

COD 12756 2 x 50 mL
CONSERVAR A 2-8°C
Reactivos para medir la concentración de glucosa Sólo para uso <i>in vitro</i> en el laboratorio clínico

GLUCOSE-HEXOKINASE



GLUCOSA-HK  
HEXOQUINASA

## FUNDAMENTO DEL MÉTODO

La glucosa presente en la muestra genera, según las reacciones acopladas descritas a continuación, NADPH que se cuantifica espectrofotométricamente<sup>1</sup>.



## COMPOSICIÓN

- A. Reactivo 2 x 40 mL: Tampón 70 mmol/L, Hexoquinasa >15 U/mL, NADP >1.5 mM, conservantes, pH 6,9.  
B. Reactivo 2 x 10 mL: Tampón 150 mmol/L, ATP >15 mmol/L, glucosa-6-fosfato deshidrogenasa >10 U/mL, conservantes, pH 8,9.

## CONSERVACIÓN

Conservar a 2-8°C.  
Los Reactivos son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta, siempre que se conserven bien cerrados y se evite la contaminación durante su uso.

Indicaciones de deterioro:

- Reactivo: Presencia de partículas, turbidez, absorbancia del blanco superior al límite indicado en "Parámetros del ensayo".

## PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS

Los reactivos están listos para su uso.  
Los reactivos abiertos y conservados en el compartimento refrigerado del analizador son estables 2 meses.

## REACTIVOS AUXILIARES

Calibrador de Bioquímica (BioSystems cod. 18011) o Calibrador de Bioquímica Humano (BioSystems cod. 18044).

## MUESTRAS

Suero o plasma recogidos mediante procedimientos estándar. El suero o plasma deben separarse de los elementos celulares lo antes posible para evitar la glucólisis. La adición de fluoruro sódico a la muestra de sangre previene la glucólisis. La glucosa en suero o plasma es estable 5 días a 2-8°C. Los anticoagulantes como la heparina, EDTA, oxalato o fluoruro no interfieren.

Orina espontánea fresca: Una vez recogida realizar el análisis inmediatamente; en caso de no poder efectuar el análisis inmediatamente guardar las muestras a 2-8°C. Orina de 24 horas: Una vez recogida mezclar con 10 mL de ácido clorhídrico al 10% (v/v), guardar a 2-8°C, y realizar la medición lo antes posible.

Líquido cefalorraquídeo recogido por procedimientos estándar. El líquido cefalorraquídeo puede estar contaminado por bacterias u otras células y por lo tanto, la glucosa debe ser analizada inmediatamente.

## VALORES DE REFERENCIA

Suero y plasma<sup>2</sup>:

Neonato, prematuro	25 - 80 mg/dL = 1,39 - 4,44 mmol/L
Neonato, a término	30 - 90 mg/dL = 1,67 - 5,00 mmol/L
Niños, adultos	70 - 105 mg/dL = 3,89 - 5,83 mmol/L

Orina<sup>2</sup>:

Orina aleatoria	1 - 15 mg/dL = 0,06 - 0,83 mmol/L
Orina 24 horas	< 0,5 g/24-h = < 2,78 mmol/L/24-h

Líquido cefalorraquídeo<sup>2</sup>:

Niños	60 - 80 mg/dL = 3,33 - 4,44 mmol/L
Adultos	40 - 70 mg/dL = 2,22 - 3,89 mmol/L

Estos valores se dan únicamente a título orientativo; es recomendable que cada laboratorio establezca sus propios intervalos de referencia.

Según el National Diabetes Data Group (US)<sup>3</sup>, valores de glucosa plasmática en ayunas superiores a 140 mg/dL (7,77 mmol/L) obtenidos en más de una ocasión, permiten el diagnóstico de diabetes mellitus.

## CALIBRACIÓN

Se recomienda realizar el blanco cada día y calibrar al menos cada 2 meses, después de un cambio de lote de reactivo o cuando lo requieran los procedimientos de control de calidad.

