

Déficit de vitamina D en la población española

Mariana Jesús Gomes Porras¹, Carmen Gómez Candela²

¹MIR 3.º año de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario La Paz. Madrid.

²Jefa de Sección. Unidad de Nutrición Clínica. Hospital Universitario La Paz. Madrid

Mensajes clave

- ▶ La vitamina D asombra a los científicos desde su descubrimiento en 1919. Inicialmente se la identificó como una vitamina liposoluble tradicional, o sea, un nutriente esencial. Pero luego se descubrió que puede ser sintetizada al exponer la piel al sol. Además, su forma activa, el calcitriol, o 1,25-(OH)₂D₃, fue reclasificada como una hormona esteroidea.
- ▶ Su fuente endógena proviene de la transformación en la epidermis del 7-dehidrocolesterol en colecalciferol mediante la acción de la radiación UVB. Esta fuente aporta el 90% de los requerimientos diarios.
- ▶ La fuente exógena a través de la dieta aporta sólo el 10% de los requerimientos diarios debido al escaso contenido de vitamina D en los alimentos: ergocalciferol si el origen es vegetal y colecalciferol si es animal. El colecalciferol se hidroxila en el hígado originando el calcidiol, o 25OHD₃, que luego se hidroxila en el riñón y en otras numerosas células no renales, originando el 1,25-(OH)₂D₃, molécula biológicamente activa.

Las funciones más conocidas del sistema endocrino de la vitamina D (SEVD) son mantener la salud musculoesquelética y la homeostasis fosfocálcica, pero se estima que el 80% de la utilización diaria de vitamina D se destina a funciones extraesqueléticas, ya que controla el 3% del genoma humano (>900 genes).

Entre sus funciones destacan las siguientes: inmunomodulación, protección contra infecciones y prevención de enfermedades autoinmunes, propiedades antihipertensivas (inhibe el sistema renina-angiotensina-aldosterona) y anticancerígenas, prevención de la diabetes mellitus tipo 2 (aumenta la secreción de insulina) y de la obesidad. Durante el embarazo, su déficit se asocia con un mayor riesgo de diabetes gestacional, preeclampsia, parto pretérmino y bajo peso al nacer. El feto es completamente dependiente de la vitamina D materna y su deficiencia provoca raquitismo y, a largo plazo, se relaciona con una masa ósea baja, diabetes tipo 1 y 2, esclerosis múltiple y enfermedades atópicas.

Diagnóstico de la hipovitaminosis D

El mejor indicador del estado de la vitamina D es el 25-OH-D₃, 25-OH-vitamina D o calcidiol, debido a que es el metabolito con mayor vida media (aproximadamente 3 semanas)

y es sustrato imprescindible para la síntesis del calcitriol. Sin embargo, el valor a partir del cual se considera hipovitaminosis D es todavía objeto de debate.

En 2011, la Sociedad Española de Investigación Ósea y Metabolismo Mineral (SEIOMM), conjuntamente con todas las sociedades científicas implicadas en el estudio del metabolismo óseo –entre ellas las Sociedades Españolas de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Endocrinología y Nutrición, Fracturas Osteoporóticas, Geriátrica y Gerontología, Médicos de Atención Primaria, Medicina Familiar y Comunitaria, Medicina Interna, Reumatología y Rehabilitación y Medicina Física– y otras instituciones, como la Asociación para el Estudio de la Menopausia, la Sociedad Iberoamericana de Osteoporosis y Metabolismo Mineral y la Fundación Hispana de Osteoporosis, redactaron un documento de consenso sobre las necesidades y niveles óptimos de vitamina D.

En dicho consenso se recomienda una concentración óptima de 30-75 ng/mL (75-187,5 nmol/L). Respecto a los valores superiores, en una revisión de 30 trabajos no se ha constatado toxicidad con niveles <100 ng/mL (<250 nmol/L), y se propone un umbral mínimo de toxicidad >150 ng/mL (375 nmol/L).

Por otro lado, se consideran claramente deficientes unos niveles <20 ng/mL (<50 nmol/L). Por tanto, la concentración mínima deseable de colecalciferol debería ser en toda la población >20 ng/mL, lo cual implicaría una media cercana a 30 ng/mL. Aunque en las personas con factores de riesgo unos niveles de colecalciferol de 20-30 ng/mL se consideran insuficientes y precisan intervención terapéutica, en el resto de la población no está establecido. Por tanto, el cribado injustificado (universal) contribuye al sobrediagnóstico y tratamiento de la insuficiencia de vitamina D en población sin factores de riesgo.

