

# HEPATITIS A, B Y C

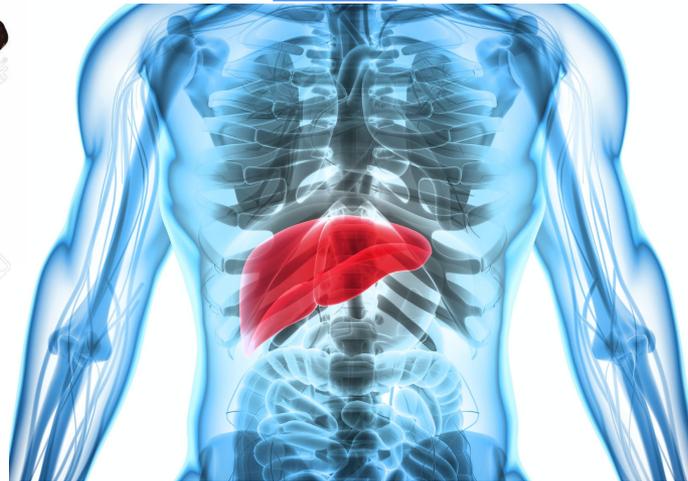
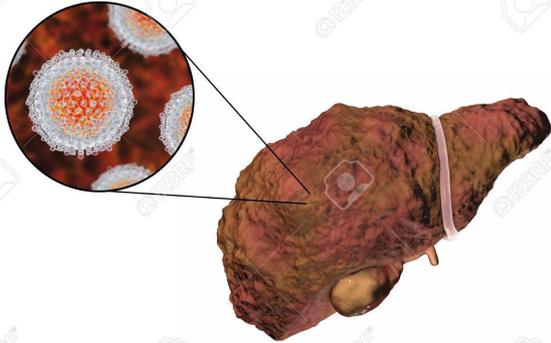
Microbiología y parasitología I  
Química. Gladys Elena Gordillo Aguilar

INTEGRANTES:

Nadia Jazmin Albores Perez

Litzy Moreno Rojas

Jesus Eduardo Gomez Figueroa



# Características

Los virus de la hepatitis afectan y lesionan el hígado provocando síntomas clásicos como ictericia y secreción de enzimas hepáticas.

virus implicado en cada trastorno se distingue por: Evolución, Naturaleza y la Serología del cuadro.

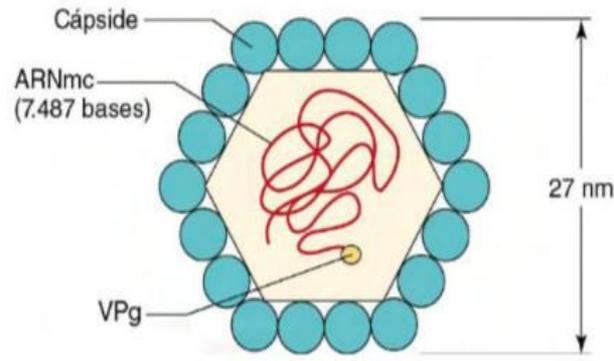
Se diseminan con rapidez ya que individuos infectados son infecciosos con anterioridad a la aparición de los síntomas o también aunque no presenten síntomas en lo absoluto.

# HEPATITIS A

- Transmisión: Vía fecal-Oral
- Por lo regular al consumir agua contaminada, marisco o otro tipo de alimentos
- Picornavirus
- Anteriormente enterovirus 72
- Nuevo género Heparnavirus basándose en su genoma

# Estructura

- ❖ VHA- Cápside desnuda icosaédrica de 27 nm- Rodea un genoma ARN monocatenario de sentido positivo
- ❖ 7.470 nucleótidos
- ❖ Genoma proteína VPg unida al extremo 5 y secuencia de poliadenilato unida al extremo 3
- ❖ Cápside más estable al ácido



