



OSTEOARTRITIS (OA)

La osteoartritis (OA) o enfermedad articular degenerativa, es un síndrome que afecta las articulaciones sinoviales que puede causar dolor en asociación con la degeneración del cartilago articular (pérdida de matriz extracelular y condrocitos, respuesta inflamatoria de la membrana sinovial y cambios críticos en las proporciones de proteoglicanos dentro de la matriz y el líquido sinovial) y cambios en los tejidos blandos periarticulares.

Por lo general, la OA es una afección insidiosamente progresiva que afecta a las articulaciones sinoviales de alto movimiento. La osteoartritis puede ocurrir en dos formas: primaria y secundaria, siendo la OA secundaria la forma más común.

La OA primaria se considera un fenómeno de "desgaste" de la degeneración articular que ocurre en pacientes de edad avanzada. La OA secundaria se debe a una causa subyacente o secundaria para el desarrollo de la enfermedad, por ejemplo, inestabilidad articular, trauma articular directo, infecciones, toxinas, enfermedades inmunomediadas y enfermedades congénitas o del desarrollo, entre otras.

Los signos asociados con la OA varían de un paciente a otro y pueden variar desde subclínicos hasta una discapacidad funcional grave que puede afectar significativamente la vida del animal¹.

FACTORES DE RIESGO²

GENÉTICA (genes asociados a OA).

CONFORMACIÓN (tamaño y ángulos corporales asociados a OA).

RAZA (riesgo de enfermedades articulares asociados a OA).

- **Ruptura de ligamento cruzado:** Rottweiler, Golden Retriever y Labrador Retriever.

- **Displasia de cadera y codo:** Mastín Inglés, Mastín Italiano, Bóxer, Pastor Alemán, Golden Retriever, Labrador Retriever y Boyero de Berna.

- **Luxación Patelar:** Pomerania, Chihuahua, Yorkshire Terrier y Bulldog Francés.

PESO CORPORAL (sobrepeso y razas grandes asociados a OA).

ESTADO DE ESTERILIZACIÓN (castración y OH asociados a OA).

EDAD (OA primaria).

MANIFESTACIONES CLÍNICAS^{1,3}

- Cojera después de la actividad.
- Rigidez.
- Alteraciones de la marcha (salto de conejo).
- Letargia, inactividad.
- Dificultad para moverse de una posición sentada o acostada.
- Crujidos en las articulaciones.
- Atrofia muscular.
- Dolor al movimiento y/o manipulación.

