

# Vitamina D, ¿en qué estamos?: Una mirada práctica

CLAUDIA MUNIZAGA M.

Endocrinología-Medicina Interna HCSBA

## Palabras Clave:

Vitamina D  
insuficiencia  
deficit

## RESUMEN

La vitamina D es un tema de moda, proviene en un 80% su obtención de la luz solar. Los niveles de suficiencia de vitamina D varían según la sociedad encuestada, en Chile no los conocemos. Se ha asociado el déficit de vitamina D a múltiples patologías, su rol en la patología ósea está claro. Es su rol extraóseo el que cada día toma un rol importante, la literatura habla de asociaciones no de causalidad ni de prevención al tener niveles de vitamina D adecuados. Hay riesgo de intoxicación con niveles mayores a 80ng/ml de vitamina D, por lo que, no se debe sobretratar y evitar dosis de cargas con niveles de déficit y no de insuficiencia.

## Keywords:

Vitamin D  
insufficiency  
deficit

## SUMMARY

Vitamin D is a hot topic, probably 80% of its is received with sunlight. Vitamin D sufficiency levels change according to the society surveyed, we don't know them in Chile. Vitamin D deficiency has been associated with multiple pathologies, its role in bone pathology is clear. It is its extraosseous role that every day takes an important role, although the literature speaks of associations not of causation or prevention by having reduced vitamin D levels. There is a risk of intoxication with levels greater than 80 ng/ml of vitamin D, therefore, do not over-treat and avoid doses of loads with deficit levels and not insufficiency.

La Vitamina D, es un tema en boga, aún no agotado y tal vez sobre tratado.

Es sabido que existe una doble fuente de obtención: cutánea (D<sub>3</sub> o colecalciferol) y de la dieta (D<sub>2</sub> o ergocalciferol), teniendo ambas un efecto biológico idéntico. Un sujeto sano, en ausencia de exposición cutánea al sol, necesitaría una dieta de 400-600 UI/día.

Por otra parte, la exposición solar necesaria es casual de manos, brazos y cara tres veces a la semana, suficiente

para personas sanas. Inclusive, con una exposición total con leve/eritema equivale a consumo de 10.000-25000 UI.

La obtención dietaria de vitamina D, es cerca del 20% según la literatura internacional, esta proviene de diferentes alimentos (Tabla 1), siendo el aceite de bacalao uno de los que más tienen. En Chile, por ejemplo, es difícil obtener vitamina D de alimentos, porque el salmón es de cautiverio y tiene menos niveles de vitamina D.

## Correspondencia:

Dra. Claudia Munizaga M.

Correo electrónico: claudiamunizagam@gmail.com

**Tabla 1.****Alimentos ricos en Vitamina D**

| ALIMENTOS                         | UI/RACIÓN |
|-----------------------------------|-----------|
| Aceite de Hígado de Bacalao (5ml) | 1360      |
| Salmón (100 gr)                   | 360       |
| Caballa (100gr)                   | 345       |
| Sardinas en aceite (100gr)        | 500       |
| Atún en aceite (100gr)            | 238       |
| Leche (250ml)                     | 115-124   |
| Jugo de naranja (240ml)           | 100       |
| Yogur (1,5l)                      | 80        |
| Margarina (5ml)                   | 60        |
| Cereales (250ml)                  | 40        |
| Huevos (uno)                      | 25        |
| Queso (28gr)                      | 6-12      |

Hay factores personales y factores externos (Tabla 2) hacen que la piel active por medio de Rayos UV (isomerización termal) la provitamina D en vitamina D3, la cual es transportada por la proteína unida a vitamina D al hígado, donde 25 hidroxilasa la transforma a 25 hidroxi vitamina D, la forma de reserva de esta vitamina (la que se mide en el examen de laboratorio en la mayoría de los ensayos, y reporta tanto 25 OH vitamina D2 como 25-OH vitamina D3). Hay estudios de más de dos décadas que ya evidenciaban como la protección solar no era un impedimento para mantener valores en pacientes sanos con valores normales de vitamina D, pero que, sí hay factores más importantes para este déficit como la edad, la obesidad (al ser una vitamina liposoluble, a mayor adipocitos menos niveles de vitamina D)<sup>2</sup>.

