

# MULTIVA® Motion Plus



**Suplemento Dietético con Acción Condrotectora para un Apoyo al Mantenimiento de las Articulaciones y el Tejido Conectivo Formulado en Chews de Alta Palatabilidad para Perros.**

## Ficha Técnica

La Enfermedad Articular Degenerativa (EAD), u Osteoartritis (OA) se refiere a una destrucción progresiva de alguno de los componentes que conforman las articulaciones. Engloba, de forma inespecífica, todos los tipos de patología articular degenerativa, independientemente de su localización. La OA puede clasificarse como primaria o secundaria: la forma primaria ocurre sin un factor inicial aparente, mientras que la secundaria se desarrolla a partir de un factor predisponente.



La OA secundaria es la patología articular más frecuente en perros: algunos estudios indican que aproximadamente el 20% de todos los perros mayores de 1 año tienen algún grado de OA. Se han reconocido varios factores de riesgo para el desarrollo de OA: la raza (algunas razas como el Pastor Alemán o el Golden Retriever pueden estar predispuestos genéticamente al desarrollo de artritis), la edad, el sobrepeso o el ejercicio intenso (particularmente durante las fases de crecimiento y desarrollo) son algunos de ellos.

Los signos clínicos pueden ir desde cambios sutiles en las fases iniciales de la enfermedad (modificaciones en el comportamiento, reticencia a realizar ejercicio o movimientos concretos), hasta cojera, disminución del rango de movimiento de la articulación y atrofia muscular a medida que la enfermedad progresa. Las articulaciones diartrodoales están formadas por la cápsula articular, el líquido sinovial, el hueso subcondral y el cartilago articular. El deterioro de alguno de estos componentes puede llevar a un mal funcionamiento de la articulación, dolor y a la progresión de la OA. El engrosamiento e inflamación de la cápsula articular pueden provocar dolor y una reducción en el rango de movimiento. La alteración del líquido sinovial produce dolor, cambios en la biomecánica de la articulación y una disminución en sus mecanismos protectores. El incremento de densidad del hueso subcondral afecta de forma indirecta a la articulación aumentando las fuerzas sobre el cartilago.

El cartilago articular es un tejido vivo compuesto por condrocitos integrados en una matriz extracelular, compuesta por agua, colágeno y proteoglicanos (PGs). Los PGs están formados por pequeñas proteínas, ácido hialurónico y glucosaminoglicanos (GAGs). Los condrocitos son células activas que producen colágeno y PGs, necesarios para la matriz cartilaginosa. Su capacidad de división es pequeña, por lo que es muy importante proteger su salud.

La OA se caracteriza por cambios estructurales en los componentes del cartilago articular. Los cambios iniciales implican un aumento en la destrucción y una disminución de la producción de proteoglicanos de la matriz extracelular. A medida que la enfermedad progresa, se empiezan a destruir el colágeno y los condrocitos.

Los GAGs son moléculas de cadena larga capaces de atrapar agua, uno de cuyos precursores es la glucosamina. Permiten la adaptación de la cápsula articular a los cambios de presión y favorecen una mejor absorción de los impactos. La destrucción del cartilago se caracteriza por la destrucción de los GAG, con la consecuente pérdida de sus propiedades en la cápsula articular.

Se cree que los agentes condrotectores pueden influir sobre el metabolismo del cartilago, aportando sustrato y estimulando a los condrocitos. Parece que favorecen la síntesis de la matriz cartilaginosa y ayudan a inhibir las enzimas degradadoras, los mediadores de la inflamación y el daño oxidativo. Estas propiedades hacen que puedan tener el potencial de detener la degradación del cartilago y la progresión de la enfermedad.

### Ingredientes activos (por chew):

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



## Características

Fórmula Completa – 4 ingredientes con efecto sinérgico.

Apoyo al mantenimiento de articulaciones y tejido conectivo.

Con Glucosamina – Precursora y estimulante de la síntesis de GAGs.

Con *Perna canaliculus* – Rico en ácidos grasos esenciales (EPA y DHA), GAGs, aminoácidos y minerales.

Con MSM y Manganeso.

Como soporte tras una cirugía ortopédica.

Para perros de deporte, trabajo o sometidos a estrés articular.

Apto para todas las edades y razas.

Muy seguro – Ideal para tratamientos prolongados.

Chews de alta palatabilidad – Facilitan la toma diaria.

Recomendado por veterinarios.

**VetNova**

# MULTIVA® Motion Plus



Suplemento Dietético con Acción Condrotectora para un Apoyo al Mantenimiento de las Articulaciones y el Tejido Conectivo Formulado en Chews de Alta Palatabilidad para Perros.

## Ficha Técnica

**Composición** (en orden decreciente): saborizante a hígado de pollo, levadura de cerveza, glucosamina HCl, glicerina, harina de avena, *Perna canaliculus*, harina de centeno, metilsulfonilmetano (MSM), lecitinas brutas de soja, aceite de colza, maltodextrina, sulfato de calcio anhidro, N,N-dimetilglicina HCl, pectina de cítricos.

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

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

### Propiedades y Mecanismo de Acción:

MULTIVA® Motion Plus posee una fórmula completa de 4 ingredientes con efecto sinérgico sobre el tejido conectivo: la glucosamina es precursora de la síntesis de GAGs y estimula su síntesis en el cartílago; *Perna canaliculus* aporta ácidos grasos omega-3 (EPA, DHA), GAGs, aminoácidos y minerales; MSM aporta azufre orgánico para la síntesis de colágeno y la unión de las proteínas del tejido conectivo y el manganeso es esencial para la formación de colágeno, GAGs y proteoglicanos.

