

# Inmunoensayo

**REF** CME0802

100 pruebas

## Micropartículas TG CLIA

Este ensayo se basa en un inmunoensayo de micropartículas quimioluminiscentes (Micropartículas CLIA) para la determinación cuantitativa de la concentración de TG (Thioglobulina) en suero humano.

Todas las marcas registradas son propiedad de sus respectivos dueños.

### Clave para los símbolos gráficos utilizados

**LOT**

Código de lote



Usado para



fabricante



Contenido suficiente para <n> pruebas

**IVD**

Dispositivo medico de diagnóstico in vitro



Limitación de temperatura

**REF**

Número de catálogo



Consulte instrucciones para uso

EC

REP

Representante autorizado en la Comunidad Europea

EC REP

OBELIS S.A  
Bd. Général Wahis, 53  
1030 Brussels  
Belgium



AUTOBIO DIAGNOSTICS CO., LTD  
No.87 Jingbei Yi Road  
National Eco & Tech Development Area  
Zhengzhou  
China  
450016



Para asistencia técnica por favor contáctese con nosotros en  
Ingles a: Email: [customerservice@autobio.com.cn](mailto:customerservice@autobio.com.cn)

Contáctese con los distribuidores locales para todas las preguntas relacionadas a los productos en su lenguaje local

## Introducción

TG (tiroglobulina) es una proteína dimérica con un peso molecular de aproximadamente 660 kDa; La glándula tiroides la utiliza para producir la T4 (tiroxina) y la T3 (triyodotironina), cada molécula TG forma aproximadamente 10 moléculas de hormona tiroidea<sup>1</sup>. Se han reportado concentraciones elevadas de TG en diferentes afecciones de la tiroides como el adenoma de tiroides y el carcinoma de tiroides<sup>2</sup>. La determinación de TG también puede ser útil para distinguir entre tiroiditis subaguda y tirotoxicosis facticia<sup>3</sup>. La prueba de TG es principalmente para el seguimiento postoperatorio de pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides (DTC) <sup>6</sup>. Dado que el TG es producido enteramente por la glándula tiroides, el nivel de TG en suero bajará a una concentración muy baja o indetectable después de la tiroidectomía total o casi total y la ablación exitosa con radioyodo del tejido residual de la tiroides<sup>4,5</sup>. Los niveles detectables de TG en suero después de la tiroidectomía total son indicativos de DTC persistente o recurrente. En consecuencia, los niveles de TG que aumentan significativamente se interpretan como un signo de recurrencia de la enfermedad<sup>6</sup>.

## Principio de medición

Este ensayo se basa en el método de sándwich de un solo paso. Se combinan la muestra, las micropartículas recubiertas con anti-TG y los anti-TG marcados con enzimas. Durante la incubación, se permite que los TG presentes en la muestra reaccionen simultáneamente con los dos anticuerpos, lo que da como resultado que el TG se enarene entre la fase sólida y los anticuerpos ligados a enzimas. Después del lavado, se genera un complejo entre la fase sólida, el TG dentro de la muestra y los anticuerpos ligados a enzimas mediante reacciones inmunológicas. El complejo cataliza el sustrato, dando como resultado una reacción quimioluminiscente. La reacción quimioluminiscente resultante se mide como RLU. La RLU es proporcional a la cantidad de TG en las muestras.

## Materiales provistos

### 1. Calibradores

En la siguiente tabla se muestran 6 viales que contienen 1,0 ml de calibrador de la A a la F, con las correspondientes concentraciones aproximadas de TG.

La matriz es HEPES-NaCl que contiene BSA (albúmina de suero bovino).

Contiene ProClin 300® y conservantes de azida de sodio.

Calibradores suministrados listos para usar.

Calibrador	Concentración TG (ng/ml)
A	0
B	2
C	10
D	50
E	150
F	500

### 2. Paquete de Reactivos

Paquete de reactivos proporcionado listo para usar.

#### ● Conjugado de enzima

1 vial que contiene 11,0 ml de anti-TG marcado con rábano picante peroxidasa en tampón Tris-NaCl que contiene BSA. Contiene 0.2% de conservante ProClin 300®.

#### ● Solución de Micropartículas

1 vial que contiene 2,3 ml de micropartículas recubiertas con anti-TG en tampón PBS que contiene BSA. Contiene ProClin 300® y conservantes de azida de sodio. Nota: el volumen de reactivo indicado para los componentes es solo la cantidad mínima

## Analizadores de ensayo en los que se puede utilizar el kit

- AutoLumo A2000
- AutoLumo A2000 Plus

El inmunoensayo de micropartículas quimioluminiscentes (Micropartículas CLIA) está diseñado para su uso en Analizador de Ensayos, que es AutoLumo A2000 o AutoLumo A2000 Plus.

