



Un test rápido para el diagnóstico de la Mononucleosis Infecciosa (IM) que detecta cualitativamente anticuerpos heterófilos de Mononucleosis infecciosa en sangre, suero o plasma.
Sólo para uso profesional de diagnóstico in vitro.

USO INDICADO

El test rápido MONO en cassette en (sangre/suero/plasma) es un inmunoensayo cromatográfico rápido para la detección cualitativa de anticuerpos heterófilos de Mononucleosis infecciosa en sangre, suero o plasma para ayudar en el diagnóstico de la Mononucleosis infecciosa.

RESUMEN

La Mononucleosis infecciosa (IM) está originada por el virus de Epstein-Barr, que es un miembro de la familia de los virus del herpes. Los síntomas de la IM son fiebre, dolor de garganta e inflamación de las ganglios linfáticos. En algún caso raro, pueden aparecer problemas de corazón o del sistema nervioso central. El diagnóstico de la IM se hace en base a la presencia de anticuerpos heterófilos, que pertenecen a la clase IgM y que están presentes en el 80-90% de los casos agudos de IM y que pueden detectarse en el 60-70% de los pacientes durante la primera semana de la enfermedad clínica.^{1,2,3,4}

El test rápido MONO en cassette en (sangre/suero/plasma) es un test sencillo que utiliza un extracto de eritrocitos bovinos para detectar cualitativa y selectivamente anticuerpos heterófilos de Mononucleosis infecciosa en sangre, suero o plasma en unos minutos.

PRINCIPIOS

El test rápido MONO en cassette en (sangre/suero/plasma) es un inmunoensayo de flujo lateral cualitativo para la detección de anticuerpos heterófilos de IM en sangre, suero o plasma. En este test, antígeno extraído de eritrocitos bovinos se inmoviliza en la región de la línea del test de este test. Durante el test la muestra reacciona con las partículas de recubrimiento del antígeno extraído de los eritrocitos bovinos y la mezcla migra cromatográficamente a lo largo de la longitud del test e interacciona con el extracto de antígeno bovino inmovilizado. Si la muestra contiene anticuerpos heterófilos IM, una línea de color aparecerá en la región de la línea del test, lo que indica un resultado positivo. Si la muestra no contiene anticuerpos heterófilos de IM, no aparece una línea de color en esta región, lo que indica un resultado negativo. Para servir como un procedimiento de control, siempre aparecerá una línea de color en la región de la línea de control lo que indica que se ha añadido un volumen adecuado de muestra y ha funcionado la membrana.

REACTIVOS

El test contiene partículas recubiertas de antígeno extraído de eritrocitos bovinos y antígeno extraído de eritrocitos bovinos que recubren la membrana.

PRECAUCIONES

- Sólo para uso profesional de diagnóstico in vitro. No usar después de su fecha de caducidad.
- El test debe mantenerse en su bolsa sellada hasta el momento de su utilización.
- No comer, beber o fumar en el área donde se manejen las muestras o los kits.
- No utilizar el test si su bolsa está dañada.
- Manejar todas las muestras y controles como si contuvieran agentes infecciosos. Observar las precauciones establecidas contra riesgos microbiológicos durante todo el proceso y seguir los procedimientos estándar para el desecho de muestras y controles.
- Plasma humano utilizado en los controles Positivos y Negativos se analizaron por ELISA para detectar la posible presencia de anticuerpos frente al virus de la inmunodeficiencia humana HIV-1/HIV-2, así como del antígeno de superficie de la Hepatitis B (HBsAg) y de anticuerpos anti-HCV, y resultaron ser negativos. No obstante, se debe tener precaución al manejar y eliminar estos artículos.
- Llevar ropa de protección como bata de laboratorio, guantes desechables y protección ocular al realizar el test a las muestras.
- Los test empleados deben eliminarse de acuerdo con las regulaciones locales.
- La humedad y la temperatura pueden afectar negativamente a los resultados.

ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD

Almacenar en sus bolsas selladas a temperatura ambiente o refrigerados (2-30°C). El test es estable hasta su fecha de caducidad impresa en la bolsa sellada, en la que debe permanecer hasta el momento de su uso. **NO CONGELAR.** No utilizar más allá de su fecha de caducidad.

RECOGIDA DE MUESTRA Y PREPARACIÓN

- El test rápido MONO en cassette en (sangre/suero/plasma) puede realizarse usando sangre entera (venipunción o punción en un dedo), suero o plasma.
- Para recoger muestra de sangre por **Venipunción**: seguir los procedimientos estándar de los laboratorios recogiendo muestra de sangre anti-coagulada (sodium o lithium heparin, potassium o sodium EDTA, sodium oxalate, sodium citrate).
- Para recoger muestra de sangre de **Punción en un dedo**:
 - Lavar la mano del paciente con jabón y agua caliente o limpiarla con un paño con alcohol y dejarla secar.
 - Masajear la mano sin tocar el punto de punción.
 - Pinchar la piel con una lanceta estéril. Eliminar la primera señal de sangre.
 - Girar suavemente la mano desde la muñeca hacia la palma para que se forme en el dedo una gota redonda de sangre sobre el punto de punción.
- Agregar la muestra de sangre del dedo a un **tubo capilar**.
 - Tocar el extremo del tubo capilar con la sangre hasta que se llene aproximadamente 50 µL. Evitar burbujas de aire.
 - Poner el bulbo sobre el extremo superior del tubo capilar y apretarlo para dispensar la sangre sobre el pocillo de muestra (S) del cassette del test.
- Separar el suero o plasma de la sangre tan pronto como sea posible para evitar hemólisis. Usar sólo muestras claras y no hemolizadas.
- El test debe realizarse inmediatamente después de recoger la muestra. No dejar las muestras a temperatura ambiente durante prolongados periodos de tiempo. Las muestras de suero o plasma pueden almacenarse a 2-8°C hasta un máximo de 3 días. Para almacenamiento a mayor plazo, las muestras deben mantenerse por debajo de -20°C. La sangre obtenida por venipunción debe almacenarse a 2-8°C si el test no se va a realizar en un plazo de 2 días desde su recogida. No congelar las muestras de sangre entera. La sangre obtenida por punción en un dedo debe someterse al test inmediatamente.
- Llevar las muestras a temperatura ambiente antes de realizar el test. Las muestras congeladas deben descongelarse completamente y mezclarse bien antes de realizar el test. Las muestras no deben congelarse y descongelarse repetidas veces.
- Si las muestras deben transportarse, deben empaquetarse de acuerdo con las regulaciones locales para el transporte de agentes etiológicos.

MATERIALES

Materiales Proporcionados

- Test en Cassettes
- Buffer
- Gotosos
- Control Negativo (plasma humano diluido, 0.09% sodium azide)
- Prospecto
- Control Positivo (plasma humano diluido con anticuerpos heterófilos de IM, 0.09% Na₂S₂O₃)

Materiales requeridos pero no proporcionados

- Reloj
- Contenedores para recogida de muestras (por venipunción)
- Lancetas (para punción en un dedo)
- Centrífuga
- Tubos capilares heparinizados y bulbos de dispensación (para punción en un dedo)

INSTRUCCIONES DE USO

Permitir que el test, muestra, buffer, y/o controles alcancen la temperatura ambiente (15-30°C) antes de realizar el test.

