



Kit IgD Optilite®

Sólo para uso diagnóstico *in vitro*

Código de Producto: LK013.OPT

Producto fabricado por:
The Binding Site Group Ltd., 8 Calthorpe Road, Edgbaston, Birmingham, B15 1QT, Reino Unido
www.bindingsite.co.uk

The Binding Site Group Limited Sucursal en España
Bruc 72 2ª planta, 08009 Barcelona, España
Teléfono 902027750
Fax: 902027752
e-mail: info@bindingsite.es
web: www.bindingsite.es

Optilite® y SPAplus® son marcas registradas de The Binding Site Group Limited (Birmingham, Reino Unido) en ciertos países. El resto de marcas y nombres de productos pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.



1 APLICACIÓN

El Kit IgD Optilite está diseñado para la cuantificación *in vitro* de gD en Transferrina en suero, o en plasma obtenido con heparina lio o EDTA en el analizador Optilite de Binding Site como ayuda en el diagnóstico del metabolismo anormal de proteínas y la incapacidad del organismo en su resistencia frente a agentes infecciosos. Este test se debe usar junto con otras determinaciones clínicas y de laboratorio.

2 RESUMEN Y EXPLICACIÓN

IgD, con un peso molecular de 185kD (ref. 1), es una de las cinco clases de inmunoglobulinas humanas. Está presente en la superficie de la mayor parte de linfocitos B circulantes, indicando que las células B vírgenes están listas para entrar en contacto con el antígeno. La IgD se pierde durante la estimulación antigénica, las células memoria han perdido esta inmunoglobulina. La IgD es una proteína funcional importante, pero su papel no es bien conocido, se sugiere que es un receptor antigénico de membrana, que conduciría a la diferenciación linfocitaria y también que es un ligando para los receptores de IgD en la inmunoregulación de las células T "helper". Es muy susceptible a la proteólisis (ref. 4). La IgD representa menos del 1% (ref. 1) del total de inmunoglobulinas plasmáticas. La concentración en suero depende de la edad y de la herencia genética. En suero de pacientes con mieloma IgD se encuentran concentraciones de IgD muy elevadas. También aparecen niveles elevados de IgD en el síndrome de la hiperinmunoglobulinemia D (HIDS), un desorden autosomal recesivo caracterizado por ataques febriles recurrentes con manifestaciones abdominales, articulares y dermatológicas (refs 2,3, 4).

3 PRINCIPIO

La evaluación de la concentración de un antígeno soluble por turbidimetría supone la reacción con un antisuero específico para formar complejos insolubles. Al pasar la luz a través de la suspensión formada, se transmite y focaliza una porción de esta luz a un fotodiodo mediante un sistema de lentes ópticas. La cantidad de luz transmitida es indirectamente proporcional a la concentración de proteína específica en la muestra analizada. Las concentraciones se calculan automáticamente en referencia a una curva de calibración almacenada en el instrumento.

4 REACTIVOS

- 4.1 **Reactivo látex:** Se suministra en forma líquida estabilizada. Conservantes: 0,099% de azida sódica, 0,1% de ácido E-amino-n-caproico (EACA), 0,01% de benzamida y 0,05% de ProClin™.
- 4.2 **Calibradores y controles:** Preparados a partir de una mezcla de suero humano, se suministran en forma líquida estabilizada. El calibrador se ha referenciado frente al primer estándar internacional de Suero Humano Inmunoglobulina D del NIBSC 67/037. Conservantes: 0,099% de azida sódica, 0,1% de ácido EACA y 0,01% de benzamida.
- 4.3 **Buffer de reacción:** Contiene 0,099% de azida sódica como conservante.

5 PRECAUCIONES

Los sueros humanos suministrados en el kit han sido sometidos a screening para donantes, resultando negativos a la presencia del antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg), de los anticuerpos del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH1 y VIH2) y del virus de la hepatitis C. Las técnicas usadas están aprobadas por la FDA (USA) o aprobadas para el diagnóstico *in vitro* en la UE (Directiva 98/79/EC, Anexo II); sin embargo

dichos ensayos no garantizan la ausencia de agentes infecciosos. Deben establecerse métodos de manipulación y eliminación adecuados para todos los materiales potencialmente infecciosos, incluyendo el uso de guantes y vestuario protector adecuado en todo momento al manipular este producto. Los procedimientos deben ser accesibles sólo a personal con formación específica.

