



► Vitamina D3+K2 Bones Up

Protección de la salud ósea,
cardiovascular e inmunitaria



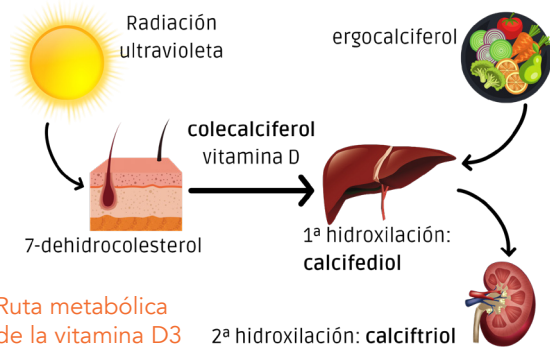
► Sinergia entre las vitaminas D3 y K2

Por separado son **vitaminas esenciales** para nuestra salud, pero juntas forman el tándem perfecto:

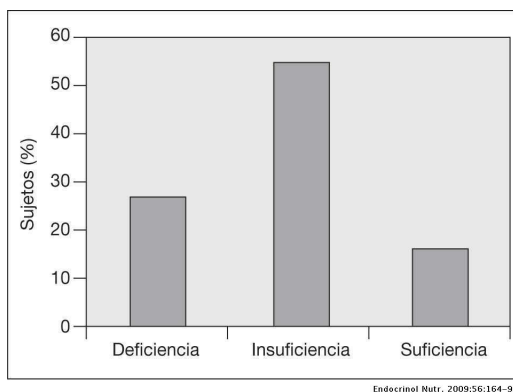
- Inhiben los **depósitos de calcio en arterias y vasos**, reduciendo la presencia de arteriosclerosis.
- Reducen la **incidencia de enfermedad Cardiovascular**.
- La administración de vitamina D3+K2 aumenta la **densidad ósea** en mujeres en **etapa menopáusica con osteoporosis**, previniendo las fracturas y el riesgo de mortalidad consecuente a las mismas, **tanto en hombres como en mujeres**.

Vitamina D3

La vitamina D3 (colecalfiferol) es de tipo liposoluble y es esencial porque juega un papel crítico en el mantenimiento de los **niveles de calcio**, además, interviene en procesos de síntesis y liberación de **hormonas**, regulación del **sistema inmune** y el proceso de proliferación y **diferenciación celular**, entre otros ⁽¹⁾.



En España, la **insuficiencia/deficiencia** de vitamina D3, ha sido descrita **en todas las edades y en ambos sexos** ⁽²⁾.



Estudio realizado en el Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid, observando que el 84% de los sujetos en estudio sufren insuficiencia o deficiencia de vitamina D.

Concentraciones séricas de vitamina D	Sujetos, n (%)
Deficientes (<20 ng/ml)	32 (27,58)
Insuficientes (20-30 ng/ml)	65 (56,03)
Suficientes (>30 ng/ml)	19 (16,37)

Funciones

Sobre la inmunidad

Es un **potente modulador del sistema inmune**. El receptor de la vitamina D (RVD) se expresa en la mayoría de sus células, desempeñando un papel fundamental en la **inmunidad innata y adquirida**, además, está presente en los receptores de las células inflamatorias ^(3,4,5).

Infecciones respiratorias agudas y Coronavirus

Las bajas concentraciones séricas de vitamina D están relacionadas con una **mayor prevalencia del asma y la EPOC** (enfermedad pulmonar obstructiva crónica).

Un meta-análisis realizado en la primavera de 2021 mostró una **mayor prevalencia y gravedad de infecciones por COVID-19** ^(6,7).

Sobre el calcio

Mantiene la concentración de calcio en un rango fisiológico. La suplementación con Vitamina D **disminuye la velocidad de pérdida de densidad ósea** ^(8,9).

Diferenciación celular

La forma activa de la vitamina D, **inhibe la proliferación y estimula la diferenciación** de las células ⁽¹⁾.

Patologías ginecológicas

Hay evidencias de la relación entre la deficiencia de vitamina D y enfermedades ginecológicas como el **síndrome de ovarios poliquísticos, endometriosis, leiomiomatosis e infertilidad**, en este último caso, tanto en mujeres como en hombres.

Otras acciones

- Estimula la **secreción de insulina** bajo condiciones de demanda.
- Participa en la **regulación del sistema hormonal**.
- Evita el **deterioro cognitivo**.
- Participa en la regulación de la **inflamación crónica**.
- Regula la **presión sanguínea**.
- Un estatus adecuado de vitamina D reduce la gravedad de las **enfermedades inflamatorias intestinales**.

Perfil de seguridad del colecalciferol

El **colecalciferol presenta una vida media más larga que el calcidiol**, lo que proporciona **niveles plasmáticos más estables, predecibles y mantenidos en el tiempo**, además, el colecalciferol cuenta con un mecanismo específico de retroalimentación que evita la actividad excesiva de la vitamina, mostrando una **inmejorable relación beneficio/riesgo** para la población ⁽¹⁰⁾.