## Materiales Requeridos pero no provistos

1. Analizador de ensayo
2. Recipiente(s) de reacción para muestra reactivo de reacción
3. Copa(s) de muestra o tubo(s) para contener muestra
4. Diluyente Universal
5. Sustrato Quimioluminiscente
6. Sistema de lavado para el lavado de la aguja de pipeteo.
7. Tampón de lavado utilizado en el procedimiento de lavado
8. Agua destilada o desionizada.

## Trazabilidad Metrológica De Calibradores

El mensurando o analito en estos calibradores TG se puede rastrear a un calibrador comprado en CRM (Certified Reference Material) 457, de la Oficina de Referencia Comunitaria de BCR) de la Unión Europea, en cada nivel de concentración.

## Advertencias y Precauciones

### Información de salud y seguridad

Para los calibradores, solución de micropartículas, conjugado enzimático, que contienen 5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-uno y 2-metil-4-isotiazolin-3-ona, se aplican las siguientes declaraciones



H315 Causa irritación de la piel.

H319 Provoca irritación ocular grave.

H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

H412 Nocivo para la vida acuática con efectos de larga duración.

P261 Evitar respirar

polvo/humo/gas/niebla/vapores/spray.

### GHS 07

#### Advertencia

P280 Usar guantes protectores/indumentaria de protección/protección ocular/protección facial.

P273 Evitar su liberación al medio ambiente.

P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS Enjuague cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quítense las lentes de contacto, si están presentes y son fáciles de hacer. Continuar enjuagando.

P321 Tratamiento específico (ver en esta etiqueta).

P501 Eliminar el contenido / el recipiente de acuerdo con las regulaciones locales / regionales / nacionales / internacionales.

1. Para uso profesional solamente.
2. Siga las instrucciones de uso con cuidado. La confiabilidad de los resultados del ensayo no se puede garantizar si hay alguna desviación de las instrucciones en este manual de uso.
3. Consulte la hoja de datos de seguridad del material y la etiqueta del producto para conocer los peligros químicos que pueden estar presentes en este ensayo.
4. Maneje los materiales y desechos potencialmente contaminados de

manera segura de acuerdo con los requisitos locales.

5. PRECAUCIÓN: los calibradores contienen material de origen humano, que ha sido probado y no es reactivo para HBsAg, HIV-1 and HIV-2, HCV y sífilis. Se recomienda que todos los materiales de origen humano se consideren potencialmente infecciosos. Este ensayo contiene materiales de origen animal. Los componentes bovinos se originan en países donde no se ha notificado encefalopatía espongiforme (EEB).
6. Algunos reactivos que contienen ProClin 300® pueden causar sensibilización por contacto con la piel. Debe evitarse el contacto con la piel. Este material y su recipiente deben desecharse de forma segura. En caso de ingestión, consulte a un médico inmediatamente y muestre este envase o etiqueta.
7. No fume, beba, coma o use cosméticos en el área de trabajo.
8. Use ropa protectora y guantes desechables cuando trate con muestras y reactivos. Lavarse las manos luego de las operaciones.
9. Tenga cuidado al manipular muestras de pacientes para evitar contaminación cruzada. Se recomienda el uso de pipetas desechables o puntas de pipeta.
10. Conduzca el ensayo lejos de malas condiciones ambientales por ejemplo aire ambiente que contiene alta concentración de gas corrosivo, como ácido clorhídrico sódico, alcalino, acetaldehído, etc., o que contiene polvo.
11. No utilice reactivos más allá de la fecha de caducidad indicada en la etiqueta.
12. No mezcle ni use componentes de kits con diferentes códigos de lote.
13. Cuando almacene los calibradores, asegúrese de que los viales estén bien sellados.
14. Asegúrese de que las micropartículas estén resuspendidas antes de cargarse en el analizador.
15. Evite formación de espuma en todos los reactivos y tipos de muestras (muestras, calibradores y controles).
16. No sustituya ningún reactivo en este kit de otros fabricantes u otros lotes.
17. Cuando se observe cualquier daño al empaque protector o cualquier cambio en el rendimiento analítico no use el kit.

