



**Mi Universidad**

*Nombre del Alumno: Litzy Moreno Rojas*

*Nombre del tema: Hepatitis*

*Parcial: 3°*

*Nombre de la Materia: Biología molecular*

*Nombre del profesor: Alberto Alejandro Maldonado López*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana*

*Semestre: 4°*

# HEPATITIS

Hepatotropos

A, B, C, D y E

<p>El VHB pertenece a la familia Hepadnaviridae.</p>	<p>El VHC pertenece a la familia Flaviviridae.</p>
<p>Su transmisión ocurre a través de la sangre y otros fluidos como semen y secreciones vaginales; la saliva y la leche materna no se consideran infectantes por la baja cantidad de viriones que contienen.</p>	<p>Su transmisión ocurre principalmente por vía parenteral: transfusiones y reutilización de agujas, aunque también puede ser vertical, con un riesgo de infección de 5% a 20%<sup>39</sup> o sexual, que es infrecuente.</p>
<p>Para prevenir la infección por VHB existe una vacuna sintetizada a partir del antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg, por la sigla en inglés de hepatitis B surface antigen)</p>	<p>El período de incubación puede durar entre seis y 12 semanas.</p>
<p>Es útil la detección de anticuerpos contra el antígeno core (HBcAg); este antígeno, perteneciente a la cápside viral, no se puede detectar en el suero por encontrarse cubierto por la envoltura.</p>	<p>Actualmente no se dispone de pruebas para detectar antígenos del VHC<sup>39</sup> por lo que el diagnóstico se hace por medio de la detección de anticuerpos y ARN viral.<sup>35</sup> Se utilizan inmunoensayos enzimáticos (EIA) de tercera generación para detectar anticuerpos de tipo IgG contra las proteínas core, NS3, NS4 y NS5.</p>
<p>La presencia de anticuerpos de tipo IgM indica una infección aguda, pues predominan en los primeros cuatro a seis meses de esta. Por su parte, los anticuerpos de tipo IgG indican que la infección ha sido más prolongada.</p>	<p>La adecuada monitorización sirve también para detectar si ocurre un rebote virológico o una recaída.</p> <p>Existe una nueva prueba serológica para el diagnóstico de la infección por VHC que utiliza anticuerpos monoclonales para detectar el antígeno core.</p>
<p>Las personas con hepatitis B crónica se pueden clasificar según el HBeAg y la carga viral en las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase de inmunotolerancia: se caracteriza por presentar HBeAg positivo, carga viral elevada y poca lesión hepática.</li> <li>• Fase de reactividad inmune: se caracteriza por presentar HBeAg positivo, carga viral baja y lesión hepática moderada.</li> <li>• Fase de portador inactivo/asintomático: se caracteriza por presentar HBeAg negativo, anticuerpos contra el HBeAg positivos y nivel de ADN muy bajo o indetectable (menos de 2.000 UI/mL)<sup>31</sup> sin lesión hepática.</li> </ul> <p>Las personas con infección crónica, carga viral elevada y lesión hepática activa se clasifican según el HBeAg en las siguientes categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hepatitis B crónica HBeAg positivo si se puede detectar este antígeno en el suero.</li> <li>• Hepatitis B crónica HBeAg negativo si este antígeno es indetectable en el suero.</li> </ul>	

El VHB se clasifica dentro de la familia Hepadnaviridae, del género Orthohepadnavirus, presenta tropismo por el hígado y se caracteriza por ser un virus de ADN circular de doble cadena, el cual se replica a través de un ARN intermediario mediante transcripción inversa.

La probabilidad de desarrollar infección aguda con la sintomatología característica (ictericia, dolor abdominal, orina oscura, fiebre).

Existen dos grupos de mutaciones que afectan la síntesis del HBeAg:

- 1) Las que se encuentran en la región precentral.
- 2) Las localizadas en el promotor basal central.

