

# Formación técnica en el ensayo Xpert® HIV-1 Qual

Para uso CE-IVD exclusivamente

*Centro de formación de Cepheid*



# Programa de formación

- **Xpert HIV-1 Qual**
  - Utilidad clínica
  - Reactivos
  - Recogida de muestras
  - Conservación y manipulación del kit
  - Preparación del cartucho
  - Controles de calidad
  - Análisis de resultados
- **Discusión**



# Objetivos del curso

- **Al final del curso de formación, el usuario será capaz de:**
  - Conservar y manipular debidamente el kit del cartucho Xpert<sup>®</sup> HIV-1 Qual y los kits de recogida de muestras.
  - Tomar las precauciones de seguridad de laboratorio adecuadas.
  - Recoger tipos de muestras apropiados y transportar las muestras.
  - Llevar a cabo la preparación del cartucho y realizar el ensayo.
  - Entender la estrategia de control del ensayo.
  - Notificar los diversos resultados generados por el software.

# La solución Cepheid



- Detecta una diana
  - VIH-1
- Controles incorporados para cada muestra individual
  - Control de comprobación de la sonda (PCC)
  - Control de procesamiento de muestras (SPC)
  - Adecuación del volumen de la muestra (SVA)
- Resultados en aproximadamente 90 minutos
- Sistema de cartucho cerrado que minimiza el riesgo de contaminación
- Resultados a demanda
- Acceso aleatorio

# Indicaciones

- El ensayo Xpert HIV-1 Qual es una prueba de diagnóstico **cuantitativa *in vitro***, diseñada para detectar los ácidos nucleicos totales del virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH-1), utilizando **sangre humana completa y manchas de sangre secas** obtenidas de personas con sospecha de infección por el VIH-1.
- El ensayo Xpert HIV-1 Qual está concebido como una ayuda para el diagnóstico de la infección por VIH-1 en combinación con la presentación clínica y otros marcadores de laboratorio.
- Este ensayo no está concebido para utilizarse como prueba de infección por VIH-1 para el cribado de donantes de sangre.
- Este ensayo utiliza tecnología de **reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (RT-PCR)**.

# Dianas y sondas

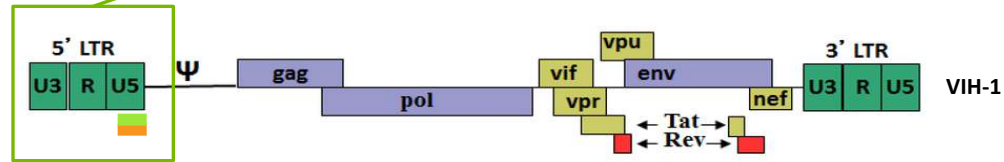
- **Diana**

- VIH-1

- **Sondas**

- 1 sonda se une al SPC

- 2 sondas se unen al **terminal 3'** de la **región 5'LTR** del ARN del VIH-1 (no se unen al VIH-2)



- **Dependiendo del grupo de VIH, se unirá una de las sondas.**

# Requisitos del ensayo

## Sistemas GeneXpert

- Software GeneXpert Dx **V4.7b** o posterior
- Software Infinity Dx **V6.4b** o posterior

## Kits de la prueba (CE-IVD)

- GXHIV-QA-CE-10

## Protocolo de recogida de muestras de sangre completa

- Tubos con EDTA

## Protocolo de recogida de muestras de manchas de sangre secas

Kit de recogida de manchas de sangre secas (*tarjeta de papel Whatman 903 o equivalente*)  
Pinzas y/o tijeras estériles  
Eppendorf Thermomixer® C (*número de referencia de Eppendorf 5382 000.015*)  
Eppendorf Smartblock™ (*gradilla para viales (número de referencia de Eppendorf 5309 000.007)*)

## Otros materiales

- Equipo de protección individual (EPI)
- Lejía en proporción 1:10 y etanol desnaturalizado o etanol al 70 %

## Opcional

- Sistema de alimentación ininterrumpida/Protector de sobretensiones
- Impresora

# Buenas prácticas de laboratorio

## Equipo de protección individual (EPI)

- Use guantes y bata de laboratorio limpios
- Cámbiese los guantes cada vez que procese muestras diferentes

## Área de la mesa del laboratorio

- Limpie las superficies de trabajo de forma habitual con:
  - ✓ Dilución 1:10 de lejía de uso doméstico
  - ✓ Solución de etanol al 70 %
- Después de la limpieza, asegúrese de que las superficies de trabajo estén secas

## Conservación de muestras y kits

- Conserve las muestras separadas del kit para prevenir la contaminación

## Equipo

- Utilice puntas con filtro cuando se recomiende
- Siga los requisitos del fabricante para la calibración y el mantenimiento del equipo



