

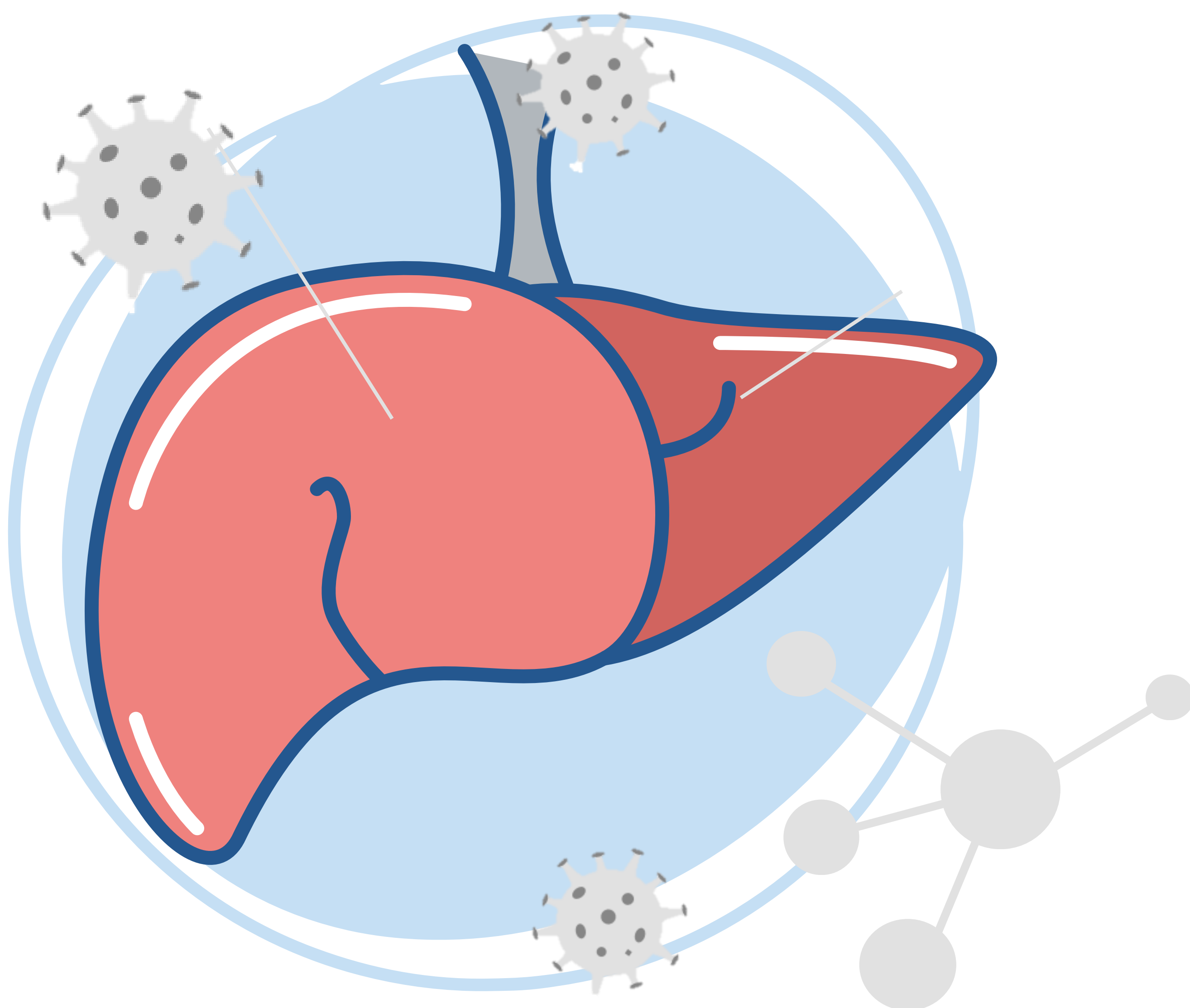


DIAGNÓSTICA JR
Especialistas por salud

VIRUS DE HEPATITIS B

Detección y Carga Viral

JR-003/JR-004



¿Qué es?

El virus de la Hepatitis B (HBV, por sus siglas en ingles), pertenece a la Familia Hepadnaviridae, género Orthohepadnavirus; es un virus envuelto, con genoma de DNA de doble cadena (parcialmente), de 3.2 kb. Clasificado en 8 genotipos (A-H); los cuales difieren en >8% de su secuencia y tienen distribución geográfica distinta (Tang y otros, 2018). La Hepatitis B es una de las enfermedades infecciosas más comunes y severas que afecta a la población mundial; conduce a un amplio espectro de enfermedades hepáticas que van desde hepatitis aguda (incluyendo insuficiencia hepática fulminante), hasta hepatitis crónica, cirrosis y hepatocarcinoma (HCC). Se estima que al menos un tercio de la población mundial, ha sido infectada por HBV; de las cuales, 5% padecerá una infección crónica y el 25% desarrollará cirrosis y/o hepatocarcinoma (HCC); (Liang, 2009).

