

HEITOR GIANFRANCESCO FILIPPI

Análise de dietas e perspectivas nutricionais no envelhecimento saudável nos cães

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, SP, para obtenção do grau de Médico Veterinário.

Preceptor: *Prof. Dr. Rogerio Martins*
Amorim

Botucatu
2022

HEITOR GIANFRANCESCO FILIPPI

Análise de dietas e perspectivas nutricionais no envelhecimento saudável nos cães

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, SP, para obtenção do grau de Médico Veterinário.

Área de concentração: Clínica de pequenos animais

Preceptor: Prof. Dr. Rogerio Martins Amorim

Coordenador de estágios: Prof. Dr. Jose Paes de Oliveira Filho

Botucatu

2022

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSANGELA APARECIDA LOBO-CRB 8/7500

Filippi, Heitor Gianfrancesco.

Análise de dietas e perspectivas nutricionais no
envelhecimento saudável nos cães / Heitor Gianfrancesco
Filippi. - Botucatu, 2022

Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Medicina
Veterinária) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de
Mesquita Filho", Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia

Orientador: Rogério Martins Amorim

Capes: 50502000

1. Cão - Alimentação. 2. Envelhecimento. 3. Longevidade
- Aspectos nutricionais. 4. Nutrição animal.

Palavras-chave: Alimentação natural; Cães; Envelhecimento;
Longevidade; Nutrição.

DEDICATÓRIA

Dedico o presente trabalho a minha família que possibilitou essa jornada e apoiou em cada passo; a meu orientador que ofereceu seu tempo e sua experiência; aos amigos que tive o prazer de desfrutar momentos incríveis; minha namorada pela presença e carinho durante todo percurso; a república Abre Lacre por me acolher e me tornar integrante de uma nova família.

“Quanto mais
aumenta nosso conhecimento,
mais evidente fica nossa
ignorância”.

(John F. Kennedy)

FILIPPI, Heitor Gianfrancesco. *Análise de Dietas e perspectivas nutricionais no envelhecimento saudável dos cães*. Botucatu, 2022. 19p. Trabalho de conclusão de curso de graduação (Medicina Veterinária, Área de Concentração: Medicina Veterinária Preventiva) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”,

RESUMO

Alimentação é um cuidado diário e vital para a manutenção da saúde e longevidade do cão. Com a evolução da relação afetiva entre tutor e animal, visto por muitos até como um membro da família, a vaidade do ser humano ultrapassa as necessidades dos animais, criando assim um universo humanizado de consumo para os seus pets. Nesse contexto, pode-se observar o crescimento de tendências que criam um maior vínculo entre o tutor e o animal como spas, hidratações de pele, acessórios, manicures e as dietas caseiras – buscando muitas vezes uma alimentação mais semelhante à do tutor. Para isso, é necessária a atuação de profissionais capacitados a formularem essas dietas, uma vez que livros, revistas e sites podem conter formulações inapropriadas as necessidades nutricionais do cão. A busca pela ótima saúde demanda conhecimento e estudo acerca dessas necessidades. Uma dieta adequada é a responsável pelo fornecimento de todos os nutrientes necessários para a manutenção da saúde, como água, proteínas, carboidratos, lipídios, minerais e vitaminas nas quantidades ideais para as diferentes fases da vida de um cão. Novos estudos demonstram que as diferentes concentrações de alguns desses nutrientes podem ser benéficas ao envelhecimento saudável dos cães. Os lipídios, como ômega-3, desempenham um papel fundamental de proteção ao sistema nervoso – tornando as exigências nutricionais dos mesmos mais evidentes. Portanto, é necessário criar novas fontes que atendam em qualidade e composição para obter o melhor para a saúde do animal nas diferentes dietas.

Palavras-chave: Cães, nutrição, alimentação natural, envelhecimento, longevidade

FILIPPI, Heitor Gianfrancesco. Analysis of Diets and nutritional perspectives in the healthy aging of dogs. Botucatu, 2022. 19p. Trabalho de conclusão de curso de graduação (Medicina Veterinária, Área de Concentração: Medicina Veterinária Preventiva) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

ABSTRACT

Feeding is a daily and vital care for the maintenance of health and longevity of the dog. With the evolution of the affective relationship between guardian and pet, seen by many as a family member, the human vanity surpasses the animal's needs, thus creating a humanized universe of consumption for their pets. In this context, we can observe the growth of trends that create a closer bond between the pet and its guardian, such as spas, skin moisturizing, accessories, manicures, and homemade diets - often seeking a diet more similar to what the guardian eats. Because of that, it is necessary the performance of qualified professionals to formulate these diets, since books, magazines, and websites may contain inappropriate formulations to the nutritional needs of the dog. The search for optimum health demands knowledge and study about these needs. An adequate diet is responsible for providing all the nutrients necessary for the maintenance of health, such as water, proteins, carbohydrates, lipids, minerals, and vitamins in the ideal amounts for the different stages of a dog's life. New studies show that different concentrations of some of these nutrients may be beneficial to healthy aging dogs. Lipids, such as omega-3, play a key role in protecting the nervous system - making their nutritional requirements more evident. Therefore, it is necessary to create new sources that meet in quality as well as composition to get the best for the animal's health in different diets.

