

25-HIDROXI-VITAMINA D₂ y D₃ por LC-MS/MS (SOLO PROYECTOS)

Actualizado en Junio 2026 por BQ. Francisca Lozano.
Revisado y Aprobado por Dr. Fidel Allende

- 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).
- Laboratorios de Procesamiento** :
- | Laboratorio | Días de Procesamiento | Plazo de Entrega de Resultados |
|--|-----------------------|--------------------------------|
| Laboratorio CMSJ
HPLC-Toxicología
(Química especial) | Lunes a Viernes | Según proyecto |
- Preparación del Paciente** : Preferentemente en ayuno
- Muestra Requerida** ¹ :
- 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.
- Estabilidad de la Muestra** ^{1,2,3} :
- | 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)
- Intervalo de Referencia** ^{5, 6} :
- | Población Normal | Unidades PUC (ng/mL) | Unidades Internacionales (nmol/L) |
|--|----------------------|-----------------------------------|
| 25-OH-Vitamina D ₂ + D ₃ (TOTAL) | 20 - 50 | 49.9 - 124.8 |
- Valor Crítico** : No aplica

Parámetros de Desempeño ⁴

: Coeficiente de variación interensayo:

	Coeficiente de variación Nivel bajo; % (ng/mL)	Coeficiente de variación Nivel alto; % (ng/mL)
25-OH-Vitamina D ₃	4.0 (17.7)	2.5 (66.7)
25-OH-Vitamina D ₂	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 ₃	2.0	2.0 - 250
25-OH-Vitamina D ₂	1.0	1.0 - 250

Información Clínica ^{1, 5}

: 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 D₂ y 25 OH vitamina D₃), donde la 25 OH vitamina D₃ es de origen endógeno por exposición de la piel al sol y/o animal a través de la dieta y la 25 OH vitamina D₂ 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. Lewis L and Elder P. (2008). Letter to the editor: Serum 25-OH Vitamin D₂ and D₃ are stable under exaggerated conditions. *Clinical Chemistry* 54 (11):1931-1932
2. 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
3. Instruktion manual for LC-MS/MS analysis Mass Chrom 25-OH-Vitamin D₃ / D₂ in serum/plasma. Incl. 3-epi-25-OH-vitamin D₃ / D₂ upgrade (cod: 62000), dic. 2012.
4. <http://www.mayomedicallaboratories.com/test-catalog/Clinical+and+Interpretive/83670>. June, 2016.
5. 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**.