Deficiencia de vitamina D

Causas

Exposición solar inadecuada, latitud, sedentarismo, fotoprotectores solares

Enfermedad inflamatoria intestinal

Obesidad
Enfermedad hepática o renal

Medicamentos: glucocorticoides, antiepilépticos, antirretrovirales, laxantes, antiácidos, antituberculosos

Pobre ingesta de alimentos con vitamina D

Embarazo, envejecimiento, piel oscura

Consecuencias

Deterioro cognitivo

Infecciones de las vías respiratorias

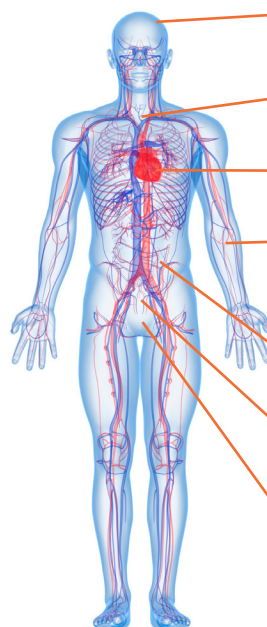
Enfermedad coronaria, HTA

Osteoporosis, osteomalacias, enfermedades relacionadas con el metabolismo fosforocálcico

Enfermedades que afectan al sistema inmune

Regulación del sistema hormonal

Cáncer: mama, colon, páncreas o próstata



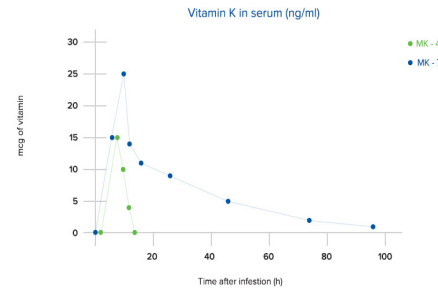


Vitamina K2

La vitamina K2 pertenece al grupo de las vitaminas liposolubles, y su papel es esencial en la **formación y mantenimiento de los huesos**, así como en la **inhibición de depósitos de calcio en las arterias y vasos**.

Menaquinona-7 está patentada bajo el nombre MenaQ7 y validada clínicamente, apta para vegetarianos y veganos, libre de gluten, lácteos, soja y otros alérgenos.

La vitamina K2 de origen natural es la **menaquinona-7 (MK-7)**, que destaca por su **inmejorable absorción y su tiempo de permanencia en sangre** (en torno a 72h).



Huesos y corazón

La **remodelación ósea** depende de la vitamina K2 por su acción sobre la osteocalcina, una proteína cuya deficiencia incrementará el riesgo de fragilidad ósea.

Deficiencias de vitamina K2 pueden dar lugar a lo que se conoce como la **“paradoja del calcio”**, donde los huesos reciben muy poco calcio y aumentan los depósitos del mismo en las arterias y los vasos sanguíneos.

Precauciones

La ingesta aumentada de vitamina D en personas que padecen hiperparatiroidismo primario, sarcoidosis, tuberculosis y linfoma, podrían provocar hipercalcemia.

Niveles tóxicos de vitamina D podrían provocar arritmias en pacientes tratados con digoxina. Pacientes tratados con warfarinas o cumarinas, no deben tomar suplementos de K2 sin consultar a su médico.

Presentación: Bote de 50 cápsulas vegetales.

Modo de empleo: 1 o 2 cápsulas diarias con agua durante las comidas.

Ingredientes por cápsula:

Vitamina D3.....(5000 UI) 125mcg

Vitamina K2.....50mcg

- Holick MF.** Vitamin D: importance in the prevention of cancers, type 1 diabetes, heart disease, and osteoporosis. *Am J Clin Nutr.* 2004;79(3):362-371. (PubMed)
- María Calatayud, Esteban Jódar, Raquel Sánchez, Sonsoles Guadalix y Federico Hawkins.** Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario 12 de octubre. Madrid. España. Prevalencia de concentraciones deficientes e insuficientes de vitamina D en una población joven y sana (2009)
- Lin R, White JH.** The pleiotropic actions of vitamin D. *Bioessays.* 2004;26(1):21-28. (PubMed)
- Edfeldt K, Liu PT, Chun R, et al.** T-cell cytokines differentially control human monocyte antimicrobial responses by regulating vitamin D metabolism. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2010;107(52):22593-22598. (PubMed)
- Smolders J, Thewissen M, Damoiseaux J.** Control of T cell activation by vitamin D. *Nat Immunol.* 2011;12(1):3; author reply 3-4. (PubMed)
- Ma H, Zhou T, Heianza Y, Qi L.** Habitual use of vitamin D supplements and risk of coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection: a prospective study in UK Biobank. *Am J Clin Nutr.* 2021. [Epub ahead of print] (PubMed)
- Liu N, Sun J, Wang X, Zhang T, Zhao M, Li H.** Low vitamin D status is associated with coronavirus disease 2019 outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis.* 2021; 104:58-64. (PubMed)
- Holick MF.** Vitamin D: A millenium perspective. *J Cell Biochem.* 2003;88(2):296-307. (PubMed)
- Sutton AL, MacDonald PN.** Vitamin D: more than a “bone-a-fide” hormone. *Mol Endocrinol.* 2003;17(5):777-791. (PubMed)
- SEMIG.** Actualización en el tratamiento con colecalciferol en la hipovitaminosis D desde atención primaria. José Manuel Cucalón Arenal*, María Guadalupe Blay Cortés, Jesús Zumeta Fustero, Vicente Blay Cortés. Grupo de Trabajo de Endocrinología, Metabolismo y Nutrición de la SEMG.