



# PRUEBAS DE TROPISMO

## ¿QUÉ ES EL TROPISMO VIRAL?

Cuando el VIH se acopla a una célula CD4 que va a infectar, utiliza moléculas de la superficie de la célula. Estas se llaman receptores o quimiocinas correceptores. El primer receptor que el VIH utiliza es la molécula CD4. El virus luego usa un "correceptor". Este puede ser una molécula CCR5 o CXCR4.

El virus generalmente usa uno u otro correceptor. El VIH que usa el correceptor CCR5 se llama "trópico para el CCR5" o "R5 trópico". Sin embargo, el tropismo viral puede ser CCR5, CXCR4 ó "doble/mezclado" (D/M) si algunas de las muestras de virus usan cada correceptor. El virus en las personas infectadas recientemente normalmente es CCR5 trópico. Cuando la infección por VIH avanza, el tropismo normalmente cambia para incluir más tropismo CXCR4.

Los científicos identificaron los correceptores como blancos para los medicamentos anti-VIH. En la actualidad, existe un medicamento antiviral que es efectivo contra el virus trópico para el CCR5. Este inhibidor del acoplamiento es maraviroc (ver hoja informativa 462). Maraviroc sólo actúa contra el VIH R5 trópico.

Hay muchos otros inhibidores de acoplamiento en desarrollo (ver la hoja 460.) La mayoría bloquea el receptor CCR5. Algunos apuntan el receptor de CXCR4.

## ALGUNAS PERSONAS BLOQUEAN AL RECEPTOR CCR5 "NATURALMENTE"

Cuando los investigadores estaban estudiando a los bloqueadores de CCR5, descubrieron que algunas personas no tienen el receptor CCR5 en sus células. Tienen una mutación llamada "mutación delta 32". Estas personas parecen ser por lo menos parcialmente resistentes a la infección por VIH. Debido a que estas personas viven una vida sana sin el receptor

CCR5, los investigadores creen que usar un bloqueador de CCR5 no resulta peligroso.

## ¿CÓMO SE USA LA PRUEBA?

La prueba de tropismo se utiliza para decidir si un bloqueador de CCR5 será útil para controlar el VIH del paciente.

La situación puede cambiar en el futuro. Por ejemplo, si se desarrolla un medicamento activo contra el VIH X4, la prueba de tropismo podría servir para elegir qué medicamento sería más efectivo.

## ¿CÓMO SE MIDE EL TROPISMO VIRAL?

El tropismo viral se mide con una prueba genética en una muestra de sangre. Se amplifica a la muestra de sangre y virus. Luego se compara con las células que expresan la molécula CCR5 o CXCR4. Si la muestra es solamente activa en las células CCR5, entonces el virus es trópico R5. Si es activa solamente en las células CXCR4, el virus es trópico X4. Finalmente, la muestra puede ser activa en las células R5 y X4. Esto indicaría tropismo D/M (doble/mezclado).

Una vez que se envía la muestra, la obtención del resultado de la prueba de tropismo demora dos semanas.

## ¿QUÉ NIVEL DE CONFIABILIDAD TIENE LA PRUEBA?

Es posible que la prueba de tropismo no funcione si la carga viral es inferior a 1,000.

Además, cuanto más baja sea la proporción de virus X4, más difícil es de detectar. Por ejemplo, si el virus X4 representa al menos el 10% de la muestra, la prueba lo detectará siempre. Sin embargo, si el virus X4

sólo representa un 5% del total, la prueba de tropismo lo detectará sólo el 85% de las veces.

Pruebas nuevas pueden ser más exactas.

## ¿QUÉ SIGNIFICAN LOS RESULTADOS?

Los resultados de la prueba de tropismo se informan como:

- Trópico R5 o CCR5
- Trópico X4 o CXCR4
- Tropismo D/M o doble/mezclado

Las primeras investigaciones en VIH descubrieron que las personas con enfermedad más avanzada tenían un virus trópico X4. Cuando se desarrollaron los medicamentos para bloquear virus R5, algunos creyeron que esto conduciría a más virus X4 y a una progresión más rápida de la enfermedad. Sin embargo, los resultados de las investigaciones, hasta ahora no han demostrado que eso suceda.

El uso de un inhibidor R5 suprime al virus R5. Si virus X4 está presente, se observará más fácilmente cuando el virus R5 sea suprimido. Sin embargo, no hay evidencia de que el virus "cambie" de R5 a X4.

## ¿TIENE PROBLEMAS LA PRUEBA DE TROPISMO?

Las pruebas de tropismo son muy costosas. Puede tardar algunas semanas conseguir resultados. Las primeras pruebas de tropismo costaban sobre \$1,500. Los investigadores han tratado de desarrollar pruebas alternativas que serían más rápidas y menos costosas. Estos nuevos tipos de prueba de tropismo son pruebas genotípicas. Usan tecnología similar a las pruebas de resistencia (ver la hoja 126.) Las pruebas genotípicas todavía no han sido aprobadas.

**Actualizada el 13 de noviembre de 2009**