



VOLUMEN 1

InfoDes. Dengue

CENTRO LATINOAMERICANO DE MEDICINA DE DESASTRES
"DR. ABELARDO RAMÍREZ MÁRQUEZ"

EN ESTE VOLUMEN:

INFORMACIÓN DE INTERÉS	02-17
BIBLIOGRAFÍA RESUMIDA	17-32
SITIOS RECOMENDADOS	33

PUBLIQUE

CON NOSOTROS:

El InfoDes brinda a sus colaboradores un espacio para la publicación referativa de sus artículos.

Esta publicación llega en un primer momento, a directivos, funcionarios y especialistas del SNS.

De estar interesado en difundir sobre un tema de su interés o de su institución por este medio, le invitamos a que nos haga llegar su información a la dirección de email:

infodes@clamed.sld.cu

EDITORIAL

Estimados Colegas:

La presente publicación forma parte de la colección digital del Centro de Información y Documentación Científica del Centro Latinoamericano de Medicina de Desastres "Dr. Abelardo Ramírez Márquez", institución que se reconoce dentro y fuera del territorio nacional cubano como el CLAMED.

La institución adscrita al MIN-SAP inaugura oficialmente el 13 de noviembre de 1999 por iniciativa del Dr. Abelardo Ramírez Márquez Viceministro Primero del ramo en aquel entonces, un Centro de Información y Documentación Científica que surge como parte de un proyecto internacional para dar respuesta, a partir de una adecuada gestión de informa-

ción y eficiente divulgación de buenas prácticas y lecciones aprendidas, a la misión de documentar la experiencia cubana en Salud y Desastres.

La propuesta que ponemos a su consideración forma parte de las acciones encaminadas al desarrollo del conocimiento en el sector salud; así como a la óptima preparación técnica y especializada de los recursos humanos dentro del Sistema Nacional de Salud.

En este volumen se compilan bibliografías referativa de importantes artículos científicos de autores nacionales y extranjeros sobre el Dengue y su impacto en la Salud Humana, a la vez que se brinda información de interés sobre la materia abordada, así como se recomienda una selección

de sitios web afines con el tema.

El equipo de trabajo del Centro de Información y Documentación y el Consejo de Dirección del CLAMED desea que el mismo le sea de gran utilidad y aporte en la satisfacción de sus necesidades informacionales.

Dr. Guillermo Mesa Ridel,
MPhil.

Director

CONSEJO EDITORIAL

Editor:

[Lic. Edelio Rodríguez Ordúñez](#)

Compiladora:

[Lic. Tania Borroto O'Farrill](#)

Coordinadora General:

[Msc. Yraida Rodríguez Luis](#)

Revisión:

MSc. Yraida Rodríguez Luis

Dra. Dalilis Druyet Castillo

Colaboradores:

Tec. Lisbeth Albert Puig

Tec. Yandy Navarro Pujol

Diseño y composición digital:

Lic. Edelio Rodríguez Ordúñez

Número Internacional Normalizado:

ISSN

Información de interés

INTRODUCCIÓN

El dengue continúa siendo un problema de salud pública en la región de las Américas a pesar de los esfuerzos por parte de los Estados Miembros para contenerlo y mitigar el impacto de las epidemias. Es una enfermedad infecciosa sistémica y dinámica. La infec-

ción puede cursar en forma asintomática o expresarse con un espectro clínico amplio que incluye las abordable como una única enfermedad con presentaciones clínicas diferentes que van expresiones graves y las no graves. Después del período de incubación, la enfermedad comienza abruptamente y pasa por tres fases: febril, crítica y de recuperación. El dengue requiere de estados benignos hasta evolución clínica severa y desenlaces que causan las muertes. **Fuente:** Organización Panamericana de la Salud (OPS).

Tanto el dengue como el dengue hemo-

rrágico son causados por uno de cuatro serotipos de virus estrechamente relacionados, pero antígenicamente distintos (DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4), del género *Flavivirus*. La infección por uno de estos serotipos crea inmunidad de por vida solamente contra ese serotipo, por lo cual las personas que viven en un área donde el dengue es endémico pueden contraer más de una infección por dengue en el transcurso de su vida. El dengue y el dengue hemorrágico son enfermedades propias de áreas tropicales y subtropicales. Los cuatro serotipos diferentes de dengue permanecen en un ciclo en el cual también están los

seres humanos y el mosquito *Aedes*. Sin embargo, el *Aedes aegypti* (en inglés), un mosquito doméstico que pica de día al amanecer y al atardecer y que prefiere alimentarse de sangre humana, es la especie de *Aedes* más común. Las infecciones provocan un espectro de afecciones clínicas que van desde un síndrome vírico no específico hasta una enfermedad hemorrágica grave que incluso puede ser mortal. Entre los factores de riesgo más importantes del dengue se encuentran la cepa del virus que causa la infección, la edad, patologías asociadas, el estado nutricional y especialmente los antecedentes de dengue del paciente.

ANTECEDENTES

Las primeras epidemias de dengue reportadas datan de 1779-1780 en Asia, África y América del Norte. La ocurrencia casi simultánea de los brotes en tres continentes indica que estos virus y el mosquito vector que

los transporta han estado ampliamente distribuidos en las áreas tropicales durante más de 200 años. Durante gran parte de este tiempo, se pensaba que el dengue era una enfermedad leve y no mortal, que afectaba

a las personas que visitaban las áreas tropicales. En general, se dieron largos intervalos (10-40 años) entre las epidemias más importantes, principalmente porque la introducción de un nuevo serotipo en una pobla-

ción susceptible se daba solamente si los virus y su mosquito vector podían sobrevivir el lento transporte en veleros entre los centros poblados.

Después de la Segunda Guerra Mundial comenzó una pandemia de dengue en el Sures-

Cont...

te Asiático que desde entonces se ha venido propagando por el resto del mundo. En la actualidad son más frecuentes las epidemias causadas por serotipos múltiples (hiperendemicidad); se ha ampliado la distribución geográfi-

En los años 1980, el dengue hemorrágico comenzó una segunda expansión en Asia, cuando se registraron las primeras grandes epidemias en Sri Lanka, la India y las islas Maldivas. Pakistán reportó por primera vez una epidemia de dengue en 1994. Las epidemias en Sri Lanka y en la India estuvieron asociadas a múltiples serotipos del virus del dengue, sin embargo, el DEN-3 fue el serotipo predominante, el cual era genéticamente distinto de los virus DEN-3 aislados a partir de personas infectadas en esos países. Después de estar ausente durante 35 años, el dengue epidémico apareció nuevamente tanto en Taiwán co-

ca de los virus del dengue y de sus mosquitos vectores; y ha surgido el dengue hemorrágico en la región del Pacífico y en el continente americano. La primera epidemia de dengue hemorrágico en el Sureste Asiático se dio en los años

mo en la República Popular China, en los años 1980. La República Popular China tuvo una serie de epidemias causadas por los cuatro serotipos. Su primera epidemia importante de dengue hemorrágico, causada por el serotipo DEN-2, se registró en la isla de Hainan en 1985. También reapareció el dengue y el dengue hemorrágico en Singapur entre 1990 y 1994, después de que un exitoso programa de control había logrado prevenir de manera significativa estas enfermedades por más de 20 años. En otros países de Asia, donde el dengue hemorrágico es endémico, las epidemias han crecido progresivamente en los últimos 15 años.

1950, pero para 1975 se había convertido en una causa frecuente de hospitalización y muerte entre los niños de muchos países de la región.

La primera epidemia conocida de Dengue en territorio ameri-

En el Pacífico, se reintrodujeron nuevamente los virus del dengue a principio de los años 1970, después de una ausencia de más de 25 años. La actividad epidémica causada por los cuatro serotipos se ha intensificado en los últimos años y varias islas se han visto afectadas por epidemias importantes de dengue hemorrágico.

A pesar de la deficiencia de los sistemas de vigilancia del dengue en África, se ha observado que las epidemias de dengue causadas por los cuatro serotipos han aumentado considerablemente desde 1980. La gran parte de la actividad se registró en África

cano ocurrió en el siglo XVIII. A partir de entonces, esta enfermedad ha afectado a casi todos los países de la Región, aunque en la actualidad el mayor número de casos se concentra en América Latina y el Caribe.

oriental y se reportaron grandes epidemias por primera vez en las islas Seychelles (1977), Kenia (1982, DEN-2), Mozambique (1985, DEN-3), Djibouti (1991-92, DEN-2), Somalia (1982, 1993, DEN-2) y Arabia Saudita (1994, DEN-2). Ni en África ni en el Oriente Medio se han reportado brotes de dengue hemorrágico epidémico, sin embargo, se han registrado casos esporádicos clínicamente compatibles con el dengue hemorrágico en Mozambique, Djibouti y Arabia Saudita.

La aparición del dengue y del dengue hemorrágico ha representado un problema importante de salud pública de proporciones alarmantes en el continente americano. En un

Cont...

esfuerzo por prevenir la fiebre amarilla en las ciudades, que también es transmitida por el *Aedes aegypti* la Organización Panamericana de la Salud emprendió una campaña que erradicó, en los años 1950 y 1960, el *Aedes aegyptien* la mayoría de los países de Centroamérica y Suramérica. Es por ello que el dengue epidémico se presentó solamente de manera esporádica en algunas islas del Caribe durante ese período. El programa de erradicación del *Aedes aegypti*, el cual fue discontinuado oficialmente en Estados Unidos en 1970, se debilitó gradualmente en otras partes, por lo cual el mosquito comenzó a infectar nuevamente a países en los cuales había sido erradicado. En consecuencia, la distribución geográfica del *Aedes aegypti* en el 2002 fue mucho más amplia que en los años anteriores al programa de erradicación.

En 1970, solo el virus DEN-2 estaba presente en el conti-

nente americano, aun cuando es probable que el DEN-3 haya tenido una distribución puntual en Colombia y Puerto Rico. En 1977, se introdujo a la región el DEN-1, el cual causó grandes epidemias por un período de 16 años. El DEN-4 se introdujo en 1981 y causó epidemias generalizadas de características similares. Asimismo, en 1981, una nueva cepa del DEN-2 proveniente del Sureste Asiático, causó una epidemia de dengue hemorrágico de proporciones considerables en Cuba. Esta cepa se ha propagado rápidamente por la región y ha causado brotes de dengue hemorrágico en Venezuela, Colombia, Brasil, Guyana Francesa, Surinam y Puerto Rico. Para el año 2003, 24 países de la región americana habían reportado casos de dengue hemorrágico confirmados en la actualidad, el dengue hemorrágico es endémico en muchos de estos países.

El virus DEN-3 reapar-

reció en el continente americano tras una ausencia de 16 años. Este serotipo se detectó por primera vez en asociación con una epidemia de dengue y dengue hemorrágico en Nicaragua, en 1994. De manera casi simultánea se confirmó la presencia del DEN-3 en Panamá y, a principios de 1995, en Costa Rica.

Los datos sobre la secuencia genética de la envoltura del virus de las cepas DEN-3 aisladas en Panamá y Nicaragua han mostrado que esta nueva cepa americana del virus DEN-3 probablemente vino de Asia pues es genéticamente distinta de la cepa DEN-3 que se había detectado previamente en el continente americano, pero es idéntica al serotipo de virus DEN-3 que causó epidemias de dengue hemorrágico de grandes proporciones en Sri Lanka y la India, en los años 1980. Según parece indicar el descubrimiento de una nueva cepa de DEN-3 y la suscepti-

bilidad de la población en las regiones tropicales americanas a esta cepa, el DEN-3 se propagó rápidamente en toda la región y causó grandes epidemias de dengue y dengue hemorrágico en América Central en 1995.

