

**Colnatur**  
Especialistas en colágeno

**Evidencia científica  
del colágeno hidrolizado**



# Colingatur

Especialistas en colágeno



+ Biodisponibilidad del CH



+ Artrosis



+ Envejecimiento de la piel



+ Osteoporosis



+ Deporte

# Introducción

El **colágeno** es la proteína más abundante en el cuerpo humano, que forma parte de las fibras colágenas<sup>1</sup>

## Localización



## Factores que favorecen su descenso

### EDAD

A partir de los 25 años, aumentando a partir de los 45

### DEPORTE Y ACTIVIDAD FÍSICA INTENSA

Por producirse un mayor desgaste

### TRAUMATISMOS

### MENOPAUSIA

### SOBREPESO

### TRATAMIENTOS ONCOLÓGICOS

## Alteraciones del colágeno

### DESCALCIFICACIÓN

Riesgo de fracturas

### DOLOR ARTICULAR

Desgaste articulación  
Artrosis

### TENDONES MÁS FRÁGILES

Tendinopatías, esguinces, desgarros y lesiones musculares

### PIEL MÁS DELGADA Y FLÁCIDA

Arrugas en los puntos sometidos a mayor flexión

## Prevención y tratamiento del déficit de colágeno:

El consumo de **colágeno hidrolizado** ayuda a prevenir y tratar las dolencias y alteraciones asociadas a su deterioro y pérdida endógena<sup>2,3</sup>

**Dosis recomendada:**  
10 gramos diarios.

# Introducción

## Localización



## Factores que favorecen su descenso

### EDAD

A partir de los 25 años, aumentando a partir de los 45

### DEPORTE Y ACTIVIDAD FÍSICA INTENSA

Por producirse un mayor desgaste

### TRAUMATISMO

### MENOPAUSIA

### SOBREPESO

### TRATAMIENTO ONCOLÓGICO

## Alteraciones del colágeno

### DESCALCIFICACIÓN

Riesgo de fracturas

### DOLOR ARTICULAR

## Prevención y tratamiento del déficit de colágeno:

El **colágeno** es la proteína más abundante en el cuerpo humano, que forma parte de las fibras colágenas<sup>1</sup>

1. Shoulders MD, Raines RT. Collagen Structure and Stability. Annu Rev Biochem. 2009 Jun;78(1):929-58. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2846778/>
2. Moskowitz, R. W. "Role of Collagen Hydrolysate in Bone and Joint Disease". Seminars in Arthritis and Rheumatism. 2000; 30 (2): 87-9 (abstract <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0049017200568255?via%3Dihub>)
3. Clark KL, Sebastianelli W, Flechsenhar KR, Aukermann DF, Meza F, Millard RL, et al. 24-Week study on the use of collagen hydrolysate as a dietary supplement in athletes with activity-related joint pain. Curr Med Res Opin. 2008 May;24(5):1485-96. (abstract <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18416885>)

