

# MULTIVA® Motion Plus



Suplemento Dietético com Ação Condrotetora para um Apoio na Manutenção das Articulações e Tecido Conjuntivo Formulado em Chews de Elevada Palatabilidade.

## Ficha Técnica

A Doença Articular Degenerativa (DAD) ou Osteoartrite (OA) refere-se a uma destruição progressiva de algum dos componentes que constituem as articulações. Engloba, de forma inespecífica, todos os tipos de patologia articular degenerativa, independentemente da sua localização. A OA pode classificar-se como primária ou secundária: a forma primária ocorre sem um fator inicial aparente, enquanto a secundária desenvolve-se a partir de um fator predisponente.



A OA secundária é a patologia articular mais frequente em cães: alguns estudos indicam que aproximadamente 20% de todos os cães com mais de 1 ano de idade têm algum grau de OA. Conhecem-se vários fatores de risco para o desenvolvimento de OA: a raça (algumas raças como o Pastor Alemão ou o Golden Retriever podem estar predispostos geneticamente ao desenvolvimento de artrite), a idade, o excesso de peso ou exercício intenso (particularmente durante as fases de crescimento e desenvolvimento) são alguns deles.

Os sinais clínicos podem ir desde variações subtis nas fases iniciais da doença (modificações no comportamento, relutância a realizar exercício ou movimentos concretos), até mancar, diminuição do grau de movimento da articulação e atrofia muscular à medida que a doença progride.

As articulações diartroidais são formadas pela cápsula articular, o líquido sinovial, o osso subcondral e a cartilagem articular. A deterioração de qualquer um desses componentes pode levar a um mau funcionamento da articulação, dor e progressão da OA. O engrossamento e inflamação da cápsula articular podem causar dor e uma redução no grau de movimento. A alteração do líquido sinovial produz dor, mudanças na biomecânica da articulação e uma diminuição nos seus mecanismos de proteção. O aumento da densidade do osso subcondral afeta de forma indireta a articulação, aumentando as forças sobre a cartilagem.

A cartilagem articular é um tecido vivo composto por condrócitos integrados numa matriz extracelular, composta por água, colágeno e proteoglicanos (PGs). Os PGs são formados por pequenas proteínas, ácido hialurónico e glicosaminoglicanos (GAGs). Os condrócitos são células ativas que produzem colágeno e PGs, necessárias para a matriz cartilaginosa. A sua capacidade de divisão é pequena, por isso é muito importante proteger a sua saúde.

A OA é caracterizada por alterações estruturais nos componentes da cartilagem articular. As alterações iniciais implicam um aumento na destruição e uma diminuição na produção de proteoglicanos da matriz extracelular. À medida que a doença progride, começam-se a destruir o colágeno e os condrócitos. Os GAGs são moléculas de cadeia longa capazes de capturar água, um dos seus percursor é a glucosamina. Permitem a adaptação da cápsula articular às alterações de pressão e favorecem uma melhor absorção de impactos. A destruição da cartilagem é caracterizada pela destruição dos GAG, com a consequente perda das suas propriedades na cápsula articular.

Acredita-se que os agentes condrotetores podem influenciar sobre o metabolismo da cartilagem, aportando substrato e estimulando os condrócitos. Parecem favorecer a síntese da matriz cartilaginosa e ajudam a inibir as enzimas de degradação, os mediadores da inflamação e dano oxidativo. Estas propriedades tornam possível o potencial de deter a degradação da cartilagem e a progressão da doença.

### Ingredientes ativos (por chew):

Glucosamina HCl	375 mg
<i>Perna canaliculus</i>	300 mg
MSM	250 mg
DMG	50 mg
Manganésio (proteinato)	5 mg



## Características

Fórmula completa - 4 ingredientes com efeito sinérgico.

Apoio à manutenção das articulações e tecido conjuntivo.

Com Glucosamina – Percursora e estimulante da síntese de GAGs

Com Perna *canaliculus* – Rico em ácidos gordos essenciais (EPA e DHA), GAGs, Aminoácidos e minerais.

Com MSM e Manganésio.

Como suporte após cirurgia ortopédica.

Para cães de desporto, trabalho ou submetidos a stress articular.

Apto para todas as idades e raças.

Muito seguro – Ideal para tratamentos prolongados.

Chews de elevada palatabilidade – Facilitam a toma diária.

Recomendado por médicos veterinários.

