

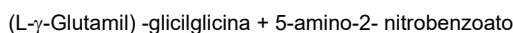
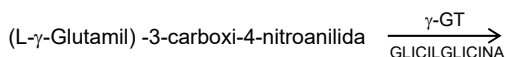
GGT BR

REF 1126005 2 x 50 mL CONTENIDO R1.Reactivo 2 x 40 mL R2.Reactivo 1 x 20 mL	REF 1126010 3 x 100 mL CONTENIDO R1.Reactivo 3 x 80 mL R2.Reactivo 1 x 60 mL	<h2>γ-GT BR</h2> IFCC <i>Método enzimático colorimétrico</i> CINETICO
Sólo para uso diagnóstico <i>in vitro</i>		

FUNDAMENTO

La gamma-glutamyltransferasa (γ-GT) cataliza la transferencia del grupo γ-glutamilo de la γ-glutamyl-3-carboxi-4-nitroanilida a la glicilglicina con la formación de L-γ-glutamyl-glicilglicina y 5-amino-2-nitrobenzoato.

La cantidad de 5-amino-2-nitrobenzoato formado, controlada cinéticamente a 405 nm, es proporcional a la actividad de γ-GT presente en la muestra.¹



Este test ha sido formulado de acuerdo a los métodos estandarizados descritos por la IFCC. Clin Chem Lab Med 2002; 40(7) : 734-738.

COMPOSICION DE LOS REACTIVOS

R1 **Tampón/Glicilglicina.** TRIS 133 mmol/L pH 8,2, glicilglicina 138 mmol/L.

R2 **Sustrato/GLUPA-C.** L-γ-glutamyl-3-carboxi-4-nitroanilida 23 mmol/L.

ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD

 Conservar a 2-8°C.

Todos los componentes del kit son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta. Mantener los frascos cerrados, protegidos de la luz y evitar la contaminación durante su uso.

Descartar si se observan signos de deterioro:

- Presencia de partículas y turbidez.
- Absorbancia del Blanco (A) a 405 nm > 1,200 en cubeta de 1 cm.

PREPARACION DE LOS REACTIVOS

Reactivo de trabajo. Mezclar 4 mL de **R1** + 1 mL de **R2**. Estable 3 semanas a 2-8°C ó 5 días a 15-25°C. Resguardar de la luz.

MUESTRAS

Suero o plasma obtenido con EDTA, libre de hemólisis. El fluoruro, citrato y oxalato inhiben la actividad enzimática².

La γ-GT es estable en suero o plasma 1 semana a 2-8°C y por lo menos 2 meses a -20°C.

INTERFERENCIAS

- Lipemia (intralipid >2,5 g/L) puede afectar los resultados.
- Bilirrubina (> 10 mg/dL) puede afectar los resultados.
- Hemoglobina (> 8 g/L) puede afectar los resultados.
- Otros medicamentos y sustancias pueden interferir⁶.

EQUIPO ADICIONAL

- Fotómetro o colorímetro con compartimiento de medición termostatado a 25/30/37°C, para leer a 405 nm.
- Cronómetro, registrador gráfico o impresora.
- Cubetas de 1-cm de paso de luz.
- Pipetas de volumen variable para reactivos y muestras.

TECNICA

1. Preincubar el reactivo de trabajo, muestras y controles a la temperatura de reacción.
2. Ajustar a 0 el fotómetro con agua destilada.
3. Pipetear en una cubeta:

Reactivo de trabajo	1,0 mL
Muestra	100 μL

4. Mezclar suavemente por inversión. Insertar la cubeta en el compartimiento termostatado del instrumento y poner el cronómetro en marcha.
5. Incubar durante 1 minuto, y anotar la absorbancia inicial.
6. Repetir las lecturas exactamente a los 1,2 y 3 minutos.
7. Calcular la diferencia entre absorbancias.
8. Calcular el promedio de los resultados para obtener el cambio promedio en absorbancia por minuto (ΔA/min).