Key-words: Dogs, nutrition, homemade diets, aging, longevity.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	10
2. REVISÃO DE LITERATURA	12
3. CONCLUSÃO	16

1. INTRODUÇÃO

Historicamente os cães passaram a fazer parte da vida do ser humano, realizando tarefas como proteção contra pragas, caça de animais, fornecimento de alimentos e até companhia, devido a isto, esses animais passaram por um processo de domesticação, quando a sua alimentação, comumente sobras, e cuidado são responsabilidades exclusivas do homem. Hoje evolutivamente, são considerados membros efetivos da família (OGOSHI et al., 2015).

Essa relação foi se aprofundando e agora a realidade é outra. Os cães não são alimentados com sobras, mas sim alimentos preparados exclusivamente para eles. Não são mais utilizados como proteção ou limitados ao quintal, mas sim as camas e sofás. A partir dessa nova perspectiva, dietas caseiras representam uma nova tendência envolvida nessa mudança. Motivações desde incompreensão dos rótulos e processos de produção de alimentos comerciais, até criação de um vínculo maior entre tutor e animal culminam nesse novo modelo de nutrição (PEDRINELLI et al., 2017).

Entretanto nem todos os tutores que optam por oferecer esse perfil de alimentação o fazem através da orientação de profissionais capacitados a formular dietas completas. Os mesmos buscam receitas através de pesquisas em livros, revistas e sites que muitas vezes apresentam formulações deficientes nutricionalmente prejudicando a saúde e longevidade de seus pets. (PEDRINELLI et al., 2017)

Visando a saúde e longevidade dos cães muitos estudos e tecnologias são empregadas através da alimentação. O uso de lipídios de cadeia longa como ômega-3 e suas concentrações recomendadas alteram em função de novas evidências acerca do envelhecimento saudável dos cães. Com o aumento da necessidade há a busca por novas fontes capazes de atender a nova demanda preservando as funções fisiológicas do cão idoso (YOUSSEF, S.A et al, 2016). O objetivo do presente trabalho é apresentar o modelo de dieta caseira atual e suas implicações assim como

possíveis novas fontes alimentícias capazes de fornecer as concentrações adequadas de ômega-3 referentes aos novos estudos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Para analisar dietas é crucial entender as exigências, equilíbrio e nutrientes presentes nas formulações.

“A nutrição é o estudo dos alimentos, os seus nutrientes e outros componentes, incluindo as ações dos nutrientes específicos, as suas interações com o outro, e seu equilíbrio dentro de uma dieta. As seis categorias de nutrientes são água, carboidratos, proteínas, gorduras, sais minerais e vitaminas, os quais têm funções específicas e contribuem para o crescimento, manutenção dos tecidos do corpo e saúde ótima”. (CASE et al., 2021)

Principalmente proteínas, carboidratos e lipídeos são oxidados no corpo e produzem a energia necessária para manutenção fisiológica. Essa energia do alimento é definida como energia bruta (EB) e representa a totalidade que o alimento contém em sua estrutura, porém parte dessa energia é direcionada a EB das fezes, urina e gases provenientes do próprio processo de digestão (OGOSHI et al., 2015). Considerando essa perda temos a medida de energia metabolizável (EM) dos alimentos que representa o quanto o animal consegue absorver da totalidade fornecida. (FEDIAF, 2020)

Quando dietas são feitas a EM de cada ingrediente em sua devida quantidade deve ser estipulada para que a quantidade de energia total atenda a necessidade energética de manutenção (NEM) do animal garantindo sua saúde. Através do conhecimento da EM total do alimento e a NEM do cão que varia de acordo com sua idade, atividade, crescimento, fases reprodutivas e lactação se adquire o valor em g/kg de alimentos por dia necessários ao animal. (OGOSHI et al., 2015)