En el 2005, el dengue fue la enfermedad vírica atribuida a un mosquito que más afectó a los seres humanos; su distribución global es comparable con la distribución del paludismo (o malaria). Se calcula que 2,5 mil millones de personas viven en áreas expuestas al riesgo de transmisión epidémica. Todos los años se registran decenas de millones de casos de dengue y, dependiendo del año, hasta cientos de miles de casos de dengue hemorrágico. La tasa de mortalidad del dengue hemorrágico en la mayoría de los países es de 5%, pero este porcentaje puede reducirse a menos del 1% con el tratamiento adecuado. La mayoría de los casos mortales se dan entre niños y adultos jóvenes.

Cont...

Existe un pequeño riesgo de brotes de dengue en la región continental de Estados Unidos. Dos mosquitos vectores, el *Aedes aegypti* y el *Aedes albopictus*, están presentes en el área y, según las circunstancias, cada uno de ellos podría transmitir los virus del dengue. Este tipo de transmisión se ha detectado seis veces en los últimos 25 años en el sur de Texas (1980 - 2004) y se le ha asociado a las epidemias de dengue en el norte de México, causadas por el *Aedes aegypti* y en Hawai (2001 - 02) causadas por el *Aedes albopictus*. Además, una gran cantidad de virus son introducidos anualmente por viajeros que regresan de zonas tropicales donde los virus del dengue son endémicos. Entre 1977 y 2004 se reportaron en Estados Unidos un total de 3,806 presuntos casos de dengue importado. Aun cuando algunas de las muestras que se tomaron no eran adecuadas para el diagnóstico de la enfermedad en el laboratorio, se con-

firmaron 864 (23%) casos de dengue. Es probable que no se reporten muchos otros casos todos los años debido a que la vigilancia en Estados Unidos es pasiva y depende de la capacidad de reconocer la enfermedad, averiguar los antecedentes de viaje del paciente, obtener las muestras diagnósticas adecuadas y reportar los casos. Estos datos parecen indicar que los estados del sur y sureste de Estados Unidos, donde se encuentra el *Aedes aegypti*, están expuestos al riesgo de transmisión del dengue y de brotes esporádicos de esta enfermedad.

Aun cuando en la región continental de Estados Unidos se registren algunos brotes y casos de dengue relacionados con personas que han viajado, la mayoría de los casos de dengue en ciudadanos estadounidenses es producto de una transmisión endémica entre los residentes de algunos de los territorios estadouni-

denses. Los CDC dirigen un programa de vigilancia pasiva basada en laboratorios en Puerto Rico, con la colaboración del Departamento de Salud de Puerto Rico.

Las razones por las cuales el dengue y el dengue hemorrágico han registrado niveles tan altos en el mundo entero y se han convertido en un importante problema de salud pública son complejas y no se entienden bien. Sin embargo, pueden identificarse varios factores importantes.

En primer lugar, se han dado cambios demográficos globales significativos, de los cuales los más importantes son el proceso incontrolado de urbanización y el simultáneo crecimiento demográfico. Estos cambios demográficos han dado lugar a sistemas inadecuados de vivienda, suministro de agua y gestión de aguas servidas y basura, todo lo cual aumenta las densidades demográficas del *Aedes aegypti* y facili-

ta la propagación de las enfermedades transmitidas por el *Aedes aegypti*.

En la mayoría de los países se ha deteriorado la infraestructura sanitaria pública. Los pocos recursos tanto financieros como humanos así como prioridades encontradas han generado una "mentalidad de crisis" con énfasis en la implementación de los llamados métodos de control de emergencias en respuesta a las epidemias, en lugar de programas para prevenir la transmisión epidémica. Este enfoque ha sido particularmente negativo en lo que concierne el control del dengue ya que, en la mayoría de los países, (al igual que en Estados Unidos) la vigilancia es pasiva. El sistema para detectar el aumento de la transmisión normalmente depende de los informes de los médicos locales, quienes con frecuencia no incluyen el dengue en sus diagnósticos diferenciales. En consecuencia, a menudo una epidemia alcanza su pico o lo pasa antes de que sea reconocida.

Cont...

El aumento de los viajes por avión es el mecanismo ideal de transporte de los virus a través de personas infectadas entre los centros poblacionales de las áreas tropicales. En conse-

cuencia, es frecuente el intercambio de los virus del dengue y de otros patógenos.

Por último, en la mayoría de los países con dengue endémico, virtualmente no existen programas

eficaces para el control del mosquito. En el pasado, se ha hecho mucho énfasis en el uso de volúmenes muy bajos de insecticidas aerosoles ambientales para controlar el mosqui-

to, un enfoque relativamente ineficaz para controlar el Aedes aegypti.

Fuente: <http://www.cdc.gov/spanish/enfermedades/dengue/HojaDatos.htm>

¿CÓMO SE TRANSMITE EL DENGUE?

El mosquito hembra se alimenta preferiblemente de sangre humana para desarrollar sus huevos. Puede picar a cualquier hora del día y de la noche, pero generalmente lo hace en la mañana y en horas de la tarde. Cuando el mosquito se alimenta con sangre de una persona enferma de dengue y luego pica a otras personas les transmite esta enfermedad.

Existen cuatro serotipos del virus del dengue: 1, 2, 3,4. La primera vez que una persona es contagiada por cualquiera de estos cuatro virus, adquiere el dengue clásico. Nunca volverá a padecer dengue por el mismo virus, pero sigue expuesta a los demás serotipos. Si la persona vuelve a ser picada por un mosquito, portador de uno de los tres restantes virus,

puede sufrir el dengue hemorrágico. Por eso decimos que el dengue: la primera vez golpea, la segunda vez mata.

En próximo volumen InfoDes sobre la sequía y su impacto en la salud humana

SÍNTOMAS DEL DENGUE CLÁSICO.

Las particularidades del cuadro clínico, la gravedad de la enfermedad y la magnitud de las epidemias dependen de las características del vector, del virus y de la persona infectada

(factores microdeterminantes). Influyen también el medio ambiente, el clima y el nivel sanitario, principalmente en las zonas urbanas, así como algunos factores sociales y

económicos (factores Macrodeterminantes).

CUADRO CLÍNICO

El cuadro clínico es el propio de una enfermedad infecciosa sistémica y dinámica, varía en ocasiones de un paciente a otro pudiendo cursar desde la forma asintomática no grave a la forma sintomática y grave. Después de un período de incubación entre 5 a 8 días, aparece un cuadro viral abrupto que puede pasar por tres fases clínicas: febril, crítica y de recuperación.

I. FASE FEBRIL.

Tiene dos fases la febril temprana y la febril propiamente dicha.

Fase febril temprana

- Esta fase puede ser difícil de distinguir clínicamente de otras enfermedades febriles agudas. La prueba de torniquete positiva aumenta la probabilidad en el diagnóstico de dengue.

La prueba del torniquete positiva (se considera positiva cuando se existen 20 petequias o más en 2.5 cm. cuadrados)

Fase febril

Esta fase dura de 2 a 7 días, los pacientes desarrollan fiebre alta y repentina que puede ser bimodal.

Se acompaña de enrojecimiento facial, eritema, dolor corporal generalizado, mialgias, artralgias, cefalea y dolor retro ocular.

- Síntomas comunes gastrointestinales que incluyen anorexia, percepción distorsionada del sabor de los alimentos, náuseas y vómitos.

Otros pacientes pudieron presentar otros síntomas que

incluyen odinofagia e hiperemia en faringe y conjuntivas.

Además de estas características clínicas son indistinguibles entre los casos de dengue y los de dengue grave.

Signos de alarma y de otros parámetros clínicos que permiten el reconocimiento de la progresión a la fase crítica

Clínicos:

Dolor abdominal intenso y sostenido.

Vómitos persistentes

Acumulación de líquidos clínicamente detectables

Sangrado de mucosas

Letargia/irritabilidad

Hepatomegalia mayor de 2 cm y doloroso a la palpación.

II. FASE CRÍTICA

Cuando la temperatura desciende a 37,5 grados centígrados o menos se mantiene por debajo de este nivel, por lo general, en los primeros 3 a 7 días de la enfermedad.

El inicio de la fase

crítica está marcada por:

El aumento de la permeabilidad capilar con los niveles

del hematocrito con extravasación de plasma, clínicamente y por lo general, dura de 24 a 48 ho-

Cont...

ras.

Se asocia con hemorragias de la mucosa nasal (epistaxis) y de las encías

(gingivorragias), así como con sangrado vaginal en mujeres de edad fértil) metrorragia o hipermenorrea).

Leucopenia con neutropenia y linfocitosis con 15 % a 20% de formas atípicas, seguida de una rápida disminución del recuento de plaquetas, suele preceder a extravasaciones de plasma.

Los pacientes sin un gran aumento de la permeabilidad mejoran, mientras que los de mayor permeabilidad pueden empeorar debido a la pérdida de volumen plasmático.

La poliserositis (derrame pleural y la ascitis) o hipoproteinemia varían con el grado de extravasación plasmática y de esto

depende que puedan ser clínicamente detectables así como del volumen de líquido administrado.

Shock hipovolémico cuando el volumen crítico del plasma se pierde por extravasación o por hemorragias principalmente aparato digestivo (Hematemesis, melena), pero puede hacerlo en el pulmón y en el sistema nervioso central.

Acidosis metabólica y coagulopatías como resultado del deterioro progresivo secundario a la hipoperfusión de órganos.

En las hemorragias graves en lugar de leucopenia puede observarse aumento en el recuento total de glóbulos blancos.

Compromiso de órganos puede provocar hepatitis grave, encefalitis, miocarditis y afectar el pulmón y el intes-

tino así como el páncreas aunque sobre este último se dispone de poca información.

Importante:

Pueden ser herramientas útiles para el diagnóstico y reflejan la intensidad de la extravasación del plasma:

La radiografía de tórax, la ecocardiografía abdominal o ambas.

El aumento del Hematocrito

El estrechamiento de la presión arterial o diferencial, o presión de pulso.

La caída de la presión arterial media.

III. FASE DE RECUPERACIÓN

Se inicia cuando el paciente sobrevive a la fase crítica, esta no excede las 48 a 72 horas.

En esta fase tiene lugar la reabsorción gradual del líquido extravasado, la cual regresa del comportamiento extravascular al intravascular.

Hay mejoría del estado general del paciente.

Se recupera el apetito, mejoran los sín-

tomas gastrointestinales.

Se estabiliza el estado hemodinámico y se incrementa la diuresis.

Puede presentarse una erupción en forma de "islas blancas en un mar rojo". Asimismo, puede producirse prurito generalizado.

Es común la bradicardia y las alteraciones electrocardiográficas.

Estabilización del

hematocrito debido al efecto de dilución del líquido reabsorbido.

Los glóbulos blancos comienzan a subir poco después de la desaparición de la fiebre lo que continúa la recuperación en el número de plaquetas.

La dificultad respiratoria, el derrame pleural y la ascitis masiva se pueden producir en cualquier momento, si

es excesiva o prolongada la administración de líquidos intravenosos, durante la fase crítica o la de recuperación. También puede dar lugar a edema pulmonar o insuficiencia cardíaca congestiva.

RESUMEN DE LOS DIVERSOS PROBLEMAS CLÍNICOS DURANTE LAS DIFERENTES FASES DEL DENGUE.

Tabla 1. Fases febril, crítica y de recuperación del dengue. Clínicos presentes.

Fase febril	Deshidratación; la fiebre alta puede asociarse a trastornos neurológicos, y convulsiones en los niños pequeños.
Fase crítica	Choque por la extravasación del plasma; hemorragias graves, compromiso serio de órganos.
Fase de recuperación	Hipervolemia (si la terapia intravenosa de fluidos ha sido excesiva o se ha extendido en este periodo).