**Tabla 2.****Factores que influyen en Niveles de Vitamina D**

| FACTORES PERSONALES | FACTORES EXTERNOS              |
|---------------------|--------------------------------|
| Edad                | Clima                          |
| Sexo                | Contaminación                  |
| Genética            | Altura del sol dependiente de: |
| Tipo de piel        | Latitud                        |
| Salud               | Estación                       |
| Vestimenta          | Hora del día                   |
| Protección solar    |                                |

El receptor de Vitamina D3 está expresado en múltiples células, incluyendo osteoblastos, monocitos, linfocitos T y B activados, etc, y en la mayoría de los órganos como cerebro, corazón, piel, gónadas, próstata, mamas e intestino. El cómo el déficit de vitamina D interactúa con estos órganos es un área estudiada pero aún no acabada<sup>1</sup>.

La vitamina D tiene una absorción casi completa, que es dependiente de bilis y circula unida a alfa globulinas, con una vida media de 19 a 25 horas para Vitamina D, 19 días para 25 OH vitamina D y 3 a 6 horas para 1,25 OH Vit D. Las acciones mediadas por vitamina D son casi exclusivamente por calcitriol (por vías de mecanismos genómicos).

**¿Qué niveles de vitamina D son adecuados?**

Es una pregunta, sin responder aún y depende del país y la sociedad según la que nos guiemos. Para los holandeses, por ejemplo, valores menores a 12ng/ml habla de insuficiencia y con valores mayores a 12 de suficiencia. La Sociedad de Endocrinología Americana y europea hablan de niveles de déficit con valores menores a 20ng/ml y de insuficiencia con valores menores a 30. En Chile, no hay valores establecidos, pero al parecer concordamos con estas sociedades. Sí cabe mencionar, que niveles mayores a 80 de vitamina D tienen alto riesgo de intoxicación, por lo tanto, tampoco debemos sobre tratar.

**¿Hay una Pandemia de déficit de vitamina D?**

Varios trabajos publicados en que el déficit de vitamina D está relacionado con múltiples patologías y con alteración del Sistema autoinmune en general.

En la encuesta nacional de salud 2016-2017 se vio que 16% de mujeres de 15 a 49 años tenían valores menores a 12ng/mL, y que, en los adultos mayores de 65 años, esto llegaba a ser del 21,5%.

Las dosis recomendadas de vitamina D, dependerán de si lo que se busca es beneficio esquelético o no esquelético.

**Beneficio esquelético:**

- 1 a 18 años: 400-600 UI/día
- 19 a 50 años: 600 UI/día
- > 50 años: 600-800 UI/día

**Beneficio no esquelético:**

- 1.000-2000 UI/día

Que nos muestra la evidencia sobre los efectos de vitamina D que son marcadores de estilo de vida y que la insuficiencia y déficit están asociados a Aumento de Riesgo de complicaciones cardiovasculares<sup>3</sup>. En cuanto a HTA y vitamina D el estudio Daylight no muestra causalidad entre déficit de vitamina D y pre hipertensión arterial e hipertensión etapa I en un estudio randomizado por 6 meses. En relación a enfermedad cardiovascular un estudio de Nueva Zelanda de más de 5000 participantes en que se aportó Vit D 200.000U seguido de 100.000 mensuales por mediana de 3,3 años, muestra que no previene enfermedad cardiovascular<sup>4</sup>.

En relación a la Diabetes, estudio con más de 2000 participantes pre diabéticos en que se asignó para placebo o vitamina D, no mostró reducción en la progresión a DM2<sup>5</sup>.

El estudio VITAL en relación a Cáncer y vitamina D muestra que la suplementación con vitamina D no baja la incidencia de cáncer invasivo ni muerte cardiovascular<sup>6</sup>.

