NÍVEIS CRESCENTES DE LEVEDURA NA DIETA E DIGESTIBILIDADE, PRODUTOS DA FERMENTAÇÃO FECAL E IMUNIDADE DE CÃES ADULTOS

LAURA F. O. MATHEUS[1], KARINE DE MELO SANTOS[1], MARIA ISABEL GONZALEZ URREGO[2], MARIANA MONTI[3], CRISTIANA FERREIRA PONTIERI[3], MANOEL AGUSTIN SILVA[1], JULIO C.C. BALIEIRO[1], MÁRCIO A. BRUNETTO[1]

[1]Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - FMVZ/USP, São Paulo/Pirassununga – SP; e-mail: karinemelo@usp.br;[2]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA/USP, São Paulo/Pirassununga- SP; [3]Centro de Desenvolvimento Nutricional, Premier Pet, Dourado - SP

Resumo: A ação prebiótica da levedura pode ser alterada de acordo com sua composição, determinada pelas formas de obtenção. Este estudo objetivou avaliar os efeitos de teores crescentes de leveduras com metabólitos ativos (LMA), na digestibilidade aparente dos nutrientes, produtos da fermentação fecal e parâmetros imunológicos de cães adultos. Foram utilizados dezoito cães adultos, distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, constituído de três tratamentos experimentais: CO (dieta controle); LMA 0,3 (dieta controle suplementada com 0,3% de leveduras) e LMA 0,6 (dieta controle suplementada com 0,6% de leveduras). A digestibilidade proteica do grupo LMA 0,3 foi menor do que o grupo CO (P <0,05) que, por sua vez, apresentou menor digestibilidade da fibra em relação aos tratamentos com levedura (P <0,05). Pode-se verificar que não houve efeito da levedura nos produtos de fermentação (P> 0,05). O índice de fagocitose foi maior nos tratamentos com levedura (P <0,05). Conclui-se que os teores de inclusão de leveduras avaliados não foram suficientes para apresentar efeito prebiótico nos animais.

Palavras-chave: canino; microbiota; nutrição; prebiótico

INCREASING LEVELS OF DIETARY YEAST AND DIGESTIBILITY, FECAL FERMENTATION PRODUCTS AND IMMUNITY OF ADULT DOGS

Abstract: The prebiotic action of yeast can be altered according to its composition, determined by the way of its production. This study aimed to evaluate the effects of increasing levels of yeasts with active metabolites (YAM), on the apparent digestibility of nutrients, fecal fermentation products and immunity of healthy adult dogs. Eighteen adult dogs, distributed in completely randomized design, consisting of three experimental treatments, CO (control diet), YAM 0.3 (control diet supplemented 0.3% yeast) and YAM 0.6 (control diet supplemented 0.6% yeast). The protein digestibility of YAM 0.3 group was lower than CO (P<0.05) and CO presented lower digestibility for fiber compared to the yeast treatments (P<0.05). No effect of the yeast in the fermentation products was verified (P>0.05). The phagocytosis index was higher in yeast treatments (P <0.05) In conclusion, the yeast doses evaluated were not sufficient to present prebiotic effect in the animals.
Keywords: canine; microbiota; nutrition; prebiotic.

Introdução: Semelhante à nutrição humana, a nutrição canina está em ampla evolução e os nutricionistas buscam ingredientes funcionais que ofereçam benefícios além da nutrição básica (MIDDELBOS et al., 2007). Os coprodutos de levedura *Saccharomyces cerevisiae* são considerados matérias-primas importantes na alimentação animal, uma vez que podem apresentar potencial ação sobre a saúde intestinal e imunidade. Porém, sua composição determina a capacidade de atuação, baseado no substrato e meio em que foi nutrida. Este estudo avaliou os efeitos de níveis crescentes de levedura inativada e enriquecida em meio de cultura na digestibilidade aparente dos nutrientes, produtos da fermentação fecal e parâmetros imunológicos de cães adultos saudáveis.

