, identificada pela Técnica de Willis-Mollay. Os animais receberam 10% do peso vivo de colostro com brix acima de 29% e permaneciam em bezerreiros individuais, recebendo 2 litros de leite, em baldes com bicos, duas vezes ao dia. Feno e ração comercial para bezerros foram fornecidos à vontade. As bezerras foram aleatoriamente distribuídas em um dos grupos: Controle (C) ou Suplementado (S) com 10 animais cada. Em cada grupo, haviam 5 animais apresentando diarreia e 5 animais com fezes normais. O grupo S recebeu 10g/animal/dia de levedura *S. cerevisiae* autolisadas (RumenYeast®, ICC Brazil), que foi fornecida diretamente no leite, uma vez ao dia, durante 36 dias. Foram realizados exames físicos de ocorrência de diarreia e o ganho de peso também foi avaliado. A intensidade da diarreia foi classificada por um escore conforme apresentado por Ollivett et al. (2009). Verificou-se também a duração de cada quadro de diarreia e o número de episódios ao longo do experimento. Diariamente foi mensurado o perímetro torácico utilizando uma fita de pesagem para bezerros leiteiros. A análise estatística foi realizada pelo programa Instat GraphPad, utilizando o Teste T para avaliações de ganho de peso e o teste do Qui quadrado para avaliações da frequência e duração dos quadros de diarreia. Os escores fecais foram submetidos ao teste de Mann Whitney. Foram considerados significantes os dados que apresentaram valor de P =0,05.

Resultado e Discussão: Durante o experimento, todos os animais apresentaram pelo menos um episódio de diarreia. O grupo C apresentou mais quadros de diarreia na segunda e na terceira semana do experimento que o grupo S (P=0,0002 e P=0,02)

(Figura 1). Não houve diferença da duração da afecção entre os grupos. Em cada grupo, um animal apresentou diarreia durante todo o experimento. No grupo C houveram mais episódios de diarreia que o S ($P=0,02$) (Tabela 1). No dia 36, todos os animais testaram negativos para eimeriose, embora alguns animais ainda apresentassem diarreia. O grupo S apresentou maior ganho de peso que o grupo C nas semanas 3 e 4 ($P=0,05$ e $0,03$) e tendência a maior ganho de peso na semana 4 ($P=0,09$) (Figura 1). Tais resultados se devem a ação da levedura, importante fonte de alguns polissacarídeos como as β -glucanas e MOS responsáveis por repor a microbiota intestinal benéfica e melhorar a imunidade, especialmente de mucosa, o que atenuou os quadros de diarreia no grupo suplementado, fazendo com que estas bezerras tivessem menos episódios de afecção, apesar de estarem em ambiente com contaminação por coccidiose (XIAO et al., 2004). A levedura autolisada atua na manutenção da integridade intestinal e das vilosidades, auxiliando na maior absorção de nutrientes (LUI et al., 2018). Desta maneira, o maior ganho de peso dos animais na terceira semana pode ter ocorrido pela menor incidência da doença, mas sua perpetuação até a quinta semana pode ter ocorrido pela melhor capacidade absorptiva intestinal, tendo em vista que neste momento, os animais apresentavam o mesmo escore fecal.

Tabela 1. Diarreia de bezerras com eimeriose suplementas ou não com *S. cerevisiae*

Episódios de diarreia (% de animais)	1	2	3	
C (n=10)	50%	30%	30%	0,02
S (n=10)	40%	30%	10%	
Duração da diarreia (% de animais)	1 semanas	2 semanas	3 semanas ou mais	
C (n=10)	40%	60%	40%	0,11
S (n=10)	70%	40%	20%	

C- controle, S- suplementado, escore fecal: 1 normal, 2 formando poça, 3 aquosa, fluindo através de superfície, deixando algum ou nenhum material aderente.

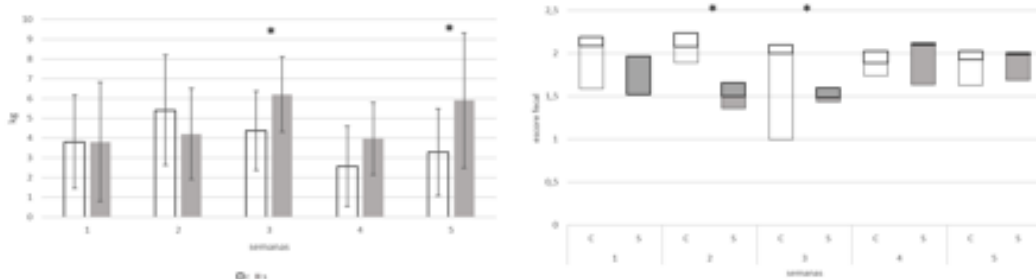


Figura 1- A) Ganho de peso semanal e B) escore fecal semanal das bezerras com eimeriose suplementas ou não com *S. cerevisiae*. * indica diferença estatística entre os tratamentos $p < 0,05$.

Conclusão: Conclui-se que a levedura *S. cerevisiae* autolisadas atenuou os quadros de diarreia e promoveu maior ganho de peso em bezerras neonatas com eimeriose naturalmente adquirida.

Agradecimentos: Agradeço a dedicação de todos os envolvidos nesse trabalho e, também, ao Colégio Brasileiro de Nutrição Animal pela oportunidade de divulgação dos resultados.

Referências Bibliográficas: ABEBE R, WOSSENE A, KUMSA B. Epidemiology of Eimeria infections in calves in Addis Ababa and Debre Zeit dairy farms, Ethiopia. International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine. 6:24–30, 2008. FACURY FILHO, E.J. Evolução da infecção por Eimeria spp. em bezerros naturalmente infectados e seu controle através da administração de anticoccídicos no suplemento mineral. Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 1992. p.68. Dissertação (Mestrado) em Medicina Veterinária. FOMENKY, B. E., D. N. Do, G. Talbot, J. Chiquette, N. Bissonnette, Y. P. Chouinard, M. Lessard, and E. M. Ibeagha-Awemu.. Direct-fed microbial supplementation influences the bacteria community composition of the gastrointestinal tract of pre-and postweaned calves. Scientific Reports, 2018. LIU, P. et al. Effects of chito-oligosaccharide supplementation on the growth performance, nutrient digestibility, intestinal morphology, and fecal shedding of Escherichia coli and Lactobacillus in weaning pigs. Animal Science. 86:2609–2618. 2008. MOON, S.-H. et al. BRD-glucan exhibits potent immunochemotherapeutic activity in vitro and in vivo. International Journal of Oncology. 2005. OLLIVETT, T. L. et al. Effect of nitazoxanide on cryptosporidiosis in experimentally infected neonatal dairy calves. Journal Dairy Science. 2009. XIAO, Z.; TRINCADO, C. A.; MURTAUGH, M. P. β -Glucan enhancement of T cell IFN-gamma response in swine. Veterinary Immunology and Immunopathology, v. 102, n. 3, p. 315-320, 2004.