## PARÁMETROS DEL ENSAYO

GENERAL	A25		A15
	Técnica	GLUCOSA-HK diferencial bir.	GLUCOSA-HK diferencial bir.
	Modo de análisis	SER/URI/LIQ	SER/URI/LIQ
	Tipo de muestra	mg/dL	mg/dL
	Unidades	creciente	creciente
	Tipo de reacción	0	0
	Decimales	1	1
	Nº Replicados	-	-
	Nombre de la técnica en el informe de paciente		

PROCEDIMIENTO		monocromática	monocromática	
Volúmenes	Muestra	3	3	
	Reactivo 1	240	240	
	Reactivo 2	60	60	
	Lavado	1,2	1,2	
	Factor predilución	-	-	
	Factor postdilución	2	2	
	Filtros	340	340	
	Referencia	-	-	
	Tiempos	Lectura 1	75 s	72 s
		Lectura 2	390 s	384 s
	Reactivo 2	90 s	96 s	
CALIBRACIÓN	Tipo de calibración	multiple	multiple	
	Replicados calibrador	3	3	
	Replicados blanco	3	3	
	Curva de calibración	-	-	
OPCIONES	Límite absorbancia blanco	0,300	0,300	
	Límite blanco cinético	-	-	
	Límite de linealidad	800	800	

## CONTROL DE CALIDAD

Se recomienda el uso de los Sueros Control Bioquímica nivel I (cod. 18005, cod. 18009 y cod. 18042), nivel II (cod. 18007, cod. 18010 y cod. 18043) y la Orina Control Bioquímica (cod. 18054 y cod. 18066) para verificar la funcionalidad del procedimiento de medida.

Cada laboratorio debe establecer su propio programa de Control de Calidad interno, así como procedimientos de corrección en el caso de que los controles no cumplan con las tolerancias aceptables.

## CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Los datos siguientes se obtuvieron usando un analizador A25. Los resultados son similares a los del A15. Los detalles sobre los datos de evaluación están disponibles bajo solicitud.

– Límite de detección: 7,76 mg/dL = 0,43 mmol/L.

– Límite de linealidad: 800 mg/dL = 44,4 mmol/L.

– Repetibilidad (intraserie):

Concentración media	CV	n
94 mg/dL = 5,21 mmol/L	2,0 %	20
228 mg/dL = 12,63 mmol/L	1,8 %	20

– Reproducibilidad (interserie):

Concentración media	CV	n
94 mg/dL = 5,21 mmol/L	3,1 %	25
228 mg/dL = 12,63 mmol/L	2,7 %	25

– Veracidad: Los resultados obtenidos con este procedimiento no mostraron diferencias sistemáticas cuando se compararon con un procedimiento de referencia. Los detalles de los experimentos de comparación están disponibles bajo solicitud.

– Interferencias: La hemoglobina (10 g/L), la lipemia (triglicéridos 10 g/L) y la bilirrubina (20 mg/dL) no interfieren. Otros medicamentos y sustancias pueden interferir<sup>4</sup>.

## CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

La glucosa es la principal fuente de energía del organismo. La insulina, producida en las células de los islotes del páncreas, facilita la entrada de glucosa en las células de los tejidos. Una deficiencia de insulina o una disminución de su actividad ocasiona un aumento de la glucosa en sangre.

Se encuentran concentraciones elevadas de glucosa en suero, plasma y orina en pacientes con diabetes mellitus (dependiente de insulina o no dependiente de insulina) y con otras condiciones o síndromes<sup>2,3</sup>.

La hipoglucemia puede darse como respuesta al ayuno, o bien puede ser debida a fármacos, venenos, errores congénitos del metabolismo o gastrectomía previa<sup>2,5</sup>.

El diagnóstico clínico no debe realizarse teniendo en cuenta el resultado de un único ensayo, sino que debe integrar los datos clínicos y de laboratorio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Shimidt, FH. Die enzymatische bestimmung von glucose und fructose nebeinander. Klin Wschr 1961;39:1244-1247.
- Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4th ed. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. WB Saunders Co, 2005.
- National Diabetes Data Group: Classification and diagnosis of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance. Diabetes 1979; 28:1039-1057.
- Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.
- Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.