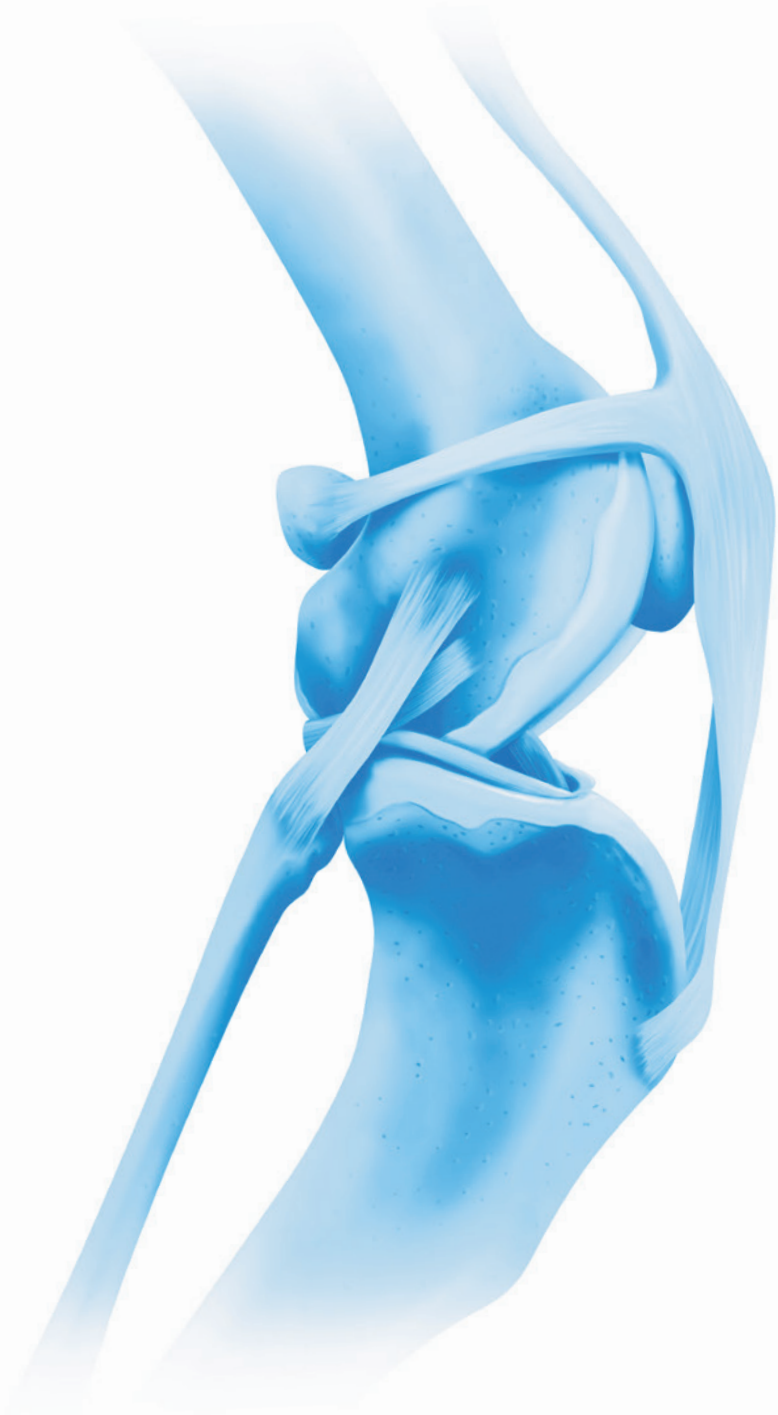




**ESTUDIO COMPARATIVO**  
DE DIFERENTES FORMULACIONES EN  
UN MODELO DE **OSTEOARTROSIS**

**Condrovet**<sup>®</sup>  
**FORCE HA**



# MEJORAS MACROSCÓPICAS E HISTOLÓGICAS EN CARTÍLAGO ARTICULAR, HUESO SUBCONDRA Y MEMBRANA SINOVIOL CON **CONDROVET® FORCE HA** EN UN MODELO DE OSTEOARTROSIS

Los animales de compañía son una parte cada vez más importante de nuestras familias. Y, en las últimas décadas, se ha demostrado que aportan bienestar físico y psicosocial de largo alcance a la salud de las personas.