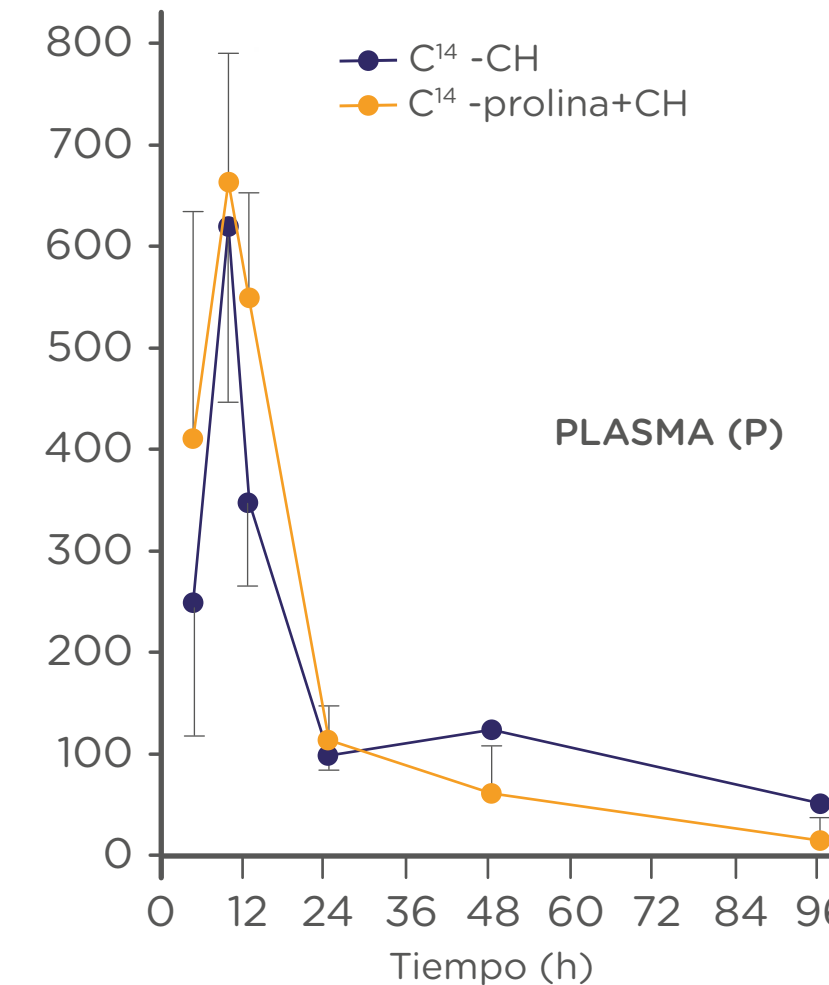
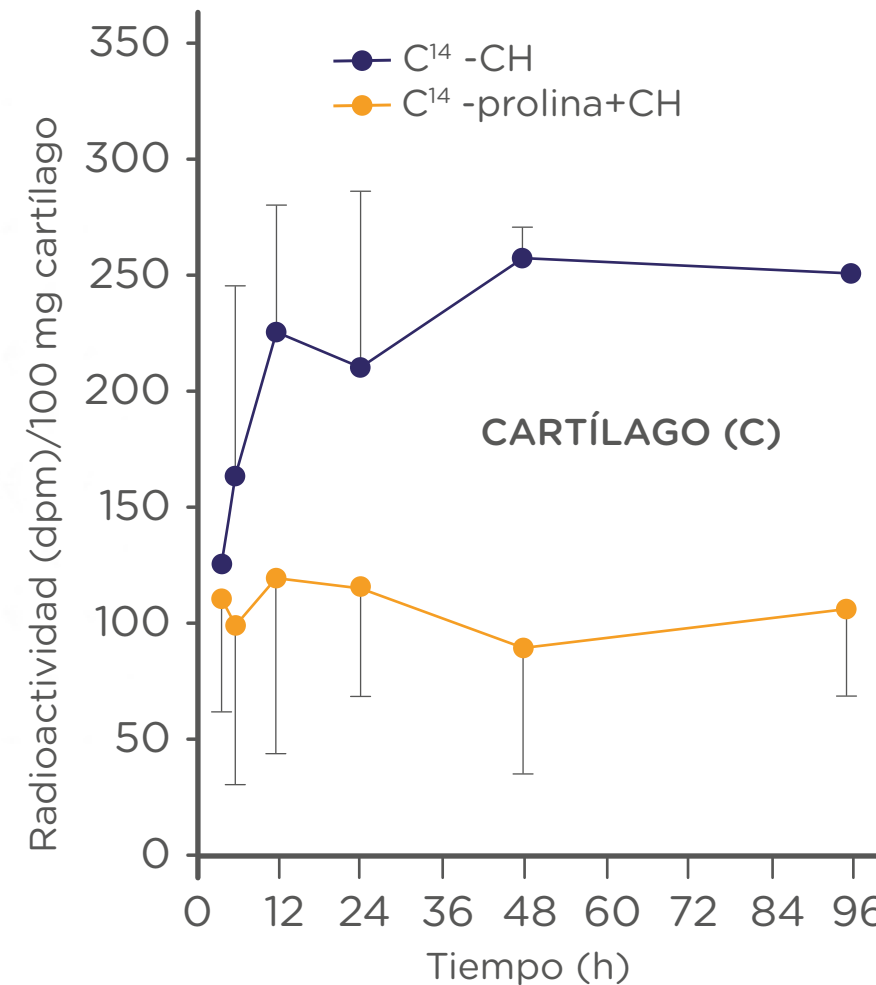




Los estudios de biodisponibilidad han demostrado que el **colágeno hidrolizado** es muy asimilable por el organismo<sup>4,5,6</sup>

- El **colágeno hidrolizado COLNATUR®** se absorbe en el organismo el **82%** a las 6 horas,<sup>6\*</sup> y el **95%** a las 12 horas, del total ingerido<sup>7</sup>

- La mayor parte del **colágeno hidrolizado** ingerido se acumula en cartílago articular, como muestra la gráfica 1 (●) y no se detecta en la sangre<sup>7</sup>



Absorción

**82%**  
a las 6 horas

**95%**  
a las 12 horas

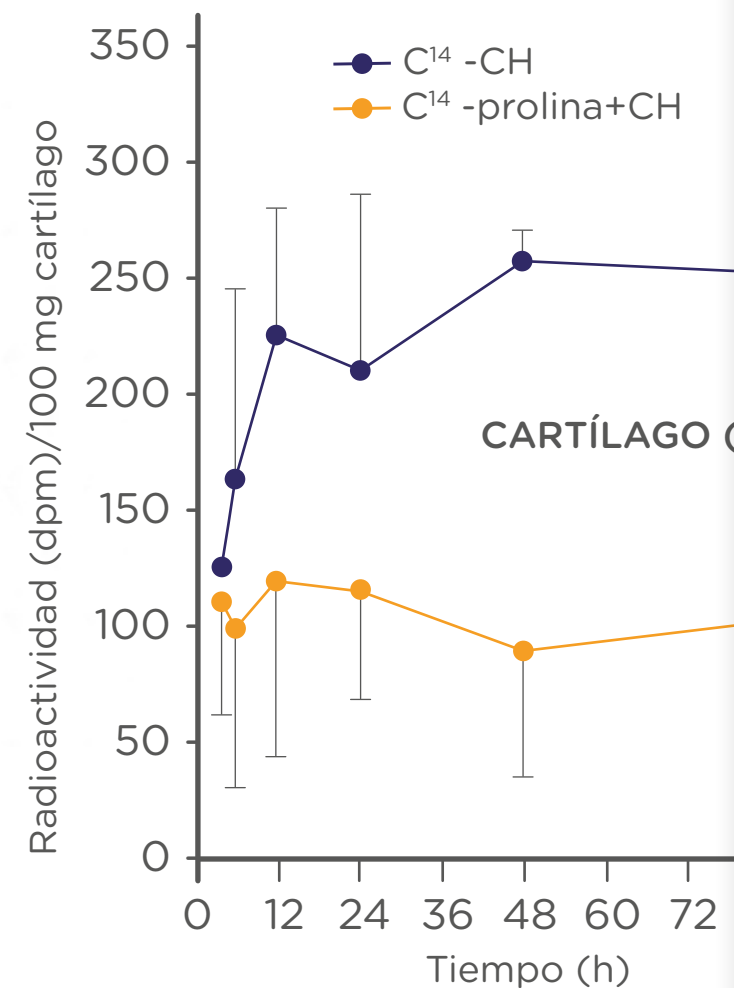
\*Estudio de biodisponibilidad realizado en un simulador gastrointestinal dinámico.



