

## 1. NOMBRE DEL PRODUCTO

# OSEO-RENOVER

## Regenerador y fortalecedor óseo

- Fortalece la estructura ósea
- Regeneradora los huesos
- Ralentiza la pérdida de densidad ósea
- Disminuye el riesgo de fracturas
- Acelera la curación de fracturas



## 2. COMPOSICIÓN CUANTITATIVA

INGREDIENTES	Cápsula
Hidroxiapatita de calcio microcristalina	250 mg
Cissus ( extracto seco 20:1 de <i>Cissus quadrangularis</i> )	250 mg
Calcio coralino	100 mg
Vitamina D	1000 UI
<i>Calcium phosphoricum</i> ( sal nº 2)	54 mg
Aditivos	c.s.p.

Aporte total de Calcio 164 mg ( 20% Valor de Referencia Nutricional)

## 3. MODO DE EMPLEO

Tomar 1 cápsula después del desayuno o la comida.

## 4. PRESENTACIÓN

30 cápsulas

## 5. USO Y RECOMENDACIONES

Recomendado en situaciones de:

- **Fragilidad ósea, osteoporosis**, (menopausia, edad, déficit de calcio, etc)
- **Roturas óseas**

## 6. CONCEPTOS GENERALES.

### FORTALEZA ÓSEA <sup>(1)</sup>

Una buena solidez de la estructura ósea es fundamental ya que esta nos proporciona forma y soporte y protege a los órganos internos frente a traumatismos. Los huesos facilitan y permiten que tengamos movilidad y actúan como lugar de almacenamiento de diferentes minerales, especialmente calcio y fósforo.

El hueso se mineraliza y se regenera a lo largo de nuestra vida. Los **osteoblastos** son las células encargadas de formar tejido óseo y los **osteoclastos** destruyen las células usadas o dañadas.

La **matriz ósea mineral** está formada por un 50%-70% de sales minerales, un 20%-40% de matriz orgánica (fibras de colágeno), un 5%-10% de agua y menos de un 3% de lípidos <sup>(1)</sup>. Distinguimos, por lo tanto, una matriz orgánica y otra inorgánica:

- Matriz orgánica: Su componente principal es el **colágeno** tipo I. El colágeno es el responsable de dar elasticidad al hueso y ayudan a absorber los golpes.
- Matriz inorgánica: En función de la edad entre el 50-70% del hueso está formado por fosfato cálcico en forma de cristales de **hidroxiapatita**, (Ca<sub>10</sub> [PO<sub>4</sub>]<sub>6</sub> [OH]<sub>2</sub>), que se disponen de manera laminar siguiendo la dirección de las fibras de colágeno, de forma que aporta dureza, rigidez y resistencia a la compresión.

A los veinte años se alcanza la máxima densidad ósea. Permanece constante durante unos veinte años antes de que los huesos pierdan su densidad. A partir de los cuarenta la pérdida anual se estima entre el 0,5-1%.

Existen diferentes circunstancias como la menopausia, donde debido a la disminución de la producción de hormonas estrogénicas que estimulan la reconstrucción de los osteoblastos, la pérdida puede llegar a ser hasta del 5 %.

### Calcio y metabolismo óseo

El hueso es el principal lugar de almacenamiento de calcio en el cuerpo; por tanto, el metabolismo óseo desempeña un papel fundamental en el mantenimiento de los niveles normales de calcio.

El **metabolismo óseo** (y, por tanto, los niveles de calcio) está regulado principalmente por 3 hormonas: la calcitonina, la hormona paratiroidea (PTH, por sus siglas en inglés) y la vitamina D.

- La calcitonina estimula la deposición ósea, disminuyendo el calcio sérico,
- La PTH actúa para estimular la resorción ósea, aumentando el calcio sérico.
- Los niveles de vitamina D están regulados por la PTH. La vitamina D aumenta la absorción de calcio desde el intestino y estimula la deposición ósea.

De forma que el calcio interviene de forma directa en distintas funciones :

- Su acción primordial es la de participar en la **formación y mantenimiento de los huesos y dientes**. Alrededor del 99% del calcio de nuestro cuerpo se encuentra en ellos en forma de hidroxapatita.

- Participa en funciones endocrinas.

- Participa en funciones vasculares. Participa en el proceso de coagulación de la sangre.

- Participa en funciones neuromusculares relacionados con la contracción y la relajación.

- Participa en el proceso de división celular.

- Participa en el metabolismo energético.

### OSTEOPOROSIS

A medida que el cuerpo envejece, el cuerpo reabsorbe calcio y fósforo de los huesos en vez de conservar estos minerales en ellos. Esto debilita los huesos.

