

Bio-Brucella IgM

Inmunoensayo enzimático para la detección cualitativa de Brucella IgM en suero o plasma.

INTENCIÓN DE USO

El kit Brucella IgM ELISA se utiliza para la detección de anticuerpo IgM a la Brucella en suero o plasma humano.

RESUMEN Y APLICACIÓN

Brucella es un cocobacilo gram negativo capaz de infectar un amplio rango de animales además de humanos. De las tres especies capaces de causar infecciones en humanos, *B. melitensis*, es la más patógena, seguida por *B. suis* y *B. abortus*. La Brucelosis se transmite a través de leche y productos lácteos no tratados y contaminados, y a través del contacto directo con animales infectados (ganado bovino, ovejas, cabras, cerdos, camellos, búfalos y focas), cadáveres de animales y residuos abortivos. Alrededor del mundo, millones de individuos se encuentran en riesgo, especialmente en países en desarrollo, donde la infección animal no ha sido controlada, ni el proceso de pasteurización de la leche resulta rutinario, y existen hábitos alimenticios tales como el consumo de leche no tratada. El periodo de incubación de la Brucelosis varía generalmente entre una y tres semanas, aunque puede prolongarse por varios meses. La enfermedad puede ser leve o severa, y es acompañada por fiebre continua, intermitente o irregular, jaquecas, pérdida de peso, malestar general y fatiga. También pueden observarse síntomas urogenitales en algunos pacientes.

El presente método utiliza la membrana externa de *B. abortus*, que es compartida por otras especies. Los anticuerpos IgG e IgM a la Brucella persisten por varios años con posterioridad a la infección. Un aumento significativo en los niveles de Brucella IgG sugiere un reciente contagio del paciente. Los anticuerpos IgM se encuentran en pacientes con Brucelosis aguda y en un 33% de los pacientes con Brucelosis crónica.

PRINCIPIO DEL ENSAYO

El suero diluido del paciente (el diluyente de suero contiene solvente para eliminar el factor reumatoide y la interferencia de la IgG humana) es agregado a los micropozos recubiertos con antígeno purificado. El anticuerpo IgM específico, en caso de estar presente, se une al antígeno. Todos los materiales no unidos son lavados y el conjugado enzimático es agregado para unirse al complejo anticuerpo-antígeno, en caso de estar presente. El exceso de conjugado enzimático es lavado para luego agregar el sustrato. La microplaca es incubada a efectos de permitir la hidrólisis del sustrato por la enzima. La intensidad de color generada es proporcional a la cantidad de anticuerpo IgM específico en la muestra.

MATERIALES PROVISTOS	96 Pruebas
1. Micropozos recubiertos antígeno Brucella Abortus	12x8x1
2. Diluyente de la muestra: 1 Frasco (listo para usar)	22 ml
3. Calibrador: 1 Vial (listo para usar)	1 ml
4. Control Positivo: 1 Vial (listo para usar)	1 ml
5. Control Negativo: 1 Vial (listo para usar)	1 ml
6. Conjugado Enzimático: 1 Frasco (listo para usar)	12 ml
7. Sustrato TMB: 1 Frasco (listo para usar)	12 ml
8. Solución de Frenado: 1 Frasco (listo para usar)	12 ml
9. Concentrado de Lavado 20X: 1 Frasco	25 ml

MATERIALES REQUERIDOS PERO NO PROVISTOS

1. Agua destilada o desionizada.
2. Pipetas de precisión.
3. Puntas de pipetas desechables.
4. Lector de micro ELISA con lente a 450 nm de longitud de onda con una banda de amplitud de 10 nm o menor y un rango de densidad óptica de 0-2 OD o mayor.
5. Papel absorbente o toalla de papel.
6. Papel cuadriculado.

ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD

1. Almacene el kit a 2 - 8°C.
2. Mantenga las tiras de los pocillos selladas en la bolsa de aluminio.
3. Los compuestos son estables hasta su fecha de expiración siempre que las condiciones de almacenaje sean estrictamente llevadas como se indica.
4. No exponga los reactivos al calor, luz solar o intensa luz eléctrica.

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

1. Materiales con potencial riesgo biológico: Los calibradores contienen componentes de origen humano, que se han sido probados y encontrados no reactivos para el antígeno de superficie de hepatitis B y anticuerpos contra el VIH Aprobado por la FDA. Sin embargo no hay método de prueba que puede ofrecer completa seguridad de que el virus VIH, Hepatitis B u otros agentes infecciosos estén presentes. Estos reactivos deben ser manejados según el Nivel de Bioseguridad 2, como se recomienda en los Centros para el Control de Enfermedades / Institutos Nacionales de Salud manuales. "Bioseguridad en laboratorios microbiológicos y biomédicos" 1984:
2. No pipetee con la boca. No fume, coma, o beba en el área donde se maneje.
3. Los componentes en este equipo son para uso como una unidad integral. Los componentes de diferentes lotes no se deben mezclar.
4. Para obtener óptimos resultados, debe apegarse estrictamente al protocolo. Pipeteado exacto y preciso, así como después de la hora exacta y requerimientos de temperatura prescritos son esenciales. Cualquier desviación de este puede dar datos no válidos.

RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA

1. Recolecte sangre por venopunción y separe el suero de inmediato.
2. En caso de no llevar a cabo el examen inmediatamente, refrigere la muestra a (2-8°C) por siete días. En caso de exceder dicho plazo, congele a -20°C hasta seis meses. Evite múltiples ciclos de congelación - descongelación.

PREPARACIÓN DEL REACTIVO

Prepare 1X de solución de lavado agregando el contenido del frasco (25 mx, 20X) a 475 ml de agua destilada o desionizada. Conserve a temperatura ambiente (18-26°C).

