



BOLETÍN CIMED: SALUD Y MEDICAMENTOS

Centro Nacional de Información de Medicamentos (CIMED)®

Novedades: Vitamina D, del déficit al exceso.



VITAMINA D, DEL DÉFICIT AL EXCESO.

Dra. Daniela Fernández Sequeira , Farmacéutica Interna - CIMED®

Introducción

En la última década, el interés clínico y comunitario por la vitamina D ha crecido de forma exponencial. Tanto pacientes como profesionales de la salud han incrementado las solicitudes de pruebas séricas y el consumo de suplementos, muchas veces sin indicación precisa. La percepción de la vitamina D como una “vitamina milagro” para prevenir múltiples enfermedades ha impulsado la automedicación y la prescripción de dosis innecesariamente elevadas que, lejos de aportar beneficios, pueden poner en riesgo la seguridad del paciente (1).

Si bien la vitamina D cumple un papel crucial en la mineralización ósea y la homeostasis del calcio, sus efectos pleiotrópicos, incluyendo la modulación de la inmunidad, la función cardiovascular y el metabolismo

TABLA DE CONTENIDOS

Novedades: Vitamina D, del déficit al exceso.	1
• Introducción	
• Funciones y relevancia clínica	
• Deficiencia y Prevalencia	
• Recomendaciones de Prescripción Adecuada	
• Megadosis de vitamina D: evidencia y controversias.	
• Interacciones más importantes de la vitamina D	
• Consideracion Finales	
• Referencias	
Novedades del CIMED	9
Avances en salud	10

energético, han generado un renovado interés. No obstante, la evidencia clínica disponible respalda su suplementación principalmente en individuos con deficiencia, mientras que en poblaciones no deficitarias no se ha demostrado un beneficio claro en la reducción de eventos clínicos mayores (2).

Funciones y relevancia clínica

La vitamina D es una hormona esteroidea liposoluble sintetizada principalmente en la epidermis a partir del 7-dehidrocolesterol bajo la acción de la radiación ultravioleta B (UVB). Su producción cutánea depende de múltiples factores: latitud, estación del año, hora del día, pigmentación de la piel, edad y uso de protector solar o ropa con protección UV, lo que genera variaciones importantes en la contribución del sol a la vitamina D entre individuos y regiones (3,5).

La exposición a la luz solar sigue siendo la fuente principal de vitamina D para la mayoría de las personas. Estudios indican que, considerando estos factores, 15 a 30 minutos diarios pueden ser suficientes en personas de piel clara, mientras que en individuos de piel más oscura o que utilizan protector solar, el tiempo necesario puede extenderse hasta cinco horas (6-8).

Además de la síntesis endógena, la vitamina D puede obtenerse por vía dietética. Los alimentos ricos en esta vitamina incluyen pescados grasos como salmón, sardina y atún, hígado, yema de huevo, lácteos fortificados y cereales enriquecidos. Sin embargo, la ingesta habitual suele ser insuficiente para cubrir los requerimientos diarios, por lo que en muchos casos se recomienda la suplementación para alcanzar concentraciones adecuadas de 25(OH)D (3,5).

Existen dos tipos principales de vitamina D: la D₂, que se produce mayormente en laboratorio y se añade a alimentos y suplementos, y la D₃, que se produce de manera natural en la piel y también puede obtenerse mediante ciertos alimentos o suplementos.

Una vez activada en el hígado y los riñones, la forma activa, 1,25-dihidroxitamina D o calcitriol, regula la absorción intestinal de calcio y fósforo, la secreción de la hormona paratiroidea y la mineralización ósea (3,5).

Más allá de estas funciones clásicas, en la última década se ha descrito un amplio espectro de efectos extraesqueléticos atribuidos a la vitamina D. Entre ellos destacan la modulación del sistema inmune, la regulación del crecimiento y diferenciación celular, así como un posible rol protector frente a enfermedades crónicas como diabetes tipo 2, hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular y ciertos tipos de cáncer. Sin embargo, la mayoría de estas asociaciones proviene de estudios observacionales, aún sin respaldo sólido en ensayos clínicos controlados (4,5).

