



HIV BLOT 2.2 ENSAYO DE TRANSFERENCIA WESTERN PARA VIH Instrucciones de Uso

IVD

FECHA DE REVISIÓN: 2016-05
Nota: Cambios resaltados.
MAE0011-SPN-5

REF (kit de 18 análisis): 11030-018 (kit de 36 análisis): 11030-036

NOMBRE Y USO PREVISTO

El ensayo **HIV BLOT 2.2 de MP Diagnostics** es un enzimmunoensayo cualitativo para la detección *in vitro* de anticuerpos frente a los virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH-1) y tipo 2 (VIH-2) en suero o plasma humanos. Su uso previsto es como análisis complementario más específico para muestras de suero o plasma humanos que presentan reactividad repetida utilizando procedimientos de detección selectiva como el ensayo de inmunoabsorción ligada a enzimas (ELISA).

INTRODUCCIÓN

Existe actualmente una amplia disponibilidad de análisis de detección selectiva para determinar la presencia de anticuerpos frente al VIH-1 y VIH-2, los agentes causales del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Dichos análisis pueden ser muy sensibles, pero existe la posibilidad de que sean menos específicos, con lo que pueden dar lugar a falsos positivos. Ello explica la necesidad de disponer de análisis complementarios independientes de elevada especificidad para confirmar la presencia de anticuerpos frente al VIH-1, el VIH-2 o ambos.

Los kits **HIV BLOT 2.2 de MP Diagnostics** se diseñaron como análisis complementario más específico para muestras de suero o plasma humanos que presentan reactividad repetida utilizando el ensayo ELISA. Los antígenos víricos específicos separados del VIH-1, que se adhieren a las tiras mediante procedimientos de electroforesis y electrotransferencia, se combinan en la misma tira con un péptido sintético específico del VIH-2, lo cual permite delimitar con mayor exactitud las respuestas de anticuerpos ante proteínas víricas específicas. Cada tira incluye también un control interno de adición de muestras para reducir al mínimo el riesgo de falsos negativos debidos a errores operativos y para garantizar la adición de las muestras.

TIPO DE ENSAYO	Ensayo de transferencia Western para VIH
INDICACIONES	Diagnóstico de infecciones por VIH-1 y VIH-2.
TIPO DE MUESTRA	Suero humano
TIPO DE RESULTADO	Cualitativo
REACTIVOS REQUERIDOS	1 kit de tiras de prueba
PRECAUCIONES	Evite las exposiciones innecesarias del sustrato a la luz.
RECOGIDA, TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN DE LAS MUESTRAS	<p>Se pueden utilizar muestras de suero o plasma con EDTA, heparina o citrato sódico. Antes de guardar las muestras, verifique que se hayan separado por centrifugación los coágulos o las células saneadas.</p> <p>Las muestras deben conservarse a 2 °C - 8 °C si el análisis se va a llevar a cabo en los 7 días posteriores a la extracción, o congelarse a una temperatura de al menos -20 °C si el análisis se va a retrasar más de 7 días. Es preferible utilizar muestras transparentes y no hemolizadas. Las muestras lipémicas, ictericas o contaminadas (por partículas) deben filtrarse (0,45 µm) o centrifugarse antes del análisis.</p> <p>Las muestras pueden estar inactivadas, pero esto no es un requisito para el rendimiento óptimo del análisis.</p>
MATERIAL ADICIONAL NECESARIO NO SUMINISTRADO	<ul style="list-style-type: none">Agua destilada o desionizada. Guantes desechables. Plataforma basculante (con velocidad de balanceo de 12 - 16 oscilaciones por minuto e inclinación de 5° - 10° para lavar las membranas uniformemente). Pipetas y puntas del volumen adecuado. Aspirador con depósito de hipoclorito sódico. Baño María de 56 °C (optativo). Hipoclorito sódico para la descontaminación.
PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS	

- TAMPÓN DE LAVADO DILUIDO**
 - El TAMPÓN DE LAVADO DILUIDO debe estar **recién preparado**.
 - Diluya 1 volumen de TAMPÓN DE LAVADO CONCENTRADO (20X) con 19 volúmenes de agua de calidad reactivo. Mezcle bien.
- TAMPÓN DE BLOTTING DE TRABAJO**
 - El TAMPÓN DE BLOTTING DE TRABAJO debe estar **recién preparado**.
 - Diluya siempre la muestra después de haber dispensado el TAMPÓN BLOTTING DE TRABAJO.

PROCEDIMIENTO DEL ENSAYO: ENSAYO RÁPIDO

Notas: a) Los usuarios pueden utilizar el análisis rápido o de noche para funcionar las pruebas. Las bandas del VIH son convertidas y más bandas pueden aparecer con el análisis de noche, pero el funcionamiento total de los dos análisis es igual.
b) aspire todos los productos químicos y reactivos utilizados con un aspirador provisto de depósito con hipoclorito sódico.
c) Todas las incubaciones deben efectuarse en una plataforma basculante.





Precaución: Algunas muestras pueden causar manchas oscuras en el punto de la tira en el que se añadieron. Para evitar este problema, proceda de la forma siguiente:

- Añada siempre la muestra después de haber dispensado el TAMPÓN BLOTTING DE TRABAJO.

- Utilizando unas pinzas, coloque las tiras con suavidad sobre paños de papel. Cúbralas con los paños de papel y séquelas. Otra posibilidad es dejar que las tiras se sequen en los pocillos de la bandeja.

- Coloque las tiras en una hoja de trabajo (papel blanco no absorbente). No aplique cinta adhesiva sobre las bandas reveladas. Observe las bandas (véase Interpretación de los resultados) y califique los resultados. Para el almacenamiento, mantenga las tiras en la oscuridad.

