

USO DE ÔMEGA-3 NO TRATAMENTO DE DOENÇAS OSTEOARTICULARES EM CÃES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Giovana Galerani¹

Ronaldo Gomes Gargano¹

Márcia de Oliveira Sampaio Gomes²

¹ Universidade Paulista – UNIP, campus Campinas

² Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/Universidade de São Paulo

gigalerani@gmail.com

Objetivos

Realizar revisão sistemática sobre o uso de ômega-3 em cães, a fim de evidenciar benefícios clínicos e efeitos colaterais da utilização deste nutracêutico como recurso coadjuvante ao tratamento de cães que apresentem diagnóstico de osteoartrite (OA).

Métodos e Procedimentos

Para responder à pergunta “O uso do ômega-3 é benéfico ao tratamento da osteoartrite em cães?” foram realizadas buscas nas bibliotecas virtuais BVS-Vet, Embase, LILACS, PubMed, Scopus e Web of Science, no período de setembro de 2020 e janeiro de 2021. Utilizando critérios PICOS de inclusão e exclusão (Galvão; Pereira, 2014), os artigos foram selecionados para extração dos dados. Os riscos de vieses de seleção, desempenho, detecção, atrito, relato e outros foram avaliados sob aplicação da ferramenta SYRCLES (RoB) (Hooijmans et al., 2014). O *software* Cochrane RevMan 5.4 (Review Manager 5.4.1) foi utilizado para transcrever os resultados e ilustrar, por meio de gráficos, os riscos de viés. Foram extraídos e sumarizados os dados relativos aos autores, data de publicação, número de animais, tempo de exposição ao tratamento, característica da dieta e uso do ômega-3, métodos de avaliação da OA, classificação das variáveis e desfechos clínicos após tratamento.

Resultados

Um total de 310 estudos foi encontrado nas bases de dados e, após remoção de duplicatas, aplicação dos critérios de elegibilidade e leitura dos artigos completos, 5 estudos foram incluídos na revisão sistemática (Roush et al., 2010a; 2010b; Moreau et al., 2012; Hielm-Björkman et al., 2012; Mehler et al., 2016). Nas figuras 1 e 2 encontra-se apresentado o resultado referente ao risco de viés dos estudos avaliados, de forma agrupada e individualizada.

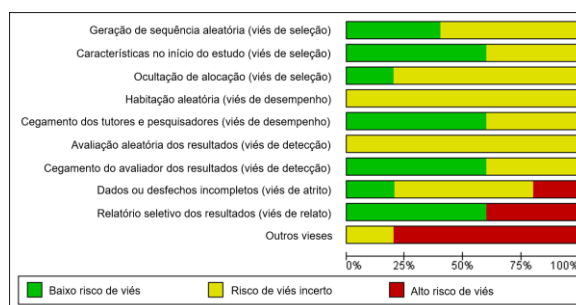


Figura 1: Gráfico agrupado do risco de viés dos estudos avaliados

O número total de pacientes incluídos nos estudos foi bastante variado, com média de 68 cães (mín. 30 e máx. 127), sendo muitos retirados no decorrer das pesquisas por diferentes razões, o que pode comprometer a robustez do resultado obtido.



Figura 2: Gráfico individualizado do risco de vies dos estudos avaliados

O óleo de peixe, utilizado como principal fonte de EPA+DHA, foi ofertado como matéria prima da ração ou suplementado na forma de cápsula por via oral. As doses de EPA+DHA foram divergentes e, em apenas um estudo, estava dentro da faixa considerada terapêutica (230 a 370 mg/kg^{0,75}/dia; Bauer, 2011; Brunetto, 2019). O tempo médio de exposição ao nutracêutico foi de 15,4 semanas (mín. 12 e máx. 24 semanas). Segundo Kremer (1991) apud Hielm-Björkman et al. (2016), estudos com menos de doze semanas de fornecimento da suplementação com AGPs são reputados como limitados quanto à avaliação dos desfechos, quando aplicados em humanos.

As principais variáveis para avaliação da resposta clínica nos estudos eram quantitativas contínuas referentes à análise do pico de força vertical em placa de força (PFV) e mensuração sérica de ácidos graxos, e qualitativas ordinais quanto a escore articular e de claudicação. O PFV é diretamente relacionado à capacidade de sustentação do peso, sendo que nos três estudos em que foi avaliado (Roush et al., 2010a; Moreau et al., 2012; Hielm-Björkman et al., 2012), houve melhora nos cães do grupo teste, sem alterações significativas na comparação entre os grupos.

