



**Universidad del Sureste**  
**Licenciatura en Medicina Humana**

**Nombre del alumno: Emanuel de Jesús Andrade Morales**

**Nombre del profesor: Cecilio Culebro Castellanos**

**Nombre del trabajo: Investigación de la vigilancia epidemiológica del dengue**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Materia: Epidemiología II**

**Grado: 3°**

**Grupo: "A"**

Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de enero del 2021.

El dengue es una enfermedad febril infecciosa, de etiología viral sistémica (virus Denv-1, Denv-2, Denv-3 y Denv-4), transmitida por mosquitos hembras del género *Aedes* sp, de presentación clínica variable, evolución poco predecible, auto limitada y temporalmente incapacitante. Se reconocen cuatro fases de la enfermedad: la fase de incubación, de tres a diez días; la fase febril, de dos a siete días; la fase crítica (fuga plasmática) entre el tercer y séptimo día de inicio de la fiebre; y la fase de recuperación (reabsorción de líquidos) entre el séptimo y décimo día.

La variabilidad clínica está relacionada con la respuesta inmunológica del huésped a la infección, la comorbilidad y los factores de riesgo presentes, la exposición previa a la enfermedad, y la virulencia de la cepa viral.}



La clasificación del dengue, emitida por la OMS en 1997, ha sido revisada a partir de 2004, y desde 2009 la que se encuentra en uso es la que se presenta a continuación. Esta nueva clasificación señala cuatro categorías, destacando el dengue grave y el dengue no grave, atribuyéndoles un valor pronóstico y por tanto una utilidad en la toma de decisiones de manejo:

1. Dengue no grave.

- a) Sin signos de alarma (Grupo A).
- b) Con signos de alarma (Grupo B).

2. Dengue grave (Grupo C). Se caracteriza por uno o más de los siguientes:

a. Manifestaciones de fuga plasmática.

Síndrome de choque por dengue (presión diferencial  $\leq 20$  mm Hg o bien, taquicardia y manifestaciones cutáneas de vasoconstricción periférica.

Los sistemas de vigilancia epidemiológica en salud pública tienen como objetivo determinar la frecuencia y distribución de la enfermedad en la población, conocer su

magnitud e impacto, y establecer los grupos y áreas en mayor riesgo, con el fin de orientar las acciones de prevención y control; en otras palabras, la vigilancia epidemiológica es información para la acción.

El sistema nacional de vigilancia epidemiológica de dengue, ha sido diseñado con el propósito de homogeneizar los procedimientos para la obtención, procesamiento y análisis de información sobre los factores de riesgo de la enfermedad. El producto del sistema proporciona información sobre los aspectos clínicos, la frecuencia y distribución del vector, los serotipos virales circulantes y, en general, la magnitud de los diferentes factores de riesgo para la enfermedad.

El sistema es parte del PEVED que opera en nuestro país desde finales de 1994, y del Programa de Contingencia para Enfrentar al Dengue y Dengue Hemorrágico en México, que se instrumentó al detectarse la presencia del serotipo Den-3 en nuestro país.

La vigilancia epidemiológica del dengue, desde el punto de vista clínico, se basa en la utilización de las definiciones operacionales de caso, con el propósito de sistematizar y unificar los procedimientos diagnósticos para la detección, notificación, estudio, seguimiento y clasificación de casos.

En el DH y SCHED la clasificación inicial de los pacientes, a través de las definiciones, y la presencia de signos de alarma, son elementales para el seguimiento y manejo de éstos, como lo señala el doctor Eric Martínez en el apartado sobre aspectos clínicos y manejo de casos.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la experiencia de brotes de dengue en nuestro continente, se establecen las definiciones operacionales de caso con las adecuaciones pertinentes para su utilización en el país.

En la operación, el detonador para el estudio y notificación es el caso probable de DC (la definición de caso sospechoso sólo se emplea en brotes o situaciones especiales).

La sensibilidad de estas definiciones es elevada, lo que permite incluir en el sistema prácticamente a todos los casos de la enfermedad; la especificidad diagnóstica está dada por el estudio integral del paciente desde el punto de vista clínico, de laboratorio (clínico y virológico) y epidemiológico. Esto implica que, dentro de los casos probables, sean incluidos cuadros de otros padecimientos como sarampión, influenza, tifoidea, enfermedades febriles exantemáticas, etcétera, que deben ser diferenciados del dengue.