Hipovitaminosis D en el país del sol: ¿mito o realidad?

Muchos autores consideran la hipovitaminosis D como una verdadera pandemia, al afectar a más de la mitad de la población. En un metanálisis publicado en 2014, que incluyó 195 estudios realizados en 44 países con más de 168.000 participantes, se encontró que el 88% de la población presentaba niveles séricos de colecalciferol <30 ng/mL, el 37% tenía valores medios <20 ng/mL y hasta un 7% valores medios <10 ng/mL.

En España, la situación es similar o incluso peor que en el resto de Europa, pese a una teórica «facilidad climatológica» para la síntesis de vitamina D. Esta aparente paradoja se pretende explicar por su ubicación por encima del paralelo 35°N, debido a que la incidencia oblicua de los rayos solares condiciona que la mayor parte de la radiación UVB sea absorbida por la capa de ozono, comprometiendo la fotosíntesis. También contribuyen a ello el escaso aporte dietético de vitamina D, que no puede ser compensado por la síntesis cutánea, y la piel más oscura en comparación con poblaciones de la Europa central o Escandinavia.

Un estudio realizado a estudiantes de medicina de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria en 2011 –por tanto, en población en su mayoría joven y sana expuesta a un clima soleado– determinó que el 61,2% presentaba hipovitaminosis D, un 28,6% con deficiencia y un 32,6% con insuficiencia. La prevalencia es aún mayor en adultos mayores (>65 años), en personas institucionalizadas y con osteoporosis. Algunos estudios españoles señalan que en los adultos mayores la hipovitaminosis D alcanza el 80%, y en personas institucionalizadas el 87%. Otro estudio transversal llevado a cabo en unidades de estudio y tratamiento de la osteoporosis de toda España, al final de primavera, puso de manifiesto que el 76% de las mujeres osteoporóticas posmenopáusicas que no habían comenzado tratamiento presentaban niveles de colecalciferol <30 ng/mL.

Población de riesgo

El cribado de la hipovitaminosis D está indicado en los siguientes casos:

- Mayores de 65 años: institucionalizados, inmovilizados, hospitalizados, pacientes con osteoporosis o riesgo aumentado de caídas y fracturas.

- Patologías que condicionan una malabsorción intestinal: celiacía, enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedades hepáticas colestásicas y no colestásicas, insuficiencia pancreática, gastrectomía o cirugía bariátrica.
- Otras patologías: osteoporosis/fracturas, insuficiencia renal y hepática crónica, obesidad, grandes quemados, enfermedades granulomatosas (sarcoidosis, tuberculosis, entre otras), linfomas...
- Signos de osteomalacia o artralgias.
- Niveles elevados de fosfatasa alcalina y hormona paratiroidea, y/o niveles bajos de calcio y fósforo.
- Fármacos: anticonvulsivantes, glucocorticoides, antifúngicos, antirretrovirales y colestiramina.
- Escasa exposición solar: personas institucionalizadas, uso de ropa cubierta, patologías que contraindican la exposición solar, uso de cremas con factor de protección solar (FPS)...
- El embarazo, sobre todo si la mujer es de piel oscura, y la lactancia.

Medidas de prevención y tratamiento de la hipovitaminosis D

Algunas medidas no farmacológicas podrían contribuir a la prevención y el tratamiento de la hipovitaminosis D, como promover la síntesis cutánea y adaptar la dieta. Cabe destacar que la falta de aporte con la dieta suele tener poca trascendencia si la exposición solar es adecuada.

Las principales fuentes alimentarias de vitamina D son los pescados grasos como el salmón, la caballa y las sardinas, el aceite de hígado de bacalao, el hígado, las vísceras y la yema de huevo.

El método de cocción de los alimentos también ejerce un importante efecto sobre su contenido en vitamina D. Por ejemplo, freír el pescado disminuye el contenido activo en un 50%, mientras que asarlo no lo modifica.

