

Vitamina D

(Vitamina del sol)



Nida Borrero - Directora

Definición

La Vitamina D o colecalciferol es una vitamina liposoluble que ayuda al cuerpo a absorber el calcio y el fósforo en el intestino, y por tanto, en el depósito de éstos en huesos y dientes. Las vitaminas liposolubles son almacenadas en el tejido graso del cuerpo. Esta vitamina se encuentra en distintos alimentos en forma de "precursores" y también puede ser producida por nuestro organismo luego de la exposición a los rayos ultravioletas emitidos por el sol.

Los "precursores" son sustancias que al ser metabolizadas o procesadas por el organismo se convertirán en vitaminas. Los alimentos tienen distintos precursores como el 7-dihidrocolesterol de origen animal y el ergosterol de origen vegetal. Ambos necesitan de la radiación solar para convertirse en provitaminas.

La luz solar es una fuente importante de vitamina D ya que los rayos ultravioletas dan inicio a la síntesis de vitamina D en la piel.

Ante el estímulo de la luz solar, el 7-dihidrocolesterol se convertirá en colecalciferol (pro-vitamina D3) y el ergosterol en ergocholesterol (pro-vitamina D2). Necesitan aún otra transformación para convertirse en las formas activas de vitamina D. Esta transformación se da en dos pasos, siendo la primera en el hígado y la última en el riñón. La síntesis de vitamina D depende de la pigmentación de la piel y del grado de exposición a la luz solar. La piel oscura (con mayor pigmentación) restringe el paso de los rayos ultravioletas y así sintetiza menos vitamina D, por lo tanto, la síntesis será menor ante una pigmentación mayor.

La vitamina D entonces se deposita en el hígado, cerebro, piel y mayormente en los huesos.

En lo que respecta a su conservación, es una vitamina estable, no es destruida durante la cocción y puede ser conservada durante un largo período.

*Más de un cuarto
de siglo
ofreciendo un
servicio de
excelencia*

Puntos de interés:

- **Contenido de vitamina D en algunos alimentos**
- **Relación de la vitamina D con la luz solar**
- **Síntomas ante la carencia de la vitamina D**
- **Detección de niveles de vitamina D**

En esta edición:

<i>Definición</i>	1
<i>Funciones</i>	2
<i>Fuentes Alimenticias</i>	2
<i>Efectos Secundarios</i>	2
<i>Consecuencias de la carencia de esta vitamina</i>	2
<i>Recomendaciones</i>	3
<i>Cómo medir la vitamina D en el organismo</i>	4
<i>Tabla de alimentos y su cantidad de vitamina D</i>	4

Funciones

Sistema óseo y dentario: el rol más importante de esta vitamina es mantener los niveles de calcio y fósforo normales. Estimula la absorción intestinal de calcio y fósforo y su reabsorción en los riñones. Regula el metabolismo de estos minerales los cuales son vitales para el crecimiento y desarrollo normal de huesos y dientes.

Crecimiento celular: participa en el crecimiento y maduración celular.

Sistema inmune: fortalece al sistema inmune ayudando a prevenir infecciones.

Hormonas: en conjunto con la hormona paratiroidea, calcitonina (producida por la glándula tiroides) y los estrógenos, la vitamina D mantiene los niveles del calcio. La vitamina D aumenta la liberación de fósforo y calcio desde el hueso. La hormona paratiroidea (PTH o parathormona, producida por las glándulas paratiroides) aumenta la activación de la vitamina D en su forma activa en el riñón. Cuando las concentraciones de calcio en la sangre son bajas, induce el aumento en la secreción de PTH, mientras que cuando son altas se inhibe su liberación. Su acción está disminuida en caso de carencia de vitamina D. Así mismo la vitamina D intervendría en la secreción de insulina del páncreas, posiblemente a través del mantenimiento de los niveles del calcio en la sangre, el cual es importante para una adecuada secreción de insulina.

Sistema nervioso: los niveles de calcio son esenciales para la transmisión del impulso nervioso y la contracción muscular. La vitamina D al regular los niveles de calcio en la sangre

Fuentes alimenticias

La vitamina D se encuentra en los siguientes alimentos:

- Productos lácteos
 - Queso
 - Mantequilla
 - Crema de leche
 - Leche enriquecida (toda la leche en PR y la que viene de EEUU se enriquece con vitamina D)
- Yema de huevo
- Pescado y aceites de hígado de pescado
- Ostras
- Cereales enriquecidos
- Margarinas

Las consecuencias de la carencia de esta vitamina son:

Raquitismo en niños: el raquitismo es una enfermedad ósea caracterizada por la mineralización deficiente de la matriz ósea. Hay pérdida de calcio y fosfato de los huesos, lo cual causa la destrucción de la matriz de soporte. Como resultado, los huesos resultan blandos, con malformaciones y se curvan debido a que no soportan el peso del organismo.