- Añada 2 ml de TAMPÓN DE LAVADO DILUIDO a cada pocillo.
- Utilizando unas pinzas, extraiga con cuidado del tubo la cantidad de TIRAS necesaria y coloque cada tira en su pocillo con el número hacia arriba. Incluya tiras para los controles reactivo fuerte, reactivo débil y no reactivo.
- Incube las tiras durante 1 ó 2 minutos a temperatura ambiente (25 ± 3 °C) en un plato basculante (velocidad 12-16 ciclos por minuto). Extraiga el tampón por aspiración. (Nota: No permita que las tiras sequen falta puede dar lugar a marcas acuosas en las tiras desarrolladas para algunos especímenes.)
- Añada 2 ml de tampón BLOTTING DE TRABAJO a cada pocillo.
- Añada 20 µl de suero de los pacientes o de controles, según corresponda, en cada uno de los pocillos. Debe tomar precauciones para evitar añadir las muestras directamente en las tiras.
- Cubra la bandeja con la tapa suministrada e incube durante 1 hora a temperatura ambiente (25 ± 3 °C) en la plataforma basculante.
- Destape la bandeja con cuidado para evitar salpicaduras y el mezclado de las muestras. Incline la bandeja para aspirar la mezcla de los pocillos. Cambie las puntas del aspirador entre muestras para evitar la contaminación cruzada.
- Lave 3 veces cada tira con 2 ml de TAMPÓN DE LAVADO DILUIDO, dejando que se empapen durante 5 minutos en la plataforma basculante entre los lavados.
- Añada 20 µl de solución DEL CONJUGADO DE TRABAJO a cada pocillo.
- Cubra la bandeja e incube durante 1 hora a temperatura ambiente (25 ± 3 °C) en la plataforma basculante.
- Aspire el CONJUGADO de los pocillos. Lave como en el paso 8.
- Añada 2 ml de SOLUCIÓN SUSTRATO a cada pocillo.
- Cubra la bandeja e incube durante 15 minutos en la plataforma basculante. (Nota: La reacción se puede parar antes de 15 minutos si todas las bandas son visibles.)
- Aspire el SUSTRATO y aclare las tiras un mínimo de tres veces con agua de calidad reactivo para detener la reacción (el lavado insuficiente durante esta etapa puede provocar la aparición de un fondo oscuro).
- Aspire el SUSTRATO y aclare las tiras un mínimo de tres veces con agua de

DESCRIPCIÓN DE LOS SÍMBOLOS				
Fecha de caducidad <i>Sinónimos:</i> Usar antes de	IVD	Producto sanitario para diagnóstico <i>in vitro</i>		
Código de lote <i>Sinónimos:</i> Número de lote Número de serie	LOT	Número de catálogo <i>Sinónimos:</i> Número de referencia Número para pedido		
Límite de temperatura		Precaución		
Fabricante		Representante autorizado en la Comunidad Europea		
Contenido suficiente para <n> ensayos		EC REP		
No reutilizar		Consulte las instrucciones de uso		
CONT	Índice			

PRINCIPIOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS DEL PROCEDIMIENTO

Mediante transferencia por electroforesis se adhieren a las tiras de nitrocelulosa proteínas antigénicas ligadas separadas de VIH-1 inactivado y parcialmente purificado, más un péptido sintético específico del VIH-2. Las tiras de nitrocelulosa individuales se incuban con suero o plasma diluidos y controles. Si la muestra contiene anticuerpos específicos frente al VIH-1 y VIH-2, dichos anticuerpos se unirán a las proteínas del VIH-1 y al péptido del VIH-2 de las tiras. A continuación se lavan las tiras para eliminar los productos no ligados. Los anticuerpos que se unen específicamente a las proteínas delVIH se pueden visualizar mediante una serie de reacciones con anticuerpos de cabra anti-IgG humana conjugados con fosfatasa alcalina y el sustrato BCIP/NBT. La sensibilidad de este método permite detectar en el suero o el plasma cantidades ínfimas de anticuerpos específicos frente al VIH.

COMPONENTES DEL KIT				
	Descripción del componente	Cantidad suministrada		
ANTIGEN STRIPS	TIRAS DE NITROCELULOSA <p>Con lisado de VIH-1, péptido específico de la envoltura del VIH-2 y una banda de control para la adición de suero. Manténgalas secas y alejadas de la luz.</p>	Disponible en 18 ó 36 tiras		

CONTROL NO REACTIVO

Suero humano normal inactivado, no reactivo para el antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg) y sin anticuerpos frente al VIH-1/2 y VHC. Contiene azida sódica y timerosal como conservantes.

CONTROL REACTIVO FUERTE

Suero humano inactivado con una concentración elevada de anticuerpos frente al VIH-1 y VIH-2, no reactivo para el HBsAg y sin anticuerpos frente al VHC. Contiene azida sódica y timerosal como conservantes.

CONTROL REACTIVO DÉBIL

Suero humano inactivado con una concentración baja de anticuerpos frente al VIH-1 EXCLUSIVAMENTE, no reactivo para el HBsAg y sin anticuerpos frente al VIH-2 y el VHC. Contiene azida sódica y timerosal como conservantes.

TAMPÓN DE BLOTTING CONCENTRADO (10x)

Tampón Tris con suero de cabra normal termoinactivado. Contiene timerosal como conservante.

TAMPÓN DE LAVADO CONCENTRADO (20x)

Tris con Tween-20. Contiene timerosal como conservante.

CONJUGADO

Anticuerpo de cabra anti-IgG humana conjugado con fosfatasa alcalina. Contiene azida sódica como conservante.

SUSTRATO

Solución de 5-bromo-4-cloro-3-indolil fosfato (BCIP) y nitroazul de tetrazolio (NBT).

POLVO DE BLOTTING

Leche desnatada

Instrucciones de Uso

Pinzas

Bandeja de incubación*

PROCEDIMIENTO DEL ENSAYO: ENSAYO NOCTURNO

Notas: a) Los usuarios pueden utilizar el análisis rápido o de noche para funcionar las pruebas. Las bandas del VIH son convertidas y más bandas pueden aparecer con el análisis de noche, pero el funcionamiento total de los dos análisis es igual.
b) aspire todos los productos químicos y reactivos utilizados con un aspirador provisto de depósito con hipoclorito sódico.
c) Todas las incubaciones deben efectuarse en una plataforma basculante.

Precaución: Algunas muestras pueden causar manchas oscuras en el punto de la tira en el que se añadieron. Para evitar este problema, proceda de la forma siguiente:

- Añada siempre la muestra después de haber dispensado el TAMPÓN BLOTTING DE TRABAJO.

* Bandejas de incubación proporcionadas pero empaquetadas por separado del kit.

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES


- Para uso diagnóstico *in vitro* únicamente.
- Para uso exclusivo por profesionales.
- Consulte el prospecto del producto para obtener información sobre los componentes potencialmente peligrosos.