## Almacenamiento

1. Almacenar el kit a 2-8°C. No congelar. Evite la luz fuerte.
2. Refrigere el paquete de reactivos a 2-10°C durante un mínimo de 2 horas antes de su uso.
3. Almacene el paquete de reactivos en posición vertical a 2-10°C en el analizador. Pueden almacenarse en el analizador por un máximo de 28 días. Después de 28 días, el paquete de reactivos debe desecharse. Una vez que se retiran del analizador, guárdelos a 2-8°C en posición vertical. Para los reactivos almacenados fuera del analizador, se recomienda que se almacenen en sus bandejas y cajas originales para garantizar que permanezcan en posición vertical.
4. Una vez que el paquete de reactivos está abierto, se puede almacenar a 2-8°C durante 1 mes.
5. Selle y devuelva los calibradores reconstituidos a 2-8°C, bajo qué condiciones se mantendrá la estabilidad durante 1 mes, para un uso más prolongado, almacene los calibradores reconstituidos en alícuotas y congele a -20°C. Evite los ciclos múltiples de congelación y descongelación.

## Muestra

1. Recolectar muestras de suero de acuerdo con las prácticas médicas correctas.
2. No utilice muestras inactivadas por calor. No use conservante de azida de sodio en las muestras.
3. Los sedimentos y los sólidos suspendidos en las muestras pueden interferir con el resultado de la prueba, que debe eliminarse mediante centrifugación. Asegúrese de que haya tenido lugar la formación completa de coágulos en las muestras de suero antes

de la centrifugación. Algunas muestras, especialmente las de pacientes que reciben tratamiento con anticoagulantes o trombolíticos, pueden presentar un aumento del tiempo de coagulación. Si la muestra se centrifuga antes de que se forme un coágulo completo, la presencia de fibrina puede causar resultados erróneos. Asegúrese de que las muestras no estén descompuestas antes de usarlas.

4. Antes del envío, se recomienda retirar las muestras del coágulo, del separador de suero o de los glóbulos rojos.
5. El procesamiento insuficiente de la muestra o la interrupción de la muestra durante el transporte puede causar resultados deprimidos.
6. Evite muestras extremadamente hemolíticas, lipémicas o turbias.
7. Tape y almacene las muestras a 18-25 °C durante no más de 8 horas, para un uso más prolongado, las muestras se deben tapar y almacenar de 2 a 8 °C hasta 48 horas. O bien, congele las muestras que deben almacenarse o transportarse durante más de 48 horas a -20°C. Evitar múltiples ciclos de congelación y descongelación. Mezcle bien las muestras descongeladas mediante vórtice de baja velocidad o invirtiendo 10 veces. Inspeccione visualmente las muestras, si observa capas o estratificación, continúe mezclando hasta que las muestras sean visiblemente homogéneas. Después de descongelar, llevar a temperatura ambiente y mezclar bien agitando suavemente.
8. Centrifugar las muestras descongeladas que contengan glóbulos rojos o material particulado, o que tengan una apariencia brumosa o turbia, etc. antes de su uso para garantizar la consistencia en los resultados.
9. Tenga en cuenta que los niveles de interferencia de fibrina pueden estar presentes en muestras que no tienen partículas visibles o evidentes.
10. Si no se puede verificar la recolección y preparación adecuadas de la muestra, o si las muestras se han alterado debido al transporte o manejo de la muestra, se recomienda un paso de centrifugación adicional. Las condiciones de centrifugación deben ser suficientes para eliminar las partículas.
11. Para obtener resultados óptimos, inspeccione todas las muestras para detectar burbujas. Eliminar las burbujas con una punta antes de su análisis. Use una nueva punta para cada muestra para evitar la contaminación cruzada.

## Procedimiento de medición

1. Comprobar los materiales consumibles.
- Verifique que haya un volumen adecuado de materiales consumibles antes de realizar la prueba.
- Consulte el manual de funcionamiento del analizador de ensayos.
2. Cargar el kit
- Mezcle el contenido de los paquetes de reactivos nuevos (sin perforar) invirtiendo suavemente el paquete varias veces antes de cargarlo en el analizador. Evitar la formación de espuma en todos los reactivos. No invierta los paquetes abiertos (perforados). Si es necesario, agite suavemente para mezclar horizontalmente después de la primera carga.
- Lea el código de barras en el paquete de reactivos automáticamente para obtener los parámetros requeridos para la prueba.
- Si el código de barras no se puede leer en casos excepcionales, se pueden reconocer manualmente.
- Consulte el manual de funcionamiento del analizador de ensayos.
3. Orden de pruebas
- Coloque los vasos o tubos de muestra en el porta muestras, 50 µl de muestras y calibradores para cada prueba. Pero teniendo en cuenta el contenedor de muestra y 150 µl de volúmenes muertos del sistema, que pueden consultarse en los manuales apropiados del analizador de ensayos para obtener el volumen mínimo de