Por otra parte, en las madres lactantes con suficiencia de vitamina D, el contenido promedio de colecalciferol en la leche materna (22 UI/L) es insuficiente para cubrir los requerimientos recomendados en los lactantes, por lo que la lactancia materna exclusiva debe complementarse con exposición solar.

Con respecto a la exposición solar, ciertos factores modifican la eficacia de la síntesis de vitamina D, como el uso de cremas con FPS, la latitud geográfica, la estación del año, la hora y el tiempo de exposición. Las áreas del cuerpo más eficientes en la producción de esta vitamina son los brazos y las piernas. Cabe destacar que el uso de una crema con FPS 15 aplicada correctamente es capaz de disminuir un 99% la fotosíntesis.

El Grupo de Investigación en Radiación Solar de la Universidad Politécnica de Valencia analizó el tiempo necesario de

Evidencias en...

Déficit de vitamina D en la población española

exposición solar en una piel con fototipo III (intermedia, entre blanca y oscura) para obtener las dosis recomendadas de vitamina D sin riesgo de quemadura. Se recomienda que sería suficiente una radiación solar diaria durante las horas del mediodía, con un 25% de exposición corporal, de 7 minutos en verano, 10 minutos en primavera y 30 minutos en otoño. Con un 10% de exposición corporal se necesitarían 130 minutos en invierno. Debido a que el tiempo de exposición solar indicado durante el invierno es prolongado, se recomienda aplicar medidas de prevención, que incluyen el consumo de alimentos fortificados con vitamina D, especialmente lácteos y derivados, zumos y cereales y/o suplementos farmacológicos.

Por último, mantener el normopeso es un factor clave en la prevención de la hipovitaminosis D, ya que al ser liposolu-

ble, la vitamina D queda «secuestrada» en el tejido adiposo, lo que disminuye su biodisponibilidad. Pero además, su déficit contribuye a la ganancia de peso, perpetuando el problema.

Bibliografía

Dawson-Hughes B, Mithal A, Bonjour JP, Boonen S, Burckhardt P, Fuleihan GE. IOF position statement: vitamin D recommendations for older adults. *International Osteoporosis Foundation and National Osteoporosis Foundation* 2010. *Osteoporos Int*. 2010; 21(7): 1.151-1.154.

Gómez de Tejada Romero MJ, Sosa Henríquez M, Del Pino Montes J, Jodar Gimeno E, Quesada Gómez JM, Cancelo Hidalgo MJ, et al. Documento de posición sobre las necesidades y niveles óptimos de vitamina D. *Rev Osteoporos Metabol Miner*. 2011; 3(1): 53-64.

Holick M, Binkley N, Bischoff-Ferrari H, Gordon CM, Hanley DA, Heaney RP, et al. Guidelines for preventing and treating vitamin D deficiency and insufficiency revisited. *J Clin Endocrinol Metab*. 2012; 97(4): 1.153-1.158.

Práctica clínica

- ▶ La hipovitaminosis D es una realidad en España. Su prevalencia oscila entre el 30% en jóvenes y el 87% en ancianos institucionalizados, y se estima en un 50-70% en edades intermedias y en ancianos no institucionalizados.
- ▶ En el consenso auspiciado por la SEIOMM en 2011, se han propuesto diversas cifras y niveles óptimos de vitamina D:
 - Niveles óptimos de colecalciferol: >30 ng/mL (>75 nmol/L).
 - Insuficiencia: 20-30 ng/mL (50-75 nmol/L).
 - Deficiencia: <20 ng/mL (<50 nmol/L).
 - Umbral mínimo de toxicidad: >150 ng/mL.
- ▶ No se recomienda el cribado universal de la hipovitaminosis D. Sólo está indicado en mayores de 65 años con escasa exposición solar, con riesgo de caídas y fracturas o artralgias; en determinadas patologías, como insuficiencia renal y hepática crónica, linfoma, osteoporosis, obesidad y malabsorción intestinal de cualquier etiología; durante el embarazo y la lactancia, y en las personas en tratamiento con corticoides, anticonvulsivos, antifúngicos, antirretrovirales y colestiramina.
- ▶ Los requerimientos diarios de vitamina D son:
 - Infancia y adolescencia: 400-600 UI.
 - Posmenopausia: 600-800 UI.
 - Ancianos/osteoporosis/fracturas/corticoterapia: 800-1.000 UI.