**VetNova**

# MULTIVA® Motion Plus



Suplemento Dietético com Ação Condrotetora para um Apoio na Manutenção das Articulações e Tecido Conjuntivo Formulado em Chews de Elevada Palatabilidade.

## Ficha Técnica

**Composição** (em ordem decrescente): saborizante a fígado de frango, levedura de cerveja, glucosamina HCl, glicerina, farinha de aveia, *Perna canaliculus*, farinha de centeio, metilsulfonilmetano (MSM), lecitinas brutas de soja, óleo de colza, maltodextrina, sulfato de cálcio anidro, N,N-dimetilglicina HCl, pectina de cítricos.

**Aditivos** (por kg): Oligoelementos: 3b505 Quelato de manganês de hidrolizados de proteínas 943.

**Componentes analíticos** (%): Proteína bruta 22,20; gordura bruta 10,89; fibras brutas 0,69; cinza bruta 8,15.

### Propriedades e Mecanismo de Ação:

MULTIVA® Motion Plus possui uma fórmula completa de 4 ingredientes com efeito sinérgico sobre o tecido conjuntivo: a glucosamina é precursora da síntese dos GAGs e estimula a sua síntese na cartilagem; *Perna canaliculus* aporta ácidos gordos ómega-3 (EPA, DHA), GAGs, aminoácidos e minerais; MSM aporta enxofre orgânico para a síntese de colagénio e a união das proteínas do tecido conjuntivo e o manganês é essencial para a formação de colagénio, GAGs e proteoglicanos.

A **glucosamina** é um monossacárido e um dos principais precursores da síntese de GAGs na matriz extracelular. Os condrócitos são capazes de sintetizá-la a partir da glucose e da glutamina; no entanto, acredita-se que perdem esta capacidade durante o decorrer da osteoartrite. Verificou-se que, in vitro, a administração exógena de glucosamina estimula a produção de colagénio e proteoglicanos. Por outro lado, alguns estudos indicam que a suplementação com glucosamina é capaz de aliviar os sintomas da osteoartrite em humanos.

***Perna canaliculus*** (mexilhão dos lábios verdes da Nova Zelândia) contém uma combinação complexa de ácidos gordos essenciais (Omega-3: EPA, DHA,...), glicosaminoglicanos (sulfato de condroitina, ácido hialurónico,...), aminoácidos (glutamina, metionina ...) e minerais (zinco, cobre, manganês ...) com efeitos sobre o tecido conjuntivo e articular. É possível, além disso, que esses componentes atuem de forma sinérgica para reduzir a inflamação e limitar a degeneração da cartilagem. Estudos in vitro provaram que DHA e EPA aumentam a síntese de colágeno e diminuem os mediadores de inflamação exercendo uma ação inibitória de ciclooxigenase e lipoxigenase in vitro. Por outro lado, alguns estudos indicam que a suplementação com ácidos gordos ómega-3 melhora os sintomas de osteoartrite em cães. Um estudo recente em pessoas mostrou que o uso combinado de DHA / EPA e glucosamina, melhora significativamente o conforto de pacientes com osteoartrite do joelho e da anca.

O **metilsulfonilmetano (MSM)** é um composto orgânico natural rico em enxofre (34% de enxofre elementar). É um metabolito oxidativo de dimetilsulfóxido (DMSO) que se encontra de forma natural em muitos alimentos (certas frutas, verduras, cereais e carnes). É uma substância cristalina branca, sem odor e sabor ligeiramente amargo. O enxofre trazido pelo MSM é utilizado no organismo para formar cisteína, um aminoácido essencial na produção de colagénio e para manter unidas as cadeias proteicas do tecido conjuntivo, pelo e unhas.

O **manganês** é um cofator essencial na síntese de GAGs, colagénio e proteoglicanos, os principais componentes estruturais da cartilagem, dos ligamentos e do líquido sinovial. Acredita-se que a sua suplementação pode ajudar na síntese da matriz cartilaginosa.



# MULTIVA® Motion Plus



Suplemento Dietético com Ação Condrotetora para um Apoio na Manutenção das Articulações e Tecido Conjuntivo Formulado em Chews de Elevada Palatabilidade.