ADVERTENCIA: Este producto contiene azida sódica y debe ser manipulado con precaución; se deben usar guantes y vestuario protector adecuado en todo momento al manipular este producto. No trague ni permita el contacto con la piel o las mucosas (especialmente si hay heridas). En caso de contacto, lave con abundante agua y consulte a un médico. Con el plomo y el cobre pueden formarse azidas metálicas explosivas. Cuando se elimine el reactivo, lave con mucha agua los recipientes para evitar la acumulación de azida.

Este producto debe ser utilizado por personal especializado para los fines indicados en el apartado Aplicación. Se recomienda observar estrictamente el procedimiento indicado. No se garantizan resultados válidos obtenidos utilizando parámetros diferentes que los indicados.

Los reactivos de diferentes lotes **NO** son intercambiables.

6 ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD

Los kits no abiertos deben conservarse a 2-8°C y se pueden usar hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta del kit. **NO CONGELAR.** El reactivo, el calibrador y los controles pueden conservarse refrigerados a 2-8°C durante tres meses como máximo tras la apertura, tomando precauciones para evitar la evaporación. El reactivo se puede conservar, sin proteger, hasta 30 días en el analizador Optilite, siempre y cuando se deje encendido el interruptor de alimentación.

7 OBTENCIÓN DE MUESTRAS Y PREPARACIÓN

Las muestras de sangre deben proceder de extracciones venosas, y en el caso del plasma separarlo lo antes posible. La sangre/plasma se ha de dejar que coagule de modo natural y separar el suero lo antes posible para prevenir la hemólisis. El suero puede conservarse a 2-8°C hasta 48 horas del ensayo. Para períodos más largos, debe congelarse a -20°C o temperatura inferior. Para períodos más largos (-20°C), se recomienda añadir a la muestra un conservante y un inhibidor de la proteasa para prevenir su deterioro, por ejemplo benzamida y azida sódica (Refs 2, 5). No congelar y descongelar los sueros más de una vez. Evitar el uso de sueros/plasmas lipémicos, hemolizados o contaminados por microorganismos, o que contengan material particulado. Es responsabilidad de cada laboratorio el uso de todas las referencias disponibles y/o sus propios estudios para determinar los criterios de estabilidad específicos para su laboratorio (Ref 6).

8 METODOLOGÍA

8.1 Material suministrado

- 8.1.1 1 x 100 Tests *Optilite IgD Reagent* (reactivo IgD Optilite)
- 8.1.2 1 x 2.4mL *Optilite IgD Calibrator* (calibrador IgD Optilite)
- 8.1.3 1 x 1.6mL *Optilite IgD High Control*(control elevado IgD Optilite)
- 8.1.4 1 x 1.6mL *Optilite IgD Low Control*(control bajo IgD Optilite)

8.2 Materiales necesarios no suministrados con el kit

- 8.2.1 Materiales necesarios para la preparación de las muestras, como tubos para la recolección de la sangre, centrífuga, etc.
- 8.2.2 Analizador Optilite completamente equipado.
- 8.2.3 Las instrucciones actuales de funcionamiento del analizador: Manual de funcionamiento Optilite, código INS700.OPT
- 8.2.4 Diluyente 1 Optilite, código de producto IK709
- 8.2.5 Diluyente 2 Optilite, código de producto IK710

8.3 Preparación de los reactivos

Antes de cargar, mezclar por inversión evitando la formación de espuma o burbujas que podrían interferir en el momento de la aspiración del reactivo.

8.4 Procedimiento de la prueba

El usuario deberá estar familiarizado con el funcionamiento del analizador Optilite antes de realizar la prueba. Preparar el equipo para su uso según las instrucciones del manual de funcionamiento Optilite.

- 8.4.1 Los parámetros de la prueba para este ensayo se indican en el de código de barras del certificado de control de calidad que acompaña al kit (QCcert013.OPT). Escanee los códigos Barcode 1 y Barcode 2 para cargar los parámetros.

