

COD 12533 5 x 40 mL + 5 x 10 mL
CONSERVAR A 2-8°C
Reactivos para medir la concentración de ALT/GPT Sólo para uso <i>in vitro</i> en el laboratorio clínico

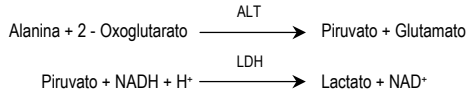
ALANINE  
AMINOTRANSFERASE  
(ALT/GPT)



ALANINA AMINOTRANSFERASA (ALT/GPT)  
IFCC

## FUNDAMENTO DEL MÉTODO

La alanina aminotransferasa (ALT o GPT) cataliza la transferencia del grupo amino de la alanina al 2-oxoglutarato, formando piruvato y glutamato. La concentración catalítica se determina, empleando la reacción acoplada de la lactato deshidrogenasa (LDH), a partir de la velocidad de desaparición del NADH, medido a 340 nm<sup>1,2,3</sup>.



## COMPOSICIÓN

A. Reactivo: 5 x 40 mL. Tris 150 mmol/L, L-alanina 750 mmol/L, lactato deshidrogenasa > 1350 U/L, pH 7,3.

B. Reactivo: 5 x 10 mL. NADH 1,3 mmol/L, 2-oxoglutarato 75 mmol/L, hidróxido de sodio 148 mmol/L, sodio azida 9,5 g/L.

*Nocivo (Xn); R22: Nocivo por ingestión. R31: En contacto con ácidos libera gases tóxicos. S28.1: En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con agua. S45: En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico.*

## 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:

– Reactivos: Presencia de partículas, turbidez, absorbancia del blanco inferior a 1,200 a 340 nm (cubeta de 1 cm).

## PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS

Reactivo de Trabajo: Vaciar el contenido del frasco B en el frasco A. Agitar suavemente. Si se desea preparar otros volúmenes, mezclar en la proporción: 4 mL de Reactivo A + 1 mL de Reactivo B. Estable 2 meses a 2-8°C.

## MUESTRAS

Suero recogido mediante procedimientos estándar.

La alanina aminotransferasa en suero es estable 7 días a 2-8°C.

## VALORES DE REFERENCIA

Temperatura de reacción	37°C	30°C
Sin fosfato piridoxal, hasta <sup>1,3</sup>	41 U/L = 0,68 $\mu$ kat/L	29 U/L = 0,48 $\mu$ kat/L
Con fosfato piridoxal, hasta <sup>1,2</sup>	65 U/L = 1,08 $\mu$ kat/L	35 U/L = 0,58 $\mu$ kat/L

Las concentraciones en niños y recién nacidos son ligeramente superiores a las de adultos. Se encuentran valores ligeramente más elevados en hombres que en mujeres.

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

## CALIBRACIÓN

Se recomienda el uso de un calibrador con base de suero (Calibrador de Bioquímica, cod. 18011).

## PARÁMETROS DEL ENSAYO

		A25	A15
GENERAL	Test name	ALT	ALT
	Analysis mode	kinetic mon.	kinetic mon.
	Sample type	serum	serum
	Units	U/L	U/L
	Reaction type	decreasing	decreasing
	Decimals	0	0
PROCEDURE	Replicates	1	1
	Name of assoc. constituent	-	-
	Type of reading	monoch.	monoch.
	Sample	25	25
	Reagent 1	300	300
	Reagent 2	-	-
Filters	Washing	1.2	1.2
	Predilution factor	-	-
	Main	340	340
	Reference	-	-
	Reading 1	90 s	96 s
	Reading 2	255 s	264 s
Times	Reagent 2	-	-
	Postdilution factor	2	2

CALIBRATION	Type of calibration	multiple	multiple
	Calibrator replicates	3	3
	Blank replicates	3	3
	Calibration curve	-	-
OPTIONS	Blank absorbance limit	1.100	1.100
	Kinetic blank limit	-	-
	Linearity limit	350	350

## CONTROL DE CALIDAD

Se recomienda el uso de los Sueros Control Bioquímica niveles I (cod. 18005, 18009 y 18042) y II (cod. 18007, 18010 y 18043), 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: 3,1 U/L = 0,05  $\mu$ mol/L

– Límite de linealidad: 350 U/L = 5,83  $\mu$ kat/L.

– Repetibilidad (intraserie):

Concentración media	CV	n
48 U/L = 0,80 $\mu$ kat/L	1,4 %	20
208 U/L = 3,47 $\mu$ kat/L	0,7 %	20

– Reproducibilidad (interserie):

Concentración media	CV	n
48 U/L = 0,80 $\mu$ kat/L	2,5 %	25
208 U/L = 3,47 $\mu$ kat/L	2,2 %	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 hemólisis (hemoglobina 10 g/L) y la bilirrubina (20 mg/dL) no interfieren. La lipemia (triglicéridos 2 g/L) puede afectar los resultados. Otros medicamentos y sustancias pueden interferir<sup>4</sup>.

## CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Las aminotransferasas catalizan la formación de ácido glutámico a partir de 2-oxoglutarato mediante la transferencia de grupos amino. La ALT se encuentra en diferentes tejidos aunque sus mayores concentraciones se hallan en hígado y riñón.

Se observan concentraciones séricas elevadas de ALT en hepatitis y otras enfermedades hepáticas asociadas con necrosis: mononucleosis infecciosa, colestasis, cirrosis, carcinoma metastásico del hígado, delirium tremens, así como después de la administración de algunos medicamentos como opiáceos, salicilatos o ampicilina<sup>5,6</sup>.

También pueden encontrarse concentraciones séricas elevadas de ALT en enfermedades del músculo esquelético o cardíaco<sup>5,6</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

- Sociedad Española de Química Clínica, Comité Científico, Comisión de Enzimas. Método recomendado para la determinación en rutina de la concentración catalítica de la alanina aminotransferasa en suero sanguíneo humano. *Quim Clin* 1987; 6: 241-244.
- Approved Recommendation (1985) on IFCC Methods for the Measurement of Catalytic Concentration of Enzymes. Part 3: IFCC Method for Alanine Aminotransferase (EC 2.6.1.2). *J. Clin Chem Clin Biochem* 1986; 24: 481-495.
- Gella FJ, Olivella T, Cruz Pastor M, Arenas J, Moreno R, Durban R and Gómez JA. A simple procedure for routine determination of aspartate aminotransferase and alanine aminotransferase with pyridoxal phosphate. *Clin Chim Acta* 1985; 153: 241-247.
- Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Press, 1997.
- Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Press, 1997.
- Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 2nd edition. Burtis CA, Ashwood ER. WB Saunders Co., 1994.