# Replicación

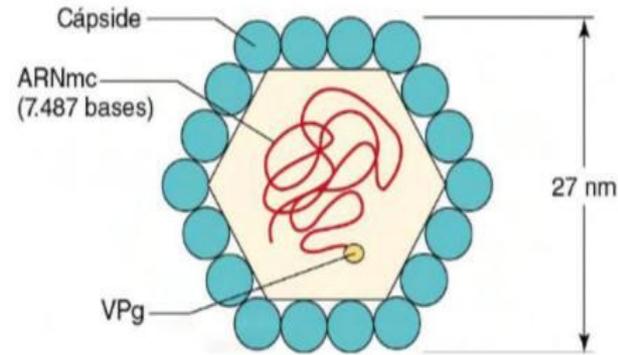
VHA glucoproteína 1 ( RCVHA-1)

TIM-1

RCVHA-1

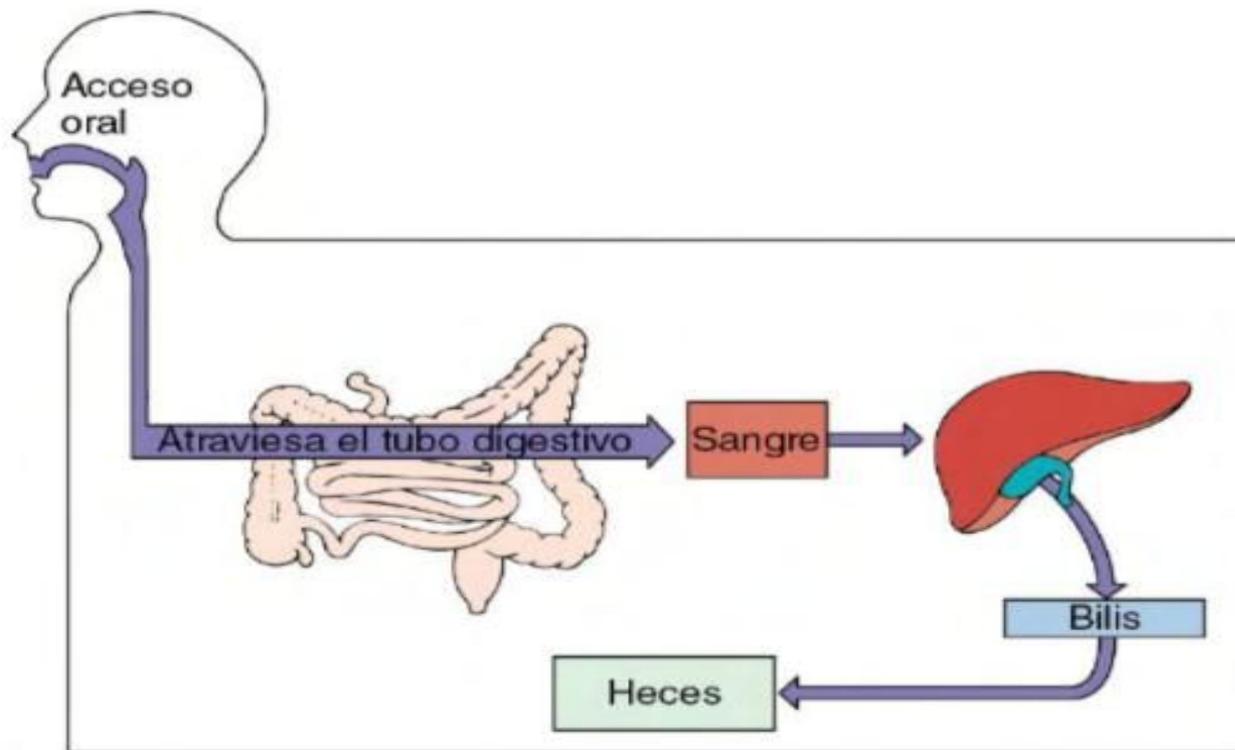
VHA no citolítico

Crecimiento en estirpes celulares primarias



# Patogenia

- ❖ VHA ingiere- circulación sanguínea y objetivo células parenquimatosas del hígado
- ❖ Réplica en hepatocitos y células Kupffer, bilis llegan a las heces , 10 días antes de síntomas de ictericia o detectar anticuerpos
- ❖ VHA replica lento en el hígado
- ❖ Interferón limita replicación vírica , necesitan linfocitos citolíticos naturales , linfocitos T citotóxicos ( destruir células infectadas)