# Manipulación del kit



# Contenido del kit Xpert HIV-1 Qual

<b>Número de catálogo</b>	<b>GXHIV-QA-CE-10</b>
<b>Pruebas por kit</b>	10
<b>Otro reactivo</b>	Reactivo de muestras
<b>CD del kit</b>	Archivo de definición del ensayo (Assay Definition File, ADF)
	Instrucciones para la importación de ensayos
	Prospecto (PDF)
<b>Pipetas de transferencia</b>	10 (1 ml) y 10 (100 µl)
<b>Conservación</b>	2-28 °C



*Los cartuchos contienen sustancias químicamente peligrosas; consulte el prospecto y la ficha de datos de seguridad para obtener información más detallada.*

# Conservación y manipulación del kit Xpert HIV-1

- Conserve los cartuchos y los reactivos del ensayo Xpert HIV-1 Qual a **2-28 °C**.
- Siga los procedimientos de seguridad del centro para trabajar con productos químicos y manipular muestras biológicas.
- No utilice tubos de reactivos de recogida que no haya validado Cepheid.
- Abra la tapa del cartucho del ensayo solo cuando añada la muestra, cierre la tapa y proceda con el procesamiento.
- Con el sistema GeneXpert, inicie la prueba en los **30 minutos** siguientes a la adición de la muestra al cartucho.
- Con el sistema Infinity, coloque el cartucho en la cinta transportadora en los **30 minutos** siguientes a la adición de la muestra.



# Advertencias y precauciones

- No agite el cartucho.
- No utilice un cartucho que...:
  - parezca mojado, tenga alguna fuga o en el que el precinto de la tapa parezca haberse roto
  - parezca dañado
  - se haya caído después de extraerlo del empaquetado
  - se haya caído o agitado después de habersele añadido la muestra
  - tenga un tubo de reacción dañado
  - se haya utilizado: cada cartucho de un solo uso se utiliza para procesar una sola prueba
  - haya caducado
- No vuelva a utilizar pipetas desechables usadas.



*Deseche los cartuchos y los reactivos del ensayo Xpert HIV-1 Qual siguiendo las pautas de su centro y de su país para la eliminación de materiales peligrosos.*

# Limitaciones de Xpert HIV-1 Qual

- No se ha demostrado el rendimiento del Xpert HIV-1 Qual con **otras muestras** aparte de las validadas, que son muestras de **sangre completa y manchas de sangre secas**.
- No se ha evaluado el rendimiento de la prueba Xpert HIV-1 Qual con muestras procesadas mediante métodos diferentes a los descritos en el prospecto.
- Si no se siguen los procedimientos del ensayo, pueden obtenerse resultados negativos falsos.
- Los inhibidores presentes en las muestras pueden hacer que se obtengan resultados no válidos.

*Para obtener información detallada, consulte el prospecto actual.*

# Recogida, conservación y transporte de muestras



# Recogida de sangre completa

- Recoja muestras de sangre completa en tubos con EDTA, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Después de la recogida de la muestra, mezcle la muestra invirtiendo suavemente **10 veces** el tubo.
- Se necesita para la prueba un mínimo de **100  $\mu$ l**



Tubo con EDTA



Tubo con heparina



# Recogida de manchas de sangre secas

- Recogida de una muestra de manchas de sangre secas
- Las manchas de sangre secas deben prepararse en tarjetas de papel filtro Whatman 903, Munktell o equivalentes, con sangre obtenida de:
  - una punción en el talón
  - una punción dactilar
  - una punción en el dedo gordo del pie
  - un tubo con EDTA
- Hay que asegurarse de cubrir todo el círculo con sangre (aproximadamente 60–70  $\mu$ l). Se deben rellenar como mínimo dos círculos con cada muestra para que pueda repetirse la prueba.
- Deje secar la tarjeta al aire a temperatura ambiente durante 4 horas como mínimo. Envase cada tarjeta en una bolsa individual resellable e introduzca un sobre de desecador en cada bolsa.







<https://www.spotonsciences.com/knowledge-center/dbs-technology/>





Para obtener más detalles sobre la preparación y empaquetado de manchas de sangre secas consulte el capítulo relacionado en «*WHO DBS drug resistance testing Manual*» (Manual de la OMS sobre pruebas de resistencia de fármacos con manchas de sangre secas)



# Recogida, transporte y conservación de las muestras

	Antes de realizar pruebas	<b>Temperatura (°C)</b>	<b>Tiempo de conservación</b>
	<b>Sangre completa anticoagulada con EDTA</b>		8 horas
			24 horas
			72 horas

Enviadas a los laboratorios de análisis en bolsas individuales que se pueden volver a cerrar herméticamente y que contienen desecante

	Antes de realizar pruebas	<b>Temperatura (°C)</b>	<b>Tiempo de conservación</b>
	<b>Manchas de sangre secas</b>	 	12 semanas
			8 semanas

# Preparación del cartucho



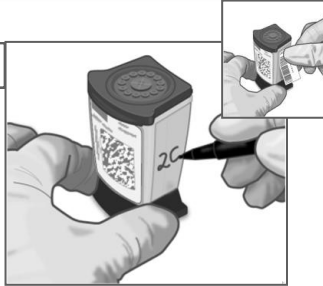
# Preparación del cartucho: sangre completa

1



Etiqueta del frasco de reactivo para muestras con el ID de la muestra.

