

Hepatitis A, B y C

Universidad del Sureste
Integrantes:
Arguello Avilene y Jiménez Luz
Microbiología y Parasitología

Hepatitis

Introducción

La palabra hepatitis significa “inflamación del hígado”.

Los tipos más comunes son la hepatitis A, hepatitis B y hepatitis C.

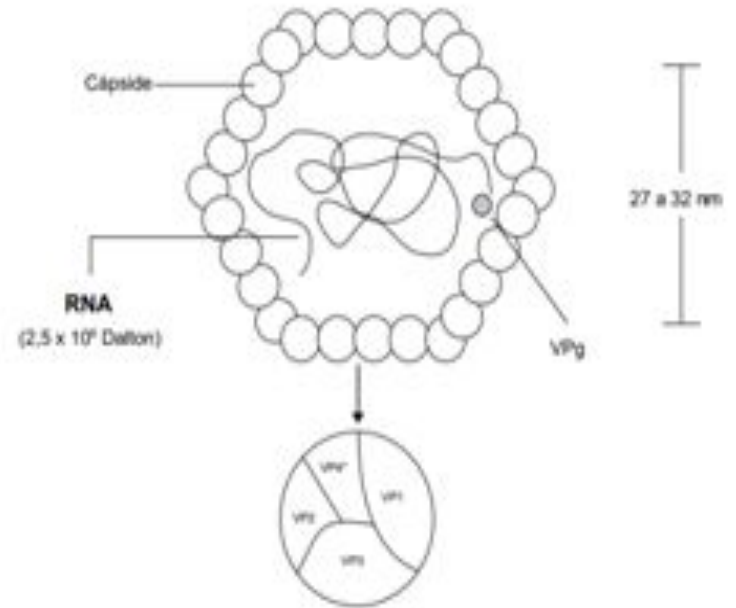
El hígado es un órgano que tiene muchas funciones importantes. Elimina los desperdicios de la sangre, combate las infecciones, ayuda a digerir los alimentos, almacena los nutrientes y las vitaminas y almacena energía.

Hepatitis A

El virus Hepatitis A (HAV), es el único virus del género Hepatovirus dentro de la familia Picornaviridae.

Presenta una forma esférica, con una cápside de simetría icosaédrica y no posee envoltura.

Mide 27 a 32 nm (nanometros).



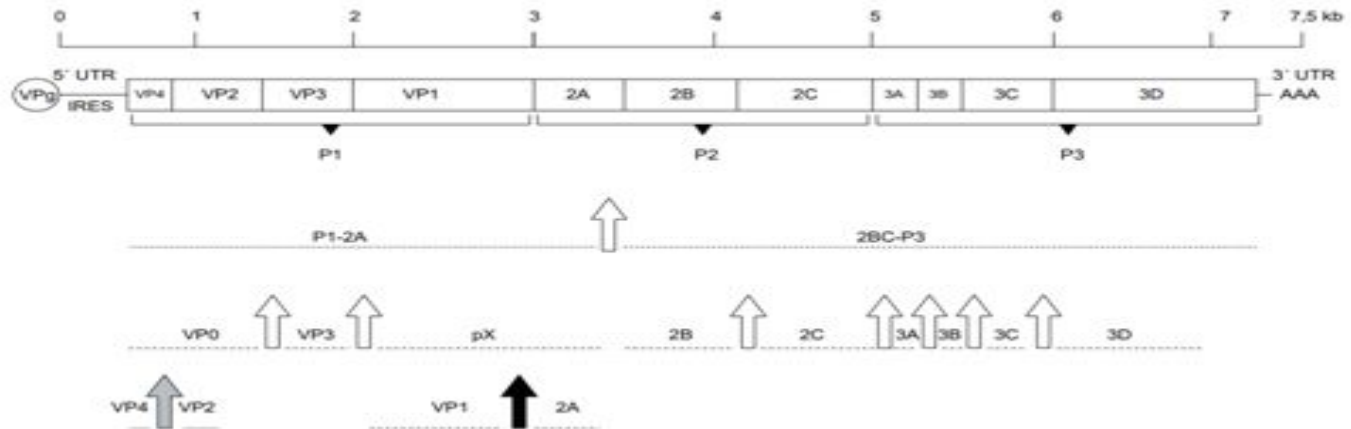
Hepatitis A

Organización estructural y funcional.

1. Genoma. Constituido por una cadena única de RNA de polaridad positiva de 7.48 kb. Está dividido en tres partes:
 - 1: El extremo 5' no codificador de proteínas y abarca un 10% del genoma y presenta una proteína específica viral (Vpg) covalentemente unida.
 - 2: Marco abierto de lectura dividido en tres regiones (P1, P2 y P3) que codifica una única poliproteína precursora de 2225- 2227 aminoácidos y se generan cuatro proteínas estructurales y varias no estructurales.
 - 3: El extremo 3' no codificante que posee una cola poli-A (40-80 bases de longitud).