Cuando una persona padece dengue por primera vez, tiene los siguientes síntomas:

Fiebre alta repentina.
Dolor intenso de

músculos, articulaciones, huesos, cabeza y ojos.

Algunos enfermos pueden presentar salpullido en tronco, brazos y piernas, sangra-

do en encías, oídos y en otras partes.

Estos síntomas se empiezan a presentar entre los 5 y 8 primeros días posteriores a la picadu-

ra y pueden durar de 3 a 7 días.

SÍNTOMAS DEL DENGUE HEMORRÁGICO.

Temperatura súbitamente alta de 2 a 7 días.

Sangrado en diferentes partes del cuerpo.

Dificultad de respiración.

Inflamación en la

cara, enrojecimiento de la cara.

Vómito o diarrea.

Alteraciones en la presión.

Falta de apetito.

Palidez, sudoración y sueño.

¿QUÉ HACER?

Acudir al médico de inmediato no automedicarse.

No tomar aspirinas, ni ningún antiinflamatorio no esteroideos pueden provocar o incrementar hemorragias.

Beber abundante líquido o suero oral, especialmente si hay vómitos o diarrea, mantener reposo.

TRATAMIENTO

Para el dengue hemorrágico. Como con el dengue, no hay

medicamento específico para el DH. Sin embargo, este puede

tratarse efectivamente con terapia de reemplazo de líquidos

si se hace un diagnóstico clínico temprano.

CLASIFICACION CLINICA DE PACIENTES CON DENGUE:

I. Dengue sin signos de alarma: Se consideraran como tal a aquellos que mejoran clínicamente después de que baja la fiebre.

Diagnóstico de pacientes con dengue sin signos de alarma:

El paciente vive en áreas endémicas de dengue o viajes a ellas.

Fiebre y dos o más de las siguientes manifestaciones: Náuseas, vómitos, exantemas, mialgias, y artralgias, petequias o test positivo del torniquete leucop-

nia.

Confirmado por laboratorio: PCR (Detección del ácido nucleído), cultivo, serología. IgM dengue: Detección de anticuerpo en sangre. Se realiza en sangre después del quinto día de la enfermedad.

En los adultos: Se caracteriza por cuadro clínico florido y típico presentando todos los síntomas y signos descritos durante varios días (generalmente no más de una semana), para pasar a una

convalecencia que puede durar semanas.

II. Dengue con signos de alarma: Serán los pacientes que empeoran con la caída de la fiebre y presentan signos de alarma. Casi siempre los pacientes con signos de alarma se recuperan con la rehidratación intravenosa temprana, no obstante, algunos pueden deteriorarse progresivamente y se consideran como casos de dengue grave.

Diagnóstico del paciente con signos de alarma:

Dolor abdominal intenso y continuo que no se asocia con la hepatomegalia, de aparición brusca ni a erosiones de la mucosa gástrica, es reflejo y se asocia a una relativa gran cantidad de líquido extravasado hacia las zonas pararenales y perirrenales, que irrita los plexos nerviosos presentes en la región retroperitoneal. El engrosamiento súbito de la pared de la vesícula biliar por extravasación de plasma, puede producir dolor en el hipocondrio derecho, sin signos de in-

Cont...

flamación, lo cual algunos han considerado como colecistitis alitiásica. La extravasación ocurre también en la pared de las asas intestinales, que aumentan bruscamente de volumen por el líquido acumulado por debajo de la capa serosa lo que provoca dolor abdominal de cualquier localización. La intensidad del dolor puede simular un cuadro de abdomen agudo.

Vómitos persistentes de tres o más episodios en una hora, o cinco o más en seis horas. Impide la hidratación oral y contribuye a la hipovolemia que se traduce clínicamente por hipotensión arterial. Este signo ha sido

reconocido como un signo clínico de gravedad.

Acumulación de líquidos, clínicamente manifiesto por derrame pleural, ascitis o derrame pericárdico y se detecta clínicamente por estudios radiológicos o ultrasonido, sin que se asocie a dificultad respiratoria ni compromiso hemodinámico, en cuyo caso se clasifica como dengue grave.

Sangrado de mucosas que puede presentarse en encías, nariz, vagina, aparato digestivo (hematemesis, melena o riñón (hematuria).

Alteraciones del estado de conciencia puede presen-

tarse irritabilidad (inquietud) o somnolencia (Letargia), con puntaje en la escala de coma de Glasgow menor a 15.

Descenso brusco de la temperatura hasta la hipotermia, asociado o no con decaimiento o lipotimia.

Hepatomegalia mayor de 2 cm por debajo del margen costal.

Laboratorio: Aumento del Hematocrito junto con rápida caída de las plaquetas.

III. Dengue grave:

Escape importante de plasma que lleva:

Choque. Síndrome de choque de dengue (SCD).

Acumulación de fluidos en pulmón y disnea.

Sangrado grave según evaluación del clínico.

Daño orgánico grave:

Hígado: Aspartato amino transferasa (AST) o Alanina amino transferasa (ALT) mayor o igual a 1.000

Sistema Nervioso Central; alteraciones sensitivas.

Corazón y otros órganos.

Por lo general, cuando disminuye la fiebre, si se incrementa la permeabilidad vascular y la hipovolemia empeora, puede producirse choque. Ocurre con mayor

frecuencia al cuarto o quinto día (rango de tres a siete días) de la enfermedad y casi siempre es precedido por los signos de alarma. Durante la etapa inicial del

choque, el mecanismo de compensación que mantiene normal la presión arterial sistólica también produce taquicardia y vasoconstricción periféri-

ca con reducción de la perfusión cutánea, lo que da lugar a extremidades frías y retraso del tiempo de llenado capilar. El médico puede obtener en la medición

Cont...

una presión sistólica normal y subestimar la situación crítica del enfermo. Los pacientes en estado de choque por dengue a menudo permanecen conscientes y lucidos. Si se mantiene la hipovolemia, la

presión sistólica desciende y la presión diastólica se mantiene, lo que resulta en disminución de la presión del pulso y de la presión arterial media. En estudios más avanzados ambas des-

cienden hasta desaparecer de modo abrupto. El choque y la hipoxemia prolongada pueden conducir a insuficiencia orgánica múltiple y a un curso clínico muy difícil. El dengue es una infección viral en

la que no circulan lipopolisacáridos, por lo que no hay fase caliente del choque.

El choque es netamente hipovolémico, al menos en su fase inicial.

SE CONSIDERA QUE UN PACIENTE ESTÁ EN CHOQUE CUANDO:

La presión del pulso (es decir, la diferencia entre las presiones sistólicas y diastólicas) es de 20 mm Hg o menor, o si hay signos de mala perfusión capilar (extremidades frías, llenado capilar lento o pulso rápido y débil) en niños y adultos. Debemos tener en cuenta que en los adultos la presión de pulso de 20 mm hg o menor puede indicar un choque más grave. La hipotensión suele asociarse con choque prolongado, que a menudo se complica por sangrado importante. También es útil el seguimiento de la presión arterial media para

determinar la hipotensión. En el adulto se considera normal cuando es de 70 a 95 mm Hg. Una presión arterial media por debajo de 70 mm Hg se considera hipotensión.

Las hemorragias graves son casualidad múltiples; factores vasculares, desequilibrio entre coagulación y fibrinólisis, y trombocitopenia, entre otros, son causa de la misma. En el dengue grave puede haber alteraciones de la coagulación, pero estas no suelen ser suficientes para causar hemorragias graves. Cuando se produce un sangrado mayor, casi siempre

se asocia a un choque profundo, en combinación con hipoxemia y acidosis, que pueden conducir a falla orgánica múltiple y coagulopatías de consumo. Puede ocurrir hemorragia masiva sin choque prolongado y ese sangrado masivo puede ser criterio de dengue grave si el médico tratante lo considera así. Ese tipo de hemorragia se presenta también cuando se administra ácido acetilsalicílico, AINE o corticosteroides.

Puede presentarse insuficiencia hepática aguda, encefalopatía, miocardiopatía o encefalitis, incluso

en ausencia de extravasación grave del plasma o choque. Este compromiso serio de órganos es por si solo criterio de dengue grave. La manifestación clínica es semejante a la de la afectación de estos órganos cuando se produce por otras causas. Tal es el caso de la hepatitis grave por dengue, en la que el paciente puede presentar ictericia (signo que no es frecuente en la enfermedad dengue), así como aumento exagerado de las enzimas, trastornos de la coagulación (particularmente, prolongación del tiempo de protrombina) y manifestaciones neurológicas. La miocarditis por dengue se expresa

Cont...

principalmente por bradicardia (a veces, taquicardia supraventricular), inversión de la onda T y disfunción ventricular: hay alteración de la función diastólica, así como disminución de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo. El compromiso grave del sistema nervioso central se manifiesta principalmente por convulsiones y trastornos de la conciencia. Sin embargo, la mayoría de las muertes por dengue ocurren en pacientes con choque profundo y a veces, la situación se complica debido a sobrecarga de líquidos.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial incluye todas las enfermedades epidemiológicamente importantes incluidas bajo los rubros de fiebres víricas transmitidas por artrópodos, sarampión, rubéola y otras enfermedades febriles sistémicas, además de la malaria, leptospirosis, fiebre tifoidea y meningococcemia. Como técnicas auxiliares en el diagnóstico pueden utilizarse las pruebas de inhibición de la hemaglutinación, fijación del complemento, ELISA, captación de anticuerpos IgG e IgM, así como las de neutralización. El virus se aísla de la sangre por inoculación de mosquitos o por técnicas de cultivo celular de mosquitos o vertebrados y después se identifican con anticuerpos monoclonales con especificidad de tipo.

LAS NUEVAS GUÍAS DE LA OMS ESTABLECEN TRES GRUPOS**Grupo A:**

Pacientes que pueden ser enviados a su casa porque no tienen alteración hemodinámica, no pertenecen a un grupo de riesgo clínico, social y geográfico y además no tiene signos de alarma. El manejo se basa en el aumento de la ingesta de líquidos orales, se recomienda para prevenir la deshidratación. Para aliviar el dolor y la fiebre es

muy importante evitar la aspirina y los fármacos antiinflamatorios no esteroideos, ya que estos medicamentos pueden agravar la hemorragia asociada con algunas de estas infecciones, por sus efectos anticoagulantes,[] en su lugar los pacientes deben tomar paracetamol (acetaminofén) para el manejo de la fiebre y el dolor.

Conducta:**1. Reposo en cama.****2. Líquidos**

Adultos: Líquidos abundantes por vía oral (por lo menos, cinco vasos o más al día, para un adulto promedio).

Niños: Líquidos abundantes por vía oral (leche, jugos de frutas naturales, con precaución en desequilibrio hidroelectrolíticos.

Escribir la cantidad prescrita (diabéticos), suero oral (sales de rehidratación oral) o agua de cebada, de arroz o agua de coco. Hay que tener pre-

caución con el uso de agua sola, ya que puede causar; En vasos (250 ml), onzas o en litros.

3. Paracetamol:

Adultos: 500 a 1000mg por vía oral cada cuatro a seis horas, dosis máxima diaria de 4 gramos.

Niños: dosis de 10 a 15 mg/kg cada seis horas, escribir la cantidad en cucharaditas de 5 ml o el número de tabletas.

Baños con esponjas mojadas en agua tibia.

Cont...

Recomendaciones:
Uso de mosquiteros en pacientes enfermos.

Lo que se debe evitar:

Los medicamentos para evitar el dolor y la inflamación, por ejemplo, AINE (ácido acetilsalicílico, dipirona, diclofenaco, naproxeno, etc.) o esteroides y antibióticos. Si el paciente toma estos medicamentos el médico valorará su continuidad, los beneficios y los riesgos.