Entre los síntomas se destacan:

- Deformidades óseas: piernas encorvadas (arqueadas), proyección del esternón hacia delante (pecho de paloma), protuberancias en el tórax (rosario raquítico), cráneo asimétrico (abultado en la frente), deformación en columna (escoliosis: curvatura de la columna hacia los lados y cifosis (joroba) y deformidades pélvicas.
- Dolor óseo en extremidades, columna y pelvis.
- Aumento en la tendencia a fracturas.
- Deformidades dentales: aumento en la incidencia de caries dentales, retraso en la formación dentaria, defectos en la estructura de los dientes (malformaciones de esmalte y dentina).
- Crecimiento deficiente: retardo en el crecimiento y desarrollo, baja estatura.
- Calambres musculares, disminución del tono muscular (pérdida de la fuerza muscular).

Efectos secundarios

La deficiencia en vitamina D puede ocurrir cuando:

- La ingesta diaria es menor de los niveles recomendados
- El riñón no puede transformar la vitamina D en su forma activa
- La exposición al sol es insuficiente

No se puede absorber adecuadamente a nivel del tracto digestivo.

La deficiencia de vitamina D conduce al aumento en la producción de la hormona paratiroidea y a la remoción de calcio de los huesos.

Demasiada vitamina D puede hacer que los intestinos absorban demasiado calcio, lo cual puede provocar niveles altos de este mineral en la sangre. Los niveles altos de calcio en la sangre pueden llevar a su vez, a que se presenten depósitos de este mineral en los tejidos blandos como el corazón y los pulmones, lo cual puede reducir su capacidad para funcionar.

Cont.

El raquitismo puede corregirse con un aumento en la ingesta de vitamina D y minerales. Idealmente se debe evitar y prevenir o corregirse mientras los niños están aún en la etapa de crecimiento. Con el tiempo las deformidades pueden desaparecer. Si se hace luego, pueden tener consecuencias permanentes como baja estatura y deformidades del esqueleto.

Osteomalacia en adultos: es el equivalente del raquitismo en niños. Es una enfermedad ósea caracterizada por la mineralización deficiente de la matriz ósea causado por deficiencia de vitamina D o por alteraciones en el metabolismo de la misma trayendo como consecuencia reblandecimiento de los huesos originando deformaciones de los mismos.

Entre sus síntomas se destacan:

- Fracturas óseas ante pequeños traumatismos
- Debilidad muscular
- Dolor en los huesos mayormente en cadera (dolor tipo reumático)
- Entumecimiento alrededor de boca y extremidades
- Ritmo cardíaco anormal



Cáncer y vitamina D: estudios en laboratorio con animales sugieren que la vitamina D tiene una función protectora en contra de ciertos cánceres localizados en colon, próstata y mamas. Por ello, la deficiencia traería mayor riesgo de adquirirlos. Diversos estudios epidemiológicos demuestran que una ingesta de calcio y vitamina D elevada, al igual que la luz solar, disminuyen la incidencia del cáncer. Se requieren aún mayores investigaciones para asegurar este efecto.

Esteroides y vitamina D: ciertos medicamentos con corticoesteroides (prednisona usado para disminuir la inflamación) tienen diversos efectos adversos entre los que se encuentra la disminución de la absorción de calcio. Ciertos estudios evidencian que el uso prolongado de esteroides podría impedir el metabolismo de la vitamina D lo cual contribuiría aún más a la pérdida ósea y al desarrollo de osteoporosis. Aquellos individuos que estén bajo tratamiento esteroideo deberían consultar a su médico para ver si necesitan incrementar su ingesta de vitamina D.

Artritis y vitamina D: nuevas investigaciones sugieren que aquellos individuos que ingieren insuficientes cantidades de vitamina D sufren aún más los síntomas de la osteoartritis, ya que la vitamina D ayuda a reducir el daño de los cartílagos. También, esta insuficiencia de vitamina D, puede acelerar el proceso de artritis reumatoidea.

Diabetes y vitamina D: la deficiencia de vitamina D impide el metabolismo de la glucosa reduciendo la secreción de insulina lo cual aumentaría el riesgo de padecer diabetes mellitus.