Los ensayos clínicos aleatorizados y metaanálisis de alta calidad no han demostrado beneficios consistentes de la suplementación con dosis recomendadas ni excesivas de vitamina D en individuos sin deficiencia. Particularmente, no se ha evidenciado una reducción significativa de eventos cardiovasculares, fracturas, mortalidad global o incidencia de cáncer con la administración de dosis elevadas o en poblaciones no deficitarias. Esta discrepancia entre estudios observacionales y ensayos clínicos ha alimentado la controversia sobre el verdadero alcance de los efectos extra esqueléticos, y refuerza la necesidad de prescribir vitamina D con base en indicaciones clínicas claras y niveles séricos confirmados (9).

Deficiencia y prevalencia

La interpretación de los niveles séricos de 25-hidroxivitamina D (25[OH]D) varía según la guía consultada, reflejando la falta de consenso internacional y la necesidad de contextualizar cada recomendación según la población y el riesgo clínico. Mientras que algunas sociedades establecen el punto de corte para deficiencia en <20 ng/ml, otras lo ubican en <12 ng/ml, y los valores considerados suficientes también presentan diferencias importantes. Entre los criterios más utilizados en la práctica clínica se encuentran los propuestos por la Endocrine Society (ES) de Estados Unidos, con guías publicadas en 2011 y 2024 (10); el Institute of Medicine / National Academy of Medicine (IOM/NAM) de Estados Unidos, guía 2011(11); la Sociedad Española de Endocrinología (SEE), guía 2017(12); y la European Food Safety Authority (EFSA), guía 2023 (13).

En la Cuadro 1 se resumen los rangos de 25(OH)D considerados como deficiencia, insuficiencia y suficiencia según estos organismos de referencia.

A nivel global, se estima que entre el 48 % y el 77 % de la población presenta niveles séricos de 25-hidroxivitamina D por debajo de 30 ng/ml, en el período comprendido entre 2000 y 2022 (1). Datos epidemiológicos recientes muestran que aproximadamente el 40 % de la población europea tiene deficiencia de vitamina D (25[OH]D <20 ng/ml, ≈50 nmol/L), mientras que alrededor del 13 % presenta deficiencia severa (25[OH]D <12 ng/ml, ≈30 nmol/L) (2). En América del Norte, la prevalencia alcanza el 24 % en Estados Unidos y al 37 % en Canadá (14). La deficiencia es particularmente alta en grupos de riesgo, como adultos mayores institucionalizados, pacientes con enfermedad renal crónica y personas con síndromes de malabsorción, donde la prevalencia puede superar el 80 % (14).

Los datos sobre prevalencia en América Latina aún son limitados y no suelen provenir de muestras representativas a nivel nacional. Sin embargo, varios estudios permiten dimensionar la situación (15).

Cuadro 1. Clasificación de los niveles séricos de 25-hidroxivitamina D (25[OH]D) según diferentes guías internacionales.

Clasificación	ES ng/ml	IOM/NAM ng/ml	SEE ng/ml	EFSA ng/ml
Deficiencia	<20	<12	<20	<20
Insuficiencia	21-29	12-20	20-29	20-30
Suficiencia/ Óptimo	≥30	≥20	30-50	≥20
Riesgo de toxicidad	>150	>150	>150	>150

Fuente: Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, et al. Endocrine Society Clinical Practice Guideline: Vitamin D for prevention of disease. *Endocr Pract.* 2024;30(2):133-152. Ross AC, et al. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. Washington, DC: National Academies Press (US); 2011. Quesada-Gómez JM, et al. Documento de postura de la Sociedad Española de Investigación Ósea y del Metabolismo Mineral (SEIOMM) y de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN). *Endocrinol Nutr.* 2017;64(Supl 1):1-60. EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (NDA). Scientific Opinion on the Tolerable Upper Intake Level of vitamin D. *EFSA Journal.* 2023;21(4):e07908.