**Figura 63-2** Diseminación del virus de la hepatitis A por el organismo.

- ❖ Anticuerpos, complemento y citotoxicidad celular facilitan eliminación del virus y inducción de la inmunopatología.
- ❖
- ❖ Ictericia
- ❖
- ❖ Protección conferida
- ❖
- ❖ Patología hepática

# Epidemiología

- ❖ 40 % casos agudos de HP se asocian a VHA.
- ❖ Individuos infecciosos entre 10 y 14 días antes de aparecer los síntomas.
- ❖ 90 % niños infectados y entre 25 % y 50% de adultos ,presenta infecciones inaparentes aunque productivas.
- ❖ Disemina por agua,alimentos y manos sucias
- ❖ VHA resistente a : detergentes, pH ácido ( pH 1) y temperaturas de 60 grados C , puede sobrevivir meses en agua dulce y salada
- ❖ Aguas residuales sin tratar
- ❖ Mariscos

Los brotes

Escuelas infantiles

Incidencia elevada

Tasa de seropositivos en adultos 13%

Taiwan valor máximo 88 %

97 % Yugoslavia

EE.UU 41 % al 44%

# Enfermedades clínicas

- Síntomas Provocados por VHA son similar a los provocados por VHB
- Síntomas aparecen entre 15 y 50 días después de exposición, se intensifican de 4 a 6 días antes del comienzo de fase icterica
- Síntomas Iniciales: Fiebre, Astenia, Náuseas, Pérdida de apetito y dolor abdominal
- Ictericia se observa de 70 a 80 % de los adultos, 10% en niños <6 años de edad

# Diagnóstico de Laboratorio

- ANÁLISIS SEROLÓGICOS ESPECÍFICOS
- DETECCIÓN DE IgM anti-VHA MEDIANTE (ELISA)
- RADIOINMUNOANÁLISIS

# TRATAMIENTO, PREVENCIÓN Y CONTROL

- Evitando el consumo de agua contaminada y comida especialmente mariscos crudos
- Lavado correcto de manos ( cloro de agua)
- Profilaxis con inmunoglobulina sérica
- Vacuna ( niños de 2 años)

# HEPATITIS B

La **hepatitis B** es causada por un **hepadnavirus** con un **genoma de ácido desoxirribonucleico (ADN)**.

Se transmite por vía parenteral a través de sangre o agujas, por contacto sexual y por vía perinatal.

Tiene un período medio de incubación de aproximadamente 3 meses tras el cual aparecen síntomas de ictericia progresiva.



**Una proteína antígeno e de la hepatitis B (HBeAg)** comparte la mayor parte de su secuencia de proteínas con HBcAg, pero las células la procesan de forma distinta, se secreta principalmente hacia el suero, no se autoensambla y expresa distintos determinantes antigénicos.

En el suero de las personas infectadas se liberan **partículas que contienen HBsAg**, las cuales superan el número de los viriones. Estas partículas pueden ser esféricas o bien filamentosas. Son inmunógenas y se emplearon en la primera vacuna comercial frente al VHB

# ESTRUCTURA

- En concreto, su **genoma es una pequeña cadena circular de ADN parcialmente bicatenario** formado por tan sólo 3.200 bases.
- A pesar de ser un virus de ADN, el VHB codifica una **retrotranscriptasa** y se replica mediante un **intermediario de ARN**.
- El virión, también denominado **partícula Dane**, tiene un diámetro de 42 nm.
- Los viriones resisten a:
  - ◆ Tratamiento con éter
  - ◆ pH bajo
  - ◆ La congelación
  - ◆ El calor moderado

**Estas características facilitan la transmisión de una persona a otra y dificultan la desinfección adecuada.**

El **virión del VHB** contiene una **proteína-cinasa** y una **polimerasa** con actividad de retrotranscriptasa y ribonucleasa H, una proteína P adherida al genoma que está rodeada del **antígeno del núcleo (*core*) de la hepatitis B (HBcAg)** y una envoltura que contiene la glucoproteína del **antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg)**.