Problemas cardiovasculares y vitamina D: niveles deficientes de vitamina D podrían aumentar el riesgo de arteriosclerosis ya que favorece la formación de placas de calcio en las arterias. La presencia de estas placas puede conducir a un ataque cardíaco. Todavía se necesitan

Recomendaciones

La **vitamina D** también se conoce como la "**vitamina del sol**" debido a que el cuerpo la produce luego de la exposición a la luz solar. De 10 a 15 minutos de exposición al sol tres veces a la semana son suficientes para producir los requerimientos corporales de esta vitamina. Sin embargo, muchas personas, aún viviendo en climas soleados, no producen suficiente vitamina D y necesitan obtener más de su dieta o suplementos.

El Comité de Nutrición y Alimentos del Instituto de Medicina (Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine) recomienda los siguientes consumos en la dieta de vitamina D como colecalfiferol [un microgramo de colecalfiferol es lo mismo que 40 UI (unidades internacionales) de vitamina D].

Bebés:

- 0 – 6 meses: 5 microgramos por día (mcg/día) o 200 UI
- 7 -12 meses: 5 mcg/día o 200 UI

Niños:

- 1 – 13 años: 5 mcg/día o 200 UI

Adolescentes y adultos:

- Hombres y mujeres de 14 a 50 años: 5 mcg/día o 200 UI
- Hombres y mujeres de 51 a 70 años: 10 mcg/día o 400 UI
- Hombres y mujeres mayores de 70 años: 15 mcg/día 600 UI



Las recomendaciones específicas para cada vitamina dependen de la edad, el sexo y otros factores (como el embarazo). En general, las personas de más de 50 años necesitan cantidades mayores de vitamina D que las personas más jóvenes. Pregúntele al médico cuál es la mejor cantidad en su caso.



Nilda Borrero de Hernández, BSMT(ASCP) - Directora
Jesús M. Hernández Rodríguez, BBA - Administrador
Nilda Hernández Borrero, BBA - Editora
Cyanela Hernández Borrero, BS - Editora

Carpe Diem, Inc.

Licencia 457

Horario:

L - V 6:00 am - 4:00 pm

Sab. 6:00 am - 12:00 pm

40 Mattei Lluberas

Yauco, PR 00698

Teléfono: 787-856-2626

Fax: 787-856-2762

E-mail: info@laboratorionbh.com

**Participantes de la
red preferida de
laboratorios
MMM
Y
PMC**

**Visitas a domicilio con cita
previa. ¡Llámenos!**

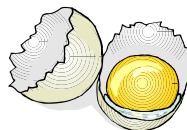
Visita
www.laboratorionbh.com

¿Cómo medimos la vitamina D en nuestro organismo?

Podemos saber la cantidad de vitamina D en nuestro cuerpo mediante una prueba de laboratorio. Esta prueba debe ser ordenada por el médico como vitamina D 25 OH. No es necesario estar en ayunas. Los recientes estudios demuestran que el valor debe ser de 32 a 100 ng/ml. Un valor por debajo de 32 interfiere con nuestra salud óptima. Debemos pedirle al doctor que nos ordene una prueba de vitamina D para saber si necesitamos suplementos adicionales para cubrir nuestra ingesta de esta vitamina y obtener unos valores dentro de los límites establecidos.

En la siguiente tabla se menciona la cantidad de vitamina D presente en las principales fuentes expresada en Unidades Internacionales (UI) por porción:

Alimento	Cantidad	Vitamina D (UI)
Aceite de hígado de bacalao	1 cucharada	1,360
Atún, enlatado en aceite	6 onzas	459
Cheerios (cereal)	1 taza	40
Hígado de res cocido	3.5 onzas	30
Huevo	1 grande	25
Jugo de china	8 onzas	100
Margarina fortificada	1 cucharada	60
Salmón cocido	3.53 onzas	360
Yogurt fortificado	3.5 onzas	80



Consejos para incrementar su consumo de vitamina D

- Si usted toma un suplemento vitamínico, asegúrese de que tenga vitamina D.
- Tome leche fortificada con vitamina D.
- Expóngase al sol, pero tenga cuidado para evitar las quemaduras solares. La luz del sol es una de las principales causas del cáncer cutáneo.

Información obtenida de las siguientes fuentes:

<http://ivitamind.com>

www.vitamindcouncil.org

www.zonadiet.com

La Perla del Sur, 5 al 11 de mayo 2010

American Dietetic Association

Revisado por Dr. Pedro Benítez, F.A.C.P.