Un meta-análisis en Sudamérica (227 758 participantes de 96 estudios) reportó una prevalencia global estimada de deficiencia ($25[\text{OH}]\text{D} < 20 \text{ ng/ml}$) de 34,8 % (IC 95 %: 29,7–40,2 %). Estos datos justifican la identificación de poblaciones vulnerables y el inicio de suplementación dirigida, evitando estrategias de suplementación indiscriminadas (15).

Recomendaciones de prescripción adecuada

Antes de iniciar cualquier suplementación, se recomienda realizar la determinación sérica de 25-hidroxivitamina D [$25(\text{OH})\text{D}$] para evitar intervenciones innecesarias o potencialmente riesgosas, especialmente al considerar dosis elevadas (10, 12, 13).

Una revisión sistemática reciente de 31 guías internacionales (hasta junio de 2024) mostró una gran heterogeneidad en las recomendaciones, tanto en cribado como en suplementación (Cuadro 2.). Ninguna guía sugiere cribado rutinario en la población general, pero sí lo recomienda la mayoría en personas con riesgo de deficiencia (personas con enfermedad renal crónica o hepática, personas con síndromes de malabsorción y personas que usen medicamentos que interfieran con el metabolismo de la vitamina D), personas mayores y personas con osteoporosis. Las dosis sugeridas varían ampliamente: mientras algunas guías recomiendan entre 400 y 1000 UI/día, otras establecen como rango seguro 800–2000 UI/día, con ajustes en poblaciones especiales (16).

Se especifica que, en casos de insuficiencia o deficiencia de vitamina D comprobada, las pautas de suplementación deben adaptarse a la severidad y al contexto clínico.

En casos de malabsorción grave, puede ser necesario recurrir a metabolitos activos como el calcitriol (17).

La suplementación debe mantenerse hasta corregir la causa de la deficiencia y siempre acompañarse de medidas como dieta balanceada, actividad física y exposición solar adecuada (16).

Megadosis de vitamina D: evidencia y controversias

El uso de megadosis de vitamina D ($\geq 100\,000 \text{ UI}$), ya sea en forma de bolos únicos o administraciones intermitentes, ha sido evaluado en diversos ensayos clínicos. Estos esquemas elevan rápidamente los niveles séricos de 25-hidroxivitamina D y pueden ser útiles en contextos específicos, como en pacientes con deficiencia severa, malabsorción o baja adherencia. No obstante, la evidencia acumulada muestra resultados inconsistentes respecto a beneficios clínicos relevantes. En adultos mayores, dosis altas anuales o intermitentes se han asociado incluso con un mayor riesgo de caídas y fracturas (18-20). Por ello, las guías internacionales recomiendan priorizar esquemas diarios o semanales en rango fisiológico (600–2000 UI/día), reservando las megadosis únicamente para situaciones puntuales y bajo estrecha supervisión clínica (20-22).

Durante la pandemia de COVID-19, se promovió el uso de megadosis de vitamina D con fines inmunomoduladores, llegando a administrarse 100 000 UI semanales o bolos únicos de 100 000–200 000 UI. Esta práctica se popularizó ante la hipótesis de que niveles elevados de vitamina D podrían mejorar la respuesta inmune y reducir complicaciones por SARS-CoV-2 (23).

Cuadro 2. Recomendaciones de prescripción adecuada de vitamina D.