# REPLICACIÓN

La replicación del VHB es peculiar debido a:

- Tiene un tropismo por el hígado muy definido.
- Su pequeño genoma también impone restricciones, como ilustran sus características de transcripción y traducción.
- Se replica a través de un intermediario de ARN y produce y secreta partículas que actúan como señuelos antigénicos (HBsAg).
- La adhesión del VHB a los hepatocitos está mediada por las glucoproteínas HBsAg. .

# PATOGENIA E INMUNIDAD

El VHB puede provocar una enfermedad aguda o crónica, sintomática o asintomática.



El hecho de que se produzca uno u otro de estos fenómenos depende de la respuesta inmunitaria de la persona.

La detección de los componentes HBsAg y HBeAg del virión en la sangre indica la existencia de una infección activa.

La principal fuente de virus infecciosos es la sangre.

Aunque el VHB se puede encontrar en el **semen, la saliva, la leche, las secreciones vaginales y menstruales y el líquido amniótico**. La forma más eficaz de adquirir el VHB es por inoculación directa del virus en la sangre.

**Otras vías habituales pero menos eficaces de infección son el contacto sexual y el parto.**

# VÍAS DE CONTAGIO



Relaciones sexuales  
sin protección



Intercambio  
de agujas



Embarazo

El virus empieza a replicarse en el hígado en el plazo de 3 días desde su adquisición, pero, puede que los síntomas no se observen hasta 45 días después o más.

El virus se replica en los **hepatocitos** y da lugar a efectos citopáticos mínimos.

Las copias del genoma del VHB se integran en **la cromatina del hepatocito** y permanecen latentes. La construcción intracelular de formas filamentosas de HBsAg puede originar la citopatología de vidrio esmerilado del hepatocito característica de la infección por el VHB.

# EPIDEMIOLOGÍA

En EE.UU. más de 12 millones de personas se han infectado por VHB (1 de cada 20) y cada año se producen 5.000 fallecimientos.

A nivel mundial una de cada tres personas está infectada por VHB y se producen aproximadamente un millón de muertes anuales.

Más de 350 millones de personas sufren infección crónica por el VHB en todo el mundo. En los países en vías de desarrollo hasta un 15% de la población puede infectarse al nacer o durante la infancia.

# **GRUPOS DE ALTO RIESGO DE INFECCIÓN POR VIRUS DE LA HEPATITIS B**

- Individuos de regiones endémicas (p. ej., China, partes de África, Alaska, islas del Pacífico)
- Recién nacidos de madres con hepatitis B crónica
- Adictos a drogas por vía parenteral
- Individuos con múltiples parejas sexuales: homosexuales y heterosexuales
- Hemofílicos y otros pacientes que necesitan tratamientos con sangre y hemoderivados
- Personal sanitario que está en contacto con sangre
- Residentes y miembros del personal de instituciones para discapacitados mentales
- Pacientes de hemodiálisis y receptores de sangre y de órganos

# TRATAMIENTO, PREVENCIÓN Y CONTROL

Se puede administrar **inmunoglobulina frente a la hepatitis B** durante la semana siguiente a la exposición y a los recién nacidos de madres positivas a HBsAg con el fin de evitar y aliviar la enfermedad.

La infección crónica por el VHB se trata con fármacos con actividad frente a la polimerasa, como **lamivudina**, el cual actúa también como inhibidor de la retrotranscriptasa del VIH, o bien por medio de análogos de nucleósidos como **adefovir dipivoxil y famciclovir**.

Asimismo, el **interferón a pegilado** puede ser eficaz y se administra durante, al menos, 4 meses.