En Bioiberica somos conscientes de la importancia de las mascotas, y por esta razón desde hace más de 20 años estamos comprometidos con la mejora de su calidad de vida. Somos expertos en ofrecer soluciones innovadoras, con evidencia científica, para mejorar la salud de las mascotas que sufren enfermedades crónicas. Y lo hacemos con productos que contienen ingredientes de alta calidad que, además, son seguros y altamente palatables. Esta es la visión que mueve a nuestro equipo de investigación y desarrollo. Una visión que queda recogida en nuestro eslogan "Taking life science further", o lo que es lo mismo, contribuir al avance de las ciencias de la vida, un sector que trabaja para mejorar la salud global. Tenemos líneas de investigación y comercialización centradas en la salud articular, funcionalidad intestinal y hepática, la salud inmunológica y la cistitis.

Contamos con más de 30 publicaciones científicas en los últimos 5 años, así como con una amplia cartera de patentes con más de 50 solicitudes concedidas.



- Sifre, V., Soler, C., Redondo, J. I., Domenech, L., Segarra, S., & Serra, C. I. (2020). Macroscopic and histologic improvements in joint cartilage, subchondral bone and synovial membrane with glycosaminoglycans and native type II collagen in a rabbit model of osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 28, S206. [https://www.oarsijournal.com/article/S1063-4584\(20\)30402-7/fulltext](https://www.oarsijournal.com/article/S1063-4584(20)30402-7/fulltext)
- Sifre V., Soler C., Segarra S., Ríos E., Fernández N., Serra CI. Effects of glycosaminoglycans combined with native type II collagen on synovial fluid hyaluronic acid concentration in a rabbit osteoarthritis model SEVC Congress 2020 (ID: 02134).

## OBJETIVOS:

El objetivo de este nuevo estudio fue evaluar los efectos de una combinación oral de **Condrotín sulfato**, **Glucosamina HCl** y **Ácido Hialurónico**, con o sin colágeno nativo tipo II, sobre el cartílago articular, el hueso subcondral y la membrana sinovial en un modelo experimental de osteoartritis inducida por sección del ligamento cruzado anterior en conejos.

Este fue un estudio experimental prospectivo, aleatorizado, doble ciego, con 54 conejos blancos New Zealand que se distribuyeron en 3 grupos y recibieron una administración oral diaria durante 84 días de los siguientes tratamientos:

- ♦ **Grupo 0** (Grupo Control – sin tratamiento)
- ♦ **Grupo 1** [Condrotín sulfato (cs**bioactive**) + Glucosamina HCl + Ácido Hialurónico (**mobilee**)]
- ♦ **Grupo 2** [Condrotín sulfato (cs**bioactive**) + Glucosamina HCl + Ácido Hialurónico (**mobilee**) + Colágeno Nativo Tipo II (CS**cool**) - **CONDROVET® FORCE HA**]

## RESULTADOS:

Todos los conejos desarrollaron osteoartritis degenerativa después de la sección del ligamento cruzado anterior. La **evaluación macroscópica** mostró valores significativamente **mejores** en el **Grupo 2 (CONDROVET® FORCE HA)**, en comparación con los grupos 0 y 1, lo que significa que la apariencia del cartílago en estos conejos era más cercana a la de uno sano. Microscópicamente, la evaluación del cartílago articular reveló resultados significativamente mejores para los grupos 1 y 2, en comparación con el Control, para la tinción de la matriz, la estructura del cartílago, la densidad de condrocitos y la membrana sinovial, lo que indica que estos grupos no mostraron el grado de cambios degenerativos observados en el Grupo Control.