## Ficha Técnica

### Indicações:

Administrado regularmente, ao manter a estrutura e funcionalidade das articulações e do tecido conjuntivo, MULTIVA® Motion Plus, pode ajudar nas seguintes situações:

- Como apoio moderado às articulações e tecido conjuntivo.
- Para melhorar o bem-estar articular, a mobilidade e a qualidade de vida, ao ajudar a reduzir os efeitos do envelhecimento nas articulações.
- Para a prevenção de lesões em cães de desporto, trabalho ou submetidos a um *stress* articular.
- Como suporte na recuperação pós-operatória em cirurgias ortopédicas.

**Espécies alvo:** Cães.

### Modo de emprego:

- **Inicial (4-6 semanas):** 1 *chew* por cada 15Kg de peso por dia.
- **Manutenção:** 1 *chew* por cada 30Kg de peso por dia.

**Segurança:** Em animais sensíveis, a administração junto com a comida ou depois desta, pode reduzir a possibilidade do aparecimento de sintomas gastrointestinais.

**Advertências:** Vetnova é pioneira no desenvolvimento da tecnologia Biscoitos (Chews) para facilitar a administração de suplementos a cães e gatos. Diferente dos comprimidos, cápsulas, etc, que se administram de forma "forçada" na boca para assegurar a toma do produto, os Biscoitos devem administrar-se de forma livre no comedouro e deixar que o animal os tome de forma voluntária. Alguns gatos e cães tímidos podem necessitar de mais tempo para aceitar totalmente, mas uma vez que o fazem, a toma diária é mais fácil e satisfatória. Para facilitar a aceitação inicial podem usar-se as seguintes estratégias durante a primeira semana: 1) reduzir a dose e aumentar progressivamente, 2) repartir a dose diária em duas tomas (manhã e noite), 3) esmagar o biscoito e misturar com paté ou qualquer comida atrativa para o animal, etc. Guardar a embalagem bem fechada, num lugar fresco, seco, protegido da luz solar e fora do alcance das crianças e dos animais. Recomenda-se consultar um médico veterinário antes da sua utilização.

**Apresentação:** 30 chews.

### Bibliografia:

- Aragon C, Hofmeister EH, Budsberg SC. Systematic review of clinical trials of treatments for osteoarthritis in dogs. JAVMA. February 15, 2007, Volume 230, Issue 4, Pages 514-521.
- Barrouin-Melo et al. Evaluating oxidative stress, serological- and haematological status of dogs suffering from osteoarthritis, after supplementing their diet with fish or corn oil. Lipids in Health and Disease. 2016, Volume 15, Pages 139.
- Beale B. Use of nutraceuticals and chondroprotectants in osteoarthritic dogs and cats. Vet Clin Small Anim. 2004, Volume 34, Pages 271-289.
- Bauer JE. Nutracéuticos. En: Ettinger SJ, Feldman EC, eds. Textbook of veterinary Internal medicine. 6th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2007, Pages 516-517.
- Bennett D. Canine and feline osteoarthritis In: Ettinger SJ, Feldman EC, eds. Textbook of veterinary Internal medicine. 7th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2010, Pages 750-
- Bierer TL and Bui LM. Improvement of arthritic signs in dogs fed green-lipped mussel (*Perna canaliculus*). J Nutr. 2002 June. Volume 132, Issue 6, Pages: 1634S-6S.
- Brien S et al. Systematic review of the nutritional supplements dimethyl sulfoxide (DMSO) and Methylsulfonylmethane (MSM) in the treatment of osteoarthritis, Osteoarthritis Cartilage. 2008 Nov. Volume 16, Issue 11, Pages 1277-88.
- Brien S et al, Systematic review of the nutritional supplement *Perna Canaliculus* (green-lipped mussel) in the treatment of osteoarthritis, QJM. 2008 Mar. Volume 101, Issue 3, Pages 167-79.
- Bui LM, Bierer TL. Influence of Green Lipped Mussels (*Perna canaliculus*) in alleviating signs of Arthritis in Dogs\* Veterinary Therapeutics. 2001. Volume 2, Issue 2, Pages 101-111.



**VetNova**

# MULTIVA® Motion Plus



Suplemento Dietético com Ação Condrotetora para um Apoio na Manutenção das Articulações e Tecido Conjuntivo Formulado em Chews de Elevada Palatabilidade.