PRECAUCIONES: Este kit contiene productos de origen humano. Ningún método de análisis permite ofrecer una garantía absoluta de que los hemoderivados humanos no transmitan una infección.

MANIPULE LAS MUESTRAS, LOS CONTROLES REACTIVOS FUERTES Y DÉBILES Y LOS CONTROLES NO REACTIVOS COMO SI FUERAN POTENCIALMENTE INFECCIOSOS. Se recomienda manipular los componentes del ensayo y las muestras de conformidad con las prácticas correctas de laboratorio. Asimismo, deben desecharse siguiendo los procedimientos de seguridad establecidos.

El *control reactivo fuerte*, el *control reactivo débil* y el *control no reactivo* contienen timerosal y azida sódica; el tampón de blotting concentrado y el tampón de lavado concentrado contienen timerosal; el conjugado contiene azida sódica. La azida sódica puede reaccionar con el cobre y el plomo que se utilizan en ciertas tuberías y formar sales explosivas. Aunque las cantidades que se usan en este kit son pequeñas, los materiales que contienen azida deben eliminarse con volúmenes relativamente grandes de agua para evitar la acumulación de azidas metálicas en las tuberías.

En virtud del reglamento de la CE 1272/2008 (CLP), los componentes peligrosos se clasifican y etiquetan de la forma siguiente:

Componente:	TIRAS DE NITROCELULOSA
Palabra de señal:	Peligro
Pictograma:	
Declaraciones de peligro:	H228 Sólido inflamable.
Declaraciones de precaución:	P210 *Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar.* P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
Declaraciones complementarias:	La Ficha de datos de seguridad EUH210 está disponible bajo solicitud
Contiene:	100 % de nitrocelulosa

Componente:	TAMPÓN DE BLOTTING CONCENTRADO (10x) “TAMPÓN DE LAVADO CONCENTRADO (20x)”
Palabra de señal:	Advertencia
Pictograma:	

- Utilizando unas pinzas, coloque las tiras con suavidad sobre paños de papel. Cúbralas con los paños de papel y séquelas. Otra posibilidad es dejar que las tiras se sequen en los pocillos de la bandeja.
- Coloque las tiras en una hoja de trabajo (papel blanco no absorbente). No aplique cinta adhesiva sobre las bandas reveladas. Observe las bandas (véase Interpretación de los resultados) y califique los resultados. Para el almacenamiento, mantenga las tiras en la oscuridad.

PROCEDIMIENTO ALTERNATIVO: ENSAYO NOCTURNO

- Añada 2 ml de TAMPÓN DE LAVADO DILUIDO a cada pocillo.
- Utilizando unas pinzas, extraiga con cuidado del tubo la cantidad de TIRAS necesaria y coloque cada tira en su pocillo con el número hacia arriba. Incluya tiras para los controles reactivo fuerte, reactivo débil y no reactivo.
- Incube las tiras durante 1 ó 2 minutos a temperatura ambiente (25 ± 3 °C) en un plato basculante (velocidad 12-16 ciclos por minuto). Extraiga el tampón por aspiración. (Nota: No permita que las tiras sequen falta puede dar lugar a marcas acuosas en las tiras desarrolladas para algunos especímenes.)
- Añada 2 ml de solución DEL CONJUGADO DE TRABAJO a cada pocillo.
- Cubra la bandeja e incube durante 1 hora a temperatura ambiente (25 ± 3 °C) en la plataforma basculante.
- Destape la bandeja con cuidado para evitar salpicaduras y el mezclado de las muestras. Incline la bandeja para aspirar la mezcla de los pocillos. Cambie las puntas del aspirador entre muestras para evitar la contaminación cruzada.
- Lave 3 veces cada tira con 2 ml de TAMPÓN DE LAVADO DILUIDO, dejando que se empapen durante 5 minutos en la plataforma basculante entre los lavados.
- Añada 20 µl de solución DEL CONJUGADO DE TRABAJO a cada pocillo.
- Cubra la bandeja e incube durante 1 hora a temperatura ambiente (25 ± 3 °C) en la plataforma basculante.
- Aspire el CONJUGADO de los pocillos. Lave como en el paso 8.
- Añada 2 ml de SOLUCIÓN SUSTRATO a cada pocillo.
- Cubra la bandeja e incube durante 15 minutos en la plataforma basculante. (Nota: La reacción se puede parar antes de 15 minutos si todas las bandas son visibles.)
- Aspire el SUSTRATO y aclare las tiras un mínimo de tres veces con agua de

Declaraciones de peligro:	H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
Declaraciones de precaución:	P260 No respirar el polvo/ el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol. P501 Eliminar el contenido/ el recipiente conforme a la reglamentación local/regional/nacional/internacional.
Declaraciones complementarias:	La Ficha de datos de seguridad EUH210 está disponible bajo solicitud
Contiene:	0,1 % de tiomersal

- Evite la contaminación microbiana de los reactivos al abrirlos y al extraer partes alícuotas de los viales o frascos originales.
- No pipeteé con la boca.
- Manipule las muestras, las tiras de nitrocelulosa, el reactivo, los controles reactivos fuerte y débil y los controles no reactivos como si fueran potencialmente infecciosos.
- Use bata de laboratorio y guantes desechables mientras realiza el ensayo. Deseche los guantes en bolsas para residuos biopeligrosos. Lávese bien las manos al finalizar. Es muy recomendable que este ensayo se lleve a cabo en una cámara de bioseguridad.
- Mantenga el material alejado de bebidas y alimentos.
- En caso de accidente o contacto con los ojos, lávese inmediata y abundantemente con agua y acúdate a un médico.
- Acúdase a un médico de inmediato si se ingiere material contaminado o si éste entra en contacto con heridas abiertas u otras lesiones de la piel.
- Limpie de inmediato los vertidos de material potencialmente peligroso con un papel absorbente y lave la zona contaminada con una solución de hipoclorito sódico al 1% antes de reanudar el trabajo. El hipoclorito sódico no debe utilizarse para vertidos que contengan ácido, a menos que se seque la zona previamente con un papel absorbente. Para su eliminación, el material utilizado (incluidos los guantes desechables) debe tratarse como material potencialmente biopeligroso. No utilice el autoclave para el material que contenga hipoclorito sódico.
- Esterilice en autoclave todos los materiales usados y contaminados a 121 °C y 15 psi durante 30 minutos antes de desecharlos. Otra opción consiste en descontaminar los materiales con una solución de hipoclorito sódico al 5% durante 30-60 minutos antes de desecharlos en una bolsa para residuos biopeligrosos.
- Descontamine todos los productos químicos y reactivos usados añadiéndoles un volumen de hipoclorito sódico suficiente como para conseguir una concentración final de al menos el 1%. Déjelos en reposo durante 30 minutos para lograr una descontaminación eficaz.
- No recomendamos la reutilización de las bandejas de incubación.

