

## GLUCOSA + INSULINA, CURVA DE 2 MUESTRAS

Actualizado en Diciembre 2024 por TM Jacqueline Parada.  
Revisado y Aprobado por TM César González.

Código del Examen : 2369

Nombres del Examen : PTGO, Prueba de Tolerancia a la Glucosa Oral con medición de Insulina (2 muestras). Incluye Índice de Resistencia a la Insulina (método de HOMA).

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

Preparación del Paciente <sup>4</sup> : Requiere ayuno mínimo 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. La Prueba de Tolerancia a la Glucosa Oral está contraindicada en las mujeres con el antecedente de cirugía bariátrica. Examen asociado a instructivo a paciente IP-023.

Muestra Requerida : ■ Plasma - Fluoruro de sodio  
■ 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 1 mL de sangre en un tubo tapa gris y 2 mL en un tubo tapa amarilla sin anticoagulante (con gel separador). Rotular como muestras basales.

### Muestra a los 120 minutos Post Ingesta Oral de Glucosa:

Recolectar mínimo 1 mL de sangre en un tubo tapa gris y 2 mL en un tubo tapa amarilla sin anticoagulante (con gel separador). Rotular el tiempo de recolección.

### Dosis de Glucosa:

- Adultos y Niños con peso igual o superior a 43 kilos: administrar 75 grs. de glucosa.
- Adultos y Niños con peso inferior a 43 kilos: administrar 1.75 grs. de glucosa / kilogramo de peso (Máximo 75 grs.).  
*La solución de glucosa debe beberse en 5 minutos.*

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	3 días	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** <sup>1, 2</sup> : Enzimático / Cobas / Roche (Glucosa)  
Inmunoensayo Electroquimioluminiscente / Cobas / Roche (Insulina)

**Intervalo de Referencia** <sup>2, 3, 4</sup> :

GLUCOSA HOMBRES y MUJERES NO EMBARAZADAS		
Unidades PUC (mg/dL)		
	Basal	120 minutos post-carga
Normal	< 100	< 140
Glicemia en ayunas alterada	100 - 125	< 140
Intolerancia a la glucosa oral	< 126	140 - 199
Diabetes	≥ 126	≥ 200

Glucosa Unidades SI (mmol/L)		
	*Basal	120 minutos post-carga
Normal	< 5.6	< 7.8
Glicemia en ayunas alterada	5.6 - 6.9	< 7.8
Intolerancia a la glucosa oral	< 7.0	7.8 - 11.0
Diabetes	≥ 7.0	≥ 11.1

GLUCOSA EMBARAZADAS (Segundo o Tercer Trimestre del Embarazo)				
	Unidades PUC (mg/dL)		Unidades SI (mmol/L)	
	Basal	120 minutos post-carga	Basal	120 minutos post-carga
Normal	< 100	< 140	< 5.6	< 7.8
Diabetes gestacional	≥ 100	≥ 140	≥ 5.6	≥ 7.8

	Unidades PUC (uU/mL)	Unidades SI (pmol/L)
<b>INSULINA BASAL</b>	2.6 - 24.9 uUI/mL	17.8 - 173 pmol/L

	Índice
<b>Resistencia a la Insulina</b>	Hasta 2.6

Factores de Conversión:  
Glucosa: mg/dL x 0.0555 = mmol/L  
mmol/L x 18.02 = mg/dL

---

Sistema de Información de Exámenes, SINFEX

Insulina:  $\text{uU/mL} \times 6.945 = \text{pmol/L}$   
 $\text{pmol/L} \times 0.144 = \text{uU/mL}$

**Valor Crítico <sup>1</sup>**

	Bajo	Alto
Glucosa Basal	$\leq 40 \text{ mg/dL}$	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 <sup>1, 2</sup>**

: 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 %

Tanto el ADA (American Diabetes Association) como la WHO (World Health Organization) recomiendan la medición de la glucosa en ayunas y la medición de la tolerancia a la glucosa 2 horas post carga de 75 grs. de glucosa, como los test de elección para el diagnóstico de diabetes y para las categorías de riesgo a desarrollar diabetes (glicemia en ayuno alterada e intolerancia a la glucosa oral).

La evaluación de la glicemia a otros tiempos de muestreo queda a criterio e interpretación médica.

La respuesta a la insulina es dependiente de la edad. Se recomienda que las concentraciones de insulina sean interpretadas en relación a los valores de glucosa determinados simultáneamente.

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.

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

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. Standards of Medical Care in Diabetes - 2012. *Diabetes Care*, volume 35, supplement 1, January 2012.  
4. Guía Diabetes y Embarazo. Ministerio de Salud, Noviembre 2014.