El genoma del VHB está constituido por ADN de 3 200 pb, aunque su tamaño varía un poco según el genotipo. Si a esta característica tan peculiar de tener un genoma pequeño se le agrega que durante la replicación utiliza un ARN intermediario (con una transcriptasa inversa que no corrige errores), puede concluirse, entonces, que se trata de un virus con una tasa de mutación intermedia.

A la fecha se han definido 10 genotipos que se designan con las letras del alfabeto, de la A a la J, y múltiples subtipos. La clasificación se basa en una diferencia de 8% en la secuencia de nucleótidos del genoma completo. Los distintos genotipos presentan una distribución geográfica.

## Diagnóstico serológico:

El diagnóstico de la hepatitis B se lleva a cabo mediante la detección del HBsAg, principal marcador serológico de escrutinio en la hepatitis B. La presencia de este marcador puede detectarse tanto en la etapa aguda de la infección como en la etapa crónica. El marcador serológico específico de una hepatitis B aguda es el anticuerpo de tipo M, dirigido contra la proteína central del VHB (IgM-antiHBc). La presencia del HBeAg en suero indica que hay una elevada replicación viral en el hígado. La "seroconversión del HBeAg" se asocia a una mejoría clínica de la hepatitis.

## BASES MOLECULARES DE LA HEPATITIS C

### Vías de transmisión

La forma más común de infección por el VHC es el contacto directo con sangre y productos sanguíneos contaminados. La disponibilidad de terapias inyectables y drogas ha tenido una influencia notable en la epidemiología de VHC.

El VHC pertenece a la familia Flaviviridae y es el único miembro del género Hepacivirus. Existen seis genotipos (1 a 6) identificados según su secuencia de ácidos nucleicos, con una divergencia en su genoma completo de 30 a 50%; existen, además, más de 70 subgenotipos (a, b, c, d, etc.), identificados por diferencias en la comparación del genoma de 20 a 25% entre los genotipos.

Durante la evolución de la hepatitis C aguda, pueden distinguirse cuatro fases:

- La primera se caracteriza por la no detección o detección intermitente de concentraciones muy bajas del ARNVHC circulante; aproximadamente dos semanas después
- Le sigue una fase corta de ocho a 10 días, en la cual hay un incremento rápido de la carga viral circulante
- La tercera fase se caracteriza por una etapa estacionaria en los niveles circulantes del ARN viral, con una duración de alrededor de 40 a 60 días; por último
- La cuarta fase se caracteriza por la detección de los anticuerpos anti-VHC, una disminución de la carga viral o el avance a un estado crónico de la enfermedad en la mayoría de los pacientes infectados.

Las técnicas moleculares se utilizan como herramienta clave en el diagnóstico y el monitoreo del tratamiento para la infección por el VHC. El ARN viral puede detectarse en el suero, el hígado y las células mononucleares de sangre periférica de pacientes infectados con hepatitis aguda, crónica, cirrosis y CHC. La detección del ARN viral en suero se considera el indicador más sensible y específico de replicación viral e infectividad para el VHC, y es esencial para la confirmación del diagnóstico serológico e imprescindible para el seguimiento del paciente en tratamiento. Las pruebas que se utilizan para determinar la presencia del ARN viral se clasifican en cualitativas y cuantitativas, y son muy sensibles y específicas.

El objetivo del tratamiento es lograr una respuesta virológica sostenida (RVS), esto es, eliminación de la carga viral por lo menos durante seis meses posteriores a la conclusión del tratamiento. En la actualidad, no se dispone de una terapia antiviral selectiva ni de una vacuna preventiva. El tratamiento inicial para hepatitis C consistía en la monoterapia con interferón  $\alpha$  (IFN- $\alpha$ ). Los resultados tuvieron una mejoría considerable cuando se modificó químicamente la molécula de IFN- $\alpha$  con el uso de polietilenglicol, conocido como IFN pegilado (PEG-IFN).

# Bibliografía

<https://www.redalyc.org/pdf/1805/180522540008.pdf>