Los estudios de biodisponibilidad han demostrado que el **colágeno hidrolizado** es muy asimilable por el organismo<sup>4,5,6</sup>

- El **colágeno hidrolizado COLNATUR®** se absorbe y es asimilado por el organismo

- La mayor parte del **colágeno hidrolizado** ingerido se acumula en cartílago articular, como muestra la gráfica 1 (●) y no se detecta en la sangre<sup>7</sup>



\*Estudio de biodisponibilidad realizado en un simulador gastrointestinal dinámico.

- Ichikawa S, Morifuji M, Ohara H, Matsumoto H, Takeuchi Y, Sato K. "Hydroxyproline-containing dipeptides and tripeptides quantified at high concentration in human blood after oral administration of gelatin hydrolysate". *Int J Food Sci Nutr*. 2010 Feb;61(1):52-60 (abstract <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/09637480903257711?journalCode=ijf20>)
- Iwai K, Hasegawa T, Taguchi Y, Morimatsu F, Sato K, Nakamura Y, Higashi A, Kido Y, Nakabo Y, Ohtsuki K. "Identification of food-derived collagen peptides in human blood after oral ingestion of gelatin hydrolysates". *J Agric Food Chem*. 2005 Aug 10;53(16):6531-6. (abstract <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jf050206p>)
- Zeijdner E.E. "Digestibility of collagen hydrolysate during passage through a dynamic gastric and small intestinal model (TIM-1)". *TNO Nutrition and food Research Report*. 24 June 2002
- Oesser S, Seifert J, Adam M, Babel W. Oral Administration of <sup>14</sup>C Labeled Gelatin Hydrolysate Leads to an Accumulation of Radioactivity in Cartilage of Mice (C57/BL). *The Journal Nutrition* 129; 1999. p. 1891-5.





Efectos sobre las articulaciones:

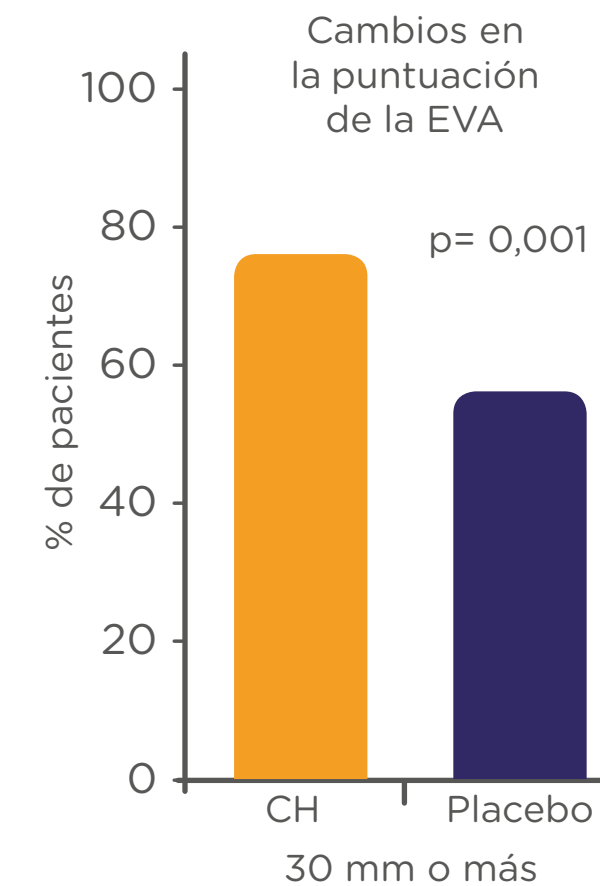
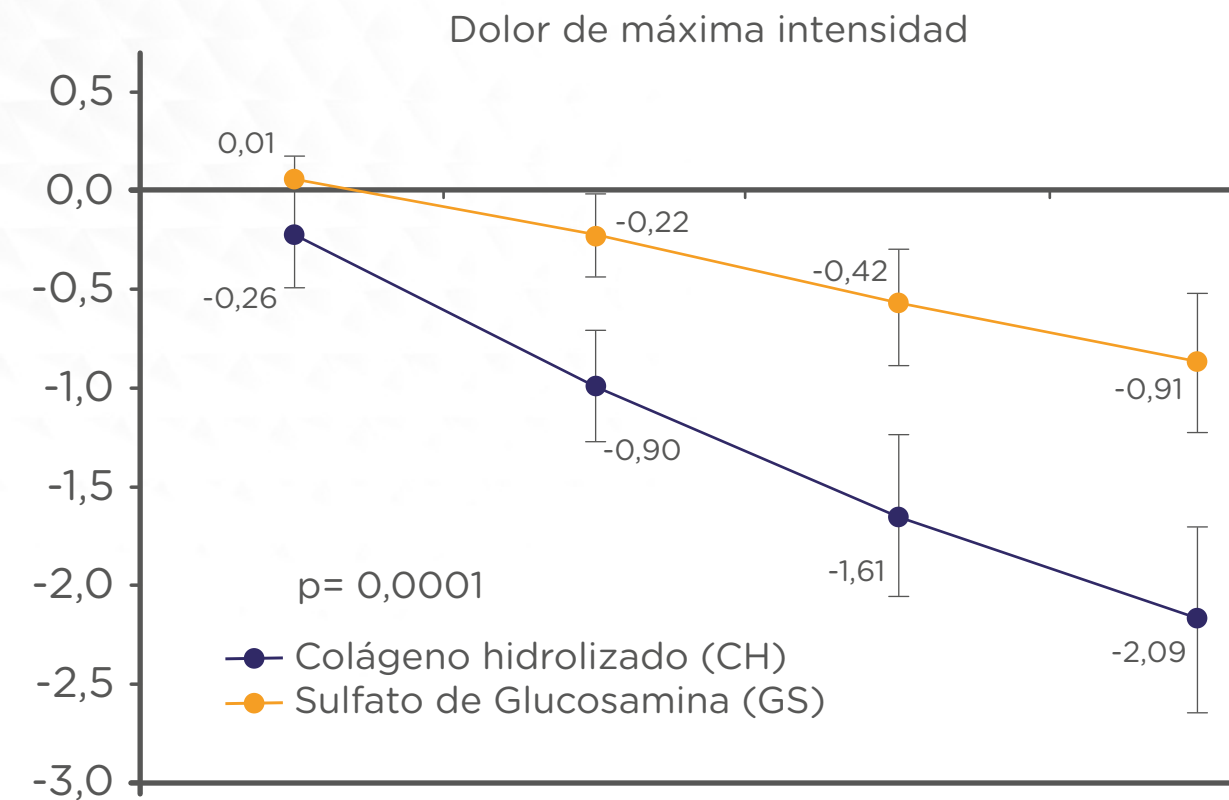
Estudios de laboratorio y estudios clínicos han mostrado que el CH:

El tratamiento con **colágeno hidrolizado** reduce el adelgazamiento progresivo del cartílago<sup>8</sup>

Tomar **colágeno hidrolizado** mejora la funcionalidad articular y la calidad de vida de los pacientes<sup>9,10,11</sup>

- Tomar **colágeno hidrolizado COLNATUR®** durante 6 meses **reduce el dolor de las articulaciones, en un 41% en mujeres con artrosis avanzada** y dieta baja en proteínas animales<sup>8</sup>

- El **colágeno hidrolizado** es más eficaz que otros tratamientos, como la glucosamina<sup>11</sup>



Reduce el dolor de las articulaciones

**41%**  
en mujeres



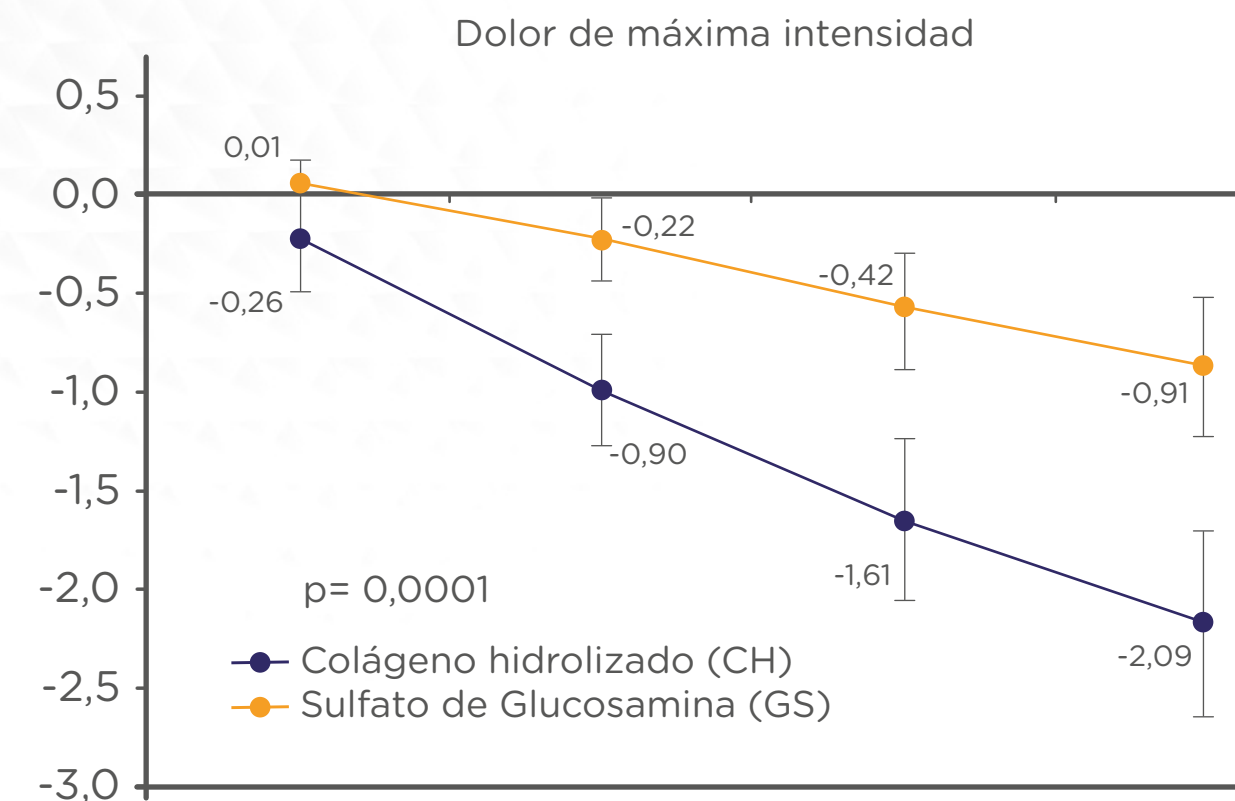
Efectos sobre las articulaciones:

Estudios de laboratorio y estudios clínicos han mostrado que el CH:

El tratamiento con **colágeno hidrolizado** reduce el adelgazamiento progresivo del cartílago<sup>8</sup>

Tomar **colágeno hidrolizado** mejora la funcionalidad articular y la calidad de vida de los pacientes<sup>9,10,11</sup>

- El **colágeno hidrolizado** es más eficaz que otros tratamientos, como la glucosamina<sup>11</sup>



- Benito-Ruiz P, Camacho-Zambrano MM, Carrillo-Arcenales JN, Mestanza-Peralta MA, Vallejo-Flores CA, Vargas-López SV, Villacís-Tamayo RA Z-GL. A randomized controlled trial on the efficacy and safety of a food ingredient, collagen hydrolysate, for improving joint comfort. *Int J Food Sci Nutr.* 1385;60 Suppl 2:99-113. (abstract <http://www.scientisthome.com/uploads/report/36.pdf>)
- Adam M, Spacek P, Hulejová H, Galiánová A, Blahos J. [Postmenopausal osteoporosis. Treatment with calcitonin and a diet rich in collagen proteins]. *Cas Lek Cesk.* 1996 Jan 31;135(3):74-8. (abstract <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8625373>)
- Adam M., Eggersglüss B., Bräumer K. and Schrieber R. "Use of tasteless, Hydrolyzed Collagen and Agent containing the same". United States Patent nº 5,948,766 (7.09.1999). <https://patents.google.com/patent/US5948766>
- Trč T, Bohmová J. Efficacy and tolerance of enzymatic hydrolysed collagen (EHC) vs. glucosamine sulphate (GS) in the treatment of knee osteoarthritis (KOA). *Int Orthop.* 2011 Mar;35(3):341-8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3047656/>







Efectos sobre el tejido dérmico:

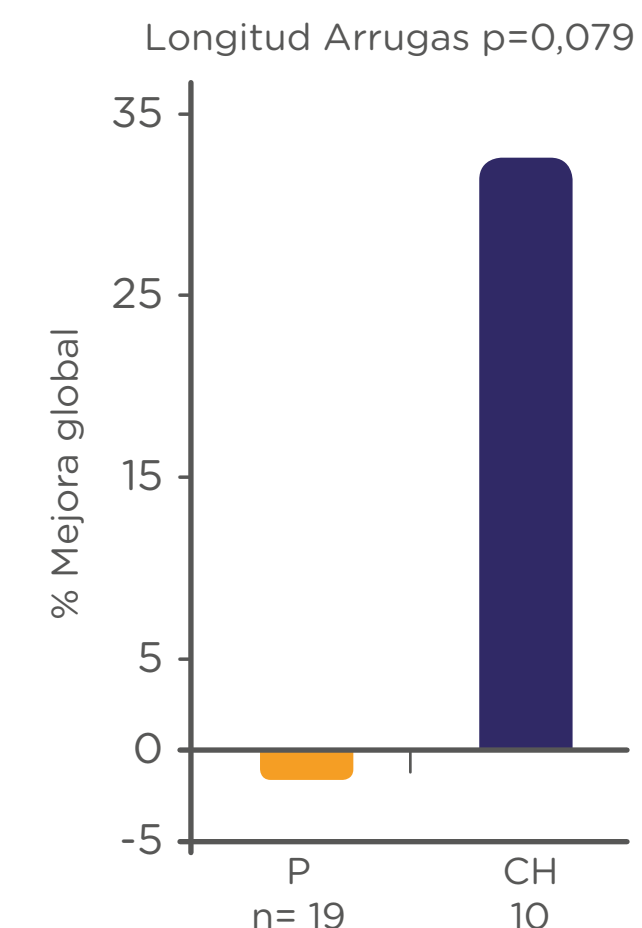
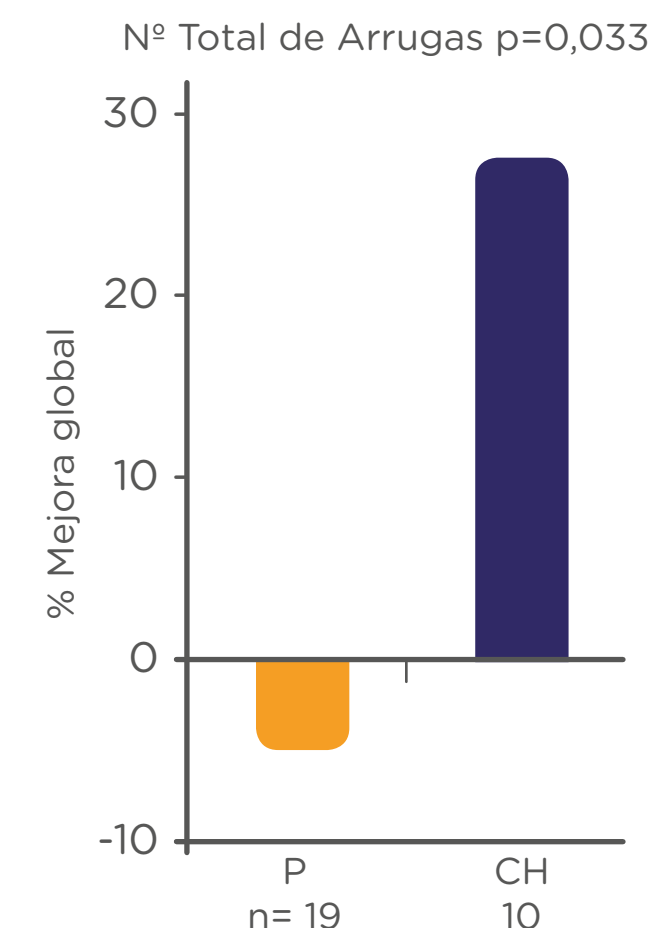
Estudios de laboratorio y estudios clínicos han mostrado que el CH:

- **Mejora** las propiedades de la piel<sup>12,13</sup>
- **Aumenta** la hidratación, tersura y densidad de la piel<sup>12,13</sup>
- **Reduce** los signos del envejecimiento en la piel<sup>14,15</sup>
- Ayuda a **combatir** el fotoenvejecimiento<sup>16</sup>
- **Reduce** un 30% el número y tamaño de las arrugas<sup>15</sup>

- La administración diaria de 10 g de CH **COLNATUR**® durante 3 meses a mujeres menopáusicas sanas

Clara mejoría en las arrugas dérmicas<sup>15</sup>:

- En número
- Longitud
- Profundidad
- Superficie



Reducción N° de arrugas

**30%**



## Efectos sobre el tejido dérmico:

Estudios de laboratorio y estudios clínicos han mostrado que el CH:

- **Mejora** las propiedades de la piel<sup>12,13</sup>
- **Aumenta** la hidratación, tersura y densidad de la piel<sup>12,13</sup>
- **Reduce** los signos de envejecimiento en la piel
- Ayuda a **combatir** el fotoenvejecimiento

- La administración diaria de 10 g de CH **COLNATUR**® durante 3 meses a mujeres menopáusicas sanas

Clara mejoría en las arrugas dérmicas<sup>15</sup>:

- En número
- Longitud
- Profundidad
- Superficie

% Mejora global

- Koyama Y., Sakashita A., Kuwaba K., Kusubata M. "Effects of oral ingestion of collagen peptide on the skin." *Fragr J.* 2006; 34 (6): 82-85.
- Matsuda, N., Koyama, Y-I., Hosaka, Y., Ueda, H., Watanabe, T., Araya, S., Irie, S. and Takehana, K. 2006. "Effects of ingestion of collagen peptide on collagen fibrils and glycosaminoglycans in the dermis". *Journal of nutritional science and vitaminology.* 52: 211-215. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jnsv/52/3/52\\_3\\_211/\\_pdf/-char/en](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jnsv/52/3/52_3_211/_pdf/-char/en)
- Choi FD, Sung CT, Juhasz MLW, Mesinkovsk NA. Oral Collagen Supplementation: A Systematic Review of Dermatological Applications. *J Drugs Dermatol.* 2019 Jan 1;18(1):9-16. (abstract <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30681787>)
- Gimenez A, Conesa A, Benito P. "Effect of oral ingestion of Hydrolyzed Collagen on postmenopausal women skin wrinkle - A pilot study". Octubre 2007.
- Tanaka M, Koyama Y, Nomura Y. "Effects of collagen peptide ingestion on UV-B-induced skin damage". *Biosci Biotechnol Biochem.* 2009, 73 (4): 930-932. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/bbb/73/4/73\\_80649/\\_pdf/-char/en](https://www.jstage.jst.go.jp/article/bbb/73/4/73_80649/_pdf/-char/en)





Efectos sobre el tejido óseo:

Estudios de laboratorio y estudios clínicos han mostrado que el CH:

**Modula** la formación del hueso y la mineralización de la matriz ósea<sup>17,18</sup>

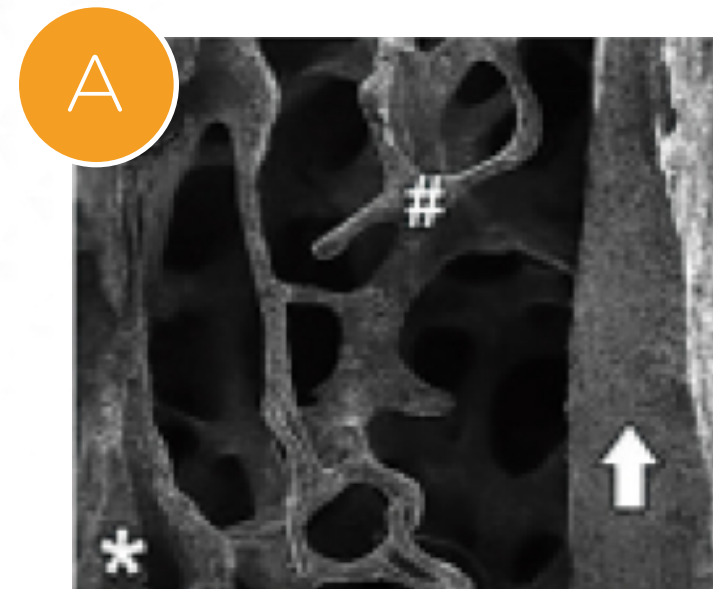
**Restaura** la microarquitectura de las vértebras lumbares<sup>19</sup>

**Mejora** la resistencia a las fracturas de fémur<sup>20</sup> y vértebras<sup>19</sup>

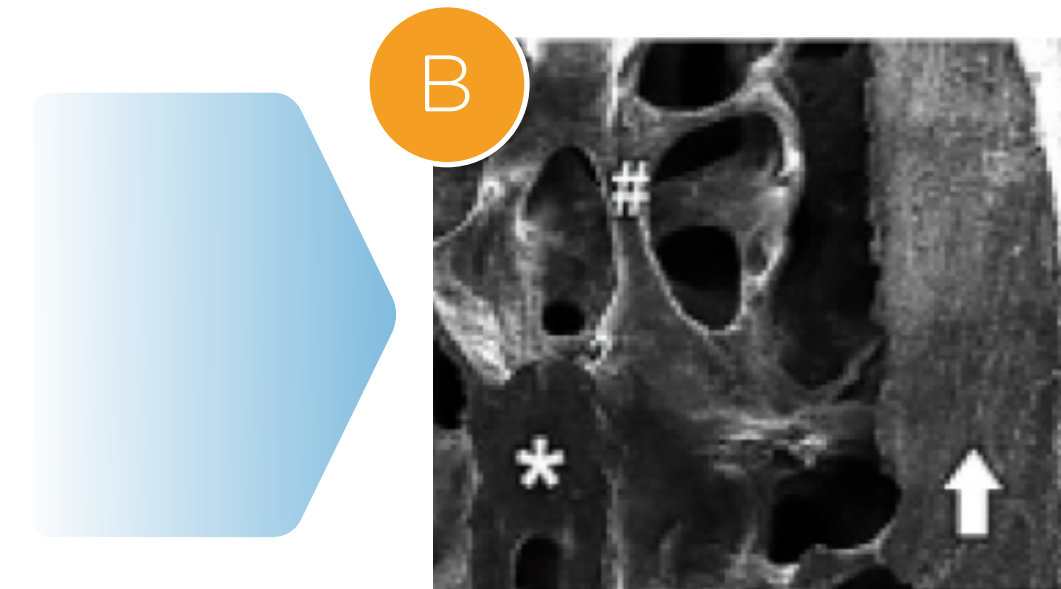
**Complementar el tratamiento** de calcitonina intramuscular (para la osteoporosis postmenopáusica) con colágeno hidrolizado

**Hace que el tratamiento sea más eficaz**<sup>9,10</sup>

- Tomar **colágeno hidrolizado**:
  - Previene la pérdida ósea
  - Ayuda a su recuperación
  - Cuando se inicia el antes de la falta de estrógenos<sup>21</sup>



Antes del tratamiento



A las 12 semanas

Imágenes al microscopio electrónico de la microarquitectura lumbar en ratones.<sup>21</sup>



Efectos sobre el tejido óseo:  
Estudios de laboratorio y

**Modula** la formación del hueso y la mineralización del la matriz ósea<sup>17,18</sup>

**Restaura** la microarquitectura de las vértebras lumbares<sup>19</sup>

Mejora las f y vé

- Tomar **colágeno hidrolizado**:
  - Previene la pérdida ósea
  - Ayuda a su recuperación
  - Cuando se inicia el antes de la falta de estrógenos<sup>21</sup>