2



Etiquete el lado del cartucho con el mismo ID de la muestra que el frasco de reactivo para muestras.

3



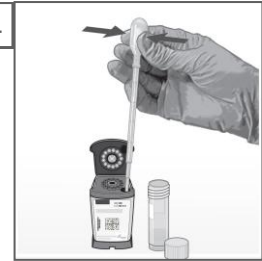
Abra la tapa del cartucho.



4ª marca: 1 ml  
3ª marca: 750 µl

\*Ensayo HIV-1 Qual  
Pipeta de transferencia de 1 ml

4



Utilice la pipeta de transferencia\* suministrada (o una pipeta automática para transferir 750 µl del reactivo para muestras a la cámara de muestras del cartucho.

5 x7



Mezcle la muestra de sangre completa invirtiendo el vial al menos siete veces.

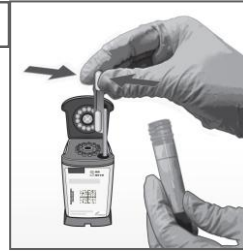


Bulbo superior

Llene hasta aquí: 100 µl

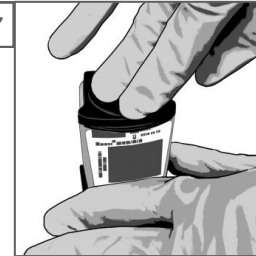
\*\*Micropipeta de transferencia de 100 µl del ensayo HIV-1 Qual

6



Transfiera de inmediato 100 µl de sangre completa a la misma cámara de muestras, utilizando la micropipeta\*\* suministrada (o una pipeta automática).

7



Cierre firmemente la tapa.

Inicie la prueba dentro del período especificado en el prospecto.

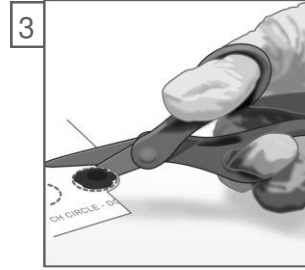
# Preparación del cartucho – manchas de sangre secas



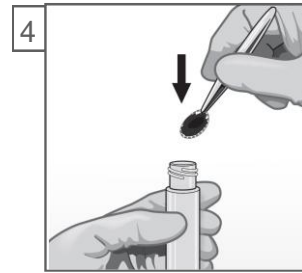
Ajuste la Thermomixer C a 56 °C.



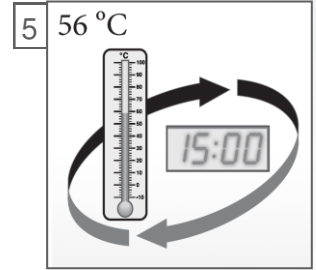
Etiqueta del frasco de reactivo para muestras con el ID de la muestra.



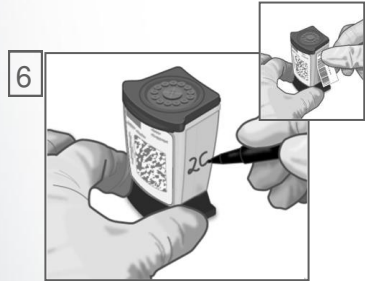
Utilizando unas tijeras esterilizadas, corte una mancha de sangre seca de la tarjeta de papel filtro siguiendo la línea de puntos. Si la línea de puntos está perforada, utilice las pinzas para desprender la mancha de sangre seca.



Coloque una mancha de sangre seca en el vial de reactivo para muestras y asegúrese de que quede sumergido en el tampón.



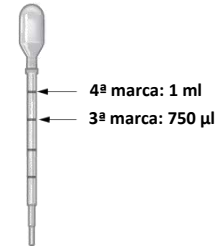
Incube este vial en la ThermoMixer C durante **•15 minutos a •56 °C a 500 rpm.**



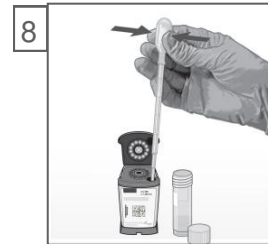
Etiquete el lado del cartucho con el mismo ID de la muestra que el frasco de reactivo para muestras.



Abra la tapa del cartucho.



\*Ensayo HIV-1 Qual  
Pipeta de transferencia de 1 ml



Utilice la pipeta de transferencia\* suministrada (o una pipeta automática) para transferir todo el líquido del vial a la cámara de muestras del cartucho.



Cierre firmemente la tapa.