8.5 Rango de medición

El rango de medición aproximado del ensayo se indica en la siguiente tabla:

Dilución del analizador Optilite	Rango aproximado (mg/L)
1+9	13 - 210
1+99	130 - 2100
1+199	260 - 4200
1+799	1040 - 16800

9 CONTROL DE CALIDAD

Se deben analizar al menos dos niveles de material de control adecuado una vez al día como mínimo. Además, se deben analizar controles tras la calibración, con cada nuevo lote de reactivo y tras el mantenimiento específico o los pasos de resolución de problemas descritos en el manual de funcionamiento Optilite.

El análisis de control se debe realizar de acuerdo a los requerimientos reglamentarios y el procedimiento estándar de cada laboratorio.

Las concentraciones de los controles suministrados están indicadas en el certificado de control de calidad que acompaña al kit (QCcert.013OPT). Los resultados obtenidos sólo pueden aceptarse si los resultados de los controles entran dentro del ±15% de las concentraciones indicadas.

En caso de que un control dé un resultado fuera del rango y se haya empleado una curva de calibración almacenada, se recomienda calibrar de nuevo el test. Si aún después de la nueva calibración estuviera fuera de rango, deberá verificarse el instrumento y los



parámetros programados. Si no se solucionara el problema, rogamos se dirijan al soporte técnico de su proveedor.

10 LIMITACIONES DEL PROCEDIMIENTO

- Los tests turbidimétricos no son adecuados para la determinación de muestras altamente lipémicas o hemolíticas o muestras que contengan complejos inmunes circulantes (CICs) dado que estas muestras pueden producir una cantidad impredecible de luz dispersa no especificable. Los resultados no previstos deberán verificarse con un método alternativo.
- No debe realizarse el diagnóstico ni iniciarse un tratamiento basándose únicamente en la medida de IgD. Deben tenerse en cuenta también la historia clínica y resultados de otras pruebas de laboratorio.
- No se puede excluir totalmente la potencial existencia de exceso de antígeno: en casos aislados, muestras con presencia de IgD monoclonal pueden dar resultados falsamente bajos debido al exceso de antígeno. Cuando esto ocurra o se sospeche, se recomienda analizar la muestra de nuevo a una dilución mayor para confirmar el resultado.
- Se puede configurar la protección contra aviso de exceso de antígeno (marcas 'límite de antígeno bajo') para los resultados de IgD.
- En este ensayo no se ha validado el uso de muestras pediátricas, muestras procedentes de mujeres embarazadas o individuos a los que se les esté administrando estrógenos.

11 VALORES ESPERADOS

Los rangos indicados se han obtenido a partir de un número limitado de muestras y son únicamente orientativos. Los valores esperados pueden variar en función de la edad, sexo, tipo de muestra, dieta y localización geográfica. Cada laboratorio debe verificar la transmisibilidad de los valores esperados a la población a analizar y, si es necesario, establecer su propio rango de referencia.

Rango en sueros de adultos

Este rango de referencia se obtuvo mediante la medición de la concentración de IgD de sueros procedentes de donantes adultos sanos del Reino Unido, usando este ensayo en el analizador SPAPLUS de Binding Site. El intervalo de referencia se calculó mediante datos estadísticos no paramétricos y representa el 95% central de la población.

	Número (n)	Valor medio (mg/L)	Conc. mediana (mg/L)	Rango percentil 95 (mg/L)
IgD	120	49.4	42.8	7.7 – 132.1

12 CARACTERÍSTICAS DEL RENDIMIENTO

12.1 Precisión

El estudio de precisión se realizó siguiendo las pautas CLSI EP5-A2 *Evaluation of Precision Performance of Clinical Quantitative Measurement Methods*. El estudio se llevó a cabo durante 21 días laborables, con 2 series al día. Un usuario midió los resultados de 3 muestras diferentes usando 1 lote de reactivo en 3 analizadores.