Atingir a necessidade energética ocorre concomitantemente ao fornecimento de proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas e minerais em quantidades ideais para cada nutriente e abrangendo as suas diferenças como aminoácidos, macro e microminerais, vitaminas e etc. A nutrição envolve muitos fatores e todos devem ser considerados na composição da dieta (FEDIAF, 2020). Alimentos comerciais utilizam formulações estudadas e testadas a fundo, enquanto que dietas caseiras

divulgadas em fontes duvidosas podem não ter essa profundidade. (PEDRINELLI et al., 2017)

Um estudo realizado por Pedrinelli et al. (2017) avaliou 82 dietas caseiras encontradas em livros de livrarias em São Paulo, pesquisas na internet e artigos veterinários publicados sobre dietas caseiras em cães, demonstrando de forma preocupante diferentes deficiências em suas dietas. Dentre os resultados do estudo foram observados que 48% das receitas não determinavam precisamente os ingredientes, como fontes de proteínas e lipídeos, e suas quantidades em gramas; 71,3% não apresentavam quanto era necessário fornecer ao animal diariamente; 10,2% incluíam ingredientes com potencial tóxico em sua composição como alho e cebola; 53,7% não apresentavam premix vitamínicos-minerais nem minerais e vitaminas individuais adicionais. Depois de analisar todas as dietas foi concluído que nenhuma delas apresentou perfil nutricional adequado, por falta de um ou mais nutrientes em concentrações adequadas.

Estudos como esse evidenciam que a escolha da alimentação caseira não deve ser feita de maneira leviana, mas sim com assistência de profissionais capacitados e um comprometimento do tutor uma vez que a preparação deve ocorrer de maneira precisa e seguindo um propósito desde fortalecer a relação tutor animal até seu uso terapêutico para diferentes afecções.

Na busca dessa saúde e longevidade tutores optam pelas dietas caseiras devido por parte a incompreensão dos rótulos de alimentos comerciais, suas formulações e sua segurança. Esses são apresentados em diferentes categorias como *standard*, *premium*, *premium especial* e *super premium* que diferem em aspectos como qualidade dos ingredientes, digestibilidade, densidade energética entre outros. Essas diferenças refletem no custo e devido a pesquisas, tecnologias e componentes extras (aditivos funcionais), apresentam uma grande segurança e equilíbrio no fornecimento de nutrientes em quantidades ideais afins de garantir um futuro longo e saudável do cão. (BRAGANÇA; QUEIROZ, 2022)

A longevidade dos cães aumentou e muito é devido as pesquisas referentes a alimentação e necessidades nutricionais, consequentemente essa maior expectativa de vida tornou mais frequente afecções geriátricas (BRAGANÇA; QUEIROZ, 2021) e de acordo com Carciofi e Jeremias (2010).

“Cães idosos sofreram um reflexo de tudo que consumiram durante sua vida, podendo nessa fase obter problemas ósseos, obesidade ou falta de apetite, à base de obter longevidade e saúde é a nutrição correta, jamais cometer o erro da superalimentação e nem escassez de nutrientes, quando a dieta é equilibrada possibilita melhor qualidade de vida e reduz os problemas metabólicos devido a idade avançada”. (CARCIOFI; JEREMIAS, 2010)

O envelhecimento dos cães difere entre as raças e tamanhos, sendo assim não há uma idade específica que defina o início deste processo, e essas diferenças individuais podem divergir a idade biológica da idade cronológica. Esse processo está ligado ao declínio de capacidades adaptativas e compensatórias contra fatores externos e internos de stress tornando o animal mais susceptível a patologias. (FEDIAF THE EUROPEAN PET FOOD INDUSTRY, 2017)

A gravidade do processo de degeneração associado ao envelhecimento varia entre indivíduos e também entre os diferentes tecidos do corpo. O cérebro é provavelmente o tecido mais vulnerável ao processo de envelhecimento devido a sua alta demanda de oxigênio, baixa capacidade de síntese de antioxidantes endógenos e limitada capacidade de regeneração. (YOUSSEF, S.A et al, 2016)

Dentre os fatores que caracterizam a vulnerabilidade do cérebro um deles se destaca como possível de se abordar exogenamente, os antioxidantes. Moléculas essas com funções desde estruturais até protetivas, como o ácido alfa-linolênico (ômega-3) de cadeia longa, como DHA (22:6n-3) e o EPA (20:5n-3). DHA corresponde de 30-40% dos aminofosfolípidios da membrana neuronal podendo atuar como ordem da membrana, ativação de receptores e tradução de sinal. (SALEM; LITMAN; KIM; GAWRISCH, 2001)