- muestra requerido.
- Cargue el soporte de muestra e ingrese la información de muestra en la interfaz del software del sistema.
- Seleccione "ejecutar" para iniciar la prueba, el analizador automáticamente ejecuta las pruebas. Realiza las siguientes funciones:
  - Mueve la muestra al punto de ajuste.
  - Carga un recipiente de reacción en la ruta del proceso.
  - Aspira y transfiere la muestra al recipiente de reacción.
  - Agrega solución de micropartículas, conjugado enzimático al recipiente de reacción
  - Mezcla, incuba y lava la mezcla de reacción.
  - Agrega Sustrato Quimioluminiscente
  - Mide la emisión de quimioluminiscencia para determinar la cantidad de TG en la muestra
  - Descarta el recipiente de reacción usado.
  - Calcula el resultado.
- Consulte el manual de operación del analizador de ensayos.
- 4. Calibrar la curva
  - El analizador puede leer el código de barras en el paquete de reactivos automáticamente para obtener los parámetros necesarios para la prueba.
  - Si el código de barras no se puede leer en casos excepcionales, se pueden reconocer manualmente.
  - Transfiera los calibradores a los vasos o tubos de muestra y colóquelos en el soporte de muestra. Realizar la detección de duplicados en el sistema.
  - Cargue el soporte de muestra y la información de los calibradores de entrada en la interfaz del software del sistema.
  - Seleccione "ejecutar" para iniciar la prueba y generar la curva de calibración; se requiere una calibración cada 28 días.
  - Una vez que se acepta y almacena una curva de calibración, todas las muestras posteriores pueden analizarse sin más calibración a menos que:
    - Los controles están fuera de rango después de mediciones repetidas
    - Se utiliza un kit de reactivos y un sustrato quimioluminiscente con un nuevo código de lote.
    - Más allá de la fecha de vencimiento de una curva de calibración
    - Partes importantes del analizador son reemplazadas o reparadas.
  - Consulte el manual de funcionamiento del analizador de ensayos.
- 5. Diluir la muestra.

Las muestras con un valor de TG superior a 500 ng/ml se pueden diluir con el método de dilución automatizada o el método de dilución manual. El diluyente universal se utiliza para diluir las muestras.

## Resultados de medición

Los resultados de las pruebas de muestra son determinados automáticamente por el software del sistema utilizando un método de reducción de datos de ajuste de curva logística de 4 parámetros. La cantidad de TG en las muestras se determina a partir de la producción de luz medida por medio de los datos de calibración almacenados. Los resultados de las pruebas de muestra se pueden revisar utilizando la pantalla apropiada. Consulte el manual de operación del analizador de ensayos para revisar los resultados de la muestra.

La unidad predeterminada para este ensayo es ng/ml.

## Control de Procedimiento

El requisito de control recomendado para este ensayo es comprar los materiales de control por separado y probarlos junto con las muestras dentro de la misma ejecución. El resultado es válido si los valores de control se encuentran dentro de los rangos de concentración impresos en las etiquetas. Cuando un valor de control está fuera del rango especificado, puede indicar un deterioro de los reactivos o errores en

la técnica. Los resultados de las pruebas asociadas pueden ser inválidos y pueden requerir una nueva prueba. Puede ser necesaria la recalibración del ensayo. Se recomienda que cada laboratorio establezca su rango aceptado para garantizar el rendimiento adecuado de la prueba.

## Limitaciones del Procedimiento

- Este ensayo pretende ser una ayuda para el diagnóstico clínico. Lleve a cabo este análisis junto con el examen clínico, el historial médico del paciente y los resultados de otras pruebas.
- Si los resultados son inconsistentes con la evidencia clínica, pruebas adicionales se sugiere confirmar el resultado.
- Los anticuerpos heterofílicos en suero humano pueden reaccionar con inmunoglobulinas reactivas, lo que interfiere con los inmunoensayos in vitro. Los pacientes expuestos rutinariamente a animales o productos de suero animal pueden ser propensos a esta interferencia y se pueden observar valores anómalos. Se puede requerir información adicional para el diagnóstico. Este tipo de muestras no es adecuado para ser analizado por este ensayo.
- El rendimiento de esta prueba no se ha establecido con muestras neonatales.
- Los pacientes que han recibido anticuerpos monoclonales de ratón para el diagnóstico o la terapia pueden desarrollar HAMA (anticuerpos anti-ratón humanos). HAMA puede producir valores falsamente altos o falsamente bajos en inmunoensayos que utilizan anticuerpos monoclonales de ratón. Se puede requerir información adicional para el diagnóstico.
- Esta prueba mide concentraciones dentro del rango de 0.1-500ng/ml. Si se esperan concentraciones de TG por encima del rango de medición, se recomienda diluir las muestras con Diluyente Universal, la dilución máxima es 1: 9 de esta prueba, lo que permite que las muestras se cuantifiquen hasta aproximadamente 5000 ng/ml.
- La presencia de autoanticuerpos TG (anti-TG) en suero humano puede interferir con el ensayo de TG.