Aspecto	Recomendación
Población general	La suplementación rutinaria no se recomienda en adultos sanos sin factores de riesgo, por encima de los requerimientos dietéticos normales.
Grupos en riesgo	Se aconseja suplementar en: personas con riesgo de deficiencia (personas con enfermedad renal crónica o hepática, personas con síndromes de mala absorción, y que utilicen medicamentos que interfieran con el metabolismo de la vitamina D), adultos mayores (>65–75 años, según la guía), y pacientes con osteoporosis o riesgo de fractura.
Dosis usual recomendada	La mayoría de guías sugieren 400–1000 UI/día de colecalciferol, y algunas recomiendan 800–2000 UI/día como rango seguro y efectivo para alcanzar niveles adecuados. Deficiencia severa (<12 ng/mL o <30 nmol/L), pacientes sintomáticos o con hipocalcemia, se emplean dosis altas de 50.000 UI de colecalciferol una vez por semana o 6000 UI por día durante 6 a 12 semanas , con reevaluación posterior. Insuficiencia (12 a <20 ng/mL o 30 a <50 nmol/L) sin síntomas, se indican 800 a 1.000 UI/día durante 3 a 4 meses, ajustando la suplementación según los niveles alcanzados. Una vez normalizados los valores, se aconseja un esquema de mantenimiento de 600 a 2.000 UI/día (15 a 50 mcg), individualizado según el perfil del paciente.
Esquemas de administración	Preferencia por dosis diarias o semanales en rango fisiológico, en lugar de bolos mensuales o trimestrales, los cuales se han vinculado a mayor riesgo de caídas.
Individualización de la dosis	Cerca de un tercio de las guías proponen ajustar la suplementación en función de los niveles séricos de 25(OH)D, calcio o PTH, así como factores clínicos individuales.
Meta terapéutica	Mantener niveles séricos de 25(OH)D ≥ 30 ng/ml, considerándose óptimo 30–50 ng/ml, con algunos expertos sugiriendo 40–60 ng/ml en grupos de riesgo.

Fuente: Fuente: Zemp J, Erol C, Kaiser E, Aubert CE, Rodondi N, Moutzouri E. A systematic review of evidence-based clinical guidelines for vitamin D screening and supplementation over the last decade. Arch Public Health. 2025;83:221.

UpToDate. Vitamin D3 (cholecalciferol): Drug Information [Internet]. Wolters Kluwer; [citado 2025 sep 17]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/vitamin-d3-cholecalciferol-drug-information?search=vitamina%20d&selectedTitle=1~150&usage_type=panel&display_rank=1&kp_tab=drug_general&source=panel_search_result

Sin embargo, los resultados de estudios clínicos controlados no respaldan este enfoque. En el ensayo COVID-VIT-D, la administración de 100 000 UI de colecalciferol en pacientes hospitalizados con COVID-19 no mostró reducción significativa en la duración de la estancia hospitalaria ni en la mortalidad (24). De manera concordante, Murai et al. reportaron que una dosis única de 200 000 UI no disminuyó la duración de la hospitalización en pacientes con COVID-19 moderado a grave (25).

Frente a estos hallazgos, organismos internacionales enfatizaron que el límite máximo tolerable es de 4000 UI/día (equivalente a 28 000 UI/semana), y que las megadosis intermitentes carecen de respaldo científico como estrategia terapéutica estándar (10,13). La Endocrine Society (2024) recomienda priorizar esquemas diarios en individuos con deficiencia documentada y evitar la administración de dosis elevadas intermitentes, debido al riesgo potencial de efectos adversos y a la falta de beneficio clínico comprobado (10).

Interacciones más importantes de la vitamina D

Antes de prescribir o recomendar suplementación con vitamina D, es fundamental considerar las posibles interacciones farmacológicas que pueden afectar su eficacia o aumentar el riesgo de efectos adversos. Diversos medicamentos pueden alterar la absorción, el metabolismo o la acción de la vitamina D, especialmente en pacientes con comorbilidades crónicas o que reciben tratamientos prolongados (26). El Cuadro 3 resume los principales grupos de fármacos con los que se debe tener precaución

y las implicaciones clínicas más relevantes, facilitando la toma de decisiones seguras en la práctica clínica.