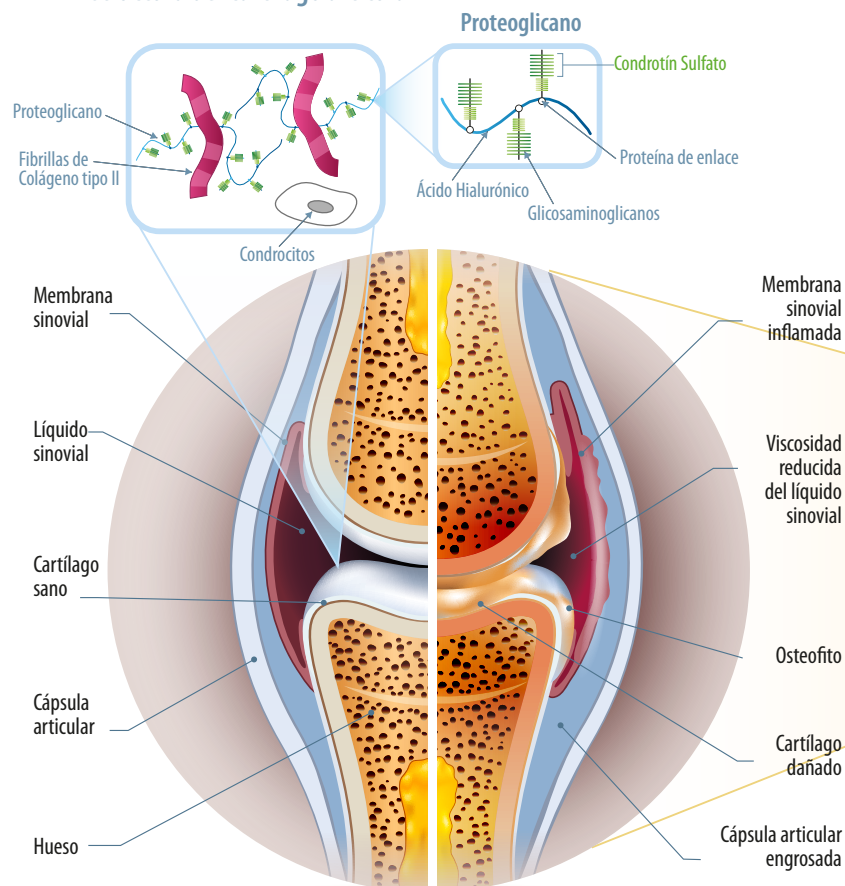


TRATAMIENTO

Las estrategias de tratamiento actuales incluyen el manejo médico multimodal, cuyos objetivos incluyen minimizar el dolor articular al reducir la inflamación y desacelerar la progresión del daño del cartilago, resultando en una mayor flexibilidad articular y en una mejor calidad de vida de la mascota^{1,3,4}.

DIETA	Alimentos terapéuticos pueden resultar en mejoras significativas en pacientes con OA ⁴ .
COMPLEMENTOS	Acupuntura, Tramadol, Ác. Hialurónico, Radiosinoviortesis ⁴ .
REHABILITACIÓN FÍSICA	Método y técnicas que tienen como objetivo restaurar, mantener y promover la función, el estado físico óptimo, el bienestar y la calidad de vida de la mascota ⁴ .
ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDALES	Siguen siendo la base para el tratamiento de la OA canina ⁴ . ej. Artriofin® y Meloxivet®.
CONTROL DE PESO Y EJERCICIO	La ingesta calórica restringida reduce la progresión de la OA ⁴ .
CONDROPROTECTORES	Aportan nutrientes requeridos para el funcionamiento y estructura de las articulaciones ⁴ .

Estructura del cartilago articular⁵



ARTICULACIÓN NORMAL

OSTEOARTRITIS

FISIOPATOLOGÍA¹

OSTEOARTRITIS

- En la OA la matriz del cartilago hialino, compuesta por colágeno, moléculas de proteoglicano y condrocitos, se daña por distintas causas que provocan la muerte de condrocitos.
- Como consecuencia, las células sinoviales son estimuladas para producir gran cantidad de citoquinas y mediadores inflamatorios (ej., interleuquinas, encosanoídes inducibles, óxido nítrico, factor de necrosis tumoral alfa, etc.).
- Estos productos, a su vez, estimulan a condrocitos sobrevivientes para producir las mismas citoquinas y mediadores inflamatorios que dan como resultado la producción de metaloproteinasas de matriz que digieren catalíticamente más matriz de cartilago (aumenta el contenido de agreganos de la matriz y del líquido sinovial, que atrae más agua hacia la matriz y al sinovio).
- Como resultado hay una reducción en la capacidad de la matriz para manejar biomecánicamente la carga normal y las fuerzas de roce en la superficie del cartilago, generando en una mayor pérdida de matriz y formación de detritus, así como la fractura del hueso subcondral de soporte profundo hasta la matriz de cartilago.
- Adicionalmente, las citoquinas sintetizadas en condrocitos y los mediadores inflamatorios dan como resultado directamente la apoptosis de los condrocitos.
- La matriz del cartilago se encuentra ahora en un estado metabólico continuo de catabolismo, que impulsará la progresión de la OA en la articulación afectada.
- Los cambios micro y macroscópicos dentro de la articulación sinovial pueden dar lugar a signos clínicos de cojera, debido al dolor articular generado por sinovitis, microfracturas del hueso subcondral, osteofitos y/o efusión o distensión articular, etc.

¿QUÉ ES Osteodrag HA?

Osteodrag HA® es un suplemento nutricional para perros con problemas articulares de todas las razas y edades, que brinda soporte avanzado para la amortiguación y movilidad articular. Osteodrag HA® aporta los nutrientes adecuados y en cantidades óptimas para el correcto mantenimiento y reparación del cartilago y tejido conectivo articular. Su uso es de ayuda en diferentes procesos osteoarticulares que requieran protección y reparación. Entre sus componentes se encuentra la **Glucosamina Sulfato**, que en conjunto con el **Condrotín Sulfato**, estimulan la síntesis de componentes estructurales, promueven mecanismos de reparación y mantienen la viscosidad articular, generando mayor fortaleza, flexibilidad y protección de las articulaciones. El **MSM**, compuesto orgánico que aporta Azufre, permite una adecuada función enzimática, inmunológica y de formación de tejido conectivo. El **Colágeno** es un componente estructural de la matriz extracelular y del cartilago articular y el **Ácido Hialurónico** presente en el líquido sinovial, posee propiedades lubricantes y visco elásticas. La **Vitamina C** posee propiedades antioxidantes y estimula la producción de Colágeno; y el **Manganeso** es un cofactor esencial en la síntesis de glicosaminoglicanos.



