

# OsteoMatrix

Complemento alimenticio para una correcta salud osteoarticular. Su fórmula contribuye al mantenimiento de los huesos en condiciones normales.

**BOTE DE 90  
TABLETAS**



## Indicaciones

- Para reforzar huesos y articulaciones.
- Mujeres que experimentan una pérdida del hueso debido a la disminución de la producción de estrógenos como resultado de la menopausia.
- Hombres y mujeres de mediana edad que quieran fortalecer los huesos.
- Personas que toman medicamentos o padecen enfermedades que pueden causar disminución en la densidad ósea.

## Modo de empleo

Tomar 4 tabletas al día. Para una máxima absorción del calcio, vitamina D3 y vitamina K2, se recomienda repartirlas entre las dos comidas principales: 2 en la comida y 2 en la cena.

## Contraindicaciones / Alergenos

- Contiene crustáceos y pescado.
- Si está tomando anticoagulantes consulte con su médico antes de tomar suplementos con vitamina K.

## Ingredientes

Colágeno de pescado hidrolizado (tipo I) (Peptan® F 2000 LD), fosfato de calcio (hidroxiapatita). Incrementador del volumen: celulosa microcristalina. Carbonato de magnesio, arcilla de montmorillonita de calcio, bisglicinato de magnesio, L-ascorbato de magnesio, Metilsulfonilmetano (OptiMSM®), L-arginina HCl, extracto de granada (*Punica granatum* / 40% de ácido elágico). Antiaglutinantes: estearato de magnesio, dióxido de silicio. Punzadas de bambú (*Bambusa vulgaris* / 85% silicio). Bioflavonoides de cítricos. Vitamina K2 (MenaQ7®), colecalciferol.

Información nutricional	(DOSIS MÍNIMA) Por 2 tabletas	VRN*
Tri-péptidos de colágeno de pescado (Peptan® F 2000 LD)	600 mg	
Calcio (hidroxiapatita)	225 mg	28
Arcilla de montmorillonita de calcio	200 mg	
Magnesio	120 mg	32
Vitamina C	100 mg	125
Metilsulfonilmetano (OptiMSM®)	100 mg	
Arginina	100 mg	
Extracto de granada	50 mg	
Silicio	35 mg	
Bioflavonoides de cítricos	20 mg	
Vitamina K2 (MenaQ7®)	25 µg	33
Vitamina D3	12,5 µg	250

VRN: VALOR DE REFERENCIA DE NUTRIENTES.

## Información técnica

### Descripción

OsteoMatrix es una fórmula para apoyar nuestra estructura ósea. Contiene todos los elementos para la renovación de nuestro esqueleto e incluso contiene todas las vitaminas y cofactores para activar este proceso de forma natural.

Muchos de los productos de Rejuvenal contienen calcio y vitamina D3, pero ninguno con las concentraciones de OsteoMatrix; por ello su fórmula es única. OsteoMatrix es un complemento nutricional apropiado para el mantenimiento de los huesos en condiciones normales.

El hueso está compuesto por varios tejidos, entre ellos el principal es el tejido óseo. Entre sus componentes principales encontramos diferentes minerales como el calcio y el magnesio que forman la matriz inorgánica del hueso aportando la dureza. Dentro de la matriz orgánica, el 94% está compuesta por colágeno (tipo I). Sobre esta estructura de colágeno se adhieren los minerales. Sin esta estructura de soporte, el hueso carece de solidez.

El hueso es un tejido vivo que se renueva cada 80 días. Es por ello que se necesita una buena nutrición a base de péptidos de colágeno y otros componentes específicos para un buen mantenimiento.

Con el paso de los años, la parte interna de los huesos empieza a perder masa ósea (esta suele alcanzar su nivel máximo entre los 30 y 35 años). Cuando la masa ósea empieza a ser menor a su masa máxima, los huesos pueden empezar a debilitarse siendo más propensos a quebrarse o fracturarse. Este suceso se denomina osteopenia y es la fase previa a la osteoporosis.

Muchos de los medicamentos que hay en el mercado son efectivos inicialmente, ya que frenan la pérdida de hueso, pero consigo llevan efectos secundarios no deseados. Por eso, una dieta con calcio, proteínas, ejercicio regular y los complementos alimenticios, es la solución para la salud osteoarticular.