Con respecto a la **evaluación microscópica** del hueso subcondral, también se observaron resultados significativamente **mejores** en los **grupos 1 y 2 (CONDROVET® FORCE HA)**, en comparación con el Control.

Por otro lado, la **evaluación histológica** de la membrana sinovial mostró valores significativamente **mejores para el Grupo 2**, en comparación con los grupos 1 y 0; así como valores significativamente más bajos para el Grupo 1, en comparación con el Grupo 0.

- ♦ En resumen, el grupo en el que las estructuras articulares mostraron valores más cercanos a los de una articulación sana fue el **Grupo 2 (CONDROVET® FORCE HA)**.

La evaluación macroscópica mostró **VALORES ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVOS EN EL GRUPO 2 (Condrovet® Force HA)**, en comparación con los grupos 0 y 1, lo que significa que la estructura del cartílago y membrana sinovial en estos conejos era más cercana a la de uno sano.

Con respecto a la evaluación microscópica:

- A nivel histológico de membrana sinovial: **RESULTADOS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVOS EN EL GRUPO 2 (Condrovet® Force HA)** respecto al Control.
- A nivel de hueso subcondral: **RESULTADOS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVOS EN EL GRUPO 1 Y 2 (Condrovet® Force HA)** respecto al Control.

Con respecto al líquido sinovial:

**EL GRUPO 2 (Condrovet® Force HA) AUMENTÓ SIGNIFICATIVAMENTE** la concentración de ácido hialurónico respecto a los otros grupos.



Grupo	Moléculas	RESULTADOS MICROSCÓPICOS		RESULTADOS MACROSCÓPICOS		Incremento de Ácido Hialurónico en líquido sinovial			
		Mejora en la estructura del cartílago, densidad de condrocitos, hueso subcondral y membrana sinovial	Mejora en la membrana sinovial (histología)	Mejora en la apariencia del cartílago	Similitud a articulación sana				
0	NINGUNA	—	—	—	—	—			
1	Condroitín sulfato, Glucosamina HCl, Ácido Hialurónico	+	+	+	+	+			
2	Condroitín sulfato, Glucosamina HCl, Ácido Hialurónico y Colágeno Nativo tipo II <b>Condrovet® FORCE HA</b>	+	++	++	++	++			

## CONCLUSIONES:

Se logró un efecto beneficioso sobre el cartílago articular, hueso subcondral y membrana sinovial tras la administración oral de las combinaciones del Grupo 1 y del Grupo 2 (**Condrovet**<sup>®</sup> **FORCE HA**).

Además, la adición de Colágeno Nativo Tipo II (**B-2cool**<sup>®</sup>) a la combinación de Condroitín sulfato, Glucosamina HCl y Ácido Hialurónico, permitió que dicha formulación (**Condrovet**<sup>®</sup> **FORCE HA**) proporcionara resultados incluso estadísticamente significativos en términos de evaluación macroscópica del cartílago y evaluación microscópica de la membrana sinovial.



Este estudio muestra los **EFFECTOS BENEFICIOSOS SOBRE LA SALUD DE LAS ARTICULACIONES** tras la administración oral de una combinación que contiene

**CONDROITÍN SULFATO (CS BIOACTIVE<sup>®</sup>) + GLUCOSAMINA HCL + ÁCIDO HIALURÓNICO (MOBILEE<sup>®</sup>),** y se obtuvieron resultados aún mejores al agregar **COLÁGENO NATIVO TIPO II (B-2COOL<sup>®</sup>)** a dicha combinación (**Condrovet**<sup>®</sup> **FORCE HA**).

Añadir **COLÁGENO NATIVO TIPO II** a una combinación de Glicosaminoglicanos ha mostrado **SUPERIORIDAD** respecto a otras formulaciones.