¿CÓMO ACTÚAN LOS COMPONENTES DE OSTEODRAG HA®?

COLÁGENO

El Colágeno forma parte de la estructura molecular del cartilago articular, formando una red fibrilar tridimensional, que le proporciona al cartilago rigidez y resistencia a la tracción⁶.

Estudios experimentales han sugerido que el Colágeno hidrolizado administrado por vía oral puede acumularse en el tejido óseo y proporcionar efectos beneficiosos sobre el metabolismo óseo de los animales tratados⁷. Estudios específicamente realizados en perros con osteoartritis han demostrado como la administración de Colágeno oral es efectiva en la reducción significativa del dolor a los 30 días de tratamiento⁸.

CONDROITÍN SULFATO

El Condrotín Sulfato es un glicosaminoglicano (GAG) que consiste en subunidades disacáridas alternadas de ácido glucurónico y N-acetilgalactosamina sulfatada⁹. Es vital para el cartilago y la estructura articular porque puede unirse a las fibrillas de colágeno y se usa como agente condroprotector al inhibir la degradación de la matriz del cartilago y el líquido sinovial³.

En estudios con animales, se ha reportado que el Condrotín Sulfato combinado con Glucosamina generan efecto condroprotector del cartilago, reduciendo la gravedad histológica de las lesiones de OA, mejorando variables como líquido sinovial y metabolismo del cartilago articular⁵.

VITAMINA C

Potente antioxidante con la capacidad de reducir y estabilizar potencial daño por radicales libres¹³, siendo la acumulación de radicales libres en condrocitos uno de los principales factores de degeneración de cartilago¹⁴.

ÁCIDO HIALURÓNICO

El Ácido Hialurónico es un componente de la matriz extracelular, de importancia en el líquido sinovial por sus propiedades viscoelásticas, higroscópicas, hidratantes y lubricantes. Además, su uso exógeno se ha asociado a una reducción de la sensibilidad asociada al dolor⁹.

Estudios clínicos han demostrado la eficacia de Ácido Hialurónico administrado en forma oral en el alivio del dolor de la articulación de la rodilla en individuos con OA, respaldando su efecto como suplemento nutricional en el tratamiento y prevención de este tipo de patologías¹⁰.

MSM (METILSULFONILMETANO)

El Metilsulfonilmetano (MSM) es un compuesto azufrado natural que se utiliza como medicina complementaria y alternativa. Los resultados de los estudios in vitro e in vivo sugieren que el MSM opera en el cruce de la inflamación y el estrés oxidativo a nivel subcelular y transcripcional. Las evidencias indican que la suplementación de MSM mejoraría la inflamación, el dolor, la preservación del cartilago articular, la función y la movilidad articular¹⁵.

MANGANESO

El Manganeso es un cofactor esencial en la síntesis de GAGs y, cuando se agrega a la Glucosamina, la producción de GAGs es eficientemente estimulada. Además, la deficiencia de Manganeso es un factor limitante en la síntesis de cartilago y líquido sinovial¹¹.

Se ha demostrado que el Manganeso en asociación con Condrotín Sulfato y Glucosamina tiene efecto condroprotector en modelos de inestabilidad de rodilla animal. Además, la suplementación de los tres compuestos a perros con OA modifican la composición del líquido sinovial, modulando el metabolismo de la matriz del cartilago articular¹².