Inicie la prueba dentro del período especificado en el prospecto.

# Realice una prueba

1 Cree una prueba

GeneXpert



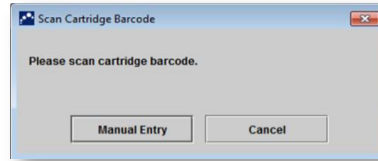
Inicie la prueba en los **30** minutos siguientes a la adición de la muestra al cartucho

GeneXpert  
Infinity



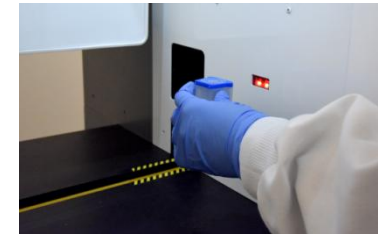
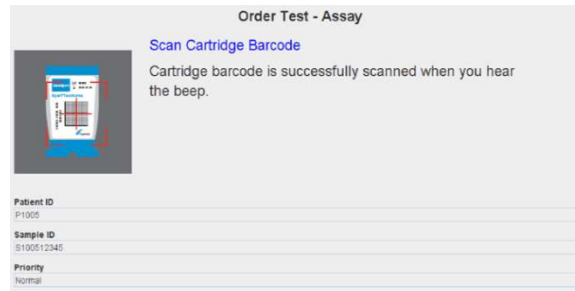
Coloque el cartucho en la cinta transportadora en los **30** minutos siguientes a la adición de la muestra.

2 Escanee los mensajes de código de barras: ID del cartucho/paciente y/o muestra



De forma predeterminada, no haga clic en **Entrada manual (Manual Entry)** ni en **Cancelar (Cancel)**

3 Escanee el cartucho



Para obtener información completa y detallada para realizar una prueba, consulte el prospecto y los manuales del operador del GeneXpert Dx o el Xpertise Dx.

# Cree una prueba en el software GeneXpert Dx

4 Complete los campos según sea necesario

5 El protocolo del ensayo se selecciona automáticamente

6 El módulo se selecciona automáticamente  
**¡NO LO CAMBIE!**

7 Haga clic en Iniciar prueba (Start Test)

8 Parpadeará una luz verde en el módulo  
Cargue el cartucho en el módulo y cierre la puerta

The screenshot shows the 'Create Test' window with the following fields and values:

- Patient ID: [Empty]
- Sample ID: [Empty]
- Patient ID 2: [Empty]
- Last Name: [Empty]
- Select Assay: **Xpert HIV-1 Qual** (highlighted)
- Select Module: A3 (highlighted)
- Reagent Lot ID\*: 16119
- Expiration Date\*: 2016/1/17
- Test Type: Specimen
- Sample Type: Other
- Notes: [Empty]

The 'Start Test' button is highlighted with an orange box and a mouse cursor is pointing to it.

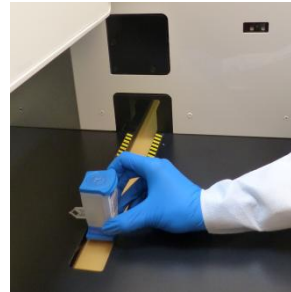


# Cree una prueba en el software Xpertise Dx

- 4 Cumplimente los campos según sea necesario
- 5 El protocolo del ensayo se selecciona automáticamente
- 6 Haga clic en ENVIAR (SUBMIT)
- 7 Coloque el cartucho en la cinta transportadora

**Order Test - Test Information**

<b>Patient ID</b> patientid	
<b>Sample ID</b> sampleid	
<b>Last Name</b> patient	<b>First Name</b> id
<b>Assay*</b> Xpert HIV-1 Qual	
<b>Reagent Lot ID*</b> 12102	<b>Cartridge S/N*</b> 282769448
<b>Expiration Date*</b> 2018/11/04	<b>Priority</b> Normal
<b>Test Type</b> Specimen	
<b>Sample Type</b> Other	<b>Other Sample Type</b>
<b>Notes</b>	



# Protocolo automatizado del Xpert





# Controles de calidad



- **Control del sistema: comprobación del estado**
  - El control del sistema comprueba los componentes ópticos, la temperatura del módulo y la integridad de los dispositivos mecánicos de cada cartucho.
  - Si no se superan los controles del sistema, el resultado notificado de la prueba será de ERROR.
- **Controles de calidad del ensayo**
  - Cada cartucho Xpert es un dispositivo analítico autónomo
  - Cepheid ha diseñado métodos moleculares específicos para incluir controles internos que permiten al sistema detectar fallos específicos dentro de cada cartucho
    - Adecuación del volumen de la muestra (SVA)
    - Control de procesamiento de muestras (SPC)
    - Controles de comprobación de la sonda (PCC)