Cuadro 3. Principales interacciones y precauciones al prescribir vitamina D.

Grupo de fármacos	Precaución / Efecto relevante
Quelantes de fosfato (Aluminio)	Riesgo de acumulación de aluminio en enfermedad renal.
Anticonvulsivantes (fenobarbital, fenitoína)	Incrementan metabolismo de vitamina D → disminuye absorción de calcio.
Estatinas (atorvastatina, lovastatina)	Posible alteración del metabolismo del fármaco.
Calcipoltrieno	Riesgo de hipercalcemia al combinar con vitamina D.
Colestiramina / Orlistat	Disminuyen absorción de vitamina D.
Digoxina / Diltiazem / Verapamilo	Dosis altas de vitamina D pueden inducir hipercalcemia y alterar eficacia.
Diuréticos tiazídicos	Incrementan riesgo de hipercalcemia con vitamina D.
Esteroides (prednisona)	Alteran absorción de calcio y metabolismo de vitamina D.
Laxantes estimulantes (uso prolongado)	Disminuyen absorción de vitamina D y calcio.

Fuente: Mayo Clinic. Vitamina D [Internet]. Rochester (MN): Mayo Clinic; 2025 Jun [cited 2025 Aug 20]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/drugs-supplements-vitamin-d/art-20363792>

Consideraciones finales

La vitamina D constituye una herramienta terapéutica valiosa, con efectos comprobados sobre la salud ósea y un potencial papel en diversas condiciones crónicas. Su suplementación debe guiarse siempre por la identificación de la deficiencia y la individualización de la dosis.

Durante la pandemia de COVID-19, se promovieron esquemas de megadosis que actualmente carecen de respaldo científico sólido y que pueden implicar riesgos de toxicidad. El papel del profesional de la salud es garantizar un uso seguro, evitando tanto la falta de tratamiento como la sobredosificación.

Con una prescripción adecuada y monitoreo clínico, la vitamina D permanece como un recurso accesible y seguro, con un impacto significativo en la salud pública.

Referencias

- 1.Cui A, Zhang T, Xiao P, Fan Z, Wang H, Zhuang Y, et al. Global and regional prevalence of vitamin D deficiency in population-based studies from 2000 to 2022: A pooled analysis of 7.9 million participants. *Front Nutr.* 2023;10:1070808.
- 2.Bolland MJ, Grey A, Avenell A, Gamble GD, Reid IR. Efficacy of intermittent versus daily vitamin D supplementation on improving circulating 25-hydroxyvitamin D concentration: a Bayesian network meta-analysis of randomized controlled trials. *Front Nutr.* 2023;10:1168115.
- 3.Bouillon R, Manousaki D, Rosen C, Trajanoska K, Rivadeneira F, Richards JB. Health Effects of Vitamin D Supplementation: Lessons Learned From Randomized Controlled Trials and Mendelian Randomization Studies. *J Bone Miner Res.* 2023;38(10):2045–60.
- 4.Giustina A, Bouillon R, Binkley N, Sempos C, Adler RA, Bollerslev J, et al. Controversies in vitamin D: A statement from the Third International Conference. *JBMR Plus.* 2020;4(12):e10417. doi:10.1002/jbm4.10417.
- 5.American Cancer Society. Protección solar y vitamina D [Internet]. Atlanta (GA): American Cancer Society; [citado 2025 sep 17]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/prevencion-del-riesgo/sol-y-uv/proteccion-solar-y-vitamina-d.html>
- 6.Reid IR, Gallagher DJ, Bosworth J. Prophylaxis against vitamin D deficiency in the elderly by regular sunlight exposure. *Age Ageing.* 1986 Jan;15(1):35-40. doi: 10.1093/ageing/15.1.35. PMID: 3953329.
- 7.Cárdenas Hernández J. Protección Solar y Síntesis de Vitamina D: Buscando un Equilibrio [Boletín de farmacovigilancia]. Santiago de Chile: Instituto de Salud Pública de Chile; 2022 [citado 2025 sep 17]. Disponible en: <https://www.ispch.cl/newsfarmacovigilancia/20/images/parte05.pdf>.
- 8.Kift RC, McGrath JA, Eyles DW, et al. Globally estimated UVB exposure times required to maintain adequate vitamin D status. *Photodermatol Photoimmunol Photomed.* 2024;40(3):123-130. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403320301661>.
- 9.Barbarawi M, Kheiri B, Zayed Y, Barbarawi O, Dhillon H, Swaid B, et al. Vitamin D supplementation and cardiovascular disease risks