GLUCOSAMINA

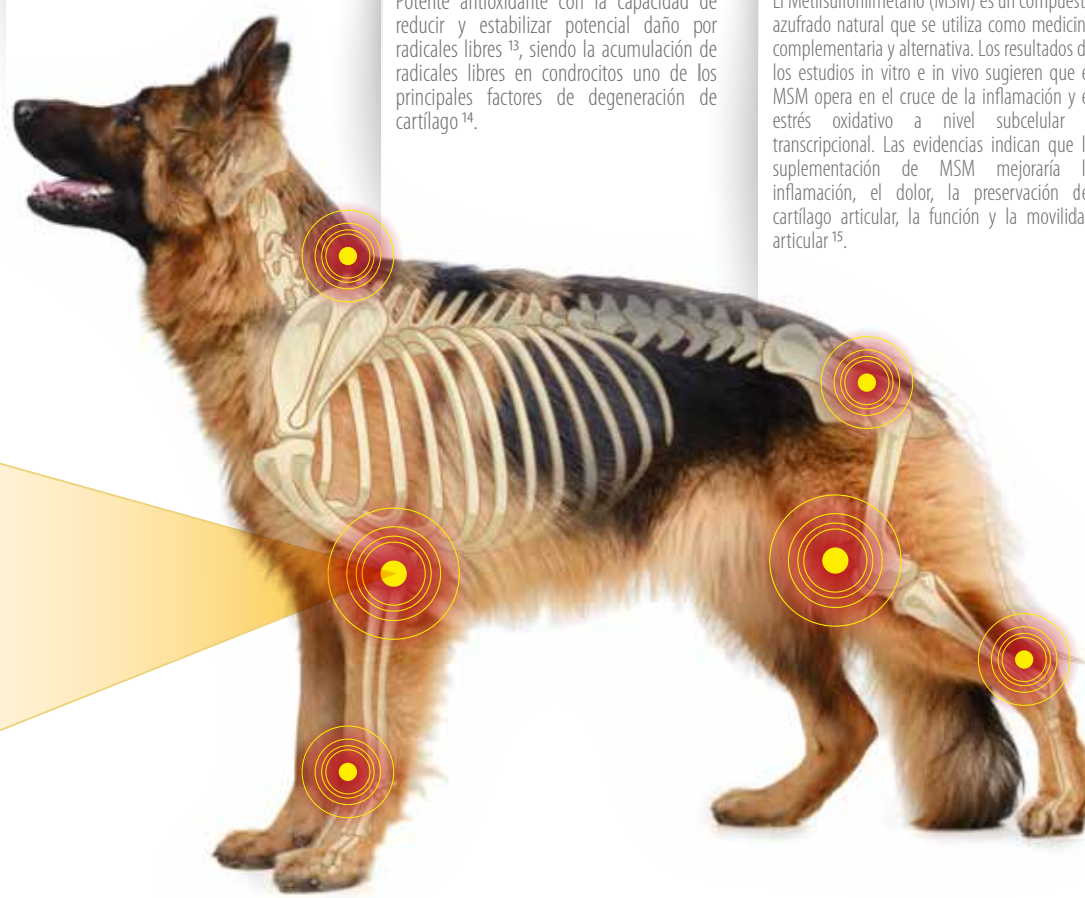
La Glucosamina es un aminomonosacárido y precursor de las unidades de disacárido de glicosaminoglicanos (GAGs) del cartilago articular³.

La disminución en la síntesis de Glucosamina por los condrocitos ha sido implicada en una declinación de los GAGs extracelulares en cuadros de osteoartritis tempranas. Estudios con cultivos celulares han confirmado que la Glucosamina posee un efecto estimulante sobre los condrocitos, generando la secreción de cantidades crecientes de colágeno y proteoglicanos¹¹.

Es uno de los nutraceuticos más utilizados en artritis pues está implicada en la producción de lubricación de articulaciones y capacidad de absorción de golpes de éstas, además de mantener cartilagos saludables y una óptima función articular^{3,16}.

