

REVISIÓN DE LOS EFECTOS BENEFICIOSOS DE LA INGESTA DE COLÁGENO HIDROLIZADO SOBRE LA SALUD OSTEoARTICULAR Y EL ENVEJECIMIENTO DÉRMICO

Teresa Figueres Juher* ***, Esther Basés Pérez**

* Licenciada en biología por la Universitat autònoma de Barcelona; ** Ingeniero Químico orgánico por le Institut Quimic de Sarriá, Barcelona; ***Colnatur.

Nutr Hosp. 2015;32(Supl. 1):62-66

OSSN 0212-1611 – Coden Nuhoeq. S.V.R. 318

Los estudios clínicos demuestran que la ingesta continuada de CH (colágeno hidrolizado) ayuda a reducir el dolor articular de desgaste, a ralentizar la pérdida de masa ósea y a atenuar los signos de envejecimiento dérmico.

Estudios de biodisponibilidad del colágeno hidrolizado:

Utilizando un simulador dinámico del aparato digestivo humano (modelo TIM), se ha registrado que la absorción del colágeno hidrolizado es del 82% a las 6hrs de la ingesta. Mediante SDS-electroforesis y HPLC, se ha medido que la absorción de colágeno hidrolizado in vivo se eleva al 95% a las 12hrs de ingesta.¹

Estudios *in vivo*, utilizando marcación con isótopo ¹⁴C, han permitido corroborar que los derivados del colágeno hidrolizado ingerido alcanzan cartílagos, huesos músculos y piel. La radioactividad medida en dichos tejidos se mantiene significativamente alta, mientras que en el plasma y en los órganos desaparece.²

Estudios clínicos:

Un estudio clínico realizado a 6 meses, con 250 enfermos de gonartrosis, mayores de 50 años, muestra una mejora significativa de dolor en la EVA del grupo que tomó 10 gramos diarios de colágeno frente al grupo placebo.³

Otro estudio clínico realizado durante 24 semanas con 150 atletas de ambos sexos, muestra una mejora significativa del dolor articular en la EVA del grupo que tomó 10 gramos diarios de colágeno frente al grupo placebo. El estudio concluye que el tratamiento de deportistas con colágeno hidrolizado reduce el riesgo de deterioro de las articulaciones y mejora el desempeño físico.⁴

Un estudio clínico comparativo entre la eficacia del colágeno frente a la del sulfato de glucosamina (SG) realizado durante 13 semanas muestra que el grupo tratado con 10g diarios de colágeno obtiene unos resultados significativamente mejores que el grupo tratado con 1,5g diarios de sulfato de glucosamina en todos los parámetros estudiados. Se concluye que el colágeno presenta mayor eficacia clínica que el sulfato de glucosamina en la artrosis de rodilla, especialmente en cuanto a mejora del dolor, de la funcionalidad articular y de la calidad de vida.⁵

¹ Zejdner EE. Digestibility of collagen hydrolysate during passage through a dynamic gastric and small intestinal model (TIM).

² Oesser S, Adam M, Babel W, Seifert J. Oral administration of ¹⁴C labelled gelatin hydrolysate leads to an accumulation of radioactivity in cartilage of mice (C57/BL). American Society for Nutritional Sciences 1999:1891-1895.

³ Benito-Ruiz P, Villacis RA, Zurita LA, y col. A randomized controlled trial on the efficacy and safety of a food ingredient, a collagen hydrolysate, for improving joint confort. Int J Food Sci Nutr 2009, 60(S2):99-113.

⁴ Clark KL, Sebastianelli W, Flechsenhar KR, y col 24-week study on the use of collagen hydrolysate as a dietary supplement in athletes with activity-related joint pain. Current Medical Research and Opiniones 2008,24(5):1485-1498.

⁵ Trc T, Bohmova J. Efficacy and tolerance of enzymatic hydrolysed of knee osteoarthritis (KOA). Int Orthp 2011;35:341-8.

FARMACOLOGIA – FARMACINÉTICA:

- La biodisponibilidad del colágeno es cercana al 95% y se observa que los péptidos se depositan en mayor cantidad en cápsula articular y hueso, y en menor proporción en cartílago.
- El colágeno contiene, además del 16% de aminoácidos esenciales, un 60% de aminoácidos condicionales, necesarios en situaciones determinadas como ejercicio, o en grupos de riesgo como la población mayor.⁶

EVIDENCIA IN VITRO E IN VIVO:

Estudios realizados sobre cultivos de condrocitos y fibroblastos muestran que la presencia de péptidos de colágeno, induce a estas células a sintetizar colágeno tisular, y restantes componentes de los tejidos (proteoglicanos y ácido hialurónico). Este efecto es dosis dependiente, y no se produce con colágeno no hidrolizado, ni con hidrolizados de proteínas distintas al colágeno.⁷

- En artrosis inducida en ratones, por una dieta con exceso de fósforo, se ha detectado que la ingesta de colágeno hidrolizado estimula la diferenciación de condrocitos e inhibe su pérdida, mantenimiento y funcionalidad.⁸
- Estudios en ratones ovariectomizados detectan que la ingesta de colágeno hidrolizado modula la formación de hueso y la mineralización de matriz ósea. En concreto, se observa que estimula el crecimiento y diferenciación de los osteoblastos.⁹

ESTUDIOS PRECLÍNICOS:

- En estudios preclínicos, la administración de colágeno hidrolizado estimuló la acumulación de prolina marcada radioactivamente en condrocitos, indicando esto la biosíntesis de colágeno.¹⁰
- Los hallazgos más destacados en los estudios preclínicos indican que los péptidos de colágeno liofilizado estimulan la regeneración de los tejidos con alto contenido de colágeno, potenciando la síntesis de colágeno tisular, así como la de los restantes componentes minoritarios de dichos tejidos.¹¹

TOLERABILIDAD:

- Numerosas investigaciones han demostrado que el colágeno liofilizado tiene un excelente perfil de seguridad. Los estudios clínicos han demostrado que el colágeno liofilizado tiene una buena tolerabilidad. No hubo efectos adversos severos durante la evaluación clínica. Los datos de seguridad del colágeno liofilizado a dosis de 10 gramos sugieren que es seguro y bien tolerado en pacientes con osteoartritis (OA) de rodilla.¹²

⁶ Kawaguchi T, Nanbu PN, Kurokawa M. Distribution of polyhydroxyproline and its metabolites after oral administration in rats. Biol Pharm Bull 2012; 35(3):422-427.

⁷ Benito P, Monfort J, Nacher M. Efecto de los hidrolizados de colágeno sobre cultivos de condrocitos humanos. Septiembre 2002.

⁸ Oesser S, Seifert J. Stimulation of type II collagen biosynthesis and secretion in bovine chondrocytes cultured with degraded collagen. Cell Tissue research 2003;311(3):393-399.

⁹ Oesser S, Haggemüller D, Schulze CH. Collagen hydrolysate modulates the extracellular matrix metabolism of human chondrocytes. Ann Rheum Dis 2006;65(suppl.II):401.

¹⁰ Oesser S: The role of collagen hydrolysate in cartilage metabolism: New research from the European League Against Rheumatism (EULAR) annual meeting. GHI News 2004 Issue 2.

¹¹ Brandt KD, Radin EL, Dieppe PA, et al. Yet more evidence that osteoarthritis is not a cartilage disease. Ann Rheum Dis 2006;65:1261-1264.

¹² Roman Stancik, Josef Zvarka, Marian Hlavac, Vladimir Kubinec, Jozef Rovensky; National Institute of Rheumatic Diseases.