### Colágeno (Peptan®F 2000LD)

El colágeno es un tejido conectivo primario; representa cerca del 30% del material proteico del organismo. Es una proteína fundamental que garantiza la cohesión, elasticidad y regeneración de la piel, los cartílagos y los huesos.

Con la edad, la cantidad y la calidad del colágeno disminuye deteriorando poco a poco diversos tejidos como huesos, piel y articulaciones. Por eso, para tener una salud ósea óptima es importante ir rellenando aquellos depósitos de colágeno.

El colágeno Peptan® un colágeno hidrolizado de tipo I de alta pureza y con un contenido proteico mayor al 97% (tomando como base su peso en seco). Se caracteriza por su predominio en glicina, prolina e hidroxiprolina, la cual representa alrededor del 50% del contenido total de aminoácidos. La concentración de glicina y prolina es 10 a 20 veces mayor que en otras proteínas. Esta composición específica de aminoácidos es lo que le da las propiedades para actuar regenerando el colágeno de la piel, huesos y otras partes del cuerpo donde es necesario.

Peptan® puede ser fácilmente utilizado y digerido por el cuerpo humano (como lo demuestran los análisis científicos *Asghar y Henrickson, 1982 y Rousselot, 2007*).

## Información técnica

En una revisión realizada en 60 estudios científicos, se comprobó los efectos beneficiosos de la ingesta de colágeno hidrolizado sobre la salud osteoarticular y el envejecimiento dérmico. En estos estudios se comprobó que el colágeno hidrolizado estimula la regeneración de los tejidos colaginosos, potenciando la síntesis de colágeno tisular y también de los restantes componentes minoritarios de dichos tejidos (proteoglicanos y ácido hialurónico). Además, su ingesta continuada ayuda a reducir el dolor articular debido al desgaste, ralentizar la pérdida ósea y atenuar los signos de envejecimiento dérmico<sup>1</sup>.

En otro estudio realizado en 130 pacientes con osteoartritis se administró un compuesto con colágeno hidrolizado, condroitina y glucosamina. Pasados 6 meses, se vieron mejoras significativas en el dolor y la función locomotora en pacientes con artrosis de rodilla y/o cadera en comparación con el grupo placebo<sup>2</sup>.

Asimismo se han realizado estudios con el propio colágeno Peptan®. Los péptidos de colágeno Peptan® han demostrado que contribuyen a mantener los huesos y las articulaciones. En un ensayo clínico con 94 mujeres de 40-70 años de edad con problemas en la articulación de la rodilla recibieron 8 g de Peptan® o de placebo cada día durante 6 meses. El resultado fue una reducción estadísticamente significativa de la puntuación de la escala WOMAC del 22%, asociada a una reducción del 32% en el dolor articular y a una mejora de la rigidez del 44%<sup>3</sup>. También ha demostrado estimular la actividad de las células de formación ósea y a la vez inhibir la función de las células que reabsorben la materia ósea, siendo un regenerador de cartílago y de condrocitos<sup>4</sup>.

## Calcio

En este producto hay dos tipos de calcio: fosfato de calcio en forma de hidroxapatita y arcilla de montmorillonita de calcio. La arcilla contiene más de 60 diferentes micro y macro oligoelementos naturales que pueden solucionar carencias de minerales en nuestro cuerpo y que son requeridas por los huesos.

El calcio es un mineral fundamental para ayudar al mantenimiento y al funcionamiento normal de músculos, huesos y dientes en condiciones normales. Proporciona fuerza y resistencia.

El calcio contribuye a prevenir la osteoporosis y osteoartritis y alivia los síntomas y la inflamación y dolor en las articulaciones. Este ensayo controlado, aleatorizado, doble ciego, tuvo como objetivo valorar el calcio en la mejora del perfil óseo en mujeres posmenopáusicas. Como resultado se vio una ralentización en la pérdida ósea de la columna vertebral y del cuerpo total en mujeres posmenopáusicas con osteopenia<sup>5</sup>. También se han visto efectos significativos de que el calcio protege los huesos durante el ejercicio en mujeres posmenopáusicas<sup>6</sup>. Finalmente, alivia los síntomas y la inflamación en casos de osteoartritis y dolor en las articulaciones.

## Magnesio

El magnesio es un mineral que está involucrado en la formación de los huesos. Influye en la actividad de los osteoblastos y osteoclastos. También influye en la concentración de la hormona paratiroidea y a la forma activa de la vitamina D, ambas implicadas en la regulación de la homeostasis ósea.