El HBV es transmitido vía percutánea o por la exposición a fluidos corporales de una persona infectada. El periodo de incubación puede variar de 30 a 180 días. Las personas infectadas con HBV podrían ser, inicialmente, asintomáticas y, dependiendo del genotipo particular, pueden no presentar síntomas durante todo el proceso infeccioso. Sin embargo, cuando la infección se manifiesta clínicamente, los síntomas suelen ser inespecíficos y puede incluir: anorexia, náuseas, vómito, dolor abdominal, orina de color oscuro, heces de color arcilla e ictericia. Es importante mencionar que el riesgo de desarrollar infección crónica, es inversamente proporcional a la edad en la que se adquirió la infección; es decir, el 90% de los infectados antes del primer año de edad, desarrollan infección crónica; del 20-50% si la adquirieron entre 1-5 años de edad y sólo el 5%, al infectarse después de los 5 años de edad (Yuen y otros, 2018; Ginzberg y otros, 2018).

Recientemente se ha surgido una nueva terminología para las fases de la infección crónica de HBV, estas son:

- **Fase de infección crónica positiva HBeAg** (Fase de tolerancia inmune): Caracterizada por una carga viral alta, histología de hígado normal y positividad sérica a HBeAg.
- **Fase de hepatitis crónica positiva HBeAg** (Fase de limpieza inmune activa): esta fase de la enfermedad ocurre, normalmente, en la tercera o cuarta década de edad de pacientes infectados en edades tempranas. Se caracteriza por la liberación citosólica de Alanin-transaminasa (ALT, por sus siglas en ingles), y reducción de concentraciones de DNA de HBV y la cero conversión de HBeAg a la positividad anti-HBe.
- **Fase de infección crónica negativa HBeAg** (Fase residual o control inmune): los pacientes en esta fase típicamente son de edad avanzada y muestran niveles normales de aminotransferasas y concentraciones de DNA viral <2000 UI/mL; algunos podrían presentar limpieza sérica a HBsAg, durante el curso de la enfermedad.

¿Cuál es el procedimiento para la detección y/o carga viral del virus de Hepatitis B?

En el diagrama se muestra los pasos para la detección de patógenos asociados a enfermedades respiratorias.



¿Por qué es importante realizar este examen?

La hepatitis B es un serio problema de salud pública, que afecta al 3.5% de la población mundial. La hepatitis B es un enfermedad hepática cuya gravedad varía entre una dolencia leve que puede durar algunas semanas y remitir sola o bien, una dolencia crónica cuyas complicaciones pueden manifestarse como: fibrosis hepática, cirrosis no alcohólica o hepatocarcinoma (HCC). La gravedad de la enfermedad, dependerá en gran medida de la edad en la que se adquiere la infección; es decir, el 90% de los casos de hepatitis crónica serán pacientes que adquirieron la infección en los primeros años de vida.

Por lo anterior, la detección oportuna de la infección por este virus; así como la determinación de la carga viral, ayudará al médico a otorgar al paciente el tratamiento adecuado para controlar la infección, evitar la progresión de la enfermedad y minimizando el riesgo de complicaciones a largo plazo. Además de prevenir la dispersión de la infección.

¿Cuál es el método que se utiliza para la detección y carga viral de Hepatitis B?