Hepatitis A

2. Diversidad genética. El HAV presenta un alto grado de conservación nucleotídica y aminoacídica a lo largo de todo el genoma. Se clasifican los aislamientos de HAV en genotipos que poseen una variabilidad nucleotídica mayor al 15% y los subgenotipos del 7 al 7.5% entre aislamientos.



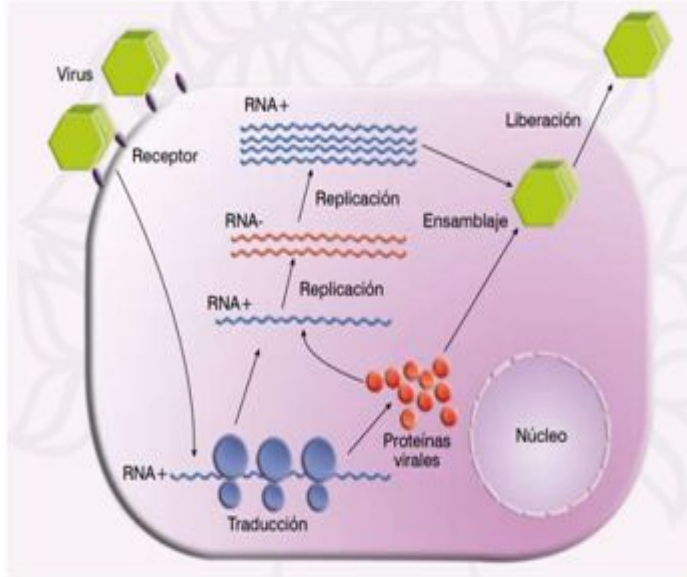
Hepatitis A

Replicación del virus

Comienza con la unión del viral al receptor celular (hHAVcr-1) que se encuentra en la membrana de los hepatocitos y células gastrointestinales.

1. Replicación del genoma RNA, mediante una RNA-polimerasa viral, produciéndose una cadena negativa inmediata.
2. Sintetizado el precursor polipeptídico, genera una cadena de eventos mediadores por proteasas, principalmente proteasa 3C codificada en la región P3 del genoma.
3. La región P1 codifica para las proteínas de la cápside viral (VP1, VP2, VP3 y VP4).

Hepatitis A



4. Las proteínas no estructurales que son codificadas por las regiones P2 Y P3 funcionan en la síntesis de RNA y en la formación de las partículas virales.

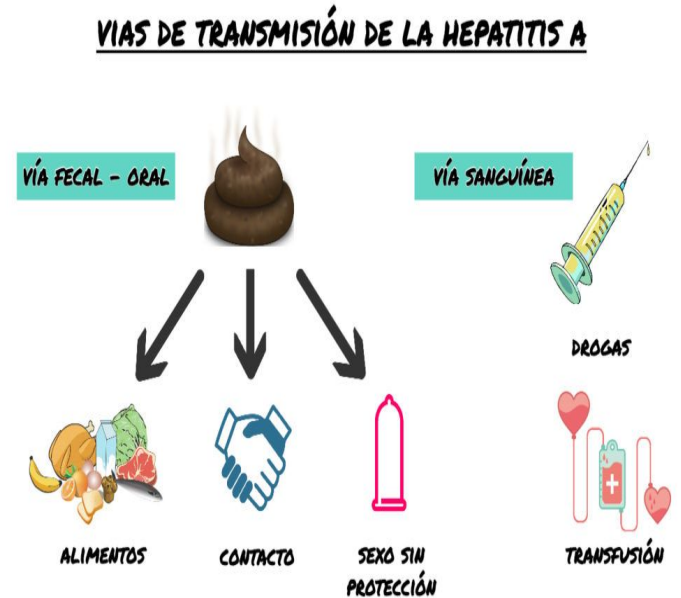
5. La proteína VPg, unida al extremo 5' del genoma, se encarga por su parte de la iniciación de la síntesis de RNA.

6. Finalmente se da el ensamblaje de las partículas virales nuevas y su liberación del hepatocito.

Hepatitis A

Se puede contraer por:

1. Consumo de alimentos preparados por una persona infectada que no se lavó las manos después de ir al baño.
2. Beber agua no potable o comer alimentos no lavados con agua potable.
3. Llevarse a la boca un dedo u objeto que entró en contacto con la materia fecal de una persona infectada.
4. Tener relaciones sexuales con una persona infectada.
5. Vía sanguínea



Hepatitis A

Sintomatología

1. Heces de color claro
2. Orina oscura
3. Somnolencia
4. Fiebre
5. Náuseas
6. Vómitos
7. Pérdida del apetito
8. Ictericia (ojos y piel amarillentos)



Sensación de cansancio y dolores musculares.



