



## LOS BENEFICIOS DE LA VITAMINA D3 Y VITAMINA K2

©2020 Dr. Larry J. Milam

### Salud ósea y Apoyo Cardiovascular



1,000 IU's Vitamin D



5,000 IU's Vitamin D



5,000 IU's Vitamin D  
180mcg. Vitamin K2  
200mg. Magnesium

### Vitamin D: La Historia

La vitamina D puede ser la pro-hormona "más antigua" del planeta, sintetizada por un microorganismo que se estima que vivió en el océano hace 750 millones de años. Hace aproximadamente 150 años, se reconoció que las personas, especialmente los niños, que trabajaban y vivían en zonas urbanas con poca luz eran especialmente susceptibles al raquitismo, un ablandamiento de los huesos que conduce a fracturas y deformidades. La causa predominante del raquitismo es una deficiencia de vitamina D.

En 1849, el aceite de hígado de bacalao se usaba en el tratamiento de la tuberculosis (TB). Ahora sabemos que la vitamina D en el aceite de hígado de bacalao activa las células del sistema inmunitario que pueden combatir la TB. En 1970, Adolf Windaus, un científico alemán, recibió el Premio Nobel por la síntesis de vitamina D para replicar el proceso de fotoactivación que ocurre en la piel.

En la década de 1930, el gobierno federal de los EE. UU. Comenzó a recomendar a los padres, especialmente a los del noreste, que enviaran a sus hijos a jugar para aumentar los niveles de vitamina D. Además, la leche estaba fortificada con vitamina D.

Hoy conocemos que la vitamina D tiene muchas funciones metabólicas críticas, sin embargo, gran parte de la población todavía está en riesgo de deficiencia de vitamina D. Se estima que al menos el 30%, y hasta el 80%, de la población de los EE. UU. Tiene deficiencia de vitamina D. Al norte de Atlanta, Georgia (EE. UU.), La piel no fotoconvierte la vitamina D entre los meses de Noviembre a Marzo. Durante esta temporada, el ángulo del sol es demasiado bajo para permitir que la luz ultravioleta B penetre en la atmósfera. En cambio, es absorbido por la capa de ozono. A finales de primavera, verano y principios de otoño, la piel sintetiza la mayor parte de la vitamina D entre las 10:00 a.m. y las 3:00 p.m., cuando los rayos UVB del sol penetran en la atmósfera y alcanzan la superficie terrestre.

### Importancia de exponerse al Sol

La vitamina D es producida por una fitoreacción de exposición a la luz ultravioleta B del sol (longitud de onda 270-300 nm, con pico de síntesis que ocurre entre 295-297 nm). Estas longitudes de onda están presentes en la luz solar cuando el índice UV es mayor que 3. Esta elevación solar ocurre diariamente dentro de los trópicos, diariamente durante las estaciones de primavera y verano en regiones templadas, y casi nunca dentro de los círculos árticos. Se pueden producir cantidades suficientes de vitamina D3 en la piel después de solo diez a quince minutos de exposición solar adecuada a la cara, brazos, manos o espalda (sin protector solar) al menos dos veces por semana. Con una exposición más prolongada a los rayos UVB, se logra un equilibrio en la piel y la vitamina simplemente se degrada tan rápido como se genera. Incluso las fuentes dietéticas de vitamina D se derivan en última instancia de organismos, desde hongos hasta animales, que no pueden sintetizarlo excepto por la acción de la luz solar en algún momento. Por ejemplo, los peces producen vitamina D porque en su dieta de algas marinas que ingieren, sintetizan vitamina D en aguas poco profundas a partir de la acción de los rayos UV solares.



## Química de la Vitamina D3

La vitamina D existe en varias formas, sin embargo, las formas primarias de vitamina D es D2 (ergocalciferol) y D3 (calciferol), tres veces más eficaz que D2 para elevar los concentrados séricos de la vitamina D. Estos se conocen colectivamente como calciferol. La vitamina D es una vitamina liposoluble derivada de la dieta, o sintetizada en el cuerpo después de la exposición a los rayos ultravioleta del sol.

La vitamina D también se conoce como prohormonas, lo que significa que no tiene actividad hormonal en sí misma, sino que se convierte en la hormona activa 1,25-D a través de un mecanismo de síntesis estrictamente regulada. El hígado y los riñones ayudan a convertir la vitamina D en su forma de hormona activa.