Há especulações de que concentrações abaixo do ideal de DHA contribuem a disfunção cognitiva e demência no envelhecimento de muitos indivíduos. (LUKIW; BAZAN, 2008). Lesões neurológicas comparáveis a doença de Alzheimer relacionada ao envelhecimento, são descritas in diversas espécies incluindo cães e primatas, mas dados detalhados sobre lesões associadas ao envelhecimento ainda necessitam de mais estudos. Um conhecimento mais amplo e documentação de lesões é importante ao diagnostico veterinário e futuros estudos em modelos animais sobre envelhecimento humano. (YOUSSEF, S.A et al, 2016)

Há muitos alimentos empregados hoje nas dietas que apresentam em sua composição os lipídios de cadeia longa como DHA e EPA, porém as necessidades mudam conforme estudos são promovidos. As fontes utilizadas comumente como óleos de soja, de peixe e de coco seriam capazes de atingir as concentrações ideais, porém a quantidade necessária torna a busca por novas fontes uma necessidade. Sementes de cânhamo considerados como “Superfoods” para humanos devido a sua densidade de nutrientes e potencial benéfico a saúde está intimamente atrelado a concentração de ácido alfa linolênico. A cada 2 colheres de sopa de sementes de cânhamo se tem 11 g de proteínas contendo os 9 aminoácidos essenciais e 2 g de ômega-3 em contraste ao óleo de soja que na mesma proporção apresenta em média 11% menos ômega-3 e sem proteínas em sua composição. (VAHANVATY, 2009)

Assim como semente de cânhamo há um grande destaque para a monocultura de algas marinhas. Reconhecida a mais de quatro décadas como um importante meio de produzir em alta escala biomoléculas como antibióticos, vitaminas e outros nutrientes. Óleos extraídos e refinados de algas como *Schizochytrium sp* apresentam em sua composição mais de 50% de DHA do total de lipídios presentes. Em comparação à semente de cânhamo a alga desidratada apresenta três vezes mais a concentração de DHA. (HADLEY; BAUER; MILGRAM, 2017)

3. CONCLUSÃO

Com a realização deste trabalho foi possível concluir que o conhecimento acerca dos nutrientes e quantidades ideais necessárias, advindas das pesquisas e novas tecnologias, representa uma oportunidade de utilizar as dietas de maneira terapêutica, mas é necessário o auxílio de profissionais qualificados em atuação conjunta com tutores dedicados a seguir receitas, integralmente, desde o tempo necessário para o preparo até a seleção e pesagem dos ingredientes, cultivando essa nova relação, preservando qualidade de vida e longevidade, mas entendendo as limitações como disponibilidade de alimentos, custo e tempo disponível de cada tutor.

Foi entendido que ao visar a qualidade de vida e longevidade do cão, é de suma importância o envelhecimento saudável através da proteção ao sistema mais vulnerável do corpo, o cérebro. Novos estudos demonstram que o emprego de ômega-3 na dieta não só é indispensável quanto suas concentrações são abaixo do ideal necessário, uma vez que a necessidade aumenta a busca por novas fontes é crucial. Sendo observado em sementes de cânhamo e algas marinhas, que representam novas opções capazes de suprir essa nova demanda garantindo adequadas concentrações de ômega-3 na dieta e uma nova perspectiva sobre envelhecimento saudável no cão.

