

## 25-HIDROXI-VITAMINA D<sub>2</sub> y D<sub>3</sub> por LC-MS/MS (SOLO PROYECTOS)

Actualizado en Junio 2021 por Q. Fidel Allende S.  
Revisado y Aprobado por TM. Jacqueline Parada y Dra. Sandra Solari

**Código del Examen** : 2499

**Nombres del Examen** : 25-Hidroxi-Vitamina D, 25 Hidroxi-Calciferol, Calcidiol, 25 OH Vitamina D total (Dependiendo del proyecto se podría incluir la determinación de Epimeros de Vitamina D).

Laboratorio	Días de Procesamiento	Plazo de Entrega de Resultados
Laboratorio CMSJ Bioquímica (Química especial)	Lunes a Viernes	Según proyecto

**Preparación del Paciente** : Preferentemente en ayuno

**Muestra Requerida** <sup>1</sup> : ■ Suero  
Recolectar mínimo 1 mL de sangre en un tubo tapa roja (sin anticoagulante). (Volumen mínimo de suero: 500 µL).

**Muestra Opcional:**

■ Suero con gel separador o Plasma  
Recolectar mínimo 1 mL de sangre en un tubo tapa amarilla (con gel separador), lila o verde.

Muestra	T° Ambiente (20 - 25 °C)	Refrigerada (2 - 8 °C)	Congelada (-20°C)
Sangre Total	24 horas	3 días	No aplica
Suero / Plasma	3 días	5 días	>3 meses

**Condiciones de Envío al Laboratorio** : \*Dentro de Santiago y en el día  
Sangre Total sin anticoagulante: Ambiente SI/ Refrigerada SI/ Congelada NO  
Suero o Plasma: Ambiente SI/ Refrigerada SI/ Congelada SI

\*Desde fuera de Santiago  
Suero o Plasma: Ambiente SI/ Refrigerada SI/ Congelada SI

\*Sólo si el tiempo de traslado cumple con la estabilidad de la muestra.

**Método Utilizado** : Cromatografía Líquida con Espectrometría de Masas en tándem (LC-MS/MS)

Población Normal	Unidades PUC (ng/mL)	Unidades Internacionales (nmol/L)
25-OH-Vitamina D <sub>2</sub> + D <sub>3</sub> (TOTAL)	20 - 50	49.9 - 124.8

**Valor Crítico** : No aplica

**Parámetros de Desempeño** <sup>4</sup>

: Coeficiente de variación interensayo:

	Coeficiente de variación Nivel bajo; % (ng/mL)	Coeficiente de variación Nivel alto; % (ng/mL)
25-OH-Vitamina D <sub>3</sub>	4.0 (17.7)	2.5 (66.7)
25-OH-Vitamina D <sub>2</sub>	3.4 (14.2)	3.5 (55.9)

Límite inferior de cuantificación (LLOQ) y rango dinámico:

	LLOQ (ng/mL)	Rango dinámico lineal (ng/mL)
25-OH-Vitamina D <sub>3</sub>	2.0	2.0 - 250
25-OH-Vitamina D <sub>2</sub>	1.0	1.0 - 250

**Información Clínica** <sup>1, 5</sup>

: Coeficiente de Variación Biológico Intra individuo: sin información  
Coeficiente de Variación Biológico Inter individuo: sin información

La vitamina D es un compuesto esteroidal. El ser humano sintetiza vitamina D a partir de su precursor 7-dehidrocolesterol de la piel cuando se expone a la luz solar o la obtiene a través de alimentos o suplementos vitamínicos.

La vitamina D para ejercer su acción biológica debe ser modificada, sufre una primera hidroxilación de su cadena lateral en el hígado transformándose en 25 OH vitamina D (calcidiol) el que es un metabolito inactivo con una vida media de 3 semanas. La 25 OH-Vitamina D en circulación se encuentra unida a una globulina transportadora. En riñón la molécula sufre una segunda hidroxilación transformándose 1,25 OH-Vitamina D principal forma activa (calcitriol) con una vida media de 4 horas. En circulación la 25 OH-Vitamina D es la principal forma circulante de vitamina D y constituye el mejor indicador de su nivel endógeno. Este ensayo determina 25 OH vitamina total (25 OH vitamina D<sub>2</sub> y 25 OH vitamina D<sub>3</sub>), donde la 25 OH vitamina D<sub>3</sub> es de origen endógeno por exposición de la piel al sol y/o animal a través de la dieta y la 25 OH vitamina D<sub>2</sub> es de origen vegetal también a través de la dieta.

Los resultados de 25 OH vitamina D deben ser interpretados en el contexto de la historia clínica de cada paciente y los resultados de exámenes complementarios.

**Indicaciones:**

- Evaluar el nivel endógeno de Vitamina D (déficit o hipervitaminosis)
- Diagnóstico diferencial de las causas de raquitismo y osteomalacia
- Monitoreo de terapias de reemplazo con Vitamina D

**Resultados:**

**Aumentan en:**

- Exposición solar excesiva
- Uso de suplementos con vitamina D
- Intoxicación por vitamina D

**Disminuyen en:**

- Edad
- Embarazo
- Insuficiente exposición a la luz solar
- Dieta con insuficiente aporte de vitamina D
- Síndromes de mala absorción

Sistema de Información de Exámenes, SINFEX

- Osteomalacia y raquitismo
- Esteatorrea
- Cirrosis biliar y portal
- Síndrome nefrótico

Factores Interferentes:

- Drogas que pueden incrementar los niveles de 25 OH Vitamina D incluyen: estrógenos, etidronato disódico (oral)
- Drogas que pueden disminuir los niveles de 25 OH Vitamina D incluyen: hidróxido de aluminio, anticonvulsivantes (aumentan el catabolismo), etidronato disódico (endovenoso), glucocorticoides, isoniazidas, aceite mineral, rifampicina.
- Hemólisis, lipemia, contaminación bacteriana

Referencias

1. Liaison 25 OH Vitamin D Total Assay, Instruction Manual. Última versión
2. Lewis L and Elder P. (2008). Letter to the editor: Serum 25-OH Vitamin D<sub>2</sub> and D<sub>3</sub> are stable under exaggerated conditions. *Clinical Chemistry* 54 (11):1931-1932
3. Yu Ch. et al. (2010). The impact of delayed blood centrifuging, choice of collection tube, and type of assay on 25-hydroxyvitamin D concentrations. *Cancer Causes Control* 21:643-648
4. Instruktion manual for LC-MS/MS analysis Mass Chrom 25-OH-Vitamin D<sub>3</sub> / D<sub>2</sub> in serum/plasma. Incl. 3-epi-25-OH-vitamin D<sub>3</sub> / D<sub>2</sub> upgrade (cod: 62000), dic. 2012.
5. <http://www.mayomedicallaboratories.com/test-catalog/Clinical+and+Interpretive/83670>. June, 2016.
6. A. Catharine Ross, et al. The 2011 Report on Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D from the Institute of Medicine: What Clinicians Need to Know *J Clin Endocrinol Metab*, January 2011, 96(1):53-58.