



Vitamina D

La deficiencia vitamínica más común en Estados Unidos

Introducción a la vitamina D

Se ha demostrado que la deficiencia de vitamina D aumenta el riesgo de muchas enfermedades, entre las cuales se encuentran varios tipos de cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y osteoporosis. Los estudios sugieren que el exponerse a la luz del sol eleva la producción de vitamina D en la piel y previene muchas enfermedades crónicas.

Aproximadamente el 70% de los niños estadounidenses no recibe suficiente vitamina D. Si esta deficiencia no se corrige en la infancia podría ocurrir un desarrollo prematuro de diabetes, presión alta, enfermedades cardiovasculares o uno de los diversos tipos de cáncer. La deficiencia es también común en bebés que solamente toman leche materna y no reciben suplementos de vitamina D, y en adultos de piel oscura (melanina elevada) o que siempre se aplican protección solar o limitan sus actividades al aire libre (ej. ancianos confinados en casa).

La vitamina D es esencial para la formación, crecimiento y reparación de los huesos; es necesaria para la absorción normal del calcio y la función inmunológica, y mejora la fuerza de los músculos y ayuda a reducir la inflamación.

La mayoría de la gente obtiene una buena dosis de vitamina D al exponerse a la luz del sol, y aunque también se puede obtener a través de suplementos y de la dieta, pocos alimentos contienen vitamina D de manera natural. Algunos alimentos que contienen vitamina D son: pescados grasos, aceite de hígado de pescado y huevos.

El examen de vitamina D del Laboratorio Great Plains puede ayudar a determinar si su exposición al sol es la suficiente, si su dieta contiene suficiente vitamina D, y a evaluar la posibilidad de mala absorción o de enfermedad del hígado. Recientemente se han reevaluado las cantidades de vitamina



D que se requieren al día, y las de su posible toxicidad. La vitamina D2 (ergocalciferol), que se usa para fortificar la leche, es más tóxica que la vitamina D3 (colecalfiferol), que es la que se produce en la piel por la luz del sol.

Deficiencia de vitamina D por población

La Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES por sus siglas en inglés) proporcionó los datos obtenidos para el período del 2000 al 2004 sobre el estatus nutricional de la vitamina D en la población estadounidense. Aproximadamente el 9% de la población pediátrica, es decir, 7.5 millones de niños y adolescentes, tenía una deficiencia de 25(OH)D y un 61%, lo que representa 50.8 millones de niños y adolescentes estadounidenses, tenía una insuficiencia de 25(OH)D. En general, la gente joven tenía niveles más altos de vitamina D, los hombres presentaban niveles más altos que las mujeres, y los estadounidenses blancos tenían niveles más altos que los mexicoamericanos, quienes a su vez tenían niveles más altos que los afroamericanos.

Se recomienda para los siguientes trastornos y enfermedades:

- ☀ Autismo
- ☀ Enfermedades cardiovasculares incluyendo hipertensión y derrames cerebrales
- ☀ Cáncer, especialmente de próstata
- ☀ Osteoporosis u osteomalacia
- ☀ Niveles bajos de calcio en la sangre
- ☀ Dolor crónico en los huesos, músculos y articulaciones
- ☀ Enfermedad periodontal
- ☀ Diabetes tipo I y II
- ☀ Inflamación del intestino
- ☀ Artritis reumatoide
- ☀ Otras enfermedades autoinmunes (esclerosis múltiple)
- ☀ Fatiga crónica
- ☀ Depresión y cambios de humor
- ☀ Esquizofrenia
- ☀ Problemas cognitivos en ancianos
- ☀ Defectos de nacimiento

Descripción de la prueba

La prueba de vitamina D está disponible para papel secante (DBS) o en suero, y la misma cuantifica los metabolitos de 25-hidroxi vitamina D2 y 25-hidroxi vitamina D3. El metabolito 25-hidroxi vitamina D es la forma principal de vitamina D que circula en el cuerpo y el mejor indicador del verdadero estatus de la vitamina, puesto que su vida media es de 2 a 3 semanas. La función biológica principal de la vitamina D es mantener los niveles normales de calcio y fósforo en la sangre involucrados en la mineralización de huesos. También influye la expresión de más de 2,000 genes, incluyendo aquellos responsables de la regulación de la proliferación celular, diferenciación de células, apoptosis y angiogénesis. Los efectos de modulación inmunológica de la vitamina D son profundos, como se comprueba por las muchas condiciones asociadas con su deficiencia.

Vitamina D



Se recomienda la prueba de vitamina D para pacientes:

- con cualquiera de las enfermedades relacionadas con la vitamina D (cáncer, diabetes, hipertensión, condiciones cardíacas, esclerosis múltiple, lupus eritematoso sistémico, depresión, Alzheimer, Parkinson, epilepsia y otras enfermedades).
- con osteoporosis o raquitismo.
- con dolor muscular o esquelético no específico y persistente.
- señales de depresión o falta de energía.
- con problemas gastrointestinales o que han tenido una colecistectomía.
- de edad avanzada.
- con sobrepeso con un IMC >25.
- bebés que solamente toman leche materna o niños sin una dieta balanceada.
- que toman más de 50 mcg (2,000 IUs) de vitamina D al día.
- que viven a más de 42 grados de latitud (una línea aproximada entre la frontera norte de California y Boston).
- piel medio oscura a oscura o quienes no reciben la luz del sol durante al menos 20 minutos al día.



Modelo de resultados



The Great Plains Laboratory, Inc.

William Shaw, Ph.D Director 11813 W. 77th Street, Lenexa, KS 66214 (913) 341-8949 Fax (913) 341-6207

Requisition #:

Physician Name:

Patient Name:

Date of Collection:

Patient Age:

Time of Collection:

Sex:

Print Date:

Vitamin D 25 OH

Metabolic Marker	Reference Range - ng/mL	Patient Value - ng/mL
25-Hydroxy D2		< 4.0
25-Hydroxy D3		29.0
25-Hydroxy D Total (D2+D3)	25 - 80	29.0 ***

<10 ng/mL severe deficiency*

10-24 ng/mL mild to moderate deficiency**

25-80 ng/mL optimum levels***

81-150 ng/mL toxicity possible****

>150 ng/mL toxic levels*****

* Could be associated with osteomalacia or rickets

** May be associated with increased risk of osteoporosis or secondary hyperparathyroidism

*** Optimum levels in the normal population

**** 80ng/mL is the lowest reported level associated with toxicity in patients without primary hyperparathyroidism who have normal renal function.

***** Most patients with toxicity have levels >150ng/mL. Patients with renal failure can have very high 25-OH-VitD levels without any signs of toxicity, as renal conversion to the active hormone 1, 25-OH-VitD is impaired or absent.

These reference ranges represent clinical decision values that apply to males and females of all ages, rather than population-based reference values. Population reference ranges for 25-OH-VitD vary widely depending on ethnic background, age, geographic location of the studied populations, and the sampling-season. Population-based ranges correlate poorly with serum 25-OH-VitD concentrations that are associated with biologically and clinically relevant Vitamin D effects and are therefore of limited clinical value.

Metodología

La vitamina 25 (OH) D total se analiza cuantitativamente mediante la tecnología más moderna llamada «LC/MS/MS». Esta tecnología es muy sensible y específica y determina la concentración de las formas individuales de D2 y D3 con mucha precisión. En consecuencia, los valores reportados incluyen el total, así como las formas fraccionadas de 25(OH) D2, 25(OH) D3. La precisión de nuestros resultados se monitorea por dos organizaciones externas e independientes: el Colegio Americano de Patólogos (CAP) y DEQAS (Europa).

Vitamina D