REFERÊNCIAS

1. BORGES, FMO. **I Curso de Nutrição de Cães e Gatos FMVZ- USP: Dieta Caseira: Como Adequar às Necessidades do seu Animal.** 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/flavia-saad/publication/265973163_dieta_caseira_como_adequar_as_necessidades_do_seu_animal/links/54ac02f70cf25c4c472fca58/dieta-caseira-como-adequar-as-necessidades-do-seu-animal.pdf. Acesso em: 25 jun. 2021.
2. BRAGANÇA, DR; QUEIROZ, EO. Manejo Nutricional de Cães e Gatos e as Tendências no Mercado Pet Food: Revisão. **pubvet**, [s.l.], v. 15, n. 2, p. 1-11, fev. 2021. editora mv valero. <http://dx.doi.org/10.31533/pubvet.v15n02a756.1-11>. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/artigo/7683/manejo-nutricional-de-catildees-e-gatos-e-as-tendencias-no-mercado-pet-food-revisatildeo>. Acesso em: 10 jul. 2021.
3. CARCIOFI, AC; JEREMIAS, JT. Progresso Científico Sobre Nutrição de Animais de Companhia na Primeira Década do Século XXI. **Revista Brasileira de Zootecnia**, [s.i.], v. 39, n. 7, p. 35-41, jul. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/a/pgz4gdbktswb5vtgmtddxpr/?lang=pt>. acesso em: 25 jun. 2021
4. FEDIAF THE EUROPEAN PET FOOD INDUSTRY. FEDIAF Scientific Advisory Board Statement Nutrition of senior dogs. **Fediaf**. [S.I]. nov. 2017. Disponível em: https://europeanpetfood.org/wp-content/uploads/2022/03/FEDIAF_SAB_Statement_Nutrition_of_Senior_Dogs_fin.pdf. Acesso em: 11 out. 2022.
5. FEDIAF. Nutritional Guidelines: for Complete and Complementary pet Food for Cats and Dogs. **Fediaf**. 2020. 96 p. Disponível em: https://www.fediaf.org/images/fediaf_nutritional_guidelines_2020_20200917.pdf. Acesso em: 25 jun. 2021.
6. HADLEY, K.B.; BAUER, J.; MILGRAM, N.W.. The oil-rich alga *Schizochytrium* sp. as a dietary source of docosahexaenoic acid improves shape discrimination learning associated with visual processing in a canine model of senescence. **Prostaglandins, Leukotrienes And Essential Fatty Acids**, [S.L.], v. 118, p. 10-18, mar. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.plefa.2017.01.011>. Disponível em: <https://www.plefa.com/action/showPdf?pii=S0952-3278%2815%2930049-1>. Acesso em: 11 out. 2022.

7. HALFEN, D; OBA, P; DUARTE, C.; SANTOS, JP.; VENDRAMINI, TH.; SUCUPIRA, MCl.; CARCIOFI, A.; BRUNETTO, M. Tutores de Cães Consideram a Dieta Caseira como Adequada, mas Alteram as Fórmulas Prescritas. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, [s.l.], v. 37, n. 12, p. 1453-1459, dez. 2017. fapunifesp (scielo). disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/hhxng7v4n3t3q4zgg5nbpdg/?format=pdf&lang=pt>. acesso em: 25 jun. 2021
8. LUKIW, WJ.; BAZAN, NG. Docosahexaenoic Acid and the Aging Brain. **The Journal Of Nutrition**, [S.L.], v. 138, n. 12, p. 2510-2514, 1 dez. 2008. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.3945/jn.108.096016>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11724467/>. Acesso em: 11 out. 2022.
9. MENDES, FF; et al. Comportamento das Famílias Brasileiras Ante ao Crescimento de Pets como Substituto do Filho. **Revista da Graduação da Faculdade Paulus de Comunicação -fapcom**, [s.i], v. 8, n. 4, p. 73-80, 2018
10. OGOSHI, RCS; et al. CONCEITOS BÁSICOS SOBRE NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DE CÃES E GATOS. **Ciência Animal, Fortaleza**, v. 1, n. 25, p. 64-75, jun. 2015. Disponível em: http://www.uece.br/cienciaanimal/dmdocuments/palestra06_p64_75.pdf. Acesso em: 25 jun. 2021
11. PEDRINELLI, V; GOMES, MDOS.; CARCIOFI, AC. Analysis of recipes of home-prepared diets for dogs and cats published in Portuguese. **Journal of Nutritional Science**. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/177014>. Acesso em: 25 jun. 2021
12. SALEM, N; LITMAN, B; KIM, HY; GAWRISCH, K. Mechanisms of action of docosahexaenoic acid in the nervous system. **Lipids**, [S.L.], v. 36, n. 9, p. 945-959, set. 2001. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1007/s11745-001-0805-6>. Disponível em: <https://tahomaclinic.com/Private/Articles3/CognitiveImpairment/Salem%202001%20-%20Mechanisms%20of%20action%20of%20docosahexaenoic%20acid%20in%20the%20nervous%20system.pdf>. Acesso em: 11 out. 2022.
13. VAHANVATY, US. Hemp Seed and Hemp Milk: The New Super Foods? **ICAN: Infant, Child, & Adolescent Nutrition**. 2009;1(4):232-234. doi:10.1177/1941406409342121 Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1941406409342121>. Acesso em: 11 out. 2022.

14. YOUSSEF, S. A.; CAPUCCHIO, M. T.; ROFINA, J. E.; CHAMBERS, J. K.; UCHIDA, K.; NAKAYAMA, H.; HEAD, E. Pathology of the Aging Brain in Domestic and Laboratory Animals, and Animal Models of Human Neurodegenerative Diseases. **Veterinary Pathology**, [S.L.], v. 53, n. 2, p. 327-348, 11 fev. 2016. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0300985815623997>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/0300985815623997>. Acesso em: 11 out. 2022.