PRECAUCIONES ANALÍTICAS

- Para obtener un rendimiento óptimo del ensayo es necesario un **CUMPLIMIENTO ESTRICTO** del procedimiento descrito en el presente Instrucciones de Uso. Cualquier modificación del procedimiento puede provocar resultados anómalos.

- NO CAMBIE NI SUSTITUYA LOS REACTIVOS DE UN LOTE DEL KIT POR LOS DE OTRO.** Los controles, el conjugado y las tiras de Western blot están ajustados para un funcionamiento óptimo. Use sólo los reactivos que se suministran con el kit.
- No utilice los componentes del kit después de la fecha de caducidad que figura en la caja.
- Evite la contaminación microbiana de los reactivos al abrirlos y al extraer partes alícuotas de los viales o frascos originales, ya que ello reduciría de forma prematura el periodo de validez de los kits y daría lugar a resultados erróneos. Al extraer partes alícuotas de los viales utilice técnicas asépticas, como pipetas o puntas de pipeta desechables.
- Los controles del kit deben analizarse al mismo tiempo que las muestras clínicas en cada serie de análisis.
- Para evitar la contaminación cruzada, use una punta de pipeta nueva para cada alícuota de la muestra.
- Para obtener resultados óptimos, dispense todos los reactivos mientras todavía estén fríos y vuévalos a guardar a 2 °C - 8 °C lo antes posible.
- Se aconseja lavar el material de vidrio que se vaya a utilizar para los reactivos con ácido clorhídrico 2 M y aclararlo bien con agua destilada o desionizada antes de usarlo.
- Utilice sólo agua destilada o desionizada de calidad reactivo para diluir los reactivos.
- Todos los reactivos deben mezclarse bien antes de su uso.
- La solución del conjugado de trabajo, el tampón de lavado diluido y el tampón de transferencia **deben estar recién preparados**.
- La solución del conjugado de trabajo debe prepararse en un recipiente o vaso de precipitado de polipropileno.
- No exponga los reactivos ni realice el análisis en un área en la que exista un nivel elevado de vapores de desinfectantes químicos (p. ej., vapores de hipoclorito) durante las etapas de almacenamiento y de incubación: el contacto inhibe la reacción de color. Los reactivos tampoco deben exponerse a la luz intensa.
- Es preferible efectuar el ensayo a temperatura ambiente (25 °C ± 3 °C).
- Asegúrese de colocar las tiras con los números hacia arriba.
- En los ensayos de Western blot es importante utilizar un agitador con plato basculante; el uso de un agitador rotatorio podría poner en peligro el rendimiento del kit. La velocidad de agitación y el ángulo de inclinación recomendados son, respectivamente, de 12 a 16 ciclos por minuto y de 5 a 10 grados.steps.
- Si se utiliza equipo automatizado, debe verificarse que haya sido validado antes de su uso.
- Asegúrese de añadir las muestras sin que toquen la tira. Para ello, puede inclinar la bandeja y añadir la muestra en la parte baja donde se acumula el tampón. De este modo se evitará la formación de puntos negros debidos a la adición de muestra a la tira.
- No utilice congeladores con función de descongelación automática para conservar los reactivos y las muestras.
- No recomendamos la utilización de muestras diluidas o liofilizadas, ya que pueden producir falsos resultados. Si forman parte o constituyen la totalidad de un panel de control de calidad, deberán estar validadas.

CONSERVACIÓN

- Conserve el kit HIV BLOT 2.2 de **MP Diagnostics** y sus componentes a 2 °C - 8 °C cuando no se estén utilizando.
- Todos los reactivos y tiras de análisis, si se conservan a 2 °C - 8 °C, son estables hasta la fecha de caducidad que figura en el kit. No congele los reactivos.

CONTROL REACTIVO DÉBIL
El control reactivo débil proporciona una medida de la sensibilidad del kit. Deben aparecer bandas débiles en p24 y/o gp41 y en gp120/gp160. Puede haber o no algunas bandas débiles adicionales. La banda del control de suero debe ser visible (Fig. 1b).
INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS
NOTA: para evitar errores en las interpretaciones, las tiras reveladas deben estar completamente secas.
La presencia o ausencia de anticuerpos frente al VIH-1 en la muestra se determina comparando cada tira de nitrocelulosa con las tiras de control del ensayo con los controles NO REACTIVO, REACTIVO FUERTE Y REACTIVO DÉBIL.

La Figura 1a puede servir de ayuda para la identificación de las diversas bandas que aparecen en la tira que se ha hecho reaccionar con el control REACTIVO FUERTE. El control reactivo fuerte que se incluye en el kit puede contener un título relativamente bajo de anti-p55 y anti-p39; en consecuencia, la banda correspondiente a p55 y p39 del control reactivo fuerte puede aparecer débil en las tiras analizadas. Esto no afecta en absoluto a la capacidad de las tiras HIV Blot 2.2 para detectar la presencia de anti-p55 y anti-p39 en las muestras, ya que cada lote de tiras contiene una cantidad suficiente de antígeno p55 y p39.

TENGA EN CUENTA QUE el extremo numerado de las tiras debe situarse hacia el fondo, tal y como se muestra en la figura; es decir, las bandas gp120/gp160 son las más alejadas del extremo numerado.