# Controles de calidad internos

- **Adecuación del volumen de la muestra (SVA)**
  - Verifica que se haya añadido el volumen correcto de muestra al cartucho
- **Controles de comprobación de la sonda (PCC)**
  - Antes del paso de la PCR, se mide la señal de fluorescencia en todas las sondas y se compara con los ajustes predeterminados para comprobar lo siguiente:
    - rehidratación de las microesferas
    - integridad de la sonda
    - llenado del tubo de reacción
    - estabilidad del colorante
- **Controles de procesamiento de muestras (SPC)**
  - Armored RNA
    - Verifica el procesamiento adecuado de las muestras
    - Verifica la lisis y la presencia del microorganismo y detecta la inhibición de la PCR
    - Deberá ser positivo en una muestra negativa
    - Puede ser positivo o negativo en una muestra positiva

# Controles externos comerciales disponibles

**AcroMetrix®** <http://www.lifetechnologies.com/acrometrix>

Número de referencia	Descripción	Configuración	Conservación
964003	Control alto de VIH-1	5 frascos de 1,2 ml	≤-20 °C
964002	Control medio de VIH-1	5 frascos de 1,2 ml	≤-20 °C
964001	Control bajo de VIH-1	5 frascos de 1,2 ml	≤-20 °C

1. Tome 1 vial del material de control.
2. Descongélalo a temperatura ambiente y mézclelo bien.
3. Inmediatamente después de la descongelación, ponga el vial en el hielo.
4. Transfiera toda la cantidad (1,2 ml) utilizando la pipeta de transferencia del kit del Xpert HIV-1 y añádala a la cámara de muestras del Xpert HIV-1 del cartucho.
5. Cierre la tapa y ejecute la prueba en el GeneXpert.

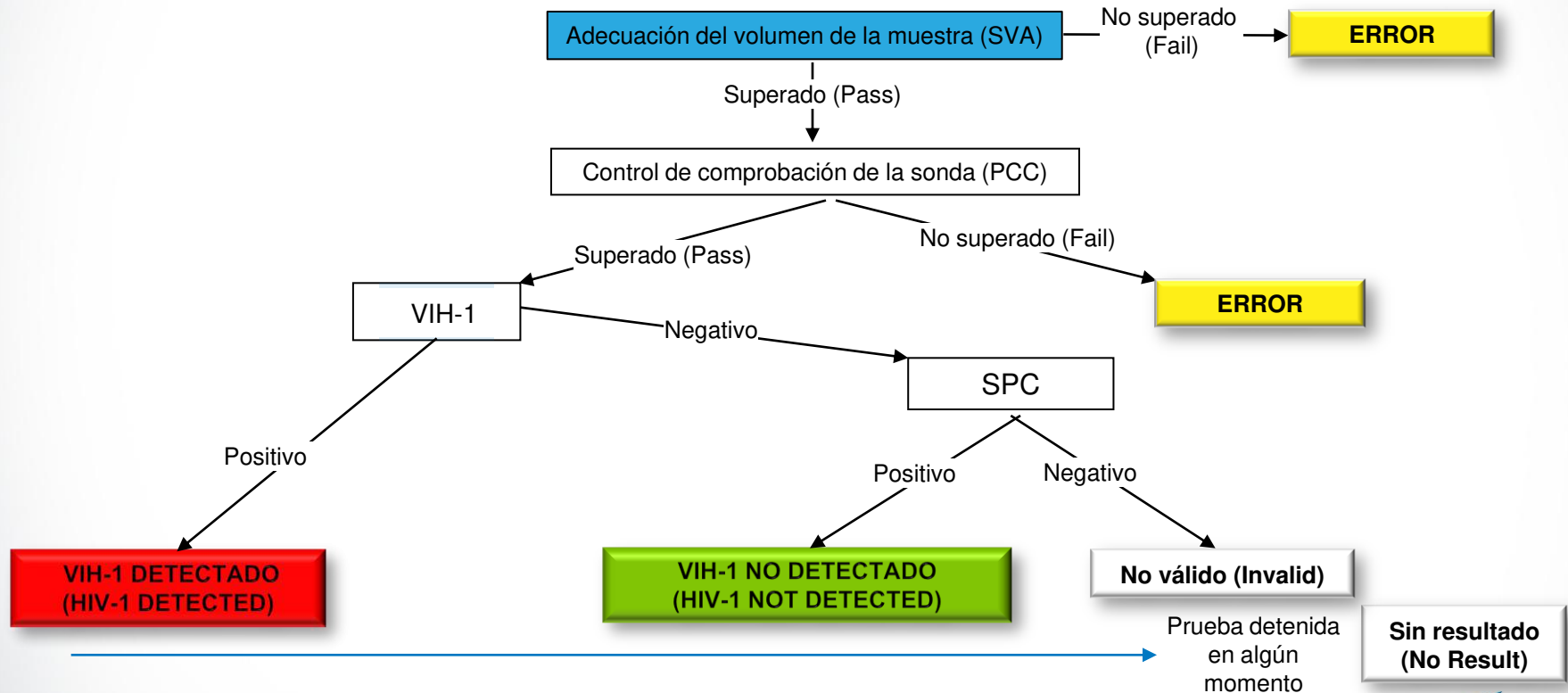
- Muchos otros proveedores de material de control de calidad también están disponibles además del descrito anteriormente.

