

# TRAUMATOLOGÍA

## CONDROPROTECCIÓN IN VIVO, SINERGIA METABÓLICA DE LA GLUCOSAMINA HCl Y EL CONDROITÍN SULFATO

J. Flores.

Bioiberica, S.A.

### O

#### bjetivos del estudio

Evaluar "in vivo" el efecto sinérgico de la Glucosamina HCl y el Condroitín sulfato.

#### Materiales y Métodos

Se compararon, separadamente y en conjunto, diferentes tratamientos a base de Agentes Modificadores de la Osteoartrosis (DMOAD), para testar su capacidad de retrasar la progresión de las lesiones del cartílago en un modelo de osteoartrosis causada por una inestabilidad articular en conejos. Para ello se provocó una inestabilidad articular en conejos NZW de 2 Kg y como post-quirúrgico, los animales fueron sometidos a 1 h de ejercicio, 3 veces a la semana. Se establecieron 4 grupos experimentales:

Grupo 1 (12 animales control): se les alimentó con una dieta estándar Teklad.

Grupo 2 (12 animales): tratados con la asociación de Condroitín sulfato y Glucosamina HCl. Se les administró diariamente 22'2 gr de Glucosamina HCl y 17'7 gr de Condroitín sulfato.

Grupo 3 (6 animales): tratados con 17'7 gr/día de Condroitín sulfato.

Grupo 4 (6 animales): tratados con 22'2 gr/día de Glucosamina HCl.

Los animales fueron sacrificados a las 16 semanas y se extrajeron porciones del mismo peso, de cada uno de los cóndilos mediales de los diferentes grupos. Se realizó una evaluación cuantitativa mediante una técnica informática de valoración de imágenes, utilizando como sistema de medida una escala modificada de Mankin.

Las lesiones fueron medidas lineal-

mente en milímetros y clasificadas en diferentes grados. Los grupos fueron los siguientes: leve (1-3), moderada (4-7) y severa (>7).

#### Resultados

Durante las 16 semanas del estudio no se observaron diferencias importantes entre los aumentos de peso de los diferentes grupos. El examen de todos los órganos de los animales del estudio, por parte de un veterinario especialista en patología, no encontró ninguna enfermedad significativa. La densidad mineral en la diáfisis del hueso no varió entre los diferentes grupos (33.2% +/- 1.7%) del peso seco. Observaciones a priori de los cóndilos distales mostraron signos evidentes de degeneración en los animales del grupo control.

El porcentaje de área afectada respecto a la superficie total del cartílago es del 29% en el grupo control, medida en sección sagital a través del centro del cóndilo.

Las lesiones consideradas como leves (1-3) no mostraron diferencias entre grupos, pero si disminuyeron de manera estadísticamente significativa en un 85% las moderadas (4-7) y un 100% las severas (>7).

De la comparación del grupo control con el grupo asociación, se observó una diferencia significativa ( $p < 0.05$ ) para los dos conceptos: grado total de la lesión y longitud lineal de la lesión.

#### Conclusiones

Para el modelo concreto de este estudio, en el que se trabajó con un modelo de inestabilidad en conejo, la asociación de Condroitín sulfato y

Glucosamina HCl fue más eficaz frenando la degeneración del cartílago que cualquier otro agente de los administrados por separado. Se ha tenido en cuenta a la hora de dar los resultados tanto la longitud de la lesión (mm) como el grado de severidad de la misma.

Se observó la aparición de osteofitos en los casos de las lesiones más severas. Sin duda, el régimen de ejercicio al que fueron sometidos provocó la formación de osteofitos como respuesta a una demanda funcional de unas articulaciones alteradas macánicamente. Los suplementos administrados no provocaron la síntesis o inhibición de la formación de los osteofitos.

La sinergia entre el Condroitín sulfato y la Glucosamina HCl había sido postulada con anterioridad en el contexto de estudios clínicos en los que se mostraba una actividad antiinflamatoria del Condroitín sulfato y una capacidad activadora de la síntesis de los proteoglicanos por parte de la Glucosamina.

Este estudio proporciona la primera muestra de que estos dos Glicosaminoglicanos actúan sinérgicamente en la estimulación de la síntesis de los proteoglicanos por parte de los condroцитos. Parece aparente que este fenómeno, más la acción antiproteasa del Condroitín sulfato, proporciona una mayor eficacia en el retraso del proceso degenerativo.