Procedimientos específicos para la vigilancia del dengue clásico. La vigilancia tiene los siguientes objetivos:

- ✓ Demostrar la presencia de la enfermedad.
- ✓ Realizar su caracterización epidemiológica.
- ✓ Detectar oportunamente la presencia de formas hemorrágicas.
- ✓ Determinar los serotipos circulantes.
- ✓ Cuantificar y estratificar los diversos factores de riesgo para contraer la enfermedad.

Las normas para la vigilancia del dengue establecen que el DC es una enfermedad de notificación obligatoria, a través del Informe Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades, siguiendo el flujo normal de información hasta la Dirección General de Epidemiología. Esto incluye los casos notificados como parte de un brote, los detectados por la medicina privada y fuentes de información no médica.

En una región o localidad determinada, el comportamiento del dengue puede no estar definido, por lo que el punto inicial de la vigilancia será demostrar que existen casos. Para esto es necesario demostrar la etiología de los cuadros clínicos que cumplan con los criterios de la definición operacional (fiebre, cefalea, mialgias y artralgias) a través de estudios serológicos en una parte de los pacientes (por ejemplo, el 10%).

Una vez que se confirma que los cuadros clínicos o una proporción de ellos se deben al dengue, no es necesario confirmar por laboratorio el resto, por lo que se

dan por confirmados con base en la definición operacional. Esto implica que, dada la baja especificidad de la definición, una parte de los casos registrados no corresponderán en realidad a dengue; sin embargo, éste es un riesgo conocido que no implica mayor trascendencia (incluso estadísticamente), ya que la vigilancia de DC tiene como propósito determinar áreas con dengue para la búsqueda de formas hemorrágicas y la determinación de los serotipos circulantes, que es la meta final del sistema de vigilancia.

Por otra parte, así como no es necesario realizar estudios de laboratorio a todos los casos de DC, tampoco lo es efectuar el estudio epidemiológico. El llenado del formato de estudio de caso de dengue es conveniente para el nivel local, ya que a través de éste puede procesar y analizar la información clínica y epidemiológica, y su descripción en tiempo, espacio y población; no obstante, en la práctica representa una sobrecarga a los servicios de salud.

De cualquier manera, cuando se realizan estudios especiales, como la confirmación serológica del diagnóstico, estudios seroepidemiológicos, toma de muestras para aislamiento viral, etcétera, es imprescindible el estudio epidemiológico para la identificación de los casos, las muestras y la interpretación de resultados.

Una vez que conocemos la presencia de la enfermedad en un área, es necesario realizar acciones complementarias para la búsqueda de casos de DH y conocer los serotipos circulantes. Por tanto, al tener noticia de la presencia de dengue, se debe intensificar la búsqueda de casos tratando de encontrar cuadros hemorrágicos a través de mecanismos de vigilancia activa.

Ante la presencia de dengue en la comunidad, el paso inmediato es el aislamiento viral para determinar el o los serotipos causantes. Esto se realiza a través de grupos o áreas centinela; es decir, equipos o unidades de salud que participan en forma dirigida en la búsqueda de casos de DC en la comunidad, para la toma de muestras de suero en los primeros tres días de evolución (ver vigilancia virológica).

Simultáneamente, se debe recabar la información necesaria para cuantificar y estratificar los demás factores de riesgo de enfermedad.

Procedimientos específicos para la vigilancia del dengue hemorrágico y síndrome de choque por dengue. Ante la presencia de DC y en especial cuando se han detectado casos probables de DH, se deben realizar, además de los procedimientos mencionados para DC, las siguientes actividades:

- ✓ Búsqueda intencionada de casos de DWSCHD.
- ✓ Estudio clínico epidemiológico exhaustivo.
- ✓ Manejo inmediato bajo observación u hospitalización.
- ✓ Demostración de la etiología por laboratorio.
- ✓ Determinación del serotipo causante.

Los casos probables de DH y SCHED (así como los brotes de DC o cualquier situación de riesgo para la presentación de la enfermedad) son objeto de notificación inmediata por la vía más rápida disponible (dentro de las primeras 24 horas) y deben ingresarse a un registro nominal.

Por otro lado, la existencia de uno o más de los signos de alarma en un caso de DC o DH indican el paso inminente a un cuadro de SCHED, por lo que debe instrumentarse en forma inmediata el manejo correspondiente.