- Sacar el cassette del test de su bolsa sellada y utilizar tan pronto como sea posible. Los mejores resultados se obtendrán si el ensayo se realiza en el plazo de una hora.
- Situar el cassette sobre una superficie horizontal limpia.
 - Para muestras de **Suero o Plasma**: Mantener el gotero verticalmente y transferir **1 gota de suero o plasma** (aproximadamente 25 µL) al pocillo de muestra (S) en el cassette del test, y añadir **1 gota de buffer** (aproximadamente 55 µL), y entonces poner en marcha el reloj. Ver la figura.
 - Para muestras de **Venipunción**: Mantener el gotero verticalmente y transferir **2 gotas de sangre** (aproximadamente 50 µL) al pocillo de muestra (S) en el cassette del test, y añadir **1 gota de buffer** (aproximadamente 55 µL), y entonces poner en marcha el reloj. Ver la figura.
 - Para muestras de **Punción en un dedo**: Usar un tubo capilar: llenar el tubo capilar y transferir aproximadamente **50 µL de muestra de sangre de la punción en un dedo al pocillo de muestra (S)** en el cassette del test, y añadir **1 gota de buffer** (aproximadamente 55 µL) y entonces poner en marcha el reloj. Ver la figura.
- Esperar a que aparezcan las líneas de color. **Leer los resultados en 5 minutos.** No interpretar los resultados después de 10 minutos.

INTERPRETACION DE RESULTADOS

(Refiérase a la figura)
POSITIVO: Aparecen dos líneas de color distintas. Una en la región de la línea de control (C) y la otra en la región de la línea del test (T).
***NOTA:** La intensidad del color en la región de la línea del test (T) variará dependiendo de la concentración de anticuerpos heterófilos de IM presentes en la muestra. Por lo tanto, cualquier tono de color en la región de la línea del test (T) debe considerarse positivo.
NEGATIVO: Sólo aparece una línea de color en la región de la línea de control (C). No aparece línea de color en la región de la línea del test (T).
INVALIDO: No aparece la línea de control. Las razones más comunes para la ausencia de la línea de control son insuficiente volumen de muestra o un procedimiento incorrecto. Revise el procedimiento y repita el test utilizando un nuevo test. Si el problema persiste, deje de utilizar el test y contacte inmediatamente con su distribuidor local.

CONTROL DE CALIDAD

Un control del procedimiento se incluye en el test. La línea de color que aparece en la región de la línea de control (C) se considera un control interno que confirma que se ha utilizado un volumen de muestra suficiente y se ha aplicado el procedimiento correctamente. Además de los procedimientos de control de calidad estándar de su laboratorio, se recomienda que se prueben controles externos positivos y negativos al menos una vez con cada lote de kits y por cada operación que realice los test. Esto servirá para comprobar que los reactivos y los test funcionan adecuadamente y que el operario es capaz de realizar correctamente el procedimiento del test. Con el kit se suministran controles externos positivos y negativos.

Procedimiento para probar el control de calidad externo

- Mantener la botella verticalmente, añadir 1 gota completa (aproximadamente 40 µL) de la solución de control positivo o negativo al pocillo de muestra (S) del cassette del test y añadir 1 gota de buffer (aproximadamente 55 µL).
- Continuar con la etapa 3 de las Instrucciones de Uso.
- Si los controles no dan los resultados esperados, no usar los resultados del test. Repetir el test o contactar con el distribuidor.

LIMITACIONES

- El test rápido MONO en cassette en (sangre/suero/plasma) es sólo para diagnóstico in vitro. El test debe emplearse para la detección de anticuerpos de Mononucleosis infecciosa sólo en muestras de sangre, suero o plasma. Este test cualitativo no permite la determinación cuantitativa ni la velocidad de aumento de la concentración de anticuerpos en la Mononucleosis infecciosa.
- El test rápido MONO en cassette en (sangre/suero/plasma) sólo indicará la presencia de anticuerpos de Mononucleosis infecciosa en la muestra y no debería utilizarse como el único criterio para el diagnóstico de una infección por Mononucleosis infecciosa.
- Como con todos los test de diagnóstico, todos los resultados deben interpretarse junto con otra información clínica disponible por el médico.
- Si los resultados del test son negativos y los síntomas clínicos persisten, se recomienda la realización de otras pruebas empleando otros métodos clínicos, dado que un resultado negativo no siempre implica que no sea posible una infección por Mononucleosis.

