

# VIRUS DEL DENGUE

JULIÁN SANTIAGO LOPEZ

# CARACTERÍSTICAS

- **Tipo de virus**

- El causante del dengue es un arbovirus de la familia Flaviviridae, genero flavovirus que tiene cuatro serotipos distintos, pero estrechamente emparentados:

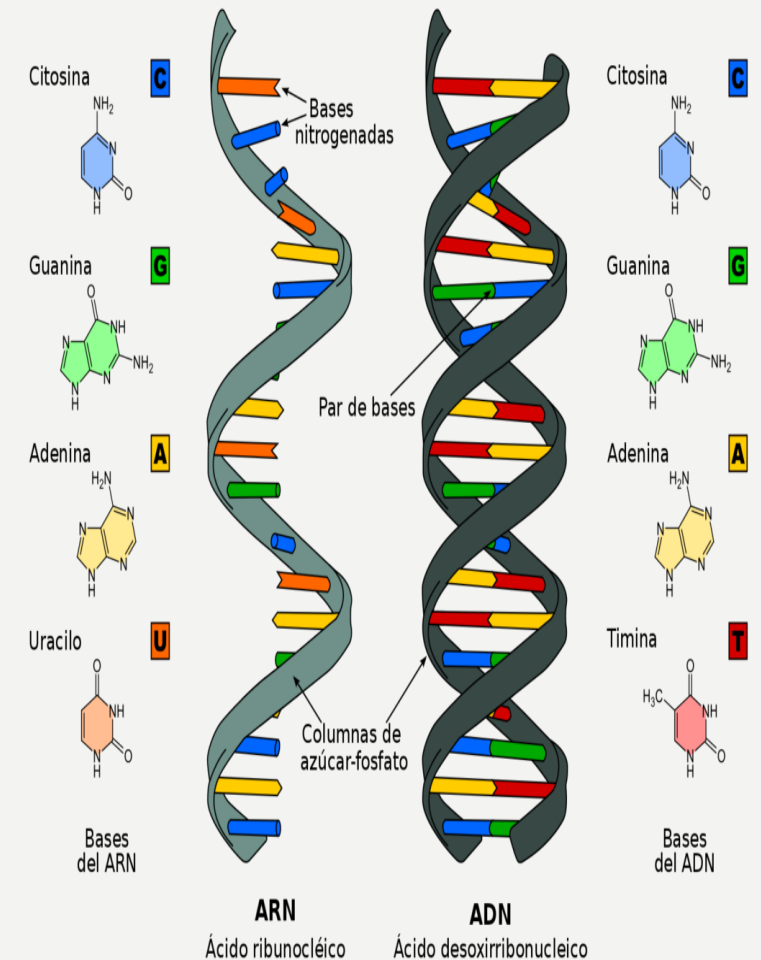
1. DENV-1
2. DENV-2
3. DENV-3
4. DENV-4.

- todos estos serotipos serán transmitidos por un mosquito
- Se cree que la recuperación de la infección otorga inmunidad de por vida contra el serotipo que ha causado la infección.

- El virión de DENV es una partícula envuelta
- De 40 a 60 nm de diámetro
- contiene tres proteínas estructurales:
  1. la glicoproteína de la envoltura (E),
  2. la proteína de la membrana (M) y la
  3. proteína de la cápside (C), esta última rodeando al genoma de ARN simple cadena de polaridad positiva.

# ACIDO NUCLEICO

- su ácido nucleico es RNA de polaridad positiva.
- es un virus que tiene ácido ribonucleico (ARN) de cadena sencilla de sentido positivo como material genético y no se replica usando ADN intermedio.
- Los genomas RNA sentido positivo son traducidos directamente por la célula hospedadora, por lo que son en sí mismos infecciosos



# CÉLULAS INFECTADAS

- Las principales células diana de la infección por DENV (virus del dengue) son:
  1. Los monocitos
  2. los macrófagos
  3. las células dendríticas
  4. los linfocitos CD4+ y CD8+.
  5. Queratonocitos
  6. En procesos mas graves del dengue como lo es dengue hemorrágico se ha reportado que se infectan células del endotelio, varias líneas celulares hepáticas, fibroblásticas y neuronales, encéfalo, miocardio, hígado, intestino, bazo y plaquetas