9. Adam M, Spacek P, Hulejová H, Galiánová A, Blahos J. [Postmenopausal osteoporosis. Treatment with calcitonin and a diet rich in collagen proteins]. Cas Lek Cesk. 1996 Jan 31;135(3):74-8. (abstract <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8625373>)
10. Adam M., Eggersglüss B., Bräumer K. and Schrieber R. "Use of tasteless, Hydrolyzed Collagen and Agent containing the same". United States Patent nº 5,948,766 (7.09.1999). <https://patents.google.com/patent/US5948766>
17. Koyama Y., Hirota A., Mori H., et al. "Ingestion of gelatin has differential effect on bone mineral density and body weight in protein undernutrition". J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo) 2001; 47(1):84-6. (abstract <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11349896>)
18. Wu J, Fujioka M, Sugimoto K, Mu G, Ishimi Y. "Assessment of effectiveness of oral administration of collagen peptide on bone metabolism in growing and mature rats". J Bone Miner Metab. 2004;22(6):547-53. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00774-004-0522-2>
19. De Almeida Jackix E, Cúneo F, Amaya-Farfan J, de Assunção JV, Quintaes KD. "A food supplement of hydrolyzed collagen improves compositional and biodynamic characteristics of vertebrae in ovariectomized rats." J Med Food. 2010 Dec; 13(6):1385-90. (abstract [https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/jmf.2009.0256?rfr\\_dat=cr\\_pub%3Dpubmed&url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&journalCode=jmf](https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/jmf.2009.0256?rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&journalCode=jmf))
20. Guillerminet F, Beaupied H, Fabien-Soulé V, Tomé D, Benhamou CL, Roux C, Blais A. "Hydrolyzed collagen improves bone metabolism and biomechanical parameters in ovariectomized mice: an in vitro and in vivo study". Bone. 2010 Mar; 46(3):827-34. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S8756328209020031?via%3Dihub>
21. Kim HK, Kim M-G, Leem K-H. Osteogenic activity of collagen peptide via ERK/MAPK pathway mediated boosting of collagen synthesis and its therapeutic efficacy in osteoporotic bone by back-scattered electron imaging and microarchitecture analysis. Molecules. 2013 Dec 12;18(12):15474-89.





## Efectos sobre el rendimiento de los deportistas:

Estudios de laboratorio y estudios clínicos han mostrado que el CH:

- **Aumenta** la funcionalidad y resistencia de los ligamentos<sup>22</sup>
- **Mejora** el dolor articular<sup>3,23</sup>

- **Reduce** la necesidad de terapias adicionales como fisioterapia o compresas de hielo<sup>23</sup>

- El **colágeno hidrolizado** mejora la estabilidad del tobillo, disminuyendo el número de esguinces y el riesgo de lesiones<sup>24</sup>

- El consumo de **colágeno hidrolizado**, junto con el ejercicio, ayuda a aumentar la masa corporal, la masa muscular, y la fuerza muscular<sup>25</sup>

- El uso diario de **colágeno hidrolizado** podría desempeñar un papel beneficioso en la salud de las articulaciones de los atletas<sup>3</sup>



## Efectos sobre el rendimiento de los deportistas:

Estudios de laboratorio y estudios clínicos

- **Aumenta** la funcionalidad y resistencia de los ligamentos<sup>22</sup>
- **Mejora** el dolor articular<sup>3,23</sup>
- **Reduce** el dolor adicional y mejora la comprensión

- El **colágeno hidrolizado** mejora la estabilidad del tobillo, disminuyendo el número de esguinces y el riesgo de lesiones<sup>24</sup>
- El consumo de **colágeno hidrolizado** ayuda a aumentar la fuerza muscular

3. Clark KL, Sebastianelli W, Flechsenhar KR, Aukermann DF, Meza F, Millard RL, et al. 24-Week study on the use of collagen hydrolysate as a dietary supplement in athletes with activity-related joint pain. *Curr Med Res Opin.* 2008 May;24(5):1485-96. (abstract <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18416885>)
22. Shaw G, Lee-Barthel A, Ross ML, Wang B, Baar K. Vitamin C-enriched gelatin supplementation before intermittent activity augments collagen synthesis. *Am J Clin Nutr.* 2017;105(1):136-43. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5183725/>
23. Zdzieblik D, Oesser S, Gollhofer A, König D. Improvement of activity-related knee joint discomfort following supplementation of specific collagen peptides. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2017; 42(6): 588-595. [https://www.nrcresearchpress.com/doi/10.1139/apnm-2016-0390?url\\_ver=Z39.882003&rfr\\_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3Dwww.ncbi.nlm.nih.gov&#.Xbwyyiq97mM8](https://www.nrcresearchpress.com/doi/10.1139/apnm-2016-0390?url_ver=Z39.882003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dwww.ncbi.nlm.nih.gov&#.Xbwyyiq97mM8)
24. Dressler P, Gehring D, Zdzieblik D, Oesser S, Gollhofer A, König D. Improvement of Functional Ankle Properties Following Supplementation with Specific Collagen Peptides in Athletes with Chronic Ankle Instability. *J Sports Sci Med.* 2018; 17(2): 298-304. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5950747/>
25. Oertzen-Hagemann V, Kirmse M, Eggers B, Pfeiffer K, Marcus K, de Marées M, et al. Effects of 12 Weeks of Hypertrophy Resistance Exercise Training Combined with Collagen Peptide Supplementation on the Skeletal Muscle Proteome in Recreationally Active Men. *Nutrients.* 2019 May 14;11(5). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6566884/>





Porque lo *natural* es cuidarse y sentirse bien.