



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MEDICINA HUMANA

BIOLOGÍA MOLECULAR EN LA CLÍNICA

ENSAYO DE DIAGNOSTICO MOLECULAR DE HIV,

HEPATITIS A,B,C

DR. NAJERA MIJANGOS HUGO

PRESENTA: MARTÍN PÉREZ DURÁN

GRADO: 8

GRUPO: ``A``

COMITÁN DE DOMÍNGUEZ CHIAPAS A 02 DE DICIEMBRE DEL 2020

Ensayo de diagnostico molecular de HIV, Hepatitis A,B,C

VIH significa virus de inmunodeficiencia humana. Daña su sistema inmunitario al destruir un tipo de glóbulo blanco que ayuda a su cuerpo a combatir las infecciones. Esto lo pone en riesgo de sufrir infecciones graves y ciertos tipos de cáncer. El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) pertenece a la familia Retroviridae, género Lentivirinae. El genoma de los retrovirus consta de dos copias idénticas de ARN de cadena simple y está compuesto por tres genes principales, denominados gag, pol y env, los cuales codifican las proteínas del core, la envoltura y las enzimas. En general, los retrovirus se componen de: una envoltura formada por una glucoproteína de superficie y una proteína transmembrana; una cápside viral o core que incluye las proteínas de la matriz, cápside y nucleocápside; enzimas como la transcriptasa reversa, la proteasa y la integrasa, las cuales son muy importantes para la replicación del virus, y otras proteínas no esenciales.

Las pruebas para detección de anticuerpos contra el VIH se dividen en: pruebas de tamizaje o presuntivas, las cuales poseen una alta sensibilidad y buena especificidad, y las pruebas confirmatorias, cuya característica es la alta especificidad. Las pruebas para la detección de anticuerpos pueden clasificarse de la siguiente manera, según su generación: pruebas de primera generación, que usan lisados virales como antígeno y que se acompañan de alta frecuencia de falsos positivos; pruebas de segunda generación, que usan proteínas recombinantes del VIH, péptidos sintéticos o ambos como antígenos; pruebas de tercera generación, que usan péptido/proteína recombinantes; y pruebas de cuarta generación, que se basan en la detección simultánea de anticuerpos y complejos inmunes antígeno P24/anticuerpo y tienen una alta sensibilidad y especificidad.

Aunque el diagnóstico de la infección por el VIH debe establecerse mediante la detección de anticuerpos específicos del virus, puede ser conveniente la utilización de técnicas moleculares basadas en el reconocimiento de fragmentos del genoma del virus. La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) es el método de elección para el diagnóstico molecular de la infección por el VIH. Puede aplicarse directamente a la detección de ADN provírico a partir de células del paciente, o bien mediante una reacción de retrotranscripción previa (RT-PCR), realizada

habitualmente en plasma, cuando la diana que se pretende localizar son las partículas de ARN vírico. Su utilización es imprescindible para el diagnóstico de VIH en los niños recién nacidos de madres seropositivas y en los pacientes con patrones serológicos atípicos.

El Western blot es la técnica más ampliamente utilizada y consiste en que las proteínas constitutivas del virus se separan por electroforesis y, luego, se transfieren a un papel de nitrocelulosa. Estas proteínas fijadas son expuestas al suero del paciente, en el cual los anticuerpos específicos se unen a las proteínas presentes dando un patrón de bandas.

El hígado es el órgano más grande dentro de su cuerpo. Ayuda al organismo a digerir los alimentos, almacenar energía y eliminar las toxinas. La hepatitis es una inflamación del hígado. Un tipo, hepatitis A, es causado por el virus de la hepatitis A (VHA). La enfermedad se disemina principalmente a través de contacto con heces de una persona infectada. Es posible contagiarse del VHA por: comer alimentos preparados por una persona infectada que no se lavó las manos después de ir al baño, beber agua no potable o comer alimentos lavados con agua no potable, llevarse a la boca un dedo u objeto que entró en contacto con la materia fecal de una persona infectada.

Hepatitis B y C Puede contraer hepatitis B a través del contacto con la sangre, el semen u otros líquidos corporales de una persona infectada.

Prueba hepatitis B de alta sensibilidad mediante PCR: Esta prueba permite detectar el ADN del virus de la hepatitis B en muestras de sangre. La alta sensibilidad y fiabilidad de esta prueba de hepatitis B reduce el periodo ventana en comparación con otros métodos de detección, siendo este de alrededor de 15 días después de la exposición al virus. Por tanto, esta técnica permite detectar el virus desde los primeros momentos de la infección. Además este marcador puede ser utilizado para determinar la cronificación o resolución de la infección por hepatitis B.

Las hepatitis virales se diagnostican satisfactoriamente en el laboratorio mediante inmunoanálisis, para detectar antígenos y anticuerpos en suero. Sin embargo, la detección temprana de infecciones agudas durante el período de ventana, la investigación de las llamadas infecciones “ocultas”, y la necesidad de cuantificar la viremia y de caracterizar en

detalle las cepas de virus, como apoyo al tratamiento antiviral, han planteado nuevas necesidades que sólo las técnicas moleculares pueden satisfacer.

Los estudios de laboratorio tienen como principio cuantificar, por suero o plasma, diferentes marcadores serológicos específicos, tales como: anticuerpos contra la proteína Core del VHB tipo inmunoglobulina M y G (anti-HBcAg de tipo IgM- IgG), el antígeno de superficie (HBsAg), el antígeno e (HBeAg, el antígeno c (HBcAg) y el anti-HBs, teniendo relación directa con los estadios de la enfermedad consecuencia de la actividad replicativa del hepatocito.

La detección de este marcador podría tener distintas funciones, tales como: inmunidad de larga duración frente a la reinfección gracias a la infección previa. En los vacunados es el único marcador de VHB presente y se considera que un individuo está protegido si la concentración de este anticuerpo supera las 10-20 mUI/mL y la monitorización del tratamiento, todo esto es logrado por las pruebas serológicas comerciales.

Referencia bibliográfica

- Sigifredo Ospina 2006). ``Diagnóstico de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana``. Asociación colombiana de infectología. 10(4): 273-278.
- Echevarría. M & Avellón. A (2008). Utilidad de la biología molecular en el diagnóstico microbiológico de las hepatitis virales. Instituto de Salud Carlos III. Majadahonda. Madrid. España páginas 66-74.