## Información técnica

### Vitamina C

La vitamina C es un componente esencial para la formación de colágeno<sup>7</sup>. El colágeno es esencial también para formación, mantenimiento y funcionamiento de vasos sanguíneos, huesos, cartílagos, encías y dientes en condiciones normales. Un déficit favorece la disminución de la matriz ósea, y ralentiza la curación en fracturas<sup>7,10</sup>.

En una revisión de la literatura realizada en el 2020 concluyeron que la vitamina C tiene un efecto positivo sobre la densidad mineral ósea<sup>8</sup>.

### Metilsulfonilmetano (OptiMSM®)

El MSM (metilsulfonilmetano) es un compuesto de azufre orgánico. Concretamente, se compone de 34% de azufre. El azufre es el cuarto mineral más abundante en el cuerpo humano. Es un nutriente importante para el mantenimiento saludable de articulaciones, tendones, ligamentos, vértebras, uniones musculares y otros tejidos conectivos como la piel.

Su marca patentada, OptiMSM®, es una forma orgánica de sulfuro de alta calidad, con una pureza del 99,9%, lo que hace que su disponibilidad sea mayor que la de las fuentes inorgánicas de azufre. OptiMSM® es estable a altas temperaturas. La suplementación con MSM es segura y no tiene efectos adversos<sup>10</sup>.

Se ha comprobado que mejora la integridad estructural de las fibras de colágeno y promueve la flexibilidad y el fortalecimiento del tejido conectivo. Además de fortalecer, también optimiza la función amortiguadora<sup>11</sup> y en casos de osteoartritis, reduce el dolor<sup>12</sup>.

### Arginina

La arginina es un aminoácido esencial involucrado en la síntesis de creatina, poliaminas y ADN. Es necesaria para estimular la liberación de la hormona de crecimiento. Es esencial para el metabolismo de los músculos. Favorece la producción y la regeneración de tejidos. Altamente concentrado en la piel y en los tejidos conectivos, y contribuye a reducir el proceso inflamatorio<sup>13</sup>.

### Extracto de granada

El extracto de granada es un potente antioxidante. Su valor antioxidante es más elevado que el vino tinto y el té verde.

Estudios prometedores han valorado el efecto positivo del extracto de granada en la síntesis de colágeno<sup>14</sup> y en su prevención en la pérdida ósea y estimulación de la diferenciación de los osteoblastos en un modelo preclínico de osteoporosis<sup>15</sup>. Asimismo, el efecto antioxidante de la granada podría ayudar a reducir el dolor articular y a disminuir la inflamación en personas que sufren de artritis<sup>16</sup>.

### Silicio

El silicio contribuye a fortalecer dientes, encías, tejido conectivo, estructura de la masa ósea (huesos y cartílagos). Es importante para que la estructura de la piel esté sana y elástica. De esta forma, también contribuye a fortalecer las uñas y favorece el crecimiento y la prevención de pérdida de cabello<sup>17</sup>.

Proporciona fuerza y elasticidad al colágeno y elastina en los tejidos conectivos<sup>18</sup>. Además, hay que tener en cuenta, que el colágeno es mejor tomarlo siempre en presencia del silicio.

## Información técnica

### Bioflavonoides de cítricos

Los bioflavonoides (flavonoides) cítricos juegan un papel esencial en la regulación del estrés oxidativo y son una fuente importante de antioxidantes.

En varios estudios se ha valorado el efecto de los flavonoides como agentes antiosteoporóticos. Se ha comprobado que tienen un efecto potencial terapéutico para controlar la progresión de enfermedades osteometabólicas, autoinmunes e inflamatorias, como la osteoporosis y la artrosis<sup>19,20</sup>.

### Vitamina K2 (MenaQ7®)

La vitamina K es un cofactor esencial en la maduración y la activación de proteínas óseas como la osteocalcina. Junto con la vitamina D, ejerce una acción sinérgica que contribuye al mantenimiento de los huesos en condiciones normales. También facilita la cristalización del calcio en los huesos y previene por tanto que el calcio se acumule en las arterias. Así pues, contribuye a aumentar la densidad ósea y evitar el riesgo de sufrir fracturas.

La vitamina K2, concretamente Menakinona 7 (MenaQ7®), tiene una vida media de 72h, por lo que permite activar las proteínas fuera del hígado y, por lo tanto, puede cumplir su función en la activación de proteínas óseas.