Malestar abdominal y pérdida de apetito.



Fiebre, náuseas y vómitos.



Orinas de color amarillo o café oscuro (color té).



Deposiciones de color claro.



Ojos y piel de color amarillento (ictericia).

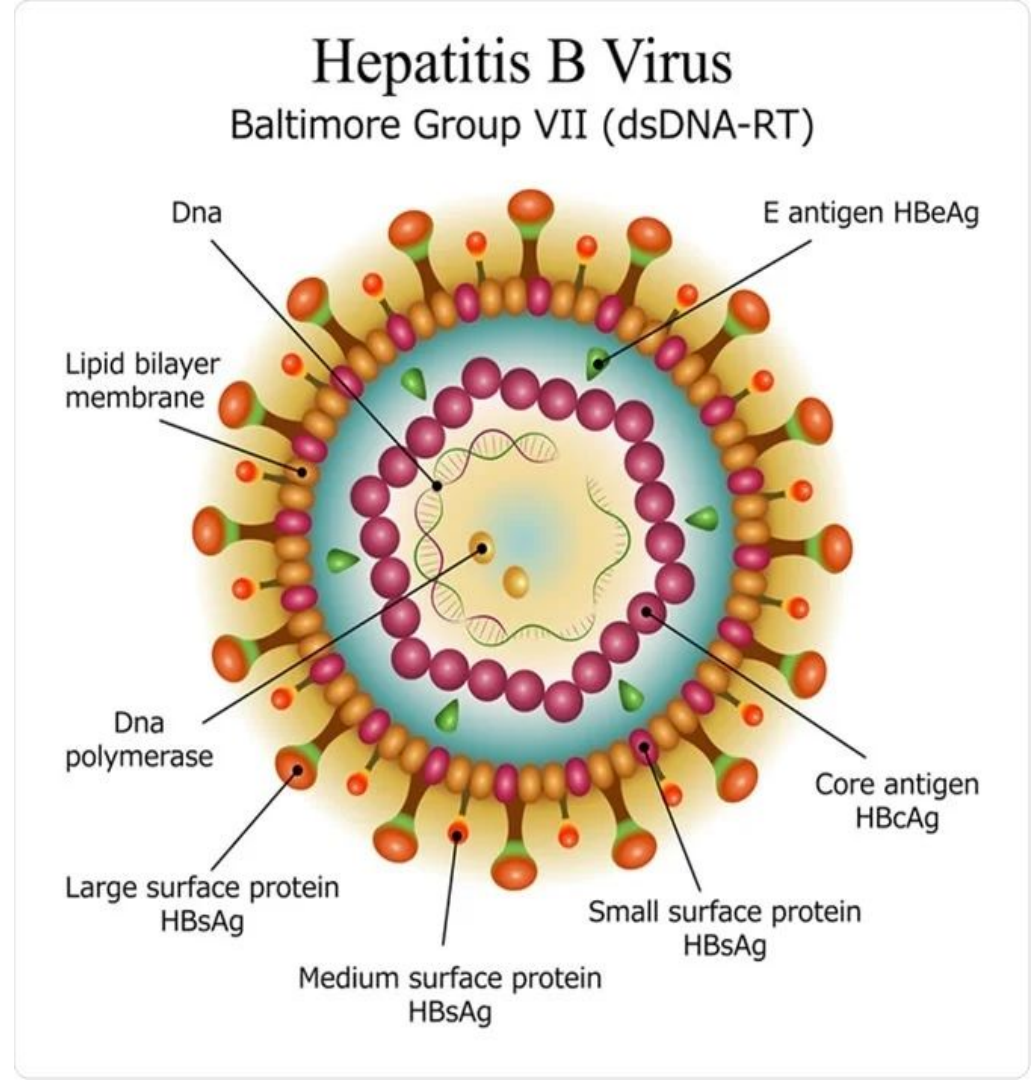
Hepatitis A

2.

Hepatitis B

Pertenece a la familia Hepadnaviridae, tiene aproximadamente 42 nm de diámetro y cuenta con una nucleocápside de morfología icosaédrica y una envuelta lipídica.

La cápside, contiene el genoma que consiste en una molécula circular de ADN circular bicatenario de 3,2 kb, cuya cadena positiva está parcialmente incompleta en su extremo 3'.



Hepatitis B

Organización estructural y funcional

1. La envoltura del HBV es una estructura macromolecular compleja constituida casi exclusivamente por lípidos derivados de las membranas internas de las células infectadas, carbohidratos (en forma de oligosacáridos N-unidos a glicoproteínas) y tres glicoproteínas virales relacionadas: pre- S1 o L HBs Ag (L: large: grande), pre- S2 o M HBs Ag (M: middle: mediana) y S o S HBs Ag (S: small: pequeña), siendo esta última el principal componente de la envoltura.

