FONTES PROTEICAS, DIGESTIBILIDADE DOS NUTRIENTESE PARÂMETROS FERMENTATIVOS DE CÃES BULLDOG FRANCÊS ADULTOS

MARIANA F. RENTAS[1], MARIA I. G. URREGO[2], MARIANA MONTI[3], DANILO FERREIRA[3], KARINE M. DOS SANTOS[1], JULIO C. C. BALIEIRO[1], CRISTIANA F. PONTIERI[3], MÁRCIO A.BRUNETTO[1]

[1]Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ/USP), São Paulo/Pirassununga-SP; Email: mariana.rentas@usp.br[2]Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA/USP), Pirassununga-SP; [3]Centro de Desenvolvimento Nutricional da Premier Pet, Dourado - SP

Resumo: O forte odor das fezes e produção excessiva de gases são alguns fatores que incomodam os tutores de cães. A fermentação microbiana do cólon pode ser modulada com a intenção de melhorar a saúde intestinal e flatulências, através da quantidade e alteração da fonte protéica. O objetivo desse estudo foi avaliar os efeitos da combinação de diferentes fontes de proteína inclusas em dietas secas nos produtos de fermentação das fezes e digestibilidade dos nutrientes em cães Bulldog Francês adultos. Foram utilizados 8 cães da raça Bulldog Francês arranjados num delineamento em quadrado latino 4x4 com 20 dias de adaptação às 4 dietas experimentais (D0: farinha de aves; D1: glúten de trigo; D2: farinha de aves e glúten de trigo; D3: farinha de aves, glúten de trigo e proteína hidrolisada) e 8 dias de coleta de fezes para avaliação da digestibilidade aparente e produtos da fermentação nas fezes. Os animais que foram alimentados com as dietas D1 e D2 apresentaram maior digestibilidade da matéria seca (P<0,01), matéria orgânica (P<0,05) e proteína bruta (P<0,001). Em relação aos produtos de fermentação, não foram encontradas diferenças entre as dietas.As fontes de proteína animal e glúten de trigo melhoraram a digestibilidade da proteína e a matéria seca. Não houve efeito da fonte de proteina nos produtos finais de fermentação das fezes.

Palavras-chave: Braquicefálicos; Fermentação protéica; Gluten de Trigo; Farinha de Frango.

PROTEIN SOURCES, FERMENTATIVE PARAMETERS AND DIGESTIBILITY OF NUTRIENTS IN ADULT DOGS

The strong odor of feces and excessive gas production are some factors that owners of dogs with brachycephalic breeds. The microbial fermentation of the colon can be modulated with the intention of improving the intestinal health and flatulence in these dogs, through the alteration of the protein source. Therefore, the objective of this study was to evaluate the combination of different protein sources present in dry diets on microbial fermentation and nutrient absorption in brachycephalic dogs. For this purpose, 8 French Bulldog dogs arranged in a 4x4 Latin square design with 20 days of adaptation were used the 4 experimental diets with different protein sources (D0: poultry meal diet; D1: wheat gluten diet; D2: poultrymeal and Wheat gluten diet, D3: poultry meal, wheat gluten and hydrolyzed protein) and 8 days of fecal collection for evaluation of apparent digestibility and fermentation. The animals fed diets D1 and D2 showed higher digestibility of dry matter (P <0.01), organic matter (P <0.05) and crude protein (P <0.001). In relation to the fermentation products, no differences were found between the diets. Animal protein sources and wheat gluten improved protein digestibility and dry matter. The protein source had no effect on the final fermentation products.

Keywords: Brachycephalic; Protein Fermentation; Wheat Gluten; Poultry Meal.

Introdução: Atualmente os cães são considerados pela maioria dos tutores como membros da família, essa aproximação além de trazer vários benefícios conhecidos, também resultou em algumas situações inconvenientes para os tutores. O forte odor das fezes e a produção excessiva de gases são alguns desses fatores, que por conhecimento popular, costumam ser associados à maior frequência em algumas raças, especialmente as braquicefálicas.O mau odor das fezes e flatulências podem estar associados a quantidade, qualidade e fonte proteica da dieta. A digestão e absorção de proteínas no intestino delgado é um processo eficiente, porém parte da proteína não digerida é direcionada para o intestino grosso (Boye etal., 2012), onde a fermentação microbiana desses componentes resulta na produção de vários compostos de putrefação. Alguns destes compostos podem influenciar no mau cheiro das fezes. Dessa forma, a indústria de *pet food* precisa buscar produtos e tecnologias para se adaptar a este segmento de tutores com necessidades especiais. Este estudo avaliou os efeitos da combinação de diferentes fontes de proteína inclusas em dietas secas e extrusadas em alguns parâmetros de fermentação microbiana e na digestibilidade dos nutrientes de cães Bulldog Francês adultos.