CALCULOS

$$U/L = \Delta A/\text{min} \times 1111$$

Muestras con ΔA/min superiores a 0,200 a 405 nm deben diluirse 1:10 con solución salina y repetir el ensayo. Multiplicar los resultados por 10.

Para expresar los resultados en unidades SI aplicar:
 U/L x 16,67 = nkat/L



VALORES DE REFERENCIA⁴

Suero, plasma

Temperatura	37°C	30°C	25°C
Hombres	10-50 U/L (167-834 nKat/L)	7-35 U/L (117-583 nKat/L)	5-25 U/L (83-417 nKat/L)
Mujeres	8-35 U/L (133-583 nKat/L)	6-25 U/L (100-417 nKat/L)	6-25 U/L (100-417 nKat/L)

Se recomienda que cada laboratorio establezca su propio rango de referencia.

CONTROL DE CALIDAD

Para un control de calidad adecuado se incluirán en cada serie controles valorados (normales y elevados) que se tratarán como muestras problema.

REF 1980005 HUMAN MULTISERA NORMAL
Valorado. Nivel normal de γ -GT.

REF 1985005 HUMAN MULTISERA ABNORMAL
Valorado. Nivel elevado de γ -GT.

Si los resultados obtenidos se encuentran fuera del rango de tolerancia, revisar el instrumento, los reactivos y la técnica usada. Cada laboratorio debe establecer su propio Control de Calidad y sus medidas correctoras cuando los controles no cumplan con las tolerancias exigidas.

SIGNIFICADO CLINICO

La gamma-glutamyl transferasa es el indicador enzimático disponible más sensible de la enfermedad hepatobiliar. Los aumentos más altos se hallan en los casos de *obstrucción intra o posthepática*, siendo más sensible que la fosfatasa alcalina en la detección de la *ictericia obstructiva, colangitis y colecistitis*.

Se hallan asimismo aumentos elevados en sueros de pacientes con *cirrosis alcohólica* y en el grupo de bebedores contumaces. Los niveles enzimáticos son importantes en la detección de la enfermedad hepática inducida por el alcohol, correlacionándose bien con la duración de la acción de la droga.

CARACTERISTICAS ANALITICAS

- **Límite detección:** 5,34 U/L

- **Linealidad.** Hasta 800 U/L

- **Precisión**

U/L	Intraserial		Interserial	
Media	57,1	161,6	57,1	161,6
DE	0,43	0,81	0,16	0,72
CV%	0,75	0,50	0,89	0,44
N	10	10	10	10

- **Sensibilidad.** 0,75 mA/min/U/L γ -GT.

- **Correlación.** Este ensayo (y) fue comparado con un método comercial similar (x). Los resultados fueron los siguientes:

$$N = 50 \quad r = 0,99 \quad y = 0,989x - 6,320$$

Las características analíticas han sido generadas usando un instrumento automático. Los resultados pueden variar según el instrumento utilizado.

NOTAS

1. Este ensayo permite ser adaptado a distintos instrumentos automáticos. Cualquier adaptación a un instrumento deberá ser validada con el fin de demostrar que se cumplen las características analíticas del método. Se recomienda validar periódicamente el instrumento. Consultar con su distribuidor para cualquier dificultad en la adaptación del método.
2. El diagnóstico clínico no debe realizarse únicamente con los resultados de un único ensayo, sino que debe considerarse al mismo tiempo los datos clínicos del paciente.

REFERENCIAS

1. IFCC methods for the measurement of catalytic concentration of enzymes. Part 4. IFCC method for γ -glutamyltransferase. J. Clin. Chem. Clin. Biochem. 21: 643-646 (1983).
2. Whitfield, J. B., Moss, D.W., Neale, G., Orme, M., y Breckenridge, A. Brit. Med. J. 1 : 136 (1973).
3. Szasz, G. Clin. Chem. 15 : 124 (1969).
4. Tietz. N.W. Fundamentals of Clinical Chemistry, p.940. W.B. Saunders Co. Philadelphia, PA. (1987).
5. Friedman y Young. Effects of disease on clinical laboratory tests. 5th ed. AACC (Press 2000).
6. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.