## Activación de Vitamina D3:

Una vez presente en el cuerpo, la vitamina D se transporta al hígado, donde se hidroxila para formar 25-hidroxivitamina D [25 (OH) D], la principal forma circulante de vitamina D y actualmente, el indicador más útil de vitamina D en su estado nutricional. Esta forma de vitamina D tiene una vida de aproximadamente 3 semanas y debe convertirse en el 1,25-(OH) 2D más activo para la utilización del cuerpo.

En el riñón, el 25 (OH) D se cataliza aún más, lo que resulta en la formación de 1,25- (OH) 2D, la forma más potente de vitamina D. La mayoría de los efectos fisiológicos de la vitamina D en el cuerpo están relacionados con la actividad de 1,25- (OH) 2D. 1,25- (OH) 2D es altamente activo metabólicamente y sus niveles están estrechamente controlados. Las concentraciones plasmáticas principalmente dependen de la función renal, los niveles apropiados de la hormona paratiroidea y el suministro de calcio y fósforo. Los niveles sanguíneos de este metabolito disminuyen solo después de que el agotamiento de la vitamina D sea completo.

## Vitamina D3 y Salud del Hueso:

Probablemente, el efecto más importante de la vitamina D es facilitar la absorción de calcio del intestino delgado y la reabsorción de calcio dentro del riñón, minimizando la pérdida de calcio en la orina. La vitamina D también mejora los flujos de calcio fuera del hueso. La vitamina D hace esto en conjunto con la hormona paratiroidea. Debido a su importante papel regulador.

La deficiencia de vitamina D puede contribuir al debilitamiento óseo, y a la aparición de las enfermedades de osteomalacia y la osteoporosis.

## Vitamina D3 y el Cáncer†:

Entre los años 2006 y 2008, investigadores de la Universidad de San Diego California (UCSD) el Departamento de Familia, y la medicina preventiva, utilizando los datos disponibles sobre la incidencia mundial de cáncer, han demostrado una clara asociación entre deficiencia en la exposición a la luz solar, específicamente (UVB), y cáncer de seno, cáncer de riñón, cáncer de pulmón, cáncer de ovario y cáncer de endometrio.

El International Journal of Cancer (junio de 2008) identificó la actividad antioxidante de la vitamina D en las células de la próstata. Los investigadores creen que esta actividad antioxidante puede ser parte de la razón de la actividad anticancerígena de la vitamina D. Se han publicado más de 1000 estudios de laboratorio y epidemiológicos sobre la asociación entre la vitamina D y sus metabolitos y el cáncer. Los estudios a largo plazo han demostrado la eficacia de la ingesta moderada de vitamina D para reducir el riesgo de cáncer y, cuando se administra con calcio, para reducir la incidencia de fracturas.

## Beneficios de la Vitamina D3†:

**-Mantiene el Balance del Calcio** para el funcionamiento normal del sistema nervioso, el crecimiento óseo y el mantenimiento de la densidad ósea.

**-Ayuda a la Diferenciación Celular.** Se sabe que la vitamina D regula la proliferación celular y la expresión génica en una variedad de células epiteliales.

**-Aumenta tu inmunidad.** Se ha demostrado que la forma activa de la vitamina D (1,25- (OH) 2D) inhibe el desarrollo de enfermedades autoinmunes, incluida la enfermedad inflamatoria intestinal (EII).

**-Modula la secreción de insulina.** La vitamina D juega un papel en la secreción de insulina bajo condiciones de aumento de insulina.

**-Disminuye el riesgo de enfermedad cardiovascular.** Se ha demostrado que la deficiencia moderada de vitamina D más la presión arterial alta casi duplica el riesgo de un infarto del miocardio, accidente cerebrovascular e insuficiencia cardíaca. (Estudio del corazón de Framingham). Adecuados niveles de vitamina D pueden ser importantes para disminuir el riesgo de hipertensión arterial.

## Consecuencia en la Salud por la Deficiencia de la Vitamina D

Trastornos óseos, trastornos de las articulaciones, debilidad muscular, trastornos cardiovasculares, trastornos psiconeurológicos, trastornos endocrinos, síndrome de ovario poliquístico, enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedad periodontal, enfermedad del intestino irritable, enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa. Enfermedad cardíaca, hipertensión, artritis, dolor crónico, depresión, enfermedad inflamatoria intestinal, obesidad, síndrome premenstrual, fibromialgia, enfermedad de Crohn, esclerosis múltiple, enfermedad autoinmune y cáncer.