BIBLIOGRAFÍA

- Martinez, S.A., Osteoarthritis in Small Animals, in Clinical Small Animal Internal Medicine, D. Blyett, Editor, 2020, John Wiley & Sons, Inc., 111 River Street, Hoboken, NJ 07030, USA, p. 1529-1536.
- Anderson, K.L., et al., Risk Factors for Canine Osteoarthritis and Its Predisposing Arthropathies: A Systematic Review. Front Vet Sci, 2020, 7: p. 220.
- Bland, S.D., Canine osteoarthritis and treatments: a review. Veterinary Science Development, 2015, 5(2).
- Fox, S.M., Multimodal management of canine osteoarthritis. 2nd ed. 2017, London, New York: CRC Press.
- Neel, K.M., J.P. Caron, and M.W. Orth, The role of glucosamine and chondroitin sulfate in treatment for and prevention of osteoarthritis in animals. J Am Vet Med Assoc, 2005, 226(7): p. 1079-88.
- Bello, A.E. and S. Oesser, Collagen hydrolyzate for the treatment of osteoarthritis and other joint disorders: a review of the literature. Curr Med Res Opin, 2006, 22(11): p. 2221-32.
- Wu, J., et al., Assessment of effectiveness of oral administration of collagen peptide on bone metabolism in growing and mature rats. J Bone Miner Metab, 2004, 22(6): p. 547-53.
- D'Abilio, M., et al., Therapeutic Efficacy and Safety of Undenatured Type II Collagen Singly or in Combination with Glucosamine and Chondroitin in Arthritic Dogs. Toxicol Mech Methods, 2007, 17(4): p. 189-96.
- Neves, J., et al., Hyaluronic acid (Hyaluronan): A review. Veterinaria Medicina, 2008, 53.
- De, M., et al., Oral hyaluronan relieves knee pain: a review. Nutr J, 2016, 15: p. 11.
- Anderson, M.A., Oral chondroprotective agents. 1. Common compounds. Compendium on continuing education for the practicing veterinarian, 1999, 21(7).
- Johnson, K.A., et al., 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, 9(1): p. 14-21.
- Wang, Y., et al., The effect of nutritional supplements on osteoarthritis. Altern Med Rev, 2004, 9(3): p. 275-96.
- Bolduc, J.A., J.A. Collins, and R.F. Loeser, Reactive oxygen species, aging and articular cartilage homeostasis. Free Radic Biol Med, 2019, 132: p. 73-82.
- Butawan, M., R.L. Benjamin, and R.J. Boone, Methylsulfonylmethane: Applications and Safety of a Novel Dietary Supplement. Nutrients, 2017, 9(3).
- Simons, S.L., G. Pharmacotherapeutic aspects of treating knee osteoarthritis with glucosamine sulfate. Health, 2010, 2: p. 705-707.
- Anderson, K.L., et al., Prevalence, duration and risk factors for appendicular osteoarthritis in a UK dog population under primary veterinary care. Sci Rep, 2018, 8(1): p. 5641.



20% DE LOS PERROS SOBRE 1 AÑO DE EDAD SUFRE OA¹⁷

EL 80% DE CASOS DE OA SE DA EN PERROS SOBRE 8 AÑOS¹⁷

Osteodrag HA®

Suplemento Nutricional para perros



Glucosamina Sulfato - Condroitín Sulfato
Metilsulfonilmetano (MSM) - Colágeno
Vitamina C - Ácido Hialurónico
Manganeso

ALTAMENTE PALATABLE

Fórmula avanzada para perros con problemas articulares

Osteodrag HA® es un suplemento nutricional para perros con requerimientos nutricionales especiales, que brinda soporte avanzado para la amortiguación y movilidad articular. Osteodrag HA® aporta los nutrientes adecuados y en cantidades óptimas para el correcto mantenimiento y reparación del cartílago y tejido conectivo articular. Su uso es de ayuda en diferentes procesos osteoarticulares que requieran protección y reparación.

La Glucosamina Sulfato, en conjunto con el Condroitín Sulfato, estimulan la síntesis de componentes estructurales, promueven mecanismos de reparación y mantienen la viscosidad articular, generando mayor fortaleza, flexibilidad y protección de las articulaciones. El MSM, compuesto orgánico que aporta Azufre, permite una adecuada función enzimática, inmunológica y de formación de tejido conectivo. El Colágeno es un componente estructural de la matriz extracelular y del cartílago articular. El Ácido Hialurónico, presente en el líquido sinovial, posee propiedades lubricantes y visco elásticas. La Vitamina C posee propiedades antioxidantes y estimula la producción de Colágeno; y el Manganeso es un cofactor esencial en la síntesis de glicosaminoglicanos.

Especie: Perros de todas las edades.

Ingredientes:

Glucosamina Sulfato (Caparazón de cangrejo), Condroitín Sulfato (Cartilago de tiburón), Lactosa Monohidrato (Bovino), Metilsulfonilmetano, Colágeno Hidrolizado (Cuero de bovino), Agente palatable (Hidrolizado de menudencias de aves), Povidona, Almidón Glicolato de Sodio, Vitamina C, Dióxido de Silicio Coloidal, Magnesio Estearato, Ácido Hialurónico y Manganeso Sulfato Hidrato.