PROCEDIMIENTO DEL ENSAYO

Previo al ensayo, todas las muestras y reactivos deben ser llevados a temperatura ambiente (18-26°C). Mezcle gentilmente todos los reactivos previos a su uso.

1. Corte el número de pozos a utilizar. Cierre y selle el resto de los pozos no utilizados y refrigérelos a 2-8°C.
2. Los controles (positivo y negativo) y el calibrador están listos para su uso. Prepare una dilución de las muestras de 1:21, agregando 10 µl de la muestra a 200 µl del diluyente. Mezclar bien.
3. Dispense 100 µl del suero diluido, calibrador y controles en los pozos designados. Para el reactivo blanco, dispense 100 µl de diluyente de la muestra en la posición 1A. Golpee el pozo para remover las burbujas de aire del líquido y mezcle bien. Incubar por 20 minutos a temperatura ambiente.
4. Retire el líquido de los pozos. Lave en tres tiempos con 300 µl de solución de lavado a 1x. Golpee los pozos sobre una toalla o papel absorbente.
5. Dispense 100 µl de conjugado enzimático en cada pozo e incube por 20 minutos a temperatura ambiente.
6. Retire el conjugado enzimático de los pozos. Lave en tres tiempos con 300 µl de solución de lavado a 1x. Golpee los pozos sobre una toalla o papel absorbente.
7. Dispense 100 µl de sustrato TMB e incube por 10 minutos a temperatura ambiente.
8. Agregue 100 µl de solución de frenado.
9. Lea la densidad óptica a 450nm con un lector de placa de micro valoración en un plazo de 15 minutos después de haber agregado la solución de frenado.

CÁLCULO DE RESULTADOS

1. Chequear el Factor de Calibración (CF) valorado en el frasco del Calibrador. Este valor puede variar de lote a lote.
2. Calcule el valor del punto de corte. Calibrador (OD) por Factor de Calibración.
3. Calcule el anticuerpo (Ab) para cada determinación, dividiendo el valor (OD) de cada muestra entre el valor del punto de corte.

EJEMPLO DE LA MUESTRA TÍPICA

Media del Calibrador O.D.	0.8
Factor de Calibración (CF)	0.5
Valor Punto de Corte	0.4
Control Positivo O.D.	1.2
Anticuerpo Índice	3.0
Muestra del Paciente O.D.	1.6
Anticuerpo Índice	4.0

CONTROL DE CALIDAD

Esta prueba puede considerarse válida siempre que se siga el siguiente criterio metodológico:

1. El OD. Del calibrador debe ser mayor que 0.250.
2. El Anticuerpo Índice para control negativo debe ser menor que 0.9.
3. El Anticuerpo Índice para control positivo debe ser menor que 1.2.

INTERPRETACIÓN

Lo siguiente es una guía para la interpretación de resultados de Brucella IgM; cada laboratorio deberá establecer su criterio para interpretación basado en sus muestras.

INTERPRETACIÓN DE LOS ANTICUERPOS ÍNDICES

<0.9 Anticuerpo no detectado de Brucella IgM por ELISA

0.9-1.1 Sobre el límite positivo se recomienda otra identificación clínica.

>1.1 Anticuerpo detectado de Brucella IgM por ELISA

PERFORMANCE

1. Sensibilidad y Especificidad:

178 Pacientes fueron analizados utilizando el presente kit ELISA y un kit ELISA de referencia. 26 sueros resultaron positivos y 149 resultaron negativos por ambos métodos. Las coincidencias entre ambos fueron del 98%. Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

	Brucella IgG ELISA		
	+	-	Total
Kit ELISA de Referencia	23	2	25
-	1	152	153
Total	24	154	178

2. Precisión:

Estudio Intra Ensayo

Suero	No. de Réplicas	Media	Desvío Estandar	Coefficiente de Variación %
1	16	1.491	0.066	4.43
2	16	1.01	0.051	5.50
3	16	0.19	0.012	6.31

Estudio Inter Ensayo

Suero	No. de Réplicas	Media	Desvío Estandar	Coefficiente de Variación %
1	10	1.41	0.139	9.85
2	10	0.97	0.100	10.30
3	10	0.20	0.022	11.00

LIMITACIONES DE LA PRUEBA

1. Los resultados obtenidos mediante la utilización de este kit sirven solo como ayuda en el diagnóstico y deben ser interpretados en relación a la historia clínica del paciente, síntomas y otros procedimientos de diagnóstico
2. Las muestras hemolizadas o lipémicas pueden causar resultados erróneos.

REFERENCIAS

1. Gad El-Rab MO; Kambal AM. Evaluation of a Brucella enzyme immunoassay test (ELISA) in comparison with bacteriological culture and agglutination. J Infect 1998; 36(2):197-201.
2. Mikolon AB; Gardner IA; Hietala SK; Hernandez de Anda J; Chamizo Pestana E; Hennager SG; Edmondson AJ. Evaluation of North American antibody detection tests for diagnosis of brucellosis in goats. J Clin Microbiol 1998; 36(6):1716-22.
3. Bowden RA; Cloeckert A; Zygmunt MS; Bernard S; Dubray G. Surface exposure of outer membrane protein and lipopolysaccharide epitopes in Brucella species studied by enzyme-linked immunosorbent assay and flow cytometry. Infect Immun 1995; 63(10):3945-52.
4. Baldi PC; Miguel SE; Fossati CA; Wallach JC. Serological follow-up of human brucellosis by measuring IgG antibodies to lipopolysaccharide and cytoplasmic proteins of Brucella species. Clin Infect Dis 1996;22(3):446-55
5. Casao MA; Leiva J; Diaz R; Gamazo C. Anti-phosphatidylcholine antibodies in patients with brucellosis. J Med Microbiol 1998; 47(1):49-54.