# POBLACIÓN SUSCEPTIBLE

- El dengue es común en más de 100 países en todo el mundo. El 40 por ciento de la población mundial, alrededor de 3000 millones de personas, vive en áreas con riesgo de dengue
- El vector principal responsable de la transmisión del dengue es el mosquito *Aedes aegypti*. Es una enfermedad que afecta personas de todas las edades (a lactantes, niños y adultos)
- El dengue tiene un comportamiento estacionario, es decir, en el hemisferio Sur la mayoría de los casos ocurren durante la primera mitad del año
- En el hemisferio Norte, los casos ocurren mayormente en la segunda mitad. Este patrón de comportamiento corresponde a los meses más cálidos y lluviosos.

# MECANISMO DE TRANSMISIÓN

- Se denomina que el virus del dengue y la enfermedad como tal es transmitida por vector
- transmitida por la picadura de las hembras infectadas de mosquitos del género Aedes
- Si un mosquito pica a una persona infectada con un virus del dengue, el virus entra en el organismo del insecto. Si ese mosquito infectado pica a otro ser humano, el virus se transmite a esa persona.



# PATOGÉNESIS

- Es un virus envuelto con ARN, con tropismos por múltiples células en el Humano
- Ese ARN codifica para tres proteínas estructurales (Las estructurales son la proteína de Cápside (C), Proteína de Membrana (M), y proteína de Envoltura (E).) y siete no estructurales, con diferentes funciones e implicaciones patogénicas (son NS1, NS2A, NS2B, NS2B, NS3, NS4A, NS4B y NS5)
- En general la patogénesis y la alta potencialidad patógena que tiene este virus radica en las proteínas que sintetiza y como estas influyen en las células que el virus es capaz de atacar



# PERIODO DE INCUBACIÓN

- El dengue se inicia abruptamente después de un periodo típico de incubación de entre 5 y 7 días
- El curso sigue 3 fases:

## I.- Febril:

- a) generalmente dura de 2 a 7 días
- b) Los signos de advertencia de la evolución hacia el dengue grave ocurren en la última parte de la fase febril alrededor del momento de defervescencia

## 2.- Crítica;

- a) comienza en la defervescencia y generalmente dura de 24 a 48 horas
- b) La mayoría de los pacientes mejora en términos médicos durante esta fase
- c) Los que tienen una extravasación grave del plasma, en unas horas presentan dengue grave como consecuencia de un aumento marcado en la permeabilidad vascular
- d) Los pacientes con extravasación grave del plasma podrían tener derrames pleurales, ascitis, hipoproteinemia, o hemoconcentración

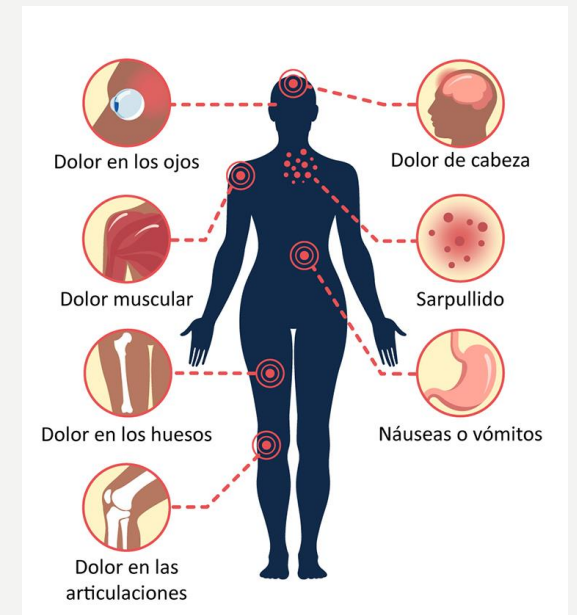
## 3.- De convalecencia;

- a) la extravasación del plasma baja, el paciente entra en la fase de convalecencia y comienza a reabsorber los líquidos intravenosos extravasados y los derrames pleurales y abdominales.

# CUADRO CLÍNICO

- Los síntomas son :
  1. fiebre alta
  2. sarpullido
  3. dolor en los músculos y las articulaciones.
- El cuadro clínico de Dengue grave es el **Dengue Hemorrágico**
- pérdida del apetito,
- vómitos,
- fiebre alta, dolor de cabeza y dolor abdominal.
- En los casos más graves puede haber hemorragia profusa
- un shock, que pueden llevar a la muerte.