PESO MOLECULAR	GEN	ANTIÉGENO	DESCRIPCIÓN
gp 160	ENV	Forma polimérica de la gp41	Ancha y difusa de glucoproteína
gp 120	ENV	Membrana externa	Difusa de glucoproteína
p66	POL	Transcriptasa inversa	Banda discreta
p55	GAG	Proteína precursora	Banda discreta
p51	POL	Transcriptasa inversa	Banda discreta justo por debajo de p55
p39	GAG	Fragmento de p55	Banda discreta
gp41	ENV	Transmembrana	Difusa de glucoproteína
p31	POL	Endonucleasa	Doblete
p24	GAG	Proteína central (<i>core</i>)	Banda ancha
p17	GAG	Proteína central (<i>core</i>)	Banda ancha

Algunos de los antígenos mencionados en la tabla anterior derivan de la misma proteína precursora y pueden tener epítopes superpuestos. Este hecho debe tenerse en cuenta al interpretar el patrón. Por ejemplo:

- Resulta improbable detectar gp41 si no hay gp160 porque la gp160 es la forma polimérica de la gp41, y en el ensayo HIV BLOT 2.2 de MP Diagnostics la concentración de gp160 es mayor que la de gp41. La gp41 aparece como una banda difusa. Las bandas nítidas y discretas en la región de la gp41 no deben interpretarse como banda gp41. Muchas muestras normales y no infectadas por el VIH resultan reactivas frente a este antígeno no asociado al VIH, que probablemente tenga su origen en la línea celular humana utilizada para cultivar el virus.
- p55 es la precursora de p24 y p17. La banda p55 se detecta generalmente cuando hay una fuerte reactividad ante p24 y/o p17, que normalmente aparece como una banda estrecha inmediatamente por encima de la banda

p51, siendo a veces indistinguibles ambas bandas y pudiendo aparecer como una sola banda. Las bandas que aparecen como p42 y p39 son fragmentos GAG y no deben interpretarse como gp41 (ENV).

3. La proteína p24 es abundante en la tira HIV Blot 2.2. Para las muestras de seroconversión, ha quedado bien establecido que el anti-p24 es el primero que aparece en las pruebas de Western Blot. La aparición de la banda p24 en pacientes infectados por VIH cumpliría los criterios de interpretación positiva para la proteína GAG según la OMS, los CDC y demás criterios internacionales.

4. Las bandas POL p66, p51 y p31 suelen detectarse de forma simultánea. Sin embargo, la sensibilidad del p66 y del p31 es mayor que la del p51.

5. La reactividad cruzada con el VIH-2 es variable, pero resulta típica la reactividad con antígenos GAG, POL o ambos. Sin embargo, en algunos casos puede haber reactividad cruzada con la banda gp160, pero raramente con la gp41.

6. Existe también una banda de elevado peso molecular (aproximadamente 160 kD) que se cree que es una proteína precursora GAG-POL. Esta banda se observa en ciertos sueros con títulos elevados de VIH-2 o sueros dudosos (reactivos sólo para GAG), pero el patrón de banda es el de una banda nítida y discreta diferente de la banda difusa de la gp160 de ENV.

El proceso de interpretación consta de los siguientes elementos:

- Verificación de que la banda del control de suero es visible. Si el control es negativo, los resultados deben considerarse no válidos, ya que ello indica un error técnico, como por ejemplo la falta de adición de muestra, de conjugado o de sustrato.
- Identificación del peso molecular de cada banda de la tira de análisis utilizando como guía las tiras de control REACTIVO FUERTE, de control REACTIVO DÉBIL o de ambos.
- La interpretación posterior de la tira de análisis se basa en la detección de patrones específicos en las bandas según las recomendaciones de las autoridades pertinentes (Ministerio de Sanidad, Organización Mundial de la Salud, etc.).

Las directrices específicas para la interpretación pueden variar según los criterios locales. **MP Biomedicals** recomienda seguir el criterio aceptado de conformidad con las normativas locales. En la tabla que aparece a continuación figuran algunas de las directrices recomendadas por diferentes organizaciones internacionales.

ORGANIZACIÓN	CRITERIOS PARA INTERPRETAR COMO POSITIVO EL RESULTADO DE UNA TRANSFERENCIA WESTERN
Asociación de Directores de Laboratorios de Salud Pública Estatales y Territoriales / Centros para el Control de las Enfermedades (ASTPHLD1/CDC), 1989 EE. UU.	Dos bandas p24, gp41, gp120/gp160 cualesquiera
Centre Nationale de Transfusion Sanguine	Dos bandas de ENV con GAG o POL
Organización Mundial de la Salud (OMS), 1990	Dos bandas de ENV con o sin GAG o POL
Consortio para la Normalización de las Serologías de Retrovirus (CRSS), 1988 USA	Una banda de ENV con p24 o p31
Cruz Roja Estadounidense (ARC), 1988 USA	Una banda de GAG, otra de POL y otra de ENV



MP Biomedicals Asia Pacific Pte Ltd.
2 Pioneer Place
Singapore 627885
Tel.: + 65 6775 0008
Fax: + 65 6774 6146
Correo electrónico: enquiry_ap@mpbio.com

EC REP	MP Biomedicals GmbH Alemania
	Thüringer Straße 15 37269 Eschwege Alemania Tel. : +49 5651 921 204 Fax : +49 5651 921 181 Correo electrónico : diagnostics@mpbio.com

Oficinas regionales:

MP Biomedicals GmbH Alemania
Thüringer Straße 15
37269 Eschwege
Alemania
Tel. : +49 5651 921 204
Fax : +49 5651 921 181
Correo electrónico : diagnostics@mpbio.com

* Patente 5,721,095 de EE. UU.

Centro China para el Control y la Prevención de las Enfermedades (CCDCP), 2004 RPC	Dos bandas de ENV o una banda de ENV con p24
Laboratorios de Referencia Nacionales y Estatales (NRL) 1987, Australia	Una banda de ENV con tres bandas de GAG o POL cualesquiera
Asociación Alemana para el Control de las Enfermedades Víricas	Una banda de ENV con al menos una banda de GAG o de POL; véase también el DIN 58 969-41

Recomendamos las siguientes directrices para la interpretación del **MP Diagnostics HIV BLOT 2.2 de MP Diagnostics**. Deben registrarse los resultados de todas las bandas detectadas, e interpretarse como NEGATIVO, POSITIVO o DUDOSO.

