

**SUPLEMENTAÇÃO NA DIETA DE CÃES ADULTOS COM ÁCIDO  
DOCOSAHEXAENÓICO (DHA) PROVENIENTE DA MICROALGA  
*SCHIZOCHYTRIUM* SP. E AVALIAÇÃO DE SEUS EFEITOS NA RETINA.**  
(Supplementation in the diet of adult dogs with docosahexaenoic acid (DHA) from  
the microalgae *Schizochytrium* sp. and evaluation of their effects on the retina)

Danielle W. Risolia<sup>1</sup>, Camilla M. M. Menezes<sup>1</sup>, Daniele C. Lima<sup>1</sup>, Amanda A. M. Santos<sup>1</sup>, Fabiano Montiani-Ferreira<sup>1</sup>, Ananda P. Félix<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná.  
Email: dani.risolia@gmail.com

**Resumo:** Objetivou-se avaliar os efeitos da suplementação de DHA proveniente da microalga *Schizochytrium* sp., na retina de cães adultos, mensurados a partir do exame de eletrorretinografia. O tratamento, fornecido a 3 cães adultos, constituiu em uma dieta contendo 0,4% de microalga *Schizochytrium* sp. (560 mg de DHA). Os animais foram submetidos a exames de eletrorretinografia antes (dia 0) e ao final de 30 dias do fornecimento da dieta. A partir do traçado obtido no eletrorretinograma foram avaliadas as médias das amplitudes das ondas a e b, nos períodos do dia 0 e dia 30. Na onda a observou-se média de amplitude de 15,557 mV no dia 0 e 18,263 mV no dia 30. As médias da amplitude da onda b foram de 213,451 mV e 258,977 mV antes e após a suplementação, respectivamente. A partir dos resultados obtidos, é perceptível um aumento no traçado do exame de eletrorretinografia com a suplementação de DHA, demonstrando que pode haver uma relação entre a presença de DHA na dieta e melhor desempenho da retina.

**Palavras-chave:** desempenho visual; eletrorretinografia; ômega 3

**Abstract:** The objective of the study is to evaluate the effects of DHA supplementation from the *Schizochytrium* sp. algae, on the retina of adult dogs, measured by electroretinography. The treatment was provided to 3 adult dogs and constituted in a diet containing 0,4% of microalgae *Schizochytrium* sp. (560 mg of DHA). The animals were submitted to electroretinography before (day 0) and at the end of 30 days of the diet supplementation. From the results obtained in the electroretinogram, the mean values of the amplitudes of the waves a and b were evaluated in the periods of day 0 and day 30. In wave a, the mean amplitude of 15,557 mV was observed on day 0 and 18,263 mV on day 30. The mean values of wave amplitude b were 213,451 mV and 258,977 mV before and after supplementation, respectively. There was an increase in the electroretinography tracing with DHA supplementation, demonstrating that there may be a relationship between the presence of DHA in the diet and better performance of the retina.

**Keywords:** visual performance; electroretinography; omega 3

**Introdução:** O ácido decosahexaenóico (DHA) é encontrado em altas concentrações no cérebro e retina de mamíferos, demonstrando ser essencial para o desenvolvimento cerebral e boa acuidade visual (RIEDIGER et al., 2009). O DHA promove melhor resposta no exame de eletrorretinografia em cães filhotes (BAUER et al., 2006). A microalga *Schizochytrium* sp. representa uma excelente fonte de DHA, que pode chegar a 50% dos ácidos graxos nela presentes (BARCLAY, 1994). Neste contexto, o objetivo do estudo foi avaliar os efeitos da suplementação de DHA

proveniente da microalga *Schizochytrium* sp., na retina de cães adultos, mensurados a partir do exame de eletrorretinografia.

**Material e Métodos:** Foram utilizados três cães adultos da raça Beagle, saudáveis e em boas condições corporais. Os cães foram alimentados com uma dieta contendo 0,4% de microalga *Schizochytrium* sp. (560 mg de DHA). O exame de eletrorretinografia foi realizado nos animais antes do período de suplementação de DHA (dia 0) e após 30 dias de suplementação (dia 30). A eletrorretinografia foi realizada com um protocolo pré-programado, consistindo dos seguintes estímulos: 1) 20 min de adaptação ao escuro usando um estímulo escuro (média de 10 flashes, 0,5 Hz, 2 log cds / m<sup>2</sup>); 2) resposta combinada de bastão e cone a uma intensidade padrão (média de quatro flashes, 0,1 Hz, 0,47 log cds / m<sup>2</sup>) e 3) alta intensidade (média de quatro flashes, 0,05 Hz, 1 log cds / m<sup>2</sup>). Os dados foram avaliados pelo teste de Wilcoxon ( $P < 0,05$ ).

**Resultados e Discussão:** É perceptível um aumento no traçado do exame de eletrorretinografia, possivelmente relacionado à suplementação de DHA, conforme demonstram os dados da Tabela 1. Não foram encontrados dados na literatura referentes a suplementação de DHA e efeito na retina de cães adultos, porém, em cães filhotes, o DHA melhora o desempenho visual (BAUER et al., 2006). O bom funcionamento e desenvolvimento da retina depende de níveis adequados de DHA, sendo essencial para o suporte do sistema nervoso de cães filhotes (BAUER, 2007). Aumentando o número de animais submetidos ao experimento seria possível estabelecer melhor investigação.

Tabela 1– Médias de amplitude (mV) da onda a e b antes (dia 0) e depois (dia 30) da suplementação com DHA.

Item	Onda a		Onda b	
	Dia 0	Dia 30	Dia 0	Dia 30
Amplitude	15,557	18,263	213,451	258,977
P	0,59	0,59	0,51	0,51
DP	14,823	18,582	248,43	275,204

DP: Desvio padrão. Teste de Wilcoxon ( $P < 0,05$ ).

**Conclusão:** A adição de 0,4% de microalga *Schizochytrium* sp. na dieta como fonte de DHA promove aumento do traçado do exame de eletrorretinografia. Para melhor investigação, é necessário aumentar o número de animais avaliados.

**Referências:** BARCLAY, W.R.; MEAGER, K.M.; ABRIL, J.R. Heterotrophic production of long chain omega-3 fatty acids utilizing algae and algae-like microorganisms. *Journal of Applied Phycology*, v.6, n. 2, p.123-129, 1994.

BAUER, E.J. Responses of dogs to dietary omega-3 fatty acids. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 231, n. 11, p. 1657-1661, 2007.

BAUER, E.J., et al. Retinal functions of young dogs are improved and maternal plasma phospholipids are altered with diets containing long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids during gestation, lactation, and after weaning. *The Journal of Nutrition*, v. 136, n. 7, p. 1991-1994, 2006.

RIEDIGER, N.D., et al. systemic review of the roles of n-3 fatty acids in health and disease. *Journal of American Dietetic Association*, v. 109, n. 4, p. 668-679, 2009.