## Niveles Óptimos de Vitamina D3†:

Dosis diarias	Efectos Asociados
100 IU	Previene el raquitismo, enfermedades nutricionales. Cantidad en un vaso de leche o jugo de naranja fortificado.
200 IU	“Ingesta adecuada "por RDA (anterior a 1997)
400 IU	“Ingesta adecuada ”por RDA (post-1997). Reduce el riesgo de artritis reumatoide en mujeres en un 50%.
1000 IU	Reduce el riesgo de cáncer (de mama, colorrectal, de ovario, de próstata) en un 50%.
2000 IU	Reduce el riesgo de diabetes tipo 1 en un 80%, reduce las infecciones del tracto respiratorio superior en ancianos en un 90%
30,000 IU	Mínimo para desarrollar toxicidad durante varios meses / años.

## Niveles Recomendados†:

Muchos nutricionistas recomiendan 1,000-2000 UI por día. Uso Terapéutico: más de 5,000 IU por día es considerado seguro. En este nivel, es mejor consultar con su médico o profesional de la salud.

## Contraindicaciones†:

Las personas con trastorno granulomatoso crónico, como histoplasmosis, sarcoidosis o tuberculosis, deben usar vitamina D en los niveles recomendados por su médico. Los niveles en sangre superiores a 30 ng / ml pueden causar hipercalcemia e hipercalciuria.

# Vitamin K2 MK-7†

## LA FORMA MÁS ACTIVA BIOLÓGICAMENTE DE VITAMINA K

**Vitamina K2 (MK-7)\*** es un extracto de Natto altamente biodisponible, un alimento tradicional utilizado en Japón durante más de 1,000 años! Derivado de la soja fermentada, la que produce una cantidad significativa de MK-7 durante un proceso de fermentación patentado. Generalmente hay dos formas de vitamina K: K1 y K2. La vitamina K1 se obtiene en la dieta principalmente de vegetales de hoja oscura (lechuga, espinacas y brócoli). Desafortunadamente, la vitamina K1 está fuertemente unida a la clorofila en las plantas verdes, por lo tanto, las personas envejecientes no siempre pueden beneficiarse de las plantas que ingieren y que contienen K1. Si bien la vitamina K1 no se absorbe particularmente bien de los alimentos, si se pueden absorber de los suplementos siempre que estos suplementos sean ingeridos con las comidas.

**Vitamina K2 (MK-7)** se encuentra solo en pequeñas cantidades en la dieta, principalmente en productos lácteos. Los estudios en humanos muestran que la **Vitamina K2 (MK-7)** se absorbe hasta diez veces más que la vitamina K1. **Vitamina K2 (MK-7)** permanece biológicamente más activa en el cuerpo mucho más que la vitamina K1. Por ejemplo, el hígado elimina rápidamente la vitamina K1 en 8 horas, mientras que se ha detectado niveles medibles de **Vitamina K2 (MK-7)** 72 horas después de la ingestión. Nuestra **Vitamina K2 (MK-7)** se produce naturalmente y no contiene microorganismos genéticamente modificados (sin OGM).

**Nuestros huesos cambian cada siete años.** El hueso está compuesto por una capa externa dura y una matriz de tejido interno esponjoso que es una sustancia viva. El esqueleto completo se reemplaza cada siete años. Este proceso está regulado por células de osteoblastos que construyen el esqueleto y células de osteoblastos que descomponen el esqueleto. Mientras la actividad de formación ósea (absorción) sea mayor que la descomposición ósea (reabsorción), el proceso para mantener los huesos sanos estará bajo control.

Los osteoblastos producen una proteína dependiente de la vitamina K llamada osteocalina. Esta proteína ayuda a unir el calcio incorporándose dentro de la matriz ósea para aumentar el contenido mineral óseo. En consecuencia, el esqueleto se vuelve más resistente y menos susceptible a fracturas. La osteocalina necesita vitamina K2 natural (MK-7) para funcionar de manera óptima. La deficiencia de vitamina K a largo plazo conducirá a una densidad y calidad ósea significativamente reducidas.