La Organización Mundial de la Salud describe la osteoporosis como una **"enfermedad esquelética sistémica progresiva caracterizada por baja masa ósea y deterioro microarquitectural del tejido óseo, con el consiguiente aumento de la fragilidad ósea y la susceptibilidad a la fractura"**

Para las mujeres, la disminución de los estrógenos en la menopausia es una causa importante de pérdida ósea. Para los hombres, la disminución de la testosterona.

## FRACTURAS

Las fracturas son roturas del hueso. En la juventud la mayor parte de las fracturas surgen por lesiones deportivas, caídas, etc. En cambio, en la vejez suelen ser el resultado de tener huesos más débiles y delgados debido a afecciones como la osteoporosis.

Una vez existe la **fractura**, comienza un proceso natural de **autoreparación** del daño: proceso regenerativo que se caracteriza de 4 pasos:

- **Formación del hematoma:** sangre coagulada por la hemorragia de los vasos sanguíneos de la zona afectada. Aparece hinchazón, inflamación y dolor.

- **Formación de callo fibrocartilaginoso:** los capilares se convierten en hematomas y las células fagocíticas limpian los desechos cerca del sitio de la fractura. Los fibroblastos secretan fibras de colágeno para atravesar la rotura y conectar los extremos rotos. Las células del cartílago crean una matriz de tejido de reparación. Los osteoblastos forman hueso esponjoso dentro de la matriz. Esta masa de tejido de reparación se llama callo fibrocartilaginoso .

- **Formación de callo óseo:** en una semana, aparecen nuevas trabéculas en el callo fibrocartilaginoso. El callo se convierte en un callo óseo (duro) de hueso esponjoso. La formación de callos óseos continúa durante unos 2 meses hasta que se forma una unión firme.

- **Remodelación ósea:** comienza durante la formación del callo óseo y continúa durante varios meses. Se elimina el exceso de material en el exterior de la diáfisis y dentro de la cavidad medular. Se coloca hueso compacto para reconstruir las paredes del cuerpo. La estructura final se asemeja a la estructura original antes de la fractura.

En periodos de convalecencia de fracturas incorporar entre los hábitos diarios suplementos que ayudan a formar el callo óseo, permitirá acelerar el tiempo de recuperación y disminuir los días de inmovilización.

**OSEO-RENOVER contribuye a fortalecer y regenerar la estructura ósea. Por un lado frena la pérdida de masa ósea con el fin de mantener una estructura ósea sólida y por otro lado, ayuda a regenerar y consolidar el callo óseo en situaciones de fractura.**

## 7. INGREDIENTES.

Sin azúcar, sin gluten y sin lactosa.

### Resumen de propiedades de los ingredientes

Hidroxiapatita	Efecto osteogénico Aporta rigidez ósea Calcio, Fósforo
Cissus <i>Cissus quadrangularis</i>	Regenerante óseo Promueve la salud ósea Catalpol
Calcio coralino	Facilitador de la fijación de calcio Fortalecedor óseo Calcio
Vitamina D	Facilita la asimilación del calcio en el hueso
<i>Calcium phosphoricum</i> (sal nº2)	Favorece el crecimiento y fortalecimiento óseo Acelera la curación de fracturas

### 7.1. HIDROXIAPATITA

La **hidroxiapatita** es una combinación de átomos de calcio, fósforo, oxígeno e hidrógeno. Aunque el calcio y el fosfato son dos de los elementos principales que componen la hidroxiapatita de calcio, un tercer elemento es el hidróxido. Consiste en un átomo de hidrógeno unido con oxígeno en un enlace químico que implica compartir electrones entre sí. Es el átomo de hidrógeno que le da a este mineral su distinción dentro del grupo apatita. Por ejemplo, se pueden formar otras apatitas como la fluorapatita o la clorapatita si el hidrógeno se reemplaza por fluoruro o cloruro, respectivamente.

Está presente en los huesos y en el esmalte dental y les **confiere su dureza** característica.

Su falta, puede conducir al desarrollo de ciertas enfermedades. Un buen ejemplo es la osteoporosis, en la cual el riesgo de fractura ósea aumenta con la pérdida de densidad mineral ósea (DMO).

Este mineral se utiliza para realizar implantes artificiales que se fusionan con el hueso, pero también es utilizado vía oral por su **efecto osteogénico**. Para las personas que sufren de deficiencia de calcio, particularmente las personas que corren el riesgo de desarrollar o tener osteoporosis, se utiliza la hidroxiapatita microcristalina para disminuir la pérdida ósea.<sup>(2)</sup>

## 7.2. CISSUS<sup>(3,4)</sup>

El *Cissus quadrangularis*, es una planta trepadora nativa de la India o Sri Lanka de la familia de las vitáceas. A partir de la planta entera se obtienen diferentes sustancias activas. Entre todas ellos destacar el **Catalpol**, un iridoide con un potencial efecto osteopromotor.