PATRÓN	INTERPRETACIÓN
Ninguna banda vírica específica presente	NEGATIVO
Detección de anticuerpos p17 ÚNICAMENTE , sin ninguna otra banda	NEGATIVO
Detección de 2 ENV (gp160/gp41 y gp120) y GAG (p17, p24, p55) o POL (p31, p51, p66)	VIH-1 POSITIVO
Detección de 2 ENV (gp160/gp41 y gp120) y GAG (p17, p24, p55) o POL (p31, p51, p66) y banda específica del VIH-2 visible	VIH-1 POSITIVO con VIH-2 SEÑALADO
Cualquier banda vírica específica presente, pero el patrón no cumple los criterios para POSITIVO	DUDOSO ²
Cualquier banda vírica específica presente, pero el patrón no cumple los criterios para POSITIVO con una banda específica del VIH-2 visible.	DUDOSO ² con VIH-2 SEÑALADO

1INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS COMO DUDOSOS

Los resultados DUDOSOS no deben utilizarse como base para el diagnóstico de infección por VIH-1. Teniendo en cuenta que la mayoría de las personas con un resultado inicial DUDOSO que están infectadas con el VIH-1 desarrollarán anticuerpos detectables frente al VIH en el plazo de 1 mes, los CDC de los EE. UU. recomendaron en 2001 la repetición del análisis en dichas personas al cabo de >=1 mes. Resulta improbable que las personas cuyos resultados sigan siendo DUDOSOS transcurrido un mes estén infectadas por el VIH, a menos que se sospeche exposición reciente al virus.

A tenor de un estudio realizado recientemente por Fiebig et al (2003), aunque el periodo de ventana para la transferencia Western en una primo infección por el VIH-1 podía ser de hasta 22 días, la evolución de una transferencia DUDOSA a un perfil claramente POSITIVO se produjo en un máximo de 8 días. Además, la etapa con valores de laboratorio DUDOSOS para la transferencia Western siempre se acompañaba de ARN del VIH-1 detectable en los casos verdaderos de infección. En cambio, no se evidenció seroconversión durante los estudios de seguimiento en las personas con análisis de detección positivos y resultados DUDOSOS en la transferencia Western una vez confirmada la negatividad mediante PCR (Sethoe et al, 1995). Por tanto, resulta sensato considerar que las personas con resultados DUDOSOS en la transferencia Western en los que, además, los resultados de la determinación del ARN son negativos, es improbable que estén infectadas con el VIH, sobre todo si no presentan ningún factor de riesgo conocido asociado con la exposición.

En concreto, en las personas con resultados DUDOSOS en la transferencia Western realizada como parte de un algoritmo de pruebas en el que se usen los ELISA de cuarta generación como análisis de detección principales deberá estudiarse también el ARN vírico con una prueba molecular como la PCR con transcripción inversa con grupos de cebadores que cubran el VIH-1/2/O. Si es necesario, deberá plantearse la posibilidad de realizar análisis complementarios de seguimiento al cabo de un mes. El diseño único de los ELISA de cuarta generación sirve para la detección simultánea del antígeno y el anticuerpo. Por consiguiente, las muestras identificadas como positivas por un ELISA de cuarta generación contendrán el anticuerpo, el antígeno o ambos. Aunque en más del 95% de los casos de positivos verdaderos identificados mediante un ELISA de cuarta generación había anticuerpos frente al VIH y los resultados se podían verificar (confirmar) mediante transferencia Western (Ly et al., 2000), resultaba imprescindible realizar un análisis complementario por PCR con transcripción inversa para el pequeño porcentaje de reactividad relacionada con el antígeno p24. También en este caso, es improbable que las personas sin riesgo de exposición alguno estén infectadas por el VIH, si el resultado se determinó como positivo mediante un ELISA de cuarta generación junto con una transferencia Western DUDOSA, pero la duda se resuelve con un resultado POSITIVO en un análisis del ARN con grupos de cebadores que cubran el VIH-1/2/O.

Sin embargo, las pruebas del ácido nucleico (NAT) del ADN o el ARN del VIH no han sido autorizadas para fines diagnósticos por las autoridades competentes (los CDC de los EE. UU., 2001; Constantine y Zink, 2005) hasta hace muy poco tiempo. Hasta ahora, la FDA estadounidense sólo ha dado su aprobación para el análisis cualitativo del ARN en el diagnóstico de la infección primaria y la infección aguda por VIH-1. Por tanto, los algoritmos de pruebas recomendados por los CDC de los EE. UU. (2001) y la OMS (2004) aún no se han actualizado, y todavía falta incluir la NAT como método para resolver los resultados DUDOSOS en la transferencia Western. No obstante, los CDC los CDC de los EE. UU. reconocieron en 2001 al consultar con especialistas clínicos y de laboratorio que la NAT podría ser útil para determinar la presencia o ausencia de infección en personas con una una transferencia Western inicial DUDOSA.

LIMITACIONES DEL MÉTODO
<p>La detección de anticuerpos frente al VIH-1 no implica que se haya establecido un diagnóstico de síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Una TRANSFERENCIA NEGATIVA no constituye una garantía de la ausencia del agente causal del SIDA. Aunque una transferencia POSITIVA para anticuerpos frente al VIH-1 indica infección por el virus, el diagnóstico clínico de SIDA sólo se puede establecer si la persona cumple los criterios definitorios de SIDA establecidos por los <i>Centers for Disease Control</i> de EE. UU., la Organización Mundial de la Salud u otra autoridad competente.</p>

Es un hecho conocido que las personas que han experimentado una seroconversión reciente pueden presentar un patrón incompleto, pero se produce un aumento de la reactividad (tanto en el número como en la intensidad de las bandas) si se hace un seguimiento durante un periodo de dos a seis meses. La mayoría de las transferencias con resultados POSITIVOS presenta otras bandas víricas específicas.

Los resultados DUDOSOS no deben utilizarse como base para el diagnóstico de infección por VIH-1. Se recomienda repetir todas las transferencias con resultado DUDOSO utilizando la muestra original y muestras seriadas. En los donantes de sangre con transferencia DUDOSA debe repetirse el análisis con una muestra nueva al cabo de un mes (CDC de los EE. UU., 2001). Además, los anticuerpos frente a p24 y a p31 disminuyen durante el curso del SIDA, lo que provoca un desplazamiento de la interpretación de la transferencia de POSITIVA a DUDOSA. Por consiguiente, en tales circunstancias, la interpretación de los resultados debe basarse en las transferencias posteriores y en las evaluaciones clínicas.

Dada su elevada especificidad, la AUSENCIA DE REACTIVIDAD de las muestras con el péptido específico de la envoltura del VIH-2 en una transferencia vírica dudosa no excluye la posibilidad de infección con otras cepas del VIH-2.

Las muestras señaladas como infección por VIH-2 deben volverse a analizar con un kit de Western blot para VIH-2.

