

## GLUCOSA + INSULINA, CURVA DE 3 MUESTRAS TIEMPOS LIBRES

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

Código del Examen : 2370

Nombres del Examen : Prueba de Tolerancia a la Glucosa Oral con medición de Insulina (3 muestras tiempos libres). 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>1,2</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. Examen asociado a instructivo a paciente IP-023.

Muestra Requerida <sup>1,2</sup> : ■ 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.

### Muestras 1, 2 y 3:

Recolectar mínimo 2 mL de sangre en un tubo tapa gris y 2 mL en un tubo tapa amarilla sin anticoagulante (con gel separador). Registrar en el sistema informático de laboratorio el tiempo de recolección de cada muestra. El muestreo es realizado según indicación médica.

### 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.

Estabilidad de la Muestra <sup>1,2</sup>

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

Sistema de Información de Exámenes, SINFEX

**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/ Roche/ Cobas (Glucosa)  
Inmunoensayo Electroquimioluminiscente/ Roche/ Cobas (Insulina)

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

	Unidades PUC (mg/dL)	
	Basal	2 horas post-glucosa (120 min)
Normal	< 100	< 140
Glicemia en ayunas alterada	100 - 125	< 140
Intolerancia a la glucosa oral	< 126	140 - 199
Diabetes	≥ 126	≥ 200

	Unidades SI (mmol/L)	
	Basal	2 horas post-glucosa (120 min)
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

	Unidades PUC (uU/mL)	Unidades SI (pmol/L)
Insulina Basal	2.6 - 24.9 uU/mL	17.8 - 173 pmol/L

	Índice
Resistencia a la Insulina	Hasta 2.6

Factores de Conversión:

Glucosa: mg/dL x 0.0555 = mmol/L  
mmol/L x 18.02 = mg/dL

Insulina: uU/mL x 6.945 = pmol/L  
pmol/L x 0.144 = uU/mL

**Valor Crítico** <sup>1</sup> :

	Bajo	Alto
	Glucosa Basal	≤ 40 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.

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

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. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, volume 36, supplement 1, January 2013.