

## HORMONA ESTIMULANTE DE LA TIROIDES (TSH)

Actualizado en Diciembre 2023 por TM Jacqueline Parada.  
Revisado y Aprobado por TM César González.

Código del Examen : 443

Nombres del Examen : TSH, Tirotropina, Hormona Tirotrópica

Laboratorio	Días de Procesamiento	Plazo de Entrega de Resultados
Laboratorio CMSJ Bioquímica (Química)	Lunes a Sábado	1 día hábil

Preparación del Paciente : No requiere preparación

Muestra Requerida : ■ Suero.  
Recolectar mínimo 2 mL de sangre en un tubo tapa amarilla con gel separador.

*Muestra Opcional:*  
*Suero de tubo tapa roja.*

Muestra	T° Ambiente (20 - 25 °C)	Refrigerada (2 - 8 °C)	Congelada (-20°C)
Sangre Total	7 días	Sin información	No aplica
Suero	8 días	14 días	2 años

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

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

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

Método Utilizado : Inmunoensayo Electroquimioluminiscente / Cobas / Roche

Edad	Unidades PUC / SI (uUI/mL)
≤ 28 días	≤ 10
29 días - 12 meses	0.8 - 8.2
1 - 20 años	0.7 - 5.7
> 20 años	0.27 - 4.2

Parámetro	Valor
TSH en Recién nacido*	>10 uUI/mL

\*Se considera RN hasta 28 días

Parámetros de Desempeño <sup>1,4</sup> : Coeficiente de Variación Analítico Interensayo:  
2.83 % para concentraciones de 0.47 uUI/mL  
2.85 % para concentraciones de 5.4 uUI/mL

Sistema de Información de Exámenes, SINFEX

Límite de detección:  
0.005 uUI/mL

Límite de cuantificación:  
0.005 uUI/mL

Intervalo de medición:  
0.005 - 100 uUI/mL

**Información Clínica** <sup>3,5</sup>

- : Coeficiente de Variación Biológico Intra individuo: 19.3 %  
Coeficiente de Variación Biológico Inter individuo: 24.6 %

La hormona estimulante de la tiroides (TSH) es producida por la hipófisis en respuesta a la estimulación por la hormona liberadora de tirotropina (TRH), un factor liberador hipotalámico. La TRH regula la liberación y los niveles circulantes de hormonas tiroideas en respuesta a variables tales como frío, stress, y necesidades metabólicas. La tiroides y la función hipofisiaria pueden ser evaluadas por la medición de TSH. La TSH exhibe una variación diurna, mostrando un peak entre la media noche y las 4:00 AM horas, y disminuyendo entre las 5:00 y 6:00 PM horas. Los valores de TSH son altos al momento del nacimiento, alcanzando los niveles del adulto en la primera semana de vida. Elevados niveles de TSH combinados con bajos niveles de tiroxina ( $T_4$ ) indican hipotiroidismo y disfunción de la glándula tiroidea. En general, la disminución de TSH y  $T_4$  indican un hipotiroidismo secundario congénito y una disfunción del eje hipotalámico-hipofisiario. Un nivel de TSH normal y bajos niveles de  $T_4$  pueden indicar ya sea un hipotiroidismo debido a un defecto genético en la globulina transportadora de  $T_4$  o un hipotiroidismo congénito pasajero debido a hipoxia o prematuridad. El diagnóstico y tratamiento temprano en el neonato son cruciales para la prevención de cretinismo y retraso mental.

**Indicaciones:**

- Ayuda en el diagnóstico de hipotiroidismo congénito.
- Ayuda en el diagnóstico de hipotiroidismo o hipertiroidismo o sospecha de disfunción hipofisiaria o hipotalámico.
- Diferenciar entre el eutiroidismo funcional de un hipotiroidismo verdadero, en pacientes debilitados.

**Resultados:**

*Aumentan en:*

- Hipotiroidismo congénito en el neonato
- Tumores productores de TSH ectópico
- Hipotiroidismo primario
- Hipertiroidismo secundario debido a hiperactividad hipofisiaria
- Resistencia a la hormona tiroidea
- Tiroiditis (enfermedad autoinmune de Hashimoto)

*Disminuyen en:*

- Reemplazo excesivo con hormona tiroidea
- Enfermedad de Graves
- Hipertiroidismo primario
- Hipotiroidismo secundario (compromiso hipofisiario)
- Hipotiroidismo terciario (compromiso hipotalámico)

**Factores Interferentes:**

- Drogas y hormonas que pueden aumentar los niveles de TSH incluyen: amiodarona, benserazida, eritrosina, flunarizina, ácido iobenzámico, yoduros, litio, metimazole, metoclopramida, morfina, propranolol, agentes radiográficos, TRH, y ácido valproico.
- Drogas y hormonas que pueden disminuir los niveles de TSH incluyen: ácido acetilsalicílico, amiodarona, esteroides anabólicos, carbamazepina, corticosteroides, dopamina, glucocorticoides, hidrocortisona, factor de crecimiento insulínico tipo I (IGF-1), interferon alfa-2b, iodamida, josamicina, levodopa, levotiroxina, metergolina, nifedipino, piridoxina, T<sub>4</sub>, y triiodotironina (T<sub>3</sub>).

**Referencias**

1. Cobas. Elecsys TSH. Inserto del Fabricante.
2. Fisher Delbert A. (1996). Physiological variations in thyroid hormones: physiological and pathophysiological considerations. *Clinical Chemistry* 42:1, 135-139.
3. Schnell Z., Leeuwen A., Kranpitz T. (2006). *Davis's Comprehensive Laboratory and Diagnostic Test Handbook-with Nursing Implications*. F.A. Davis Company.
4. Software para el manejo del Control de Calidad Interno, Modulab Gold.
5. Westgard J. Biologic Variation Database. Disponible en: <http://www.westgard.com/biodatabase1.htm>
6. World Health Organization. 2002. Use of Anticoagulants in Diagnostic Laboratory Investigations.
7. Servicio de Laboratorios Clínicos Pontificia Universidad Católica de Chile. Procedimiento Valores Críticos Centro Médico San Joaquín. Documento Interno.
8. Gobierno de Chile Ministerio de Salud (2007). Normas para el óptimo desarrollo de programas de búsqueda masiva de fenilquetonuria (PKU) e hipotiroidismo congénito (HC) y otros errores innatos del metabolismo.