Utilizada durante siglos en la medicina ayurvédica por su capacidad para ayudar a curar huesos rotos. Sus propiedades son:

- **Regenerante óseo.** Favorece la estimulación de los osteoblastos (células responsables del desarrollo y crecimiento de los huesos) acelerando la curación de fracturas.
- **Osteopromotor:**
  - Ayuda a reducir la pérdida ósea: ayuda a prevenir enfermedades como la osteoporosis.
  - Alivia el dolor y la inflamación. Existen estudios donde se ha visto que su toma alivia los síntomas de dolor e hinchazón de las articulaciones en patologías como la artritis.

## 7.3 CALCIO CORALINO

El calcio de coral o calcio coralino proviene de los arrecifes de coral marinos. Se obtiene sobre todo de la trituración de los corales Sango fósiles, y no se obtienen del mar sino de minas y de la recolección fuera del mar (por ejemplo en las playas), como forma de proteger y respetar la ecología marina.

Presenta una serie de minerales muy importantes para el equilibrio mineral del organismo, siendo el **calcio**, en forma de carbonato, y el magnesio los más característicos.

A diferencia del calcio proveniente de otras fuentes, este tipo de calcio orgánico se absorbe más rápido y completamente, sin perderse parte del mismo en los procesos de metabolización<sup>(5)</sup>. Esta buena asimilación hace que no produzca reacciones adversas, ni se acumula en el riñón o vesícula.

El calcio de coral **incrementa de forma natural la concentración de calcitonina**. Hormona necesaria para la adecuada absorción, fijación y utilización del calcio. Por lo que ayuda a mantener la rigidez ósea.



Los beneficios que aporta a la fórmula de OSEO-RENOVER son:

- Fuente de calcio y facilitador de la fijación del calcio en el organismo.
- Ayuda a fortalecer los huesos.

Otros de sus beneficios conocidos son que contribuye al equilibrio del pH interno del cuerpo, debido a su propiedad alcalinizante; contribuye a la contracción muscular; reguladora de la presión sanguínea.

#### 7.4. VITAMINA D

Una de las funciones más importantes de la vitamina D o colecalciferol es la de **favorecer la absorción y el mantenimiento del calcio en los huesos**. Además de controlar los niveles de fósforo.

Si el cuerpo no tiene suficiente vitamina D, no llega la cantidad de calcio óptima a la sangre a través de las paredes intestinales y el nivel de calcio disminuye, independientemente de la cantidad de calcio que se ingiera en la alimentación.

#### 7.5. CALCIUM PHOSPHORICUM

La sal de Schüssler n.º 2, *Calcium phosphoricum*, es una sal de los huesos, articulaciones y dientes.

Sal que favorece el crecimiento y fortalecimiento de los huesos y acelera su curación en una fractura

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y EVIDENCIAS CIENTÍFICAS

(1) Moreira CA, Dempster DW, Baron R. Anatomy and Ultrastructure of Bone – Histogenesis, Growth and Remodeling. 2019 Jun 5. In: Feingold KR, Anawalt B, Boyce A, Chrousos G, de Herder WW, Dhatariya K, Dungan K, Hershman JM, Hofland J, Kalra S, Kaltsas G, Koch C, Kopp P, Korbonits M, Kovacs CS, Kuohung W, Laferrère B, Levy M, McGee EA, McLachlan R, Morley JE, New M, Purnell J, Sahay R, Singer F, Sperling MA, Stratakis CA, Trencle DL, Wilson DP, editors. Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000–. PMID: 25905372.

(2) C. Castelo-Branco, M. J. Cancelo Hidalgo, S. Palacios, M. Ciria-Recasens, A. Fernández-Pareja, C. Carbonell-Abella, J. Manasanch & J. Haya-Palazuelos(2020)Eficacia y seguridad del complejo oseina-hidroxiapatita versus carbonato cálcico para prevenir la pérdida ósea,Climaterio,23:3,252-258,DOI:10.1080/13697137.2019.1685488

(3) Singh P, Gupta A, Qayoom I, Singh S, Kumar A. Orthobiologics with phytoactive cues: A paradigm in bone regeneration. Biomed Pharmacother. 2020 Oct;130:110754. doi: 10.1016/j.biopha.2020.110754. Epub 2020 Sep 18. PMID: 34321168.

(4) Potu BK, Bhat KM, Rao MS, Nampurath GK, Chamallamudi MR, Nayak SR, Muttigi MS. Petroleum ether extract of *Cissus quadrangularis* (Linn.) enhances bone marrow mesenchymal stem cell proliferation and facilitates osteoblastogenesis. Clinics (Sao Paulo). 2009;64(10):993-8. doi: 10.1590/S1807-59322009001000010. PMID: 19841707; PMCID: PMC2763075.

(5) Ishitani K, Itakura E, Goto S and Esashi T. Calcium Absorption from the Ingestion of Coral-Derived Calcium by Humans. J Nutr Sci Vitaminol 45:509-517, 1999.