EFEITO A CURTO PRAZO DE UMA DIETA SUPLEMENTADA COM ÁCIDOS GRAXOS SOBRE A AVALIAÇÃO COGNITIVA E ATENÇÃO SELETIVA DE CÃES IDOSOS.

ELOISE C. DE RAMOS[1], NATALÍ F. MARTINS[1], DANIELLE PASSARELLI[1], DEISE C.A. LEITE-DELLOVA[1]

[1]Departamento de Medicina Veterinária (ZMV), Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos – FZEA/USP.
Contato: eloisecrramos@gmail.com

Resumo: A dieta pode influenciar a longevidade e a qualidade de vida dos cães. De acordo com a literatura, o fornecimento de uma dieta suplementada com ácidos graxos de cadeia média (AGCM) melhora os níveis de atividade cognitiva de cães idosos, uma vez que fornece uma fonte alternativa de energia ao cérebro, ou seja, os corpos cetônicos. Neste estudo, foram recrutados 10 cães idosos que passaram por avaliação clínica para atestar a higidez. Nestes cães, a avaliação cognitiva e da atenção seletiva foram feitas por meio de um questionário, respondido pelos tutores, e um teste de procura por alimento, executado pelos cães, respectivamente. Depois da avaliação inicial, os cães passaram a ser alimentados com uma dieta suplementada com 5,5% de AGCM por 30 dias, e após este período, houve redução na pontuação do questionário e os cães idosos apresentaram melhores respostas no teste. Portanto, em um curto prazo, a dieta suplementada com 5,5% de AGCM melhorou a função cognitiva e a atenção seletiva de cães idosos hígidos, possivelmente, melhorando o metabolismo energético cerebral.
Palavras Chave: Cães senis domiciliados; Cognição; Comportamento.

SHORT TERM EFFECT OF A FATTY ACID SUPPLEMENTED DIET ON COGNITIVE EVALUATION AND SELECTIVE ATTENTION OF AGED DOGS

Abstract: The diet may influence the longevity and the life quality of dogs. According to the literature, the supply of medium-chain triglycerides (MCTs) diet improves the cognitive activity levels of aged dogs, because it provides an alternative source of energy to the brain, in other words, the ketone bodies. On this study, there were selected 10 aged dogs undergone a clinical evaluation to certify the healthiness. On these dogs, the cognitive evaluation and the selective attention test were made through questionnaires, answered by the dogs' tutors, and one food searching test, made by the dogs, respectively. After the initial evaluation, the dogs were fed with the 5,5% MCTs supplied diet for 30 days, and by the end of this period, there was a decrease on the questionnaire score and the aged dogs presented better test responses. Therefore, in a short term, the 5,5% MCTs supplied diet improved the cognitive function and the selective attention on the healthiness aged dogs, possibly because of the improving of the energy on the brain metabolism.
Keywords: Aged domesticated dogs; Cognition; Behavior.

Introdução: A função cognitiva em cães, assim como em outros mamíferos, tende a diminuir conforme o animal envelhece (PAN et al., 2010). Atualmente já existe uma dieta comercial suplementada com AGCM, com o propósito de gerar corpos cetônicos para o metabolismo cerebral. Acredita-se que, a partir de um bom suporte nutricional, em quantidades adequadas e com fontes energéticas alternativas ao cérebro (além da glicosse) pode-se auxiliar a função cognitiva, melhorando a qualidade de vida do cão e a relação com seu tutor (BUTTERWICK, 2012). O objetivo deste estudo foi avaliar a função cognitiva e a atenção seletiva de cães idosos, antes e após 30 dias de consumo de dieta codjuvante suplementada com AGCM.