- Los controles externos deben utilizarse de acuerdo con las organizaciones de acreditación locales y estatales, según corresponda.

# Interpretación de los resultados

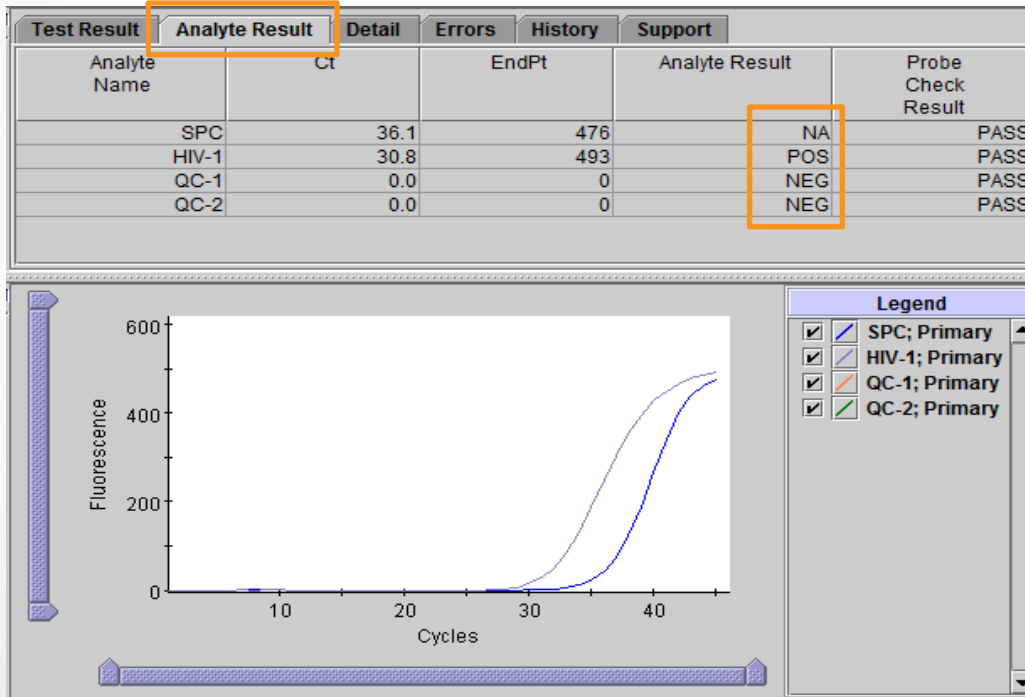


# Algoritmo de interpretación de los resultados



# VIH-1 DETECTADO (HIV-1 DETECTED)

HIV-1 DETECTED



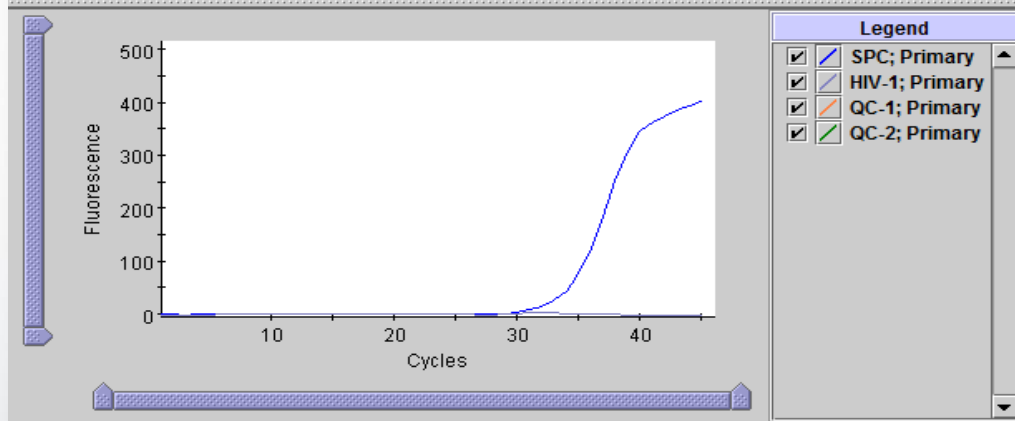
Se ha detectado el VIH-1 diana.