# HEPATITIS B



CANSANCIO



VÓMITOS



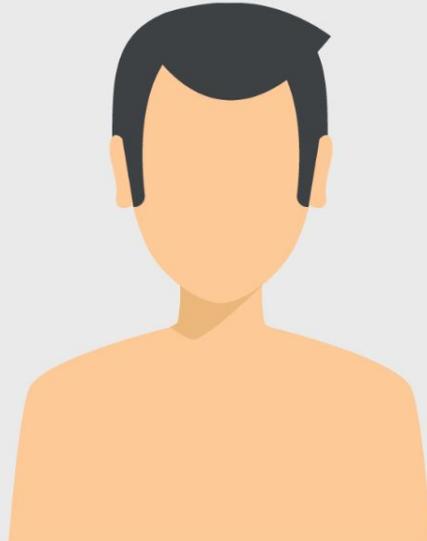
DIARREA



DOLOR MUSCULAR  
Y ABDOMINAL

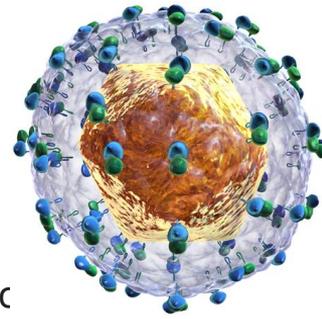


PÉRDIDA DEL  
APETITO



PIEL U OJOS  
AMARILENTOS  
(ICTERICIA)

# HEPATITIS C



La hepatitis C es una enfermedad del hígado causada por el virus de la hepatitis C. Cuando 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.

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

Compartir equipo para inyectar drogas

Parto

Exposiciones durante la atención médica

Relaciones sexuales con una persona infectada

Tatuajes o piercings corporales no reglamentados

# ESTRUCTURA

El virus de la hepatitis C es un miembro de la familia del género Flaviviridae solamente aparte en pacientes con una infección activa por el VHB

Es un parásito viral

Su ARN monocatenario es circular y en forma de bastón debido a su extenso emparejamiento de bases

# Epidemiología

Se transmite principalmente a través de la sangre infectada y por vía sexual.

Drogas por vía parenteral

casi todos los infectados por VIH han sido consumidores de drogas por vía parenteral lo cual están infectados por el VHC

se han disminuido las transmisiones al evitar la donación de sangre y la donación de órganos

# Riegos/transmisión

En sangre, semen, y secreciones vaginales (saliva, leche materna y VHB)  
mediante transfusion, pinchazo de aguja, relaciones sexuales, lactancia materna  
las personas que corren riesgo son: niños, adultos, adultos con VHB o VHC,  
individuos infectados.

# Tratamiento, prevención y control.

Los únicos tratamientos Para el VHS Interferón pegilado En monoterapia o en combinación con ribavirina Lo cual es el tratamiento combinado puede asociarse a tasas de recuperación en un 50%.

Se debe realizar cribados para el VHC en la sangre y en los donantes de órganos

Se deben limitar la ingesta de alcohol debido a que se puede causar un peor daño en el VHC

# Hepatitis A, B y C: Diferencias

**A**

No provoca  
hepatopatía  
crónica.

Se contagia  
a través de alimentos  
o agua contaminada,  
o por contactos ocasionales  
en el lugar de trabajo.



No suele ser mortal.  
Aunque, puede provocar  
insuficiencia hepática aguda,  
que sí tiene un alto riesgo  
de mortalidad.



**B**

Es el tipo  
más grave de  
hepatitis  
viral

Se contagia por:

-  transmisión perinatal
-  transmisión sexual o
-  uso de agujas contaminadas

Más del **90%**  
de pacientes  
se recuperan.

**C**

Afecta al **2%**  
de la población  
española.



Se transmite  
por la sangre.

No tiene vacuna.  
Sin embargo, los tratamientos  
pueden llegar a curar  
completamente a los  
enfermos.



# Bibliografía

**Murray** PR y col: **Microbiología** Médica. 7° Edición. Editorial Elsevier Mosby. 2009.