## Intervalo Biológico de Referencia

Se obtuvo un rango normal de 1,0 ng/ml a 39,0 ng/ml (intervalo central del 95%) analizando muestras de suero de 273 individuos definidos por el médico como normales. Se recomienda que cada laboratorio establezca su propio rango normal, que puede ser exclusivo de la población a la que sirve, según los factores geográficos, del paciente, de la dieta o ambientales.

## Características de Rendimiento

### 1. Precisión de medida

Este ensayo está diseñado para tener una precisión dentro de la ejecución de <10%. Se ensayaron 2 miembros de panel basados en suero humano agrupados (1 y 2), usando 1 lote de reactivos, en réplicas de 10. Los datos de este estudio se resumen en la siguiente tabla.

Miembros del Panel	Lote	n	Media	Precisión dentro de corrida	
				SD	%CV
1	1	10	30.92	1.51	4.88
2	1	10	278.75	16.00	5.74

Este ensayo está diseñado para tener una precisión entre ejecuciones de <15%. Se analizaron 2 miembros del panel basados en suero humano agrupados (1 y 2), utilizando 1 lote de reactivos, en réplicas de 2, una vez al día durante 20 días de prueba. Los datos de este estudio se resumen en la siguiente tabla.

Miembros del Panel	Lote	n	Media	Precisión entre corridas	
				SD	%CV
1	1	40	31.21	1.88	6.02
2	1	40	311.48	21.83	7.01

## 2. Sensibilidad Analítica

La sensibilidad analítica, definida como la concentración correspondiente a las RLU medias de 10 repeticiones del calibrador A (calibrador cero) más 2 desviaciones estándar, es  $\leq 0,1$  ng/ml.

## 3. Especificidad analítica

Reacción cruzada: este ensayo está diseñado para tener una especificidad analítica de menos de 0.1ng / ml de reactividad cruzada con las sustancias a continuación, en los niveles de concentración listados.

Sustancias	Concentración (ng/ml)	Reacción cruzada (%)
T4	100 µg/dl	$\leq 0.1$ ng/ml
T3	30 ng/ml	$\leq 0.1$ ng/ml

Interferencia: No hay interferencia con las siguientes sustancias en los niveles de concentración listados.

Interferente	Concentración
Bilirrubina	18 mg/dl
Hemoglobina	1000 mg/dl
Triglicéridos	2000 mg/dl

## 4. Acuerdo relativo

Se realizó un estudio comparativo en el que se analizaron muestras utilizando este ensayo y una prueba de TG con micropartículas que ya estaba disponible en el mercado. Los datos para el acuerdo relativo se resumen en la siguiente tabla. El acuerdo es del 99,5% (209/210).

		Este ensayo		
		Positivo	Negativo	Total
Prueba de Referencia	Positivo	67	1	68
	Negativo	0	142	142
	Total	67	143	210

## 5. Efecto de gancho de alta dosis

Una muestra enriquecida con TG de hasta 50000 ng/ml da un resultado más que el último punto de calibración (500 ng/ml).

## Literatura de Referencia

- Lamas L, Anderson PC, Fox JW, Dunn JT (1989). "Consensus sequences for early iodination and hormonogenesis in human thyroglobulin". J. Biol. Chem. 264 (23): 13541-5.
- Torréns JI, Burch HB. Serum thyroglobulin measurement. Utility in clinical practice. Endocrinol Metab Clin North Am 2001; 30(2):429-467.
- Pacini F, Pinchera A. Serum and tissue thyroglobulin measurement: Clinical applications in thyroid disease. Biochemie 1999;81: 463-467.
- Pacini F, Schlumberger M, Dralle H, et al. European consensus for the management of patients with differentiated thyroid carcinoma of the follicular epithelium. Eur J Endocrinol 2006;154: 787-803.
- Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, et al. Revised American Thyroid Association Management Guidelines for Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. Thyroid 2009; 19(11):1-

48.

6. Zucchelli G, Iervasi A, Ferdeghini M, et al. Serum thyroglobulin measurement in the follow-up of patients treated for differentiated thyroid cancer. Q J Nucl Med Mol Imaging 2009;53: 482-489.

Approved by



Mr. Gongcheng Liu

Manager of R&D center, Autobio

郑州安图生物工程股份有限公司  
AUTOBIO DIAGNOSTICS CO., LTD