Los signos de alarma son:

1. Dolor abdominal intenso y sostenido, que pasa a ser el dato cardinal del cuadro.
2. Vómito persistente.
3. Caída brusca de la temperatura, de hiper a hipotermia, pudiendo haber sudoración profusa, adinamia y lipotimias.
4. Inquietud o somnolencia.

El protocolo de estudio clínico epidemiológico, especifica que ante cualquier cuadro de DC con manifestaciones de fuga de líquidos se incluya el llenado del formulario de estudio de caso de dengue y el anexo de estudio de caso de dengue hemorrágico, el cual fue diseñado con el propósito de registrar las características clínicas, epidemiológicas y de laboratorio, la evolución y el manejo que se efectúe.

Además de los estudios de laboratorio clínico, tratándose de DH es indispensable realizar estudios serológicos y virológicos en todos los pacientes. Ya que no se puede predecir la evolución y desenlace del cuadro, es necesario obtener muestras para serología (inmunoglobulina G -1gG-, inmunoglobulina M -1gM-), aislamiento y PCR. Esto significa que deben tomarse muestras de suero diariamente durante la fase aguda de la enfermedad, a fin de asegurar el diagnóstico etiológico y muestra de control tres semanas después del inicio del cuadro clínico.

Ante casos de DC/SCHD se han de realizar, sin excepción, los exámenes y el llenado de los formatos señalados, a fin de unificar los criterios de estudio y clasificación de los mismos.

Para el tratamiento de casos se hace énfasis en que el mecanismo fisiopatológico es un trastorno inmunológico cuya manifestación esencial es el aumento en la permeabilidad capilar (fuga de líquidos). Se trata de un acontecimiento autolimitado que se corregirá en el curso de 12 a 48 horas en la mayor parte de los casos y, a diferencia de otros tipos de choque, los líquidos permanecen en el organismo y se reabsorberán una vez que el cuadro clínico sea superado. Por tanto, en el manejo de DH o SCHD se sugiere un monitoreo constante de las variables vitales y administrar líquidos sólo para mantener una diuresis de 1 ml/kg/hora.





Las estrategias y líneas de acción que aquí se citan, incluyen la coordinación interna institucional como paso imprescindible para lograr la intersectorialidad, la identificación de actores sociales relacionados y su corresponsabilidad en la prevención del dengue, y en consonancia con las líneas de acción del PROSESA, propone la vinculación con el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica para la estratificación de riesgo y la toma de mejores decisiones operativas apoyados por asesores externos, expertos en la materia.

**Estrategia 2.1.** Fortalecer la coordinación interna y sectorial.

*Líneas de acción:*

2.1.1. Vincular las acciones de escuelas y municipios saludables mejora de vivienda, ecología y salud ocupacional con perspectiva de género.

2.1.2. Unificar el sistema de información para acciones de educación y promoción de la salud.

2.1.3. Fortalecer la vinculación con el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica para la estratificación de riesgo.

2.1.4. Fortalecer la participación de los organismos de protección contra riesgos sanitarios.

**Estrategia 2.2.** Mejorar la participación municipal e intersectorial.

*Líneas de acción:*

2.2.1. Identificar actores sociales públicos y privados, corresponsables en la prevención y control del dengue, así como su participación específica.

2.2.2. Establecer un programa de estímulos y reconocimientos para comités estatales, municipales y locales con capacidad resolutive.

2.2.3. Promover la mejora regulatoria para que las especificaciones de construcción de vivienda incluyan protecciones con mallas mosquiteras en zonas endémicas.

2.2.4. Promover la mejora regulatoria para que las industrias relacionadas con envases y neumáticos reduzcan riesgos que favorecen la proliferación de vectores.

**Estrategia 2.3.** Promover la participación comunitaria.

*Línea de acción:*

2.3.1. Contribuir para la implementación del programa nacional de comunicación social contra el dengue con perspectiva de género.

**Estrategia 2.4.** Promover acciones permanentes de eliminación de criaderos.

*Líneas de acción:*

2.4.1. Informar a la comunidad sobre la importancia de la eliminación cotidiana de recipientes no útiles que son criaderos potenciales o activos.

2.4.2. Implementar jornadas intensivas de eliminación de criaderos con participación municipal, comunitaria y perspectiva de género.

2.4.3. Identificación local de tipología de criaderos de mosquitos y rol del género en relación con el tratamiento, control y eliminación del riesgo.

2.4.4. Tratamiento, control y eliminación de criaderos del vector de acuerdo a rol local de equidad de género con equidad.