- Las personas pueden sufrir:
  1. Áreas de dolor: abdomen, articulaciones, espalda, huesos, músculos o parte posterior de los ojos
  2. Todo el cuerpo: escalofríos, fatiga, fiebre o pérdida de apetito
  3. Gastrointestinales: náusea o vómitos
  4. Piel: erupciones o manchas rojas
  5. También comunes: dolor de cabeza, dolor de garganta, facilidad para desarrollar hematomas o sangrado



# DIAGNOSTICO

1. El diagnostico se realiza por historial clínico (revisando si no hay viajes recientes a zonas endémicas de la enfermedad)
  2. Basados en exploración medica por sintomatología, estaciones del año en el que se encuentra
- Todas estas acciones medicas son para un diagnostico presuntivo para la confirmación de la presencia del virus del dengue en el paciente se realizan pruebas de laboratorio especificas

- Diagnóstico de laboratorio:
  - a) El diagnóstico definitivo de infección por dengue, se hace en el laboratorio y depende de la detección de anticuerpos específicos en el suero del paciente, de la detección del antígeno viral o el RNA viral en el suero o tejido o el aislamiento viral
- Diagnóstico serológico:
  - a) Puede hacerse por: prueba de inmunocaptura enzimática de la inmunoglobulina M (MAC-ELISA) e inmunoglobulina indirecta G (ELISA).
  - b) inhibición-hemaglutinación (IH),
  - c) fijación de complemento (FC),
  - d) neutralización (NT)
  - e) detección de antígeno de proteína no estructural del dengue (NSI ELISA).

- Identificación Viral:

- a) anticuerpos monoclonales seroespecíficos, producidos en cultivos tisulares o líquido ascítico de ratones e IgG conjugada fluoresceína-isotiocianato.

- Pruebas complementarias:

- a) El hemograma completo con recuento leucocitario y plaquetario.

La presencia de virus detectada por las pruebas RT-PCR o de antígeno de NSI en una sola muestra de diagnóstico se considera confirmación de dengue por laboratorio en los pacientes con antecedentes médicos y de viaje compatibles



# TRATAMIENTO

- El tratamiento consiste en ingesta de líquidos y analgésicos
- Paracetamol para aliviar y controlar la fiebre y los dolores
- Descanso del paciente
- En casos graves se necesita de atención hospitalaria

## TRATAMIENTO PARA ALIVIA LOS SÍNTOMAS DEL DENGUE



¿CÓMO?



Hidratación

Ingerir líquidos en caso de deshidratación



Reposo

Guardar reposo en cama



Medicamentos

Paracetamol ✓

Ibuprofeno ✗

Aspirina ✗



Presión  
cardíaca

Vigilar el pulso, la presión cardíaca y arterial para evitar cualquier shock



Transfusión  
sanguínea

En caso de **dengue hemorrágico**, acudir al centro médico para realizar transfusión de sangre, plaquetas...



# PREVENCIÓN

- Al ser una enfermedad nacida de los mosquitos, lo más simple es prevenir las picaduras de mosquito
- La Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere lo siguiente para prevenir el Dengue:
  - a) Usar repelente de mosquitos.
  - b) Considerar usar redes de mosquitos si se va a estar en áreas con muchos mosquitos.
  - c) Asegurarse de tener puertas y ventanas cerradas para evitar que los mosquitos entren a lugares cerrados.
  - d) Evitar áreas con agua estancada. Especialmente en momentos del día con gran actividad de mosquitos como el amanecer o el atardecer.
  - e) Realizar campañas de descacharrización
  - f) En algunas partes del mundo existe una vacuna aprobada contra el dengue

# BIBLIOGRAFÍA

- OMS (24 de junio de 2020). Dengue y Dengue grave . Organizacion Mundial de la Salud , 12. recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- OPS/OMS. (30 de julio 2020). Dengue. Organizacion Panamericana de la Salud , 13. recuperado de: <https://www.paho.org/es/temas/dengue>
- Jiménez, J. B. (14/042019). Patogénesis de la enfermedad por virus del dengue . Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR – HSJD, 7. recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2016/ucr162j.pdf>