Grupo B:

Pacientes con signos de alarma y/o que pertenecen a un grupo de riesgo clínico o social. Dichos pacientes requieren hospitalización por al menos 72 horas para hacer reposición de líquidos endovenosos, monitoreo estricto de signos vitales, gasto urinario y medición de hematocrito.

El objetivo es prevenir el choque.

Conducta:

1. Reposo en cama.
2. Líquidos

Importante:

Obtener un hemograma completo

(hematocrito y leucocitos) plaquetas antes de hidratar al paciente. Si no se dispone de hematocrito no debe retrasarse el inicio de la hidratación.

Administración de soluciones cristaloides a 10 ml/kg en la primera hora; puede ser solución salina normal (SSN) al 0,9% o lactato de Ringer.

Vigilancia estricta de los signos vitales, particularmente, la presión arterial.

Evaluar al paciente cada una hora si no existe mejoría clínica y la diuresis es menor de 1 ml/kg en una hora, y repetir la carga una o dos veces más.

Evaluar nuevamente al paciente si hay mejoría clínica y la diuresis es de 1ml/kg o mayor por hora. Reducir el goteo a 5 - 7 ml/kg en una hora, en las siguientes dos a cuatro horas, y continuar reduciéndolo progresivamente.

Evaluar nuevamente el estado clínico del paciente y repetir el hematocrito. Si existe signos vitales o incremento rápido del hematocrito después de tres cargas, manejar el caso como si fuera un choque.

Signos que indican mejoría:

Diuresis adecuada.

Disminución del hematocrito por debajo del valor de base en un paciente estable;

La vía oral se mantiene según la tolerancia del paciente, aun en presencia de signos de alarma.

El seguimiento médico y de enfermería de los pacientes con signos de alarma debe ser de la siguiente forma:

Seguimiento estricto y controlado hasta que el riesgo pase es decir hasta 48 horas después de que la fiebre desaparezca.

Debe mantenerse un adecuado balance de líquidos y electrolitos.

Signos vitales y de

perfusión periférica cada hora, hasta que el paciente este fuera de la fase crítica (durante las primeras cuatro horas si la evolución es satisfactoria y luego cada cuatro horas).

Diuresis cada hora (en las siguientes cuatro horas).

Hematocrito (antes del remplazo de líquidos y después de el, luego cada 12 a 24 horas).

Glucosa (antes del remplazo de líquidos y repetir según necesidad, cada 12 a 24 horas).

Otros estudios: según el órgano afectado y enfermedad asociada.

Dengue sin signos de alarma

Se debe estimular la ingestión de líquidos por vía oral. Si el paciente no bebe o bebe poco, o esta deshidratado, se debe comenzar la terapia con líquidos intravenosos (según la fórmula de Holliday y Seagar), con solución salina normal al 0,9% o lactato de Ringer con Dextrosa al 2 % o sin ella, en la fase de mantenimiento, se debe reiniciar la

Cont...

vía oral tan pronto sea posible.

Aspectos a evaluar según condiciones asociadas:

Curva de temperatura

Volumen de líquido ingerido o infundido y las pérdidas

Diuresis: Volumen y frecuencia

Signos de alarma

Hematocrito, recuento de plaquetas y leucocitos.

Grupo C:

Pacientes en choque con diagnóstico de dengue grave, que requieren manejo en Unidades de Cuidado Intensivo.

Rehidratación intravenosa con cristaloides a razón de 20 ml/kg de peso del paciente en 15 a 30 minutos. Observar la evolución del paciente; si desaparecen los signos de choque, disminuir el volumen de líquidos a 10 ml/kg en una hora, por una o dos horas, y repetir el hematocrito.

Si la evolución clínica es favorable y el segundo hematocrito disminuye respecto al primero, disminuir el volumen de hidratación a razón de 5 a 7 ml/kg por hora durante seis horas; en adelante, mantener la hidratación de acuerdo con el estado del paciente.

Si, por el contrario, después del primer bolo de hidratación, el paciente continúa con signos de choque., repita la dosis de volumen de cristaloides a razón de 20 ml/kg por hora y tome una nueva muestra para hematocrito. Si con ese volumen de líquidos el paciente mejora, desaparece el choque y disminuye el hematocrito, continuar con el aporte de líquidos tal como se refirió anteriormente para el paciente con evolución favorable.

Si luego de haber administrado dos bolos de hidratación intravenosa, el paciente continuo ines-

table y el hematocrito continua alto comparado con el de base, administrar un tercer bolo de cristaloides a igual dosis. Si con este tercer bolo el paciente muestra mejoría clínica, disminuya progresivamente los volúmenes de hidratación intravenosa, tal como se ha referido anteriormente.

Si el paciente no mejora, evalúe nuevamente su condición hemodinámica (signos vitales).

Valore la función de bomba (miocardiopatía, miocarditis) y defina el uso de aminos.

Valore las condiciones médicas concomitantes (cardiopatías, neuropatías, vasculopatías, diabetes, obesidad, embarazo). Logres, en lo posible, estabilización de la condición de base.

Valore acidosis persistente y el riesgo de hemorragia (oculta), y trátelas.

Si el paciente continua con signos vitales inestables(choque persistente) o el hematocrito persiste elevado comparado con el de base , a pesar del tratamiento vigoroso con cristaloides, es el momento de valorar la administración excepcional de solución coloidal a razón de 10 a 20 ml/kg por hora, en 30 min.

Evalúe el paciente nuevamente luego de esta dosis. Si hay mejoría clínica y el hematocrito disminuye, cambie a solución cristaloidal a razón de 10 ml/kg por hora durante una a dos horas y continúe la disminución progresiva de acuerdo con la evolución del paciente.

Si no mejora, continua con coloides hasta una segunda dosis, 10-20 ml /kg en una hora, y evalúe nuevamente.

Pueden necesitarse otros bolos de solución hidratante durante las próximas 24 horas. La velocidad y el volumen de cada bolo debe valorarse según la respuesta clínica. Los pa-

Cont...

cientes con dengue grave deben ser ingresados en unidades de atención al grave.

Importante: La elección de líquidos intravenosos para la reanimación.

En los tres ensayos controlados de asignación aleatoria que comparan los tipos diferentes de esquema de reanimación con líquidos en el choque por dengue en niños, no hay ventaja clara del uso de los coloides en relación con los cristaloideos en lo que se refiere al resultado final. Por lo tanto, las soluciones cristaloideas (solución salina al 0,9% o lactato de Ringer) son de elección para la reanimación de un enfermo con dengue.

Sin embargo los coloides pueden ser de opción preferida si la tensión arterial tiene que restaurada urgentemente, es decir, cuando la presión del pulso es menor de 10 mm Hg Se ha demostrado que los coloides son superiores para recuperar el índice cardíaco y reducir el hematocrito

más rápidamente que los cristaloideos, en los pacientes con choque inestable.

Soluciones cristaloideas:

Solución Salina al 0,9%.

La solución Salina al 0,9% (Solución Salina "normal") tiene una osmolaridad de 308 mOsm/l y contiene un elevado nivel de sodio y cloro (154mmol/L, cada uno).

El cloro del plasma normal va de 95 a 105 mmol/L. La solución al 0,6% es una opción conveniente para el inicio de la reanimación, pero, cuando se utilizan grandes volúmenes, puede llevar a la acidosis hiperclorémica. La acidosis hiperclorémica puede agravar o puede confundirse con la acidosis láctica del choque prolongado. El control de los niveles de cloro y lactato ayuda a diluir el problema.

Cuando el nivel de cloruro del suero excede el rango normal, es aconsejable cambiar a otras al-

ternativas, como el lactato de Ringer.

Lactato de Ringer

El lactato de Ringer tiene menos sodio (131 mmol/L) y cloro (115 mmol) y una osmolaridad de 273 mOsm/L, por lo que no es conveniente para la reanimación de pacientes con hiponatremia grave. Sin embargo, es la solución conveniente para completar el tratamiento después de que se ha administrado la solución salina al 0,9% y el nivel de cloruro del suero ha excedido el rango normal. Muchos expertos recomiendan la solución de lactato de Ringer para el tratamiento del choque hipovolémico.

Soluciones Coloides

Los coloides son soluciones basadas en gelatinas, dextrán o almidones. La razón para no utilizar coloides o utilizarlos excepcionalmente en pacientes con dengue, es que cualquiera que sea la solución coloide o utilizar coloides o utilizarlos excepcionalmente en pacientes con dengue, es

que cualquiera que sea la solución coloide, esta va a filtrarse al espacio extravascular y aumentar la presión oncótica en dicho espacio, lo cual puede perpetuar el choque y hacerlo irreversible.

Otras de las preocupaciones más grandes con respecto a su uso, es la alteración que producen en la coagulación. Los dextranos poseen una actividad antitrombótica por su acción sobre la hemostasia primaria (disminuyen la agregación plaquetaria) y sobre los factores de la coagulación (facilitan la lisis del trombo). Estos efectos aparecen cuatro a seis horas después de su administración y perduran por unas 24 horas. De todos los coloides, la gelatina tiene el menor efecto en la coagulación pero el riesgo más alto de reacción alérgicas, como fiebre y escalofríos, también se han observado con el dextrán 70. El dextrán 40 puede causar una lesión renal osmótica en los pacientes.

¿DÓNDE PUEDEN OCURRIR LOS BROTES DE DENGUE?

Los brotes de dengue ocurren principalmente en áreas donde vive el mosquito *Aedes aegypti*. Esto incluye la mayor parte de las áreas urbanas tropicales del mundo. Los virus de dengue pueden ser introducidos en estas áreas por viaje-

ros que son infectados mientras visitan otras áreas de los trópicos donde el dengue existe comúnmente. En América todos los serotipos del virus del dengue están ampliamente distribuidos.

PREVENCIÓN.

Los únicos modos de prevención hasta el momento son la adopción de medidas vinculadas con la higiene, fundamental-

mente la eliminación de los posibles lugares de depósito de los huevos del mosquito.

SE SUGIERE:

Mantener bien tapados los recipientes donde se almacene agua.

Eliminar el agua de los recipientes, huecos de árboles, rocas, paredes y tapias, objetos, pozos,

letrinas abandonadas, depresiones de terreno, bloques de construcción.

Llenar con tierra o arena los floreros, macetas, etc.

Limpiar canoas y te-

chos.

Perforar huecos en las llantas de los parques de los niños para que no se acumule agua.

Eliminar todo tipo de basura sobre todo

aquella que puede almacenar agua: botellas, cáscaras, llantas y demás recipientes.

A CLUSTER OF DENGUE CASES IN AMERICAN MISSIONARIES RETURNING FROM HAITI, 2010.

Tyler M. Sharp et al. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 86(1), 2012, pp. 16-22

doi:10.4269/ajtmh.2012.11-0427 [revista en la Internet] [citado 2012 Oct. 04]

Dengue is an acute febrile illness caused by four mosquito-borne dengue viruses (DENV-1 to -4) that are endemic throughout the tropics. After returning from a 1-week missionary trip to Haiti in October of 2010, 5 of 28 (18%) travelers were hospitalized for

dengue-like illness. All travelers were invited to submit serum specimens and complete questionnaires on pre-travel preparations, mosquito avoidance practices, and activities during travel. DENV infection was confirmed in seven (25%) travelers, including all travelers that were hospitalized. Viral sequencing revealed closest homology to a 2007 DENV-1 isolate from the Dominican Republic. Although most (88%) travelers had a pre-travel healthcare visit, only

one-quarter knew that dengue is a risk in Haiti, and one-quarter regularly used insect repellent. This report confirms recent DENV transmission in Haiti. Travelers to DENV-endemic areas should receive dengue education during pre-travel health consultations, follow mosquito avoidance recommendations, and seek medical care for febrile illness during or after travel.