- in more than 83,000 individuals in 21 randomized clinical trials: A meta-analysis. *JAMA Cardiol.* 2019;4(8):765–76.
doi:10.1001/jamacardio.2019.1870.
10. Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, et al. Endocrine Society Clinical Practice Guideline: Vitamin D for prevention of disease. *Endocr Pract.* 2024;30(2):133-152.
11. Ross AC, et al. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. Washington, DC: National Academies Press (US); 2011.
12. Quesada-Gómez JM, et al. Documento de postura de la Sociedad Española de Investigación Ósea y del Metabolismo Mineral (SEIOMM) y de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN). *Endocrinol Nutr.* 2017;64(Supl 1):1–60.
13. EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (NDA). Scientific Opinion on the Tolerable Upper Intake Level of vitamin D. *EFSA Journal.* 2023;21(4):e07908.
14. Amrein K, Scherkl M, Hoffmann M, Neuwersch-Sommeregger P, Köstenberger M, Köstenberger M. Vitamin D deficiency 2.0: an update on the current status worldwide. *Eur J Clin Nutr.* 2020;74(11):1498–513. Estimados de prevalencia de 25(OH)D <50 nmol/L en 24 % (EE.UU.), 37 % (Canadá) y 40 % (Europa); deficiencia severa (<30 nmol/L): 5.9 % (EE.UU.), 7.4 % (Canadá), 13 % (Europa). doi:10.1038/s41430-020-0558-y.
15. [Meta-análisis] Prevalence of vitamin D deficiency in South America: a systematic review and meta-analysis. South American populations. *Nutrition Reviews.* 2023; data pooled across 96 studies (n = 227 758). Prevalence ~34.8 % (IC 95 %: 29.7–40.2).
16. Zemp J, Erol C, Kaiser E, Aubert CE, Rodondi N, Moutzouri E. A systematic review of evidence-based clinical guidelines for vitamin D screening and supplementation over the last decade. *Arch Public Health.* 2025;83:221.
17. UpToDate. Vitamin D3 (cholecalciferol): Drug Information [Internet]. Wolters Kluwer; [citado 2025 sep 17]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/vitamin-d3-cholecalciferol-drug-information?search=vitamina%20d&selectedTitle=1~150&usage_type=panel&display_rank=1&kp_tab=drug_general&source=panel_search_result
18. Sanders KM, Stuart AL, Williamson EJ, Simpson JA, Kotowicz MA, Young D, et al. Annual high-dose oral vitamin D and falls and fractures in older women: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2010;303(18):1815–22.
19. Smith H, Anderson F, Raphael H, Maslin P, Crozier S, Cooper C. Effect of annual intramuscular vitamin D on fracture risk in elderly men and women—a population-based, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Rheumatology (Oxford).* 2007;46(12):1852–7.
20. Bolland MJ, Grey A, Gamble GD, Reid IR. Vitamin D supplementation and falls: a trial sequential meta-analysis. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2014;2(7):573–80.
21. Martineau AR, Jolliffe DA, Hooper RL, Greenberg L, Aloia JF, Bergman P, et al. Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: systematic review and meta-analysis of individual participant data. *BMJ.* 2017;356:i6583.