Composición:

Cada comprimido contiene:

Glucosamina Sulfato	500 mg
Condroitín Sulfato	400 mg
Metilsulfonilmetano (MSM)	250 mg
Colágeno	130 mg
Vitamina C	33 mg
Ácido Hialurónico	15 mg
Manganeso Sulfato	5 mg
Excipientes c.s.p.	1 comprimido

Análisis garantizado:

Proteína cruda (mín.)	25,3 %
Grasa cruda (mín.)	0,4 %
Fibra cruda (máx.)	0,3 %
Humedad (máx.)	16,4 %

Instrucciones de uso:

Administrar por vía oral según la siguiente tabla:

Peso (Kilos)	Dosis inicial (primeras 6 semanas)	Dosis de mantención
5 a 10	1 comprimido / día	1/2 comprimido / día
11 a 22	2 comprimidos / día	1 comprimido / día
23 a 45	3 comprimidos / día	1 1/2 comprimido / día
> 45	4 comprimidos / día	2 comprimidos / día

Precauciones:

No utilizar en animales sensibles a alguno de sus componentes.

Advertencias:

Mantener fuera del alcance de los niños.

Condiciones de almacenamiento:

Almacenar en lugar fresco, seco y protegido de la luz, a no más de 30 °C.

Condición de venta:

Venta libre.

Reg. LENA N°: RM 03-008N

SUPLEMENTO

USO VETERINARIO

USO EXCLUSIVO EN LA ALIMENTACIÓN ANIMAL

NO CORRESPONDE A UN ALIMENTO COMPLETO

PROHIBIDO SU USO EN LA ALIMENTACIÓN DE RUMIANTES



Presentación:

Frasco con 30 comprimidos ranurados para perros de todas las edades y razas

App Vademécum Drag Pharma



Búscanos como
Drag Pharma



www.dragpharma.cl



Laboratorio Drag Pharma



dragpharma

DRAG PHARMA
CONFIABILIDAD TERAPEUTICA

Elaborado y distribuido por:
Laboratorio Drag Pharma S.A.
Lautaro N° 300, Quilicura, Santiago, Chile.

Osteodrag HA®

Suplemento Nutricional para perros con problemas articulares



Glucosamina Sulfato - Condroitín Sulfato
Metilsulfonilmetano (MSM) - Colágeno
Vitamina C - Ácido Hialurónico - Manganeso

ALTAMENTE PALATABLE

Altamente palatable



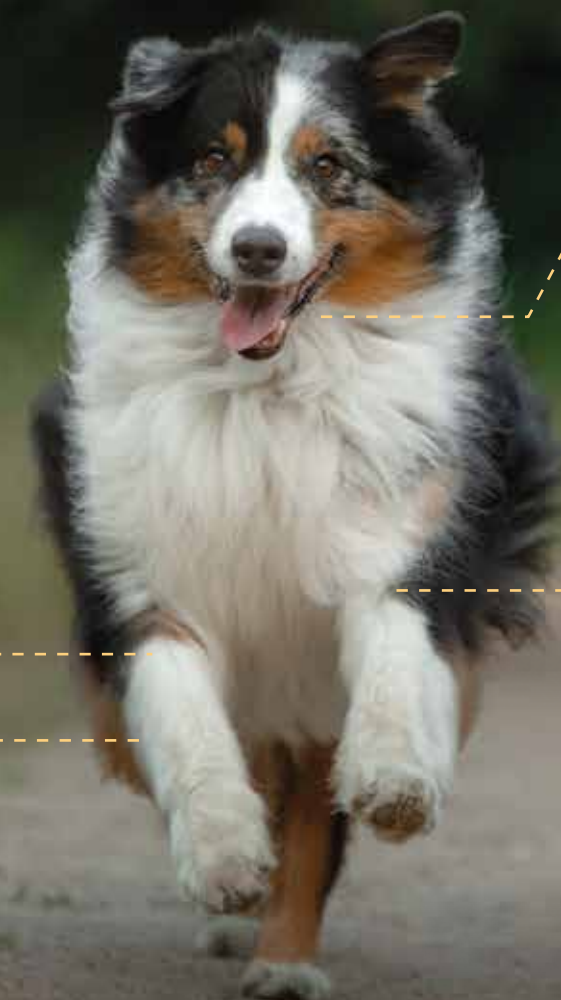
Soporte avanzado para la movilidad y amortiguación articular



Ayuda a la mantención, reparación del cartílago y tejido conectivo articular

UN 7 EN COMPOSICIÓN
UN 7 EN SALUD ARTICULAR

Para todas las edades y razas



DRAG PHARMA
CONFIABILIDAD TERAPEUTICA