- SPC: N/A (NA) (no aplicable); el SPC se omite cuando se amplifica la diana del VIH-1.
- Comprobación de la sonda: SUPERADO (PASS)

# VIH-1 NO DETECTADO (HIV-1 NOT DETECTED)

HIV-1 NOT DETECTED

Test Result	Analyte Result	Detail	Errors	History	Support
Analyte Name	Ct	EndPt	Analyte Result	Probe Check Result	
SPC	34.0	401	PASS	PASS	
HIV-1	0.0	-3	NEG	PASS	
QC-1	0.0	0	NEG	PASS	
QC-2	0.0	0	NEG	PASS	



NO se ha detectado el VIH-1 diana.

– SPC: SUPERADO (PASS)

El SPC tiene un valor de Ct dentro del rango válido.

– Comprobación de la sonda:  
SUPERADO (PASS)



# Resolución de problemas



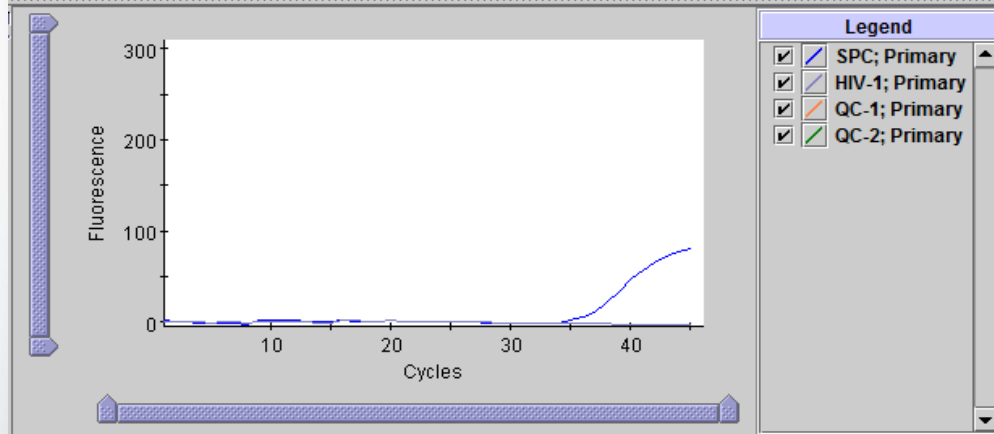
# Factores que afectan negativamente a los resultados

- Recogida inadecuada de muestras
  - No se ha determinado el rendimiento logrado con otros dispositivos de recogida y con otros tipos de muestra.
- Transporte o conservación inadecuados de la muestra recogida
  - Consulte las instrucciones del prospecto para la manipulación adecuada.
- Procedimiento inadecuado de realización de la prueba
  - La modificación de los procedimientos de análisis, los errores técnicos y la mezcla de muestras pueden afectar a los resultados de la prueba.
  - Para evitar resultados erróneos es necesario seguir estrictamente las instrucciones del prospecto.
- Sustancia interferente
  - Si hay presente alguna sustancia interferente, pueden observarse resultados negativos falsos o no válidos.

# Resultado NO VÁLIDO (INVALID)

INVALID

Test Result	Analyte Result	Detail	Errors	History	Support
Analyte Name	Ct	EndPt	Analyte Result	Probe Check Result	
SPC	39.9	80	FAIL	PASS	
HIV-1	0.0	-3	INVALID	PASS	
QC-1	0.0	0	NEG	PASS	
QC-2	0.0	0	NEG	PASS	



No puede determinarse la presencia o ausencia de la diana de VIH-1.

- SPC: NO SUPERADO (FAIL)
  - El valor de Ct del SPC no está dentro del rango válido.
- Comprobación de la sonda: SUPERADO (PASS)

## — Causas posibles

- Recogida inadecuada de la muestra (p. ej., utilizando un tubo con heparina)
- Preparación incorrecta de la muestra
- Conservación inadecuada de los cartuchos
- Procesamiento ineficaz de la muestra en el cartucho
- Presencia de inhibidores en la muestra

## — Solución

- Repita la prueba con un cartucho y una muestra nuevos

# Interferencia con el ensayo

- Sustancias potencialmente interferentes
  - Se evaluaron un total de 5 sustancias endógenas
  - Se demostró que las altas concentraciones de esas sustancias endógenas **no afectaron** a la especificidad de ensayo ni interfirieron en la detección de del VIH-1.

<b>Substance</b>	<b>Tested Concentration</b>
Albumin (BSA)	90 mg/mL
Bilirubin	0.2 mg/mL
Hemoglobin	5 mg/mL
Human DNA	4 µg/mL
Triglycerides	30 mg/mL

# Resultado ERROR (2096/2097)

ERROR

Test Result	Analyte Result	Detail	Errors	History	Support
Troubleshoot					
#	Description	Detail			
1	Operation terminated	Error 2097: Assay-Specific Termination Error #2: 46, 29, 1, 0			

La comprobación de la adecuación del volumen de la muestra (SVA) se considera superada si cumple los criterios de aceptación validados.