[Available from:](#)

ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO DEL CONTROL DE VECTORES EN LA TRANSMISIÓN POTENCIAL DE DENGUE.

Orellano Pablo Wenceslao, Pedroni Elena. *Rev Panam Salud Publica* [serial on the Internet]. 2008 Aug [cited 2012 Nov 13]; 24(2): 113-119.

Objetivos. Evaluar el costo-beneficio de una intervención de control de mosquitos adultos con fumigación, junto con actividades de control de formas inmaduras de *Aedes aegypti*, para evitar la transmisión en una situación de

alto riesgo.

Resultados. De enero a abril de 2007 se presentaron 176 casos de dengue en Clorinda, pero sólo cinco fueron autóctonos. El valor presente neto fue de I\$ 196 879 en la estrategia de aplicación de control, mientras que en la de no aplicación se calculó en I\$ - 106 724, lo que significaría un ahorro de I\$ 303 602 (I\$ 6,46 por habitante) con la intervención. El análisis

de sensibilidad evidenció que, con más de 1 363 casos de dengue (incidencia total de 29 por 1 000 habitantes) y un caso de dengue hemorrágico, la intervención es costo-benéfica.

Conclusiones. Los resultados sugieren que el control vectorial, incluyendo la fumigación para mosquitos adultos, debe evaluarse en situaciones de alto riesgo de transmisión

como una alternativa costo-benéfica en países no endémicos. Análisis costo-beneficio, dengue, control vectorial, *Aedes*, Argentina.

[Disponible en:](#)

ANÁLISE ESPACIAL DA OCORRÊNCIA DE DENGUE E CONDIÇÕES DE VIDA NACIDADE DE NOVA IGUAÇU, ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL.

Machado Juliana Pires, Oliveira Rosely-Magalhães de, Souza -Santos Reinaldo. Cad. Saúde Pública [periódico na Internet]. 2009 Mayo [citado 2012Nov. 14]; 25(5): 1025-1034.

A reemergência da dengue, sua disseminação e manutenção vêm desafiando o sistema de saúde brasileiro. Fatores relacionados às condições de vida da população têm sido abordados na compreensão de diferen-

tes desfechos em saúde. Este trabalho analisa a ocorrência da dengue e sua relação com as condições de vida no Município de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil, de 1996 a 2004. Os dados sobre ocorrência de dengue foram obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Para caracterização das condições de vida, foi construído um indicador composto com variáveis sócio-econômicas e de infraestrutura urbana coletadas no Censo

Demográfico de 2000. Operações entre camadas foram utilizadas para identificar associações espaciais entre o indicador composto e a incidência de dengue por bairros. Apesar de não se evidenciar uma relação linear entre condições de vida ruins e ocorrência da doença, os padrões espaciais observados indicam maior suscetibilidade de áreas com desigualdades nas condições de vida e localizadas próximas às vias de acesso. Os achados sugerem main-

da que, além de outros fatores relacionados à ocorrência da doença, as desigualdades observadas podem interferir na tendência temporal da dengue. Assim, modelos que considerem a interação entre variáveis sócio-econômicas e não apenas a quantificação de indicadores sociais isolados pode ser útil para a vigilância da dengue.

Disponível em:

BROTOS EPIDÉMICOS POR DENGUE: GUÍA OPERATIVA POS DESASTRE.

Costa Rica. Universidad Nacional (UNA). Heredia; Costa Rica. Universidad Nacional (UNA); 2010. 36 p. [documento en la Internet] [citado 2012 Nov. 22]

Los equipos de respuesta en desastres enfrentan frecuentemente la necesidad de responder a brotes epidemiológicos en una forma rápida y oportuna; la presente guía operativa

espera contribuir en la atención pos desastre para que se logre una respuesta adecuada que permita delimitar la extensión de un brote y proponer acciones de primera respuesta.

Esta guía contiene procedimientos para la conformación y operación de los equipos de respuesta, listas de verificación de acciones

prioritarias en atención médica; vigilancia epidemiológica; control ambiental y vectorial; comunicación y participación de la comunidad y logística. Incluye formularios y definiciones que facilitan la recopilación y análisis de información para la toma de decisiones de aspectos prioritarios en un brote de dengue pos desastre.

La guía operativa pos desastre en brotes epidémicos de dengue, constituye una herramienta de apoyo para mejorar las capacidades de primera respuesta de los equipos que se desplazan en la atención de desastres.

Disponível em:

CAMBIO CLIMÁTICO Y DENGUE EN CUBA.

Lemus Lago Elia Rosa, Corratgé Delgado Héctor. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en la Internet]. 2009 Dic [citado 2012 Oct 29]; 25(4): 196-207.

El dengue es una enfermedad infecciosa producida por un virus de la familia *Flaviviridae*. Se le reco-

nocen 4 serotipos: DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4. Todos pueden ser productores de enfermedad en el hombre. Es transmitida por mosquitos del género *Aedes*, y su principal vector es el *Aedes aegypti*. Se conoce que otros representantes del género son capaces de transmitirla, como el *Aedes albopictus*, de

gran importancia en Asia y progresivo incremento en nuestra América.

Para que exista la enfermedad deben existir 3 componentes: el hombre, el virus y el mosquito vector, encargado de transmitir la afección de un hombre enfermo a un hombre sano. Sobre los 3

componentes interviene el clima. En investigaciones realizadas en Cuba se muestran algunas evidencias de la influencia del cambio climático.

[Disponible en:](#)

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE LOS CASOS DE DENGUE: EXPERIENCIA DEL HOSPITAL GENERAL DE CULIACÁN, SINALOA, MÉXICO.

Ramírez-Zepeda MG, Velasco-Mondragón HE, Ramos C, Peñuelas JE, Maradiaga-Ceceña MA, Murillo-Llanes J, et al. Rev Panam Salud Pública. 2009; 25(1):16-23. [revista en la Internet] [citado 2012 Nov. 23]

Objetivo. Documentar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con dengue atendidos en un hospital de Culiacán, Sinaloa, México.

Resultados. En los 241 casos que cumplieron los criterios de inclusión para este estudio (207 de

dengue y 34 de dengue hemorrágico), la edad promedio fue de $34,7 \pm 15,1$ años. Según los resultados del análisis multifactorial ajustado por la edad, el sexo y la presencia de casos de dengue en la localidad, las variables con valor predictivo de una mayor gravedad de la enfermedad fueron: la presencia de ascitis (OR = 22,12; IC95%: 5,00 a 97,87), la gingivorragia (OR = 7,35; IC95%: 2,11 a 25,61), la hematemesis (OR = 7,40; IC95%: 1,04 a 52,42), la trombocitopenia (plaquetas entre 40 001/mm³ y 60 000/mm³) (OR =

5,43; IC95%: 1,58 a 18,72), la hiperemia conjuntival (OR = 4,27; IC95%: 1,37 a 13,28), los vómitos persistentes (OR = 3,04; IC95%: 1,05 a 8,80) y la ausencia de congestión nasal (OR = 0,015; IC95%: 0,0004 a 0,473).

Conclusiones. Se confirmó el valor de la presencia de ascitis, gingivorragia, hematemesis, trombocitopenia (con valores de plaquetas entre 40 001/mm³ y 60 000/mm³) y vómitos persistentes como signos de alarma que anuncian la inminencia del choque por dengue. Se observaron conteos

plaquetarios > 100 000/mm³ en casos con cuadros clínicos graves (fuga capilar) que no se clasificaron como dengue hemorrágico por no cumplir todos los criterios establecidos por la OMS.

[Disponible en:](#)

CLIMA E EPIDEMIAS DE DENGUE NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

Câmara Fernando Portela, Gomes Adriana Fagundes, Santos Gualberto Teixeira dos Câmaras Daniel Cardoso Portela. Clima e epidemias de dengue no Estado do Rio de Janeiro. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. [periódico na

Internet]. 2009 Abr [citado 2012 Nov. 15]; 42(2): 137-140.

As temperaturas dos primeiros trimestres do período de 1986-2003, especialmente as mínimas, mostraram-se significativamente mais altas nos

anos em que as epidemias de dengue tiveram início na Cidade do Rio de Janeiro. Não houve relação significativa com o total das precipitações pluviométricas para os mesmos trimestres, contudo, as epidemias foram

mais frequentes nos anos em que o volume de chuvas no verão foi pequeno (abaixo de 200 mm).

Disponível em:

COMPARACIÓN DE LOS PERFILES DE TRANSCRIPCIÓN DE PACIENTES CON FIEBRE DE DENGUE Y FIEBRE HEMORRÁGICA POR DENGUE QUE MUESTRA DIFERENCIAS EN LA RESPUESTA INMUNITARIA Y CLAVES EN LA INMUNOPATOGÉNESIS.

Houghton-Triviño Natalia, Martín Katherine, Kris Giaya, Rodríguez Jairo A, Bosch Irene, Castellanos Jaime E. Biomédica 2010; 30:587-97 [revista en la Internet] [citado 2012 Oct. 03]

Introducción. El dengue puede manifestarse como una enfermedad leve o evolucionar hasta una enfermedad grave, llamada fiebre hemorrágica por dengue, cuyos mecanismos de inmunopatogénesis no son claros.

Objetivo. Utilizar un análisis de microarreglos para identificar los genes de la respuesta inmunitaria

diferencialmente expresados en niños colombianos con dengue leve y grave.

Resultados. Los pacientes con fiebre hemorrágica por dengue expresaron transcritos para interleucina 6, quimosinas, complemento y pentraxina 3, al igual que inhibidores de la actividad de linfocitos (gen 3 de activación de linfocitos y catepsina L1). Un modelo de interacción desarrollado para estos genes mostró al factor tisular como central en la red generada. Por el contrario, los pacientes con fiebre de dengue expresaron inhibidores de la actividad de citosinas,

complemento y leucotrienos [lactotransferrina, inhibidor peptidásico de la serpina del complemento C1, leucotrieno B (4-omega hidroxilasa 2)].

Conclusiones. Los resultados podrían indicar que durante la fiebre de dengue, los inhibidores de citosinas y del complemento logran controlar el daño al endotelio y el aumento de la permeabilidad vascular, mientras que, en los pacientes con fiebre hemorrágica por dengue, la disfunción de las células inmunitarias y la acción no regulada del complemento y de las citosinas, conducen a un estado

de “hipercoagulación” y daño endotelial. La identificación del papel patógeno de las moléculas encontradas podría contribuir a la interpretación de la patogenia y al desarrollo de fármacos terapéuticos.

Disponível em:

COMPARING STATISTICAL MODELS TO PREDICT DENGUE FEVER NOTIFICATIONS.

Earnest A, Tan SB, Wilder-Smith A, Machin D. *Comput Math Methods Med.* 2012;2012:758674. Epub 2012 Mar 8. PMID: 22481978. [PubMed - indexed for MEDLINE]. [revista en la Internet] [citado 2012 Nov. 26]

Abstract: Dengue fever (DF) is a serious public health problem in many parts of the world, and, in the absence of a vac-

cine, disease surveillance and mosquito vector eradication are important in controlling the spread of the disease. DF is primarily transmitted by the female *Aedes aegypti* mosquito. We compared two statistical models that can be used in the surveillance and forecast of notifiable infectious diseases, namely, the Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) model and the Knorr-Held two-

component (K-H) model. The Mean Absolute Percentage Error (MAPE) was used to compare models. We developed the models using used data on DF notifications in Singapore from January 2001 till December 2006 and then validated the models with data from January 2007 till June 2008. The K-H model resulted in a slightly lower MAPE value of 17.21 as compared to the ARIMA model.

We conclude that the models' performances are similar, but we found that the K-H model was relatively more difficult to fit in terms of the specification of the prior parameters and the relatively longer time taken to run the models.