## Ficha Técnica

- Clegg DO, Reda DJ, Harris CL, et al. Glucosamine, chondroitin sulfate, and the two in combination for painful knee osteoarthritis. N Engl J Med. 2006. Volume 354, Pages 795–808.
- de Oliveira El-Warrak A, Mouhamed Rouma, Audrey Amoroso, Soren R. Boysen, Younés Chorfi. Measurement of vitamin A, vitamin E, selenium, and L-lactate in dogs with and without osteoarthritis secondary to ruptured cranial cruciate ligament. The Canadian Veterinary Journal. DECEMBER 2012, Volume 53, Pages 1285-1288.
- Epstein M, Rodan I, Griffenhagen G, Kadriik J K et al. 2015 AAHA/AAFP Pain Management Guidelines for Dogs and Cats. J Am Anim Hosp Assoc 2015, Volume 51, Pages 67–84.
- Hielm-Bjorkman A, Tulamo RM, Salonen H, et al. Evaluat-ing complementary therapies for canine osteoarthritis part I: Green-lipped mussel (Perna canaliculus). Evid Based Complement Alternat Med. 2009. Volume 6, Pages: 365–373.
- Jacob S and Appleton J. MSM: The Definitive Guide. A comprehensive review of the science and therapeutics of methylsulfonylmethane. Topanga: Freedom Press, 2003.
- Johnson KA, Hulse DA, Hart RC, Kochevar D, Chu Q. Effects of an orally administered mixture of chondroitin sulfate, glucosamine hydrochloride and manganese ascorbate on synovial fluid chondroitin sulfate 3B3 and 7D4 epitope in a canine cruciate ligament transection model of osteoarthritis. OsteoArthritis and Cartilage. 2001, Volume 9, Pages 14–21.
- Katharine L. Anderson, et al. Prevalence, duration and risk factors for apendicular osteoarthritis in a UK dog population under primary veterinary care. Scientific Reports. 2018, March, Volume 8, Pages 5641.
- Lippiello L, Woodward J, Karpman R, Hammad TA. In vivo chondroprotection and metabolic synergy of glucosamine and chondroitin sulfate. Clin Orthop Relat Res. 2000 December, Volume 381, Pages 229-240.
- Marañón G et al. The effect of methyl sulphonyl methane supplementation on biomarkers of oxidative stress in sport horses following jumping exercise. Acta Vet Scand. 2008 Nov, Volume 7, Pages 50-45.
- McCarthy G et al. Randomised double-blind, positive-controlled trial to assess the efficacy of glucosamine/chondroitin sulfate for the treatment of dogs with osteoarthritis. The Veterinary Journal. 2007, Volume 174, Pages 54–61.
- Neil KM, Caron JP, Orth MW. The role of glucosamine and chondroitin sulfate in treatment for and prevention of osteoarthritis in animals. JAVMA. April 1, 2005, Volume 226, Issue 7, Pages 1079-1088.
- Korakot Nganvongpanit K, et al. Evaluation of serum chondroitin sulfate and hyaluronan: biomarkers for osteoarthritis in canine hip displasia. J. Vet. Sci. 2008. Volume 9, Issue 3, Pages 317-325.
- Pollard B et al. Clinical efficacy and tolerance of an extract of green-lipped mussel (Perna canaliculus) in dogs presumptively diagnosed with degenerative joint disease. NZ Vet J. 2006. Volume 54, Issue 3, Pages 114-8.
- Rainsford K and Whitehouse M. Gastroprotective and anti-inflammatory properties of green-lipped mussel (Perna canaliculus) preparation. Arzneimittel. /Forsch. /Drug Res. 1980. Volume 30, Pages 2128-2133.
- Rhouma M et al. Anti-inflammatory response of dietary vitamin E and its effects on pain and joint structures during early stages of surgically induced osteoarthritis in dogs. The Canadian Journal of Veterinary Research. 2013. Volume 77, Pages 191–198.
- Roush JK et al. Evaluation of the effects of dietary supplementation with fish oil omega-3 fatty acids on weight bearing in dogs with osteoarthritis. JAVMA, January 2010. Volume 236, Issue 1, Pages 67-73.



Se lhe interessar algum dos artigos listados, por favor não hesite em solicitar através dos seguintes contatos: [vetnova@vetnova.net](mailto:vetnova@vetnova.net), 938 116 105, ou através do seu Delegado Técnico-Comercial VetNova.

## VetNova

Teléf.: +34 918 440 273 · [vetnova@vetnova.net](mailto:vetnova@vetnova.net) · [www.vetnova.net](http://www.vetnova.net)