La **glucosamina** es un monosacárido y uno de los principales precursores de la síntesis de glucosaminoglicanos (GAGs) en la matriz extracelular. Los condrocitos son capaces de sintetizarla a partir de la glucosa y la glutamina; no obstante, se cree que pierden esta capacidad durante el curso de la osteoartritis. Se ha visto que, *in vitro*, la administración exógena de glucosamina estimula la producción de colágeno y proteoglicanos. Por otro lado, algunos estudios indican que la suplementación con glucosamina es capaz de aliviar los síntomas de la osteoartritis en humanos.

***Perna canaliculus*** (mejillón de labios verdes de Nueva Zelanda) contiene una combinación compleja de ácidos grasos esenciales (Omega-3: ETA, EPA, DHA...), GAGs (condroitín sulfato, ácido hialurónico...), aminoácidos (glutamina, metionina...) y minerales (zinc, cobre, manganeso...) con efectos sobre el tejido conectivo y articular. Es posible, además, que estos componentes actúen de forma sinérgica para reducir la inflamación y limitar la degeneración del cartílago. Estudios *in vitro* han probado que DHA y EPA aumentan la síntesis de colágeno y disminuyen los mediadores de la inflamación, ejerciendo una acción inhibitoria de la ciclooxigenasa y la lipooxigenasa *in vitro*. Por otro lado, algunos estudios indican que la suplementación con ácidos grasos omega-3 mejora los síntomas de la osteoartritis en perros. Un estudio reciente en personas ha demostrado que el uso combinado de DHA/EPA y glucosamina, mejora notablemente el confort de pacientes con osteoartritis de rodilla y cadera.

El **metilsulfonilmetano (MSM)** es un compuesto orgánico natural rico en azufre (34% de azufre elemental). Es un metabolito oxidativo del dimetilsulfóxido (DMSO) que se encuentra de forma natural en muchos alimentos (ciertas frutas, verduras, cereales y carnes). Es una sustancia cristalina blanca, sin olor y sabor ligeramente amargo. El azufre aportado por el MSM es utilizado en el organismo para formar cisteína, un aminoácido esencial en la producción de colágeno y la unión de las cadenas proteicas del tejido conectivo, el pelo y las uñas.

El **manganeso** es un cofactor esencial en la síntesis de GAGs, colágeno y proteoglicanos, los principales componentes estructurales del cartílago, ligamentos y el líquido sinovial. Se cree que su suplementación puede ayudar a la síntesis de la matriz cartilaginosa.



# MULTIVA® Motion Plus



Suplemento Dietético con Acción Condrotectora para un Apoyo al Mantenimiento de las Articulaciones y el Tejido Conectivo Formulado en Chews de Alta Palatabilidad para Perros.

## Ficha Técnica

### Indicaciones:

Administrado regularmente, al mantener la estructura y funcionalidad de las articulaciones y del tejido conectivo, MULTIVA® Motion Plus, puede ser de ayuda en las siguientes situaciones:

- Como apoyo moderado a las articulaciones y tejido conectivo.
- Para mejorar el bienestar articular, la movilidad y calidad de vida, al ayudar a paliar los efectos del envejecimiento en articulaciones.
- Para la prevención de lesiones en perros de deporte, trabajo o sometidos a un estrés articular.
- Como soporte a la recuperación post-operatoria en cirugías ortopédicas.

**Especies de destino:** Perros.

### Modo de Empleo:

- **Inicial (4-6 semanas):** 1 chew por cada 15 kg de peso al día.
- **Mantenimiento:** 1 chew por cada 30 kg de peso al día.

**Seguridad:** En animales sensibles, la administración junto con la comida o después de ella, puede reducir la posibilidad de aparición de síntomas gastrointestinales.

**Advertencias:** VetNova es pionera en el desarrollo de la tecnología Chews para facilitar la administración de suplementos a perros. A diferencia de comprimidos, cápsulas, etc, que se administran de forma "forzada" en la boca para asegurar la toma del producto, los Chews deben administrarse de forma libre en el comedero y dejar que la mascota los tome de forma voluntaria. Algunos perros tímidos pueden necesitar un tiempo prolongado para aceptarlos plenamente, pero una vez lo hacen la toma diaria es más fácil y satisfactoria. Para facilitar la aceptación inicial se pueden usar las siguientes estrategias durante la primera semana: 1) Reducir la dosis e incrementarla progresivamente, 2) Repartir la dosis diaria en dos tomas (mañana y noche), 3) Machacar el Chew y mezclarlo con paté o cualquier comida atractiva para la mascota, etc. Guardar el envase bien cerrado, en un lugar fresco, seco, protegido de la luz solar y fuera del alcance de los niños y los animales. Se recomienda consultar a un veterinario antes de utilizarlo.

**Presentación:** 30 chews.

### Bibliografía:

- 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. Nutraceuticos. 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 con Acción Condrotectora para un Apoyo al Mantenimiento de las Articulaciones y el Tejido Conectivo Formulado en Chews de Alta Palatabilidad para Perros.**

## 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.

Si le interesa alguno de los artículos listados por favor no dude en solicitarlos a través de los siguientes contactos: [vetnova@vetnova.net](mailto:vetnova@vetnova.net), 918 440 273 o su Delegad@ Técnico-Comercial VetNova



## VetNova

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