[Available from:](#)

CHIMERIC HEPATITIS B CORE ANTIGEN VIRUS-LIKE ARTICLES DISPLAYING THE ENVELOPE DOMAIN III OF DENGUE VIRUS TYPE 2.

UpasanaArora, PoornimaTyagi, SathiyamangalamSwaminathan, NavinKhananArora et al. *Journal of Nanobiotechnology* 2012, 10:30 [revista en la Internet] [citado 2012 Noviembre 22]

Background: Dengue is a global public health problem for which no drug or vaccine is available. Currently, there is increasing interest in developing non-replicating dengue vaccines based on a discrete antigenic

domain of the major structural protein of dengue viruses (DENVs), known as envelope domain III (EDIII). The use of bionanoparticles consisting of recombinant viral structural polypeptides, better known as virus-like particles (VLPs), has emerged as a potential platform technology for vaccine development. This work explores the feasibility of developing nanoparticles based on *E. coli*-expressed recombinant Hepatitis

B virus core antigen (HBcAg) designed to display EDIII moiety of DENV on the surface.

Findings: We designed a synthetic gene construct encoding HBcAg containing an EDIII insert in its c/e1 loop. The fusion antigen HBcAg-EDIII-2 was expressed in *E. coli* purified to near homogeneity using Ni²⁺ affinity chromatography and demonstrated to assemble into discrete 35–40 nm VLPs by electron

microscopy. Competitive ELISA analyses showed that the EDIII-2 moieties of the VLPs are accessible to anti-EDIII-2-specific monoclonal and polyclonal antibodies, suggesting that they are surface-displayed. The VLPs were highly immunogenic eliciting high titer anti-EDIII-2 antibodies that were able to recognize, bind and neutralize infectious DENV based on ELISA, immunofluorescence and virus-neutralization assays.

[Available from:](#)

DENGUE.

Lugones Botell Miguel, Ramírez Bermúdez Marieta. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en la Internet]. 2012 Mar [citado 2012 Oct 29]; 28(1): 123-126.

El dengue es una enfermedad infecciosa, la cual sin tratamiento médico, en algunos casos, puede llevar a la muerte.¹ Se transmite mediante la picadura de la hembra del mosquito infectado *Aedes aegypti*, principal vector, que se cría en el agua acumulada en recipientes y objetos

en desuso, actualmente extendido por gran parte de las regiones de clima tropical y ecuatorial del mundo. También mediante otro vector, el *Aedes albopictus*, cuya máxima actividad se desarrolla durante el día. Esta enfermedad es causada por cuatro serotipos del virus del dengue: DEN-1, DEN-2, DEN-3 o DEN-4; estrechamente relacionados con los serotipos del género *Flavivirus*, de la familia *Flaviviridae*.

Se ha ido expandiendo poco a poco por todo el mundo, y su tratamiento aún no se ha determinado, es decir, no existe en la actualidad, ningún tipo de medicación específica para curarlo, pero sí existen medidas para prevenirlo, tales como:

- Evitar el derroche y estancamiento de aguas.
- Controlar el manejo inadecuado de la basura.
- Realizar una limpie-

za correcta y sistemática en las viviendas.

- Utilizar protección contra mosquitos.

[Disponible en:](#)

DENGUE IN THE AMERICAS: CHALLENGES FOR PREVENTION AND CONTROL.

Gómez-Dantés Héctor, Willoquet Janine Ramsey. Cad. Saúde Pública [serial on the Internet]. [cited 2012 Nov13].

El dengue es la enfermedad transmitida por vector más importante en las Américas, que amenaza la vida de millones de personas. Las cifras subestiman la magnitud del problema y el dengue no

figura como prioridad para las autoridades en salud y no se identifica como problema (baja percepción de riesgo), por lo que las medidas para el control se realizan tardíamente. El dengue se considera un problema de "otros" (individuo, colectividad, institucional) y la responsabilidad del control se desvía hacia otros (vecindario, comunidad, municipio, el

Ministerio de Salud, etc.). Se carece de indicadores de riesgo precisos, por lo que no hay oportunidad para acciones de diagnóstico, tratamiento, prevención y control vectorial. Con intervenciones poco efectivas no hay control sostenible y sin compromiso político no hay recursos suficientes para enfrentar este problema sanitario. Este artículo aborda los desa-

fíos para la prevención y el control del dengue en las Américas.

[Disponible en:](#)

DENGUE INFECTION IN CHILDREN IN RATCHABURI, THAILAND: A COHORT STUDY. I. EPIDEMIOLOGY OF SYMPTOMATIC ACUTE DENGUE INFECTION IN CHILDREN, 2006-2009.

AruneeSabchareon et al. PLoS Negl Trop Disv.6(7); Jul 2012. P M C 3 4 0 9 1 1 0 [revista en la Internet] [citado 2012 Nov. 22]

Background: There is an urgent need to field test dengue vaccines to determine their role in the control of the disease. Our aims were to study dengue epidemiology and prepare the site for a dengue vaccine efficacy trial.

Methods and Findings: We performed a prospective cohort study of children in primary schools in central Thailand from 2006 through 2009.

We assessed the epidemiology of dengue by active fever surveillance for acute febrile illness as detected by school absenteeism and telephone contact of parents, and dengue diagnostic testing. Dengue accounted for 394 (6.74%) of the 5,842 febrile cases identified in 2882, 3104, 2717 and 2312 student person-years over the four years, respectively. Dengue incidence was 1.77% in 2006, 3.58% in 2007, 5.74% in 2008 and 3.29% in 2009. Mean dengue incidence over the 4 years was 3.6%. Dengue virus (DENV) types were deter-

mined in 333 (84.5%) of positive specimens; DENV serotype 1 (DENV-1) was the most common (43%), followed by DENV-2 (29%), DENV-3 (20%) and DENV-4 (8%). Disease severity ranged from dengue hemorrhagic fever (DHF) in 42 (10.5%) cases, dengue fever (DF) in 142 (35.5%) cases and undifferentiated fever (UF) in 210 (52.5%) cases. All four DENV serotypes were involved in all disease severity. A majority of cases had secondary DENV infection, 95% in DHF, 88.7% in DF and 81.9% in UF. Two DHF (0.5%) cases had primary DENV-3

infection.

Conclusion: The results illustrate the high incidence of dengue with all four DENV serotypes in primary school children, with approximately 50% of disease manifesting as mild clinical symptoms of UF, not meeting the 1997 WHO criteria for dengue.

Severe disease (DHF) occurred in one tenth of cases. Data of this type are required for clinical trials to evaluate the efficacy of dengue vaccines in large scale clinical trials.

Available from:

DENGUE INFECTIONS IN TRAVELLERS.

Wilder-Smith A. Pae- diatr Int Child Health. 2012 May;32Suppl 1:28-32. doi: 10.1179/2046904712Z.00000000050. PMID: 22668447 [PubMed - indexed for MEDLINE] [revista en la Internet] [citado 2012 Nov. 26]

Abstract: Dengue has been designated a major international public health prob-

lem by the World Health Organization (WHO). It is endemic in most tropical and sub-tropical countries, which are also popular tourist destinations. Travellers are not only at significant risk of acquiring dengue but they also contribute to its spread to non-endemic regions. Furthermore, they may serve as senti-

nels to alert the international community to epidemics in dengue-endemic regions. GeoSentinel, a global surveillance network, monitors all travel-related illnesses and estimates that dengue accounts for 2% of all illness in travellers returning from dengue-endemic regions. In fact, in travellers returning from South-east Asia, den-

gue is now a more frequent cause of febrile illness than malaria. Dengue-infected travellers returning home to countries where the vector exists can place the local population at risk of further spread of the disease with subsequent autochthonous cycles of infection.

Available from:

DENGUE VIRUS SEROTYPE 2 (DEN-2): THE CAUSATIVE AGENT OF 2011-DENGUE EPIDEMIC IN PAKISTAN.

Muhammad Idrees, et al. Am. J. Biomed. Sci. 2012, 4(4), 307-315; doi: 10.5099/aj120400307

[revista en la Internet] [citado 2012 Nov. 05]

Introduction: Dengue virus (DENV) is an arthropod-borne virus that belonged to the Flaviviridae viral family. Four known serotypes DEN-1 through DEN-4 do exist and circulate in diverse geographical

regions of the world causing epidemics. The management of dengue patients, and especially dengue hemorrhagic fever (DHF)/Dengue shock syndrome (DSS) cases, has been a challenge in Pakistan now days.

Results: Male female ratio of the suspected dengue patients was 2.4:1. Their mean age were 31.14 + 16.03 (SD) years ranging from 9

months to 90 years. Out of these 1129 serum samples, total 930 (82.37%) were found infected with DENV. Out of the 930 DENV RNA positive samples, 893 (96.02%) had DEN-2 and 37 (3.97%) sample had concurrent infection with serotypes 2 and 3.

Conclusion: Based on the results of this study we conclude that DEN-2 is the responsible genotype

for the current dengue epidemic that started from the beginning of year 2011 and is continuing till now. The additional serotype detected in the current study was serotype 3 that remained in very low frequency in Pakistan for last several decades.

[Available from:](#)

DINÁMICA EPIDEMIOLÓGICA DEL DENGUE EN ISLA DE PASCUA.

Canals Mauricio, González Christian, Canals Andrea, Figueroa Daniela. Rev. chil. infectol. [serial on the Internet]. 2012 Aug [cited 2012 Oct 29]; 29(4): 388-394.

El dengue es considerado una enfermedad emergente que aumenta su prevalencia especialmente en Sudamérica. En 2002 ocurrió inesperadamente una epidemia de dengue clásico (DENV-1) en Isla de Pascua, hecho nunca antes detectada. Posteriormente, ha reaparecido en

2006-2007 y 2008, 2009 y 2011. El objetivo de este trabajo fue estimar los parámetros epidemiológicos más relevantes de la dinámica de transmisión del dengue en Isla de Pascua y modelar la dinámica desde 2002, comparando las predicciones con la situación real observada. Del total de casos, 52,27% correspondieron a mujeres y 47,73% a hombres. La edad promedio de infección fue $E = 31,38 \pm 18,37$ años, similar en hombres y mujeres. Se estimó el número reproductivo $RO = 3,005$ con

un $IC_{0,95} = [1,92; 4,61]$. El período inter-epidémico esperado puede ir entre $T = 5,20$ y $6,8$ años. La simulación de casos mostró una dinámica con epidemias recurrentes que van creciendo en magnitud (oscilaciones amortiguadas), lo que es un hecho conocido en todos los modelos de dengue y malaria. Hubo un buen ajuste cualitativo a la dinámica epidemiológica desde 2002 en adelante. Se predijo adecuadamente el alza de casos entre 2006 y 2011. El número de casos predichos du-

rante la epidemia de 2002 es mayor que los casos confirmados y el curso de la epidemia predicha es más acelerado. El período inter-epidémico en la simulación es de 6,72 años entre 2002 y 2008 y 4,68 años entre 2008 y 2013. Desde la perspectiva teórica, la primera epidemia debió afectar a 94% de la población (aproximadamente 3.500 casos); sin embargo, se notificaron 639 lo que sugiere subnotificación y gran cantidad de casos subclínicos.

[Disponible en:](#)

ENFERMEDADES INFECCIOSAS. DENGUE. GUÍA PARA EL EQUIPO DE SALUD.

Ministerio de Salud Pública, Argentina, 2009, 37 páginas. [documento en la Internet] [citado 2012 Nov. 22]

El dengue es una enfermedad causada por un virus, transmitida de persona a persona a través de un mosquito, que es el vector de la enfermedad. En la mayoría de los casos, este es el *Aedes aegypti*, mosquito de hábitos domiciliarios, por lo que la enfermedad es predominante-

mente urbana.