Material e Métodos: Quatro dietas de manutenção foram formuladas para cães adultos (NRC, 2006): D0 (farinha de vísceras de frango), D1 (glúten de trigo), D2 (farinha de vísceras frango e glúten de trigo) e D3 (farinha de víscera de frango, glúten de trigo e proteína hidrolisada). Foram empregados oito cães da raça Bulldog Francês, com peso corporal de 11,3 ± 0,21 Kg e 2,7 ± 0,74 anos de idade, arranjados num delineamento em quadrado latino 4x4 e adaptados às dietas durante 20 dias. Posteriormente, foram coletadas fezes frescas para análise de digestibilidade, ácidos graxos de cadeia curta e ramificada (avaliado por cromatografia gasosa), pH fecal, aminas biogênicas [determinadas por cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC)] amônia e lactato fecal [analisados pelo método de Kjeldahl(AOAC, 1995)]. As médias foram comparadas pelo procedimento PROC GLM do SAS e pelo uso de contrastes ortogonais. O nível de significância escolhido foi de 5% ($P \leq 0,05$).

Resultados e Discussão: Os cães não apresentaram efeitos adversos relacionados à ingestão das quatro dietas experimentais. Não foram observadas diferenças no peso corporal, escore fecal e consumo de nutrientes entre as dietas. Os animais que foram alimentados com as dietas D1 e D2 apresentaram maior digestibilidade da matéria seca ($P<0,01$), matéria orgânica ($P<0,05$) e proteína bruta ($P<0,001$). Esses resultados podem estar relacionados com a qualidade da proteína utilizada na formulação das dietas. Não foram encontradas diferenças nos produtos de fermentação (ácidos graxos de cadeia curta, ácidos graxos de cadeia ramificada, aminas biogênicas e lactato) entre as dietas. Isso pode ser explicado pelo menor fluxo de proteínas não digeridas no intestino grosso, devido ao baixo teor protéico nas dietas e à alta digestibilidade das mesmas. Um estudo demonstrou que cães alimentados com proteínas mais digestíveis apresentaram menores quantidades de proteína no quimo ileal (Zentek, 1995), o que resultou na diminuição da produção de compostos putrefativos no intestino e assim, reduziu o mau cheiro fecal.A baixa digestibilidade da dieta D3 não era esperada e este resultado encontrado pode ser explicado, provavelmente, pela menor gelatinização do amido (77,7%) em comparação com D0, D1 e D2 (91%; 87,4% e 98,5%, respectivamente) (Loureiro et.al. 2014).

Conclusão: O gluten de trigoutilizado como única fonte de proteína ou em combinação com a farinha de frangomelhorou a digestibilidade da proteína e da matéria seca. No entanto, este efeito não foi observado nos produtos de fermentação das fezes.

Referências: -National Research Council. Nutrient Requirements of Dogs and Cats. Washington, DC.: National Academies Press, 2006. - Association Of The Official Analitical Chemists (AOAC) Official and tentative methods of analysis. 16th ed. Virginia: AOAC International, 1995. - Boye J, Wijesinha-Bettoni R, Burlingame B. Protein quality evaluation twenty years after the introduction of the protein digestibility corrected amino acid score method.*Br J Nutr.*108 Suppl. 2, 183–211, 2012. - Zentek J. Influence of diet composition on the microbial activity in the gastro-intestinal tract of dogs. II. Effects on the microflora in the ileum chyme. J Anim Physiol Anim Nutr (Berl). 74, 53–61, 1995. -Loureiro BA, Roberti FFO, Pacheco PDG et al. Starch gelatinization degree and nutrient digestibility of extruded diets for dogs. In: Congress of the European Society of Veterinary and Comparative Nutrition. 18th ed. Utrecht, Netherlands.Proceedings, 2014.