Material e Métodos: Foram utilizados dezoito cães adultos hígidos, machos e fêmeas, com peso corporal médio de 15,8±7,37kg, distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, consistindo de três tratamentos experimentais: CO (dieta controle); LMA 0,3 (dieta controle suplementada com 0,3% de levedura) e LMA 0,6 (dieta controle com 0,6% de levedura). As etapas experimentais seguiram a sequência: adaptação às dietas (1º a 14º dia); coleta de fezes (15º a 21º dia) para digestibilidade e coleta de fezes frescas (22º a 24º dia) para determinação dos produtos de fermentação (aminas biogênicas, amônia, ácido lático, ácidos graxos de cadeia curta e ramificada); coleta de sangue (25º dia) para determinação dos parâmetros imunológicos (fagocitose, *burst* oxidativo, linfoproliferação e imunofenotipagem dos linfócitos). Os resultados foram comparados pelo teste de Tukey e valores de $P<0,05$ foram considerados significativos.

Resultados e Discussão: A inclusão de levedura não afetou a digestibilidade aparente da matéria seca, matéria mineral e extrato etéreo em hidrólise ácida ($P>0,05$). O grupo controle apresentou menor digestibilidade da fibra bruta em relação ao tratamento com levedura ($P<0,05$). Middelbos et al. (2007) observaram que a suplementação de PCL resultou em tendência ($P=0,09$) de redução da digestibilidade da fibra insolúvel. A digestibilidade dos carboidratos no grupo controle foi maior que a dieta LMA 0,60 ($P<0,05$). A digestibilidade proteica do grupo LMA 0,3 foi menor do que o grupo controle ($P<0,05$). A diminuição da digestibilidade aparente da proteína bruta em resposta à suplementação do prebiótico pode ser atribuída ao aumento da síntese protéica microbiana no intestino (HESTA et al., 2003). Quanto aos produtos de fermentação, o ácido láctico, amônia e ácidos graxos de cadeia curta não foram afetados pelo teor de prebiótico ($P>0,05$). Não foram encontradas diferenças significativas na concentração fecal de cadaverina, espermidina, histamina, putrescina, tiramina e aminas biogênicas totais ($P>0,05$). Não foram encontradas diferenças nos parâmetros imunológicos linfócitos CD4 e CD8, relação CD4/CD8, índice de proliferação, *burst* oxidativo basal, SAPI (*Staphylococcus aureus* e iodeto de propídeo) e PMA (acetato de forbol miristato) ($P>0,05$). O índice de fagocitose foi maior nas dietas com adição da levedura ($P<0,05$) em relação a controle, o que demonstra possível ação indireta do prebiótico (MACFARLANE & CUMMINGS, 1999).

Conclusões: De acordo com os teores de inclusão do prebiótico e os parâmetros avaliados neste estudo, o aditivo não resultou em benefícios para os cães.

Agradecimentos: À Premier Pet e à FAPESP (Processo nº 2015/05493-0)

Referências

HESTA, M.; JANSSENS, G. P. J.; MILLET, S.; DE WILDE, R. Prebiotics affect nutrient digestibility but not faecal ammonia in dogs fed increased dietary protein levels. B**ritish Journal of Nutrition**, v. 90, n. 06, p. 1007-1014, 2003. MACFARLANE, G. T.; CUMMINGS, J. H. Probiotics and prebiotics: can regulating the activities of intestinal bacteria benefit health? **British Medical Journal**, v. 18, p. 999-1003, 1999. MIDDELBOS, I. S.; GODOY, M. R.; FASTINGER N. D.; FAHEY-JR, G. C. A dose-response evaluation of spray-dried yeast cell wall supplementation of diets fed to adult dogs: Effects on nutrient digestibility, immune indices and fecal microbial populations. **Journal of Animal Science**, v. 85, p. 3022–3032, 2007.