Material e Métodos: Participaram deste estudo 10 cães idosos (12±1,56 anos), 5 machos e 5 fêmeas, que foram avaliados por meio de exame físico, incluindo o escore de condição corporal (ECC), e laboratorial (hemograma, perfil hepático e renal e urinálise). Depois, os tutores responderam a um questionário, validado para a investigação de alterações cognitivas (SALVIN et al., 2010), e os cães foram submetidos a um teste de atenção seletiva. Este teste foi baseado na procura de alimento palatável (recompensa), em meio à um objeto. Durante o teste, as respostas foram pontuadas, conforme proposto por González-Martínez et al. (2013), e o tempo para a conclusão do mesmo foi cronometrado. Após a avaliação inicial, mensurou-se a concentração de beta-hidroxibutirato ([BHB]) (*FreeStyle Optium*®) e os cães passaram a ser alimentados com uma dieta contendo 28% de proteína bruta, 15% de extrato etéreo, 3,5% de matéria fibrosa, 8,5% de matéria mineral e suplementada com 5,5% de AGCM. A necessidade energética de manutenção (NEM), em kcal por dia, foi calculada a partir da seguinte fórmula: $NEM=95x(\text{Peso corporal em Kg})^{0,75}$. A quantidade diária de alimento foi obtida dividindo-se a NEM pela energia fornecida pela dieta (3,84 kcal/g). Após 30 dias da dieta, a [BHB] foi novamente mensurada e o questionário e o teste foram reaplicados. Os valores médios (± desvio padrão) da [BHB], da pontuação obtida no questionário e no teste e o tempo para realização do teste foram comparados pelo teste t pareado ($P<0,05$), antes e após a dieta.

Resultado e Discussão: Todos os cães apresentavam bom estado geral e ECC ideal (4 ou 5); além disso, os resultados dos exames laboratoriais foram compatíveis com a normalidade. Entretanto, em 70% dos cães observaram-se manifestações compatíveis com alteração cognitiva, como mudança no ciclo sono-vigília e vocalização sem motivo aparente. Após 30 dias da dieta, os tutores relataram melhora nos níveis de atividade e redução das manifestações de alteração cognitiva. Houve também redução na pontuação do questionário (40±15 *versus* 29±11; P=0,04) e do teste (7,4±2,95 *versus* 6,5±3,17; P=0,02) e no tempo para realização do teste (258,6±139,4s *versus* 232,9±144,71s; P<0,05). A [BHB] foi maior em quatro cães, mas não houve diferença no

grupo, antes e após a dieta (0,24±0,11 mmol/L *versus*0,24±0,13 mmol/L). Estes resultados sugerem uma melhora função cognitiva e na atenção seletiva dos cães, após 30 dias da dieta. Resultados semelhantes já foram relatados por outros autores, mas com mais de 3 meses da dieta (PAN et al., 2010). Alterações degenerativas relacionadas à idade, como atrofia do córtex pré-frontal e redução do número de neurônios no hipocampo, que justificariam as manifestações dos cães avaliados neste projeto, são irreversíveis (VITE; HEAD, 2014). Portanto, o grupo experimental era formado por cães idosos hígidos, mas, possivelmente, com redução no metabolismo energético cerebral, revertida pelo consumo da dieta suplementada com 5,5% de AGCM.

Conclusão: Cães idosos hígidos, alimentados durante 30 dias com dieta suplementada com 5,5% de AGCM, apresentaram melhora na função cognitiva e atenção seletiva.

Agradecimentos: Equipe da UDCH FZEA/USP, Professoras Daniele Martins, Cristiane G. Titto e Roberta A. Brandi e as Médicas Veterinárias Monize Walder e Camilla de Souza.

Referências Bibliográficas: BUTTERWICK, R. Impact of nutrition on ageing the process. Bridging the Gap: The animal perspective. **British Journal of Nutrition**,113(S1), p.S23-S25, 2015. GONZÁLEZ-MARTÍNEZ, A., ROSADO, B., PESINI, P., GARCÍA-BELENGUER, S., PALACIO, J., VILLEGAS, A., SUÁREZ, M-L., SANTAMARINA, G., SARASA, M. Effect of age and severity of cognitive dysfunction on two simple tasks in pet dogs. **The Veterinary Journal**, v.198(1), p.176-181. 2013 PAN Y., LARSON, B., ARAUJO, J. A., LAU, W., RIVERA, C., SANTANA, R., GORE, A., MILGRAM, N. Dietary supplementation with medium-chain TAG has long-lasting cognition-enhancing effects in aged dogs. **British journal of nutrition**,*103*(f.12), p.1746-1754, 2010. SALVIN, H. E., MCGREEVY, P. D., SACHDEV, P. S., VALENZUELA, M. J. Under diagnosis of canine cognitive dysfunction: A cross-sectional survey of older companion dogs. **The Veterinary Journal**, 184(3), p. 277-281, 2010. VITE, C.H., HEAD, E. Aging in the canine and feline brain. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.44(6), p.1113-1129, 2014.