## Referencias

- 1 Figueres T, Basés E. Revisión de los efectos beneficiosos de la ingesta de colágeno hidrolizado sobre la salud osteoarticular y el envejecimiento dérmico. *Nutr Hosp.* 2015;32(Supl. 1):62-66. ISSN 0212-1611
- 2 Puigdemívol J, Comellas Berenger C, Pérez Fernández MÁ, Cowalinsky Millán JM, Carreras Vidal C, Gil Gil I, Martínez Pagán J, Ruiz Nieto B, Jiménez Gómez F, Comas Figuerola FX, Aguilar Hernández ME. Effectiveness of a Dietary Supplement Containing Hydrolyzed Collagen, Chondroitin Sulfate, and Glucosamine in Pain Reduction and Functional Capacity in Osteoarthritis Patients. *J Diet Suppl.* 2019;16(4):379-389. doi: 10.1080/19390211.2018.1461726. Epub 2018 Apr 27. PMID: 29701488.
- 3 Jiang J.X. et al., 2014, Collagen peptides improve knee osteoarthritis in elderly women: A 6-month randomized, double-blind, placebo controlled study. *Agro FOOD Industry Hi Tech*, 25:19-23

INFORMACIÓN TÉCNICO-CIENTÍFICA DIRIGIDA EXCLUSIVAMENTE A PROFESIONALES DE LA SALUD

### Vitamina D3

La vitamina D ejerce una acción doble sobre el hueso. En niveles de calcemia normales, favorece la mineralización pasiva del hueso. Sin embargo, en condiciones de hipocalcemia, activa la resorción ósea favoreciendo la liberación de calcio al torrente sanguíneo. Es muy importante asegurar unos niveles de vitamina D ya que favorece la absorción de calcio en el intestino y regula su excreción renal.

La vitamina D3 se puede obtener por exposición solar (90%) y a través de la dieta (10%). Sin embargo, su síntesis cutánea no es suficiente para alcanzar los niveles óptimos para mejorar nuestro estado de salud. Por ello, es necesario tomar complementos alimenticios para cubrir los déficits nutricionales<sup>21</sup>.

Además de fijar el calcio, posee otras propiedades como la del mantenimiento de los huesos y dientes, funcionamiento de los músculos, mantenimiento normal del sistema inmune y proceso de división celular.

Resulta clave para pacientes con osteoporosis ya que mejora la fuerza muscular y reduce el riesgo de sufrir caídas. Los niveles bajos de esta vitamina están ligados a dolor crónico, debilidad muscular, fibromialgia, osteoartritis, y otros desórdenes.

