

TEST DE RESISTENCIA A LA INSULINA

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

Código del Examen : 1133

Nombres del Examen : Test de resistencia a la Insulina. Método de HOMA (Homeostasis Model Assessment)

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

Preparación del Paciente ² : Requiere ayuno mínimo de 8 horas antes de la recolección de la muestra.
No existe restricción en la ingesta de agua.

Muestra Requerida :
 Plasma - Fluoruro de sodio
 Suero

Recolectar 2 mL de sangre en un tubo tapa gris (fluoruro de sodio), y 2 mL en un tubo tapa amarilla sin anticoagulante (con gel separador).

Muestra Opcional: No aplica.

Muestra	T° Ambiente (20 - 25 °C)	Refrigerada (2 - 8 °C)	Congelada (-20°C)
Sangre Total con Fluoruro	3 días	Sin información	No aplica
Plasma - Fluoruro	1 día	3 días	1 mes
Sangre Total (sin anticoagulante)	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 (ambos tubos): Ambiente SI/ Refrigerada NO/ Congelada NO
Plasma - Fluoruro y Suero: Ambiente SI/ Refrigerada SI/ Congelada SI

*Desde fuera de Santiago
Plasma - Fluoruro: Ambiente SI / Refrigerada SI/ Congelada SI
Suero: Ambiente NO/ Refrigerada SI/ Congelada SI

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

Método Utilizado ^{1,2} : Enzimático/ Roche/ Cobas (Glucosa)
Inmunoensayo Electroquimioluminiscente/ Roche/ Cobas (Insulina)

Límite de Referencia ³ : Hasta 2.6

Factores de Conversión:

Glucosa: mg/dL x 0,0555 = mmol/L
pmol/L x 0,144 = µU/mL

Insulina: µU/mL x 6,945 = pmol/L
mmol/L x 18,02 = mg/dL

Sistema de Información de Exámenes, SINFEX

Valor Crítico ¹

	Bajo	Alto
Glucosa Basal	≤ 40 mg/dL	RN* > 250 mg/dL
		Niños y Adultos > 500 mg/dL

*Se considera RN hasta 28 días.

Parámetros de Desempeño

: Referirse a cada examen en particular.

Información Clínica ^{3,4,5}

: Coeficiente de Variación Biológico (Glucosa) Intra individuo: 5.7 %
Coeficiente de Variación Biológico (Glucosa) Inter individuo: 6.9 %

Coeficiente de Variación Biológico (Insulina) Intra individuo: 21.1 %
Coeficiente de Variación Biológico (Insulina) Inter individuo: 58.3 %

La insulino resistencia (IR) consiste en la disminución de la capacidad de diversos tejidos (muscular, hepático, adiposo) de responder eficazmente a la insulina en cuanto a su efecto internalizador de la glucosa. Su inversa, la insulinosensibilidad (IS) es la medida positiva de la capacidad antes mencionada. La IR se asocia con numerosas anomalías metabólicas, incluidas hiperinsulinemia, obesidad central, aumento de la presión arterial sistólica y diastólica y dislipidemia. Todas estas anomalías constituyen factores de riesgo demostrados de enfermedad cardiovascular, de modo que los individuos que tienen IR corren un riesgo más alto de desarrollar enfermedad cardiovascular. Es posible valorar la IR por varios métodos, los cuales permiten estimar la relación existente entre glucosa e insulina plasmática. El método de referencia para valorar la acción de la insulina es el clamp euglucémico hiperinsulinémico, pero esta técnica es difícil y consume mucho tiempo.

El HOMA (originalmente denominado HOMA-IR por Homeostatic Model Assessment for Insulin Resistance), es un índice utilizado para estimar la insulino resistencia (IR), fue descrito por Turner y perfeccionado por Matthews. Este índice simplifica el procedimiento matemático asumiendo (aunque no es exactamente así) una relación simple en el feedback glucosa-insulina.

$$*HOMA-IR = IPA \times GPA / 22.5$$

IPA = Insulina plasmática en ayunas (mU/L)
IGA= Glucosa plasmática en ayunas (mmol/L)

* Ref.: Matthews D.R. et al. *Diabetologia* 1985; 28: 412-19.

Referencias

- : 1. Sistema de Información de Exámenes, SINFEX. Glucosa en Sangre. Código 390. Servicios de Laboratorios Clínicos Pontificia Universidad Católica de Chile.
2. Sistema de Información de Exámenes, SINFEX. Insulina. Código 481. Servicios de Laboratorios Clínicos Pontificia Universidad Católica de Chile.
3. Buccini Graciela S., Wolfthal D.L. RAEM 2008; Vol 45, N°1: 3-21. Valores de corte para índices de insulinoresistencia, inmunosensibilidad e insulinossecreción derivados de la fórmula HOMA y del programa HOMA2. Interpretación de los datos.
4. M.Tagle, W.García, A.Tagle, C.López. Av Diabetol. 2006; 22(4): 284-290. Utilidad del Homeostatic Model Assessment (HOMA-IR) como método para valorar la resistencia a la insulina en individuos que presentan al menos uno de los cinco criterios para síndrome metabólico definidos por los criterios del NCEPO-ATP-II.
5. Wallace T., Levy J., Matthews D. Diabetes Care 2004; Vol 27, N°6: 1487-1495. Use and Abuse of HOMA Modeling.