VALORES ESPERADOS

La infección por el virus de Epstein-Barr (EBV) durante la adolescencia o primera juventud causa Mononucleosis infecciosa en el 35% a 50% de los casos informados.^{1,5} La incidencia de Mononucleosis infecciosa asociada al virus EBV en USA se ha estimado en 45 casos por 100.000 y es mayor en adolescentes y jóvenes - unos 2 de cada 1.000. No se da un patrón según la estación del año en la infección EBV. El periodo de incubación es de 10 a 60 días, aunque de 7 a 14 días es común en niños y adolescentes.

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO

Sensibilidad

El test rápido MONO en cassette en (sangre/suero/plasma) se ha evaluado en muestras confirmadas positivas o negativas utilizando un test líder comercial de aglutinación que se ha empleado como método de referencia. Los resultados muestran que la sensibilidad del test rápido MONO es 97.6% con respecto al test de aglutinación.

Especificidad

El test rápido MONO en cassette en (sangre/suero/plasma) utiliza un antígeno que es altamente específico para los anticuerpos de IM. Los resultados muestran que la especificidad del test MONO es de un 97.8% con respecto al test de aglutinación.

MONO Rápido Test en Cassette vs. Aglutinación

Método	Aglutinación		Total Resultados	
	Resultados	Positivo		Negativo
	MONO Rapid Test Cassette	Positivo		122
	Negativo	3	176	179
Total Resultados		125	180	305

Sensibilidad relativa: 97.6% (95%CI*: 93.1%-99.5%)*

Especificidad relativa: 97.8% (95%CI*: 94.4%-99.4%)*

Precisión relativa: 97.7% (95%CI*: 95.3%-99.1%)*

Precisión

Intra-Ensayo

Se ha determinado utilizando 3 replicados de 3 muestras: una negativa, una baja positiva y otra media positiva, que fueron identificadas como tales en >99% de las veces.

Inter-Ensayo

Se ha determinado por medio de 10 ensayos independientes sobre las mismas 3 muestras: una negativa, una baja positiva y otra media positiva, usando 3 lotes del test rápido MONO y las muestras se identificaron correctamente en >99% de las veces.

Reactividad cruzada

Se probó el test con muestras positivas en RF, HBsAg, HBeAg, HBCAb, HBeAb, HCV, TB, HIV y Sífilis y no se observó reactividad cruzada, lo que indica que el test rápido MONO en cassette tiene un alto grado de especificidad frente a los anticuerpos humanos de la IM.

BIBLIOGRAFIA

- Hickey SM, Strasburger VC. *What Every Pediatrician Should Know About Infectious Mononucleosis in Adolescents.* *Pediatr Clin North Am.* 1997; 44(6):1541-56
- Omori M. Mononucleosis. 2002. <http://www.emedicine.com/EMERG/topic309.htm>
- Linde A. Diagnosis of Epstein-Barr virus-related diseases. *Scand J Infect Dis Suppl.* 1996; 100:83-8
- Papesch M, Watkins R. Epstein-Barr virus infectious mononucleosis. *Clin Otolaryngol.* 2001; 26(1): 3-8
- CDC National Center for Infectious Diseases. EBV & IM: <http://www.cdc.gov/ncidod/diseases/ebv.htm>

Índice de Símbolos

	Atención, ver instrucciones de uso		Tests per kit		Representante Autorizado
	Sólo para uso de diagnóstico in vitro		Usar hasta		No reutilizar
	Almacenar a 2-30 °C		Numero de Lote		# de Catálogo
	No usar si el envase está dañado		Fabricante		Consulte las instrucciones de uso

Hangzhou AllTest Biotech Co., Ltd.
#550, Yinhai Street,
Hangzhou Economic & Technological Development Area
Hangzhou - 310018, P. R. China
www.alltests.com.cn

MedNet GmbH
Borkstrasse 10
48163 Münster
Germany