	Resumen de Precisión								
	Media (mg/L)	Intra-ensayo		Inter-ensayo		Inter día		Total	
		SD	CV %	SD	CV %	SD	CV %	SD	CV %
Nivel 1	165.27	3.34	2.0	2.65	1.6	3.06	1.9	5.25	3.2
Nivel 2	110.20	2.30	2.1	1.72	1.6	2.02	1.8	3.51	3.2
Nivel 3	23.27	0.64	2.7	0.67	2.9	0.00	0.0	0.93	4.0

12.2 Estudio comparativo

Se llevó a cabo un estudio comparativo analizando 93 muestras (43 muestras normales, 50 muestras clínicas) con el kit IgD Optilite y un kit alternativo disponible en el mercado. El análisis de regresión Passing Bablok generó los siguientes resultados:

$$y = 0,95x + 1,22 \text{ (mg/L)} \quad (y = \text{Optilite}; x = \text{analizador prediado})$$

coeficiente de correlación $r = 0,998$ (calculado por regresión lineal)

Se realizó un estudio comparativo mediante el análisis de 50 muestras emparejadas de suero y plasma EDTA usando el ensayo de Optilite IgD. El análisis de regresión de Passing Bablok generó los siguientes resultados:

$$y = 0,97x - 0,14 \text{ (mg/L)} \quad (y = \text{plasma EDTA}; x = \text{suero})$$

coeficiente de correlación $r = 0,995$ (calculado por regresión lineal)

Se realizó un estudio comparativo mediante el análisis de 50 muestras emparejadas de suero y plasma con heparina de litio usando el ensayo de Optilite IgD. El análisis de regresión de Passing Bablok generó los siguientes resultados:

$$y = 0,99x - 0,59 \text{ (mg/L)} \quad (y = \text{plasma heparina de litio}; x = \text{suero})$$

coeficiente de correlación $r = 0,995$ (calculado por regresión lineal)

12.3 Límite de cuantificación

El límite de cuantificación (LoQ) de este ensayo se define como el punto inferior del rango de medición, 13,00 mg/L. El estudio de validación del LoQ se basó en el documento CLSI EP17-A *Protocols for Determination of Limits of Detection and Limits of Quantitation*.

12.4 Linealidad

El estudio de linealidad se basó en el documento CLSI EP6-A *Evaluation of the Linearity of Quantitative Measurement Procedures*. La linealidad de este ensayo se confirmó analizando una serie de diluciones de una muestra sobre el rango de 12,37 – 248,11 mg/L con una desviación de linealidad de <10%.

12.5 Sustancias interferentes

Se realizó un estudio siguiendo CLSI EP7-A2: *Estudio de Interferencias en Química Clínica, Aprobadas en las directrices (CLSI documento EP7-A2)*. Se analizaron una muestra de suero normal, una muestra de suero con valor cercano al punto de decisión médica y una muestra de suero anormal. No se observaron interferencias significativa en los ensayos con triglicéridos (1000 mg/dL), Intralipid (2000 mg/dL), bilirrubina (200mg/L) o hemoglobina (5g/L)

No hay constancia de interferencia significativa con fármacos de uso habitual. Varias publicaciones ofrecen más información al respecto (ref. 7).

12.6 Exceso de antígeno

No se observó exceso de antígeno hasta el nivel de 47 veces el punto más alto de la curva de calibración a la dilución de muestra estándar 1+9. Esto equivale aproximadamente a 10000 mg/L.

13 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Roitt, I (1991). *Essential Immunology* (seventh edition). Blackwell scientific publications.
- Vladutiu, A. O. (2000). *Immunoglobulin D: Properties, Measurement, and Clinical Relevance*. CDLI Vol. 7, No. 2 131-140.
- Klasen, I. S. *et al* (2001). *Hyper-Immunoglobulin A in the hyperimmunoglobulinemia D syndrome*. CDLI vol. 8. 58-61.
- Keren, D. F. (2003). *Protein Electrophoresis in Clinical Diagnosis*. Arnold Publishers. ISBN 0340 812133.
- Use of Anticoagulants in Diagnostic Laboratory Investigations WHO/DIL/LAB/99.1 Rev.2 2002.
- CLSI GP44-A4, Vol. 30 No. 10, 5.5.1.1.1, May 2010, "Procedures for the Handling and Processing of Blood Specimens for Common Laboratory Tests; Approved Guideline".
- Young D (2000). *Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests*, 5th ed. AACCPress.