**Estrategia 2.5.** Integrar el “Grupo asesor externo del Programa para la Prevención y Control de Dengue”.

*Líneas de acción:*

2.5.1. Convocar a instituciones del Sistema Nacional de Salud y educación superior que incidan en la prevención y control del dengue.

2.5.2. Promover la participación multidisciplinaria de expertos en la evaluación y seguimiento de los componentes del programa.

2.5.3. Definir prioridades en investigación aplicada.

**Estrategia 3.1.** Estratificar el riesgo de transmisión local.

*Líneas de acción:*

3.1.1. Caracterizar la dinámica poblacional en áreas endémicas rurales y urbanas.

3.1.2. Caracterizar la dinámica migratoria en puertas de entrada, grandes puertos marítimos y rutas de dispersión.

3.1.3. Estimar índices de condición de vivienda para la transmisión.

3.1.4. Colecta permanente de mosquitos adultos en sitios fijos para identificación de serotipos del dengue.

**Estrategia 3.2.** Asignar sectores geográficos bajo la responsabilidad permanente de brigadas fijas.

*Líneas de acción:*

3.2.1. Estimar programáticamente universos de trabajo prioritarios.

3.2.2. Concertar con autoridades sindicales nacionales, estatales y locales.

## Caso clínico

Paciente varón de 10 años, consulta por un cuadro febril de 24 horas de evolución, acompañado de cefalea, coriza nasal, odinofagia y mialgias generalizadas. El examen físico revela faringes congestivas y sin otros datos positivos.

El hemograma mostró 4100/mm<sup>3</sup> Glóbulos blancos con 70% de neutrófilos, (2870/mm<sup>3</sup>), 26% de linfocitos (1066/mm<sup>3</sup>) y 4% de monocitos (164/mm<sup>3</sup>), recuento de plaquetas 163.000/mm<sup>3</sup>.

Se sospecha dengue y es enviado a su casa con medicación sintomática y control de signos de alarma. En el control al día siguiente, presentaba tos seca no muy frecuente. El examen físico no arrojó datos positivos. El hemograma presentó 3300/mm<sup>3</sup> Glóbulos blancos, neutrófilos 62% (2046/mm<sup>3</sup>), linfocitos 34% (1122/mm<sup>3</sup>) y monocitos 4% (132/mm<sup>3</sup>) y 164,000 /mm<sup>3</sup> plaquetas.

Mientras tanto se hacen los siguientes pasos:

- ✓ Recolección de datos.

Después de tener el nombre de la paciente se recauda:

- ✓ Fecha y hora de llega del paciente.
- ✓ Nombre de la colonia o barrio de donde habita el paciente.
- ✓ Análisis de datos.
- ✓ Se analiza el lugar de la colonia ya que está en urbanización sin vigilancia.

Interpretación de información:

- ✓ Ante ser positivos los exámenes se rastrea posibles contagios, además de buscar posibles criaderos de los mosquitos.
- ✓ Se notifica el examen a positivo a la jurisdicción, de inmediato.

## **Bibliografías:**

*DietzVJ, Neiburg P, Gubler DJ, Gómez I. Diagnóstico del sarampión según la definición de casos clínicos en zonas donde el dengue es endémico: repercusiones para la vigilancia y el control del sarampión. Bol Oficina Sanit Panam (2017).*

*Guía para su prevención y control. Dengue y dengue hemorrágico en las Américas Organización Panamericana de la Salud, publicación Científica No. 548. (2016).*

[http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/vectores/descargas/pdf/SSA\\_151\\_08\\_GRR\\_Dengue\\_170610.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/vectores/descargas/pdf/SSA_151_08_GRR_Dengue_170610.pdf)

<http://scielo.iics.una.py/pdf/ped/v39n1/v39n1a06.pdf>

[http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE\\_PreencionControlDengue2013\\_2018.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE_PreencionControlDengue2013_2018.pdf)

*Organización Panamericana de Salud. Actualización: programa regional Dengue, situación del Dengue en las Américas, noviembre 2009. Washington: OPS; 2009. Disponible en: <http://new.paho.org>*

*Secretaría de Salud Manual Simplificado para la Vigilancia Epidemiológica de Dengue. México, D F Dirección General de Epidemiología, SSA. (2018)*

*Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-017- SSA2-1994 Para la Vigilancia Epidemiológica. México, Diario Oficial de la Federación.*