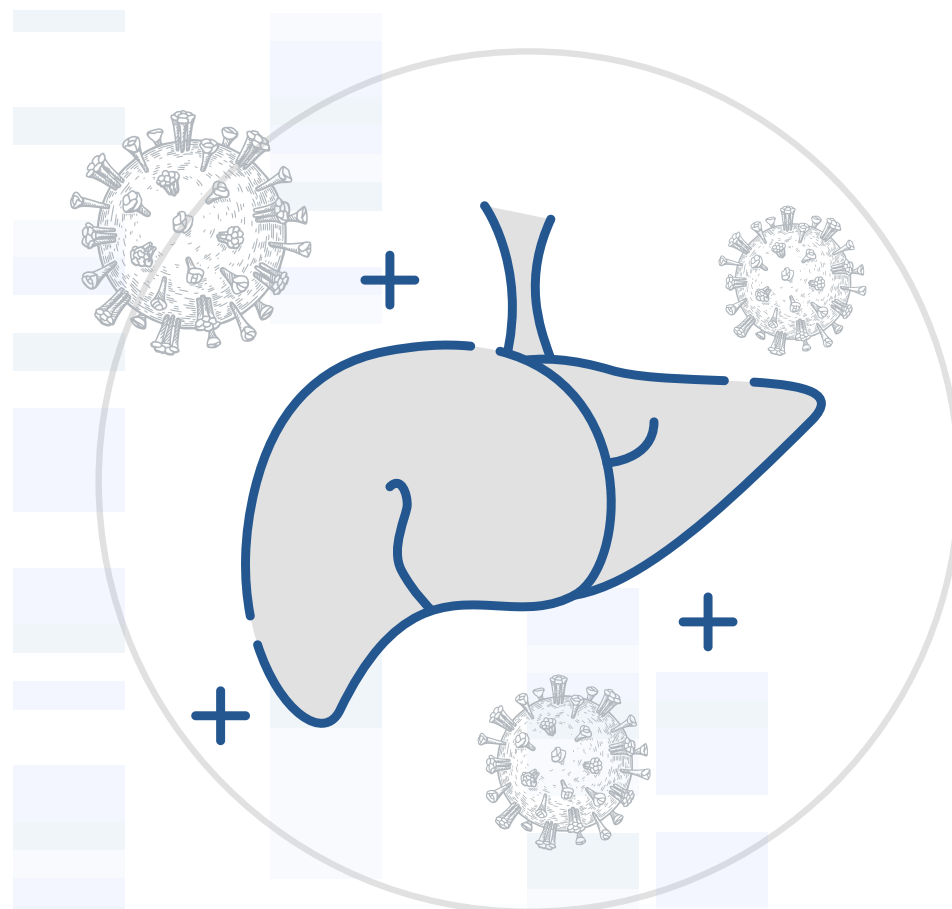
La detección y/o cuantificación de DNA del virus de Hepatitis B (HBV), se realiza mediante una PCR en tiempo real (Polymerase Chain Reaction, por sus siglas en inglés). Es decir, a partir de la muestra biológica proporcionada (plasma-EDTA, suero) se realiza la extracción del DNA viral; el cual servirá como molde (templado), en la reacción de amplificación. Dicha reacción contiene iniciadores (primers), secuencia específicos para amplificar una región de 134 pb del genoma viral. El producto amplificado es monitoreado mediante el uso de sondas marcadas con fluoróforos, las cuales, emitirán fluorescencia que es proporcional al producto acumulado. La fluorescencia emitida, es monitoreada y graficada mediante un sistema de detección en tiempo real (pe. RotorGene 5plex HRM).

El kit de detección del virus de Hepatitis B cuenta con un control interno (IC), que indica que los procesos de extracción del DNA viral y la subsecuente reacción de amplificación fueron correctos. Este control interno se detecta en el canal Cycling Yellow (Fig. 1B).

¿Qué tipo de muestra se requiere para la detección y carga viral de Hepatitis B?

Plasma-EDTA y/o suero. Es importante mencionar que, la muestra, debe ser colectada en un tubo tipo vacutainer de tapa lila con EDTA-K2, como anticoagulante o bien, en un tubo tipo vacutainer de tapa roja (sin anticoagulante). El plasma o el suero deben ser separados de la fracción celular y trasvasado a un tubo nuevo estéril, debidamente etiquetado, antes de las 6 h de la extracción de la sangre para minimizar el riesgo de degradación del material genético viral.

NOTA: La muestra no debe tomarse en tubos que contengan Heparina como anticoagulante; ya que, pueden interferir con reactivos de la PCR.





¿Aún tienes dudas sobre el examen?



Contacta a nuestros asesores comerciales y solicita una asesoría personalizada.

Referencias

1. Qiagen. (2015). artus® HBV QS– RGQ kit Handbook.
2. Ginzberg, D; Wong, R y Gish, R. (2018). Global HBV burden: guesstimates and facts. Hepatology international. 12(4): 315-329.
3. Liang, T. (2009). Hepatitis B: the virus and disease. Hepatology, 49(S5): 13-21.
4. Tang, L; Covert, E; Wilson, E; y Kottlil, S. (2018). Chronic Hepatitis B Infection. JAMA, 319(17), 1802. doi:10.1001/jama.2018.3795
5. Tripathi N, Mousa OY. Hepatitis B. [Updated 2023 Jul 9]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK555945/>.
6. Yuen, M; Chen, D; Dusheiko, G; Janssen, H; Lau, D; Locarnini, S; Peters, M; y Lai, C. (2018). Hepatitis B virus infection. Nature reviews. Disease primers, 4, 18035. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2018.35>



DIAGNÓSTICA JR
Especialistas por salud

Asistencia comercial

WhatsApp 



55 4527 5331

Síguenos en redes



[dimo.jr](#)



[SoyDimoJR](#)



[Laboratorio Diagnóstica JR](#)

Dirección:

Av. de las torres Mz 20, Lt. 5 Col. San Juan Joya, C.P.
09839, Alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México.