Nos três artigos em que as concentrações séricas de ácidos graxos foram mensuradas, a suplementação dietética de ômega-3 propiciou aumento dos valores de EPA e DHA e redução de ácido araquidônico (Roush et al., 2010b;

Hielm-Björkman et al., 2012; Mehler et al., 2016). Na comparação intragrupos, os tutores e veterinários relatam melhora na mobilidade dos animais em relação ao início do ensaio (Hielm-Björkman et al., 2012) ou apenas em alguns momentos das avaliações (Roush et al., 2010a), podendo o efeito do ômega-3 sobre a marcha e atividades cotidianas ser relacionado à propriedade anti-inflamatória relatada para este nutracêutico.

Apesar do rígido controle na inclusão dos artigos para a construção desta revisão sistemática, perante as discrepâncias nos ensaios clínicos quanto ao número amostral, tempo de exposição do paciente, variabilidade da apresentação e dose dos ácidos graxos EPA+DHA, falta de ambiente controlado e variabilidade dos desfechos obtidos, deve-se destacar que estes fatores representam uma limitação do nosso estudo e devem ser considerados frente à conclusão a seguir.

Conclusões

Foi evidenciado que a inclusão do ômega-3 promove resposta clínica moderada em cães com osteoartrite, sendo esses efeitos potencialmente relacionados à substituição sérica progressiva dos AG ômega 6 (ácido araquidônico).

Ensaio clínicos randomizados que considerem maior tempo de avaliação, uso de doses terapêuticas de EPA e DHA por tempo superior a 12 semanas e incluam maior número de animais, são necessários para que seja possível responder com maior confiabilidade sobre os efeitos deste nutracêutico no quadro clínico da OA.

Referências Bibliográficas

- Bauer, **JAVMA**, 239(11):1441-1451, 2011.
 Brunetto, **VETNIL: Especialidades em Foco**, 2: 4-8, 2019.
 Galvão; Pereira, **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 23(1):183-184, 2014.
 Hielm-Björkman et al., **BMC Vet Res**, 8(157):1-13, 2012.
 Hooijmans et al., **BMC Medical Research Methodology**, 14(43):1-9, 2014.
 Mehler et al., **PLEFA**, 109:1-7, 2016.
 Moreau et al., **J Anim Physiol Anim Nutr**, 97(5):830-837, 2012.
 Roush et al., **JAVMA**, 236(1):59-66, 2010a.
 Roush et al., **JAVMA**, 236(1):67-73, 2010b.

USE OF OMEGA-3 IN THE TREATMENT OF OSTEOARTICULAR DISEASES IN DOGS: A SYSTEMATIC REVIEW

Giovana Galerani¹

Ronaldo Gomes Gargano¹

Márcia de Oliveira Sampaio Gomes²

¹ Paulista University, Campinas Campus

² School of Veterinary Medicine and Animal Science/University of São Paulo

gigalerani@gmail.com

Objectives

Conduct a systematic review on the use of omega-3 in dogs, in order to demonstrate clinical benefits and side effects of using this nutraceutical as an adjunct to the treatment of dogs diagnosed with osteoarthritis (OA).

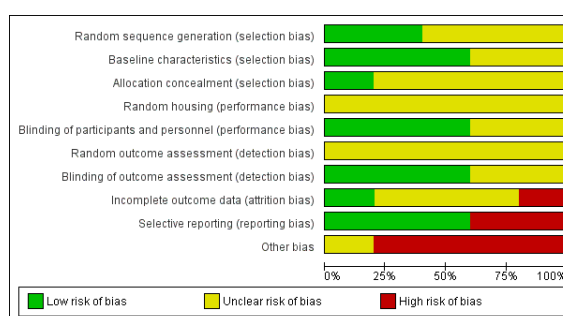
Materials and Methods

To answer the question “Is the use of omega-3 beneficial in the treatment of osteoarthritis in dogs?” searches were performed in virtual libraries BVS-Vet, Embase, LILACS, PubMed, Scopus and Web of Science, between September 2020 and January 2021. Using PICOS inclusion and exclusion criteria (Galvão; Pereira, 2014), the articles were selected for data extraction. The risks of selection, performance, detection, attrition, reporting and other biases were assessed using the SYRCLES tool (RoB) (Hooijmans et al., 2014). The Cochrane RevMan 5.4 software (Review Manager 5.4.1) was used to transcribe the results and illustrate, through graphics, the risks of biases. Data related to authors, publication dates, number of animals, time of exposure to treatment, dietary characteristics and use of omega-3, OA assessment methods, classification of variables and clinical outcomes after treatment were extracted and summarized.