**Vitamina K<sub>2</sub> (MK-7)** ayuda a evitar que el calcio se endurezca y bloquee las arterias mientras lo redirige para mantener la fortaleza ósea. La deficiencia de vitamina K también puede ser causada por enfermedades como la enfermedad biliar, fibrosis cística, enfermedad celíaca, enfermedad hepática y enfermedad de Crohn. Se está realizando una nueva investigación para vincular la vitamina K2 con la prevención y / o mejora de la enfermedad renal, enfermedad hepática, trastornos neurológicos e incluso ciertos tipos de cáncer. Es importante que complementemos nuestras dietas con la cantidad adecuada de vitamina K2 (MK-7)

**Vitamina K2 MK-7** de NSN es totalmente natural, libre de alérgenos, sin OGM y con certificación Kosher.



## Vitamina K2 MK-7†:

-Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), 200 millones de personas son susceptibles a fracturas de huesos debido a un metabolismo óseo deficiente. Esta condición se caracteriza por la pérdida de densidad mineral ósea que resulta en un hueso débil y con pérdida de densidad, susceptible a fracturas.

-Se estima que uno de cada tres hombres sufra fracturas óseas.

-Se estima que una de cada dos mujeres tiene riesgo de fractura en su vida.

-Por lo general las mujeres tienen menos masa ósea que los hombres.

-La pérdida anual de masa ósea en las mujeres se acelera después de la menopausia.

-Beneficioso para cualquier persona interesada en tener un metabolismo óseo saludable.

## Libre de alérgenos †:

Nuestra vitamina K2 (MK-7) está libre de todas las fuentes de alérgenos conocidos, como leche, huevos, trigo, soja, maní, nueces, pescado, mariscos, semillas de sésamo, mostaza, apio, lupino, sulfatos, levadura, colorantes artificiales, azucarados, edulcorantes, azúcar, alcoholes, conservantes, maíz, gluten, materiales animales u otros alérgenos.

## Características clave†:

- Contiene más del 95% de menaquinona-7 pura
- Transformación 100%: la forma más utilizable para el consumo humano.
- Altamente estable y biodisponible
- Sin solventes / conservantes
- Certificado Kosher, sin OMG. Libre de alérgenos.
- La vitamina D es utilizada más efectivamente por el cuerpo cuando se combina con vitamina K.

## Preguntas más Frecuentes

P: ¿Por qué es necesaria la **Vitamin K<sub>2</sub> (MK-7)**?

R: MK-7 regula el calcio a través de un aminoácido que forma parte de la matriz de glicoproteína (una proteína reguladora de calcio) que depende de MK-7 para funcionar correctamente. Si la proteína no contiene suficiente MK-7, no podrá retener calcio a través de la carboxilación. Sin MK-7. El calcio no se dirige a las áreas donde se necesita, como los huesos, sino que el calcio sale al torrente sanguíneo y se deposita en las arterias y otros tejidos blandos. MK-7 asegura que el calcio sea dirigido y retenido en los huesos a niveles normales y saludables.

P: ¿Cómo me beneficiará la **Vitamin K<sub>2</sub> (MK-7)**?

R: MK-7 ayuda a promover un sistema cardiovascular saludable y puede ayudar a mantener articulaciones y arterias saludables. MK-7 es único a diferencia de la vitamina K3 sintética y no se concentra en el hígado ni muestra toxicidad.

P: ¿Cómo la **Vitamin K<sub>2</sub> (MK-7)** apoya los huesos sanos?

R: La densidad mineral ósea está directamente relacionada con la cantidad de MK7 que está presente en el cuerpo. Con la adición de MK-7 a la dieta, se puede evitar la aparición de osteoporosis y se puede disminuir el riesgo de pérdida ósea o fracturas.

P: ¿Se puede tomar **Vitamin K<sub>2</sub> (MK-7)** con OsteoFlex y **New Spirit Naturals High Grade Calcium Complex**?

R: Sí, la **Vitamin K<sub>2</sub> (MK-7)** es necesaria para la utilización del calcio, el factor clave para mantener la salud ósea y cardiovascular. Se recomienda tomar en conjunto con estos nutrientes para una máxima eficiencia y para apoyar la salud ósea, articular y arterial a través de todos los medios naturales.

*†These statements have not been evaluated by the FDA. Information contained in this bulletin is for informational purposes only and is not intended to diagnose, treat, cure, or prevent any disease. In all cases, it is recommended that you consult with your healthcare professional before initiating a supplement program.*