La susceptibilidad en humanos al virus del dengue es universal. Toda persona que es picada por un mosquito infectado puede desarrollar la enfermedad.

El virus del dengue pertenece a la familia *Flaviviridae* y existen cuatro variantes, los serotipos 1, 2, 3 y 4. La infección con un serotipo confiere inmunidad permanente contra el mismo (inmunidad ho-

móloga) y sólo por unos meses contra los otros serotipos (inmunidad heteróloga). De esta manera, una persona podría tener dengue hasta cuatro veces, una por cada serotipo.

El dengue es un problema creciente de Salud Pública en el mundo, debido a un aumento de la población de *Aedes aegypti*, y a la falta de una vacuna eficaz para prevenir la en-

fermedad. El aumento de la población de mosquitos es una consecuencia de la urbanización rápida y desorganizada, de la insuficiente provisión de agua potable y de recolección de residuos, de la gran producción de recipientes descartables que sirven como criaderos de mosquitos, y de la resistencia del *Aedes aegypti* a los insecticidas.

Disponible en:

ESTADO DE LA SUSCEPTIBILIDAD DE POBLACIONES NATURALES DEL VECTOR DEL DENGUE A INSECTICIDAS EN TRECE LOCALIDADES DE COLOMBIA.

Santa Coloma, Bernardo Chaves Liliana, Brochero Helena Luisa. *Biomédica* 2012; 32:333-43. doi: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v32i3.680> [revista en la Internet] [citado 2012 Oct. 04]

Introducción. La resistencia fisiológica de las poblaciones naturales de *Aedes aegypti* los insecticidas de uso en salud pública, disminuye la

eficacia del control químico utilizado para interrumpir la transmisión de dengue durante los brotes y epidemias.

Resultados. Todas las poblaciones presentaron susceptibilidad a malatión y propoxur. Para el temefos, solo cuatro de las trece localidades evaluadas registraron susceptibilidad. Con respecto a los posibles mecanismos de desintoxicación enzimática, en

siete de las once poblaciones naturales se registraron valores superiores al punto de corte para esterases inespecíficas, solamente en Bucaramanga se presentó un incremento en las enzimas monooxigenasas del citocromo P450, pero en ninguna población se registró acetilcolinesterasa modificada.

Conclusiones. La susceptibilidad generalizada a los organo-

fosforados adulticidas evaluados, indica que el malatión, el insecticida más utilizado en Colombia para interrumpir la transmisión del dengue, sigue siendo eficaz. Las particularidades de los resultados de la resistencia fisiológica a insecticidas de las comunas de un mismo municipio, evidenciaron un fenómeno localizado de manera específica en espacio y tiempo.

Disponible en:

ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN POPULAR PARA PROMOVER LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA PREVENCIÓN DEL DENGUE EN CUBA.

Sánchez Lizet, Pérez Dennis, Alfonso Lázarra, Castro Marta, Sánchez Luis Manuel, Van der Stuyft Patrick et al. Estrategia de educación popular para promover la participación comunitaria en la prevención del dengue en Cuba. Rev Panam Salud Publica [serial on the Internet]. 2008 July [cited 2012 Oct. 16]; 24(1): 61-69.

OBJETIVOS: Documentar el proceso y analizar los resultados de la aplicación de una estrategia

dirigida a aumentar la participación comunitaria en la lucha contra el mosquito vector del dengue.

RESULTADOS: El trabajo comunitario avanzó de acuerdo con las capacidades y los intereses de cada comunidad con enfoques de trabajo diferentes: de comunidad saludable, de riesgo ambiental y de riesgo entomológico. Se constataron cambios positivos en el concepto de participación según las cinco dimensiones evaluadas: liderazgo,

identificación de necesidades, organización, gestión y movilización de recursos. Al final de dos años de intervención, el índice de depósitos con larvas o pupas de *Aedes aegypti* por 100 viviendas inspeccionadas se redujo en 79% y no se detectaron casos de dengue en ninguna de las circunscripciones.

CONCLUSIONES: La estrategia empleada permitió reducir el nivel de infestación con el mosquito vector mediante el au-

mento de la participación de la comunidad en la toma de decisiones, el fortalecimiento de las competencias de los equipos médicos y de los GTC para liderar procesos participativos en sus comunidades y la elevación de la confianza de los miembros de la comunidad en sus posibilidades de llevar a cabo transformaciones con recursos propios y apoyo intersectorial.

[Disponible en:](#)

ESTRATEGIA INTERSECTORIAL Y PARTICIPATIVA CON ENFOQUE DE ECOSALUD PARA LA PREVENCIÓN DE LA TRANSMISIÓN DE DENGUE EN EL NIVEL LOCAL.

Díaz Cristina, Torres Yisel, Cruz Ana Margarita de la, Álvarez Ángel M., Piquero María Eugenia, Valero Aida et al. Cad.SaúdePública [serial on the Internet]. [cited 2012 Oct. 12]. Cuba está ubicada en una zona de países con alta incidencia de dengue. En los últimos 10 años ha sido afectada por varias epidemias, es

por ello que se diseñó, implementó y evaluó una estrategia participativa, basada en el enfoque de ecosalud, la cual estuvo dirigida a propiciar acciones intersectoriales en la gestión del ecosistema para disminuir las poblaciones del mosquito *Aedes aegypti* y prevenir la transmisión de dengue en el municipio Cotorro de Ciudad de La Haba-

na, Cuba. Para el desarrollo de este trabajo se utilizó la metodología de investigación acción participativa. Como resultado del proceso se pudo describir una estrategia que garantiza la participación activa de la comunidad, los sectores y el gobierno en la producción de ecosistemas saludables, se desarrollaron acciones de prevención

y control oportunos e integrados que disminuyeron los riesgos para la proliferación del vector y la transmisión local de la enfermedad. Este enfoque permitió el análisis holístico de los problemas, su priorización y la gestión de sus soluciones; la estrategia se sostiene dos años después de concluido el proceso.

[Disponible en:](#)

GUÍAS OPERATIVAS POSDESATRES: BROTES EPIDÉMICOS POR LEPTOSPIROSIS, DENGUE, MALARIA.

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS), Costa Rica, 2009. 158 páginas. [documento en la Internet] [citado 2012 Nov. 22]

Los equipos de respuesta en desastres enfrentan frecuentemente la necesidad de responder a brotes epidemiológicos en una forma rápida y oportuna; la presente guía operativa

espera contribuir en la atención pos-desastre para que se logre una respuesta adecuada que permita delimitar la extensión de un brote y proponer acciones de primera respuesta.

El objetivo de la presente guía es facilitar los preparativos del sector salud ante situación de desastre, su desarrollo y conte-

nidos se sustentan las necesidades y experiencias de personal de salud y expertos de República Dominicana, Nicaragua, Bolivia y Paraguay; en la primera parte se incluye las relaciones entre las salas de situación y los centros de operaciones de emergencias de salud; en la segunda parte, se incluyen guías específicas para leptospi-

rosis, dengue y malaria; se presentan procedimientos para la conformación y operación de los equipos de respuesta, listas de verificación de las acciones prioritarias en atención médica; vigilancia epidemiológica, control vectorial o zoonótica, según corresponda comunicación, y participación de la comunidad.

Disponible en:

IMMUNOGENICITY AND SAFETY OF RECOMBINANT TETRAVALENT DENGUE VACCINE (CYD-TDV) IN INDIVIDUALS AGED 2-45 Y: PHASE II RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL IN SINGAPORE.

Sin Leo Y et al. 2012 Sep 1;8(9).[Epub ahead of print].PMID: 22894958. [PubMed - as supplied by publisher] [revista en la Internet] [citado 2012 Nov. 26]

Abstract: This was a multicenter, blinded, Phase II study (NCT00880893) conducted in Singapore. The primary objectives were to evaluate the safety of a tetravalent dengue vaccine (TDV) comprising four recombinant, live, attenuated viruses (CYD-TDV) and the dengue virus serotype-specific antibody responses before

and 28 d after each vaccination. Participants were randomized 3:1 to receive three doses of CYD-TDV or a control vaccine at 0, 6, and 12 mo. Control vaccine was placebo for the first dose (all ages) and for subsequent doses, licensed hepatitis-A for children (aged 2-11 y) or influenza vaccine for adolescents (12-17 y) and adults (18-45 y). Between April and October 2009, 317 children, 187 adolescents and 696 adults were enrolled. In all age groups, reactogenicity was higher after

the first injection of CYD-TDV than after placebo control. Reactogenicity after subsequent CYD-TDV doses was no higher than after the first dose, and tended to be lower or similar to that seen after active control vaccination. Seropositivity rates and geometric mean neutralizing antibody titers (GMTs; 1/dil) against all four dengue virus serotypes increased in all age groups after each of the three CYD-TDV doses. Post-dose 3, 66.5% of all participants were seropositive to all four serotypes, and 87.2%

were seropositive to ≥ 3 serotypes; GMTs for all participants ranged from 43.0 against dengue virus serotype 1 to 100 against dengue virus serotype 4. GMTs were higher in children than in adolescents. These results support the continued development of CYD-TDV for the prevention of dengue disease.

Available from:

INFLUENCIA DEL EVENTO CLIMÁTICO EL NIÑO SOBRE LA DINÁMICA DE TRANSMISIÓN DE DENGUE EN MEDELLÍN, ANTIOQUIA, COLOMBIA.

Rúa Uribe Guillermo León et al. Latreia Vol. 25 (4): 314-322, octubre-diciembre 2012 [revista en la Internet] [citado 2012 Nov. 22]

Introducción: diferentes factores afectan la transmisión del dengue. En particular, juegan un papel importante las condiciones socioculturales y económicas.

Además, se ha evidenciado que la variabilidad climática influye en la incidencia de la enfermedad al afectar la dinámica de población de los vectores y el período de incubación extrínseca del virus.

Resultados: se observó que en los años posteriores a la ocurrencia del evento El Niño aumenta la inci-

dencia de la enfermedad en la ciudad. Mediante un análisis de correlación cruzada se halló que dicha incidencia se asocia significativamente con la temperatura superficial del mar de la región El Niño 3,4, con un rezago de 3 a 6 meses.

Conclusiones: la información obtenida con el presente estu-

dio es una herramienta epidemiológica importante que puede emplearse en los programas de control y para ayudar a mitigar el impacto de futuras epidemias de la enfermedad en Medellín.

Disponible en:

INFORMACIÓN, CONOCIMIENTO Y PERCEPCIÓN SOBRE EL RIESGO DE CONTRAER EL DENGUE EN ARGENTINA: DOS EXPERIENCIAS DE INTERVENCIÓN PARA GENERAR ESTRATEGIAS LOCALES DE CONTROL.

Schweigmann Nicolas, Rizzotti Andrea, Castiglia Gabriela, Gribaudo Fabio, Marcos Edgardo, Burroni Nora et al. Cad. Saúde Pública [serial on the Internet]. [cited 2012 Oct. 09]. Con objetivos de prevención de dengue, promoción de la salud e investigación se desarrollaron dos experiencias en zonas piloto de Buenos Aires y Vicente López. En cada zona se identificaron referentes comunitarios, gubernamentales y no gubernamentales. Se realizó un diagnóstico entomológico (mediante ovi-

trampas), ambiental (con observaciones en terreno, encuestas y talleres), y social (utilizando cuestionarios, entrevistas y reuniones). Se construyeron espacios de diálogo y trabajo conjunto con la comunidad, generando acciones participativas y empoderamiento. Se fomentó el ordenamiento ambiental y la reducción de criaderos de mosquitos a través de incorporación de temas ambientales y prevención de enfermedades vectoriales a los currícula escolares; talleres vecinales de difusión; capa-

citación de promotoras ambientales para transmitir información y para capacitar a pares; planificación de proyectos ambientales de la comunidad. Se entró en los domicilio, buscando integrar a sus habitantes en el diagnóstico ambiental propio y comunitario. Se registraron diferencias significativas entre conocimientos y prácticas sociales, para ambas zonas piloto, pero no por nivel socioeconómico. Las escuelas y los entornos de promoción de salud resultaron ser los principales referentes comu-

nitarios para fomentar prácticas ambientales saludables.