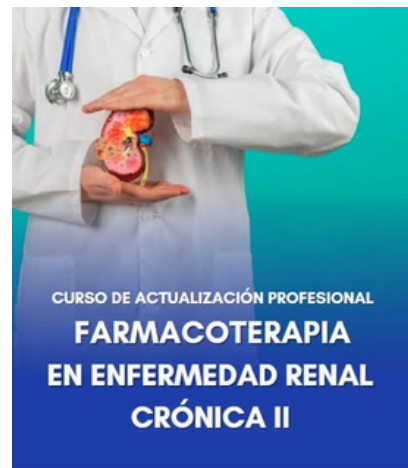
22. Tripkovic L, Wilson LR, Hart K, Johnsen S, de Lusignan S, Smith CP, et al. Daily supplementation with 15 µg vitamin D2 compared with vitamin D3 to increase wintertime 25-hydroxyvitamin D status in healthy South Asian and white European women: a 12-wk randomized, placebo-controlled food-fortification trial. *Am J Clin Nutr.* 2017;106(2):481–90.

23. Entrenas Castillo M, et al. Effect of calcifediol treatment and best available therapy versus best available therapy on intensive care unit admission and mortality among patients hospitalized for COVID-19: a pilot randomized clinical study. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2020;203:105751.

24. Murai IH, Fernandes AL, Sales LP, et al. Effect of a single high dose of vitamin D3 on hospital length of stay in patients with moderate to severe COVID-19: a randomized clinical trial. *JAMA.* 2021;325(11):1053-1060.

25. Martineau AR, et al. Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory infections: systematic review and meta-analysis of individual participant data. *BMJ.* 2017;356:i6583.

26. Mayo Clinic. Vitamina D [Internet]. Rochester (MN): Mayo Clinic; 2025 Jun [cited 2025 Aug 20]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/drugs-supplements-vitamin-d/art-20363792>.



CURSO DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL
FARMACOTERAPIA
EN ENFERMEDAD RENAL
CRÓNICA II

Inscríbete en el enlace de la descripción
No es requisito haber cursado la primera edición



¡Inscríbete ya y avanza a tu propio ritmo!

⚠ No es requisito haber cursado la primera edición del curso para participar.

El Curso virtual sobre Atención Farmacéutica en Enfermedad Renal Crónica II está habilitado para matrícula inmediata. Solo debes llenar el formulario y realizar el pago para comenzar cuando gustés.

- 📅 El curso estará disponible hasta el 10 de diciembre del 2025.
- 💻 100% virtual y asincrónico – estudiá a tu propio ritmo.

🌟 Acreditado para recertificación ante el Colegio de Farmacéuticos (COLFAR).

🔍 Temas principales:

- ✅ Tratamientos de dislipidemias, obesidad, hipertensión e hiperglucemia en pacientes con ERC
- ✅ Complicaciones asociadas a la enfermedad renal crónica
 - ✅ Tratamiento renal sustitutivo
 - ✅ Resolución de casos clínicos prácticos

👤 Docentes:

Dr. Alfonso Pereira Céspedes – Farmacéutico de la UCR y doctor (Ph.D) en Farmacia por la Universidad de Granada. Con más de 10 años de experiencia en investigación y práctica clínica en enfermedad renal crónica, ha centrado su trabajo en el impacto de la farmacoterapia en la calidad de vida de los pacientes en diálisis y trasplante.

Dr. Sebastián Villalobos Rojas – Farmacéutico e investigador del Centro Nacional de Información de Medicamentos (CIMED-UCR), con experiencia en diseño y desarrollo de espacios educativos innovadores, enfocados en la formación continua y la atención farmacéutica.

👉 Más información e inscripciones aquí:

<https://forms.gle/yj4SvWJZizixvC7k6>

En esta sección, compartimos los puntos claves de artículos científicos relevantes sobre innovación farmacéutica, avances en terapias médicas y nuevas estrategias para el uso seguro y eficaz de los medicamentos. Nuestro objetivo es proporcionar información basada en evidencia que contribuya a la actualización continua de los profesionales y estudiantes de la salud.

