

INSULINA, CURVA DE 5 MUESTRAS

Actualizado en Febrero 2025 por TM Jacqueline Parada.
Revisado y Aprobado por TM César González.

Código del Examen : 833

Nombres del Examen : Insulina (curva de 5 muestras), Insulina Post Ingesta Oral de Glucosa

Laboratorios de Procesamiento :

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

Preparación del Paciente : Requiere ayuno de 8 horas antes de la recolección de la muestra. Durante todo el examen el paciente debe permanecer en reposo, sin fumar y sin ingerir alimentos.

Muestra Requerida : ■ Suero

*Previo a la *administración de glucosa realizar un hemoglucotest. Si en adultos el resultado es > 160 mg/dL, o en niños > 130 mg/dL, NO se debe continuar con el examen. Avisar al médico tratante.*

***Muestra Basal (en ayuno):**

Recolectar mínimo 2 mL de sangre en un tubo tapa amarilla (con gel separador). Rotular como muestra basal.

***Muestras a los 30, 60, 90 y 120 minutos Post **Ingesta Oral de Glucosa**

Recolectar mínimo 2 mL de sangre en un tubo tapa amarilla (con gel separador) en cada muestreo.

Rotular los tiempos de recolección.

****Dosis de Glucosa:**

Adultos: 75 grs. de glucosa

Niños : 1.75 grs. de glucosa / kilogramo de peso.

La solución de glucosa debe beberse en 5 minutos.

Muestra Opcional: No aplica.

Estabilidad de la Muestra ¹ :

Muestra	T° Ambiente (20 - 25 °C)	Refrigerada (2 - 8 °C)	Congelada (-20°C)
Sangre Total	4 horas	Sin información	No aplica
Suero	4 horas	2 días	6 meses

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 NO / Refrigerada SI/ Congelada SI

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

Método Utilizado : Inmunoensayo Electroquimioluminiscente / Cobas / Roche

Intervalo de Referencia ¹ :

	Unidades PUC (uU/mL)	Unidades SI (pmol/L)
Adultos (basal)	2.6 - 24.9	17.8 - 173

Factores de Conversión:

$$\text{uU/mL} \times 6.945 = \text{pmol/L}$$

$$\text{pmol/L} \times 0.144 = \text{uU/mL}$$

Valor Crítico : No aplica.

Parámetros de Desempeño ^{1,3} :

Coeficiente de Variación Analítico Interensayo:
2.1 % para concentraciones de 22.1 uU/mL
1.4 % para concentraciones de 49.7 uU/mL

Límite de detección:

0.4 uU/mL

Límite de cuantificación:

1.0 uU/mL

Intervalo de medición:

0.4 - 1000 uU/mL

Información Clínica ^{2,4} :

Coeficiente de Variación Biológico Intra individuo: 21.1 %
Coeficiente de Variación Biológico Inter individuo: 58.3 %

La insulina es una hormona proteínica sintetizada, almacenada y secretada por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas. La insulina es responsable de la regulación de las concentraciones de glucosa en la sangre. En las células beta, la insulina inicialmente existe como una molécula de gran tamaño denominada preproinsulina. La preproinsulina se escinde para formar proinsulina, el precursor de la insulina y del péptido C. Ambos son liberados a la circulación en cantidades equimolares.

La insulina se libera en respuesta a la presencia de la glucosa en la sangre, habitualmente después de la ingestión de alimentos. Aproximadamente el 50 % de la insulina liberada a la circulación portal se elimina a través del hígado. La insulina se une a receptores celulares localizados principalmente en el tejido hepático, adiposo y muscular, reduciendo la glucosa en la sangre mediante la estimulación de la glucogenólisis en el hígado, la síntesis de triglicéridos en el tejido adiposo y la síntesis de proteínas en los músculos.

Indicaciones:

- Ayuda en el diagnóstico de diabetes tipo 2, caracterizada por la excesiva producción de insulina en relación a los niveles de glucosa sanguíneos.
- Ayuda en el diagnóstico de insulinoma.
- Diferenciar entre diabetes insulino resistente, en la cual los niveles de insulina son altos, y diabetes no insulino resistente, en el cual los niveles de insulina son bajos.
- Confirmar la hipoglicemia funcional, manifestada con niveles de insulina circulante apropiados para disminuir los niveles de glucosa sanguínea.
- Evaluar los estados de hipoglicemia de causa desconocida.
- Evaluar la diabetes insulino dependiente (tipo 1) no controlada.

Resultados:

Aumentan en:

- Acromegalia
- Alcoholismo
- Síndrome de Cushing
- Diabetes
- Excesiva administración de insulina
- Tumores secretores de insulina y proinsulina (insulinotas)
- Obesidad
- Enfermedad hepática severa
- Hipoglicemia reactiva en del desarrollo de diabetes

Disminuyen en:

- Disfunción de las células beta

Factores Interferentes:

- Drogas y sustancias que pueden aumentar los niveles de insulina incluyen: acetohexamida, alanina, albuterol, aminoácidos, beclometasona, betametasona, broxaterol, gluconato de calcio, cannabis, clorpropamida, AMP cíclico, glibornurida, glipizida, glisoxepida, glucagon, gliburida, ibopamida, insulina, factor de crecimiento tipo insulina tipo I, anticonceptivos orales, pancreozimina, prednisolona, prednisona, rifampin, salbutamol, terbutalina, tolazamida, tolbutamida, triclormetiazida, y verapamil.
- Drogas que pueden disminuir los niveles de insulina incluyen: acarbosa, asparaginasa, calcitonina, cimetidina, clofibrato, dexfenfluramina, diltiazem, doxazosin, enalapril, enprostil, eter, hidroxipropilmetilcelulosa, factor de crecimiento tipo insulina tipo I, metformina, niacina, nifedipino, nitrendipino, octreotide, fenitoína, propranolol, y psyllium.
- La administración de insulina o agentes hipoglicemicos orales dentro de las 8 horas previas al examen pueden producir niveles falsamente elevados.
- La hemodiálisis destruye la insulina y afecta los resultados.
- La realización de escáner o exposición a radiaciones dentro de una semana antes de la realización del examen puede interferir en los resultados donde el método utilizado es por radioinmunoensayo.

Referencias

1. Cobas. Insulin. Inserto del Fabricante.
2. Schnell Z., Leeuwen A., Kranpitz T. (2006). Davis's Comprehensive Laboratory and Diagnostic Test Handbook-with Nursing Implications. F.A. Davis Company.
3. Software para el manejo de Control de Calidad Interno, Modulab Gold.
4. Westgard J. Biologic Variation Database. Disponible en: <http://www.westgard.com/biodatabase1.htm>