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL ENSAYO
Se evaluó mediante estudios clínicos el rendimiento del ensayo HIV BLOT 2.2 de MP Diagnostics para la detección de anticuerpos frente al VIH-1 y el VIH-2.

Tabla 1: Estudio de sensibilidad de la reactividad del antígeno vírico del VIH-1 en muestras seropositivas para el VIH-1 (Número de muestras = 201)

PERFIL SEROLÓGICO	HIV BLOT 2.2	HIV-1 WB de DUPONT/ORTHO
GAG, POL y ENV	97.5%	95.4%
p24, p31, gp41 y/o gp120/gp160	94.9%	90.9%
ENV y GAG o POL	100.0%	100.0%

Tabla 2: Estudio de especificidad de la reactividad del antígeno vírico del VIH-1 en muestras de donante sano y suero con otras infecciones víricas

TIPO DE MUESTRA	NÚMERO	POSITIVO	REACTIVIDAD al VIH-1 DUDOSO ¹	NEGATIVO
Donantes sanos	208	0	11	197
HTLV-1	5	0	0	5
CMV	5	0	1	4
EBV (IgM)	5	0	1	4
V. zóster (IgG)	5	0	1	4
Sarampión	6	0	2	4
Rubéola	5	0	1	4
Paperas	4	0	1	3
Adenovirus	5	0	2	3
HSV	5	0	0	5
Dengue	5	0	1	4
Total	258	0	21	237

¹ Todos visibles como una banda de p24 o p17 únicamente.

Tabla 3: Estudio de sensibilidad de la banda del péptido del VIH-2 con muestras seropositivas para el VIH-2 (Número de muestras = 178)

Transferencia Western de VIH-2 Perfil serológico ^a	Reactividad al péptido del VIH-2	
	Positiva	Negativa
GAG, POL y 2 ENV	160	0
GAG, POL y 1 ENV	18	0

^aSueros clasificados como positivos por los resultados del ensayo Pasteur New LAV Blot 2. Datos aportados por el Dr. Oliviero E. Varnier y la Dra. Flavia Lillo. Laboratorio de retrovirus humanos. Universidad de Génova.

Tabla 4: Estudio de especificidad de la banda del péptido del VIH-2 con muestras seropositivas para el VIH-1, muestras de donantes sanos y suero con otras infecciones víricas

TIPO DE MUESTRA	NÚMERO	REACTIVIDAD al PÉPTIDO del VIH-2	
		POSITIVA	NEGATIVA
Seropositiva para VIH-1	197	16 ^a	181
Donantes sanos	208	0	208
Seropositiva para VIH-1	5	0	5
CMV	5	0	5
VEB (IgM)	5	0	5
V. zóster (IgG)	5	0	5
Sarampión	6	0	6
Rubéola	5	0	5
Paperas	4	0	4
Adenovirus	5	0	5
HSV	5	0	5
Dengue	5	0	5
Total	455	16	439

^aAl analizarlas mediante Western Blot para HIV-2 de **MP Diagnostics**, 6 de estas muestras presentaron reactividad con ENV y GAG o POL, otras 9 fueron reactivas sólo a GAG y/o POL y 1 muestra resultó negativa.

Se analizó con el ensayo HIV Blot 2.2 de **MP Diagnostics** un total de 15 paneles de seroconversión para VIH-1 comercializados, y los resultados mostraron que el ensayo HIV Blot 2.2 de **MP Diagnostics** logró detectar anticuerpos frente al VIH antes o en la misma muestra en todos los paneles.

CLÁUSULA DE EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD
El fabricante garantiza exclusivamente que el kit de análisis funcionará como ensayo diagnóstico <i>in vitro</i> , de acuerdo con las especificaciones y limitaciones descritas en el Instrucciones de Uso del producto, cuando se use de conformidad con las instrucciones citadas en el mismo. El fabricante rehusa cualquier garantía, explícita o implícita, incluida la garantía explícita o implícita relativa a la comercialización, adecuación para el uso o supuesta utilidad para cualquier fin. El fabricante sólo se obliga a la sustitución del producto o al reembolso del precio de compra del mismo. El fabricante no será responsable ante el comprador ni ante terceros, de cualesquiera daños, perjuicios o pérdidas económicas provocados por la utilización o la aplicación del producto.