Hepatitis B

2. Genoma. El genoma del HBV es característico e inusual, ya que su DNA adopta una configuración circular laxa, es parcialmente doble catenario y el más pequeño de los virus a DNA. Posee dos asimetrías que lo distinguen de todos los genomas virales no pertenecientes a la familia Hepadnaviridae.

- La primera asimetría está referida a la longitud de sus dos cadenas de DNA.
- La segunda asimetría genómica ocurre en el extremo 5' de ambas cadenas

Hepatitis B

En el genoma HBV existen cuatro marcos abiertos de lectura principales y superpuesto entre sí;

- 1) el del nucleocápside o core, que codifica las proteínas pre- core y core;
- 2) el de la envoltura, que codifica las proteínas de envoltura pre- S1, pre- S2 y S;
- 3) el de X, que codifica la proteína X (o HBx Ag);
- 4) el de Pol (o también designado P) que codifica la polimerasa viral.

Hepatitis B

3. Proteínas virales.

- **Pre-core/core**. Se encuentra codificadas por el ORF de la nucleocápside o core.
- **Pre-S1, pre-S2 y S**. Los antígenos de envoltura del HBV son el producto de la traducción de un amplio ORF que se divide en tres dominios específicos: pre- S1, pre- S2 y S.
- **Proteína X (HBx Ag)**. Se encuentra codificado por el marco abierto de lectura X (así denominado porque en un principio no se había identificado al producto de la codificación genética).

Hepatitis B

3. Proteínas virales.

→ Polimerasa viral. El marco abierto de lectura pol codifica para una enzima

Hepatitis C

Es una enfermedad del hígado causada por el virus de la hepatitis C.

Cuando alguien se infecta por primera vez con el virus de la hepatitis C, puede tener una enfermedad muy leve, con pocos síntomas o ninguno, o una afección grave que requiere hospitalización.

Hepatitis C

Por motivos que no se conocen, menos de la mitad de las personas que contraen hepatitis C son capaces de eliminar, o deshacerse, el virus sin tratamiento en los primeros 6 meses después de la infección.

La mayoría de las personas que se infectan contraen una infección crónica o de por vida. Si no se trata, la hepatitis C crónica puede provocar problemas de salud graves, como enfermedad hepática, insuficiencia hepática, cáncer de hígado e incluso la muerte.

¿Cómo se transmite la hepatitis C?

El virus de la hepatitis C por lo general se transmite cuando una persona entra en contacto con sangre de una persona infectada. Esto puede ocurrir por:

- **Compartir equipo para inyectar drogas:** En la actualidad, la mayoría de las personas se infectan con hepatitis C al compartir agujas, jeringas o cualquier otro equipo utilizado para preparar e inyectar drogas.
- **Parto:** Aproximadamente el 6 % de los infantes que nacen de madres infectadas contraerán hepatitis C.

¿Cómo se transmite la hepatitis C?

- **Exposiciones durante la atención médica:** Aunque es poco frecuente, las personas pueden infectarse cuando los profesionales de atención médica no siguen los pasos adecuados necesarios para evitar la propagación de infecciones transmitidas por la sangre.
- **Relaciones sexuales con una persona infectada:** Aunque es poco frecuente, la hepatitis C puede transmitirse durante las relaciones sexuales, aunque se ha informado con más frecuencia entre los hombres que tienen relaciones sexuales con hombres.

¿Cómo se transmite la hepatitis C?

- **Tatuajes o piercings corporales no reglamentados:** La hepatitis C puede transmitirse al hacerse tatuajes o piercings corporales en instalaciones sin licencia, en entornos informales o con instrumentos no estériles.
- **Compartir elementos personales:** Las personas pueden infectarse al compartir monitores de glucosa, máquinas de afeitar, cortaúñas, cepillos de dientes y otros elementos que pueden haber estado en contacto con sangre infectada, incluso en cantidades muy pequeñas como para verse.
- **Transfusiones de sangre y trasplantes de órganos:** Antes del análisis generalizado del suministro de sangre en 1992, la hepatitis C también se transmitió a través de las transfusiones de sangre y el trasplante de órganos.

¡Gracias!

Bibliografía

(s.f.). Recuperado el 21 de Junio de 2021, de file:///C:/Users/juan/Downloads/hepatitisABC_ESA.pdf

Gutiérrez1, J. C. (2011). Hepatitis A. *La clínica y Laboratorio*, 12.

Oubiña, G. C. (2014). Hepatitis Virales. En *Virología Médica 4ta edición* (pág. 437/793). Buenos Aires, Argentina: Corpus Editorial y Distribuidora.