Código del error	Causa	Solución
<b>2096</b>	No se añadió muestra	<ul style="list-style-type: none"><li>– Asegúrese de que la muestra se añadió al cartucho.</li><li>– Asegúrese de que el cartucho se carga en los 30 minutos siguientes a la adición de la muestra.</li></ul>
<b>2097</b>	No se añadió suficiente muestra	<ul style="list-style-type: none"><li>– Asegúrese de que se añadió el volumen de muestra mínimo al cartucho.</li><li>– Asegúrese de que el cartucho se carga en los 30 minutos siguientes a la adición de la muestra.</li></ul>

# SIN RESULTADO (NO RESULT)

NO RESULT

The screenshot shows the software interface for the Xpert MTB-RIF Ultra assay. At the top, there are tabs for 'Test Result', 'Analyte Result', 'Detail', 'Melt Peaks', 'Errors', 'History', 'Messages', and 'Support'. Below the tabs, the 'Assay Name' is 'Xpert MTB-RIF Ultra' and the 'Version' is '1'. The 'Test Result' field is highlighted with a blue box and contains the text 'NO RESULT'. Below this, there is a section for 'For In Vitro Diagnostic Use Only.' and at the bottom, the text '<No Data Available>' is displayed.

- No puede determinarse la presencia o ausencia de **MTB**.
  - **DIANA 1: SIN RESULTADO (NO RESULT)**
  - **CONTROL: SIN RESULTADO (NO RESULT)**
- Comprobación de la sonda: NA (no aplicable)

## Causas posibles

SIN RESULTADO (NO RESULT) indica que no se han recogido suficientes datos.

- La prueba se detuvo con el botón «Detener la prueba» (Stop test).
- Fallo eléctrico

## Solución

- Asegure la alimentación
- Repita la prueba con un cartucho nuevo

# Procedimiento de repetición de la prueba

1



Deseche el cartucho usado.

*Siga las directrices de seguridad del centro para la eliminación de los cartuchos*

2



Obtenga la muestra residual, mezcle conforme al prospecto.

*Si el volumen de muestra restante es insuficiente o si la repetición de la prueba sigue indicando NO VÁLIDO (INVALID), ERROR o SIN RESULTADO (NO RESULT), obtenga una muestra nueva.*

3



Obtenga un nuevo cartucho.

Etiquete adecuadamente como nueva prueba en el nuevo cartucho.

Procese la muestra conforme al prospecto.

4



Ejecute la prueba en el sistema GeneXpert.



# Asistencia técnica

- Antes de ponerse en contacto con el servicio técnico de Cepheid, reúna la información siguiente:
  - Nombre del producto
  - Número de lote
  - Número de serie del sistema
  - Mensajes de error (si los hubiera)
  - Versión de software y, si corresponde, «Service Tag» (número de servicio técnico) del ordenador.
- Presente su queja a través del siguiente enlace <http://www.cepheid.com/us/support>

Región	Teléfono	Correo electrónico del servicio técnico
EE. UU.	+ 1 888 838 3222	<a href="mailto:techsupport@cepheid.com">techsupport@cepheid.com</a>
Australia y Nueva Zelanda	+ 1800 107 884 (AU) + 0800 001 028 (NZ)	<a href="mailto:techsupportANZ@cepheid.com">techsupportANZ@cepheid.com</a>
Brasil y Latinoamérica	+ 55 11 3524 8373	<a href="mailto:latamsupport@cepheid.com">latamsupport@cepheid.com</a>
China	+ 86 021 5406 5387	<a href="mailto:techsupportchina@cepheid.com">techsupportchina@cepheid.com</a>
Francia	+ 33 563 825 319	<a href="mailto:support@cepheideurope.com">support@cepheideurope.com</a>
Alemania	+ 49 69 710 480 480	<a href="mailto:support@cepheideurope.com">support@cepheideurope.com</a>
India, Bangladesh, Bután, Nepal y Sri Lanka	+ 91 11 48353010	<a href="mailto:techsupportindia@cepheid.com">techsupportindia@cepheid.com</a>
Italia	+ 39 800 902 567	<a href="mailto:support@cepheideurope.com">support@cepheideurope.com</a>
Japón	+ 0120 95 4886	<a href="mailto:support@japan.cepheid.com">support@japan.cepheid.com</a>
Sudáfrica	+ 27 861 22 76 35	<a href="mailto:support@cepheideurope.com">support@cepheideurope.com</a>
Reino Unido	+ 44 3303 332 533	<a href="mailto:support@cepheideurope.com">support@cepheideurope.com</a>
Bélgica y Países Bajos	+33 563 825 3319	<a href="mailto:support@cepheideurope.com">support@cepheideurope.com</a>
Otros países europeos, de Oriente Próximo y africanos	+ 33 563 825 319 + 971 4 253 3218	<a href="mailto:support@cepheideurope.com">support@cepheideurope.com</a>





Muchas gracias.



[www.Cepheid.com](http://www.Cepheid.com)