



PERFIL INFLAMATÓRIO DE GATOS RECEBENDO DIETAS SUPLEMENTADAS COM ÁCIDO DOCOSAHEXAENÓICO (DHA)

Layne Carolina Pereira (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Ricardo Souza Vasconcellos (Orientador), e-mail: layne.carolina@hotmail.com

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias/Maringá, PR.

Área: Zootecnia; Subárea: Nutrição e Alimentação Animal

Palavras-chave: ômega 3, proteínas de fase aguda, resposta inflamatória

Resumo:

Os efeitos de um ingrediente rico em ácido docosahexaenóico (DHA) foram avaliados em dietas para gatos submetidos à castração cirúrgica, sobre indicadores do estado inflamatório. Trinta e sete gatos, machos e fêmeas receberam por 55 dias um alimento controle (n=9), ou este mesmo alimento adicionado em níveis de 0,05%, 0,10%, 0,16% ou 0,21% de DHA (n=7 cada grupo), proveniente de uma alga. No dia 55 os animais foram submetidos à castração. Determinou-se as concentrações séricas das proteínas de fase aguda e PGE₂ nos dias 55 (pré) e 58 (pós-operatório). As proteínas de fase aguda aumentaram significativamente 3 dias após a castração (p<0,05), exceto a α -1 glicoproteína ácida que não sofreu modificações. A transferrina foi maior nos tratamentos que receberam DHA (p<0,001). A partir de 0,1% de DHA, não foi verificado aumento significativo nas concentrações de PGE₂ (p<0,01) no pós-operatório. O aumento nas concentrações de ω 3 na dieta e redução nas relações ω 6: ω 3 modifica o perfil inflamatório de gatos.

Introdução

O ácido docosahexaenóico (DHA, 22:6 ω -3), possui atividade anti-inflamatória, anticoagulante, antiagregante e vasodilatadora, além de reduzir a síntese de eicosanoides derivadas do ácido araquidônico (AA, 20:4 ω -6), que favorece a produção de eicosanoides mais pró-inflamatórios (MESQUITA et al., 2011). É possível que exista uma relação dose dependente na resposta inflamatória com a suplementação de ω -3 e modificação na relação ω -6: ω -3





dietética. Neste trabalho avaliou-se os indicadores do estado inflamatório de gatos alimentados com um produto fonte de DHA e submetidos à castração cirúrgica.

Materiais e métodos

37 gatos, machos e fêmeas, pesando $3,58 \pm 0,62$ kg com um ano de idade, foram distribuídos em cinco grupos: Controle ($n=9$), que recebeu alimento contendo apenas gordura de aves (fonte de $\omega-6$, com 20:1 na relação $\omega-6:\omega-3$), e suplementados com DHA nas concentrações 0,05%, 0,1%, 0,16% ou 0,21% ($n=7$ por tratamento). A fonte de DHA (alga *Schyzotrichium spp.*) foi adicionada em substituição a gordura de frango. Os animais foram alimentados individualmente com o respectivo tratamento e o sangue foi coletado nos momentos inicial (dia 0), 55 dias (pré) e 58 dias (72h pós-operatório). No dia 55 os animais foram castrados. Quantificaram-se as proteínas de fase aguda ($\alpha-1$ glicoproteína ácida, ceruloplasmina, haptoglobina e transferrina), por eletroforese em gel de poliácridamida e PGE_2 por ELISA. O delineamento foi em blocos casualizados (sexo) e os dados foram submetidos à ANOVA e posteriormente as médias comparadas pelo teste Tukey a 5%.

Resultados e Discussão

Houve indução das proteínas de fase aguda com a cirurgia, exceto para $\alpha-1$ glicoproteína ácida. A transferrina apresentou-se mais elevada nos grupos que receberam maiores concentrações de DHA. Esta proteína é considerada regulatória negativa, ou seja, reduz suas concentrações durante a indução da inflamação (ANZILIERO et al., 2013). Neste estudo em gatos suas concentrações aumentaram após a cirurgia, ao contrário do esperado. Para a PGE_2 a partir de 0,10% de DHA na dieta, suas concentrações não variaram no pós-operatório. Além disso, suas concentrações foram inferiores no grupo que recebeu 0,21% DHA, no pós-operatório, indicando efeito modulador da inflamação nos animais suplementados. Estes resultados eram esperados com a modificação da relação $\omega-6:\omega-3$, já que o teor de ácido araquidônico (precursor da PGE_2) nas membranas é diminuído devido à incorporação de DHA, reduzindo eicosanoides mais inflamatórios (CALDER, 2012).

Tabela 1. Proteínas de fase aguda





Tratamentos	0,0%DHA	0,5%DHA	0,10%DHA	0,16%DHA	0,21%DHA	Média
Ceruloplasmina (% da Proteína Total)						
55 dias	1,82	1,93	1,94	1,85	1,90	1,89 ^B
58 dias	2,77	3,26	3,17	2,64	2,83	2,93 ^A
Média	2,30	2,59	2,55	2,24	2,37	2,41
Haptoglobina (% da Proteína Total)						
55 dias	1,84	2,09	1,72	2,25	2,07	1,99 ^B
58 dias	3,26	3,92	3,67	3,88	3,71	3,69 ^A
Média	2,55	3,00	2,70	3,072	2,89	2,84
α-1 Glicoproteína Ácida (% da Proteína Total)						
55 dias	0,64	0,73	0,71	0,73	0,62	0,69
58 dias	0,74	0,70	0,64	0,76	0,78	0,72
Média	0,69	0,72	0,67	0,75	0,70	0,71
Transferrina (% da Proteína Total)**						
55 dias	3,55	4,07	5,68	4,39	4,78 ^B	4,50
58 dias	5,40	5,28	6,38	6,04	6,63 ^A	5,95
Média	4,48 ^b	4,68 ^b	6,03 ^a	5,22 ^{ab}	5,71 ^a	5,22
PGE ₂ (pg/mL)***						
55 dias	43,96 ^{Bb}	49,89 ^{Bb}	54,24 ^{Ab}	52,97 ^{Ab}	80,32 ^{Aa}	56,27
58 dias	69,77 ^{Aa}	72,74 ^{Aa}	70,59 ^{Aa}	57,23 ^{Aab}	46,51 ^{Bb}	63,37
Média	56,86	61,31	62,4191	55,1066	63,42	59,82

^{aABbC} médias seguidas por pelo menos uma letra igual minúscula (linha) ou maiúscula (coluna), são semelhantes. Efeito de período; ** Efeito de tratamento; *** Interação tratamento período.

Conclusões

O protocolo de dose-resposta foi eficiente no estudo em gatos e a partir de 0,10% na dieta o DHA modula a produção de PGE₂. Nesta dose a relação dietética ω-6:ω-3 foi de 9,7:1.

Agradecimentos

Alltech do Brasil Agroindustrial Ltda, BrazilianPetfoods Ltda, Fundação Araucária.

Referências

ANZILIERO, D.; BASSI, E.; PAIN, K. M.; VALLE, S. F.; KREUTZ, L. C. *Ci. Ani. Bras.*, n.2, v.14, p.265-272, 2013.





CALDER, F.C..*Proc. Nutr. Soc.*, n.71, 284 -289, 2012.

MESQUITA, T. R.; SOUZA, A. A.; CONSTANTINO, E.; PELÓGIA, N. C. C.;
POSSO, I. P.; PIRES, O. C..*Rer. Dor*, n.12, v.4, p.337-341, 2011.



**FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA**



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Ensino Superior