Disponible en:

PHENOTYPIC CHARACTERIZATION OF PATIENT DENGUE VIRUS ISOLATES IN BALB/C MICE DIFFERENTIATES DENGUE FEVER AND DENGUE HEMORRHAGIC FEVER FROM DENGUE SHOCK SYNDROME.

Anne Tuiskunen, et al. *Virology Journal* 2011, 8:398. [revista en la Internet] [citado 2012Noviembre 22]

Background: Dengue virus (DENV) infection is the most common arthropod-borne viral disease in man and there are approximately 100 million infections annually. Despite the global burden of DENV infections many important questions regarding DENV pathogenesis remain unaddressed due to the lack of appropriate animal models of infection and disease. A major problem is the fact that no non-human species naturally develop disease similar to human dengue fever (DF) or dengue hemorrhagic fever (DHF) and dengue shock syndrome (DSS). Apart from other risk factors for severe dengue such as host genetics and secondary infection with a heterologous DENV, virus virulence is a risk factor that is not well characterized.

Results: Three clinical

DENV-1 isolates from Cambodian patients experiencing the various forms of dengue disease (DF, DHF, and DSS) were inoculated in BALB/c mice at three different concentrations. The DENV-1 isolates had different organ and cell tropism and replication kinetics. The DENV-1 isolate from a DSS patient infected the largest number of mice and was primarily neurotropic. In contrast, the DENV-1 isolates from milder clinical dengue cases

infected predominantly lungs and liver, and to a lesser extent brain. In addition, infection with the DENV isolate derived from a DSS patient persisted for more than two weeks in a majority of mice compared to the other DENV-1 isolates that peaked during the first week.

Conclusions: These results confirm the in vitro findings of the same DENV-1 isolates that showed that the isolate derived from a DSS pa-

tient can be distinguished based on phenotypic characteristics that differ from the isolates derived from a DF and DHF case [1]. We observed in this study that the DSS virus isolate persist longer in vivo with extensive neuro invasion in contrast to the other DENV-1 isolates originating in milder human cases. Genomic characterization of the three clinical isolates identified six amino acid substitutions unique for the DSS isolates that were located both in structural genes (M and E) and in non-structural genes (NS1, NS3, and NS5). The characterization of this clinically distinct DENV-1 isolates highlight that DENVs within the same genotype may have different in vivo phenotypes.

Highlights:

- Clinical DENV-1 isolates have different organ tropism in BALB/c mice.
- The isolate from a DSS patient is primarily neurotropic compared to the other

isolates.

- The DENV-1 isolates have different in vivo replication kinetics.
- The isolate from a DSS patient persists longer compared to the other isolates.
- These phenotypic differences confirm our earlier in vitro findings with the same DENV-1 isolates. Thus, DENVs within the same serotype and genotype may differ enough to affect clinical conditions in vivo.

Available from:

PHENOTYPIC AND GENOTYPIC CHARACTERIZATION OF DENGUE VIRUS ISOLATES DIFFERENTIATES DENGUE FEVER AND DENGUE HEMORRHAGIC FEVER FROM DENGUE SHOCK SYNDROME.

Anne Tuiskunen et al. Arch Virol (2011) 156:2023–2032

DOI 10.1007/s00705-011-1100-2 [revista en la Internet] [citado 2012 Noviembre 21]

Abstract Dengue viruses (DENV) cause 50-100 million cases of acute febrile disease every year, including 500,000 reported cases of dengue hemorrhagic fever (DHF) and den-

gue shock syndrome (DSS). Viral factors have been proposed to influence the severity of the disease, but markers of virulence have never been identified on DENV. Three DENV serotype-1 isolates from the 2007 epidemic in Cambodia that are derived from patients experiencing the various clinical forms of dengue were characterized both phenotypically and genetically. Phe-

notypic characteristics in vitro, based on replication kinetics in different cell lines and apoptosis response, grouped isolates from DF and DHF patients together, whereas the virus isolate from a DSS patient showed unique features: a lower level of replication in mammalian cells and extensive apoptosis in mosquito cells. Genomic comparison of viruses revealed six unique

amino acid residues in the membrane, envelope, and in non-structural genes in the virus isolated from the DSS patient.

[Available from:](#)

PURIFIED AND HIGHLY AGGREGATED CHIMERIC PROTEIN DIIIC-2 INDUCES A FUNCTIONAL IMMUNE RESPONSE IN MICE AGAINST DENGUE 2 VIRUS.

Ernesto Marcos et al. Arch Virol. DOI 10.1007/s00705-012-1471-z [revista en la Internet] [citado 2012 Nov. 22]

It was previously reported that DIIIC-2 (a fusion protein composed of domain III of the envelope protein and the capsid protein from dengue 2 virus), as an aggregate antigen from a partially purified preparation, induced a functional protective immune re-

sponse against dengue 2 virus in the mouse encephalitis model. In the present work, a purification procedure was developed for DIIIC-2, and soluble and aggregated fractions of the purified protein were characterized and evaluated in mice. The purification process rendered a protein preparation of 91 % purity, and the remaining 9 % consisted of fragments and aggregates of the same recombinant protein. After

the in vitro aggregation process, upon addition of oligodeoxynucleotides, 80 % of the protein formed aggregates, whereas 20 % remained as soluble protein. An immunological evaluation revealed the proper immunogenicity of the aggregated purified protein in terms of induction of antiviral and neutralizing antibodies, cell-mediated immunity and protection upon dengue 2 virus challenge in the mouse encephalitis model.

Based on these results, we can assert that the purified protein DIIIC-2 is functional and could be.

[Available from:](#)

SEVERE DENGUE VIRUS INFECTION IN PEDIATRIC TRAVELERS VISITING FRIENDS AND RELATIVES AFTER TRAVEL TO THE CARIBBEAN.

Nivedita Krishnan, MurliPurswani, and Stefan Hagmann. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 86(3), 2012, pp. 474-476
doi:10.4269/ajtmh.2012.11-0411 [revista en la Inter-

net] [citado 2012 Noviembre 22]
Abstract. Of eight children given a diagnosis of dengue, a complicated course developed in three (38%), including one infant with dengue

shock syndrome. Children visiting friends and relatives in dengue-endemic regions are at risk for severe dengue-associated morbidity. Children of families originally from these

locations may benefit from pre-travel advice and may represent candidates for a future dengue vaccine.

[Available from:](#)

THE EPIDEMIOLOGY OF DENGUE IN THE AMERICAS OVER THE LAST THREE DECADES: A WORRISOME REALITY.

San Martín José Luis et al. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 82(1), 2010, pp. 128-135.
doi: 10.4269/ajtmh.2010.09-0346 [revista en la Internet] [citado 2012 Nov. 22]

We have reported the epidemic patterns of dengue disease in the Region of the Americas from 1980 through 2007. Den-

gue cases reported to the Pan American Health Organization were analyzed from three periods: 1980-1989 (80s), 1990-1999 (90s), and 2000-2007 (2000-7). Age distribution data were examined from Brazil, Venezuela, Honduras, and Mexico. Cases increased over time: 1,033,417 (80s) to 2,725,405 (90s) to 4,759,007

(2000-7). The highest concentration were reported in the Hispanic Caribbean (39.1%) in the 80s shifting to the Southern Cone in the 90s (55%) and 2000-7 (62.9%). From 1980 through 1987, 242 deaths were reported compared with 1,391 during 2000-7. The most frequently isolated serotypes were DENV-1 and DENV-2 (90s) and DENV-2

and DENV-3 (2000-7). The highest incidence was observed among adolescents and young adults; dengue hemorrhagic fever incidence was highest among infants in Venezuela. Increasing dengue morbidity/mortality was observed in the Americas in recent decades.

[Available from:](#)

THE IMPACT OF INSECTICIDE-TREATED SCHOOL UNIFORMS ON DENGUE INFECTIONS IN SCHOOL-AGED CHILDREN: STUDY PROTOCOL FOR A RANDOMISED CONTROLLED TRIAL IN THAILAND.

Wilder-Smith A et al. 2012 Nov 15; 13(1):212. [Epub ahead of print]. PMID: 23153360. PubMed - as supplied by publisher. [revista en la Internet] [citado 2012 Nov. 26]

ABSTRACT: BACKGROUND: There is an urgent need to pro-

tect children against dengue since this age group is particularly sensitive to the disease. Since dengue vectors are active mainly during the day, a potential target for control should be schools where children spend a considerable amount of

their day. School uniforms are the cultural norm in most developing countries, worn throughout the day. We hypothesize that insecticide-treated school uniforms will reduce the incidence of dengue infection in school-aged children. Our

objective is to determine the impact of impregnated school uniforms on dengue incidence.

[Available from:](#)

www.saludydesastres.sld.cu

www.clamed.sld.cu

ENERO, 2012

Centro de Información y
Documentación

en Salud y Desastres

Calle 18 #710 entre 7ma y 29

Teléfono: 206-6844 - 45, ext. 113

Fax: 204-8806

Correo: tania@clamed.sld.cu



INFORMACIÓN DE INTERÉS

El Centro de Información y Documentación Científica del CLAMED, miembro de la Red Caribeña de Información de Desastres (CARDIN), brinda servicios de búsqueda y actualización bibliográfica especializada en Salud y Desastres, consultas y referencias, prepara y distribuye ediciones de noticias diariamente, atiende de manera presencial a usuarios nacionales y extranjeros y establece coordinaciones sistemáticas de información bibliográfica con el Centro Regional de Información de Desastres (CRID) que

tiene como sede Costa Rica.

Con la recopilación de más de 400 trabajos de la experiencia nacional, logró la publicación de 7 tomos para la colección "Salud y Desastres: experiencias cubanas" que han sido distribuido a todo el país, con el compromiso de continuar comunicando y compartiendo conocimientos con la comunidad científica.

CLAMED también ha ofrecido herramientas metodológicas de comunicación social a profesionales y a la

comunidad para la elevación de la cultura de prevención de desastres y ha perfeccionado su sitio web temático, el cual está disponible para todo el país y la colaboración médica cubana en idiomas inglés y francés, con 15 áreas temáticas entre las que se encuentran Salud mental, cambio climático, seguridad de instituciones de salud, entre otras.

(<http://www.sld.cu/sitios/desastres/>)

Sitios Recomendados

- Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. <http://www.ipk.sld.cu>
- Dengue y dengue hemorrágico. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/es/>
- Dengue. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/dengue.html>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). <http://www.paho.org>
- CDC (Centers for Disease Control and Prevention). <http://www.cdc.gov>

El InfoDes es una iniciativa del Centro Latinoamericano de Medicina de Desastres "Abelardo Ramírez Márquez" que recibirá cuatrimestralmente en su correo electrónico. Este documento electrónico es una compilación de bibliografía referativa de artículos que están libres en Internet, en diferentes bases de datos y sitios web dedicados a los desastres y a la medicina de desastre dedicado a un tema en específico. En este volumen en particular se aborda sobre el dengue y su impacto en la salud humana. Para acceder al texto completo dar un click en [Disponible en:](#)

Para preguntas o consultas, escriba un mensaje a esta dirección: infodes@clamed.sld.cu

Si no desea seguir recibiendo este correo, por favor, responda al correo con la palabra ["Desinscribirse"](#)