Results

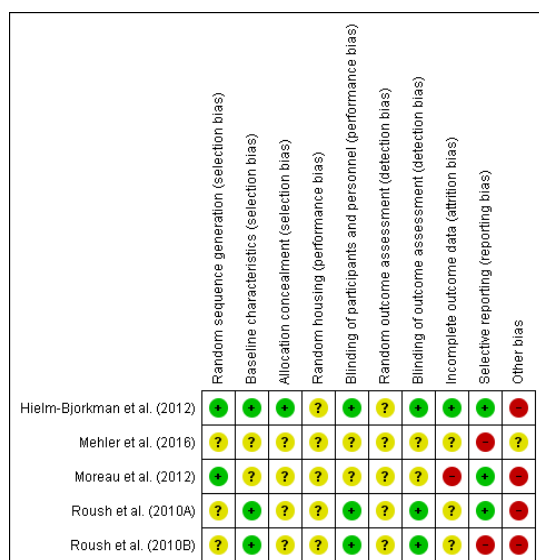
A total of 310 studies were found in the databases and after removing duplicates, applying the eligibility criteria and reading the full articles, five studies were included in the systematic review (Roush et al., 2010a; 2010b; Moreau et al., 2012; Hielm-Björkman et al., 2012; Mehler et al, 2016).

Pictures 1 and 2 show the results regarding the risk of bias of the evaluated studies, in a grouped and an individual way.



Picture 1: Grouped graph of the risk of bias of the evaluated studies

The total number of patients included in the studies was quite varied, with an average of 68 dogs (min. 30 and max. 127), with many being removed during the research for different reasons, which can compromise the robustness of the result obtained.



Picture 2: Individualized graph of the risk of bias of the evaluated studies

Fish oil, used as the main source of EPA+DHA, was offered as a raw material for the ration or supplemented in capsule form orally. The doses of EPA+DHA were divergent and, in only one study, it was within the range considered therapeutic (230 to 370 mg/kg^{0.75}/day; Bauer, 2011; Brunetto, 2019). The average time of exposure to the nutraceutical was 15.4 weeks (min. 12 and max. 24 weeks). According to Kremer (1991) apud Hielm-Björkman et al. (2016), studies with less than twelve weeks of provision of supplementation with PUFAs are reputed to be limited in terms of the evaluation of outcomes, when applied in humans.

The main variables for evaluating the clinical response in the studies were continuous quantitative variables referring to analysis of the peak of vertical force (PVF) in a force plate and measurement of serum fatty acids, and ordinal qualitative variables regarding joint and lameness scores. PVF is directly related to weight-bearing capacity, and in the three studies in which it was evaluated (Roush et al., 2010a; Moreau et al., 2012; Hielm-Björkman et al., 2012), there was an improvement in the dogs in the test group, without significant changes in comparison between the groups.

In the three articles in which serum fatty acid concentrations were measured, dietary supplementation of omega-3 provided an increase in EPA and DHA values and a reduction in serum arachidonic acid (Roush et al., 2010b;

Hielm-Björkman et al., 2012; Mehler et al., 2016). In the intragroup comparison, tutors and veterinarians report improvement in animal mobility compared to the beginning of the trial (Hielm-Björkman et al., 2012) or in some moments of the evaluations (Roush et al., 2010a), and the effect of omega-3 on gait and daily activities may be related to the anti-inflammatory property reported for this nutraceutical.

Despite the strict control in the inclusion of articles for the construction of this systematic review, given the discrepancies in clinical trials regarding the sample size, patient exposure time, variability of presentation and dose of EPA+DHA fatty acids, lack of controlled environment and variability of the outcomes obtained, it should be noted that these factors represent a limitation of our study and should be considered in light of the following conclusion.

Conclusions

It was shown that the inclusion of omega-3 promotes a moderate clinical response in dogs with osteoarthritis, and these effects are potentially related to the progressive serum replacement of omega-6 FA (arachidonic acid). Randomized clinical trials considering longer evaluation time, use of the therapeutic doses of EPA and DHA for more than 12 weeks and including a larger number of animals are necessary so that it is possible to respond with greater reliability about the effects of this nutraceutical in the clinical picture of OA.

References

- Bauer, **JAVMA**, 239(11):1441-1451, 2011.
- Brunetto, **VETNIL: Especialidades em Foco**, 2: 4-8, 2019.
- Galvão; Pereira, **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 23(1):183-184, 2014.
- Hielm-Björkman et al., **BMC Vet Res**, 8(157):1-13, 2012.
- Hooijmans et al., **BMC Medical Research Methodology**, 14(43):1-9, 2014.
- Mehler et al., **PLEFA**, 109:1-7, 2016.
- Moreau et al., **J Anim Physiol Anim Nutr**, 97(5):830-837, 2012.
- Roush et al., **JAVMA**, 236(1):59-66, 2010a.
- Roush et al., **JAVMA**, 236(1):67-73, 2010b.