Hansen KE, Johnson RE, Chambers KR, Johnson MG, Lemon CC, Vo TN, et al. Vitamin D3 supplementation and genetic factors: effect on serum 25-hydroxyvitamin D levels in the VIDARIS randomized trial. *J Clin Endocrinol Metab.* 2020;105(6):dgz302. doi:10.1210/clinem/dgz302

El ensayo clínico aleatorizado VIDARIS evaluó el impacto de factores genéticos en la respuesta a la suplementación con vitamina D3 (2 000 UI/día por 18 meses). Se analizaron polimorfismos en genes clave del metabolismo y señalización de la vitamina D (CYP2R1, CYP27B1, CYP24A1, GC y VDR).

Los hallazgos evidenciaron una variabilidad interindividual significativa en el incremento de 25-hidroxivitamina D, asociada a variantes genéticas. En algunos pacientes, la misma dosis produjo aumentos mayores en los niveles séricos, mientras que en otros la respuesta fue limitada.

Estos resultados respaldan la necesidad de considerar la variabilidad genética como determinante en la eficacia y seguridad de la suplementación con vitamina D, y abren la perspectiva hacia estrategias de dosificación más personalizadas en la práctica clínica.

La homeostasis del calcio depende de la acción coordinada de la vitamina D y la vitamina K2. La vitamina D incrementa la absorción intestinal de calcio y estimula la síntesis de proteínas como la osteocalcina y la matrix Gla-protein (MGP), que requieren de la vitamina K2 para su activación. Cuando existe deficiencia relativa de K2, el aumento de calcio sérico inducido por la vitamina D puede no traducirse en una adecuada mineralización ósea, a la vez que se favorece el depósito ectópico en vasos sanguíneos y tejidos blandos. Por el contrario, la vitamina K2 asegura el direccionamiento del calcio hacia el hueso mediante la activación de osteocalcina y previene la calcificación vascular a través de la activación de la MGP, proteína clave en la protección cardiovascular.

Evidencia reciente, incluyendo revisiones narrativas y metaanálisis de ensayos clínicos, respalda esta sinergia. Se ha demostrado que la suplementación con vitamina K puede ralentizar la progresión de la calcificación arterial coronaria, reducir biomarcadores de inactivación de MGP y, en paralelo, mejorar la densidad mineral ósea y disminuir el riesgo de fracturas. Estos hallazgos refuerzan el interés clínico en evaluar estrategias de suplementación combinada con vitamina D y K2, particularmente en pacientes con riesgo de osteoporosis y enfermedad cardiovascular, como una alternativa más segura y eficaz para optimizar la salud ósea y vascular.

Hariri E, Kassis N, Iskandarani A, Sadek R, Fares N. Vitamin K2—A neglected player in cardiovascular health: A narrative review. *Pharmacol Res Perspect.* 2021;9(6):e00805. doi:10.1002/prp2.805

Li S, Wang Y, Tu J. Vitamin K supplementation and vascular calcification: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Clin Nutr.* 2023;77(9):1304-1312. doi:10.1038/s41430-023-01295-0

Universidad de Costa Rica
Facultad de Farmacia
Instituto de Investigaciones Farmacéuticas (INIFAR)
Centro Nacional de Información de Medicamentos (CIMED®)

Información: Facultad de Farmacia UCR,
Primer Piso
Teléfono: (+506) 2511-8328 / 2511-8313
Whatsapp: 8573-7062
Email: cimed.inifar@ucr.ac.cr

Comité editorial:

Dra. Milania Rocha Palma
Dra. Victoria Hall Ramírez
Dr. Alfonso Pereira Céspedes
Dra. Daniela Fernández Sequeira
Dra. María Laura Bonilla Acosta
Dr. Sebastián Villalobos Rojas
Dra. Alejandra Fernández Jiménez
Dra. Mónica Hidalgo Rivera