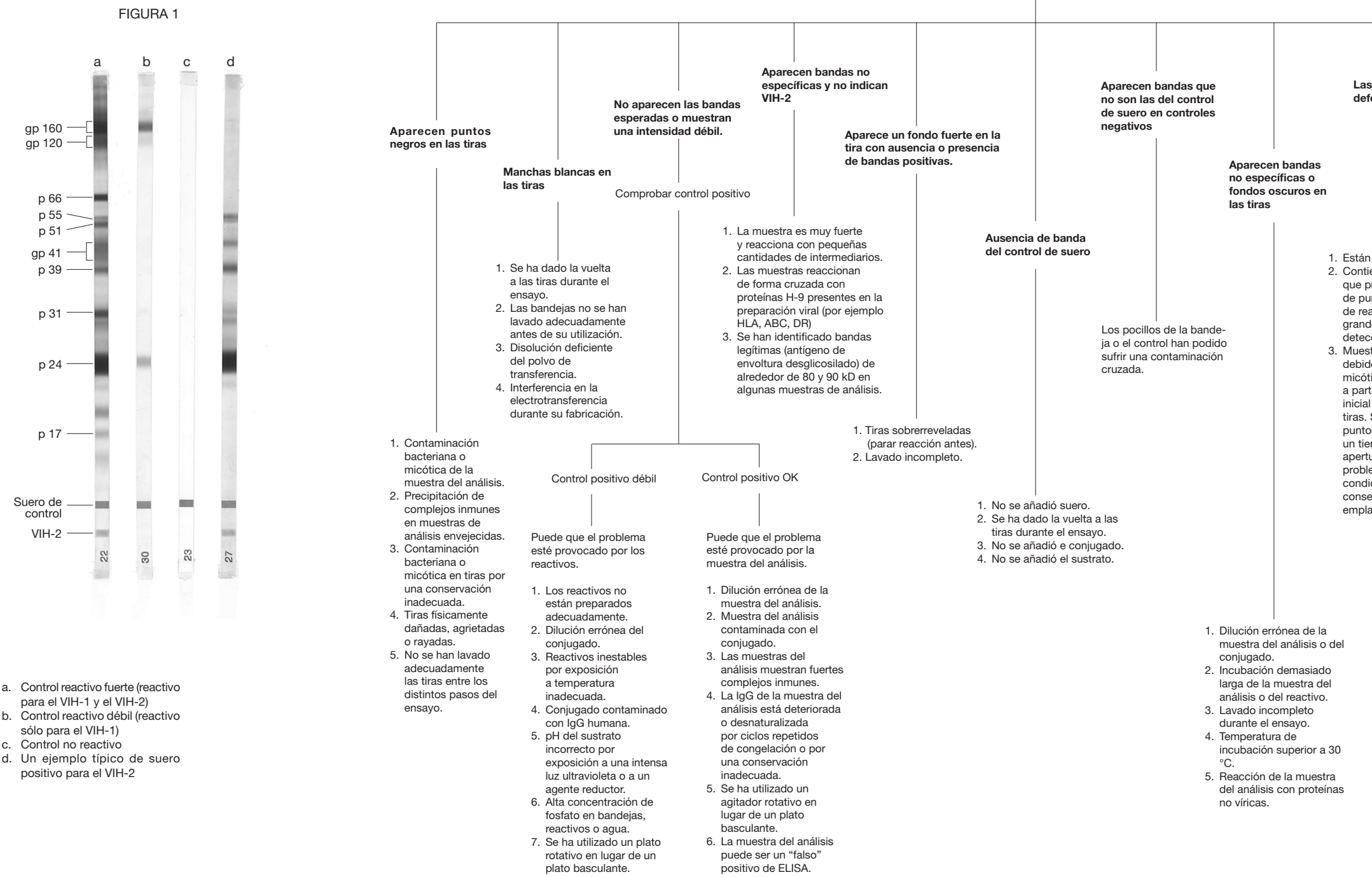
PROBLEMAS TÉCNICOS Y RECLAMACIONES

En caso de problemas técnicos o si desea presentar una reclamación, proceda de la siguiente manera:

- Anote el número de lote del kit y su fecha de caducidad y el número de lote de la tira.
- Conserve los kits y los resultados obtenidos.
- Póngase en contacto con la oficina de MP Biomedicals más cercana o con su distribuidor local.

BIBLIOGRAFÍA
1. VC,W.Tsang, K.Hancock, M.Wilson,D.F.Palmer, S.Whaley, J.S.Mc Dougal, and S.Kennedy. March 1985. Developmental Procedure: Enzyme-linked immunoelectrotransfer Blot technique for HTLV-III/LAV antibodies.CDC, Atlanta.
2. H.Towbin, T.Staehlin, and J.Gordon. 1979. Electrophoretic transfer of proteins from polyacrylamide gels to nitrocellulose sheets: procedure and some applications. Proc.Natl. Acad.Sci.,USA 76:4350-4354

DIAGRAMA PARA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



3. J.Schuppbach, M.Popovic, R.V.Gilden, M.A.Gonds, M.G.Sangadharan and .C.Gallo.1984. Serological Analysis of subgroup of Human T-Lymphotropic retroviruses(HTLVIII) associated with AIDS.Science 224, 503-505

4. M.G.Sangadharan, M.Popovic, L. Bruch, J. Schuppbach and R.C. Gallo.1984.Antibodies reactive with human TLYmphotropic retroviruses (HTLV-III) in the serum of patients with AIDS. Science 224, 506-608.

5. Centre for Disease Control.1985. "Provisional public health service inter-agency recommendations for screening donated blood and plasma for antibody to the virus causing Acquired Immune Deficiency Syndrome". United States Morbidity and Mortality Weekly Report 34(1):1-5

6. ProposedWHO criteria for interpreting results from Western blot assays for HIV-1, HIV-2, and HTLV-I/HTLV-II, 1990. WHO Weekly Epidemiological Record No 37, p282-283.

7. F.Clavel, D. Guetard, F.Brun-Vezinet, etal, 1986 Isolation of a new human retrovirus from West African patients with AIDS. Science; 233:343-346.

8. F.Clavel., 1987.HIV-2, the West African AIDS virus. AIDS 1:135-140.

9. R.S.Tedder, A. Hughes, T.Corrhah et al 1988. Envelope crossreactivity in Western Blot for HIV-1 and HIV-2 may not indicate dual infection. Lancet 11:927-930.

10. Bottinger B., A.Karissom, F. Andreasson et al.1990.Envelope cross-reactivity between Human Immunodeficiency Virus Type 1 and 2 detected by different serological methods: Correlation between cross-neutralization and reactivity against the main neutralizing site. J. Virol.64(7):3492-3499.

11. Centers for Disease Control. 2001. Revised Guidelines for HIV Counseling Testing, and Referral and Revised Recommendations for HIV Screening of Pregnant Women --- United States, Morbid. Mortal. Weekly Rep. 50: RR-19.

12. Fiebig, E. W., D. J. Wright, B. D. Rawal, P. E. Garrett, R. T. Schumacher, L. Peddada, C. Heldebrandt, R. Smith, A. Conrad, S. H. Kleinman, and M. P. Busch. 2003. Dynamics of HIV viremia and antibody seroconversion in plasma donors: implications for diagnosis and staging of primary HIV infection. AIDS. 17:1871-1879.

13. Ly, T. D., C. Edlinger, and A. Vabret. 2000. Contribution of combined detection assays of p24 antigen and anti-human immunodeficiency virus (HIV) antibodies in diagnosis of primary HIV infection by routine testing. J Clin Microbiol. 38:2459-2461.

14. Sethoe, S. Y., A. E. Ling, E. H. Sng, E. H. Monteiro, R. K. Chan. 1995. PCR as a confirmatory test for human immunodeficiency virus type 1 infection in individuals with indeterminate western blot (immunoblot) profiles. J Clin Microbiol. 33:3034-3036.

15. Constantine, N. T. and H. Zink. 2005. HIV testing technologies after two decades of evolution. Indian J Med Res. 121:519-538.

16. World Health Organization. 2004. Guidelines for HIV Diagnosis and monitoring of antiretroviral therapy. Regional Office for South-East Asia, New Delhi, India.

17. Ming Guan, Frequency, causes and new challenges of indeterminate results in Western Blot Confirmatory Testing for Antibodies to Human Immunodeficiency Virus. Clinical and Vaccine Immunology, June 2007, Vol.14, No.6, p649-659.