## Referencias

- 4 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. doi: 10.1016/j.bone.2009.10.035. Epub 2009 Nov 4. PMID: 19895915.
- 5 Slevin MM, Allsopp PJ, Magee PJ, Bonham MP, Naughton VR, Strain JJ, Duffy ME, Wallace JM, Mc Sorley EM. Supplementation with calcium and short-chain fructo-oligosaccharides affects markers of bone turnover but not bone mineral density in postmenopausal women. *J Nutr*. 2014 Mar;144(3):297-304. doi: 10.3945/jn.113.188144. Epub 2014 Jan 22. Erratum in: *J Nutr*. 2014 Jul;144(7):1125. PMID: 24453130.
- 6 Shea KL, Barry DW, Sherk VD, Hansen KC, Wolfe P, Kohrt WM. Calcium supplementation and parathyroid hormone response to vigorous walking in postmenopausal women. *Med Sci Sports Exerc*. 2014;46(10):2007-2013. doi:10.1249/MSS.0000000000000320
- 7 Pullar JM, Carr AC, Vissers MCM. The Roles of Vitamin C in Skin Health. *Nutrients*. 2017;9(8):866. Published 2017 Aug 12. doi:10.3390/nu9080866
- 8 Brzezińska O, Łukasik Z, Makowska J, Walczak K. Role of Vitamin C in Osteoporosis Development and Treatment-A Literature Review. *Nutrients*. 2020;12(8):2394. Published 2020 Aug 10. doi:10.3390/nu12082394
- 9 Martínez-Ramírez M J, Palma S, Delgado-Martínez A D, Martínez-González M A, de la Fuente C, Delgado-Rodríguez M. Vitamina C y riesgo de fractura osteoporótica en mujeres ancianas no fumadoras. Un estudio de casos y controles. Vol. 54. Núm. 8. 408-413 (Octubre 2007)
- 10 Butawan M, Benjamin RL, Bloomer RJ. Methylsulfonylmethane: Applications and Safety of a Novel Dietary Supplement. *Nutrients*. 2017 Mar 16;9(3):290. doi: 10.3390/nu9030290. PMID: 28300758; PMCID: PMC5372953.
- 11 Crawford P, Crawford A, Nielson F, Lystrup R. Methylsulfonylmethane for treatment of low back pain: A safety analysis of a randomized, controlled trial. *Complement Ther Med*. 2019 Aug;45:85-88. doi: 10.1016/j.ctim.2019.05.022. Epub 2019 May 22. PMID: 31331587.
- 12 Debbi EM, Agar G, Fichman G, Ziv YB, Kardosh R, Halperin N, Elbaz A, Beer Y, Debi R. Efficacy of methylsulfonylmethane supplementation on osteoarthritis of the knee: a randomized controlled study. *BMC Complement Altern Med*. 2011 Jun 27;11:50. doi: 10.1186/1472-6882-11-50. PMID: 21708034; PMCID: 21708034.
- 13 Hristina K, Langerholc T, Trapecar M. Novel metabolic roles of L-arginine in body energy metabolism and possible clinical applications. *J Nutr Health Aging*. 2014;18(2):213-8.
- 14 Aslam MN, Lansky EP, Varani J. Pomegranate as a cosmeceutical source: pomegranate fractions promote proliferation and procollagen synthesis and inhibit matrix metalloproteinase-1 production in human skin cells. *J Ethnopharmacol*. 2006 Feb 20;103(3):311-8. doi: 10.1016/j.jep.2005.07.027. Epub 2005 Oct 10. PMID: 16221534.
- 15 Spilmont M, Léotoing L, Davicco MJ, Lebecque P, Miot-Noirault E, Pilet P, Rios L, Wittrant Y, Coxam V. Pomegranate Peel Extract Prevents Bone Loss in a Preclinical Model of Osteoporosis and Stimulates Osteoblastic Differentiation in Vitro. *Nutrients*. 2015 Nov 11;7(11):9265-84. doi: 10.3390/nu7115465. PMID: 26569295; PMCID: PMC4663593.
- 16 Balbir-Gurman A, Fuhrman B, Braun-Moscovici Y, Markovits D, Aviram M. Consumption of pomegranate decreases serum oxidative stress and reduces disease activity in patients with active rheumatoid arthritis: a pilot study. *Isr Med Assoc J*. 2011 Aug;13(8):474-9. PMID: 21910371.
- 17 Barel A, Calomme M, Timchenko A, De Paepe K, Demeester N, Rogiers V et al. Effect of oral intake of choline-stabilized orthosilicic acid on skin, nails and hair in women with photodamaged skin. *Arch Dermatol Res*. 2005;297(4):147-153.
- 18 Jugdaohsingh R. Silicon and bone health. *J Nutr Health Aging*. 2007;11(2):99-110.
- 19 Ortiz AC, Fideles SOM, Reis CHB, Bellini MZ, Pereira ESBM, Pilon JPG, de Marchi MÂ, Detregiachi CRP, Flato UAP, Trazzi BFM, Pagani BT, Ponce JB, Gardizani TP, Veronez FS, Buchaim DV, Buchaim RL. Therapeutic Effects of Citrus Flavonoids Neohesperidin, Hesperidin and Its Aglycone, Hesperetin on Bone Health. *Biomolecules*. 2022 Apr 23;12(5):626. doi: 10.3390/biom12050626. PMID: 35625554; PMCID: PMC9138288.
- 20 Saquib, Mohammad & Hussain, Mohd & Negi, Devendra & Khan, Mohammad. (2020). Bioflavonoids as Promising Antiosteoporotic Agents. 10.1007/978-981-15-2361-8\_23.
- 21 Valero M, Hawkins F.. Metabolismo, fuentes endógenas y exógenas de vitamina D. Vol. 16. Núm. 4. Páginas 63-70 (Julio 2007)

## Advertencias

Usar sólo bajo supervisión de un médico o nutricionista quien recomendará la dosificación en base a los síntomas. Mantener fuera del alcance de los niños. No recomendado para niños ni mujeres embarazadas. Almacenar en lugar fresco y seco.

INFORMACIÓN TÉCNICO-CIENTÍFICA DIRIGIDA EXCLUSIVAMENTE A PROFESIONALES DE LA SALUD