El estudio Vital DKD muestra que la suplementación de Vitamina D más omega en pacientes diabéticos, no impide la progresión en falla renal<sup>7</sup>. Si en pacientes en hemodiálisis se ha visto que pacientes con déficit de vitamina D con incremento de mortalidad temprana, incluso hay trabajos que evidencian vitamina D EV en estos pacientes y que mejorarían la sobrevida<sup>8</sup>. Que incluso Paricalcitol reduce la albuminuria en paciente DM2, pero por otra parte, en el ensayo PRIMO evidencian que no altera la masa de VI o medición de disfunción diastólica<sup>9</sup>.

¿Pero qué es primero? ¿El déficit de vitamina D que causa la enfermedad crónica o la enfermedad crónica que causa el déficit de vitamina D?

Porque Patología crónica se asocia a Déficit Vitamina D. Pero enfermedad crónica lleva a disminución de actividad física, menos luz solar, menos producción de Vitamina D, alteración en la dieta, disminución de ingesta vitamina D, reducción subclínica de la función renal, aumentos subclínicos de FGF 23, cambios regulación vitamina D<sup>10</sup>.

Por otra parte, está el riesgo de intoxicación por vitamina D, cada vez estamos viendo más, cuadros agudos de hipercalcemia, compromiso estado general. Síndrome álcali leche.

## Por lo tanto, ¿a quienes vamos a tratar?

- NO realizar screening de niveles de vitamina D a pacientes sanos.
- La mayoría de los trabajos muestran menores valores en pacientes enfermos, pero no mejoran con la suplementación.
- Riesgo de intoxicación: anorexia, pérdida de peso, poliuria, arritmias.
- En mujeres postmenopáusicas se ha visto con carga de suplementación aumento de riesgo de fracturas.
- Se sugiere: Cargar con Vitamina D 50.000 UI a la semana por 8 semanas con niveles de 25-OH Vit D menores de 15.
- Suplementar con valores entre 15 y 30. No olvidar dosis de mantención.
- Siempre asegurarse que se acompañe de calcio. (Idealmente en la dieta, si no sustituirlo).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Holick MF. Vitamin D deficiency. *N Engl J Med* 2007; 357(3):266-81.
2. Parikh SJ, Edelman M, Uwaifo GI, et al. The relationship between obesity and serum 1,25-dihydroxy vitamina D concentrations in healthy adults. *J Clin Endocrinol Metab* 2004; 89: 1196-9.
3. Gunta SS, Thadhani RI, Mak RH. The effect of vitamin D status on risk factors for cardiovascular disease. *Nat Rev Nephrol*. 2013;9(6):337-47.
4. Scragg R, Stewart AW, Waayer D, et al. Effect of monthly high-dose vitamin D supplementation on cardiovascular disease in the Vitamin D Assessment Study: a randomized clinical trial. *JAMA Cardiol* 2017;2(6):608-16.
5. Pittas AG, Dawson-Hughes B, Sheehan P, et al; D2d Research Group. Vitamin D supplementation and prevention of type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2019; 381(6):520-30.
6. Manson JE, Cook NR, Lee IM, et al; VITAL Research Group. Vitamin D supplements and prevention of cancer and cardiovascular disease. *N Engl J Med* 2019; 380(1):33-44.
7. De Boer IH, Zelnick LR, Ruzinski J, et al. Effect of vitamin D and omega-3 fatty acid supplementation on kidney function in patients with type 2 diabetes: a randomized clinical trial [published online November 8, 2019]. *JAMA*.
8. Wolf M, Shah A, Gutierrez O, et al. Vitamin D levels and early mortality among incident hemodialysis patients. *Kidney Int* 2007;72(8):1004-13.
9. De Zeeuw D, Agarwal R, Amdahl M, et al. Selective vitamin D receptor activation with paricalcitol for reduction of albuminuria in patients with type 2 diabetes (VITAL study): a randomized controlled trial. *Lancet* 2010; 376(9752):1543-51.
10. Lucas A, Wolf M. Vitamin D and Health Outcomes: Then Came the Randomized Clinical Trials. *MMScEditorial* 08 Nov 2019 *JAMA*